



苏州普瑞菲环保科技有限公司

SUZHOU PURIFY ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO LTD

张家港金宏气体有限公司高纯氢气生产
线工艺向前延伸改建项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：张家港金宏气体有限公司

编制单位：苏州普瑞菲环保科技有限公司

二〇二四年六月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 技术来源及其可靠性.....	2
1.3 项目建设的优势和必要性.....	2
1.4 建设项目特点.....	3
1.5 环境影响评价的工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	5
1.5 关注的主要环境问题.....	45
1.6 环境影响评价结论.....	45
2 总则	47
2.1 编制依据.....	47
2.2 评价工作原则.....	57
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	58
2.4 评价标准.....	60
2.5 评价工作等级及评价重点.....	66
2.6 评价范围及重点保护目标.....	71
2.7 相关规划及环境功能区划.....	75
3 现有工程回顾	97
3.1 现有项目基本情况.....	97
3.2 现有项目公辅工程.....	98
3.3 现有厂区平面布置.....	98
3.4 现有项目生产工艺流程.....	99
3.5 现有项目原辅料、能源消耗.....	102
3.6 现有项目主要生产设备.....	102
3.7 现有项目水平衡.....	103
3.8 现有项目污染物治理措施及排放达标分析.....	103
3.9 现有项目污染物排污总量.....	106
3.10 现有项目环境管理与环境风险.....	106
3.11 现有项目存在问题及“以新带老”措施.....	107
4 本项目概况与工程分析	108
4.1 项目概况.....	108
4.2 工程分析.....	110
4.3 主要原辅材料、能源消耗及理化性质、毒性毒理.....	116
4.4 生产设备.....	117
4.5 物料平衡及水平衡.....	119
4.6 污染源强及污染物排放量分析.....	122
4.7 污染物排放情况汇总.....	134
4.8 风险调查.....	135
4.9 清洁生产.....	145
5 环境现状调查与评价	148
5.1 自然环境现状调查.....	148
5.2 环境质量现状调查与评价.....	152

5.3 区域污染源调查与评价	168
6 环境影响预测与评价	171
6.1 施工期环境影响分析	171
6.2 大气环境影响预测与评价	175
6.3 地表水环境影响分析	180
6.4 声环境影响分析	185
6.5 固体废弃物环境影响分析	188
6.6 地下水环境影响预测与评价	190
6.7 土壤环境影响预测与评价	201
6.8 风险事故情形及风险预测、评价	205
6.9 生态环境影响分析	219
7 环境保护措施及其可行性论证	221
7.1 大气环境保护措施论证	221
7.2 水环境保护措施论证	223
7.3 声环境保护措施论证	226
7.4 固废环境保护措施论证	226
7.5 地下水环境保护措施论证	232
7.6 土壤环境保护措施论证	237
7.7 环境风险管理	238
7.8 “三同时”环保竣工验收清单	250
8 环境影响经济损益分析	253
8.1 项目经济、社会效益分析	253
8.2 环境经济损益分析	253
9 环境管理与监测计划	255
9.1 环境管理	255
9.2 监测计划	263
10 环境影响评价结论	268
10.1 项目概况	268
10.2 环境质量现状	268
10.3 污染物排放情况及主要环境影响	270
10.4 公众意见采纳情况	271
10.5 环境保护措施	271
10.6 环境风险可接受	272
10.7 环境经济损益分析	272
10.8 环境管理与监测计划	273
10.9 总结论	273

附件：

附件 1：化工建设项目审批前联合会商会议纪要

附件 2：江苏省投资项目备案证

附件 3：排污许可证

附件 4：现有项目环评审批、验收意见

附件 5：企业突发环境事件应急预案备案表

附件 6：关于《张家港保税区产业发展环境影响报告书》的审查意见

附件 7：废水接管协议

附件 8：固废委托处置协议

附件 9：环境质量现状监测报告

1 概述

1.1 项目由来

张家港金宏气体有限公司（以下简称：“张家港金宏”或者“公司”）成立于2014年12月15日，注册资本3000万元，是金宏气体股份有限公司的全资子公司。金宏气体股份有限公司成立于1999年10月，位于苏州市相城区黄埭镇潘阳工业园，专业从事工业气体的研发、生产、销售和服务的高新技术企业，主要为客户提供各种特种气体、合成气体和空分气体的一站式供气解决方案，公司注册资本36325万元人民币，总资产12亿元人民币。经过十多年的稳步发展，具备了多品种气体管理优势，并与众多下游的优质客户建立了紧密的合作关系，已成为环保集约型综合气体提供商。

基于良好的市场条件、国家政策的支持及企业自身的技术实力，作为国内民营工业气体龙头的金宏气体股份有限公司于2017年通过张家港金宏气体公司投资21000万元，建设超大规模集成电路用高纯气体项目，项目建场址位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧地块，地块占地面积12802.0平方米（约合19.2亩）。项目设计规模：年提纯2400万标立方米高纯氢气、年生产1000吨5N高纯二氧化碳、25吨5N高纯甲烷、100吨5N高纯六氟乙烷、60吨5N高纯三氟甲烷和100吨5N高纯八氟环丁烷。后由于市场原因，年生产1000吨5N高纯二氧化碳、25吨5N高纯甲烷、100吨5N高纯六氟乙烷、60吨5N高纯三氟甲烷和100吨5N高纯八氟环丁烷，不再进行建设；年提纯2400万标立方米高纯氢气于2021年5月9日取得竣工环境保护验收意见。

基于良好的市场前景，同时考虑公司自身长久发展，公司拟投资3000万元，在公司现有土地上对原有的2400万标立方米高纯氢气生产线进行改造，改建完成后，实现原料粗氢的自产，企业2400万标立方米高纯氢气总产能不发生变化。

本项目于2024年3月21日取得江苏省张家港保税区管理委员会备案证（备案证号：张保投资备〔2024〕54号，项目代码：2403-320552-89-01-933025），同意开展相关工作。本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订）中“C2619其他基础化学原料制造”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关环保法律、法规规定，本项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于

“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”类别“44、基础化学原料制造 261.....”，因此本项目应编制环境影响评价报告书。为此张家港金宏气体有限公司于 2024 年 1 月委托苏州普瑞菲环保科技有限公司承担了高纯氢气生产线工艺向前延伸改建项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，组织有关专业人员赴现场进行踏勘、收资。听取了建设方对公司概况、工程设想等内容的介绍，踏勘了本工程周围环境现状，收集了评价区域内的基础资料等。在调研与资料整理过程中，及时向当地环保行政主管部门征询意见，并与协作单位积极沟通、开展环境质量现状监测和相关专题工作，最后编制完成了本环境影响报告书。

1.2 技术来源及其可靠性

本项目产品生产工艺技术由四川天采科技有限责任公司（简称“天采科技”）提供，其具体来源如下：

表 1.2-1 工艺来源

序号	装置名称	技术	技术来源	备注
1	甲醇转化	甲醇与水发生转化反应生成氢气和二氧化碳	天采科技	含天采专利
2	PSA 提氢	VPSA/PSA 变压吸附	天采科技	

注：甲醇制氢专利号：《一种甲醇重整制氢方法》（2006100221029）、《一种低消耗的制氢装置》（ZL2011200679917）、《一种高纯度、高回收率的氢气提纯方法及实现装置》（ZL201210190548-8）。

天采科技近年来在甲醇制氢及 PSA 提纯氢气方面，已有十分成熟的投产案例，具体如下：

表 1.2-2 天采科技甲醇制氢及 PSA 提纯氢气投产案例

序号	项目名称及规模	建设地点	投产时间
1	2400Nm ³ /h 氯碱氢气 PSA 纯化项目	江苏连云港	2019
2	2500Nm ³ /h 重整气提氢项目	陕西榆林	2019
3	2×1300Nm ³ /h 甲醇转化制氢+1200Nm ³ /h 氢气回收装置	广东惠州	2020
4	300 万吨 PTA 项目氢气回收 PSA 装置	浙江宁波	2020
5	17000 方合成气变换-PSA 提氢	河南永城	2021
6	8000Nm ³ /h 制氢尾气回收装置	辽宁大连	2021
7	30000Nm ³ /h 甲醇制氢装置 VPSA 脱碳&PSA 提氢	宁夏吴忠	2022
8	年产 250 万吨 PTA 二期工程 860Nm ³ /h 氢气回收及 1200Nm ³ /h 变压吸附装置	海南洋浦	2022

综上，本项目产品工艺技术成熟，来源可靠，应用广泛，可以满足生产要求。

1.3 项目建设的优势和必要性

近几年来，我国高纯氢气行业需求量快速增长，据统计，2022 年中国高纯

氢气需求量就已超过 4 亿立方米。2020 年~2030 年，氢能需求的主要增量将来自交通领域，预计 2025 年、2030 年我国燃料电池车产量有望分别达到 10 万辆、30 万辆左右。由此预测我国燃料电池车对氢气的需求，2025 年、2030 年将分别达到 103 亿立方米、278 亿立方米。结合炼化对氢气需求的小幅增长，氢气需求预计达 2780 亿立方米、3448 亿立方米。综上，目前高纯氢气市场广阔，且未来将会迎来持续增长的态势。

张家港金宏气体有限公司原有原料粗氢来源于东华能源股份有限公司，原料供应不充足、成本不可控，不利于公司的长久发展。为保证原材料供应持续稳定、供应量充足、成本可控等公司拟在现有厂区内实施本项目，通过对高纯氢气生产线进行工艺改造，实现原料的自产，提高企业制氢的自主能力，进一步提升产品的竞争力。

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

1.4 建设项目特点

(1) 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019 年修订)中“C2619 其他基础化学原料制造”，建设项目符合现行国家和地方相关产业政策。

(2) 本项目位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧，在企业现有用地范围内进行建设，不新增用地，现有用地性质为工业用地。

(3) 本项目配备有完善的污染控制措施，严格控制污染物排放，针对废气进行收集处理后达标排放；产生的脱盐废水不含氮、磷，部分回用，部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理；危险废物委托有资质单位安全处置；项目噪声源主要为生产过程中的各类泵、冷凝设备等，采取消声、隔声、减震等措施后，可以做到噪声厂界达标排放。

1.5 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求，环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，建设项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

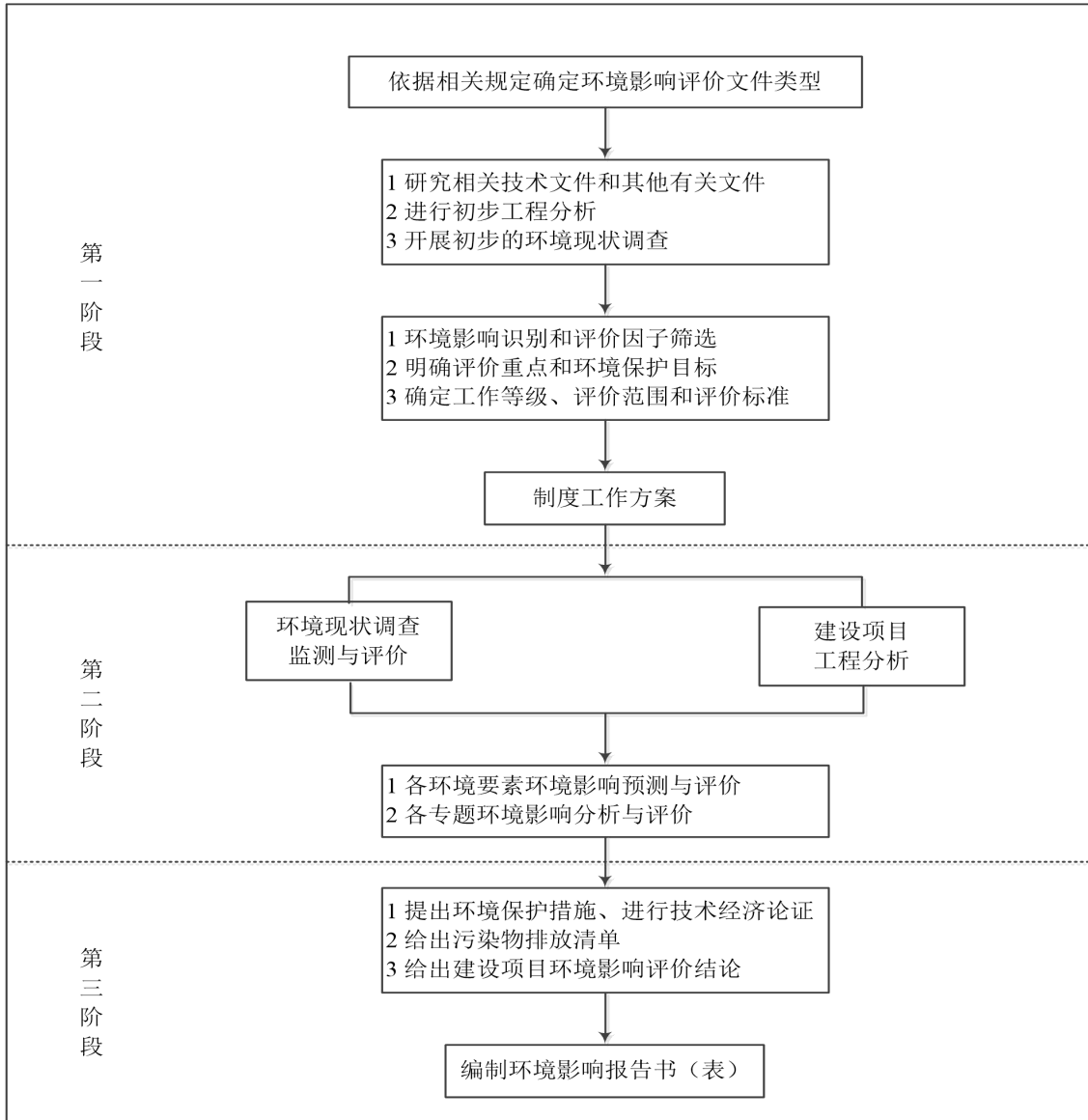


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

本次环评工作过程的几个重要时间节点安排如下：

2024 年 1 月，环评单位接受建设单位关于项目环评的委托；

2024 年 1 月 30 日，环评单位工作组赴建设地踏勘调研，开展资料收集等工作；

2024 年 2 月 2 日~2 月 19 日，建设单位在苏州市环保产业协会网站上进行了第一次信息公示；

2024 年 3 月，委托有资质单位开展现状监测；

2024 年 4 月，环评单位工作组整理项目概况、工程分析及现状数据等工作，进行影响分析、采取防治措施的分析，得到初步环评结论；

2024 年 6 月 7 日~21 日，建设单位在苏州市环保产业协会网站上进行了第二

次信息公示，并同时在扬子晚报上进行了2次登报公示，在周边环境保护目标进行了张贴公示；

2024年6月，经建设单位确认，形成评审稿。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与相关产业政策相符性

(1) 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目；对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发[2020]32号），本项目不属于限制、淘汰和禁止类项目；对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号），本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类项目。

(2) 对照《环境保护综合名录》（2021年版），本项目为产品为氢气，不属于“高污染、高环境风险”产品目录。

(3) 对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类、许可准入类。

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

因此，本项目符合国家和地方现行的产业政策要求。

1.4.2 与区域规划相符性分析

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

根据《张家港市城市总体规划（2011-2030年）》（2018年修改）：

城市性质：现代化滨江港口城市，高品质文明宜居城市。

产业发展策略：推动城市产业升级与多元发展，促进产业结构战略性调整，优化发展传统制造业和传统服务业，加快发展现代制造业和现代服务业，培育新兴支柱产业。

产业布局指引：规划形成“一核一带、核心引领”的市域产业空间布局结构：“一核”为张家港中心城区以新兴产业和综合服务业为主的都市型产业聚集核心

区；“一带”为依托沿江港口聚集先进制造业的沿江临港产业发展带。

①制造业空间布局

中心城区制造业主要位于开发区北区、开发区南区、东莱集中工业区、鹿苑东部工业区和塘桥东部工业区。临港新兴产业基地主要包括金港扬子江化工园、金港再制造园、大新重装园、锦丰冶金工业园、乐余临江绿色产业园、南丰机电工业园和东沙工业园。产业发展战略预留空间主要位于乐余镇滨江地区。凤凰片区以韩国工业园、飞翔化工园为基础，适度拓展新兴产业发展空间。

②现代服务业空间布局

临港物流服务业集聚区包括金港保税物流园区、玖隆物流园区、张家港铁路货运站物流园区和乐余西水道物流园区。科技创新服务业集聚区主要位于城北科教新城和保税港区。休闲旅游服务业集聚区包括双山岛生态旅游度假区、现代农业示范园区、黄泗浦文化生态园和凤凰历史文化名镇。

③农业空间布局

高效农业区包括现代农业示范园区、沿江生态农业带和南丰高效设施产业带。都市农业区包括杨舍都市农业带、塘桥优质粮食产业带、凤凰优质果品产业带和锦丰优质蔬菜产业带。观光农业区包括双山岛休闲观光农业产业区、凤凰农业旅游观光园和现代农业示范园区。

空间结构：坚持“整体城市”的理念，推动市域空间集聚，形成以杨舍、塘桥为主体的中心城区和金港片区、锦丰片区、乐余片区、凤凰片区外围四个片区组成的“整体城市，一城四区”市域空间结构。

相符性分析：本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，属于城市总体规划中的制造业空间布局中，符合城市总体规划的产业布局。项目所在地块土地利用性质为工业用地，符合城市总体规划的土地利用规划（见图 1.4-1）。因此，本项目建设与《张家港市城市总体规划（2011-2030 年）》（2018 年修改）相符。

（2）与《张家港市国土空间规划近期实施方案》、“三区三线”相符性

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

2022 年 10 月，江苏省国土空间规划“三区三线”划定成果已通过自然资源部审查和批复并正式启用，国土空间规划“三区三线”划定成果要求：“严格落实城镇开发边界管控措施，新增城镇建设用地原则上应在城镇开发边界内，各类

开发区、新城、建制镇的建设不得突破城镇开发边界。”、“城镇集中建设区、新城、各类开发区等应划入城镇开发边界。”

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

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

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

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

占 0.12%。

相符性分析：本项目属于新能源技术产业，位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧，根据“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线，与“三区三线”相符。对照《张家港市国土空间规划近期实施方案》土地利用总体规划图，项目所在地为允许建设用地（见图 1.4-2），故本项目与《张家港市国土空间规划近期实施方案》相符。

（3）与《张家港保税区产业发展规划》相符性

本项目位于张家港保税区产业发展规划中八大主体功能园区的江苏扬子江国际化学工业园，《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》已于 2019 年 6 月 18 日取得国家生态环境部审查意见（环审[2019]79 号）。本项目厂界周围 500m 范围内无环境空气保护目标。因此，本项目厂址的设置具备环境可行性。

江苏扬子江国际化学工业园性质为化工生产基地、江苏省化工企业聚集区，世界知名的、国内一流的化工工业园。产业导向为：以精细化工、化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业为主导产业，适当发展原有液体散装产品仓储为主的石油化工物流产业，鼓励现有机械加工行业转型升级。本项目产品为氢气，属于化工园区产业导向内的新能源技术产业，不在园区“负面清单”规定的范围内，符合园区产业规划。

项目地块属于扬子江国际化学工业园规划的工业用地，符合土地利用规划的要求（见图 2.7-1）。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]145 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目不在生态保护区域范围内，项目厂区边界距离最近的长江（张家港市）重要湿地约 2.9km，符合规划要求。

本项目可依托江苏扬子江国际化学工业园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，本项目符合江苏扬子江国际化学工业园的环保规划。

1.4.3“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

对照《江苏省国家级生态红线区域保护规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自

然资函[2022]145号)和《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号),距离本项目最近的生态红线区域为长江(张家港市)重要湿地,其范围为:西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域,以及金港镇北荫村沿长江岸线部分(包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围)。

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧,东海路北侧,距长(张家港市)重要湿地最近距离约2.9km(见图1.4-1),没有占用生态空间保护区域用地,属于对生态影响不大的建设项目。产生的脱盐废水不含氮、磷,部分回用,部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理,项目废水不直接排入长江,不会对长江水质产生不利影响,因此,本项目的建设不会对生态空间保护区域功能产生影响,符合生态空间保护区域规划的要求。

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号)“严格落实生态环境法律法规标准,国家、省和重点区域(流域)环境管理政策,准确把握区域发展战略和生态功能定位,建立完善并落实省域、重点区域(流域)、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系.....”,本项目位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧,东海路北侧,距离西侧太湖约51.8km,属于太湖流域三级保护区,对照苏政发[2020]49号文件,属于该文件中的重点区域,本项目与苏政发[2020]49号文件重点管控要求对照情况见下表1.4-1。

表 1.4-1 本项目与苏政发[2020]49号文件重点管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
长江流域			
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位,坚持共抓大保护、不搞大开发,引导长江流域产业转型升级和布局优化调整,实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目距离长江直线距离2.9km,不属于沿长江干支流两侧1公里范围内。本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。本项目属于C2619其他基础化学原料制造,不在上述禁止范围内。	是
	2.加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。		
	3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目;禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品		

	码头。		
	4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		
	5.禁止新建独立焦化项目。		
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。	本项目属于 C2619 其他基础化学原料制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，本项目不排放含氮、磷生产废水，不在《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）中规定的禁止建设项目之列，因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）的相关规定。	是
	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。		
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目实施后，将严格实施污染物总量控制制度；项目外排废水接管至胜科水务污水处理厂深度处理，达标尾水排至长江，项目废水不直接排放至周围水体，不会对长江水体造成污染。	是
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目的实施将严格建立风险防范措施、风险防范及应急体系；企业内部储备必须的风险防范及事故应急设备物资，实际生产中会制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，且与区域应急体系相衔接。	是
	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。	本项目运营过程中将消耗一定量的水资源，水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会影响居民生活用水。	是
	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。		

综上所述，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）中的相关要求。

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313

号)中“苏州市环境管控单元名录”,本项目所在位置位于江苏扬子江国际化学工业园,属于重点管控单元,本项目与苏州市域生态环境管控要求及符合性、与苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况见表 1.4-2、表 1.4-3。

表 1.4-2 苏州市域生态环境管控要求及相符性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 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。	本本项目不涉及危化品码头,不属于长江干流两侧1公里范围。项目最近的生态空间管控区为“长江(张家港市)重要湿地”2.9km,不在其划定的生态管控区域范围内,符合相关生态管控区域保护规划要求。项目空间上位于太湖流域三级保护区,严格执行并落实太湖流域相关法律法规、文件要求,全面贯彻实施污染防治攻坚战相关要求	符合
	(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[2017]102号)、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保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《中共苏州市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,加快产城市建城区内钢铁、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,提升开发利用去岸线使用效率,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险化学品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。		
	(5) 禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。		
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突破生态环境承载力。 (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。	本项目按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线，符合环境质量底线要求，本项目污染物按区域要求进行替代。	符合
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”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。	项目符合《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；项目不涉及饮用水水源；环境事故风险发生概率较小，同时制定了各项风险防范措施和风险应急预案，建成后将严格落实《苏州市突发环境事件应急预案》，定期组织演练，提高应急处置能力。	符合
资源开发效率要求	(1) 2020年苏州市用水量总量不得超过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，已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目用水均来自市政管网供水。本项目依托已建好的厂房，不涉及耕地和基本农田等。本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合

表 1.4-3 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 严格执行园区总体规划及规划环评	(1) 本项目不属于淘汰类的产业； (2) 本项目符合化工园区规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，不在园区负面清单范围内； (3) 本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求； (4) 本项目不涉及阳澄湖水源水质保	符合

	<p>中的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。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。</p> <p>(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	<p>护区;(5) 本项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求;</p> <p>(6) 本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。</p>	
污染物排放管控	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>(1) 本项目各类污染物可以做到达标排放;(2) 本项目新增污染物总量在区域关停企业形成的减排量中平衡,符合规划环评及审查意见的相关要求;(3) 本项目通过采取各类废气、废水污染防治措施,对周边环境影响较小。</p>	符合
环境风险防控	<p>(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。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生事故。</p> <p>(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。</p>	<p>现有应急预案根据本项目内容进行修订,并定期组织演练、提高应急处置能力。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>(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。</p> <p>(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格),具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其他高污染燃料。</p>	<p>本项目采用高利用率原辅料,采用高生产效率的工艺及设备,单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足区域总体规划、区域评估的要求。本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”(严格)燃料。</p>	符合

综上所述,本项目符合《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(苏环办字[2020]313号)中的相关要求。

(2) 环境质量底线

根据《二〇二二年张家港市生态环境质量状况公报》,2022年张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳均达到《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，臭氧未达标，项目所在区域为不达标区。根据现状监测结果表明，甲醇能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃均能达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准。项目纳污水体长江符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求，项目所在地水环境质量现状良好。项目厂界监测点昼、夜监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状良好。苏州市已制定《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024），规划范围包括张家港市、常熟市、太仓市、昆山市 4 个下辖县级市和吴江区、吴中区、相城区、姑苏区、工业园区、高新区 6 个市辖区。规划远期目标：力争到 2024 年，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

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

（3）资源利用上线

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧，在现有用地范围内建设，用地性质为工业用地，不新增用地。资源消耗主要体现在水、电、等清洁能源，区域环保基础设施较完善，用水来源为市政自来水，用电由市政供电公司电网接入。

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

（4）环境准入负面清单

对照江苏扬子江国际化学工业园入园项目环境准入控制建议（见表 1.4-4）、化工行业生态环境准入和管控清单（见表 1.4-5），本项目属于化工园区鼓励引进的产业新能源技术，不在园区“环境准入负面清单”规定的范围内，符合园区产业规划。

综上，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，不在环境准入负面清单范围内。因此，本项目的建设符合“三线一单”要求。

表 1.4-4 入园项目环境准入控制建议

控制类别	产业	文件要求	界定范围和划定标准说明
禁止发展的产业及项目	全部		“两高一资”及对于能源、资源消耗大，环境污染严重，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响的产业必须严格限制。
	全部	产业结构调整指导目录	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）；《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》；《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）；《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中淘汰类、限制类、禁止类的新建项目。
	全部	《环境保护综合名录（2017 年版）》（环办政法函[2018]67 号）	名录共包含两部分：一是“高污染、高环境风险”产品名录，包括 885 项产品（附表部分工艺除外）；二是环境保护重点设备名录，包括 15 项环境监测设备、16 项大气污染防治设备、10 项固体废物污染防治设备、28 项废水处理设备、3 项噪声与振动污染控制（材料）设备。 对列入“高污染、高环境风险”产品名录的生产项目应禁止进入园区。
	全部	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）	太湖流域三级保护区禁止：新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外。
	全部	《市政府关于发布张家港市高污染燃料禁燃区的通告》（张政通[2017]3 号）	张家港市划定的高污染燃料禁燃区包括保税区区域：东新路、天生港（护漕港）、东华路、长江北路、长江路、永顺圩河、华昌路、港丰公路、港华路、晨港路、中华路、老套港、长江的围合区域，面积为 29.5 平方公里。 高污染燃料是指国家环保部 2017 年发布的《高污染燃料目录》中禁燃区内禁止燃用的燃料组合Ⅲ类(严格)；包括以下非车用的燃料或物质： (一)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)； (二)石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油； (三)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； (四)国家规定的其他高污染燃料。 除已建成的钢铁、集中供热电厂锅炉外，禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。
	电力	《市场准入负面清单草案(试点版)》	一、禁止准入类，(四)电力、热力、燃气及水生产和供应业，第 10 项、第 11 项、第 52 项。

		《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》	三、禁止类，(一)电力
		《市场准入负面清单草案(试点版)》	、禁止准入类，(十六)《产业结构调整指导目录》的淘汰类项目、限制类的新建项目，第53项、第70项、第84项
		《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》	三、禁止类，(二)石化化工
	化工	《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）	不得新建和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。 严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 未纳入石化产业规划布局方案的新建炼化项目一律不得开工建设，不得在长江、太湖流域新建石油化工、煤化工等化工项目，从严控制异地搬迁或配套原料项目。
		《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）及《附件4化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线1公里范围内、具备条件的化工企业搬离1公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。不能稳定达到《附件4化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》相应标准要求的化工企业。
		《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）	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。
		《长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2018]140号）	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工企业。
	机械	《市场准入负面清单草案（试点版）》	一、禁止准入类，(十六)《产业结构调整指导目录》的淘汰类项目、限制类的新建项目，第60项、第76项、第77项、第90项
		《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》	三、禁止类，(六)船舶、(八)其他
	轻工	《市场准入负面清单草案(试点版)》	一、禁止准入类，(十六)《产业结构调整指导目录》的淘汰类项目、限制类的新建项目，第61项、第62项、第78项、第92项
		《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》	三、禁止类，(七)轻工
	全部	《关于抑制部分行业产能过剩或重复建设引导产业健康发展的若干意见》	文件中规定的产能过剩行业。
限制发展	全部	《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录（2016年版）》	目录给出74项替代品，涉及目录列举“被替代品”，鼓励采用无毒无害原料(产品)替代。

的产业及项目	电力	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》	、限制类，(一)电力
	化工	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》	一、限制类，(二)石化化工
	机械	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》	一、限制类，(七)机械、(十二)其他
	轻工	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》	一、限制类，(八)轻工

表 1.4-5 化工行业生态环境准入和管控清单

分类	行业清单	工艺清单
禁止准入类产业	化工 全部	<p>(1) 《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发[2016]128号): 不得新建和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。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。不得新建和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。 未纳入石化产业规划布局方案的新建炼化项目一律不得开工建设，不得在长江、太湖流域新建石油化工、煤化工等化工项目，从严控制异地搬迁或配套原料项目。</p> <p>(2) 《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]132号): 严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线1公里范围内、具备条件的化工企业搬离1公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。 不能稳定达到《附件4化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》相应标准要求的化工企业。</p> <p>(3) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发[2018]24号): 严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。</p> <p>(4) 《长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气[2018]140号): 严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工企业。</p>
	化工 全部	<p>《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订): 太湖流域三级保护区禁止：新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外。 第四十六条太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、</p>

		氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。战略性新兴产业详见《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018本)》(苏发改高技发[2018]410号)。
化工	全部	(1)废水含影响胜科水务处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害(包括氟化物、氰化物)、高热、高浓度难降解物质,水质经预处理难以满足胜科水务接管要求的项目。 (2)高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药和化学原料药及中间体。 (3)化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。 (4)沿江地区新建和扩建以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。 (5)新增光气生产装置和生产点,“有光”(即使用光气)生产工艺的聚碳酸酯项目。 (6)新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。
化工	全部	园区实行集中供热,除长源热电、华昌化工已建热电站锅炉外,规划园区范围内不得新建燃用高污染燃料、不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目
高性能材料	高性能材料	(1)新建7万吨/年以下聚丙烯(连续法及间歇法)、20万吨/年以下聚乙烯、乙炔法聚氯乙烯、起始规模小于30万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯、10万吨/年以下聚苯乙烯、20万吨/年以下丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物(ABS,本体连续法除外)、3万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶(含丁苯胶乳)生产装置,新建、改扩建溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂生产装置; (2)新建斜交轮胎和力车胎(手推车胎)、锦纶帘线、3万吨/年以下钢丝帘线、常规法再生胶(动态连续脱硫工艺除外)、橡胶塑解剂五氯硫酚、橡胶促进剂二硫化四甲基秋兰姆(TMTD)生产装置; (3)用火直接加热的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶生产工艺,100吨/年以下皂素(含水解物)生产装置,盐酸酸解法皂素生产工艺及污染物排放不能达标的皂素生产装置,铁粉还原法工艺(4,4-二氨基二苯乙烯-二磺酸[DSD酸]、2-氨基-4-甲基-5-氯苯磺酸[CLT酸]、1-氨基-8-萘酚-3,6-二磺酸[H酸]三种产品暂缓执行); (4)50万条/年及以下的斜交轮胎和以天然棉帘子布为骨架的轮胎、1.5万吨/年及以下的干法造粒炭黑(特种炭黑和半补强炭黑除外)、3亿只/年以下的天然胶乳安全套,橡胶硫化促进剂N-氧联二(1,2-亚乙基)-2-苯并噻唑次磺酰胺(NOBS)和橡胶防老剂D生产装置; (5)软边结构自行车胎,以棉帘线为骨架材料的普通输送带和以尼龙帘线为骨架材料的普通V带,轮胎、自行车胎、摩托车胎手工刻花硫化模具。
锂电池产业/电子化学品	锂电池	单线产能0.3万吨/年以下碳酸锂和氢氧化锂生产装置
涂料产业	涂料	(1)改性淀粉、改性纤维、多彩内墙(树脂以硝化纤维素为主,溶剂以二甲苯为主的O/W型涂料)、氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液外墙、焦油型聚氨酯防水、水性聚氯乙烯焦油防水、聚乙烯醇及其缩醛类内外墙(106、107涂料等)、聚醋酸乙烯乳液类(含乙烯/醋酸乙烯酯共聚物乳液)外墙涂料;

		<p>(2)有害物质含量超标准的内墙、溶剂型木器、玩具、汽车、外墙涂料，含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡 全氟辛酸及其盐类、全氟辛酸磺酸、红丹等有害物质的涂料；</p>
<p>化工产业</p>	<p>化工</p>	<p>(1)新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、硫丹、磷化铝、三氯杀螨醇，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠(钾)等)生产装置</p> <p>(2)新建草甘膦、毒死蜱(水相法工艺除外)、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺(甲叉法工艺除外)生产装置</p> <p>(3)200 万吨/年及以下常减压装置，废旧橡胶和塑料土法炼油工艺，焦油间歇法生产沥青</p> <p>(4)10 万吨/年以下的硫铁矿制酸和硫磺制酸，平炉氧化法高锰酸钾，隔膜法烧碱生产装置，平炉法和大锅蒸发法硫化碱生产工艺，芒硝法硅酸钠(泡花碱)生产工艺</p> <p>(5)有钙焙烧铬化合物生产装置，单线产能 3000 吨/年以下普通级硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡生产装置，产能 1 万吨/年以下氯酸钠生产装置，单台炉容量小于 12500 千伏安的电石炉及开放式电石炉，高汞催化剂(氯化汞含量 6.5%以上)和使用高汞催化剂的乙炔法聚氯乙烯生产装置</p> <p>(6)单线产能 5000 吨/年以下工艺技术落后和污染严重的氢氟酸、5000 吨/年以下湿法氟化铝及敞开式结晶氟盐生产装置</p> <p>(7)1 万吨/年以下氢氧化钾、1.5 万吨/年以下普通级白炭黑、2 万吨/年以下普通级碳酸钙、10 万吨/年以下普通级无水硫酸钠(盐业联产及副产除外)、2 万吨/年以下普通级碳酸钡、1.5 万吨/年以下普通级碳酸镉生产装置</p> <p>(8)半水煤气氨水液相脱硫、天然气常压间歇转化工艺制合成氨、一氧化碳常压变化及全中温变换(高温变换)工艺、没有配套硫磺回收装置的湿法脱硫工艺，没有配套建设吹风气余热回收、造气炉渣综合利用装置的固定层间歇式煤气化装置</p> <p>(9)钠法百草枯生产工艺，敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装(1 公斤及以下)农药产品手工包(灌)装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚(钠)装置</p> <p>(10)氯氟烃(CFCs)、含氢氯氟烃(HCFCs)、用于清洗的 1, 1, 1-三氯乙烷(甲基氯仿)、主产四氯化碳(CTC)、以四氯化碳(CTC)为加工助剂的所有产品、以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物、含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非封闭生产三氯杀螨醇生产装置(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)</p> <p>(11)在还原条件下会裂解产生 24 种有害芳香胺的偶氮染料(非纺织品用的领域暂缓)、九种致癌性染料(用于与人体不直接接触的领域暂缓)</p> <p>(12)含苯类、苯酚、苯甲醛和二(三)氯甲烷的脱漆剂，立德粉，聚氯乙烯建筑防水接缝材料(焦油型)，107 胶，瘦肉精，多氯联苯(变压器油)</p> <p>(13)高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷(苏化 203)、胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷(乙基硫环磷)、福美腈、福美甲腈及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷(2011 年)</p> <p>(14)根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰农药产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂</p>

限制 准入 类 产 业	锂电池 产 业/ 电 子 化 学 品	锂电池	(1)电池年产能低于 1 亿瓦时 (2)正极材料年产能低于 2000 吨 (3)负极材料年产能低于 2000 吨 (4)隔膜年产能低于 2000 万平方米 (5)电解液年产能低于 2000 吨, 电解质产能低于 500 吨 (6)单线产能 5000 吨/年以下碳酸锂、氢氧化锂生产装置
	有机硅 产 业	有机硅	新建初始规模小于 20 万吨/年、单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置, 10 万吨/年以下(有机硅配套除外)和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置。
	高性能 材 料	高性能材料	(1)10 万吨/年以下聚丙烯(连续法及间歇法)、20 万吨/年以下聚乙烯、聚氯乙烯、10 万吨/年以下聚苯乙烯、20 万吨/年以下丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物(ABS,本体连续法除外)、5 万吨/年以下普通合成胶乳一羧基丁苯胶(含丁苯胶乳)生产装置, 新建、改扩建溶剂型氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类等通用型胶粘剂生产装置 (2)斜交轮胎和力车胎(手推车胎),锦纶帘线, 5 万吨/年以下钢丝帘线, 常规法再生胶(动态连续脱硫工艺除外), 橡胶塑解五氯硫本分, 橡胶促进剂一硫化四甲基秋兰姆(TMTM)、二硫化四甲基秋兰姆(TMTD)、二苯胍(DPG)生产装置
	涂料产 业	涂料	硫酸法钛白粉、铅铬黄、1 万吨/年以下氧化铁系颜料、溶剂型涂料(不包括鼓励类的涂料品种和生产工艺)、重沥青防腐涂料、含异氰脲酸三缩水甘油酯(TGIC)的粉末涂料生产装置
	化工产 业	化工	(1)尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业 (2)羟基新戊醛、甲醛产品项目 (3)1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整(含芳烃抽提)、150 万吨/年以下加氢裂化生产装置(国家战略布点项目除外) (4)石脑油裂解制乙烯、20 万吨/年以下丙烯腈、100 万吨/年以下精对苯二甲酸、20 万吨/年以下乙二醇、20 万吨/年以下苯乙烯(干气制乙苯工艺除外)、10 万吨/年以下己内酰胺、乙烯法醋酸、30 万吨/年以下羰基合成法醋酸、天然气制甲醇、100 万吨/年以下煤制甲醇生产装置(综合利用除外), 丙酮氰醇法丙烯、粮食法丙酮丁醇、氯醇法环氧丙烷和皂化法环氧氯丙烷生产装置, 300 吨/年以下皂素(含水解物、综合利用除外)生产装置 (5)纯碱、烧碱、硫酸、常压法及综合法硝酸、氢氧化钾生产装置 (6)三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、饲料磷酸氢钙、氯酸钠、少钙焙烧工艺重铬酸钠、电解二氧化锰、普通级碳酸钙、无水硫酸钠(盐业联产及副产除外)、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氧化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑(气相法除外)、氯化胆碱生产装置 (7)黄磷、氰化钠, 单线产能 2 万吨/年以下无水氟化铝或中低分子比冰晶石生产装置 (8)以石油、天然气为原料的氮肥, 采用固定层间歇气化技术合成氨, 磷铵生产装置, 铜洗法氨合成原料气净化工艺 (9)染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置(不包括鼓励类的染料产品和生产工艺) (10)氟化氢(电子级及湿法磷酸配套除外),全氟辛基磺酰化合物(PFOS)和全氟辛酸(PFOS), 六氟化硫(SF6)(高纯级除外)生产装置

1.4.4 与相关环保政策相符性分析

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

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

本项目不属于五个不批情形，故本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号)相符。

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

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

相符性分析：本项目所在区域为大气未达标区，苏州市已制定《苏州市空气质量改善达标规划》(2019~2024)，规划范围包括张家港市、常熟市、太仓市、昆山市4个下辖县级市和吴江区、吴中区、相城区、姑苏区、工业园区、高新区6个市辖区域。本项目采取的措施能保证项目各污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小，本项目技术水平先进、清洁生产水平高，能达到国际先进水平，故与苏环办[2020]225号相符。

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

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

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

(4)与《太湖流域管理条例》(国务院令 第 604 号)相符性

文件要求：“第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：(一)新建、扩建化工、医药生产项目；(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；(三)扩大水产养殖规模。第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：(一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；(二)设置水上餐饮经营设施；(三)新建、扩建高尔夫球场；(四)新建、扩建畜禽养殖场；(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；(六)本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭……”。

相符性分析：本项目为新能源技术项目，位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧，距太湖岸线最近距离约 51.8km，距望虞河岸线最近距离约 35.9km，不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000

米范围内,不在其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内,符合国家和地方产业政策,不属于《太湖流域管理条例》中禁止建设的项目,不存在条例中禁止的行为。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221 号),建设项目位于太湖流域三级保护区,项目外排废水接管至胜科水务污水处理厂集中处理,处理达标后尾水排入长江;固废分类妥善处置后实行零排放。建设项目不外排含氮、磷生产废水,项目采用先进的生产工艺,清洁生产水平较高,采用高效的污染治理设施,污染物能够达标排放。

综上,建设项目符合《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号)的规定。

(5)与《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修订)相符性

文件要求:“太湖流域实行分级保护,划分为三级保护区:太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区;主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区;其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围,由省政府划定并公布……第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:(一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;(二)销售、使用含磷洗涤用品;(三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物;(四)在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;(五)使用农药等有毒物毒杀水生生物;(六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;(七)围湖造地;(八)违法开山采石,或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;(九)法律、法规禁止的其他行为……”。

相符性分析:本项目位于太湖流域三级保护区内,项目不外排含氮、磷生产废水。因此,本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例(2021 年修订)》的要求。

(6)与《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发[2018]24 号)和《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32 号)相符性

文件要求:“严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目,禁止建设新增污染物排放的项目;严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内

新建布局化工园区和化工企业……着力提升污染物收集处置能力。工业废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管”收集体系，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。强化工业企业无组织排放的高效收集，持续实施企业泄漏检测与修复，废气综合收集率不低于 90%规范设置危险废物贮存设施，严禁混存、库外堆存、超期超量贮存……严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目……工业园区(聚集区)内化工企业需对高浓度废水进行预处理，化学需氧量浓度低于 500mg/L，且行业特征污染物浓度达到行业接管标准后接入工业污水处理厂……加大制药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品、涂料、油墨、胶黏剂、染料、化学助剂(塑料助剂和橡胶助剂)、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、无组织工艺废气和非正常工况等源项整治……”。

相符性分析：本项目为化工生产项目，不在长江岸线 1 公里范围内，企业各项污染防治措施能够落实到位，排放的废水能达到接管标准后，接管至区域工业污水处理厂。本项目在现有厂区内建设，不属于新建项目。本项采用雨污分流排水体制，采用“一企一管”收集体系，正常工况下，项目初期雨水、部分公辅废水和生活污水达到污水厂接管标准后接管至污水处理厂处理，事故状态下，事故废水也能够全部进入事故应急池；本项目采用完善的有组织和无组织废气控制措施，废气收集效率不低于 90%能够实现废气污染物的达标排放；项目产生各类危险废物分类收集暂存于规范化危废暂存场所，按计划转运出厂至危废单位处进行妥善处置，不存在混存、库外堆存、超期超量贮存等问题，本项目与《全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发[2018]24 号)及《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32 号)相符。

(7)与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发[2021]84 号)及《苏州市“十四五”生态环境保护规划》(苏府办[2021]275 号)相符性

苏政办发[2021]84 号文件要求：“推进固定源深度治理。全面完成钢铁行业超低排放改造，新上(含搬迁)项目全部达到超低排放标准。积极推进水泥、焦化和垃圾焚烧发电等重点设施、大型锅炉超低排放改造，推进建材、焦化、有色、化工等重点行业工业窑炉大气污染深度治理。对焦化、水泥、垃圾焚烧发电、建

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

苏府办[2021]275 号文件要求：“强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照‘应收尽收、分质收集’的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。……强化施工噪声监管。完善施工噪声高效管理机制，规范施工作业时间管理要求，深入推进夜间施工审批并向社会公开。持续强化施工噪声执法监管，特别是对于夜间施工和市政设施抢修噪声管理，加强环境噪声信访调处，严格将新建工地、违章现象频繁或严重的单位列入重点排放源进行重点监管。强化高噪声施工设备管理，鼓励采用低噪声施工工艺、设备、设施，提高施工噪声污染防治技术水平。……推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强氟化物、挥发酚、镉等特征水污染物监管，探索建立重点园区

有毒有害水污染物名录，加强对重金属、抗生素、持久性有机物和内分泌干扰物等特征水污染物监管。……强化重点环境风险源管控。按照预防为主，预防与应急相结合的原则，常态化推进环境风险企业环境安全隐患排查，完善重点环境风险源清单，实施环境风险差异化动态管理，加强环境风险防控。强化区域开发和项目建设的环境风险评价，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行严格的环境准入把关。督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理……”。

相符性分析：本项目设备密闭，含 VOCs 物料储存于密闭容器，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器等；VOCs 废气根据产生场所不同采用不同的废气收集方式，包括管道、整体换气等，收集后的 VOCs 经过燃烧系统处理，可有效减少 VOCs 排放量；项目新增 VOCs 总量按“减二增一”实施平衡方案。拟建项目施工建设期间，将强化施工噪声监管，完善施工噪声高效管理机制，规范施工作业时间管理要求，禁止夜间进行高噪声施工作业，采用低噪声施工工艺、设备、设施，提高施工噪声污染防治技术水平。项目建成后将进一步建立、完善风险防范措施和事故应急预案，建立风险防范及应急体系；企业内部储备必须的风险防范及事故应急设备物资，实际生产中会制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，且与区域应急体系相衔接。因此，本项目的建设与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发[2021]84号)及《苏州市“十四五”生态环境保护规划》(苏府办[2021]275号)中要求相符。

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

对照《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号），相符性分析结果见表 1.4-6。

表 1.4-6 与苏环办[2022]338号相符性分析

序号	文件要求	本项目情况
1	科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	本次根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定环境风险评价工作等级和评价范围，4.8.4 章节识别了环境风险，6.8.3 章节预测分析了代表性的事故情况。

2	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>已根据文件要求明确了风险防范措施建设内容，详见本报告 7.7 章节。本报告设有雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。</p> <p>本报告 7.7.1 章节明确了企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。</p>
3	<p>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。</p>	<p>已按文件要求明确了环境应急管理制度内容，详见本报告 7.7.2 章节。</p>
4	<p>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。</p>	<p>本项目已对现有项目环境风险防控设施建设情况进行梳理，详见本报告 3.10 章节，本项目分析了需依托现有环境风险防范措施的可行性，详见 7.7.1 章节。</p>
5	<p>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。</p>	<p>已将风险防范措施纳入到环境风险防范措施“三同时”要求，详见本报告中表 7.8-1。</p>
6	<p>明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，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。</p>	<p>已根据要求明确了风险评价结论，详见本报告 6.8.4 章节。</p>

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

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

文件要求：“依法依规推进整治提升。根据化工企业“四个一批”专项行动和本方案提出的安全生产标准要求和环境管理要求，对所有化工生产企业进行评估，

不达标的立即停产、限期整改，不具备整改条件和逾期整改不到位的予以关闭，对于工业企业资源集约利用综合评价 D 类的企业加快关闭退出。严格停产整改企业复产验收程序。压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧 1km 范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁。对确实不能搬迁的企业，逐一进行安全风险和环境风险评估，采用“一企一策”抓紧改造提升；对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见，凡是与所在园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关闭退出。严禁在长江干支流 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目……”。

相符性分析：本项目位于江苏扬子江国际化学工业园内，在现有项目厂区内技改，江苏扬子江国际化学工业园已依法完成规划环评审查工作并取得了国家生态环境部审查意见（环审[2019]79 号）。公司不在长江干流及主要支流两侧 1 公里范围内，不属于需要退出或搬迁的企业类型，项目不属于长江干支流 1km 范围内的化工项目。自建厂以来公司现有项目均严格执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，各项环保措施均与主体工程同时设计、施工、投产使用，各项监控措施均实施到位，环保治理措施、风险防范措施均依据环评报告中要求进行了落实。企业已编制突发环境事件风险评估报告，已按照《江苏省环境安全企业建设标准》（2016 年）及“八查八改”的规定，开展了相应的工作，基本落实了环境风险防范与应急体系建设要求，企业现有环境风险防控措施较为完善，环境应急能力建设满足相关要求，故本项目符合苏办[2019]96 号的相关要求。

(10) 与《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）相符性

对照《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号），分析结果如下：

表 1.4-7 与苏政办发[2019]15 号相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
严格建设项目准入	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目	本项目符合产业结构指导目录，符合“三线一单”要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目。	符合

	环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。		
	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	本项目为氢气生产项目，属于新能源生产项目，不属于从严审批的化工项目。	符合
	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	本项目位于江苏扬子江国际化学工业园内，在现有厂区内实施，园区已依法完成规划环评审查工作并取得了国家生态环境部审查意见（环审[2019]79 号）。规划环评中已明确保税区管委会已决定采纳调减扬子江化工园（北区）护漕港东侧区域，面积调减后，扬子江化工园（北区）范围东至港华路，园区内及园区边界 500 米隔离带范围无环境敏感目标。	符合
	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目不涉及列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。本项目产生的危险废物均有落实去向，可以妥善处置，不产生二次污染。	符合
	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1km 范围内、具备条件的化工企业搬离 1km 范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目为新能源项目，不属于文件中长江沿线严格限制的石油化工、煤化工等中重度化工项目；公司位于长江干流及主要支流岸线 1 公里范围外，属于已经存在的现有企业，不涉及长江岸线 1 公里范围内新建化工企业的情况。自建厂以来公司现有项目均严格执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，各项环保措施均与主体工程同时设计、施工、投产使用，环保治理措施、风险防范措施均依据环评报告中要求进行落实。企业已编制突发环境事件风险评估报告，安全、环保各项管理均实施到位，不属于安全、环保隐患大的企业。	符合
提升污	化工废水全部做到“清污分流、雨污分	企业废水“清污分流、雨污分流”，采用	符合

染物收集能力	流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，并安装水量计量装置，现有厂区内建设有应急事故池，容量能够满足需求。	
	采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办[2015]104号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目采取密闭生产工艺，设备密闭性和自动化水平高，将泄漏检测与修复工	符合
	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号），全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	作纳入日常管理，定期检测泵等动密封点，以及液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号），全面收集治理VOCs废气，生产过程产生的废气收集、处理效率均不低于90%。	符合
	按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	本项目产生的危险废物能够合理利用、处置途径能够得到落实。	符合

由上表可知，本项目符合《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15号）要求。

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

文件要求：“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目……沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业；沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止

排放的有机毒物和有毒有害物质；沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置；禁止稀释排放污水，禁止私设排污口偷排污水……向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放……化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放；实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌；禁止在长江干支流岸线规定范围内新建、扩建化工园区和化工项目，具体范围按照国家和省有关规定执行……”。

相符性分析：企业现有项目产生的危险废物均委托资质单位妥善处置，外排废水达到接管标准后接管至区域污水厂集中处理，企业不存在私设排口、偷排污水等行为。企业现有项目产生的废水达到接管标准后排入园区污水处理厂，污水排口已安装 pH 在线监测、COD 在线监测、氨氮在线监测，并与环境主管部门联网。本项目产生的脱盐废水不含氮、磷，部分回用，部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理；本项目产生的危险废物委托有资质单位处置。公司不在长江干支流岸线 1 公里范围内，项目各项污染防治措施能够落实到位，故项目与《中华人民共和国长江保护法》及《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）、《江苏省水污染防治条例》相符。

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

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

相符性分析：本项目建设符合国家和地方产业政策，符合所在区域规划，不在江苏扬子江国际化学工业园环境准入负面清单内，属于江苏扬子江国际化学工业园内重点骨干企业。企业已编制突发环境事件风险评估报告，已按照《江苏省环境安全企业建设标准》（2016 年）及“八查八改”的规定，开展了相应的工作，基本落实了环境风险防范与应急体系建设要求，企业现有环境风险防控措施

较为完善，环境应急能力建设满足相关要求，不属于环保问题隐患大的企业，故与苏环办[2020]16号相符。

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

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

表 1.4-8 与苏环办[2021]20号相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
产业政策规定	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。	本项目产品为氢气，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、	符合
	优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发[2020]32号）或其他相关政策明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目。	《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发[2020]32号）或其他相关政策明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目。	符合
项目选址要求	项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流1公里范围内新建、扩建化工企业和项目。	本项目的建设符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，公司不在长江干流和主要入江支流1公里范围内，项目卫生防护距离内无敏感目标。	符合
	合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。		符合
环境标准和总量控制要求	严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。	本项目在严格落实环保治理措施后，能做到污染物达标排放；废水、废气污染物排放总量在企业现有已核批总量中平衡。	符合
--	化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排	本项目生产工艺及设备均采用国内同行业最先进的，主体装置全部采用DCS自动化控制，所有关键装	符合

	放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	置、重点部位均已设置安全仪表系统，自动化程度高；本项目生产符合清洁生产要求，达到国际先进水平。	
废气治理要求	项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。	本项目依托区域集中供热设施。	符合
	通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。	本项目生产设备密闭程度高，含VOCs物料储存于密闭容器，可有效减少无组织废气的排放；企业将LDAR纳入日常管理，故本项目建成后也会对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复。	符合
	生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。	本项目废气经废气治理设施处理后，通过排气筒达标排放。	符合
废水治理要求	强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。	企业在生产过程中采用了节水措施，加强用水管理，减少浪费。	符合
	依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。	企业废水能满足“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，项目产生的脱盐废水不含氮、磷，部分回用，部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理，污水排口已安装pH在线监测、COD在线监测、氨氮在线监测，并与环境主管部门联网。	符合
固体废物处置要求	根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行	本项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等已按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行科学评价，并对危废贮存、运输、处置等	符合

	的污染防治对策措施。	均提出切实可行的污染防治对策措施。	
土壤和地下水污染防治要求	工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。	本项目已提出合理可行、有效的地下水、土壤防控措施，重点污染防治区地面进行防腐防渗处理。	符合
	新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施。		符合
--	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目通过优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3类要求。	符合
环境风险防控要求	根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。	本项目具备有效的环境风险防范和应急措施；企业设置“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，能够保证事故水不进入外环境。	符合
	建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。		符合
	制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。		企业现有项目应急预案已备案，本项目的应急预案应与企业现有应急预案及江苏扬子江国际化学工业园的应急预案相衔接，积极加入园区联合风险管理组织，制定联合防范措施，在本项目需要救援时启动应急系统。企业已配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资，并定期开展培训和演练。
与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	符合		
--	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目已对企业现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理，并对现有项目存在问题进行分析及采取相关的“以新带老”措施。	符合

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

(14)与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发[2020]94号)相符性

文件要求：“化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目……支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目，禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备……化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）……对化工园区、化工集中区内沿江1公里范围内的企业，要进一步提高工作标准，分类推进整治提升；对于安全环保隐患突出、管理水平低、违法行为多发、安全环保诚信度不高的企业要抓紧推进关闭退出；对于经济体量不大、产品层次不高、无核心技术、与区域产业关联度不大的企业要逐步关闭退出；其他企业要按照最严格的安全环保标准要求实施提升，鼓励搬离沿江1公里范围……要加快推进企业建设智能工厂、智能车间，提升企业智能管理和决策水平……”。

相符性分析：本项目所在园区江苏扬子江国际化学工业园在苏政发[2020]94号文中定位为化工园区，本项目的建设符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求。本项目为新能源产业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。本项目不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内，建设项目所有生产工艺及设备均采用国内外同行业最先进的，所有的主体装置全部采用DCS自动化控制，并通过先进的安全体系管理工程设计和运营。本项目及现有项目均采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，降低安全风险，消除事故隐患。推动互联网、大数据、物联网、人工智能等技术在安全生产领域广泛应用，用智能化、信息化手段提升企业本质安全水平及工控安全能力。在安全作业方面加强车间危险源的监测预警、事故应急等安全管理。在工控安全方面应积极推动工业控制系统信息安全防护工作，切实做好系统防护和管理安全。环保智能化也同步推进，通过安装雨污水智能化管理系统，实现超标连锁自动切断阀门；积极推进苏州市环保自检自纠系统，实现环境管理全过程管理的信息化；积极落实省厅“环保脸谱”系统推进，推行危废

全生命周期管理系统，实现危废信息全过程、可视化、信息化管理。

因此，本项目与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）相符。

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

文件要求：“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目……禁止新建不符合国家、省产业布局规划的项目，禁止新建淘汰限制类项目……建立健全化工污染治理上下游联动机制，禁止重污染企业和项目向长江中上游转移……推动实施清洁原材料替代，减少优先控制污染物和持久性有机污染物等毒害物质的使用。加强园区废气治理，严格控制挥发性有机物（VOCs）排放，化工企业全面加强有机液体储罐、装卸、敞开液面、密封点泄露、废气收集和处理、废气旁路、非正常工况等关键环节 VOCs 治理力度，加强化工园区 VOCs 集中治理和统一管理。加强氨、硫化氢和其他恶臭污染治理，有效防止恶臭扰民问题发生。加快完善化工园区废水集中处理设施，处理工艺须与接纳生产废水性质相适应。聚焦污水管网老旧破损、混接错接等突出问题，积极开展修复改造，实现园区内生产废水应纳尽纳。推动园区内石油化工、石油炼制企业按规定开展初期雨水收集处理，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”。园区内土壤污染重点监管单位应依法严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，制定、实施自行监测方案……加大高难度废水治理力度，推广采用先进适用污染治理技术，实现高浓度母液、精蒸馏残液、含盐有机废液等废物全部按标准规范处置……推动排污许可日常管理、环境监测、执法监督有效联动，加强排污许可证延续、变更、注销、撤销等环节管理，提高自行监测质量，构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。强化以排污许可证为主要依据的环保执法监管，以排污许可证为抓手，加大执法强度，严厉打击沿江化工企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。加强沿江化工企业安全监管和执法检查，依法依规严厉打击安全生产违法行为。加大对化工企业污染防治设施运行情况检查力度，坚决查处超标排放、偷排直排等违法行为……”。

相符性分析：本项目为新能源项目，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，建设项目符合国家、省产业布局规划，不属于淘汰限制类项目。本项目设备密闭，

含 VOCs 物料储存于密闭容器，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器等；将按要求建立泄漏检测与修复（LDAR）系统，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测、及时修复。项目采取自动化、密闭化生产设备，可有效减少工艺过程无组织废气的排放；项目有机废气采用管道收集至废气处理系统，生产过程产生的有机废气经燃烧系统处理，处理后均通过排气筒达标排放。企业已实施“一企一管、明管输送、实时监测”，项目产生的脱盐废水不含氮、磷，部分回用，部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理，污水排口已安装 pH 在线监测、COD 在线监测、氨氮在线监测，并与环境主管部门联网。企业已建立土壤污染隐患排查制度，已制定、实施自行监测方案。危险废物委托有资质单位处置。企业已履行排污许可证申请手续，能够做到持证排污、按证排污，待本项目环评批复后、项目实际污染物排放之前，将按照规定重新申请排污许可证。企业目前已严格按照行业自行监测技术指南的要求制定自行监测方案，并委托第三方监测机构定期开展监测工作；企业已按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。本项目建成后，将进一步提高自行监测质量，构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。因此，本项目与《江苏省“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》（苏长江办发[2022]57号）相符。

（16）废气污染防治措施与相关环境管理要求相符性

关于废气污染防治，国家、江苏省发布了以下文件：《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）、《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办[2014]3 号）、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95 号）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《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）、《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》（苏环办[2023]35 号）等文件。本项目废气防治措施与该类文件对照分析情况详见下表 1.4-9。经分析，本项目废气治理措施可符合相关文件要求。

表 1.4-9 废气污染防治措施与相关环境管理要求相符性对照表

相关文件名称	主要内容	本项目情况	符合性
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目采取自动化、密闭化生产设备，可有效减少工艺过程无组织废气的排放；项目有机废气采用管道收集至废气处理系统，生产过程产生的有机废气经燃烧系统处理，处理后均通过排气筒达标排放。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	本项目设备密闭，含 VOCs 物料储存于密闭容器，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器等；将按要求建立泄漏检测与修复（LDAR）系统，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测、及时修复。	符合
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	本项目采用全密闭、连续化、自动化的生产技术，生产设备密闭程度高，可有效减少工艺过程无组织废气的排放。	符合
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。	本项目有机废气送入导热油炉燃烧处理后，尾气通过 25 米高排气筒排放。	符合
	加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。	企业将 LDAR 纳入日常管理，本项目建成后也会对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防	符合

		止或减少跑、冒、滴、漏现象。	
	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	本项目生产设施废气 VOCs 采用燃烧处理工艺，对有机废气处理效率不低于 80%。	符合
	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目进出料、物料输送等过程均采用密闭化措施，VOCs 物料输送采用泵送方式，生产设备中有有机液体进料采用底部给料方式。	符合
	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	本项目储罐大小呼吸废气全部收集至废气治理设施处理后，通过排气筒达标排放。	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）	对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。	企业将 LDAR 纳入日常管理，本项目建成后也会对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。	符合
	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目有机废气送入导热油炉燃烧处理后，尾气通过 25 米高排气筒排放。	符合
《江苏省化工行业废气污染	优化进料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料应密封或设置密闭区域，不能实现密闭的应采取负压排气并收集	本项目反应器采用底部给料。	符合

<p>防治技术规范》(苏环办[2014]3号)</p>	<p>至尾气出料系统处理。</p> <p>规范液体物料储存。化学品(含油品)贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置,装卸过程采用平衡管技术。</p> <p>石化、基础化工以及化纤企业的设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔、废水处理、化学品储存等应建立泄漏检测与修复(LDAR)系统,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。</p> <p>对于高浓度有机废气,应先采用冷凝(深冷)回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用,然后辅助以其他治理技术实现达标排放。对于中等浓度有机废气,应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。对于低浓度有机废气,有回收价值时,应采用吸附技术;无回收价值时,宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术或低温等离子体等技术。</p>	<p>本项目储罐均采取了氮封系统,储罐大小呼吸废气全部收集至废气治理设施处理后,通过排气筒达标排放。</p> <p>将按要求建立泄漏检测与修复(LDAR)系统,对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测、及时修复。</p> <p>本项目有机废气送入导热油炉燃烧处理后,尾气通过25米高排气筒排放。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
<p>《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128号)</p>	<p>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%。</p>	<p>生产过程产生的有机废气采用管道收集,收集效率100%,去除效率不低于化工行业VOCs总收集、净化处理率均不低于90%的要求。</p>	<p>符合</p>
<p>《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128号)</p>	<p>对于5000ppm以上的高浓度VOCs废气,优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的VOCs回收利用,并辅以其他治理技术实现达标排放。对于1000ppm~5000ppm的中等浓度VOCs废气,具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂,不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时,宜对燃烧后的热量回收利用。对于1000ppm以下的低浓度VOCs废气,有回收价值时宜采用吸附技术回收处理,无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。</p>	<p>本项目有机废气送入导热油炉燃烧处理后,尾气通过25米高排气筒排放。</p>	<p>符合</p>
<p>《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指</p>	<p>挥发性有机液体物料应优先采用无泄漏泵或高位槽(计量槽)投加,避免真空抽料,进料方式应采用底部给料或使用浸入管给料,顶部添加液体宜采用导管贴壁给料。</p>	<p>项目液体物料均采用无泄漏泵投加,项目进料方式采用底部给料。</p>	<p>符合</p>
<p>装组织排放控制技术指</p>	<p>装卸挥发性有机液体时,应采取装有气相平衡管的密封循环系统,使大呼吸尾气形成闭</p>	<p>本项目原料储罐大小呼吸尾气收集处理,减少有机废气排放。</p>	<p>符合</p>

南》(苏环办[2016]95号)	路循环,消除装卸和转罐的无组织排放,若难以实现的,需设置蒸气收集系统或将大呼吸尾气有效收集至废气治理设施。		
	泵、搅拌器、压缩机、泄压设备、采样系统、放空阀(放空管)、阀门、法兰及其他连接件、仪表、气体回收装置和密闭排放装置等易产生 VOCs 泄漏点数量超过 2000 个的化工企业,应逐步应用 LDAR 技术,对易泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点,严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。	企本项目建成后业将 LDAR 纳入日常管理,对易泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点,严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。	符合
	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本项目原料储存于密闭的储罐中,罐区设有相关防渗措施。	符合
《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐,以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐,应符合下列规定之一: b) 采用固定顶罐,排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求,或者处理效率不低于 90%; 采用气相平衡系统。 c) 采用气相平衡系统。	本项目储罐均采取了氮封系统,储罐大小呼吸废气全部收集至废气治理设施处理后,通过排气筒达标排放。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	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。	VOCs 物料通过物料密闭投加,并采用密闭管道输送方式。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间,反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。	项目生产设备产生的废气收集至废气处理装置内。在反应期间,反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时保持密闭。	符合
	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个,应开展泄漏检测与修复工作。	企本项目建成后业将 LDAR 纳入日常管理,对易泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点,严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。	符合
	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。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。废气处理设施故障时,生产装置停止运行。	符合
	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。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	项目生产过程中产生的有机废气执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)。收集的废气进入废气处理装置处理, VOCs 处理效率不低于 80%。	符合

	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。		
	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），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度 25m。	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）	鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 $2000\mu\text{mol/mol}$ 。……储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	本项目储罐使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，固定顶罐配有压力表，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不超过 $2000\mu\text{mol/mol}$ ；储罐罐体保持完好，无孔洞、缝隙；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）均保持密闭。	符合
	汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式……装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。	本项目按照适宜的装车方式装载物料，设置废气收集处理系统，减少有机废气排放。	符合
	石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；……污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。	本项目废水不涉及 VOCs 废气。	符合
	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。……含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目采取自动化、密闭化生产设备，VOCs 物料输送采用泵送方式，生产设备中物料进料采用底部给料方式。	符合
	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；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停	本项目有机废气送入导热油炉燃烧处理后，尾气通过 25 米高排气筒排放。	符合

	<p>机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。</p>		
<p>《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（苏环办[2023]35号）</p>	<p>推进工业园区和重点监管企业规范化治理和管理……实行统一的 LDAR 管理制度，对企业 LDAR 实施情况进行评估。推动纳入挥发性有机物重点监管名录的企业编制实施“一企一策”整治方案，并对实施情况进行检查，确保治理效果。</p>	<p>项目建成后将实行统一的 LDAR 管理制度，配合完成“一企一策”工作。</p>	<p>符合</p>
	<p>开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业治理设施情况，依法查处无治理设施的企业，推进限期整改。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，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。</p>	<p>项目 VOCs 废气治理措施导热油炉燃烧系统，不存在文件中提及的单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施。</p>	<p>符合</p>
	<p>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、活性炭等耗材是否及时更换等。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对于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。</p>	<p>企业已建立管理台账，定期检查治理设施是否正常运行。收集的废气进入废气处理装置处理，处理效率不低于 80%。</p>	<p>符合</p>
	<p>强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。推动解决石化、化工、仓储、制药、农药等行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池及废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题。</p>	<p>本项目设备密闭，含 VOCs 物料储存于密闭容器，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器等；将按要求建立泄漏检测与修复（LDAR）系统，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组建定期检测、及时修复</p>	<p>符合</p>
<p>督促石化、化工等重点行业企业落实开停</p>	<p>企业开停车、检维修计划已落实</p>	<p>符合</p>	

	<p>车、检维修计划提前报告制度；制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按规程操作，实施台账管理；企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。推进火炬、煤气放散管按要求安装引燃设施，配套建设燃烧温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等设备，排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。</p>	<p>提前报告制度，将制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按规程操作，实施台账管理；开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气排入导热油炉燃烧系统处理，导热油炉已按要求安装引燃设施，配套燃烧温度监控等设备。</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.4.5 判定结果

本项目建设符合国家和地方环境保护法律法规及产业政策要求，且与《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见相符，项目不在张家港市生态红线区域之内，符合生态红线区域保护规划的要求。

1.5 关注的主要环境问题

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

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

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

(3)项目位于太湖流域三级保护区，含氮、磷生产废水不得排放。

(4)关注各类设备噪声对厂界的影响；

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

1.6 环境影响评价结论

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

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

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订并施行；

(11) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订并施行；

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(25) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，生态环境部令 第 15 号，2020 年 11 月 5 日通过，2021 年 1 月 1 日起施行；

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

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

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

(29) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日；

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

(31) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178号，2015年12月30日；

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(42) 《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023年）><生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》，环办环评函[2020]463号，2020年9月1日；

(43) 《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》，环水体[2018]181号；2018年12月31日；

(44) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第3号，2018

年4月12日通过，2018年8月1日起施行；

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(54) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体[2022]17号，2022年3月3日；

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

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

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

2.1.2 地方法规与政策

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018

年3月28日修订通过，2018年5月1日起施行；

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

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

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

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

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

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

(8) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221号，2012年12月28日；

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

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

(11) 《市政府关于同意苏州市地表水（环境）功能区划的批复》，苏府复[2010]190号；

(12) 《张家港市人民政府关于调整声环境功能区的通告》，张政通[2021]3号，2021年4月29日；

(13) 《张家港市人民政府关于进一步调整高污染燃料禁燃区的通告》，张政通[2018]3号，2018年12月14日；

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

(15) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发[2018]74号，2018年6月9日；

(16) 《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，2020年6月21日；

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

(18)《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，2020年12月31日；

(19)《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》，苏自然资函[2022]145号，2022年1月20日；

(20)《江苏省节约能源条例》，2021年9月29日修正通过并施行；

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

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

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

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

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

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

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

(28)《张家港市“十四五”生态环境保护规划》，张政办[2022]9号，2022年1月30日；

(29)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办[2019]327号，2019年9月24日；

(30)《苏州市危险废物污染防治条例》（2004年修正），2004年8月20日；

(31)《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号，2012年8月29日；

(32) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》，苏环办[2019]149号，2019年4月29日；

(33) 《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办字[2019]222号，2019年10月22日；

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

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

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

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

(38) 《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》，苏政办发[2011]108号，2022年10月28日修改；

(39) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》，苏环办[2017]140号，2017年5月18日起施行；

(40) 《关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知》，苏环办[2016]96号，2016年4月14日；

(41) 《关于印发我省化工企业和化工园区（集中）区挥发性有机物污染整治工作绩效评估办法的通知》，苏环办[2013]197号，2013年6月21日；

(42) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》，苏政办发[2019]15号，2019年2月3日；

(43) 《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》，苏政发[2020]94号，2020年10月30日；

(44) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》，苏环办[2014]128号，2014年5月16日；

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

(46) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第

119 号，2018 年 1 月 15 日通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

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

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

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

(50) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令[2013]91 号，2013 年 6 月 9 日；

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

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

(53) 《市政府办公室关于公布苏州工业园区等 14 个国家级开发区全链审批赋权清单的通知》，苏府办[2017]365 号，2017 年 12 月 18 日；

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

(55) 《市生态环境局关于印发<苏州市主要污染物总量管理暂行办法>的通知》，苏环办字[2020]275 号，2020 年 12 月 2 日；

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

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

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

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

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

(61) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打

好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发[2018]24号，2018年10月7日；

(62) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36号，2019年2月2日；

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

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

(65) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，苏环办[2020]101号，2020年3月24日；

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(75) 《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》，苏政办发[2022]42号，2022年6月4日；

(76) 《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》，2023年5

月 18 日；

(77) 《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》，苏环办[2023]35 号，2023 年 2 月 6 日；

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

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

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

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

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

2.1.3 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (13) 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；
- (14) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- (15) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (16) 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

- (17) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）；
- (18) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；
- (19) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (20) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (21) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (23) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (24) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (25) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (26) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；
- (27) 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）；
- (28) 《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）；
- (29) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

2.1.4 项目有关文件及资料

- (1) 环评委托书；
- (2) 项目申请报告；
- (3) 江苏省投资项目备案证（备案证号：张保投资备〔2024〕54号，项目代码：2403-320552-89-01-933025）；
- (4) 张家港金宏气体有限公司提供的其它文件资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

本次环评是依据建设单位提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变

更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

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

表 2.3-1 本项目环境影响因素及受体识别表

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

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

2.3.2 评价因子筛选

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

表 2.3-2 评价因子确定

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、 甲醇、非甲烷总烃	甲醇、非甲烷总烃、 一氧化碳	VOCs	甲醇、一氧化碳
地表水环境	COD、SS、氨氮、总磷	COD、SS、氨氮、总 磷、TDS	COD、氨 氮、总磷	SS、TDS
地下水环境	采样水深、地下水水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、 Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、 总硬度、溶解性总固体、铜、锌、挥发 性酚类、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝 酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、镉、 六价铬、铅、镍	COD _{Mn}	/	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、 挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半 挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、 pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	挥发性有机物	/	/
固废	/	工业固废	/	/
声环境	连续等效 A 声级	厂界噪声（连续 等效 A 声级）	/	/
生态评价因子	生态系统功能	/	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 大气评价标准

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

表 2.4-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) (修改) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
甲醇	1 小时平均	3000	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 浓度限值
	日平均	1000	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值

(2) 声评价标准

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧，根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号），项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，见表 2.4-2。

表 2.4-2 声环境质量标准

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

(3) 地下水评价标准

本项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的分类标准，见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	标准值项目	类别	I类	II类	III类	IV类	V类
			1	pH（无量纲）	6.5~8.5		
2	氨氮（NH ₄ ）/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	

3	硝酸盐（以 N 计）/ (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
4	亚硝酸盐(以 N 计) / (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	挥发性酚类/ (mg/L)	≤0.001		≤0.002	≤0.01	>0.01
6	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
7	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬（六价）/ (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	铅/ (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
11	镉/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
12	铜/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/ (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	镍/ (mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
15	总硬度/ (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
16	溶解性总固体/ (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）高锰酸盐指数/ (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
18	硫酸盐/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	氯化物/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0

(4) 土壤评价标准

本项目评价范围内（厂区范围及周边建设用地）土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地限值，石油烃执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 第二类用地限值，见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	53-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100

12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	193-39-5	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd] 芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	—	826	4500	5000	9000
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物综合排放标准

项目产生的甲醇、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 和表 2 标准限值，一氧化碳执行《大气污染物综合排放

标准》(DB 32/4041-2021)表 1 标准限值,具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 本项废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
甲醇	60	25	13.1 ^[1]	1.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1、表 2 标准
非甲烷总烃	80	25	26.0 ^[1]	4.0	
一氧化碳	1000	25	24	/	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 1 标准

注[1]根据江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中附录 A 中内插法计算得到。

企业厂区内厂房外挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 特别排放限值,具体标准限值见表 2.46。企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求、厂区内 VOCs 无组织污染监控要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)执行。

表 2.4-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位: μg/m³)

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

施工期场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32 / 4437-2022),具体限值见表 2.4-7。

表 2.4-7 施工场地扬尘浓度限值 (单位: g/m³)

监测项目	浓度限值
TSP	500
PM ₁₀	80

(2) 水污染物排放标准

本项目所在地为江苏扬子江国际化学工业园,产生的脱盐废水不含氮、磷,部分回用,部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理,污水排口执行胜科水务接管标准。胜科水务尾水排放指标中 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2 标准。具体,见表 2.4-8。

表 2.4-8 污水处理厂接管及排放标准 (mg/L, pH 无量纲)

排放口名称	执行标准	指标	标准限值
企业厂排口	张家港保税区胜科水务有限公司接管标准	pH (无量纲)	6~9
		COD	500
		SS	250
		NH ₃ -N	25
		TN	50
		TP	2
污水厂排口	《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表 2	COD	50
		NH ₃ -N	5 (8) *
		TN	15
		TP	0.5
		pH (无量纲)	6~9
		SS	20

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

回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)，具体标准限值见表 2.4-9。

表 2.4-9 回用水水质标准

序号	控制项目	回用水水质 (mg/L)
1	pH 值	6.0~9.0 (无量纲)
2	COD	≤50
3	TDS	≤1500

(3) 噪声排放标准

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

表 2.4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

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

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

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

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))

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

(4) 固体废弃物

危险废物分类执行《国家危险废物名录》(2021 年版)(2021 年 1 月 1 日

起施行)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级划分

2.5.1.1 地表水环境影响评价工作等级

本项目产生的脱盐废水不含氮、磷，部分回用，部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 5.2 评价等级确定中表 1“注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，故本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.5.1.2 大气环境影响评价工作等级

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

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

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

表 2.5-1 环境空气评价等级判别表

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

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	113.4 万	规划人口数
最高环境温度/°C		41.0	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/°C		-9.8	
土地利用类型		城市	土地利用规划
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/
	地形数据分辨率/m	90m	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	污染源附近 3km 范围无大型水体
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中估算模式分别计算各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。本项目排放的主要大气污染物为甲醇、非甲烷总烃、一氧化碳。

本次估算模式源强是本项目新增废气污染物排放量。

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

表 2.5-3 有组织废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	评价标准 C _{oi} (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	等级
DA001	非甲烷总烃	2000	3.3078	0.1654	/	三级
	甲醇	3000	3.3078	0.1103	/	
	一氧化碳	10000	0.6844	0.0068	/	

表 2.5-4 无组织废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	评价标准 C _{oi} (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	等级
原料罐区	非甲烷总烃	2000	14.3800	0.7190	/	三级
	甲醇	3000	14.3800	0.4793	/	
装置区	非甲烷总烃	2000	7.0500	0.3525	/	三级
	甲醇	3000	7.0500	0.2350	/	

根据 AERSCREE 模型估算，本项目 P_{max} 最大值为原料罐区排放的非甲烷总烃，P_{max}=0.7190%<1%，根据评价等级判别表 2.5-1 及大气导则“5.3.3.2 对……化工……等高耗能行业的多源项目（两个及以上）……并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级。

2.5.1.3 噪声环境影响评价工作等级

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧，根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号），项目所在地声环境功能区划为3类区，项目建成后评价范围内敏感标噪声级增高量小于3dB（A）且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中5.2评价等级划分，项目声环境影响评价等级为三级。

2.5.1.4 地下水环境评价工作等级

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

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级表

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

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

对照HJ610-2016中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“85基本化学原料制造；…合成材料制造；专用化学品制造…”中“除单纯混合和分装外的”应编制环境影响报告书的项目，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类。同时对照表2.5-5，项目厂区不在集中式饮用水水源准保护区内，亦不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特

殊地下水资源保护区以外的分布区,也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、环境敏感区等,本项目所在地敏感程度为不敏感。因此,对照地下水评价工作等级分级表 2.5-6,确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)规定,应按照土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级,划分依据如下:1、根据 HJ964-2018 中附录 A 确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别。2、将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)三级,建设项目占地主要为永久占地。3、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级,分级原则见表 2.5-7。

表 2.5-7 污染影响型敏感程度分级表

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

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-8。

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

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

注:“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照 HJ964-2018 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别,本项目为“石油、化工制造业”中“化学原料和化学制品制造”,确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 I 类;总占地面积约 12802.0m^2 (约 1.2802hm^2),占地规模属于小型;同时对照表 2.5-7,建设项目周边有农田,土壤环境敏感程度为敏感。因此,对照污染影响型土壤评价工作等级分级表 2.5-8,确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

2.5.1.6 生态环境影响评价工作等级

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

2.5.1.7 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。根据章节 4.10 分析可知，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=11.45$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ ； $M=10$ ，以 M3 表示。

根据 HJ169-2018 中附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危险性的等级见表 2.5-9；项目环境敏感程度见表 2.5-10。

表 2.5-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

表 2.5-10 环境敏感程度 (E) 分级

环境要素	大气	地表水		地下水	
	环境敏感程度 (E)	大气环境敏感性	地表水功能敏感性	环境敏感目标分级	地下水功能敏感性
	E1	F2	S1	G3	D3
	大气环境敏感程度	地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1	E1		E3	

表 2.5-11 环境风险潜势划分

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

(E3)				
注：IV ⁺ 为极高环境风险。				

通过以上分析，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P3，大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E1、地下水环境敏感程度为 E3，对照表 2.5-11，本项目大气环境风险潜势为Ⅲ级，地表水环境风险潜势为Ⅲ级，地下水环境风险潜势为Ⅱ级。

2.5-12 环境风险评价工作等级划分

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

通过上述分析，对照表 2.5-12，本项目大气环境风险评价工作等级为二级、地表水环境风险评价工作等级为二级、地下水环境风险评价工作等级为三级。

2.5.2 评价工作重点

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

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

(2) 环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响缓减措施。

(3) 环境保护措施及其经济、技术论证：对项目采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制缓减措施和建议。

2.6 评价范围及重点保护目标

2.6.1 评价范围

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

表 2.6-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，边长 5.0km 矩形区域
地表水环境	接管可行性分析
地下水环境	以项目地为中心 6~20km ² 范围
声环境	项目厂界外 1~200m 范围
环境风险	大气环境风险二级评价范围为厂界外 5km 范围；其他评价范围与地表水、地下水现状评价范围一致
生态环境	项目占地范围内
土壤环境	项目占地范围内及占地范围外 1000m 范围

2.6.2 环境保护目标

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

表 2.6-2-1 项目评价范围内大气环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
			X	Y					
大气环境	1	东海粮油	541	-1300	食品	粮油企业	二类区	NW	约 1900
	2	晨阳村	-1800	823	人群	居住区、约 2500 人	二类区	SE	约 1300

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

表 2.6-2-2 地表水环境保护目标表

保护对象	规模	环境功能	相对厂界				相对污水厂排放口				与本项目的 水力联系
			方位	距离(m)	坐标(m) ^[1]		方位	距离(m)	坐标(m) ^[2]		
					X	Y			X	Y	
长江	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	NW	约 2900	-2100	1400	/	/	/	/	纳污河流
东海粮油取水口	3500t/d	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质，工业用水	NW	约 2980	-1304.26	2789.66	SW	1800	-693.98	-1758.73	/
热电厂取水口	2 万 t/d		NW	约 2900	-1756.19	2179.56	W	2200	-1075.12	-2300.17	/
张家港第三水厂取水口	20 万 t/d	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质，区域供水、生活用水	NE	约 12450	11739.93	4148.41	NE	15000	14171.12	-536.26	/
张家港第四水厂取水口	40 万 t/d		NE	约 15060	14564.44	3847.43	NE	15000	14658.11	-649.43	/

注：地表水环境保护目标^[1]相对厂界坐标以本项目所在厂区西南角为坐标原点；^[2]相对污水厂排口坐标以张家港保税区胜科水务有限公司排污水口为坐标原点。

表 2.6-2-3 声环境要素敏感目标表

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

表 2.6-2-4 其他环境要素保护目标表

环境要素	环境保护目标	方位	相对厂界距离 (m)	保护内容、规模	环境功能
地下水环境	地下水评价范围内无集中及分散式地下水取水点				
土壤环境	土壤评价范围内无敏感目标				

表 2.6-5 距项目所在地较近的生态保护目标

生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			与项目相对位置、距离(km)
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
双山岛风景名胜	自然与人文景观保护	/	范围为整个双山岛，位于张家港西北郊，紧邻沿江高速、锡通高速、338省道	/	18.02	18.02	西北、约4.2km
长江(张家港市)重要湿地	湿地生态系统保护	/	西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）	/	120.04	120.04	西北、约2.9km

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 张家港保税区和江苏扬子江国际化学工业园规划概况

张家港保税区是 1992 年 10 月经国务院批准成立的（国函[1992]150 号），是我国唯一的内河港保税区。

张家港市政府根据城市发展规划和保税区发展规划，于 1998 年经国家批准成立了张家港市化学工业园区，并于 2001 年 5 月经江苏省政府批准成立“江苏扬子江国际化学工业园”（苏政复[2001]82 号）。2003 年 4 月江苏省张家港保税区管理委员会委托对化工园原一期（总规划面积 13.8km²）进行了环评，并于 2003 年 10 月通过省环保厅审批（苏环管[2003]162 号）。2008 年管委会委托对扬子江化工园原二期（总规划面积 24km²）进行了环评，并于 2008 年 7 月取得江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]144 号文）。

2010 年 11 月，扬子江化工园被批准为国家生态工业示范园区。

根据 2016 年园区新一轮规划，为进一步促进生态建设与经济社会协调发展，利于长江生态环境的保护和安全环保水平的提升，结合土地集约节约利用原则，管委会申请对扬子江化工园原有规划范围（24km²）进行调整，在园区原有范围内调减规划面积至 19.78km²，已于 2016 年 9 月 13 日取得苏州市政府批复（苏府复[2016]70 号）。调减后，分南北两区：北区 3.90km²，四至为东至环宇路，南至东华路，西至长江，北至东新路；南区 15.88km²，四至为东至太字圩港，南至港丰公路，西南至十字港，西至长江，西北至北海路，东北至渤海路。

管委会根据园区开发情况、入区企业的建设情况以及环境保护的要求，按照整体规划、分期开发的思路，发布了《关于江苏扬子江国际化学工业园整体规划、分期开发的实施意见》（张保发[2016]26 号），对调整后的园区实施分期滚动开发。园区规划分为两期：一期面积为 14.5km²，分为南北两区：北区 3.19km²，四至为东至护漕港河，南至东华路，西至长江，北至东新路；南区分为西南片区和华昌片区：西南片区 9.54km²，四至为东北至霍尼韦尔公司东厂界，东南至港华路，南至港丰公路，西南至十字港，西至长江，北至北海路；华昌片区 1.77km²，四至为东至太字圩港，南至港丰公路，西至华昌路，北至渤海路。该范围内及开发边界 500m 宽隔离带无居民区等环境敏感目标，已具备成熟的开发条件。《江苏扬子江国际化学工业园一期

(14.5km²)规划环境影响报告书》已于2016年11月23日通过江苏省环境保护厅审查会，并于2017年1月4日取得江苏省环保厅审查意见(苏环审[2017]1号)。

2018年，为利于地方生态建设与经济社会的协调发展，有利于长江生态环境及岸线的保护，管委会申请在扬子江化工园原有规划范围内进一步调减规划面积至18.85km²，于2018年10月18日取得苏州市人民政府批复(苏府复[2018]58号)。调减后，分南北两区：北区3.96km²，四至为东至规划路，南至东华路、康宁公司南边线，西至长江堤，北至东新路；南区14.89km²，四至为东至太字圩港，南至港丰公路，西至十字港、东海粮油公司边界、长江，北至北海路、天霸路、渤海路。规划面积由原来的15.82平方公里缩减至14.89平方公里，总面积由原19.78平方公里调减为18.85平方公里，用地面积减少0.93平方公里。2018年3月，江苏省张家港保税区管委会发布《关于明确辖内八大主体功能园区四至范围的通知》(张保发[2018]31号)，保税区管辖范围下设八大主体功能园区包括：张家港保税港区保税区、张家港保税港区进口汽车物流园、江苏省张家港保税区环保新材料产业园、先进高分子材料产业园、航空碳纤维复合材料产业园、江苏省张家港保税区半导体核心材料产业特色创新示范园、江苏扬子江现代装备工业园(含长山重装园)和江苏扬子江国际化学工业园。同年江苏省张家港保税区管委会委托生态环境部南京环境科学研究所编制《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》，并于2019年6月取得生态环境部的审查意见(环审[2019]79号)，因长江岸线保护要求，同时考虑园区基础设施建设难度，保税区管委会在规划报批过程中已调减扬子江化工园(北区)护漕港东侧区域0.77km²。调整后园区区域范围为：北区四至范围为，东至港华路，南至东华路、康宁公司南边线，西至长江堤，北至东新路，规划面积3.19平方公里；南区四至范围为，东至太字圩港，南至港丰公路，西至十字港、东海粮油公司边界、长江，北至北海路、天霸路、渤海路为界。总面积由原18.85平方公里调减至18.08平方公里。

本项目位于张家港保税区产业发展规划中八大主体功能园区的江苏扬子江国际化学工业园，目前项目所在区域已完成区域环境影响评价评估工作，编制了《江苏省张家港保税区环境影响评价区域评估报告》(2020年12月)。

2.7.1.1 化工园性质及产业定位

园区性质化工生产基地、江苏省化工企业聚集区，世界知名的、国内一流的化工

工业园。产业定位为：以精细化工、化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业为主导产业，适当发展原有液体散装产品仓储为主的石油化工物流产业，鼓励现有机械加工行业转型升级。园区目前汇集了世界知名、国内一流的化工企业，技术先进、效益高、低污染，入园化工企业中，不存在产业政策限制类和禁止类的项目，也不存在落后产能淘汰，园区将重点实施化工产业改造和提升计划。根据 2017 年 5 月由中国石油和化学工业规划院编制的《江苏扬子江国际化工园化工产业升级发展规划(2016-2020)》主旨，重点发展高性能材料、锂电池材料/电子化学品、有机硅、涂料、精细化工(含油脂加工、润滑油添加剂、表面活性剂、香精香料等)、基础化工等六大板块，产业设计统筹产业链、价值链和创新链：产业链突出成长性，着力做大做强、提高总量；价值链以突出创利性为主线，着力做精做深、提高溢价；创新链以突出领先性为主线，着力做特做优、提高后劲。

本项目产品属于新能源产品，符合园区产业定位。

2.7.1.2 化工园功能布局和用地规划

江苏扬子江国际化学工业园用地以工业用地为主，用地规划见图 2.7-1。

区内详细用地规划：(1)工业用地：规划工业用地 13.56km²，占园区总面积的 71.94%，其中主要规划以化工工业用地为主。(2)仓储用地：规划仓储用地 0.50km²，占园区总面积的 2.64%。(3)港口用地：不新增码头用地，只保留原有的公共码头，港口用地 0.12km²，占园区总面积的 0.62%，分布于园区西侧边界长江沿岸。(4)绿化用地：形成以沿路、沿河绿带为主的绿化网络，规划绿地 2.34km²，占园区总面积的 12.44%。(5)区内不安排居住用地、农田和行政、公共服务用地。

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园规划(18.85km²)范围内南区，在现有厂区内实施，不新征用地，所占用地为园区规划工业用地，符合园区用地规划。

2.7.1.3 基础设施规划及现状

化工园基础设施建设情况详见表 2.7-1。

表 2.7-1 基础设施建设情况一览表

环保基础设施		规模		建设进度	备注
		规划	实际建设		
自来水厂	保税区自来水厂	2 万 m ³ /d	2 万 m ³ /d	运行	水源为长江
	张家港区域	60 万 m ³ /d	60 万 m ³ /d	运行	水源为长江

	水厂				
保税区污水处理厂 (胜科水务)	已建 5 万 m ³ /d, 远 期规划处理规模达 8 万 m ³ /d	现状处理能力 3.5 万 m ³ /d, 二期 B 工程 1.5 万 m ³ /d 已建 成, 一旦园区污水量超过现 有处理能力, B 工程将投入 使用	运行	尾水排入长江	
中水回用	4 万 m ³ /d	A 系列 2 万 m ³ /d 试运行, B 系列 2 万 m ³ /d 在建	运行	目前, 园区内使用胜科 再生水的企业有扬子江 石化、梅塞尔气体、天 齐锂业、长华聚氨酯、 凯凌化工、杜邦-旭化成 聚甲醛、赛宝龙石化、 日触化工、霍尼韦尔 9 家, 用水量约 151.34 万 m ³ /a	
高浓度污水预处理	7500m ³ /d	7500m ³ /d	运行		
长源热电	1200t/h	880t/h	运行	五期 4 台 220t/h	
危废处置	配套建设园区内危 险废物集中焚烧设 施, 规划处置量为 30000t/a	管委会已收购华瑞部分股份 确保园区内的危险废物得到 妥善处置; 园区内新能(张 家港)能源有限公司规划建 设 10000t/a 工业废液回收处 理项目; 此外, 将根据园区 发展进一步建设危废处置项 目	-	目前园区危废主要处置 单位为保税区参股的华 瑞、格锐等公司	

(1) 给水现状

园区主要由张家港区域水厂(张家港第三水厂、第四水厂)供水, 辅以保税区水厂(位于保税区热电厂内)。区域水厂设计供水能力为 60 万 m³/d(第三水厂规模为 20 万 m³/d, 第四水厂规模 40 万 m³/d), 取水口位于本园区下游约 15 公里的长江一千河口。保税区水厂水源为长江, 以供应工业用水为主, 规模 2 万 m³/d。园区给水管网呈环状布置, 已敷设管网范围覆盖化工园一期范围, 能够满足化工园内企业的需求。

(2) 雨水工程现状

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

(3) 污水工程现状

①污水集中处理工程

保税区污水处理厂张家港保税区胜科水务有限公司位于园区的西北部, 已建成的

一期、二期工程日处理能力共为 4.5 万 m³/d，远期规模 8 万 m³/d。

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

胜科水务现状处理能力为 4.5 万 m³/d，采用主导工艺为复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺，其中一期工程设计处理能力 2.6 万 m³/d；二期工程 1.9 万 m³/d。目前一期 A、B 系列（各 1.3 万 m³/d）、二期工程（1.9 万 m³/d）均已建成投入运行。胜科水务尾水排入长江。

区域污水管网图见图 2.7-2。

②高浓度污水预处理工程

胜科水务已建成高浓度水预处理项目，建设规模为 7500m³/d，采用荷兰百欧仕公司提供的 EGSB 工艺技术，已于 2015 年通过竣工环保验收。由于园区内各企业建设比较早，大部分排污企业均建有污水预处理设施，目前高浓度废水委托胜科水务处理的只有恒盛药业的少量高浓度污水，处理量约 100m³/d。

③中水回用工程

张家港保税区管委会与新加坡胜科集团合资成立张家港保税区胜科新生水有限公司，已建设污水再生利用项目。以长江水、胜科水务尾水、工业企业间接冷凝水为源水，生产工业水 730 万 m³/a（2 万 m³/d）、除盐水 14.6 万 m³/a（4000m³/d）。

源水混合去除污泥及泥沙后，制取工业水。

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

中水管网沿园区道路敷设，负责向园区内各中水用户单位提供中水。

（4）供热现状

园区实行集中供热，除华昌化工及双狮化工建有自备热电站，其余均由保税区长

源热电厂供热。长源热电规划总供热负荷为 1200t/h。

a) 长源热电

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

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

五期工程分二个阶段进行，第一阶段于 2011 年 11 月完成 2 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉及 2 台 30MW 背压机组建设，并在 2011 年 8 月拆除一期工程，2013 年 10 月通过环境保护部竣工环保验收；第二阶段于 2013 年 8 月建设 1 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，2015 年 1 月通过张家港市环保局竣工验收。

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

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

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

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

b) 华昌化工热电站

2012 年华昌化工热电站完成全部 5 炉 3 机竣工环保验收，即 3 台 75t/h 循环流化

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

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

c) 双狮精细化工热电站

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

（5）供电工程

园区现状主电源为 220KV 港区变电所和 220KV 柏木变电所。

（6）燃气工程

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

（7）一般固废处置

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

（8）危险废物处置

园区配套建设危险废物集中焚烧设施，规划处置量为 30000t/a。目前，园区企业

危险废物主要送至张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、张家港南光包装容器再生利用有限公司处置。在这两家企业处置范围外的危险废物由产废企业寻找有相应资质的处置单位处置。

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

张家港保税区管委会已收购张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司部分股份，以确保园区内的危险废物得到妥善处置；园区内新能（张家港）能源有限公司规划建设 10000t/a 工业废液回收处理项目，目前正在建设。此外，将根据园区发展将进一步建设危废处置项目。

2.7.1.4 化工园化工专项整治工作及相关文件落实情况

化工园管理和整治要求及落实情况详见表 2.7-2。

表 2.7-2 化工园管理和整治要求及落实情况

政策、法规、规划	政策、法规、规划相关内容	园区规划内容	协调性
<p>《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）</p>	<p>强化化工污染治理工程，实施最严格环境管理标准，落实“263”减化和化工企业“四个一批”专项行动要求，坚决关闭规模小、污染重、治理无望的化工企业，大幅减少落后化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。鼓励在现有化工园区内设置中试园区或研发基地，对接战略性新兴产业，重点培育和推广化学工业节能环保新技术、新材料和新装备研发。工业园区（聚集区）内化工企业需对高浓度废水进行预处理，化学需氧量浓度低于 500mg/L，且行业特征污染物浓度达到行业接管标准后接入工业污水处理厂。</p>	<p>（1）扬子江化工园规划定位为化工生产基地、江苏省化工企业聚集区，世界知名的、国内一流的化工工业园。园区产业导向为：以精细化工、化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业为主导产业，适当发展原有液体散装产品仓储为主的石油化工物流产业，鼓励现有机械加工行业转型升级。重点发展高性能材料、锂电池材料/电子化学品、有机硅、涂料、精细化工（含油脂加工、润滑油添加剂、表面活性剂、香精香料等）、基础化工等六大板块，产业设计统筹产业链、价值链和创新链：产业链突出成长性，着力做大做强、提高总量；价值链以突出创利性为主线，着力做精做深、提高溢价；创新链以突出领先性为主线，着力做特做优、提高后劲。</p>	<p>协调</p>
<p>《苏州市全面开展化工行业优化提升整治专项行动工作方案》（苏府〔2017〕29号）</p>	<p>到 2018 年底，完成对现有化工集中区规划和建成面积的调整和压减。到 2019 年底，化工集中区和建有化工企业的工业区的环保、安全水平迈上新台阶。两区均需严格落实环境防护距离要求，完善环保基础设施建设，提升环境安全风险预测预警和防范能力；化工集中区要按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，逐步推进园区封闭化管理；加强应急救援综合能力建设，建立信息共享机制，完善应急救援体系。着力调优结构。围绕“调存量、控增量、减总量”的工作要求，通过调结构、优布局、促规范，强监管，切实增强化工行业可持续发展能力和综合竞争能力。要高标准制定资源消耗、污染排放、安全生产等控制条件，对存量的基础化工、精细化工等行业中的过剩产能率先实施减量、淘汰、改造、提升。对于与规划及产业定位不一致的化工企业，要加强整治，积极引导功能调整，并利用现有产业基础，对符合条件的企业重点延伸发展技术含量高附加值高、资源利用效率好、环境污染少的高端专用化学品、化工新材料及复合材料、新型生物材料和化工节能环保产业。对化工集中区进行合理定位和有效整合，增强特</p>	<p>（2）为利于长江生态环境保护和提升，结合土地集约节约利用原则，张家港保税区管委会多次对扬子江化工园规划面积进行调减。</p> <p>（3）规划不再新增保税区长江岸线港口、码头，不在长江岸线 1 公里范围内新建、扩建布局化工企业。</p> <p>（4）园区环保准入门槛较高，入园企业技术装备水平较高，已引进世界一流高效益、低污染企业。</p> <p>2010 年 11 月，扬子江化工园被批准为国家生态工业示范园区，2017 年 2 月通过国家生态工业示范园区复查。</p> <p>目前，入园新建化工项目严格落实国家、省产业政策，符合“263”专项行动方案的准入要求，项目总投资（不含土地购置费）不少于 2 亿元人民币。根据苏发〔2018〕24 号要求，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元。</p> <p>（5）强制性清洁生产企业均完成清洁生产审核，同时鼓励其他企业参进行审核。</p> <p>（6）入园企业均符合国家产业政策，严格执行环境影响评价和“三同时”制度。</p>	<p>协调</p>

	<p>色产业集聚优势，形成化工集中区的良好竞争力。严格准入门槛。新建化工项目必须严格落实国家、省产业政策，并同时满足以下条件：位于通过省级环评的化工集中区内，符合省“263”专项行动方案的准入要求，项目总投资（不含土地购置费）不少于 2 亿元人民币。经论证属于生物医药高端原材料生产（包括中试线）项目，总投资（不含土地购置费）不少于 5000 万元。</p>	<p>（7）园区做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管”收集体系。入园企业污水做到“雨污分流、清污分流、分质处理”，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。园区企业污水经过厂内预处理达接管标准后接管胜科水务。根据《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》（DB32/1072-2018）要求，张家港保税区胜科水务有限公司进行提标改造，污水处理设施尾水达到 DB32/1072-2018 标准要求。</p>	
<p>《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15号）</p>	<p>严格建设项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准。</p>	<p>持续推进高水耗企业废水处理回用。 （8）园区位于太湖流域的三级保护区，自太湖流域管理条例实施以来，入园企业新建、改建、扩建均无含磷、氮工业废水产生。园区规划不新增含氮、磷工业废水排放的项目。 （9）园区实行总量控制制度、排污许可证制度和排污权交易制度。国控、省控重点工业污染源均已安装自动监控装置，排放工业废水的化工企业均安装流量计、pH 和 COD 在线监控仪，并与张家港市环保局联网。 （10）园区不断健全环境管理和环境风险防控体系，已成立 30 余人的安全环保专家库，同时委托第三方专业技术机构开展安全生产检查服务，并进一步推动企业落实安全生产主体责任。已编制完成《张家港保税区扬子江国际化学工业园突发环境事件应急预案》，并在张家港市环境应急处置中心备案，备案号 320582-2018-008-M。定期开展应急演练。设有 1 个消防特勤中队，是全省第一个危化品专业处置站，共配置人员 31 人，战斗人员 15 人；配置 8 辆消防车、干粉车、指挥车等。高标准配备了化工模拟训练、堵源洗消装备、化学品输转等专业设施，在事故发生第一时间赶赴现场，开展应急救援。 2015 年底前，园区内涉及危险化学品生产、使用和储存或具有一定环境风险的企业，均已更新完善应急预案和环境风险评估，并按规范进行备案和定期更新。 （11）2017 年，园区已建成 88 种 VOCs 特征因子长期自动监测子站，2 个子站分别位于康宁化学和江南锅炉；已建设大气污染物网格化监测系统和环境监控预警一体化平台，在污染区、厂界等布</p>	<p>协调</p>

<p>对于以上标准中没有包含的有毒有害物质，须开展特征污染物筛查，建立名录库，参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）制定排放限值。太湖地区对应处理厂还须执行《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》（DB32/1072-2018）。</p> <p>化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。</p> <p>园区边界大气污染物对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）厂界标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界一级标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准，执行最低浓度限值。</p> <p>硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值；其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），执行最低浓度限值。</p> <p>危险废物集中焚烧设施选址、设计施工和运行管理严格执行《危险废物集中焚烧处置工程技术规范》（HJ/T176-2005）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001），危险废物安全填埋场的选址、设计施工和运行管理严格执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。危险废物集中焚烧和填埋设施按照《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令 408号）、《危险废物经营单位审查和许可指南》（原环保部公告2009年第65号）开展经营活动。</p> <p>危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令第39号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）、《危险废物收集、贮存、运输技</p>	<p>设 VOC 监测设备 21 台、颗粒物监测设备 1 台、氨/硫化氢集成监测设备 2 台、氯气/二氧化硫集成监测设备 2 台、醋酸监测设备 2 台、苯乙烯监测设备 2 台、氯乙烯监测设备 1 台，组成监测网络形成环境监控预警平台。</p> <p>（12）保税区已对扬子江化工园开展“四个一批”专项行动。入园企业中，不存在产业政策限制类和禁止类的项目。化工园在充分考虑园区产业发展现状的基础上，从国内外市场、生产工艺和技术、上下游物料供给等角度进行产业转型升级。</p> <p>（13）园区实行集中供热，除华昌化工及双狮化工建有自备热电站，其余均由保税区长源热电厂供热。</p> <p>长源热电、华昌化工锅炉超低排放改造正在进行。</p> <p>长源热电超低排放改造在现有装置基础上，优化布袋除尘工艺、优化石灰石-石膏湿法脱硫工艺、新增低氮燃烧+SCR 脱硝工艺，5#机组 2 台锅炉 2018 年底已改造完成，6#、7#机组锅炉目前正在改造。华昌化工热电站目前 2×130t/h+3×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉 2018 年底已完成超低排放改造，脱硝、脱硫、除尘分别采用低氮燃烧+SNCR 及臭氧脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘+脱硫塔设置高效洗涤装置。</p> <p>华昌化工正在建设“锅炉升级及配套技术改造项目”，新建 2 台 260t/h 高温超高压循环流化床锅炉（1 用 1 备），替代原有 3 台 75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉。建成后，华昌化工热电站共有 2 台 260t/h（1 用 1 备）和 2 台 130t/h 循环流化床锅炉（1 用 1 备），配套 2 台额定功率 12MW 的背压式汽轮发电机组（发电机功率为 15MW）和 1 台额定功率 25MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组（发电机功率为 30MW），供热系统最大能力为蒸汽 390t/h，全部自用。</p> <p>4 台锅炉脱硝、脱硫、除尘分别采用低氮燃烧+SNCR 及臭氧脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘+脱硫塔设置高效洗涤装置，均能满足超低排放要求。</p> <p>（14）入园有机化工企业结合 VOCs 整治工作、“一厂一策”提标改造工作、LDAR 工作，进一步完成 VOCs 提标改造、达标排放工作，2019 年 1 月底前完成《化学工业挥发性有机物排放标准》</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>术规范》(HJ2025-2012)等,建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账,并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报,省内转移危险废物的,必须执行电子联单。自建危险废物焚烧设施的产废企业要按照《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》(HG20706-2013),并参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)建设焚烧设施,按照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)进行工况管理和污染控制。</p> <p>化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”,采用“一企一管,明管(专管)输送”收集方式,企业在分质预处理节点安装水量计量装置,建设满足容量的应急事故池,初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。</p> <p>采取密闭生产工艺,或使用无泄漏、低泄漏设备;封闭所有不必要的开口,全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》(环办[2015]104号),定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点,以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点,及时修复泄漏点位。严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》(苏环办〔2016〕95号),全面收集治理含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料,反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气,综合收集率不低于90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度,采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放,非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。</p> <p>按照“减量化、资源化和无害化”的原则,推进废物源头减量和循环利用,实施废物替代原料或降级梯度再利用,提高废物综合利用水平。改进工艺装备,减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量,减轻末端处置压力。</p> <p>危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的,应根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)开展鉴别工作。严禁通过废水处</p>	<p>(DB32/3151-2016)提标改造工作。</p> <p>(15)园区将积极引导企业利用中水,尤其是新入园企业。目前,园区中水使用率为31.68%。园区将采取以下措施鼓励入园企业使用中水:加快中水管网建设与完善;目前中水不含税价格约为2.8元/吨,政府将给予中水使用补贴;加强中水使用宣传力度。</p> <p>(16)入园企业,尤其是化工企业均按要求对生产和储存化学品区域进行防渗处理,防止地下水污染。</p> <p>(17)入园企业危险废物安全处置率为100%,目前参照《危险废物规范化管理指标体系》进行规范化管理。已建企业的危险废物厂内暂存仓库均能够满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求。</p> <p>保税区着力提升危险废物集中处置能力。保税区已有4家危险废物处置单位;张家港保税区管委会已收购张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司部分股份。将根据园区发展和张家港市固体废物集中处理处置能力进一步规划固体废物处理处置项目。</p> <p>(18)目前,扬子江化工园土壤污染状况详查工作正在进行,截至2018年底,已完成重点行业企业信息采集。尽快完成重点地区土壤污染状况调查,疑似污染地块调查数据入库,掌握重点地区土壤污染状况、污染地块分布及其环境风险情况,建立污染地块名录及土地利用的负面清单,有效防范土壤环境风险。</p> <p>(19)园区不涉及张家港市生态红线保护区域。</p> <p>(20)鼓励排污企业购买环境污染责任保险。</p> <p>(21)推行环境污染第三方治理。</p> <p>(22)园区严格落实“三线一单”,强化“三挂钩”机制。推进排污许可制度,强化环评与排污许可制度有机衔接。尽快实现系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的“一证式”管理。</p> <p>(23)扬子江化工园一期(14.5km²)进行了总体规划,并进行规划环境影响评价,于2017年1月4日取得江苏省环境保护厅的审查意见(苏环审[2017]1号)。2011年、2017年、2018年分别编制修编了化工产业升级发展规划。本次对产业发展规划进行规划环境影响评价。</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>理系统排放危险废弃物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废弃物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。</p> <p>园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂；严格控制区外非化工污水接入，特殊情况下如有接入，比例不得超过 20%；化工废水接入一般工业污水处理厂的，需增加预处理工艺，实施分类收集、分质处理。污水处理厂原则上需设置高级氧化等强化处理工艺，提高难降解有毒有害污染物去除效率。</p> <p>企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。</p> <p>企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。</p> <p>加快建设并规范运行园区危险废物焚烧设施和安全填埋场。园区内需采取填埋处置的危险废物年产生量大于 10000 吨的，必须在设区市范围内配套建设危险废物安全填埋场并统筹使用。危险废物要基本实现就近及时安全处置，焚烧处置的危险废物在园区内消纳率原则上应达到 60%以上，需焚烧填埋处置的在设区内消纳率原则上应达到 80%以上。对产生量大、处置难有去向的废盐、废酸、废活性炭等危险废物，园区应配套建设相应的利用处置能力。推动工业污泥源头减量和工业窑炉协同处置。</p> <p>园区应统筹集中供热工作。服从地区热电联产规划要求，优化</p>	<p>(24) 扬子江化工园边界按规定设置 500 米隔离带。</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

<p>热源点布局。集中供热中心规模、选址须满足所有热用户需求，实现集中供热全覆盖。2019 年底前，淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的燃煤供热机组。按照地区热电联产要求，基本完成具备区域供热覆盖能力的大机组 15 公里供热半径范围内的落后燃煤小热电和分散锅炉关停整合工作。</p> <p>多途径推进园区能源清洁化。大力发展太阳能发电、风力发电等新能源，鼓励分布式太阳能发电、风力发电等新能源自发自用，以满足电力需求。对有条件使用天然气供热的园区，要加强与地方能源及城市规划部门的对接，做好配套热网的统筹规划和项目建设。对使用燃煤锅炉的用户，2019 年底前，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉实现超低排放，35 蒸吨/小时至 65 蒸吨/小时的燃煤锅炉达到特别排放限值，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代。企业对供热有特殊要求的，按照宜电则电、宜气则气的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等）。</p> <p>园区要加快与环境质量监测、污染源监测要求相适应的监测能力建设。根据周边区域水环境、大气环境以及污染源排放特点，确定园区特征污染物。根据污染物排放标准、规划环评文件及其批复和园区特征污染物，制定年度环境监测方案。监测方案包括污染源（含环保基础设施）排放监测，园区边界及周边环境敏感点大气环境质量监测及异味监测，园区周边水体（含底泥）、污水总排口及其上下游、地下水水质监测，园区内及周边土壤环境质量监测等。监测方案和监测结果在园区网站公开。</p> <p>企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境空气质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>在园区内、园区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处，全面建成园区大气预防预警监控点，实现非甲烷总烃、特征污染物及其他无机有毒有害气体在线监控。在具备条件的周边敏感水体、污水厂总排口下游安装具有地表水常规指标、特征污染物监测指标的自动监控设施。园区环保基础设施安装视频监控、在线工况监控、污染物在线监测以及在线质控设施。</p> <p>园区建立统一的“一园一档环境信息管理平台”，涵盖园区基本情况、企业基础档案、特征污染物名录库、环保专项业务管理、环境监控预警、LDAR 管理系统、园区污染溯源分析、园区风险与应急指挥以及园区环境视频监控等。平台应支持数据动态更新，具备数据展示与查询、统计与分析及远程控制，2019年底前与省级“一园一档”环境信息管理平台联网。</p> <p>企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水预处理排口（监测指标含 COD_{Cr}、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 COD_{Cr}、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。</p> <p>定期开展园区区域突发环境事件风险评估，修编园区突发环境事件应急预案，识别主要环境风险点，落实环境风险防控措施，加强应急物资储备和应急救援队伍建设，每年开展一次应急演练，每年更新一次园区雨污管网及应急闸坝分布图。企业开展环境安全隐患排查与整改，实施环境安全达标建设，对应急管理人员进行上岗培训。</p> <p>加强关闭搬迁化工企业环境风险管控，规范企业拆除活动，制定拆除活动污染防治方案、废弃危险化学品、残留污染物清理和安全处置方案，严格按照有关规定实施安全处理处置。对关闭、搬迁遗留地块组织开展调查评估、风险管控、治理修复等，</p>		
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>坚决防止污染严重、不宜开发的地块流入市场。在产企业应建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，防止生产、储存、转运等各环节对企业内部及周边的土壤污染。新、改、扩建项目开展环境影响评价时，应开展工矿用地土壤和地下水现状调查，发现项目用地超过有关标准的，应按照规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。</p>		
<p>《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》（发改产业 2017J2105 号）、《关于促进化工园区规范发展的指导意见》（工信部原 [2015J433 号]）</p>	<p>优化调整产业布局。按照资源环境承载能力，依据全国主体功能区规划、城乡规划和生态环境保护规划，优化石化产业布局，建设化工类新型工业化产业示范基地，促进区域协调发展。规范化工园区发展。按照《关于促进化工园区规范发展的指导意见》，充分考虑国家、区域石化产业布局规划要求，结合区域内产业特色，统筹各化工园区发展定位，逐步完善化工园区产业升级与退出机制，优化调整化工园区布局。新建化工项目须进入合规设立的化工园区。规范化工园区发展，建立入园项目评估制度，入园项目须符合产业政策、行业规范和绿色发展等要求。开展智慧化工园区建设，采用云计算、大数据、物联网等现代信息技术，打造园区智能管理平台，实现信息交互与共享。推动园区循环经济发展，构建循环经济产业链，提高产业关联度和循环化程度。</p>		<p>协调</p>
<p>《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发[2011]108 号）</p>	<p>已经批准的园区规划在实施范围、适用期限、建设规模、结构与布局等方面进行重大调整或修订的，应当及时重新开展规划环境影响评价工作。入区企业接管率达 100%，积极鼓励有条件的地区实施区域中水回用。集中供热率达 100%。危险废物安全处置率达 100%。危险废物产生量大于 5000 吨/年且需采取焚烧处置的化工区，应配套建设危险废物集中焚烧设施；危险废物产生量大于 10000 吨/年且需采取填埋处置的化工区，应在省辖市范围内配套建设危险废物安全填埋场。区内企业必须建设废水预处理设施，实现废水分类收集、分质处理，并强化对特征污染物的处理效果：废水经企业预处理达</p>		<p>协调</p>

	<p>到污水处理厂接管标准后，方可接入区域污水处理厂集中处理。新建和改扩建化工项目应做到“清污分流、雨污分流”，生产废水原则上应经专用明管输送至集中式污水处理厂，并设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。</p> <p>化工区边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带，并适当设有绿化带，隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。严格落实建设项目卫生防护距离要求，卫生防护距离内环境敏感目标未搬迁完毕的，项目不得试生产。</p>		
<p>《关于开展全省化工企业环境安全隐患排查整治专项行动的紧急通知》（苏环办[2019]83号）</p>	<p>（二）化工园区排查整治重点</p> <p>1、园区规划环评要求落实情况，检查园区跟踪环评是否通过审查；园区产业发展规划是否采纳规划环评要求，园区引进项目是否与国家产业政策及规划环评产业定位相符；检查园区化工企业“四个一批”的开展落实情况。</p> <p>2、园区环境基础设施建设及运行情况，检查园区污水处理厂、集中供热、危险废物处置设施等公用工程是否与园区需求相匹配，园区废水、危险废物是否得到有效收集和处理处置，集中供热是否全覆盖。</p> <p>3、园区各项环境风险防范措施落实情况，检查园区环境保护距离内是否仍存在敏感目标；是否完成园区区域突发环境事件风险评估，编制园区环境风险隐患清单；是否建立专门应急物资储备库；是否依托消防队伍建立专职应急处置队伍；是否制定园区雨污管网及应急闸坝分布图和应急方案；是否建立化工园区有毒有害气体预测预警体系；是否在化工园区周边设置大气质量自动监控站点并实时传输；是否设置风险防控环境应急指挥平台。</p>	<p>1、扬子江化工园已严格落实《江苏扬子江国际化学工业园一期（14.5km²）规划环境影响报告书》及审查意见（苏环审[2017]1号）的要求。保税区严格执行入区项目准入条件以及《报告书》提出的入区项目环境准入负面清单。落实国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及法律法规要求，重点延伸拓展生产工艺和设备先进、技术含量高、资源能源消耗低、环境污染排放少的项目。保税区已对扬子江化工园开展“四个一批”专项行动。现入园企业中，不存在产业政策限制类和禁止类的项目。化工园在充分考虑园区产业发展现状的基础上，从国内外市场、生产工艺和技术、上下游物料供给等角度进行产业转型升级。</p> <p>2、扬子江化工园污水处理厂、集中供热、危险废物处置设施等公用工程与园区需求基本相匹配，园区废水 100%收集，送园区污水处理厂胜科水务集中处理。园区实行集中供热，除华昌化工及双狮化工建有自备热电站，其余均由保税区长源热电厂供热。</p> <p>3、因长江岸线保护要求，同时考虑园区基础设施建设难度，规划环评建议调减扬子江化工园（北区）护漕港东侧区域。保税区管委会已决定采纳此建议。面积调减后，扬子江化工园（北区）范围东至港华路，永兴村居民距调减后的园区边界距离超过 500 米，园区内及园区边界 500 米范围内无环境敏感目标。已编制完成《张家港保税区扬子江国际化学工业园突发环境事件应急预案》，并完成备案，备案号 320582-2018-008-M。自 2019 年 3 月 20 日起至 5 月 20 日，在保税区范围内开展化工企业环境安全隐患排查整治专项行动，检查方案已报送张家港市环保局，正在根据专项行动排查环境风险隐患并整理环境风险隐患清单。</p>	<p>协调</p>

	<p>4、园区现有张家港保税区消防中队和保税区消防特勤中队，张家港保税区、张家港环境应急处置中心、张家港船舶溢油应急设备库、市监察大队、市监测站、消防中队等均配备有部分应急装备与人员，一旦企业发生较大环境风险事故，可就近配合提供援助。园区已设置废水“三级防控”体系。已制定园区雨污管网及闸坝分布图，目前正在进一步优化完善应急闸坝和应急方案。</p> <p>所有化工生产企业雨水（清下水）排放口均为强排。在雨水（清下水）强排口前建收集池（有条件的企业可借用事故应急池），雨水从收集池强制外排至园区雨水管网，强排管道设置 COD 自动监控装置及自动连锁装置，达标雨水通过强排水泵外排，超标雨水不得排入园区雨水管网。</p> <p>已建设有毒有害气体预测预警体系。</p> <p>①2017 年已建成 88 种 VOCs 特征因子长期自动监测子站，2 个子站分 别位于康宁化学和江南锅炉。通过数字化在线监控，园区对空气质量的监 测能力和环境风险预警能力进一步提升。一旦发生环境突发事件，通过在 江南锅炉与康宁化学分别设立的南北应急监测点，可以第一时间了解特征 污染物的扩散指标。</p> <p>②已建设大气污染物网格化监测系统和环境监控预警一体化平台，通 过在污染区、厂界等， 布设 VOC 监测设备 21 台、颗粒物监测设备 1 台、NH₃/H₂S 集成监测设备 2 台、Cl₂/SO₂ 集成监测设备 2 台、醋酸监测设备 2 台、苯乙烯监测设备 2 台、氯乙烯监测设备 1 台，组成监测网络，整合污 染源自动监控成果和资源，形成张家港保税区特色的环境监控预警平台。</p> <p>已设立张家港保税区应急响应中心。该中心监控范围以扬子江化工园 为主，兼容覆盖张家港保税区，依托中心软硬件实现张家港保税区安全环 保工作的专业化、标准化、信息化、智慧化，并设置有专门的监控中心部 门人员。应急响应中心配备硬件设备机房、中心监控室、应急指挥室和值 班休息室。设有基于 12 台高性能服务器的数据运算集群和网络系统、大屏 幕显示系统、语音广播系 统、监控报警系统、通讯指挥系统几大硬件系统 和功能设施。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

除上表对照内容以外，根据《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96号）中新增13项对园区的环境管理要求，江苏省扬子江国际化工园正在开展自检排查工作；园区按照《关于全省化工园区规范发展综合评价情况的通报》（苏化治办[2019]1号）的相关要求，结合贯彻落实省委办公厅、省政府办公厅印发的《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96号），严格对照化工园区安全、环保有关标准要求，落实改进措施。

2.7.1.5 化工园建设与审查意见要求对照

对照江苏省环保厅《关于张家港保税区产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2019]79号）要求，本项目与园区审查意见的符合性及落实情况见表2.7-3。

表 2.7-3 园区规划环评审查意见落实一览表

审查意见要求	符合性及落实情况
一、《规划》应坚持绿色发展、协调发展，按照“共抓大保护、不搞大开发”的长江整体性生态环境保护要求，全力推动区域可持续发展。落实《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》和江苏省《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》等的要求，优化发展定位、着力推动保税区产业绿色转型升级，加强化工园区的环境风险管控。落实《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018年修改）最新成果要求，加强与土地利用总体规划的协调，进一步优化保税区发展规模和用地布局，强化空间管控，避免产业发展对区域生态系统和人居环境的不良影响。	在规划实施过程中，园区将严格落实《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》等文件的要求，推动保税区产业绿色转型升级，进一步加强化工园区的环境风险管控，并落实《张家港市城市总体规划 2011-2030》（2018年修改）最新成果要求，对规划用地性质与实际用地性质尚不符合的区域进行逐步调整，并加强与土地利用总体规划的协调，确保园区用地布局符合上位规划。 本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》等文件要求，本项目在现有厂区内建设，不新征用地，所占用地为园区工业用地，符合园区用地规划。
二、进一步优化保税区空间布局。落实国家、江苏省及苏州市关于化工等产业布局的要求，严格控制化工集中区规模和范围。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目，严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工项目，存量项目逐步调整。重大项目应依法依规有序推进。按照《报告书》建议，调减扬子江化工园（北区）面积0.77平方公里。	严格落实规划环评成果中生态空间清单，并在后期规划报批过程中调减园区面积，进一步优化保税区空间布局。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工企业。 本项目不属于长江干流及主要支流岸线1公里范围内，满足空间布局要求。
三、加强区域生态系统和功能的保护。加强区域饮用水水源保护区、风景名胜、重要湿地和集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，制定现有不符合管控要求的企业退出计划，逐步搬出。	严格落实规划环评成果中生态空间清单，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。严格控制位于扬子江化工园南区和北区之间人口数量，推进现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移工作。要求东海粮油不再增加厂区面积，厂内预留用地仅

<p>建议将邻近居住区及周边一定范围划为限建区,严格限制建设产生恶臭类废气、有机废气、粉尘、高噪声的项目。严格保税区(西区)内临近中港社区、中德社区一侧企业准入和环境管控要求,现有大气环境影响大的企业尽快提升改造或退出搬迁。严格控制位于扬子江化工园南区和北区之间德积街道规模和人口数量,现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移。落实苏环审[2017]1号关于东海粮油控制规模、远期搬迁的要求。</p>	<p>用于建设国家粮油保供战略布局规划项目,同时鼓励东海粮油向仓储、物流、贸易方向发展,并建议其远期搬迁。</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)、《张家港市生态空间管控区域调整方案》(苏自然资函[2022]145号)和《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号),本项目不属于生态空间保护区域,与本项目厂界距离最近的长江(张家港市)重要湿地,距离约2900m。</p>
<p>四、严格入区项目环境准入,推动高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入要求,根据《规划》产业导向和《报告书》提出的淘汰和提升改造建议,大力推进各园区产业结构优化升级,全面提升产业的技术水平和绿色循环化水平。引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。对现状不符合各产业园区定位、达不到国家和地方最新环保要求的企业,提出淘汰、转型或升级改造的具体建议。</p>	<p>严格落实规划环评成果中生态环境准入和管控清单,并结合现有建设项目整改要求结论清单表,要求相关企业开展淘汰、转型或产业升级工作,推动保税区高质量发展。</p> <p>本项目符合产业政策、指导目录和“三线一单”等的要求。本项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均能达到同行业国际先进水平。</p>
<p>五、严守环境质量底线。根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关环境保护要求,明确保税区环境质量改善的阶段目标,制定区域污染物允许排放总量管控要求及污染减排方案,采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放总量,确保区域环境质量的持续改善。</p>	<p>严格落实规划环评成果中环境质量底线清单,确保区域环境质量的持续改善。</p> <p>本项目产生的废水、废气、噪声、固废均得到合理处置,本项目建成后采取可行的污染治理措施,项目产生的污染对周边环境影响较小,本项目的建设不会改变区域环境质量功能,不会触碰区域环境质量底线。</p>
<p>六、强化环境风险防控,建立健全区域环境风险防控体系。加强区内重要风险源的管控,建立重点化工企业-化工园区-政府环境风险防范及应急联动机制,明确责任主体。加强日常监督管理,确保落实各项环境风险防控措施,组织编制园区污染事故应急预案和应急能力建设方案,及时应对可能出现的环境风险,防范事故发生的次生环境影响。</p>	<p>园区进一步完善区域环境风险防范体系,结合张家港保税区重点监管企业名单,加强对区内重要风险源的管控,建立重点化工企业-化工园区-政府环境风险防范及应急联动机制。进一步完善园区污染事故应急预案和应急能力建设方案,及时应对可能出现的环境风险,防范事故发生的次生环境影响。</p> <p>公司现有应急救援方案已与保税区应急预案对接和联动,能够及时应对可能出现的环境风险,防范事故发生的次生环境影响。</p>
<p>七、完善环境监测体系。根据保税区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况,建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系。做好保税区内大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理,根据监测结果和实际环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化调整《规划》。</p>	<p>严格落实规划环评成果中园区跟踪评价环境质量监测计划清单,并完善张家港保税区环境监测体系,对保税区内大气、水、土壤等环境要素进行长期跟踪监测与管理,了解规划实施过程中环境质量变化情况。</p> <p>公司日常运行中已开展污染源例行监测,本项目建成后,亦会定期实施各项污染源监测计划。</p>
<p>八、完善保税区环境基础设施建设,推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进区内污水处理厂提标改造,提升中水回用率,确保化工</p>	<p>通过提升中水回用率,推进张家港保税区胜科水务有限公司提标改造工作,确保化工园废水主要污染物排放量不增加。在规划实施过程中,要求</p>

园废水主要污染物排放量不增加；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	相关企业严格落实相关文件要求，做到固体废物、危险废物依法依规集中收集、处理处置。本项目排放的水污染物总量能在现有已核批总量内平衡，危险废物能依法依规集中收集、处理处置。
九、在《规划》实施过程中，加强与相关规划的衔接，确保规划环评成果得到有效落实。适时开展环境影响跟踪评价。	园区将落实规划环评提出的要求，适时开展跟踪评价。

2.7.1.6 目前化工园存在的问题及整改措施

扬子江国际化学工业园的主要环境问题、限制因素及整改意见见表 2.7-4。

表 2.7-4 扬子江国际化学工业园主要环境问题与整改建议

类别	主要环境问题/制约因素	整改建议/解决方案
空间布局	目前，扬子江化工园规划范围内，北区东北部永兴村 120 户尚未完成拆迁安置；扬子江化工园北区边界 500 米隔离带内，永兴村部分居民尚未完成拆迁安置。	因长江岸线保护要求，同时考虑园区基础设施建设难度，园区规划环评建议调减扬子江化工园（北区）护漕港东侧区域。保税区管委会已决定采纳此建议，规划报批时进行调整。面积调减后，扬子江化工园（北区）范围东至港华路，永兴村居民距调减后的园区边界距离超过 500 米，园区内及园区边界 500 米隔离带范围无环境敏感目标。
基础设施	胜科水务中水回用工程 20000m ³ /d 工业水、4000m ³ /d 除盐水项目已建成，但目前由于园区已建企业内部中水管网改造费用大，中水用户较少，普及率较低，排污空间被占用。	园区将积极引导企业利用中水，尤其是新入园企业。目前，园区中水使用率为 31.68%。园区将采取以下措施鼓励入园企业使用中水：加快中水管网建设与完善；目前中水不含税价格约为 2.8 元/吨，政府将给予中水使用补贴；加强中水使用宣传力度。
	根据《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发[2011]108 号）要求，“危险废物产生量大于 5000 吨/年且需采取焚烧处置的化工区，应配套建设危险废物集中焚烧设施”；《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24 号）要求“采取焚烧处置的危险废物年产生量大于 5000 吨的工业园区，应配套建设集中焚烧设施，且在本区域内消纳率应达到 60%以上”；《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）要求“采取焚烧处置的危险废物年产生量大于 5000 吨的县（市、区）和工业园区（高新区、化工园区、工业集中区等），应配套建设集中焚烧设施；设区市范围内应建设危险废物安全填埋场并统筹使用”。目前，扬子江化工园未建设危险废物集中焚烧设施。	保税区已有 4 家危险废物处置单位；张家港保税区管委会已收购张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司部分股份，确保园区内的危险废物得到妥善处置。园区内规划建设工业废液回收处理项目。将根据园区发展和张家港市固体废物集中处理处置能力进一步规划固体废物处理处置项目。
污染控	园区长源热电超低排放改造、华昌化工锅炉升级改造尚未完成。	长源热电超低排放改造、华昌化工锅炉升级改造均已完成。

制		<p>长源热电超低排放改造在现有装置基础上,优化布袋除尘工艺、优化石灰石-石膏湿法脱硫工艺、新增低氮燃烧+SCR 脱硝工艺,5#机组2台锅炉2018年底已改造完成,6#、7#机组锅炉于2019年底改造完成。</p> <p>华昌化工热电站2×130t/h+3×75t/h次高温次高压循环流化床锅炉2018年底已完成超低排放改造,脱硝、脱硫、除尘分别采用低氮燃烧+SNCR 及臭氧脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘+脱硫塔设置高效洗涤装置。</p> <p>华昌化工已于2023年完成“锅炉升级及配套技术改造项目”,新建2台260t/h高温超高压循环流化床锅炉(1用1备),替代原有3台75t/h次高温次高压循环流化床锅炉。改造项目建成后,华昌化工热电站共有2台260t/h(1用1备)和2台130t/h循环流化床锅炉(1用1备),配套2台额定功率12MW的背压式汽轮发电机组(发电机功率为15MW)和1台额定功率25MW的抽汽凝汽式汽轮发电机组(发电机功率为30MW),供热系统最大能力为蒸汽390t/h,全部自用。4台锅炉脱硝、脱硫、除尘分别采用低氮燃烧+SNCR 及臭氧脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘+脱硫塔设置高效洗涤装置,均能满足超低排放要求。</p>
	<p>根据《土壤污染防治行动计划》、《全国土壤污染状况详查总体方案》、《江苏省土壤污染防治工作方案》、《张家港市土壤污染防治工作方案》等文件要求,2020年底前掌握土壤污染状况、污染地块分布及其环境风险情况,对园区重点行业企业用地开展土壤污染状况详查,重点调查化工、危险废弃物处置等重点行业在产企业用地、尚未再开发利用的已关闭搬迁企业遗留地块。</p>	<p>目前,扬子江化工园土壤污染状况详查工作正在进行,截至2018年底,已完成重点行业企业信息采集。继续完成重点地区土壤污染状况调查,疑似污染地块调查数据入库,掌握重点地区土壤污染状况、污染地块分布及其环境风险情况,建立污染地块名录及土地利用的负面清单,有效防范土壤环境风险。</p>

2.7.2 环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

项目所在区域环境空气功能为二类区。

(2) 水环境功能区划

长江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,内河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

(3) 声环境功能区划

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

3 现有工程回顾

3.1 现有项目基本情况

张家港金宏气体有限公司（以下简称：“张家港金宏”或者“公司”）成立于2014年12月15日，注册资本3000万元，是金宏气体股份有限公司的全资子公司。金宏气体股份有限公司成立于1999年10月，位于苏州市相城区黄埭镇潘阳工业园，专业从事工业气体的研发、生产、销售和服务的高新技术企业，主要为客户提供各种特种气体、合成气体和空分气体的一站式供气解决方案，公司注册资本36325万元人民币，总资产12亿元人民币。经过十多年的稳步发展，具备了多品种气体管理优势，并与众多下游的优质客户建立了紧密的合作关系，已成为环保集约型综合气体提供商。

基于良好的市场条件、国家政策的支持及企业自身的技术实力，作为国内民营工业气体龙头的金宏气体股份有限公司于2017年通过张家港金宏气体公司投资21000万元，建设超大规模集成电路用高纯气体项目，项目建场址位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧地块，地块占地面积12802.0平方米（约合19.2亩）。项目设计规模：年提纯2400万标立方米高纯氢气、年生产1000吨5N高纯二氧化碳、25吨5N高纯甲烷、100吨5N高纯六氟乙烷、60吨5N高纯三氟甲烷和100吨5N高纯八氟环丁烷。后由于市场原因，年生产1000吨5N高纯二氧化碳、25吨5N高纯甲烷、100吨5N高纯六氟乙烷、60吨5N高纯三氟甲烷和100吨5N高纯八氟环丁烷，不再进行建设；年提纯2400万标立方米高纯氢气于2021年5月9日取得竣工环境保护验收意见。

企业现有职工35人、年工作天数330天、四班三运转班制、年工作7920h。

企业现有项目历次环评批复和“三同时”验收情况见表3.1-1。

表 3.1-1 企业现有项目历次环评批复和“三同时”验收情况

项目名称	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	产能（/年）		环评批复文号及时间	环保验收文号及时间	是否在产
			环评	实际			
超大规模集成电路用高纯气体项目	高纯氢生产装置	99.999%高纯氢（压缩的）	2160吨（2400万标立方米）	2160吨（2400万标立方米）	苏环建[2017]65号 2017.11.13	自主验收 2021.5.9	年生产1000吨5N高纯二氧化碳、25吨5N高纯甲烷、100吨5N高纯六氟乙烷、60吨5N高纯三氟甲
	5N高纯二氧化碳生产装置	99.999%二氧化碳	1000吨	0			
	5N高纯甲烷生产装置	99.999%甲烷	25吨	0			

目	5N 高纯六氟乙烷生产装置	99.999%六氟乙烷	100 吨	0		烷和 100 吨 5N 高纯八氟环丁烷，不再建设
	5N 高纯三氟甲烷生产装置	99.999%三氟甲烷	60 吨	0		
	5N 高纯八氟环丁烷生产装置	99.999%八氟环丁烷	100 吨	0		

3.2 现有项目公辅工程

现有项目公用及辅助工程见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目公用及辅助工程

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	戊类气体储罐区		占地面积 389.40m ² （5 个储罐：液氮、压缩空气各 1 个，预留 3 个）	
	甲类仓库		建筑面积 219.60m ²	
公用工程	给水		36000t/a	来自市政供水管网
	排水	生活污水	1108.8t/a	经市政污水管网进入张家港保税区胜科水务有限公司处理
		冷却循环弃水	6719t/a	
		初期雨水	787t/a	
	供电		1280 万 kWh/a	国家电网
	制冷系统		冷干机组 1 套、功率 0.7kw	
			液氮，5m ³ 储罐	
	冷却循环系统		循环冷却塔 300m ³ /h	
绿化		2034.67m ²		
环保工程	噪声		选用低噪声设备，减振、隔声等	
	固废堆场		危废仓库 24m ²	
	事故池（兼消防尾水收集池、初期雨水池）		事故应急池 560m ³ ；初期雨水池 13m ³ ；消防水池 382m ³	
	在线装置		实现雨污分流、清污分流，雨水排口、排污口均安装 pH、COD、氨氮在线检测仪	
	卫生防护距离		以综合车间为边界设置 100 米大气卫生防护距离	

3.3 现有厂区平面布置

现有厂区总平面布置符合当地规划部门的规划要求，力求做到布局合理，综合厂房、辅助用房等功能分区明确。力求紧凑合理，建筑布局满足工艺要求，避免运输重复往返。通道间距能满足运输和管线布置的条件，符合防火、安全、卫生、环保、噪声等规范的要求。各类管线布置应顺而短，减少损失，节省能源。建筑形体要整齐，以节约用地注意建筑形体与周边建筑的协调和整洁，并满足企业生产的环境要求。

现有厂区用地范围内由西向东依次为门卫室、综合楼、甲类车间、甲类仓库。

厂区内道路均呈环状布置，并满足消防的要求，厂区北侧设置一主入口，便于人流、物流的进出管理。同时，为美化厂区环境，在厂区空地和建筑周围布置绿地。

现有厂区主要建构筑物情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有厂区主要建构筑物情况

序号	建构筑物名称	层数	建筑高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	耐火 等级	火灾的危 险性类别	备注
1	综合楼	-1/4	15.2	651.56	1179.00	一级	民用	/
2	甲类车间	1	10.6	822.71	678.9	二级	甲类	/
3	甲类仓库	1	9.8	219.6	219.6	一级	甲类	/
4	戊类气体储罐区	/	/	144.50	/	/	戊类	/
5	危废仓库	1	9.8	24	24	一级	甲类	/
6	事故应急池	-1	-4.5	124.44	124.44	/	/	/
7	消防水池	-1	-4.5	94.89	94.89	/	/	/
8	室外管廊	/	/	556.00	/	/	/	管廊长度 139m

3.4 现有项目生产工艺流程

现有项目目前只有年提纯 2400 万标立方米高纯氢气项目在生产。

高纯氢气生产工艺流程见图 3.4-1。

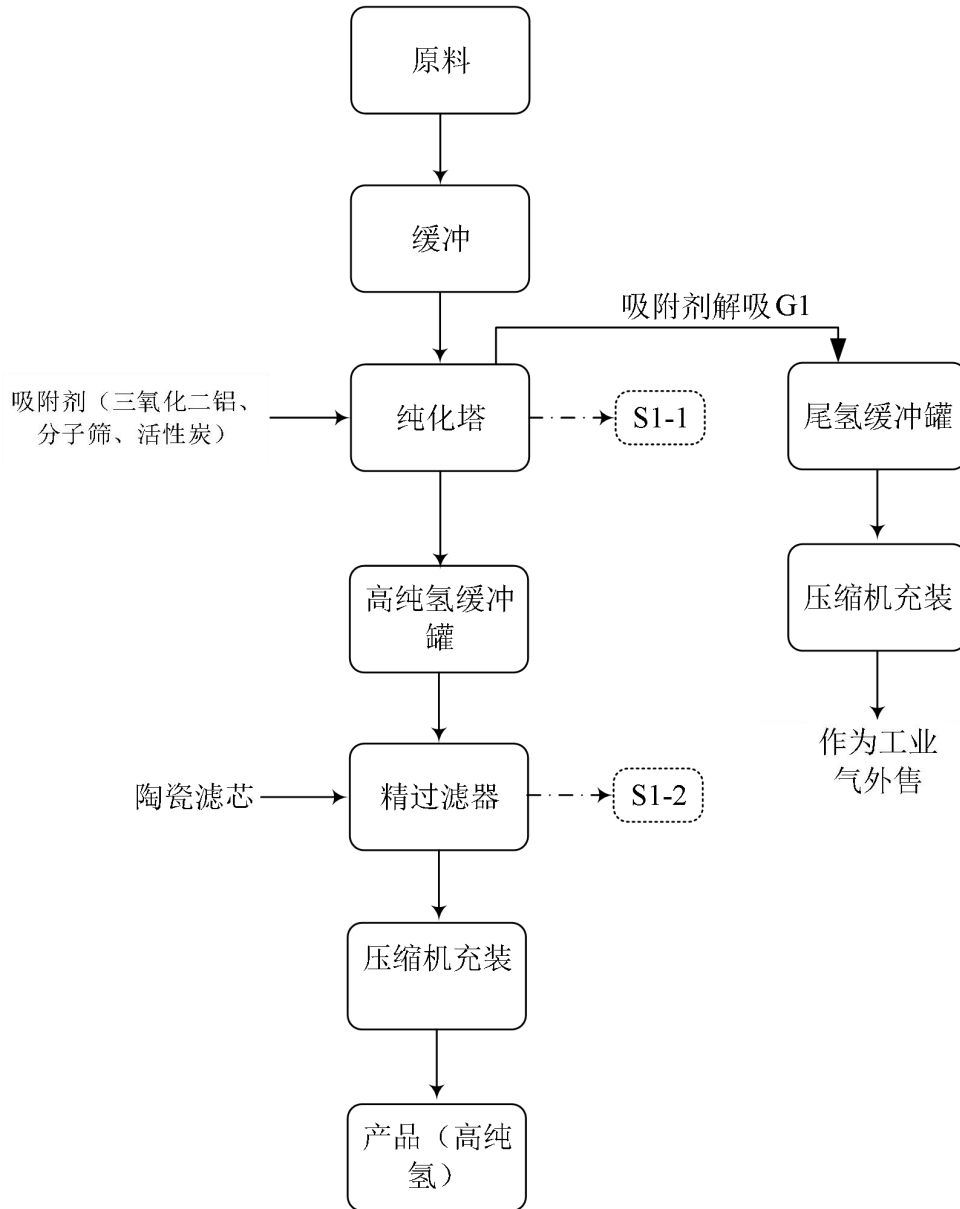


图 3.4-1 生产工艺流程及产污环节图

流程说明：

(1) 高纯氢生产工艺

缓冲：粗氢气（纯氢）经专用管道进入原料气缓冲罐（V0201），其作用是均压缓冲。

纯化：原料气经专用管道进入吸附塔（T0201A-E），吸附塔温度控制在 40℃ 以内，增压机出口温度约 40℃，压力 0.02-2.0MPa，吸附塔在工作压力下吸附原料气中的杂质组分，吸附剂使用三氧化二铝、活性炭、分子筛（更换周期 15 年），变压吸附基本工作步骤分为吸附和再生两步骤。当流体分子与固体吸附剂接触后，随即发生吸附作用。吸附的结果导致被吸附的分子在流体中和在吸附剂表面呈现

不同的浓度分布，被吸附的分子在吸附剂表面得到富集。不同的分子在吸附剂上呈现不同的吸附特性。外界条件如流体温度、流体浓度（压力）会直接影响分子的吸附特性。利用不同分子在吸附剂上吸附特性的差异，通过改变温度或压力的方式可以实现混合物的分离和提纯。在装置中把多种吸附剂充填在吸附床中，当转化气（气体混合物）在一定压力下进入吸附塔（吸附床）后，由于转化气中 H_2 、 CO 、 CH_4 、 CO_2 等有不同吸附特性差异， CO 、 CH_4 、 CO_2 气体被吸附剂吸附，最弱吸附组份（ H_2 ）从吸附床顶部排出。

过滤：经吸附后的氢气进入产品氢气缓冲罐（V0202），通过精密过滤器（M0201AB）（滤芯填料是陶瓷、更换周期 15 年，温度 $40^\circ C$ ，压力 1.6-2.0MPa）进行过滤，进一步降低杂质，出过滤器的成品氢气为 1.6-2.0MPa， $40^\circ C$ ，得到合格的产品高纯氢（纯度 99.999%）。

充装：1.6-2.0MPa 氢气经过缓冲罐，进入隔膜压缩机一级压缩到温度 $140^\circ C$ 、压力 7.0MPa 后进入一级排气冷却器，冷却到 $40^\circ C$ ，进入膜压机自带缓冲罐，然后进入二级压缩进气，经过二级压缩成温度 $140^\circ C$ 、压力 15-20MPa，进入二级排气冷却器，进入二级自带缓冲罐，经过止回阀，进入充装管线，并通过两种形式进行充装，分别为：①通过充装排架充装至压力为 15-20MPa 的集装格中；②通过充装系统充装至 20MPa 的鱼雷车内。

（2）纯化塔解吸工艺流程：

解吸：为了有效地实现气体吸附分离净化，除了吸附剂要有良好的吸附性能外，吸附剂的再生过程非常重要。吸附剂对气体组份的吸附量是有限的，当吸附达到饱和后，其吸附性能将下降甚至失去，所谓吸附剂的再生，是使吸附剂重新恢复吸附性能的过程。吸附剂的再生程度影响产品的纯度，也影响吸附剂的吸附能力，吸附剂的再生又是通过以下三个基本步骤来完成的：

① 2 次均压降

完成吸附过程的吸附剂含有大量的杂质组分，通过吸附塔之间的均压，进行 2 次均压降，降低吸附剂的操作压力使被吸附的杂质得到部分解吸，同时回收吸附塔内空间的氢气，提高收率。

② 逆放

完成 2 次均压降过程后，吸附塔一般都存在的一定的压力，吸附塔被解吸出来的杂质组分充满，此时逆着吸附的方向，将吸附塔内杂质气体排空，通过逆放

过程使吸附塔压力接近 30KPag。吸附剂得到再生。

③冲洗

采用冲洗的方式，使吸附塔内杂质分压降低，吸附剂得到彻底再生。每两个吸附塔为一组，在一次循环中均需经历吸附（A）、一均降压（E1D）、二均降压（E2D）、顺向放压（PP）、逆向放压（D）、冲洗（P）、二均升压（E2R）、一均升压（E1R）以及最终升压（FR）等九个步骤。五个吸附塔在执行程序的安排上相互错开，构成一个闭路循环，以保证原料连续输入和产品不断输出。

3.5 现有项目原辅料、能源消耗

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

表 3.5-1 现有项目实际原辅材料、能源消耗情况

序号	分类	名称	规格	年使用量 (t/a)	最大储存量 (t)	厂内储存方式、规格	储存位置
1	原辅材料	氢气（压缩的）	99.99%	2592（2880 万 Nm ³ ）	/	管道输送	/
2		吸附剂（分子筛）	AC1-33P、AZ2-12L	14.7	/	不储存	/
3		吸附剂（三氧化二铝）	AA1-13P	1.8	/	不储存	/
4		滤芯	陶瓷	0.002	/	不储存	/
5		吸附剂（活性炭）	AS1-13P	3.6	/	不储存	/
6		润滑油	L-HM68	2.5	1t	200L 铁桶	甲类仓库
7	能源	柴油	10#	1	0.3t	200L 铁桶	甲类仓库
8		水	/	36000	/	管道输送	/
9		电	/	1280 万 kWh/a	/	市政电网	/

注：现有项目使用的氢气原料来源于从东华能源新材料有限公司输送至易高生物科技有限公司的氢气管道，该氢气管道（DN200，1.6-2.0Mpa，16000Nm³/h）经过青海路时预留管口。金宏气体建设跨青海路管道及氢气管道进厂区围墙内。

3.6 现有项目主要生产设备

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

表 3.6-1 现有项目主要设备/设施一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	纯化塔（吸附塔）	D1000, H5000	5
2	高纯氢缓冲罐	D1600, H10000	1
3	氢气精过滤器	/	2（1用1备）

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)
4	氢压缩机 (高纯氢)	1000Nm ³ /h, P=140KW	4 (3开1备)
5	鱼雷车	22M ³	4
6	原料缓冲罐	/	1
7	逆放气缓冲罐	/	1
8	冲洗气缓冲罐	/	1
9	增压压缩机	/	1
10	尾氢压缩机	/	1

3.7 现有项目水平衡

现有项目按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区排水管网。厂区初期雨水收集后与职工生活污水、设备冷却循环弃水一起经市政污水管网排入张家港保税区胜科水务有限公司处理。最终废水零排放。

现有项目水平衡见图 3.7-1。

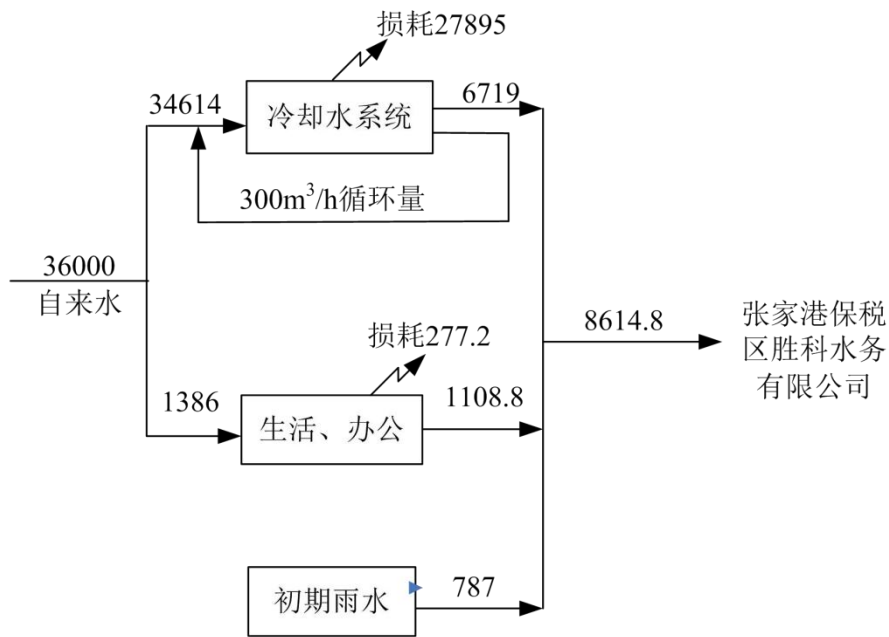


表 3.7-1 现有项目水平衡图

3.8 现有项目污染物治理措施及排放达标分析

3.8.1 废气

现有项目氢气、氮气对环境无影响，不计入污染物质，故无废气产生。

3.8.2 废水

现有项目按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区排水管网。厂区初期雨水收集后与职工生活污水、设备冷却循环弃水一起经市政污水管网排入张家港保税区

胜科水务有限公司处理。最终废水零排放。

废水产生及排放情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 现有项目废水产生及排放情况一览表

废水类型	污染物名称	处理措施	排放去向
初期雨水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	/	接入张家港保税区胜科水务有限公司处理
设备冷却循环弃水			
生活污水			

经调查，企业废水污染防治措施正常稳定运行，废水排放口设有 pH、COD、氨氮在线监测装置。

江苏新锐环境监测有限公司于 2024 年 5 月 29 日对现有项目进行了监测并出具检测报告（报告编号：（2024）新锐（水）字第（07411）号），监测期间现有项目正常稳定运行。

具体监测结果见表 3.8-2。

表 3.8-2 现有项目废水监测结果（单位：pH 值无量纲，其余为 mg/L）

排口名称	采样时间	检测项目				
		pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
厂区污水排口	2024.5.29	8.1	25	13	3.05	0.29
张家港保税区胜科水务有限公司接管标准		6~9	500	250	25	2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

监测期间，废水总排口污染物排放浓度均达到张家港保税区胜科水务有限公司的接管标准。

3.8.3 噪声

现有项目的噪声源主要为制冷机组、冷却塔、泵以及压缩机等设备，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，且大多数噪声源设置在室内。对于室外噪声源等安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，采用隔声房或隔声罩等隔声措施进行处理；另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响。

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司于 2024 年 3 月 15 日对现有项目进行了监测并出具检测报告（报告编号：QCHJ202401037），监测期间现有项目正常稳定运行。

具体监测结果见表 3.8-3。

表 3.8-3 现有项目厂界噪声监测情况（单位：dB（A））

测点编号	检测点位	检测时间	检测结果	标准限值	达标情况	备注
N1	北厂界外 1 米	昼间： 2024.3.15	60	65	达标	天气：晴， 风速： 1.8m/s
N2	东厂界外 1 米		59	65	达标	
N3	南厂界外 1 米		60	65	达标	
N4	西厂界外 1 米		58	65	达标	
N1	北厂界外 1 米	夜间： 2024.3.15	53	55	达标	天气：晴， 风速： 1.4m/s
N2	东厂界外 1 米		51	55	达标	
N3	南厂界外 1 米		50	55	达标	
N4	西厂界外 1 米		51	55	达标	

监测期间，现有项目东、西、南、北厂界外 1 米各噪声监测点昼间、夜间噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

3.8.4 固体废物

现有项目产生的危险废物主要为废分子筛、废活性炭、废润滑油、实验室废液，废分子筛和废活性炭 15 年更换一次，目前均未达到更换期，废润滑油 3 年更换一次，危险废物产生后委托有资质的单位进行处置。一般固废为废滤芯，产生后由供应商回收。生活垃圾环卫清运。固废零排放。

现有项目固体废弃物产生及处置情况见表 3.8-4。

表 3.8-4 现有项目固体废物产生情况及利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	预计产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废分子筛	危险废物	吸附	HW49	900-041-49	14.7t/次	0	15 年更换一次，暂未产生
2	废活性炭		精密过滤	HW49	900-039-49	3.6t/次	0	
3	废润滑油		检修	HW08	900-214-08	2.5t/次	0.3	委托江苏信炜能源发展有限公司处置
4	实验室废液		实验室	HW49	900-047-49	1.0	1.0	委托张家港久兴固废处置有限公司处置
5	废滤芯	一般工业固废	过滤	/	772-004-14	0.096419	0.002	由供应商回收
6	生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	99	/	11.55	5	环卫部门统一处置

(2) 现有项目危废暂存设施情况

现有项目已建成危险废物仓库（危废仓库占地面积约 24m²），现有危废暂存设施已按照根据《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体[2021]20 号）、《做好“危险废物贮存污染控制标准”等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）、《危险废物识别

标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)(2023修改单)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求进行规范化建设和维护使用,包括危险废物识别标识设置规范、危险废物贮存设施布设视频监控、配备通讯设备、照明设施和消防设施等。贮存场所周围场地整洁,无散落垃圾和堆积杂物,无积留污水,做好了相应的防渗、防漏措施,避免产生渗透等二次污染。

3.9 现有项目污染物排污总量

根据现有项目环境影响评价报告书,现有项目污染物总量执行情况见表3.9-1。

表 3.9-1 现有项目污染物排放总量执行情况

种类		污染物	环评批复量 t/a	实际排放量 t/a	达标情况
废气	无组织	VOC _s	3.466	0	/
废水		废水量	16864.6	8614.8	达标
		化学需氧量	1.94	0.215	达标
		悬浮物	1.3	0.112	达标
		氨氮	0.06	0.026	达标
		总磷	0.004	0.0025	达标

3.10 现有项目环境管理与环境风险

企业历来重视环境保护工作,设置专门的环保管理部门,配备专职环保管理人员,负责公司环保与安全的日常管理、制定了各项环保规章制度,环境管理档案齐全,各类设施运行良好,整体环境管理水平较好,能够满足环境保护日常管理的需要。2021年3月9日取得固定污染源排污登记回执(登记编号:91320592324005035P001X),有效期限:2021年3月9日至2026年3月8日止。根据调查,企业现有项目自投产运营以来未发生过环境污染事件,周边公众对企业无环保投诉,无环境纠纷及其它违法违规行为。

现有项目已按要求开展了风险评价工作,在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。企业目前风险防范措施涉及生产车间、危废仓库等,同时制定了全厂综合应急预案并定期开展应急演练,可见企业有非常强的风险防范意识并采取了积极有效的风险防范措施。现有项目风险防范措施能覆盖现有厂区,能有效预防突发环境风险事故。企业现已按要求编制了突发环境事件应急预案,并于2021年4月22日取得苏州市张家港生态环境局备案意见(备案编号:

320582-2021-046-L)。

企业可确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响，环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。企业应持续加强环境风险管理，严格遵守有关环保、安全等规章制度，严格岗位责任制，进一步完善事故风险防范措施、健全环境污染事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发环境污染事件的危害，提高环境保护方面人员的应急反应能力，确保迅速有效地处理突发环境污染事件，及时更新应急响应所需的应急物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响。

3.11 现有项目存在问题及“以新带老”措施

由于市场原因，环评批复中年生产 1000 吨 5N 高纯二氧化碳、25 吨 5N 高纯甲烷、100 吨 5N 高纯六氟乙烷、60 吨 5N 高纯三氟甲烷和 100 吨 5N 高纯八氟环丁烷，不再进行建设，因此这些项目生产过程中产生的无组织挥发性有机物 VOC_s 及废水排放量纳入本次“以新带老”削减量。

表 3.10-1 本项目废水、废气以新带老削减量

种类	污染物名称	本次“以新带老”削减量 (t/a)
废水	废水量	8249.8
	COD	0.330
	SS	0.330
废气（无组织）	VOC _s	3.466

4 本项目概况与工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目名称、建设性质、建设地点及投资总额

项目名称：张家港金宏气体有限公司高纯氢气生产线工艺向前延伸改建项目；

建设性质：改建；

建设地点：江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧（现有厂区内）；

占地面积：厂区约 12802.0m²，绿化面积 2034.67m²、绿化率约 15.9%（依托现有）；

投资总额：总投资为 3000 万元，其中环保投资 200 万元，约占投资总额的 6.7%；

工作时数：改建后年工作 333 天、四班三运转班制、年工作 8000h；

员工人数：现有职工 35 人，本项目新增职工 3 人；

预计建设时间：建设期预计 1 年。

4.1.2 项目建设内容及产品方案

本项目拟购置甲醇罐、甲醇缓冲罐、脱盐水缓冲罐、汽化过热器、换热器、吸附塔等生产辅助设备 29 台（套），对原有的 2400 万标立方米高纯氢气生产线进行改造，增加前段工艺，实现原料粗氢的自产，改建完成后年产高纯氢气 2400 万标立方米的产能不变。

项目改建前后全厂处理方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目改建前后全厂处理方案

序号	产品名称及规格	设计能力 (/年)	年运行时数 (h)	储存方式	储存温度、压力	最大储存量 (t)	储存地点
1	99.999% 高纯氢	2400 万标立方米	8000	40L/60L 钢瓶	常温、15MPa	0.5	甲类仓库

4.1.3 项目工程组成

本次改建项目由贮运工程、公用工程、环保工程等组成部分依托现有，具体情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 本次改建前后项目工程组成情况

类别	建设名称	改建前设计能力	改建后设计能力	变换情况	备注		
贮运工程	戊类气体储罐区	占地面积 389.40m ² (5 个储罐: 液氮、压缩空气各 1 个, 预留 3 个)	占地面积 389.40m ² (5 个储罐: 液氮、压缩空气各 1 个, 预留 3 个)	不变	依托现有		
	甲类仓库	建筑面积 219.60m ²	建筑面积 219.60m ²	不变	依托现有		
	埋地原料罐区 (甲类氮封)	/	占地面积 759.09m ² (2 个甲醇储罐 80m ³)	增加 2 个甲醇储罐 80m ³	新增		
公用工程	给水	36000t/a	53230t/a	+17230t/a	来自市政供水管网		
	排水	生活污水	1108.8t/a	1228.8t/a	+120t/a	经市政污水管网进入张家港保税区胜科水务有限公司处理	
		冷却循环水	6719t/a	6719t/a	不变		
		初期雨水	787t/a	787t/a	不变		
	供电	1280 万 kWh/a	1497 万 kWh/a	+217 万 kWh/a	国家电网		
	制冷系统	冷干机组 1 套、功率 0.7kw	液氮, 5m ³ 储罐	冷冷干机组 1 套、功率 0.7kw	液氮, 5m ³ 储罐	不变	依托现有
		冷却循环系统	循环冷却塔 300m ³ /h	循环冷却塔 300m ³ /h	不变	依托现有	
	绿化	2034.67m ²	2034.67m ²	不变	依托现有		
环保工程	废气	/	导热油系统, 风机风量 3300m ³ /h, 排气筒高度 25m	增加导热油系统, 风机风量 3300m ³ /h, 排气筒高度 25m	新增		
	废水	/	脱盐废水回用于厂区冲洗、消防水池补充液	脱盐废水回用于厂区冲洗、消防水池补充液	新增		
	固废堆场	危废仓库 24m ²	危废仓库 24m ²	不变	依托现有		
	事故池 (兼消防尾水收集池、初期雨水池)	事故应急池 560m ³ ; 初期雨水池 13m ³ ; 消防水池 382m ³	事故应急池 560m ³ ; 初期雨水池 13m ³ ; 消防水池 382m ³	不变	依托现有		
	在线装置	实现雨污分流、清污分流, 雨水排口、排污口均安装 pH、COD、氨氮在线检测仪	实现雨污分流、清污分流, 雨水排口、排污口均安装 pH、COD、氨氮在线检测仪	不变	依托现有		

4.1.4 项目厂区平面布置

本次改建在现有厂区预留用地新建制氢装置区、埋地原料罐区（甲类氮封），其他构筑物依托现有已建，改建后厂区用地范围内由西向东依次为门卫室、综合楼、埋地原料罐区（甲类氮封）、制氢装置区、甲类车间、甲类仓库。厂区内道路均呈环状布置，并满足消防的要求，厂区北侧设置一主入口，便于人流、物流的进出管理。同时，为美化厂区环境，在厂区空地和建筑周围布置绿地。

厂区主要建构筑物情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 厂区主要建构筑物情况

序号	建构筑物名称	层数	建筑高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	耐火等级	火灾的危险性类别	备注
1	综合楼	-1/4	15.2	651.56	1179.00	一级	民用	已建
2	甲类车间	1	10.6	822.71	678.9	二级	甲类	已建
3	甲类仓库	1	9.8	219.6	219.6	一级	甲类	已建
4	戊类气体储罐区	/	/	144.50	/	/	戊类	已建
5	制氢装置区	/	/	2590.00	513.38	二级	甲类	新建
6	埋地原料罐区（甲类氮封）	/	/	759.09	/	一级	甲类	新建
7	危废仓库	1	9.8	24	24	一级	甲类	已建
8	事故应急池	-1	-4.5	124.44	124.44	/	/	已建
9	消防水池	-1	-4.5	94.89	94.89	/	/	已建
10	室外管廊	1	/	556.00	/	/	/	管廊长度 139m，已建

厂区总平面布置详见图 4.1-1。

4.1.5 项目厂界周围环境状况

项目位于张家港市保税区青海路以东、东海路以北地块。厂区南侧为江苏晶华新材料科技有限公司；厂区东侧为空地；厂区北侧为江苏华盛锂电材料股份有限公司；厂区西侧为青海路，隔路为江苏长能节能新材料科技有限公司。项目周边 500m 范围内无居民。

厂区周边环境概况见图 4.1-2。

4.2 工程分析

4.2.1 工艺流程及产污分析

本项目对原有的 2400 万标立方米高纯氢气生产线进行改造，增加前段中间品粗氢生产工艺，后半段粗氢提纯工艺不变。本项目所产粗氢作为中间品自用，

不外售。

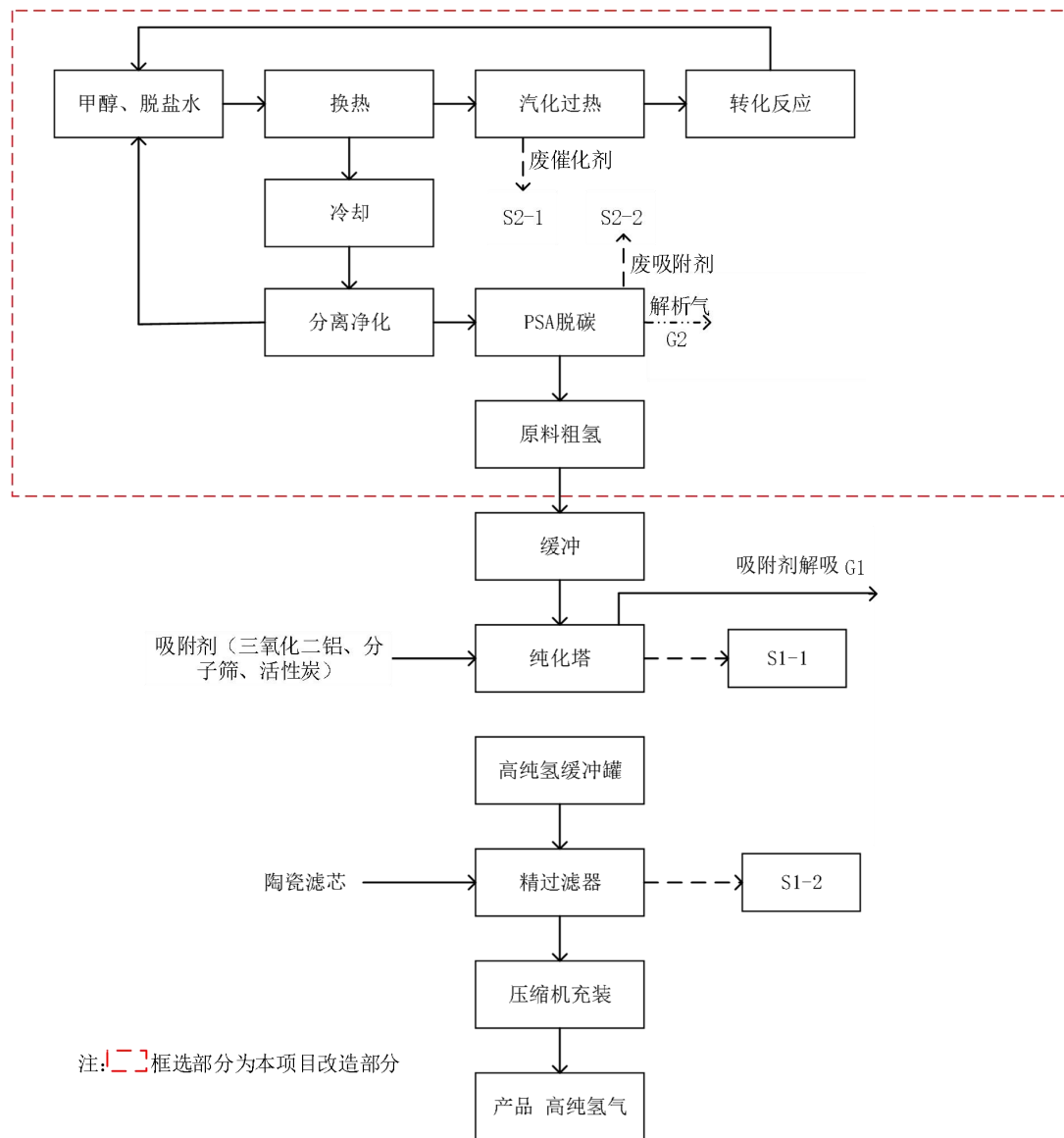


图 4.2-1 高纯氢气工艺流程图（改建后）

4.2.1.1 工艺原理

1、甲醇制气工艺原理

按照一定比例配制的甲醇与水混合过热蒸汽在一定的温度、压力条件下通过催化剂作用，同时发生催化转化反应和一氧化碳变换反应，最终生成氢气、二氧化碳的混合气。

甲醇加水转化反应是一个多组分、多反应的气固催化复杂反应系统。

总反应为：



反应后的混合气体经换热、冷凝、分离后，即得到氢含量~74%、CO₂含量~24.5%，CO含量~0.5%的转化气，甲醇的单程转化率95%以上，未反应的原料（甲醇、脱盐水）返回原料系统循环使用。转化气送变压吸附装置分离提纯，主要脱出转化气中的CO₂，以获满足下游提氢PSA要求的粗氢气。

2、变压吸附工艺原理

同一种吸附质在吸附剂上的吸附容量随该吸附质的分压（即气相压力）升高而增加，随分压降低而减小；

不同的吸附质在同一种吸附剂上的吸附容量随分子量、极性增大而增加，随分子量、极性减少而减小；

不同的吸附剂对同一种吸附质的吸附能力随吸附剂本身特有的性能而不同。

利用第一个性质我们可以将某组分吸附分离，并将其解析出来，同时将吸附剂再生。利用第二个性质可以将混合组分中的特定组分吸附分离。利用第三个性质可以控制被吸附组分的净化深度及合理的再生成本。

根据Langmuir吸附理论，单分子层吸附的吸附等温线遵循Langmuir吸附等温方程：

$$a_i = \frac{K_1 \cdot P_i}{1 + K_2 \cdot P_i} = \frac{K_1 \cdot X_i \cdot P}{1 + K_2 \cdot X_i \cdot P}$$

式中： a_i ——吸附质*i*的平衡吸附量

P ——系统的压力

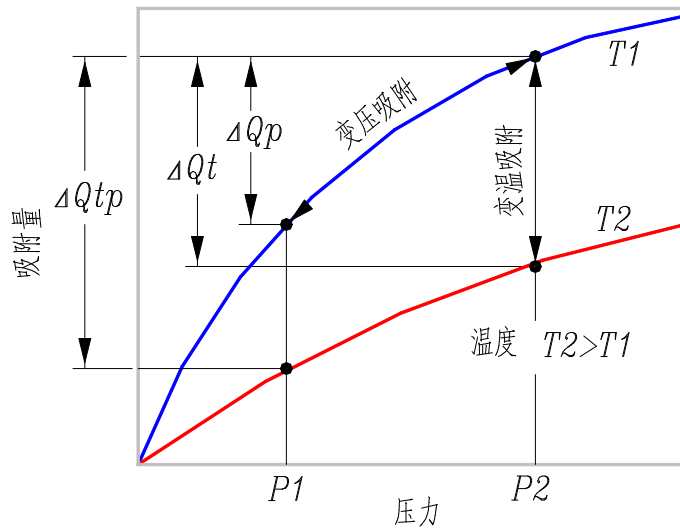
P_i ——吸附质*i*的分压

X_i ——吸附质*i*的摩尔浓度分数

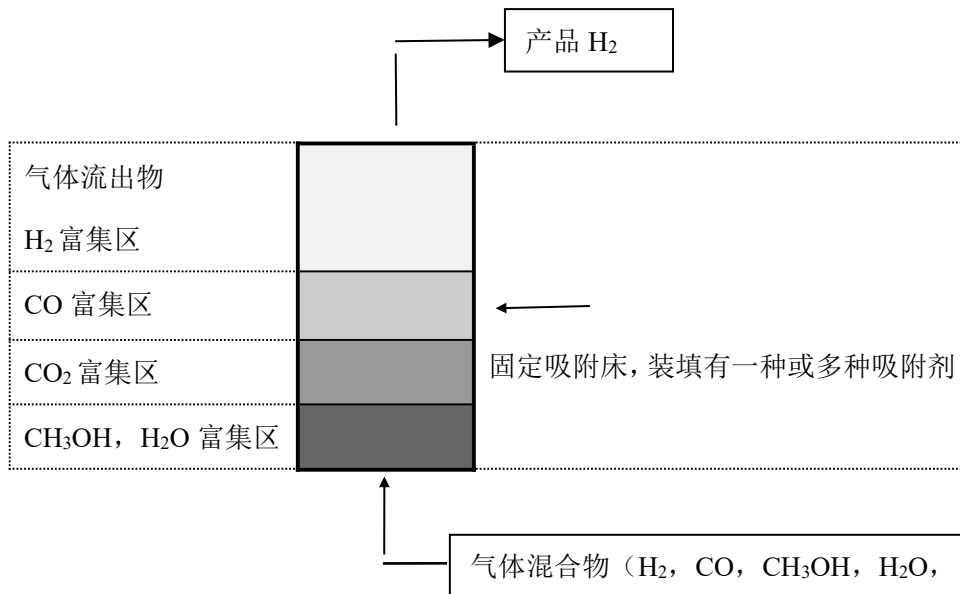
K_1, K_2 ——吸附常数

从Langmuir吸附等温方程可知，在一定的吸附温度下，吸附质在吸附剂上的吸附量随吸附质的分压上升而增加；在相同分压下，吸附质在吸附剂上的吸附量随吸附温度上升而减少；加压降温有利于吸附质的吸附，降压加温有利于吸附质的解吸。

变压吸附过程在一定压力下进行吸附，在低压下进行解吸。由于吸附循环周期短，吸附热来不及散失，可供解吸之用，所以吸附热和解吸热引起的吸附床温度变化一般不大，吸附过程可近似看做等温过程。



4.2-2 吸附量与压力和温度关系示意图

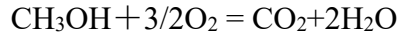


4.2-3 气体混合物吸附分离示意图

如图所示，气体混合物的吸附分离是在固定吸附床中实现的。把一种或多种吸附剂充填在吸附床中，当混合气体在一定压力下进入吸附床后，由于气体组份存在吸附特性差异，不同的组份在吸附床的不同位置形成吸附富集区，最强吸附组份（CO₂）富集于吸附床的人口端，最弱吸附组份（H₂）富集于吸附床出口端，其余组份的富集区以吸附性强弱差异分布于吸附床中部。从而实现氢气的分离提纯。

3、甲醇、解析气燃烧工艺原理

为满足甲醇转化热量要求，本装置采用燃烧甲醇、PSA 尾气对导热油进行加热的方式获取热量，加热后的导热油被送往甲醇转化装置汽化过热器、转化气，之后又返回导热油炉再次被加热。



热油炉采用卧式炉型，包括热油系统、燃气系统、烟道系统、控制系统等。

热油系统主要设备包括热油炉、热油循环泵、膨胀槽、储油槽、油气分离器、注油泵等相关设备。

燃气系统包括甲醇雾化、燃烧器、点火器、火焰检测器、PSA 尾气稳压调节、安全检查及切断物料等。

烟道系统包括鼓风机、烟气预热盘管、烟囱、风管等。

控制系统实现功能包括：导热油温度调节、残氧风量匹配调节等控制调节；导热油超温切断燃料、膨胀槽液位低低切断、火焰检测不到切断、燃气系统泄漏切断、油炉进出压力差压高切断等安全保护措施。

4.2.1.2 工艺流程简介

1、甲醇转化

新鲜补充的脱盐水洗涤转化气后，与未反应的甲醇和水一起由循环液泵增压至 2.2MPag，与来自甲醇罐的按一定比例调节的甲醇，混合后进入换热器中，与高温转化气进行热交换回收热量，随即进入汽化过热器，在汽化过热器中被导热油完全汽化和过热至 240~260℃。甲醇水蒸汽进入转化器内。在催化剂作用下完成催化分解和转化反应，生成的高温转化气进入换热器中被原料液冷却回收热量，再经循环水冷却器降温至 40℃ 以下进入洗涤塔下部，与从塔顶来的新鲜脱盐水在填料表面发生传质作用，将未反应的甲醇充分洗涤、吸收，洗涤液从洗涤塔底部经由循环液泵增压回系统重复使用。从洗涤塔顶部出来的转化气进入气液分离器分离转化气中夹带的液体，分离后的转化气去 PSA 脱碳工段。

A、原料汽化过程

原料液汽化是指在加压条件下，将甲醇和脱盐水按规定比例混合，经预热、汽化、过热至转化温度的过程。

该工序目的是为甲醇催化转化、转化反应提供规定的原料配比、温度等条件。

B、催化转化反应

在一定的温度和压力及催化剂作用下，原料混合蒸汽在转化器中进行气相催化反应，同时完成甲醇催化转化和一氧化碳变换两个反应。该工序会产生废催化剂 S2-1。

该工序的目的是完成转化化学反应，得到主要含氢气和二氧化碳的转化气体。

C、转化气冷却冷凝

将转化器下部出来的高温转化气经换热器和原料液换热，回收热量的同时降低转化气温度，再进冷却器使转化气温度降到 40℃ 以下。该工序目的是降低转化气温度，冷凝转化气中的甲醇、脱盐水等组分。

D、水洗、气液分离

该工序目的是将转化气中未反应的甲醇吸收分离下来，既节约原料，又降低 PSA 负荷，同时提高吸附剂使用寿命。

2、PSA 脱碳

该工序采用 8-2-5VPSA，即由 8 个吸附塔构成、2 个吸附塔同时进料、5 次均压、抽空的解吸方式。每个吸附塔在一个循环周期中需要经历吸附、5 次均压降、逆放、抽空、5 次均压升、终冲等步骤。该工序会产生废吸附剂 S2-2。

下面将个变压吸附各个骤简单介绍如下：

A、吸附

原料气从吸附塔底部进入，原料气中的杂质组分被多种吸附剂选择性的吸附。未被吸附的氢气作为产品气去用户。通过该步骤即得到了合格的产品气。

B、解吸

①均压降

完成吸附过程的吸附剂含有大量的杂质组分，通过吸附塔之间的均压，降低吸附塔的操作压力，使被吸附的杂质得到部分解吸。

②逆放

完成均压过程后，吸附塔一般都存在的一定的压力。这时，吸附塔被解吸出来的杂质组分充满，该部分杂质逆着吸附的方向放出吸附塔，通过逆放过程使吸附塔压力接近常压。

④抽空

通过逆放吸附塔压力降至常压，为进一步降低杂质组分分压，采用真空泵抽空的方式继续降低吸附塔压力，使吸附剂彻底再生。

通过上面几个步序的共同作用，吸附剂的再生即完成。

本次技改过程保留东华能源的氢气作为粗氢的备用气源，若是采用甲醇制氢产生的粗氢来提纯氢气，则粗氢提纯工段产生的解析气 G1 就与解析气 G2 一起进入导热油炉系统燃烧处理；若是采用东华能源的氢气来提纯氢气，则粗氢提纯工段产生的解析气 G1 仍按照原环评压缩重装后作为工业气外售。

C、吸附准备

吸附准备过程主要是将吸附塔压力回复至系统压力，其回复过程分为：

①均压升

通过与完成吸附过程的吸附塔之间采用两两压力平均的方式，使完成再生的吸附塔的压力得到提高。均压过程既是一个升压过程，同时也是一个回收其他吸附塔内死空间有效组分的过程。

②终充

通过均压升只能是吸附塔压力得到一定升高，其与整个系统的压力还存在一定差值，该部分差值最终使用产品气进行充压，将吸附塔压力升至系统压力。

当系统处于低负荷或者某吸附塔组程控阀出现故障时，系统可以切换为七塔运行。

3、供热系统

转化装置供热来自甲醇和解析废气（G1、G2）燃烧加热导热油炉系统，产生烟气，换热后~150℃排放至大气。

4.3 主要原辅材料、能源消耗及理化性质、毒性毒理

4.3.1 主要原辅材料及能源消耗

本次改建后氢气（压缩的）作为，全厂主要原辅材料及能源消耗见表 4.3-1。

表 4.3-1 本次改建后全厂主要原辅材料及能源消耗

序号	分类	名称	规格	改建前 (t/a)	改建后 (t/a)	增减情况 (t/a)	最大储存量 (t)	厂内储存方式、规格	储存位置
1	原辅	氢气(压缩的)	99.99%	2592 (2880 万 Nm ³)	2592 (2880 万 Nm ³) 备用气源	0	/	管道输送	/

2	材料	吸附剂(分子筛)	ACI-33P、AZ2-12L	14.7	14.7	0	/	不储存	/
3		吸附剂(三氧化二铝)	AA1-13P	1.8	1.8	0	/	不储存	/
4		滤芯	陶瓷	0.002	0.002	0	/	不储存	/
5		吸附剂(活性炭)	AS1-13P	3.6	3.6	0	/	不储存	/
6		润滑油	L-HM68	2.5	2.5	0	1t	200L 铁桶	甲类仓库
7		甲醇	≥99.5%	0	16184 万	+16184	114	2 个 80m ³ 储罐	原料储罐区
8		催化剂	CuO, Al ₂ O ₃ 等	0	7.5m ³	+7.5m ³	/	不储存	/
9		吸附剂	Al ₂ O ₃ , 活性碳等	0	38.4m ³	+38.4m ³	/	不储存	/
10	能源	柴油	10#	1	1	0	0.3t	200L 铁桶	甲类仓库
11		水	/	36000	53230	+17230	/	管道输送	/
12		电	/	1280 万 kWh/a	1497 万 kWh/a	+217 万 kWh/a	/	市政电网	/

4.3.2 原辅物理化性质和毒性毒理

本项目原辅物理化性质和毒性毒理见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目原辅物理化性质和毒性毒理

物质名称	化学式	理化性质	危险特性	毒理毒性
甲醇	CH ₃ OH	无色透明液体，纯品清淡，类似乙醇；粗品刺激难闻；分子量：32.04；熔点：-97℃、沸点：64.7℃；密度：0.7918g/cm ³ ；蒸汽压：127mmHg(25℃)410mmHg(50℃)；易溶于水。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。爆炸上限%(V/V)：44.0，爆炸下限%(V/V)：5.5。	属中等毒性。急性毒性：LD ₅₀ 5628mg/kg(大鼠经口)，15800mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 83776mg/m ³ ，4小时(大鼠吸入)。

4.4 生产设备

本项目粗氢生产工段涉及的设备均为新增，现有粗氢提纯工段涉及的设备均依托现有，具体见表 4.4-1。

表 4.4-1 本次改建后全厂主要生产设备变化情况

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	备注
粗氢提纯工段设备				
1	纯化塔(吸附塔)	D1000, H5000	5	依托现有
2	高纯氢缓冲罐	D1600, H10000	1	
3	氢气精过滤器	/	2(1用1备)	

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	备注	
4	氢压缩机(高纯氢)	1000Nm ³ /h, P=140KW	4(3开1备)		
5	鱼雷车	22M ³	4		
6	原料缓冲罐	/	1		
7	逆放气缓冲罐	/	1		
8	冲洗气缓冲罐	/	1		
9	增压压缩机	/	1		
10	尾氢压缩机	/	1		
粗氢生产工段设备					
一、转化系统					
1	转化器	2.2MPag, 7.5m ³	1		新增
2	汽化过热器	2.2MPag, 180m ²	1		
3	换热器	2.2MPag, 60m ²	1		
4	冷却器	循环水量 160m ³ /h(闭式循环), 2.2MPag, 50m ²	1		
5	气液分离器	2.2MPag, 3m ³	1		
6	洗涤塔	2.2MPag DN800/400 H=4000m	1		
7	脱盐水罐	常压, 5m ³	1		
8	甲醇增压泵	3.0m ³ /h, 2.2MPag	2		
9	原料液循环泵	3.6m ³ /h, 2.2MPag	2		
10	脱盐水泵	1.2m ³ /h, 2.2MPag	2		
二、PSA 脱碳系统					
1	吸附塔	2.1MPag, 4.8m ³	8	新增	
2	解析气缓冲罐	0.1MPag, 50m ³	1		
3	粗气缓冲罐	2.0MPag, 5m ³	1		
4	放空管阻火器	DN300	1		
5	真空泵	抽气量 40m ³ /min, -80KPag	2		
三、导热油系统(净输出热量: 240 万大卡/h, 油温 260~280 度可调)					
1	鼓风机	3300m ³ /h, 4KPag	1	新增	
2	燃烧器系统	带火检、自动点火系统	1		
3	热油循环泵	220m ³ /h, 0.3MPag	2		
4	储油槽	10m ³ , 常压	1		
5	膨胀槽	2.0m ³ , 常压	1		
6	注油泵	2.0m ³ /h, 0.3MPa	1		
7	排气筒	DN500x25000	1		
8	空气预热器	成套	1		
9	解析气预热器	成套	1		
四、甲醇罐区					
1	甲醇储罐	50kPa, 80m ³	2	新增	
2	甲醇卸料泵	25m ³ /h, 0.4MPag	1		
3	氮封系统	氮气减压阀、自动排气阀	1		

本项目新增 2 个甲醇原料储罐，本项目储罐区主要设备见表 4.4-2。

表 4.4-2 本项目储罐区主要贮存设备

区域	储罐名称	储存物料名称	数量/个	类型	容积/m ³	尺寸	是否氮封	加热/保温方式	材质	贮存温度/°C	设计压力/MPa	操作压力/KPa	最大贮存量/t
甲醇原料储罐区	甲醇储罐	甲醇	2	卧式容器	80	Φ=4m, H=7.98m	氮封	填沙隔热	碳钢	<40	0.08	0.05	57x2

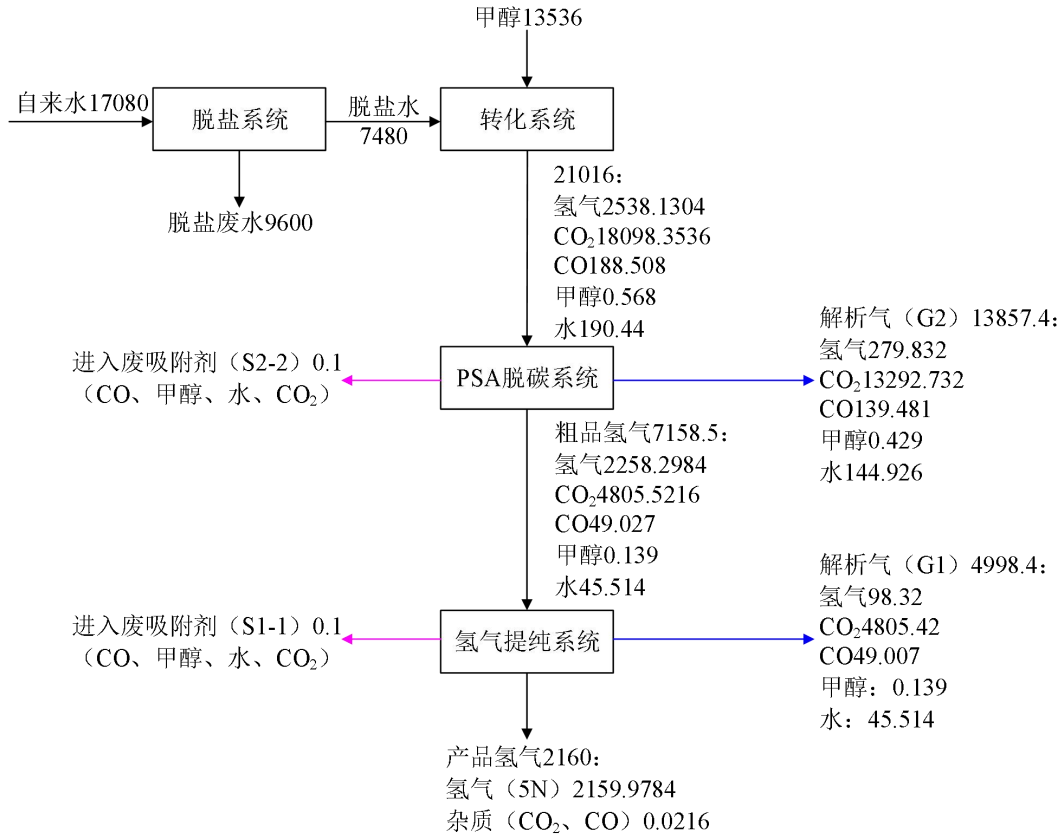
4.5 物料平衡及水平衡

4.5.1 物料平衡

本项目对原有的 2400 万标立方米高纯氢气生产线进行改造，增加前段中间品粗氢生产工艺，后半段粗氢提纯工艺不变，但本次技改过程保留东华能源的氢气作为粗氢的备用气源，若是采用甲醇制氢产生的粗氢来提纯氢气，则粗氢提纯工段产生的解析气 G1 就与解析气 G2 一起进入导热油炉系统燃烧处理；若是采用东华能源的氢气来提纯氢气，则粗氢提纯工段产生的解析气 G1 仍按照原环评压缩重装后作为工业气外售，故本次评价列出的物料平衡包含粗氢生产和提纯工艺。本项目物料平衡见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方		
	名称	数量	名称		数量
1	甲醇	13536	产品	氢气	2160
2	自来水	17080	废气	废气	18855.8
			废水	废水	9600
			固废	进入废吸附剂	0.2
合计	/	30616	合计		30616



备注: 标准状态下氢气密度为 0.09kg/m³, 则产品高纯氢 2400 万标立方米。

图 4.5-1 本项目物料平衡图 (单位: t/a)

4.5.2 水平衡

本项目水平衡见图 4.5-2, 改建后全厂水平衡见图 4.5-3。

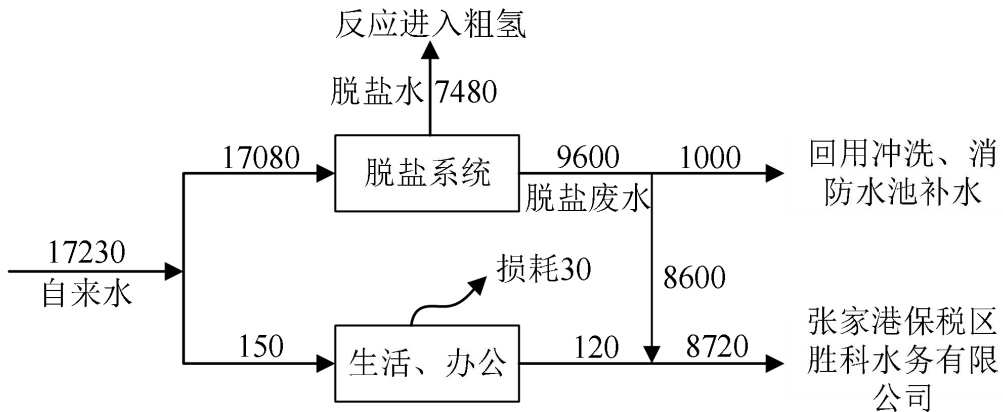


图 4.5-2 本项目水平衡图 (单位: t/a)

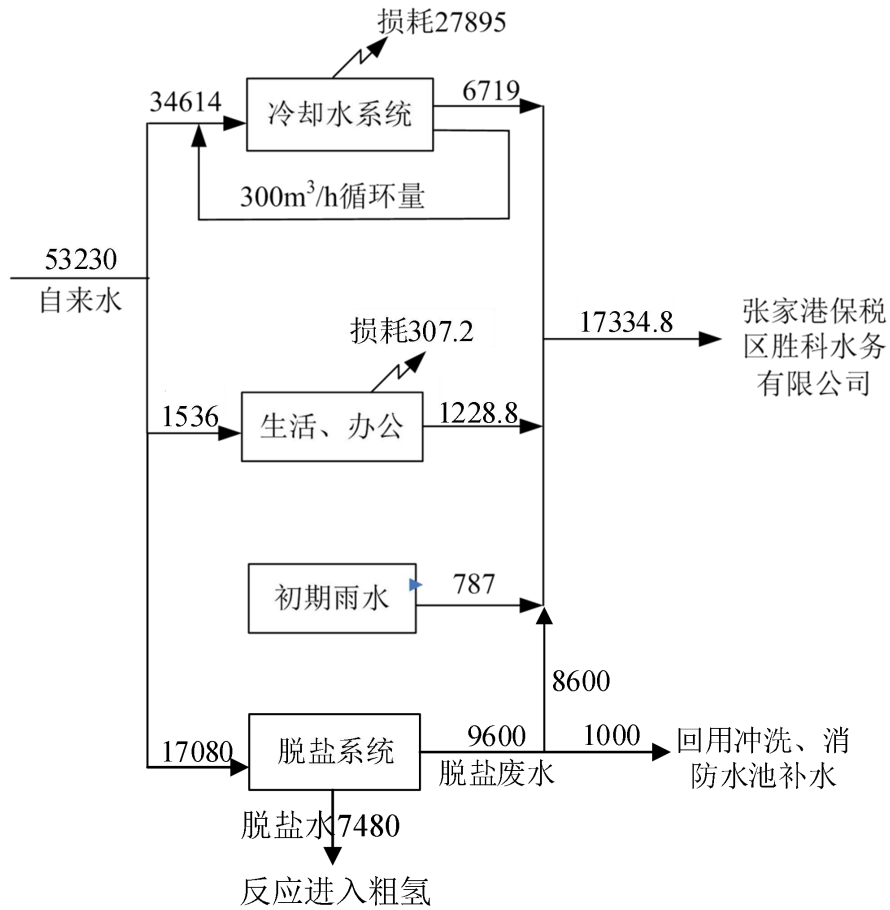


图 4.5-3 改建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

4.6 污染源强及污染物排放量分析

4.6.1 废气污染源分析

4.6.1.1 有组织废气

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》,工艺有组织挥发性有机废气估算方法有实测法、公式法、物料衡算法、系数法。本项目工艺废气产生以公司提供的物料平衡为依据,核算工艺环节产生的废气污染物;同时结合《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》(苏环办[2016]154号)中关于“有机液体储存与调和挥发损失、有机液体装载挥发损失、废水集输、储存、处理处置过程逸散、设备动静密封点泄漏”等产污环节中的挥发性有机废气产排情况进行其他产污环节计算,本项目产生的废气有生产过程中产生的解析气(G1、G2)、原料罐大小呼吸废气。

1、解析气

本项目设有1套导热油炉系统,燃料主要为本项目生产过程产生的解析气并补充适量的甲醇。本项目导热油炉系统解析气燃烧量约18855.8t/a、甲醇使用量为2648t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中燃气炉其他燃料燃烧排放的挥发性有机物产污系数别为0.452千克/吨标准煤(1吨甲醇折算0.7751吨标准煤),则导热油炉系统甲醇燃烧污染物产生量为:甲醇0.928t/a、非甲烷总烃0.928t/a,燃烧废气通过25米高DA001排气筒排放。则,挥发性有机物的去除效率可达99.965%。

本次技改过程保留东华能源的氢气作为粗氢的备用气源,若是采用甲醇制氢产生的粗氢来提纯氢气,则粗氢提纯工段产生的解析气G1就与解析气G2一起进入导热油炉系统燃烧处理;若是采用东华能源的氢气来提纯氢气,则粗氢提纯工段产生的解析气G1仍按照原环评压缩重装后作为工业气外售,故本项目解析气包含G1、G2,主要成分见表4.6-1。

表 4.6-1 进入导热油炉系统解析气主要成分表

类别	主要成分	质量百分比 (%)	质量 (t/a)	备注
解析气 G2	氢气	2.019	279.832	本项目解析气产生量为18855.8t/a
	CO ₂	95.925	13292.732	
	水	1.046	144.926	
	甲醇	0.003	0.429	
	CO	1.007	139.481	

	小计	100	13857.4
解析气 G1	氢气	1.967	98.32
	CO ₂	96.139	4805.42
	水	0.911	45.514
	甲醇	0.003	0.139
	CO	0.980	49.007
	小计	100	4998.4
合计			18855.8

2、原料罐大小呼吸废气

本项目原料罐区设有 2 个 80m³ 甲醇储罐，为固定顶罐，根据《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法的通知》（苏环办[2016]154 号）附录 A，有机液体储存与调和挥发损失中固定顶罐总损失是静置损失与工作损失之和，应按如下公式计算：

$$E_{\text{固}} = E_s + E_w$$

式中：

$E_{\text{固}}$ ——固定顶罐总损失，磅/年；

E_s ——静置损失，磅/年；

E_w ——工作损失，磅/年。

（1）静置损失 E_s

本项目甲醇储罐为地下卧式罐，因此不考虑静置损失， $E_s=0$ 。

（2）工作损失 E_w

工作损失与储料的装卸作业相关，固定罐的工作损失按公式（3）计算：

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_v P_{VA} Q K_N K_p K_B \quad (3)$$

式中： E_w ——工作损失，磅/年；

M_v ——蒸汽分子量，磅/磅-摩尔；

P_{VA} ——日平均液体表面温度下的蒸汽压，磅/平方英寸（绝压）；

Q ——物料周转量，桶/年；

K_p ——工作损失产品因子，无量纲，原油 $K_p=0.75$ ，其他 $K_p=1$ ；

K_N ——工作损失周转（饱和）因子，无量纲；

当周转数 >36 ， $K_N = (180+N) / 6N$ ；

当周转数 ≤ 36 ， $K_N=1$ ；

N 为年周转数量，无量纲；

$$N = \frac{5.614Q}{V_{LX}}$$

式中：V_{LX}——储罐的最大液体容量，立方英尺；

R——理想气体状态参数，10.731 磅/（磅·摩尔·英尺·兰氏度）；

T_{LA}——日平均液体表面温度，兰氏度；

K_B——呼吸阀工作校正因子；

呼吸阀工作时的校正因子，K_B可用式（4）和式（5）计算：

$$K_N \left[\frac{P_{BP} + P_A}{P_I + P_A} \right] > 1.0 \quad (4)$$

$$K_B = \left[\frac{\frac{P_I + P_A - P_{VA}}{K_N}}{P_{BP} + P_A - P_{VA}} \right] \quad (5)$$

式中：K_B——呼吸阀校正因子，无量纲量；

P_I——正常工况条件下气相空间压力，磅/平方英寸（表压）；P_I是一个实际压力（表压），如果处在大气压下（不是真空或处在稳定压力下），P_I为0；

P_A——大气压，磅/平方英寸（绝压）；

K_N——工作排放周期（饱和）因子，无量纲量，见式（3）；

P_{VA}——日平均液面温度下的蒸汽压，磅/平方英寸（绝压）；

P_{BP}——呼吸阀压力设定，磅/平方英寸（表压）。

工作损失计算参数及结果一览表见表 4.6-2，本项目储罐均设置氮封，可大大减少其储罐大小呼吸损耗量中废气污染物，经类比设置氮封的储罐大小呼吸废气产生量以损耗量的 20%计，因此本项目储罐大小呼吸废气甲醇总产生量约 0.441t/a，非甲烷总烃总产生量约为 0.441t/a，经管道收集后送导热油炉系统燃烧（收集效率按 100%计、去除率约 99.965%），燃烧废气通过 25 米高 DA001 排气筒排放。

表 4.6-2 储罐工作损失计算参数及结果一览表

储罐名	储存物	M _v	P _{VA}	Q	T _{LA}	V _{LX}	N	K _N	K _P	P _{BP}	P _A	P _I	K _B	E _w (t/a)	E ₂ *(t/a)
-----	-----	----------------	-----------------	---	-----------------	-----------------	---	----------------	----------------	-----------------	----------------	----------------	----------------	----------------------	-----------------------

称	料														
80m ³ 甲醇储 罐	甲醇	32	2.44	128369.75	563.67	2825.18	255	0.28	1	14.69	14.69	0	1.86	2.198	0.44
--	非甲烷 总烃	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.44

注：上表中的数据均已根据公式中所需的单位进行换算。①25 摄氏度=536.67 兰氏度；②1 千帕=0.145 磅/平方英寸；③1 千克=2.2046 磅；④1 立方米=35.3147 立方英尺；⑤1 立方米=6.2898 桶。*注：E₂ 为考虑氮封效果后的储罐大呼吸废气产生量。

4.6.1.2 无组织废气

本项目设备动静密封点泄漏废气包括阀门、连接件、泵等在运行中因跑、冒、滴、漏等逸散到大气中的废气。其泄漏量与操作、管理水平、设备状况有很大关系。

根据《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法的通知》（苏环办[2016]154 号），设备动静密封点泄漏废气量计算公式如下：

$$E_{\text{设备}} = \sum_{i=1}^n (e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i)$$

式中：E_{设备}—密封点的 VOCs 年排放量，千克/年；

t_i—密封点 i 的运行时间段，小时/年；本项目密封点的密封时段考虑最不利情况，按最大运行时间 8000 小时/年计。

E_{TOCs,i}—密封点 i 的 TOCs 排放速率，千克/小时；

WF_{VOCs,i}—运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

WF_{TOC,i}—运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数；

$$\frac{WF_{\text{VOCs}}}{WF_{\text{TOC}}}$$

如未提供物料中 VOCs 的平均质量分数，则 $\frac{WF_{\text{VOCs}}}{WF_{\text{TOC}}}$ 按 1 计。

本项目设备动静密封点泄漏量根据类比法进行计算，本项目动静密封点泄漏计算结果汇总见表 4.6-3。

表 4.6-3 本项目动静密封点泄漏计算结果

污染源位置	密封点	组件数量 (个)	排放速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	排放量 (t/a)
原料罐区	阀门	6	0.00403	8000	0.193
	泵	2	0.0199	8000	0.318
	法兰、连接件	6	0.00183	8000	0.088
	开口阀或开口管线	13	0.0017	8000	0.177

小计					0.776
装置区	阀门	20	0.00403	8000	0.645
	泵	4	0.0199	8000	0.637
	法兰、连接件	10	0.00183	8000	0.146
	开口阀或开口管线	10	0.0017	8000	0.136
小计					1.564
合计					2.34

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4.6-4，无组织废气排放情况见表 4.6-5。

表 4.6-4 本项目有组织废气产生及排放源强

排气筒编号	污染源	风量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			执行标准		排气筒参数			排放方式
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
DA001	解析气、储罐的大小呼吸废气	3300	甲醇	100320	331.06	2648.568	导热油炉系统燃烧	99.965	35	0.116	0.928	60	13.1	25	0.5	150	连续, 8000h
			非甲烷总烃	100320	331.06	2648.568		99.965	35	0.116	0.928	80	26				
			一氧化碳	7272	24	188.488		99.9	7.272	0.024	0.192	1000	24				

表 4.6-5 本项目无组织废气产生及排放源强

污染源位置	污染源	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m
原料罐区	设备动静密封点泄漏废气	甲醇	0.776	0.097	759.09	5
		非甲烷总烃	0.776	0.097		
装置区	设备动静密封点泄漏废气	甲醇	1.564	0.196	2590	10
		非甲烷总烃	1.564	0.196		

4.6.2 废水污染源分析

本项目无工艺废水产生，主要废水为脱盐水制备过程产生的脱盐废水及生活污水。

(1) 脱盐废水

根据项目水平衡，项目制备脱盐水系统产生的脱盐水用量为 17080m³/a，脱盐废水产生量约 9600m³/a，该废水中主要污染物为 COD、SS、TDS，其中 1000m³/a 回用于地面冲洗、消防水池补水，其他 8600m³/a 经市政污水管网接入张家港保税区胜科水务有限公司处理。

(2) 生活污水

本次改建后新增职工 3 人，年工作 333 天，职工生活用水参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》（2019 年修订），生活用水定额按 150L/（人·d）计，生活用水量约 150t/a，排污系数按 80%计，则生活污水排放量 120t/a，主要污染因子 COD、SS、氨氮、总磷等，生活污水经市政污水管网接入张家港保税区胜科水务有限公司处理。

本项目不新增初期雨水，初期雨水在现有项目内已核算。

本项目废水及污染物产生及排放源强见表 4.6-6。

表 4.6-6 本项目废水及污染物产生及排放源强表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物	污染物产生量		治理措施	废水量 (t/a)	污染物排放量			标准浓度限值 (mg/l)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
脱盐废水	1000	COD	30	0.03	/	/	/	/	/	/	回用于地面冲洗、消防水池补水
		SS	30	0.03			/	/	/	/	
		TDS	500	0.5			/	/	/	/	
	8600	COD	30	0.258	/	8600	COD	30	0.258	500	经市政污水管网接入张家港保税区胜科水务有限公司处理
		SS	30	0.258			SS	30	0.258	250	
		TDS	500	4.3			TDS	500	4.3	/	
生活污水	120	pH	6~9	/	/	120	pH	6~9	/	6~9	
		COD	500	0.06			COD	500	0.06	500	
		SS	250	0.03			SS	250	0.03	250	
		氨氮	25	0.003			氨氮	25	0.003	25	
		总磷	2	0.0002			总磷	2	0.0002	2	

4.6.3 噪声污染源分析

本项目噪声源主要来源于新增的泵、风机等，项目选择低噪声设备，安装隔声罩，厂界处设置绿化带等。根据设备供应商提供的源强数据及类比同类型设备，主要噪声源噪声声级及治理后效果见表 4.6-7。

表 4.6-7 本项目主要噪声源及源强（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	甲醇增压泵	3.0m ³ /h, 2.2MPag	88	18	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
2	甲醇增压泵	3.0m ³ /h, 2.2MPag	86	18	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
3	原料液循环泵	3.6m ³ /h, 2.2MPag	84	16	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
4	原料液循环泵	3.6m ³ /h, 2.2MPag	82	16	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
5	脱盐水泵	1.2m ³ /h, 2.2MPag	76	23	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
6	脱盐水泵	1.2m ³ /h, 2.2MPag	76	20	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
7	真空泵	40m ³ /min, -80KPag	80	15	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
8	真空泵	40m ³ /min, -80KPag	78	15	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
9	鼓风机	3300m ³ /h, 4KPag	75	40	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
10	热油循环泵	220m ³ /h, 0.3MPag	72	40	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
11	热油循环泵	220m ³ /h, 0.3MPag	68	40	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
12	注油泵	2.0m ³ /h, 0.3MPa	70	38	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
13	甲醇卸料泵	25m ³ /h, 0.4MPag	55	21	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜
14	甲醇卸料泵	25m ³ /h, 0.4MPag	60	21	0.5	85	减振、隔声、距离衰减等	昼夜

注：*相对坐标以项目所在厂界西南角地面为（0，0，0）。

4.6.4 固体废弃物污染源分析

本项目运营过程产生的固体废物主要废催化剂 S2-1、废吸附剂 S2-2、生活垃圾。

(1) 废催化剂、废吸附剂

本项目装置内的使用寿命有限制，催化剂使用寿命 3.5 年，每次更换产生量约 7.5m³；吸附剂使用寿命约 15 年，每次更换产生量约 38.4m³，委托有资质单位处置。

(2) 生活垃圾

本项目新增职工 3 人，按 1kg/d 人生活垃圾产生量计，则本项目生活垃圾产生量约 1t/a，交由环卫部门清运。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，本项目生产过程中副产物的产生情况及属性判定见表 4.6-8。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定见表 4.6-9。

根据《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），本项目危险废物分析结果汇总见表 4.6-10。

表 4.6-8 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废催化剂	转化器	固态	CuO,Al ₂ O ₃ 等	7.5m ³ /次	√	×	《固体废物鉴别导则(试行)》
2	废吸附剂	吸附塔	固态	Al ₂ O ₃ , 活性炭等	38.4m ³ /次	√	×	
3	生活垃圾	日常办公、生活	固态	塑料、废纸等	1	√	×	

表 4.6-9 本项目固体废物分析结果表

序号	固废名称	属性 (危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	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	估算产生量 (吨/年)
1	废催化剂	危险废物	转化器	固态	CuO,Al ₂ O ₃ 等	《国家危险废物名录》(2021年版)	T	HW50	261-152-50	7.5m ³ /次
2	废吸附剂		吸附塔	固态	Al ₂ O ₃ , 活性炭等		T/In	HW49	900-041-49	38.4m ³ /次
3	生活垃圾	生活垃圾	日常办公、生活	固态	塑料、废纸等	/	/	/	99	1

表 4.6-10 本项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	261-152-50	7.5m ³ /次	转化器	固态	CuO,Al ₂ O ₃ 等	3.5 年	T	委托有资质单位处置
2	废吸附剂	HW49	900-041-49	38.4m ³ /次	吸附塔	固态	Al ₂ O ₃ , 活性炭等	15 年	T/In	

4.6.5 非正常工况和事故源强分析

(1) 开停车非正常排放

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

(2) 废气非正常排放

本项目异常工况下的废气污染物排放主要是导热油炉出现故障，处理效率降低。本评价考虑最不利情况，即污染物未经处理全部排放时的非正常排放源强。出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 10min 内恢复正常，具体见表 4.6-11。企业日常运行管理中应注意装置的定期检修和维护，以避免事故状态的发生。

表 4.6-11 废气污染物非正常排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/min	年发生频次/次
DA001	导热油炉出现故障	甲醇	0.071	10	1
		非甲烷总烃	0.071	10	1
		一氧化碳	24	10	1

(3) 事故状况

本项目设有 1 个放空管，高度约 15 米，直径 0.3 米，用于系统临时排放，排放持续时间最长 15 分钟，排放气主要介质为氢气、二氧化碳、一氧化碳、甲醇。放空管排放阀自动打开后一瞬间烟气量较大，之后烟气量迅速下降。该紧急排放阀设置联动装置，使其只能在事故或紧急状态时才可启动，紧急排放阀打开后应立即停止进料，并采取相应的应急措施。

4.7 污染物排放情况汇总

本项目污染物“三本账”汇总见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目污染物“三本账”汇总（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量/接管量	最终外排量	
废气	有组织	甲醇	2648.568	2647.64	0.928	0.928
		非甲烷总烃	2648.568	2647.64	0.928	0.928
		一氧化碳	188.488	188.296	0.192	0.192
	无组	甲醇	2.34	0	2.34	2.34

	织	非甲烷总烃	2.34	0	2.34	2.34
废水	生活 废水	废水量 (m ³ /a)	120	0	120	120
		COD	0.06	0	0.06	0.006
		SS	0.03	0	0.03	0.0024
		氨氮	0.003	0	0.003	0.0006
		总磷	0.0002	0	0.0002	0.00006
	生产 废水	废水量 (m ³ /a)	8600	0	8600	8600
		COD	0.258	0	0.258	0.43
		SS	0.258	0	0.258	0.43
		TDS	4.3	0	4.3	4.3
	固体废物	危险废物	/	/	0	0
生活垃圾		1	1	0	0	

本次改建后全厂污染物排放情况见表 4.7-2。

表 4.7-2 本次改建后全厂污染物排放情况 (单位: t/a)

类别	污染物名称	现有项目核批排放量	本项目排放量	以新带老削减量	改建后全厂排放量	改建前后排放增减量	最终外排量	
废气	有组织	甲醇	0	0.928	0	0.928	+0.928	0.928
		非甲烷总烃	0	0.928	0	0.928	+0.928	0.928
		一氧化碳	0	0.192	0	0.192	+0.192	0.192
	无组织	甲醇	0	2.34	0	2.34	+2.34	2.34
		非甲烷总烃	3.466	2.34	3.466	2.34	-1.126	2.34
废水	废水	废水量 (m ³ /a)	16864.6	8720	8249.8	17334.8	+470.2	17334.8
		COD	1.94	0.318	0.330	1.928	-0.012	0.867
		SS	1.3	0.288	0.330	1.258	-0.042	0.347
		氨氮	0.06	0.003	0	0.063	+0.003	0.087
		总磷	0.004	0.0002	0	0.0042	+0.0002	0.0087
		TDS	0	4.3	0	4.3	+4.3	4.3
固体废物	危险废物	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	

4.8 风险调查

4.8.1 风险源调查

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

4.8.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径, 经现场勘查、项目评价范围内环境敏感目标

分布、调查对象、属性、相对方位及距离，见表 4.8-1。

表 4.8-1 本项目风险环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	晨阳村	SE	1300	居住区	2500 人
	2	东海粮油	NW	1900	粮油企业	2051 人
	3	晨阳医院	SE	3200	医院	50 张床位
	4	中德社区	SW	4200	居住区	4350 人
	5	元丰社区	NE	4400	居住区	4500 人
	6	新套村	NE	3600	居住区	305 人
	7	龙潭村	SE	3900	居住区	4196 人
	8	晨南村	SE	3500	居住区	3520 人
	9	三角滩村	S	3400	居住区	7000 人
	10	桥头村	E	3400	居住区	325 人
	11	福民村	NE	3700	居住区	1410 人
	12	双丰村	NE	4200	居住区	140 人
	13	滩上村	SW	4300	居住区	2618 人
	14	学田村	SW	3300	居住区	4669 人
	15	中港社区	SW	3200	居住区	6543 人
	16	高桥村	S	4800	居住区	5821 人
	17	学前社区	NE	4400	居住区	2000 人
	18	德丰社区	NE	4000	居住区	4350 人
	19	张家港村	W	4200	居住区	560 人
	20	护漕港中学	NE	4600	学校	1000 人
	21	德积中心小学	NE	4500	学校	1865 人
	22	后滕中学	SW	3800	学校	2050 人
	23	港区初级中学	W	4600	学校	1592 人
	24	崇真中学	SW	3800	学校	1915 人
	25	崇真小学	SW	3400	学校	1700 人
	26	崇真幼儿园	SW	3300	学校	860 人
	27	苏州外国语学校张家港幼儿园	SW	3800	学校	350 人
	28	晨阳中学	SE	3200	学校	749 人
	29	晨阳小学	SE	3300	学校	1198 人
	30	第二人民医院	SW	4900	医院	300 张床位
	31	德积幼儿园	NE	4300	学校	820 人
	32	江苏晶华新材料科技有限公司	W	紧邻	企业	90 人
33	江苏华盛锂电材料股份有限公司	E	紧邻	企业	50 人	

	34	江苏美东环境科技有限公司	S	130	企业	130人
	35	江苏郑明国际供应链有限公司	S	150	企业	15人
	36	张家港万达物流有限公司	W	40	企业	10人
	37	PPG涂料(张家港)有限公司	N	160	企业	900人
	38	潘可士玛(江苏)饲料添加剂有限公司	NW	390	企业	15人
	39	发基化学品(张家港)有限公司	NW	330	企业	48人
	40	张家港江南粉末涂料有限公司	NW	260	企业	100人
	41	张家港高奇化工生物有限公司	NW	160	企业	15人
	42	张家港华茂精细化学有限公司	NW	425	企业	60人
	43	立邦船舶涂料(张家港)有限公司	NW	345	企业	45人
	44	张家港市南港诚明化工有限公司	NW	255	企业	74人
	45	张家港衡业特种树脂有限公司	NW	450	企业	76人
	46	南光包装容器再生利用有限公司	NW	350	企业	250人
	47	张家港南光化工有限公司	NW	470	企业	30人
	48	张家港思多而特集装罐物流有限公司	S	370	企业	47人
	49	善政村工业园	SW	330	企业	800人
	50	张家港市华天药业有限公司	SE	320	企业	55人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 2810 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 73767 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	长江	III类水体	流速以 1m/s 计, 24h 流经范围为 86.4km, 已跨省界		
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	长江(张家港市)重要湿地	湿地生态系统保护	III类	200	
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	1	上述地区之外的其他地区	--	Mb>1.0m, K<1.0x10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定	--	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

4.8.3 环境风险潜势初判

4.8.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值情况详见表 4.8-2。

（1）危险物质数量与其临界量比值（Q）

本项目涉及多种危险物质，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

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

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4.8-2 改建后本项目涉及危险物质总量与其临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种物质 Q 值
1	甲醇	67-56-1	114	10	11.4
2	氢气	1333-74-0	0.5	10	0.05
合计					11.45

经计算，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=11.45$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，具有多套工艺元项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 4.8-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10

石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订）中“C2619 其他基础化学原料制造”，涉及高温或高压燃烧工艺及危险物质贮存罐区，故 M=10，以 M3 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量及临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 4.8-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4.8-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

由上述分析可知，建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）属于 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺（M）属于 M3，对照表 4.8-4 可知，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级为 P3。

4.8.3.2 环境敏感程度（E）分级

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.8-5。

表 4.8-5 大气环境敏感程度分级

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

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人（约 73767 人），故环境敏感程度为 E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.8-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 4.8-7、4.8-8。

表 4.8-6 地表水功能敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 4.8-7 地表水功能敏感性分区

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

表 4.8-8 环境敏感目标分级

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

本项目发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入长江最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界，因此地表水功能敏感性为较敏感 F2。本项目

危险废物泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内涉及长江(张家港市)重要湿地，因此地表水环境敏感目标等级为 S1。

综上，地表水功能敏感性为较敏感 F2，地表水环境敏感目标等级为 S1，对照表 4.8-6，地表水环境敏感程度为 E1 环境高度敏感区。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.8-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 4.8-10、4.8-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上是，取相对高值。

表 4.8-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 4.8-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 4.8-11 包气带防污性能分级

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

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

本项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3、项目场地内包气带防污性能分级为 D3，因此，地下水环境敏感程度分级为 E3。

(4) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。依据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4.8-12 确定环境风险潜势等级。

表 4.8-12 建设项目环境风险潜势划分

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

通过以上分析，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P3，大气和地表水环境敏感程度为 E1，地下水环境敏感程度为 E3，对照表 4.8-12，本项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险潜势为 II 级。

(5) 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4.8-13 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 4.8-13 环境风险评价工作等级划分表

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。

通过上述分析，本项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险潜势为 II 级，对照表 4.8-13，本项目大气环境风险评价工作等级为二级、地表水环境风险评价工作等级为二级、地下水环境风险评价工作等级为三级。

(6) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定，本项目大气环境风险二级评价范围为距项目厂界外延 5km 范围；地表水、地下水环境风险评价范围参照地表水、地下水导则现状评价范围。

4.8.4 风险识别

4.8.4.1 风险识别内容

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

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

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

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

4.8.4.2 物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、结合表 4.3-2“主要原辅材料理化性质和毒性”进行物质危险性（燃爆性、毒理毒性）的识别。本项目物质危险性识别见表 4.8-14。

表 4.8-14 物质危险性识别一览表

序号	风险物质	形态	危险特性	分布单元
1	甲醇	液态	毒性（Toxicity, T）、易燃易爆	原料储罐、装置区
2	氢气	气态	易燃易爆	装置区
3	甲醇	气态	毒性（Toxicity, T）、易燃易爆	原料储罐、装置区
4	非甲烷总烃	气态	毒性（Toxicity, T）	原料储罐、装置区
5	一氧化碳	气态	毒性（Toxicity, T）	装置区

4.8.4.3 生产系统危险性识别

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

项目生产过程潜在危险识别见表 4.8-15。

表 4.8-15 项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	生产装置 接口、管道泄	生产装置物料泄漏造成对周围环境的影响 系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对

		漏	周围环境及人员造成严重影响
2	贮运设施	贮存	储罐、贮存容器或包装受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来环境污染，对周边环境和人群产生危害
		运输	原料、产品等装罐和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响
3	其他	废气处理装置出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响
		污水事故排放	由于某种原因，生产废水进入雨水管道，出现事故性排放
		危险废物事故排放	危险废物在储存和运输过程出现操作不当、贮存场所防渗材料破裂、贮存容器破损等事故，导致危险废物泄漏，引起环境污染，对周边环境和人群产生危害
		控制系统	由于仪器表失灵，导致设备超温超压等异常情况出现，从而引起生产设备中物料泄漏
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾，或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放
	责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故	

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

4.8.4.4 危险物质环境转移途径识别

本项目涉及的危险物质主要为具有燃烧性以及有毒有害物质，因此本项目环境风险类型主要包括危险物质泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 4.8-16。

表 4.8-16 环境风险类型、转移途径和影响方式

危险单元及风险源	风险类型	向环境转移的可能途径和影响方式
生产装置区	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流； 向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
原料罐区	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流； 向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
废气处理装置	设备故障导致超	向大气环境转移途径主要为扩散。

	标排放	
废水管网	管网破裂导致超标废水进入雨水管网	向地表水环境转移途径主要为产生消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。
各区域	CO、烟尘伴生、次生污染	向大气环境转移途径主要为扩散。

本项目环境风险识别汇总见表 4.8-17。

表 4.8-17 本项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
生产装置区	生产装置	甲醇、氢气	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	大气、地表水、地下水、土壤	污染物向大气环境转移途径主要为扩散，污染物向地表水环境转移途径主要为产生消防废水排放，污染物向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收
原料罐区	甲醇储罐	甲醇				
废气处理装置	导热油炉燃烧系统	甲醇、氢气、一氧化碳、非甲烷总烃	超标排放	扩散	大气	
废水管网	管网	COD、SS、氨氮、总磷、TDS	进入雨水管网	渗透、吸收	地表水、地下水、土壤	
各区域		CO、烟尘	伴生、次生污染	扩散	大气	

4.9 清洁生产

4.9.1 工艺及设备先进性

本项目生产工艺采用四川天采科技有限责任公司技术，生产技术工艺成熟。所有设备设计适合的温度和压力以确保安全生产，集中控制采用先进可靠的 DCS 系统，对项目各生产装置实现统一监控、生产过程联锁控制。各工段的温度、压力及阀门状态信号均由现场检测元件及变送器将信号直接引至控制室 DCS 系统进行显示、报警、调节控制。DCS 系统装备可靠的软件及备用的带有 UPS 的硬件，具备先进性、可靠性、稳定性、密闭性、自动化和安全性，完全能保证本项目中各生产装置的安全平稳运行。

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

综上，从工艺过程控制及设备来看，建设项目符合清洁生产要求。

4.9.2 原辅料及产品清洁性

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

对照《世界卫生组织（WHO）1A（极度危险）和 1B（高度危险）类化学品清单》、《张家港保税区产业发展规划化工行业生态环境准入和管控清单》、《关于发布〈有毒有害大气污染物名录（2018 年）〉的公告》（公告 2019 年第 4 号）、《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告》（公告 2019 年第 28 号）中的物质，本项目所用原辅料均不在相关《清单、名录》之列，也不属于《江苏省建设项目环境准入条件》（2007 年版）中控制的物质。

本项目生产的氢气在交通行业领域应用前景十分广阔。产品无毒，符合清洁能源要求。

本项目采用了低毒、低害的原料，从原料和产品方面符合清洁生产要求。

4.9.3 节能降碳措施

本项目在生产中主要使用了如下节能降碳措施：

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

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

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

④采用重力流设计，利用重力减少动设备的数量，节约了一定的电量。

⑤采用高效流体输送节能技术，使系统运行在最佳工况。

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

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

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

⑨项目生产过程产生的解析气排入导热油炉作为燃料使用，热量不足部分补足清洁能源甲醇，可减少能源消耗并有效减少碳排。

4.9.4 节水措施

本项目在生产中使用了如下节水措施：

①合理进行管网布置，采用内壁光滑的供水管材，使用低阻力阀门和倒流防止器等减少管道水头损失。

②加强用水管理，配置流量计、水表等计量设施，对各用水装置实行定额管理，消除跑冒滴漏，减少浪费。

③脱盐废水部分回用于地面冲洗、消防水池补水，可有效减少水资源用量。

4.9.5 污染产生水平

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

4.9.6 清洁生产小结

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

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

张家港市位于长江下游南岸，地理坐标为东经 120°21'~120°52'、北纬 31°43'~32°02'，坐落于中国江苏省东南部，中国“黄金水道”长江的南岸。处在中国经济最发达、最具活力的长江三角洲经济腹地，东靠上海，南接苏州，西连无锡，北望南通，是沿海和长江两大经济开发带交汇处的新兴港口工业城市。全市总面积 998.48 平方公里，其中陆地 785.31 平方公里，占 78.65%；长江水域 213.17 平方公里，占 21.35%。陆地东西最大直线距离 44.58 公里，南北最大直线距离 33.71 公里，周长 183.5 公里。北宽南窄，呈三角形。

江苏扬子江国际化学工业园距张家港市直线距离约 15 公里，位于十字港西侧约 500 米，水路东距上海吴淞江 78 海里，西距南京港 111 海里，距江阴港 8 海里，东北向与南通港隔江相望，陆域地形平坦、开阔，沿江筑有防洪堤。

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧，地理坐标约北纬 31.9617，东经 120.4802，建设项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园所在地地势平坦，地面标高在 +2.5m 左右，长江堤岸标高 +7.5m（黄海高程）左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚黏土和粉砂土。地貌单元属长江三角洲相。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于 1993 年在工程区域进行的勘探，地质概况如下：

表层有 1~3m 护坡抛石层，II₁ 层中局部夹有抛石层；

第一层：II₁ 层淤泥质亚粘土，厚度 8~13m，流塑状，局部软塑状，属中等偏高压缩性土层，标贯击数 4~5 击；

第二层：II₂ 层粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度 3~14m 松散~稍密，中等偏底压缩性，标贯击数 10~14 击；

第三层：III₁层粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数 20~30 击，有些钻孔标贯击数达 50 击左右。土层物理、力学指标如下表 5.1-1。

表 5.1-1 土层物理、力学指标表

土层代号	岩性	含水量 (%)	天然重度	空隙比	塑性指数 (%)	凝聚力 (KPa)	内摩擦角 (度)
II ₁	淤泥质亚黏土	37.7	18	1.08	19.7	6	27
II ₂	粉细砂夹淤泥质亚黏土	31.4	18.4	0.89	--	16	32
III ₁	粉细砂	32	18.4	0.92	--	0.13	35

本区域稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为III类，地震基本烈度为 6 度 (g=0.05g)。

5.1.3 气候特征

张家港市地处亚热带季风气候区，季风环流是支配境内气候的主要因素。四季分明，雨水充沛，气候温和，无霜期长，冬季寒冷干燥，夏季温高湿润，春温多变，秋高气爽。张家港气象站（58353）位于江苏省苏州市，地理坐标为东经 120.6 度，北纬 31.9 度，海拔高度 11.5 米，根据张家港气象站近 20 年（2003~2022 年）气象资料统计结果（表 5.1-2）：多年平均气温为 16.8℃，累年极端最高气温为 38.3℃，累年极端最低气温为-5.6℃；1 月最冷，平均气温 3.9℃，7 月最热，平均气温 28.8℃；近 20 年极端最高气温出现在 2013 年 8 月 9 日（41.2℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016 年 1 月 24 日（-9.0℃）。张家港气象站近 20 年气温呈上升趋势，2021 年年平均气温最高（17.8℃），2011 年年平均气温最低（15.9℃），无明显周期。张家港气象站近 20 年年日照时数呈增加趋势，2022 年年日照时数最长（2232.3 小时），2011 年年日照时数最短（1630.7 小时），无明显周期。多年平均降雨量为 1246.4 毫米，降水季节变化明显，夏季降水集中，近 20 年极端最大日降水出现在 2015 年 6 月 27 日（235.7 毫米）。多年平均相对湿度 73.0%，张家港气象站 9 月平均相对湿度最大（77.0%），12 月平均相对湿度最小（68.0%）。多年平均雷暴日数 16.4d，多年平均冰雹日数 0.1d，多年平均大风日数 3.1d。多年平均风速 2.3m/s，主要风向为 E、ESE、ENE、NW、NE、SE，占 50.6%，其中以 E 为多年主导风向，占到全年 11.0%左右。春夏季以东风及东南风向为主，秋冬季以偏北风向为主，是典型的季风气候。因受海洋性气候影响，使气温和降水与同纬度内陆地区相比，雨水丰富，气温年较差、日

较差较小，春季回温慢，秋季降温迟。

表 5.1-2 张家港气象站常规气象项目统计（2004~2023 年）

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

5.1.4 水文水系

项目所在地地区水系属长江流域太湖水系。沿江有多条内河和长江相通，这些河道均为排灌河流，由于受人工闸控制，流速均很小，且流向不定。当从长江引水时，水流自西北（北）向东南（南）；当开闸放水时，水流则相反，项目所在地区的水系概化见图 5.1-2。

（1）潮汐

本河段位于长江河口段潮流界内，潮汐性质为非正规半日浅海潮，潮位每日两涨两落，日潮不等现象显著。涨潮过程线较陡，落潮过程线较缓，潮波变形显著，落潮历时约为涨潮历时的 2 倍。最高潮位一般出现在 8 月份，最低潮位一般出现在元月份或 2 月份，潮波从外海传入长江后，由于河床形态阻力和径流下泄使潮波变形。据实测资料表明，落潮流最大测点流速为 1.88m/s，涨潮流最大测点流速为 1.34m/s。

（2）水文特征

本河段上下游分别设有江阴肖山水位站及南通天生港水位站，经过对两站多年实测潮位资料的统计分析，该江段水域潮位特征如下（黄海基面）：

历年最高潮位	5.31m
历年最低潮位	-1.11m
多年平均高潮位	2.13m
多年平均低潮位	0.53m
多年平均潮位	1.34m
平均涨潮历时	4h
平均落潮历时	8.3h

(3) 设计水位

设计高水位	3.07m
设计低水位	-0.29m
极端高水位	5.21m (50年一遇高水位)
极端低水位	-1.23m (50年一遇低水位)
多年平均潮位	1.26m
防汛水位	5.60m

(4) 径流和泥沙

大通站的径流资料可以代表本河段的径流，根据大通站的实测资料统计，其水、沙特征如下：

多年最大流量	92600m ³ /s
多年最小流量	4260m ³ /s
多年平均流量	28300m ³ /s
多年平均输沙率	14410kg/s
多年平均含沙率	0.52kg/m ³
多年平均输沙量	4.7×10 ⁸ t

含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮，汛期（5~10月）平均流量 39300m³/s，平均输沙量 25220kg/s，汛期水量和输沙量分别占全年总水量与输沙量总量的 70.6%和 87.5%，表明汛期水量、沙量都比较集中，且沙量的集中程度大于水量的集中程度。在汛期，平均落潮量为 24.5m³，涨潮量为 1.5m³。在枯水期，平均落潮量为 9.45m³，涨潮量为 5.12m³。本长江段床沙组成大部分为细沙，平均粒径为 0.12~0.16 厘米。

5.1.5 生态环境

由于人类多年的开发活动，本地区天然植被已大部分转化为人工植被。土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等。此外，家前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，沿江滩地河塘及洼地生长有湿生水生植物，主要是芦苇、蒲草、藻类、女贞子和蒲公英等。

野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。长江水面鱼类资源较丰富，本长江段水生生物门类众多，计有浮游植物 62 属(种)，浮游动物 36 种，底栖动物 8 种。水产资源较丰富，珍稀鱼种主要有刀鱼、鲥鱼、河豚、鳊鱼、鳙鱼等品种。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

5.2.1.1 项目所在区域达标判断

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

根据张家港市人民政府发布的《二〇二二年张家港市生态环境质量状况公报》，2022 年张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018），臭氧未达标。全年优 126 天，良 175 天，优良率为 82.5%，较上年下降 1.1 个百分点。环境空气质量综合指数为 3.87，较上年下降 6.1%；其中颗粒物污染减轻，可吸入颗粒物、细颗粒物单项质量指数分别较上年下降 16.3%和 4.4%；臭氧为影响环境空气质量的首要污染物，城区空气质量总体稳中向好。

基本污染物环境质量现状评价具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	9.33	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	72.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	65	80	81.25	达标
PM ₁₀	年平均浓度	47	70	67.14	达标

	24 小时平均第 95 百分位数	94	150	62.67	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	29	35	82.86	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	65	75	86.67	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	171	160	106.88	未达标

由表 5.2-1 可知，2022 年张家港市城区细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）指标均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准，臭氧（O₃）日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度值未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中年均值的二级标准。因此，项目所在区域属于不达标区。

苏州市已制定《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024），规划范围包括张家港市、常熟市、太仓市、昆山市 4 个下辖县级市和吴江区、吴中区、相城区、姑苏区、工业园区、高新区 6 个市辖区域。规划远期目标：力争到 2024 年，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。通过采取如下措施：①调整能源结构，控制煤炭消费总量：控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；②调整产业结构，减少污染物排放：严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度；③推进工业领域全行业、全要素达标排放：进一步控制二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放（全面提标、加大超标惩戒力度、实施重点行业无组织排放深度治理），强化 VOCs 污染专项治理（推进清洁原料替代、全面加强无组织排放控制、强化末端治理设施升级改造与运行维护、深入推进“一企一策”、强化臭氧污染时段 VOCs 控制）；④加强交通行业大气污染防治：深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治；⑤严格控制扬尘污染：强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制、推进堆场、码头扬尘污染控制、强化裸地治理、实施降尘考核；⑥加强服务业和生活污染防治：全面开展汽修行业 VOCs 治理、推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理、加强餐饮油烟排放控制；⑦推进农业污染防治：加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放；⑧加强重污染天气应对。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测因子

甲醇、非甲烷总烃及监测期间的气象参数。

(2) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），监测布点以近20年统计的当地主导风向（SE 风向）为轴向，在厂址下风向设置1个监测点，补充监测点位示意图见图 5.1-1；特征污染物补充监测点位基本信息详见表 5.2-2。

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
东海粮油 (G1)	541	-1300	甲醇、非甲烷总烃	小时值	NW	约 1900

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

(3) 监测时间和频次

G1 点位甲醇、非甲烷总烃引用《江苏扬子江国际化学工业园 2021 年度环境质量现状报告》于 2021 年 9 月 23 日~2021 年 9 月 29 日由江苏雨松环境修复研究中心有限公司监测的历史数据，同时引用与采样时间同步或准同步的气象资料，包括：气温、相对湿度、气压、风向、风速。

监测期间现有项目正常稳定运行。

(4) 监测数据的代表性和有效性

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

(5) 采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局出版的《环境监测技术规范》、相关国家分析方法标准的要求进行，具体分析方法见表 5.2-3。

表 5.2-3 环境空气监测项目监测方法、方法来源及最低检出浓度

监测项目	监测方法、方法来源
甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003) 6.1.6.1
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ604-2017)

(6) 监测期间气相参数观测结果

监测期间同步气象参数观测结果统计见表 5.2-4。

表 5.2-4 监测期间同步气象参数

监测日期	时间	气象参数				
		大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2021.9.23	08:00-11:00	102.1	6.4	74	2.2	北
	11:10-14:10	101.9	8.4	70	2.1	北
	14:20-17:20	101.8	9.2	68	2.1	北
	17:30-20:30	102.0	7.6	82	2.2	北
2021.9.24	08:00-11:00	101.9	7.2	87	2.4	北
	11:10-14:10	101.8	8.4	85	2.3	北
	14:20-17:20	101.9	6.7	90	2.3	北
	17:30-20:30	102.0	5.4	90	2.2	北
2021.9.25	08:00-11:00	102.9	1.2	84	2.3	北
	11:10-14:10	102.8	2.2	86	2.1	北
	14:20-17:20	102.8	2.7	86	2.2	北
	17:30-20:30	102.9	1.6	88	2.2	北
2021.9.26	08:00-11:00	103.3	1.3	80	2.3	西北
	11:10-14:10	103.2	2.6	72	2.2	西北
	14:20-17:20	103.1	4.4	66	2.2	西北
	17:30-20:30	103.1	3.8	70	2.3	西北
2021.9.27	08:00-11:00	102.9	1.2	85	2.4	西北
	11:10-14:10	102.9	2.5	77	2.3	西北
	14:20-17:20	102.8	3.1	72	2.3	西北
	17:30-20:30	102.9	1.4	82	2.4	西北
2021.9.28	08:00-11:00	103.0	1.1	78	2.2	西北
	11:10-14:10	102.9	3.4	70	2.3	西北
	14:20-17:20	102.8	5.2	64	2.3	西北
	17:30-20:30	102.9	4.3	69	2.1	西北
2021.9.29	08:00-11:00	102.9	2.7	77	2.2	北
	11:10-14:10	102.8	5.4	62	2.2	北
	14:20-17:20	102.7	8.4	48	2.1	北
	17:30-20:30	102.7	7.2	51	2.2	北

(7) 评价标准及标准值

具体评价标准详见 2.4.1 节中表 2.4-1。

(8) 评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境质量指数的计算方法如下：

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

式中： I_{ij} 为 i 污染物在第 j 点的单项环境质量指数；

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

S_i 为 i 污染物(日均)浓度评价标准的限值， mg/m^3 。

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

(9) 监测结果

本项目 G1 点位污染物补充监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1	甲醇	1 小时平均	3.0	ND	0.013	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2	0.308-0.408	20.4	0	达标

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

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，项目所在区域水环境质量现状调查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《2022 年张家港市生态环境质量状况公报》，2022 年张家港市地表水环境质量总体稳中有升。14 条主要河流 36 个监测断面，II 类水质断面比例为 55.6%，较上年提高 13.9 个百分点；I~III 类水质断面比例为 100%，劣 V 类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。

4 条城区河道 7 个断面，I~III 类水质断面比例为 100%，较上年提高 14.3 个百分点，无劣 V 类水质断面，城区河道总体水质状况为优，较上年（良好）有所好转。

27 个主要控制（考核）断面，20 个为 II 类水质，7 个为 III 类水质，II 类水质

断面比例为 74.1%，较上年提高 26.0 个百分点。其中 13 个国省考断面、10 个入江支流省控断面和 17 个市控断面“达Ⅲ类水比例”均为 100%，均与上年持平。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

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

（1）监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点 4 个，各监测点具体位置见图 4.1-2。监测项目为等效连续 A 声级。

（2）监测时间及频次

中新苏州工业园区清城环境发展有限公司于 2024 年 3 月 15 日~2024 年 3 月 16 日，对厂界声环境进行监测，连续监测 2 天，每天昼、夜间各进行一次（报告编号：QCHJ202401037）。声环境质量现状监测期间气象参数：2024 年 3 月 15 日天气状况为阴，昼间、夜间风速分别为 1.8m/s、1.4m/s；2024 年 3 月 16 日天气状况为多云，昼间、夜间风速分别为 2.2m/s、2.3m/s。

监测期间现有项目正常稳定运行。

（3）采样及分析方法

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

（4）评价标准与方法

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

（5）现状监测结果与评价

声环境质量现状监测结果统计详见表 5.2-6。

表 5.2-6 声环境现状监测结果统计

监测点位	监测时间	昼间 dB(A)		达标状况	夜间 dB(A)		达标状况
		监测值	标准限值		监测值	标准限值	
N ₁ 东厂界	2024.3.15	60	65	达标	53	55	达标
N ₂ 南厂界		59	65	达标	51	55	达标
N ₃ 西厂界		60	65	达标	50	55	达标
N ₄ 北厂界		58	65	达标	51	55	达标
N ₁ 东厂界	2024..16	59	65	达标	52	55	达标

N ₂ 南厂界		62	65	达标	52	55	达标
N ₃ 西厂界		58	65	达标	52	55	达标
N ₄ 北厂界		60	65	达标	54	55	达标

监测结果表明：项目厂界外4个点位昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，声环境质量现状良好。

5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

5.2.4.1 地下水环境质量现状监测与评价

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

（1）监测因子

采样水深、地下水水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、总硬度、溶解性总固体、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、镍。

（2）监测布点

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

表 5.2-7 地下水水质环境现状监测断面

点位编号	监测点名称	方位、距离	监测项目
D1	项目所在地	/	采样水深、地下水水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、镍
D2	项目西北侧 1900m (东海粮油)	NW、约 1900m	
D3	项目东北侧 900m (已拆迁德积村)	NE、约 900m	
D4	项目西南侧 1600m (善政村工业园)	SW、约 1600m	
D5	项目东南侧 400m	SE、约 400m	
D6	项目东侧 200m	E、约 200m	采样水深、地下水水位
D7	项目南侧 1000m	S、约 1000m	
D8	项目西侧 1000m	W、约 1000m	
D9	项目北侧 400m	N、约 400m	
D10	项目东北侧 1300m	NE、约 1300m	

（3）监测时间和频次

地下水水位、水质监测一天，每天一次。D1~D10 点位的水位，D1~D5 点位的监测因子由中新苏州工业园区清城环境发展有限公司于2024年3月15日进行

实测（报告编号：QCHJ202401037）。

监测期间现有项目正常稳定运行。

（4）监测数据的代表性和有效性

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

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

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

（5）采样和分析方法

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

表 5.2-8 地下水监测分析方法

监测项目	分析及来源
pH（无量纲）	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ1147-2020）

总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T7477-1987）
溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.7.2，103~105℃烘干的可滤残渣
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）
耗氧量	地下水水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法（DZ/T 0064.68-2021）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物	《水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）
氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡啶酮分光光度法（DZ/T 0064.52-2021）
砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ694-2014）
六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法（DZ/T 0064.17-2021）
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）3.4.16.5
镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）3.4.7.4
铜、锌、镍、钠、钾、钙、镁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
碳酸盐、重碳酸盐	地下水水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根的测定滴定法（DZ/T 0064.49-2021）
氯离子、硫酸根离子	《水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）

(6) 现状监测结果及评价

地下水现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-9。

表 5.2-9-1 地下水环境质量现状监测结果统计

测点编号	污染物名称（mg/L，pH 无量纲）								
	pH	总硬度	溶解性总固体	铜	锌	挥发性酚类	耗氧量	氨氮	亚硝酸盐
D1	7.7	149	256	ND	0.018	ND	1.4	0.967	ND
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类	I类	II类	IV类	I类
D2	7.2	491	576	ND	ND	ND	3.7	0.440	ND
符合类别	I类	IV类	III类	I类	I类	I类	IV类	III类	I类
D3	7.1	292	433	ND	0.010	ND	1.3	0.260	ND
符合类别	I类	II类	II类	I类	I类	I类	II类	III类	I类
D4	7.6	252	442	ND	0.012	ND	1.6	0.897	0.544
符合类别	I类	II类	II类	I类	I类	I类	II类	IV类	III类
D5	7.2	240	376	ND	ND	ND	1.6	0.616	ND
符合类别	I类	II类	II类	I类	I类	I类	II类	IV类	I类
测点编号	污染物名称（mg/L，pH 无量纲）								
	硝酸盐	氰化物	氟化物	汞	砷	镉	六价铬	铅	镍
D1	0.408	ND	0.700	ND	ND	ND	ND	ND	0.020

符合类别	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	III类
D2	ND	0.008	1.39	ND	ND	ND	ND	ND	ND
符合类别	I类	II类	IV类	I类	I类	I类	I类	I类	I类
D3	ND	0.029	0.494	ND	ND	ND	ND	ND	ND
符合类别	I类	III类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类
D4	0.332	0.003	0.732	ND	ND	ND	ND	ND	0.012
符合类别	I类	II类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	III类
D5	ND	0.006	0.457	ND	ND	ND	ND	ND	ND
符合类别	I类	II类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类
测点编号	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)								
	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	
D1	47.2	6.65	2.40	60.0	ND	211	47.2	76.0	
符合类别	/	/	/	/	/	/	I类	II类	
D2	44.1	1.46	46.0	112	ND	374	38.4	157	
符合类别	/	/	/	/	/	/	I类	III类	
D3	71.5	0.56	28.8	66.8	ND	424	16.2	50.6	
符合类别	/	/	/	/	/	/	I类	II类	
D4	35.2	1.46	2.48	104	ND	302	52.6	88.2	
符合类别	/	/	/	/	/	/	II类	II类	
D5	63.6	1.35	22.5	56.6	ND	343	16.8	44.3	
符合类别	/	/	/	/	/	/	I类	I类	

注：“ND”表示未检出，碳酸盐检出限 5mg/L、挥发酚检出限 0.0003mg/L、硝酸盐检出限 0.016mg/L、亚硝酸盐检出限 0.016mg/L、铜检出限 0.04mg/L、氟化物检出限 0.002mg/L、汞检出限 0.00004mg/L、砷检出限 0.0003mg/L、镉检出限 0.0001mg/L、六价铬检出限 0.004mg/L、铅检出限 0.003mg/L、镍检出限 0.007mg/L。

表 5.2-9-2 地下水环境质量现状监测结果统计

监测项目	各点位监测值 (m)									
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
地下水水位	5.4	6.0	5.2	5.6	5.4	5.3	4.3	5.3	4.5	4.3

由表 5.2-9 可知，除 D1 点位氨氮，D2 点位总硬度、耗氧量、氟化物，D4 点位氨氮，D5 点位氨氮达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准外，其他点位监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类及III类以上标准。

5.2.4.2 包气带现状监测与评价

(1) 监测因子

含水率、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铜、锌、镍、总硬度、溶解性总固体、耗氧量。

(2) 监测布点

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

表 5.2-10 包气带污染现状监测布点

点位编号	测点位置	取样深度	监测项目
B1	甲类仓库附近	0~20cm	含水率、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铜、锌、镍、总硬度、溶解性总固体、耗氧量
		20~60cm	

(3) 监测时间和频次

包气带-浸出液监测一天，每天一次。包气带 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铜、锌、镍、总硬度、溶解性总固体、耗氧量由中新苏州工业园区清城环境发展有限公司于 2024 年 3 月 15 日进行实测（报告编号：QCHJ202401037）。

监测期间现有项目正常稳定运行。

(4) 采样和分析方法

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

表 5.2-11 包气带监测分析方法

监测项目	监测依据
含水率	海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析（GB17378.5-2007）
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（GB1147-2020）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物	《水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）
砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ694-2014）
六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法（DZ/T 0064.17-2021）
镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）3.4.7.4
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）3.4.16.5
铜、锌、镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
氟	参照《水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）
总硬度	参照《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB7477-1987）
溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.7.2

耗氧量	地下水水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法（DZ/T 0064.68-2021）
-----	-----------------------------------------------------

(5) 现状监测结果及评价

包气带现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 包气带现状监测结果统计

测点编号	取样深度	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)								
		含水率, %	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	砷	汞	六价铬
B ₁	0~20cm	20.8	7.78	0.238	0.018	ND	ND	0.0042	0.00018	ND
符合类别		/	I类	III类	I类	I类	I类	III类	III类	I类
B ₁	20~60cm	21.2	7.34	0.356	0.023	ND	ND	0.0018	0.00007	ND
符合类别		/	I类	III类	I类	I类	I类	III类	I类	I类
测点编号	取样深度	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)								
		铅	氟化物	镉	铜	锌	镍	总硬度	溶解性总固体	耗氧量
B ₁	0~20cm	ND	0.419	ND	ND	ND	ND	77.8	89	3.8
符合类别		I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	IV类
B ₁	20~60cm	ND	0.406	ND	ND	ND	ND	24.1	37	2.0
符合类别		I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	II类

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

由表 5.2-12 可知，项目地可能造成地下水污染的主要装置或设施附近包气带中除耗氧量为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准外，其余所有监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类及以上标准，表明项目地包气带环境质量较好，污染较小。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

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

5.2.5.1 土壤环境质量现状监测

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

(2) 监测布点：土壤监测共布设 11 个点位，具体位置见图 4.1-1、图 4.1-2

及表 5.2-13。

表 5.2-13 土壤监测布点表

调查范围	点位编号	采样点类别	测点名称、方位	监测项目	备注
占地范围内	T1	柱状样点	综合楼东侧	1、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 规定的 45 项因子； 2、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 规定的石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）； 3、其他检测因子：pH。	采样深度：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。
	T2	柱状样点	甲类车间南		
	T3	柱状样点	甲类仓库南		
	T4	柱状样点	甲类车间西		
	T5	柱状样点	甲类车间北		
	T6	表层样点	甲类仓库北		
	T7	表层样点	综合楼西		
占地范围外	T8	表层样点	项目东北侧 900m（已拆迁德积村）		
	T9	表层样点	项目东南侧 400m		
	T10	表层样点	项目西侧 900m		
	T11	表层样点	项目北侧 400m		

(3) 监测时间及频次

土壤监测一天，每天一次。T1~T11 点位的监测因子由中新苏州工业园区清城环境发展有限公司于 2024 年 3 月 15 日进行实测(报告编号:QCHJ202401037)。

监测期间现有项目正常稳定运行。

(4) 采样和分析方法

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

表 5.2-14 土壤监测分析方法

监测项目	监测依据
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ962-2018）
铜、铅、镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T22105.2-2008）
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T17141-1997）
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》（GB/T22105.1-2008）
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ1082-2019）
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法》（HJ1021-2019）

苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气象色谱-质谱法》（SJK-SOP-03）
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ605-2011）
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气象色谱-质谱法》（HJ834-2017）

（5）现状监测结果及评价

土壤现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 土壤现状监测结果及评价表

测点编号	深度 (m)	污染物名称 (mg/kg)																					
		pH	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍	挥发性有机物	半挥发性有机物										石油烃 (C ₁₀ -C ₄₁)		
											苯胺	2-氯苯酚	硝基苯	萘	苯并(a)蒽	蒽	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	苯并(a)芘	苝并(1,2,3-cd)芘	二苯并(a,h)芘		
T1	0~0.3	8.22	2.56	0.08	ND	8	20	0.032	22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	69
	1.0~1.5	8.03	9.41	0.18	ND	22	40	0.096	33	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	102
	2.0~2.5	7.32	8.69	0.13	ND	29	32	0.034	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	67
	4.0~4.5	7.04	10.7	0.04	ND	21	30	0.038	34	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
T2	0~0.3	7.66	3.69	0.10	ND	12	19	0.046	27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	105
	1.0~1.5	7.27	5.59	0.08	ND	15	20	0.050	28	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100
	2.0~2.5	7.93	6.63	0.12	ND	21	46	0.087	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	194
	4.0~4.5	7.79	8.66	0.06	ND	17	49	0.056	22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	276
T3	0~0.3	7.48	3.03	0.09	ND	9	33	0.039	22	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	89
	1.0~1.5	7.12	3.04	0.08	ND	8	34	0.040	22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	98
	2.0~2.5	7.51	4.88	0.10	ND	12	36	0.042	17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	96
	4.0~4.5	7.16	10.6	0.17	ND	22	41	0.044	21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	121
T4	0~0.3	8.22	2.56	0.08	ND	8	20	0.032	22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	69
	1.0~1.5	8.03	9.41	0.18	ND	22	40	0.096	33	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	102
	2.0~2.5	7.32	8.69	0.13	ND	29	32	0.034	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	67
	4.0~4.5	7.04	10.7	0.04	ND	21	30	0.038	34	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
T5	0~0.3	7.66	3.69	0.10	ND	12	19	0.046	27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	105
	1.0~1.5	7.27	5.59	0.08	ND	15	20	0.050	28	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100
	2.0~2.5	7.93	6.63	0.12	ND	21	46	0.087	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	194
	4.0~4.5	7.79	8.66	0.06	ND	17	49	0.056	22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	276
T6	0~0.1	8.17	7.77	0.09	ND	13	24	0.069	19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	79
T7	0~0.1	7.51	3.48	0.10	ND	8	22	0.045	20	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	56

张家港金宏气体有限公司高纯氢气生产线工艺向前延伸改建项目环境影响报告书

T8	0~0.1	/	8.70	0.01	ND	22	31	0.128	18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	21
T9	0~0.1	8.17	7.77	0.09	ND	13	24	0.069	19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	79
T10	0~0.1	7.51	3.48	0.10	ND	8	22	0.045	20	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	56
T11	0~0.1	/	8.70	0.01	ND	22	31	0.128	18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	21
标准值	第二类用地筛选值	/	60	65	5.7	18000	800	38	900	/	260	2256	76	70	15	1293	15	151	1.5	15	1.5	4500
	第二类用地管制值	/	140	172	78	36000	2500	82	2000	/	663	4500	760	700	151	12900	151	1500	15	151	15	9000
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：①挥发性有机物包括：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。②“ND”表示未检出，六价格的检出限 0.5mg/kg，挥发性有机物和半挥发性有机物的检出限具体见附件。

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

5.2.5.2 土壤理化性质调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，2024 年 3 月 15 日由新苏州工业园区清城环境发展有限公司对厂区内土壤开展了土壤理化特性调查，调查结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 土壤理化特性调查表

点号	T1 综合楼东侧	时间	2024 年 3 月 15 日	
经度	E:120°32'25"	纬度	N:31°14'33"	
层次		——	——	——
实验室测定	pH 值（无量纲）	9.19	8.05	7.35
	阳离子交换量（cmol+/kg）	9.9	10.5	10.9
	氧化还原点位（mv）	212	207	206
	土壤容重（kg/m ³ ）	906	101×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³
	饱和导水率/（cm/s）	33.2	24.1	12.7
	土壤含水率（g/kg）	260	240	232
	总孔隙度（体积%）	37.0	35.5	55.8

5.3 区域污染源调查与评价

根据环评导则要求，对评价区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查。在充分利用近期排污申报资料的基础上，结合实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。并采用“等标污染负荷法”，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。本次调查截止日期为 2024 年 1 月~2024 年 5 月。

5.3.1 区域内大气污染源调查与评价

根据调查，评价区内各企业大气污染物主要排放情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目评价区域内主要废气污染源调查

项目名称	建设类型	排放方式	污染物名称	排放量 (t/a)
张家港市南港诚明化工有限公司工业盐资源化利用项目	在建	有组织排放	非甲烷总烃	1.03
			颗粒物	0.22
		无组织排放	非甲烷总烃	0.38
			颗粒物	0.24
张家港大塚化学有限公司扩建 3000 吨摩擦材料、240 吨聚氟乙烯粉碎加工及现有产线技术改造项目	在建	有组织排放	SO ₂	0.56
			NO _x	2.22
			颗粒物	0.4
		无组织排放	颗粒物	1.34
发基化学品(张家港)有限公司年扩产 12000 吨硬脂酸盐技改项目	在建	有组织排放	颗粒物	0.0735
		无组织排放	颗粒物	0.501
张家港衡业特种树脂有限公司年产 3050 吨高性能胶粘剂和 160 吨高性能表面处理剂扩建项目	拟建	有组织排放	非甲烷总烃	0.927
		无组织排放	非甲烷总烃	1.012
久泰能源(张家港)有限公司年产 3 万吨 PTT 生物基新材料项目	在建	有组织排放	SO ₂	1.18
			NO _x	2.06
			颗粒物	1.67
			非甲烷总烃	4.39
			氨	0.03
			硫化氢	0.001
		无组织排放	非甲烷总烃	1.89
			氨	0.04
硫化氢	0.002			
张家港威胜生物医药有限公司年产 25 亿片复方蒿甲醚片、年产 2.5 亿片他达那非片、年产 2100 吨甲醇水溶液项目	在建	有组织排放	氨	0.096
			硫化氢	0.034
			颗粒物	0.336
			非甲烷总烃	4.043
		无组织排放	非甲烷总烃	0.79
			氨	0.133
硫化氢	0.047			
长华化学科技股份有限公司扩建 18 万吨/年聚合物多元醇项目	拟建	有组织排放	氨	0.059
			硫化氢	0.035
			NO _x	1.944
			非甲烷总烃	0.769
		无组织排放	非甲烷总烃	0.286
氨	0.0277			

江苏长能节能新材料科技有限公司技改年产5万吨组合树脂、扩建2万吨改性异氰酸酯项目	在建	有组织排放	硫化氢	0.0178
			颗粒物	0.21
		无组织排放	非甲烷总烃	0.752
			颗粒物	0.233
			非甲烷总烃	1.592

5.3.2 区域内水污染源调查与评价

本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“6.6.2.1（d），水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查”，因此本项目不需要开展区域内水污染源调查。

5.3.3 交通运输移动源调查

本项目交通污染源主要为汽车、槽车运输原辅料及产品时产生的汽车尾气。

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

表 5.3-2 车辆单车排放系数表（单位：g/km·辆）

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

本项目共需运输原辅料约 1.6184 万 t/a，均使用大型汽车进行运输，每辆运输车载重按 50t 计，则共需要运输车运输 324 次。运输车涉及的基本道路为港丰公路、靖张高速、东海路、青海路、长江路、晨港路等，运输路线平均约 20km。平均车速按 40-80km/h 计，则本项目交通源废气排放量约 NO₂0.005t/a、CO0.010t/a、HC0.001t/a。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目涉及土建工程，建设周期约 12 个月

6.1.1 大气环境影响分析

施工期废气主要产生于土地开挖及回填产生的扬尘、砂石水泥运输及装卸过程中随风散逸的粉尘、运输车辆进出施工场地卷起的扬尘以及施工机械和运输车辆排放的燃油废气等。

建设施工期间运输、装卸并筛选建筑材料、车辆的流量大大增加，同时进行挖掘地基、打桩、砌墙、铺设路面等各种施工作业，这些都将产生地面扬尘和废气排放，施工现场近地面空气中的悬浮颗粒物的浓度将比平时高出几倍或几十倍，因而将大大超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。但这种施工所产生的粉尘颗粒粒径较大，一般超过100微米，因此在飞扬过程中沉降速度较大，很快落至地面，所以其影响的范围比较小，局限在施工现场及附近。在施工场地周围建围篱，可有效降低施工粉尘的影响范围。同时，项目施工时还对易产生扬尘点进行洒水喷淋，可以有效降低扬尘的产生。在采取上述措施之后，施工期扬尘可控制在施工场地附近，不会造成大范围的环境空气影响。

另外，车辆的增加及施工机械运行过程都将产生尾气排放，使附近空气中CO、SO₂及NO_x浓度有所增加，这种排放属于面源排放，由于排放高度较低，产生后可以在大气中迅速扩散，不会对当地环境空气造成较大的不利影响。

6.1.2 噪声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机等为主要的噪声源，根据有关资料，上述机械运行时的噪声值见表6.1-1。

表 6.1-1 施工机械设备噪声值单位 dB(A)

序号	设备名称	测点位置	声级值
1	挖掘机	距声源 10m	82
2	推土机	距声源 10m	76
3	夯土机	距声源 10m	83
4	起重机	距声源 10m	82
5	卡车	距声源 10m	85
6	电锯	距声源 10m	84

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

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

式中：L₁、L₂——距声源r₁、r₂处的等效声级值[dB(A)]；

r₁、r₂——接受点距声源的距离（m）。

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

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况见表6.1-2。

表 6.1-2 噪声值随距离的衰减情况单位 dB(A)

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300
ΔL	0	14	20	23.5	26	28	29.5

各设备作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值见表6.1-3。

表 6.1-3 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值单位 dB(A)

距离(m) 噪声值 dB (A)	10	50	100	150	200	250	300
挖掘机	82	68	62	58.5	56	54	52.5
推土机	76	62	56	52.5	50	48	46.5
夯土机	83	69	63	59.5	57	55	53.5
起重机	82	68	62	58.5	56	54	52.5
卡车	85	71	65	61.5	59	57	55.5
电锯	84	70	64	60.5	58	56	54.5

从表6.1-3 中可以看出，项目的施工设备噪声在施工设备周围50m 范围即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）各施工阶段昼间标准要求。

由于项目仅在昼间进行施工，同时项目处于工业区内，施工区域距离周边环境敏感点较远。另外，施工期的噪声随着施工的结束而自行消除。因此，项目的施工噪声不会对周边环境构成较大的不利影响。

6.1.3 水环境影响分析

施工高峰时，现场施工人数可以达到30人，按照用水定额150升/（人·日）计算，预计排放生活污水4.5m³/d。施工人员临时居住区设生活污水集中收集设施和简易的污水处理装置，由于园区污水管网完善，应对施工期间生活污水处理后排入园区污水管网由胜科水务集中处理。项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含SS、微量机油的雨水以及

进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。工程用水主要用于工程养护，产生的废水必须经沉淀池处理后回用，以免对环境造成污染，堵塞污水管道。总之，工程施工期排放废水量较少，对附近地表水环境无直接影响。

6.1.4 废弃物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将涉及到少量的土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等，详细情况见表6.1-4。

表 6.1-4 噪声值随距离的衰减情况单位 dB(A)

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成份	危险特性鉴别方法	危险类别	废物代码	估算产生量(吨)
1	建筑垃圾	一般固废	施工建筑	固	砂石、石灰、废砖、土石方	/	/	99	100
2	生活垃圾	一般固废	职工生活	固	/	/	/	99	8.1

本工程建设期间，有少量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。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健康带来不利影响。

6.1.5 施工期环境保护对策及建议

(一) 环境空气保护对策措施

(1)土方堆放场地要合理选择，不宜设在施工人员居住区上风向，混凝土搅拌机设在棚内，设路隔离围墙、拦风板等，搅拌时散落的水泥、沙要经常清理，施工堆土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。

(2)施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。

(3)所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖，采用带风罩的汽车运输。运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

(4)加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工

作，要求运输车辆燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

(5)搞好施工周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。

(6)施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有堆土、建材洒落应及时清扫。

(7)对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，应要求其燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

(二) 声环境保护对策措施

施工中要对施工机械噪声进行控制，无法控制的应对施工人员采取保护措施，运输工具应采用符合机动车允许噪声要求的汽车。具体控制措施如下：

(1)合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

(2)降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲路不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(3)建立临时隔声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，必要时，可建立单面隔声障。

(三) 废水的控制措施

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理和无组织排放，防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括：

(1)修施工排水明沟，可以利用施工过程中的部分坑、沟作沉淀后再回用于堆场、料场喷淋防尘、道路冲洗、驶离施工区的车辆轮胎冲洗等。

(2)施工中外排坑沟内积水时，在不妨碍施工车辆或道路交通的前提下，尽量用软管排到阴井边，避免使施工区或行车道路泥泞路滑，造成污染及人身事故。

(3)散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高50公分的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失。

(4)生活污水主要含SS、COD 和动植物油类等，在施工人员临时居住区设污

水集中收集设施，由环卫部门定期托运。油料、化学物品应采用封闭容器装卸，同时在运输过程中加强管理，杜绝运输污染。设备运输应与交通管理部门协调，合理使用车辆，集中运输，避开高峰运输时间，减轻对交通的影响。

（四）固体废弃物污染防治对策

(1)车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程堆土满地，影响环境整洁。

(2)施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

(3)生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

(4)施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方可继续施工。

6.2 大气环境影响预测与评价

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

6.2.1 大气环境防护距离

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

6.2.2 卫生防护距离

（1）计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。卫生防护距离初值计算公式，采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方

法进行计算，具体计算公式见式如下：

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

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位：kg/h；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位：mg/Nm³；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位：m；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位：m；

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

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

表6.2-1 卫生防护距离计算系数

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

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

注：表中带“*”者为选用参数。

(2) 卫生防护距离终值的确定

1) 单一特征大气有害物质终值的确定

卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等

于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

2) 多种特征大气有害物质终值的确定

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

3) 生产单元边界发生变化后终值的确定

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

(3) 计算结果

卫生防护距离计算结果见表 6.2-2。

表6.2-2 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	r(m)	A	B	C	D	C _m (mg/N m ³)	Q _c (kg/h)	卫生防护距离 L (m)		
									计算值	初值	终值
原料储罐区	甲醇	12.4	470	0.021	1.85	0.84	3	0.097	2.197	50	100
	非甲烷总烃						2	0.097	3.662	50	
装置区	甲醇	23.1	470	0.021	1.85	0.84	3	0.196	2.441	50	100
	非甲烷总烃						2	0.196	4.028	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/T39499-2020)规定，本项目应以原料储罐区、装置区为边界向外设置 100m 卫生防护距离。综合考虑现有项目以综合车间为边界设置 100 米大气卫生防护距离。本项目实施后全厂以原料储罐区、装置区、综合车间为边界向外设置 100m 卫生防护距离。经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标。

6.2.3 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表6.2-3。

表6.2-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	甲醇	35	0.116	0.928
		非甲烷总烃	35	0.116	0.928
		一氧化碳	8	0.024	0.192
主要排放口合计	甲醇				0.928
	非甲烷总烃				0.928
	一氧化碳				0.192

(2) 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表6.2-4。

表6.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/t/a
					标准名称	浓度限值/mg/m ³	
1	原料罐区	贮存	甲醇	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	1.0	0.776
			非甲烷总烃			4.0	0.776
2	装置区	生产	甲醇	/		1.0	1.564
			非甲烷总烃			4.0	1.564
无组织排放总计							
无组织排放合计		甲醇				2.34	
		非甲烷总烃				2.34	

(3) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表6.2-5。

表6.2-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	甲醇	3.268
2	非甲烷总烃	3.268
3	一氧化碳	0.192

6.2.4 大气环境影响评价结论

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

6.2.5 大气环境影响评价自查表

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

表 6.2-6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
		其他污染物 (甲醇、非甲烷总烃)				不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
							不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区 <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
(≤10) min								
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (见表 9.2-1-1、9.2-1-2)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
					无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: (见表 5.2-2)			监测点位数 (1)		无监测 (/)	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	不需设置大气环境保护距离						
	污染源年排放量	VOCs: (3.268) t/a						
注: “ <input type="checkbox"/> ”, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项								

6.3 地表水环境影响分析

6.3.1 本项目废水排放对污水处理厂的影响

本项目产生的脱盐废水不含氮、磷，部分回用，部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 1，判定本项目地表水评价等级为三级 B。因此可不进行水环境影响预测，主要评价内容为：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价（具体见 7.2.3 章节）。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 6.3-1，本项目废水间接排放口基本情况见表 6.3-2，本项目废水污染物排放执行标准见表 6.3-3，本项目废水污染物排放信息见表 6.3-4。

本项目建成后新增废水排放量为 120m³/a，各污染物浓度均达到污水处理厂的接管废水水质要求，废水可生化性好，不会对污水处理厂产生冲击负荷，不会影响污水处理厂出水水质，水质接管可行，区域污水收集管网已敷设到位，不会对周边水质造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求制定水污染物监测计划，具体见表 6.3-5。

表 6.3-1 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	脱盐废水	COD、SS、TDS	回用	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水、脱盐废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TDS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间水量不稳定	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 6.3-2 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	120.544593	31.2405619	0.872	进入城市污水处理厂	间歇式	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	张家港保税区胜科水务有限公司	COD	50
									SS	20
									NH ₃ -N	5 (8)
									TP	0.5
									pH	6-9
TDS	/									

表 6.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	张家港保税区胜科水务有限公司接管标准	6~9
		COD		500
		SS		250
		NH ₃ -N		25
		TP		2
		TDS		/

表 6.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	<500	0.955	5.790	0.318	1.928
2		SS	<250	0.865	3.778	0.288	1.258
3		NH ₃ -N	<25	0.009	0.189	0.003	0.063
4		TP	<2	0.0006	0.013	0.0002	0.0042
5		TDS	<500	12.913	12.913	4.3	4.3
全厂排放口合计		COD				0.318	1.928
		SS				0.288	1.258
		NH ₃ -N				0.003	0.063
		TP				0.0002	0.0042
		TDS				4.3	4.3

6.3.2 污水处理厂尾水排放对地表水的影响

本项目产生的废水接管至张家港保税区胜科水务有限公司，属于间接排放，可不进行预测，本次环评水环境影响分析直接引用《张家港保税区胜科水务有限公司技术改造项目环境影响报告书》结论：

(1) 正常排放条件下，排污口尾水进入水体后，预测污染物 COD、氨氮、总磷和甲醛污染因子浓度增量与标准值的比值很小，叠加本底值后均不会超出相应标准限值，满足排污要求。

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

6.3.3 水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，废水接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理，对张家港保税区胜科水务有限公司影响进行分析可知，本项目废水水量、水质等均满足污水处理厂接管要求，因此，本项目废水不会对地表水环境产生不利影响。

6.3.4 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，本项目地表水环境影响评价自查见表 6.3-6。

表 6.3-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
		数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
		补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 /
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	/		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
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 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>		

		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 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)		
	COD	0.318		500		
	SS	0.288		250		
	NH ₃ -N	0.003		25		
	TP	0.0002		2		
	TDS	4.3		/		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	/		(废水综合排口)	
	监测因子	/		(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TDS)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.4 声环境影响分析

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

6.4.1 噪声源情况

调查项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源功率级，噪声源及排放情况见表4.6-7。

6.4.2 噪声预测模式

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

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

L_{Aj}—j 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s ;

t_j — j 声源在 T 时段内的运行时间, s ;

T —用于计算等效声级, s ;

N —室外声源个数;

M —等效室外声源个数。

(2) 预测点的 A 声级计算

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

式中: $L_A(r)$ —预测点的 A 声级, $dB(A)$;

$L_{pi}(r)$ —预测点 r 处, 第 i 倍频带声压级, dB ;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB 。

(3) 参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

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

式中: $L_P(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级, dB ;

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB ;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减量, dB , 取值为 0;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减量, dB , 取值为 0;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减量, dB , 取值为 0;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量, dB , 取值为 0;

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

(4) 室内声源等效室外声源后声压级

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

式中: L_{p2i} —室外 i 倍频带的声压级, dB ;

L_{p1i} —室内 i 倍频带的声压级, dB ;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

(5) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

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

L_{eqb} —预测点的背景值, $dB(A)$ 。

6.4.3 预测结果

通过采取隔声减振等降噪措施,利用以上预测模式和参数计算确定各主要噪声源通过距离衰减对厂界的噪声贡献情况见下表6.4-1。

表 6.4-1 本项目采取降噪措施后厂界噪声预测结果 (单位: dB (A))

预测点位	现状值		贡献值	叠加值		标准		达标情况
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 项目东厂界外 1 米	60	53	18.47	60.01	53.08	65	55	达标
N2 项目南厂界外 1 米	59	51	40.53	59.07	51.13	65	55	达标
N3 项目西厂界外 1 米	60	50	32.18	60.04	50.11	65	55	达标
N4 项目北厂界外 1 米	58	51	24.38	58.03	51.07	65	55	达标

由表6.4-1预测结果表明:厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。通过采取设备选型、合理布局及隔声、减振等降噪措施,可实现厂界噪声达标排放。

表 6.4-2 声环境影响评价自查表

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

6.5 固体废弃物环境影响分析

6.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营过程产生的固体废物主要有废催化剂、废吸附剂及生活垃圾，固体废物全部处置，零排放，对周围环境影响较小。本项目固体废物产生及处置情况见表6.5-1。

表 6.5-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用处置单位及处置方式
1	废催化剂	危险废物	转化器	HW50	261-152-50	7.5m ³ /次	委托有资质单位处置
2	废吸附剂		吸附塔	HW49	900-041-49	38.4m ³ /次	
3	生活垃圾	生活垃圾	日常办公、生活	/	99	1	环卫部门统一处置

6.5.2 固体废物环境影响分析

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

6.5.2.1 固体废物贮存场所环境影响分析

（1）本项目依托现有危废仓库，现有危废贮存仓库严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，并根据《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体[2021]20号）、《做好“危险废物贮存污染控制标准”等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）的要求，企业需严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023修改单）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。危险废物进行分区贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

①对环境空气的影响

本项目厂区设置危废仓库用于存放危险废物，暂存场所均为全封闭、负压、储存

时环境温度常温，对周边大气环境影响较小。

②对地表水的影响

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

③对地下水、土壤的影响

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

④对环境敏感保护目标的影响

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

6.5.2.2 固体废物运输过程影响分析

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

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

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

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

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

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

④危废装运时不得人货混装。应指派专人押运，押运人员不得少于2人。

⑤危废装卸前后，对车厢、库房进行通风和清扫，不得留有残渣。

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

6.5.2.3 固体废物最终处置环境影响分析

本次改建后固体废物废催化剂、废吸附剂委托有资质单位处置。

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

6.5.2.4 对管理人员与管理制度的要求

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

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

6.6 地下水环境影响预测与评价

6.6.1 区域地层及构造

1、区域地质地层

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

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

区域第四系厚度一般为 180-250 米。其特征简述如下：

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

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

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

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

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

本工程位于张家港扬子江国际化学工业园。地貌上属于长江下游三角洲冲积平原长江漫滩，地形较平坦，地貌类型单一。根据周边踏勘和孔口高程测量，地面标高最大值 2.46m，最小值 2.40m，地表最大相对高差 0.06m，场地地形较为平坦。

2、地质构造

公司位于扬子缝合带江山—绍兴深大断裂北西侧的扬子准地台、下扬子—钱塘台坳内，经历了地槽、地台、陆缘活动三大发展阶段。前震旦纪为扬子地槽发生与褶皱固结期，震旦纪至志留纪为准地台发展时期，晚古生代至中三叠世为稳定地台发展时期，晚三叠纪至第四纪为滨太平洋大陆边缘活动期。地史演化的每一构造旋回都形成各具特征的构造层和构造形变：晋宁运动使地槽型构造层形成基底褶皱和大型隆坳；印支运动使加里东、华力西—印支构造层形成盖层褶皱；燕山旋回地台“活化”，为基底褶皱，盖层褶皱改造、盆地发育期；喜马拉雅旋回则为扩张沉陷期。大致可以湖苏断裂为界，断裂以西的苏锡地区和断裂以东的昆沪地区，地层发育、岩浆作用，以及构造形变特征，都存在着一定差异。

3、区域水文地质条件

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

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

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度8~20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般3~10m³/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在1.5~2.5m之间。

b、第I承压含水层（组）

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

c、第II承压含水层（组）

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

层平面上呈宽条带状分布。在古河床分布区含水层岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主,具上细下粗的沉积韵律。顶板埋深 90~101m,含水层分布稳定,厚度一般 30~50m,富水性好,水量丰富,单井涌水量一般 1000~2000m³/d;在河漫滩及边缘地区含水砂层厚度变薄,至基岩山区尖灭,厚 5~30m,岩性以细砂、中细砂、粉砂为主,局部夹粉土,粘粒成分增多。富水性相对较差,一般在 100~1000m³/d 之间,河漫滩边缘近山前地带则小于 100m³/d。评估区附近第II承压地下水富水性在 1000~2000m³/d 之间。

第II承压水是区域的主要开采层,已形成较大范围的区域水位降落漏斗,禁采前水位埋深普遍大于 50m,水位埋深已超过 80m,最大值达 88m,水位明显低于含水层顶板,致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复,但仍保持较大值,苏州地区较大范围内水位埋深仍超过 50m。

d、第III承压含水层(组)

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物,岩性以粉砂、中细砂,含砾中粗砂为主,底部泥质含量较高。含水层顶板埋深 140~150m,厚度 3~100m 不等,单井涌水量变化于 500~2000m³/d 之间,局部大于 2000m³/d。第III承压水在区内开采量较小,因其与II承压水联系密切,其水位埋深受II承压水水位影响,相差不大。

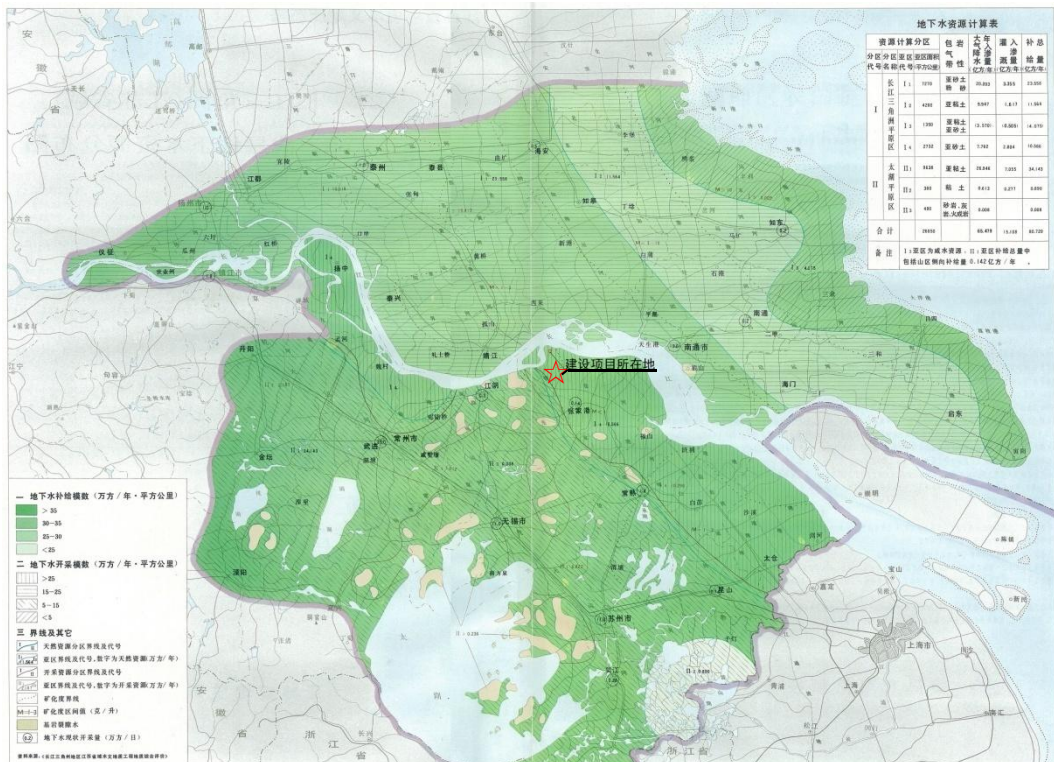


图 6.6-1 长三角区域水文地质图

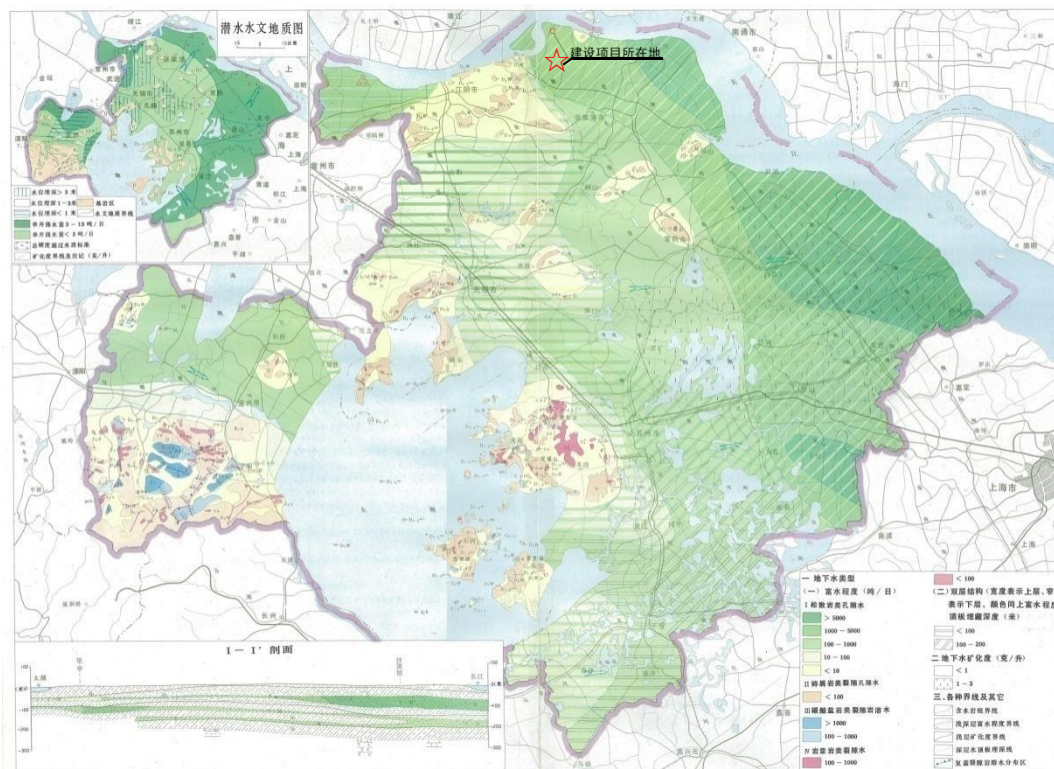


图 6.6-2 太湖流域区域水文地质图

4、浅层地下水的补、径、排条件

(1) 地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水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极小，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。

(2) 径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。

微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

(3) 排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压越流是潜水的主要排泄方式。在水网化密度很高的地区，潜水水位较高，潜水蒸发量相对较大。

深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在净水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。随着区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成微承压水的主要排泄方式。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在 1.0~1.5m。

5、地下水动态情况

张家港市地下水动态监测网点始建于 1997 年 6 月，根据当地水文地质条件，地下水动态监测网点均布设在地下水主采层（第I承压含水层），监测过程中经过局部监测点的调整监测网点已趋完善。自 2001 年实施“禁采地下水决定”，张家港市地下水水位全面回升，且上升幅度较大，选取 1997-2010 年连续监测井资料进行对比，2001-2010 年地下水主采层水位累计上升 8.38 米。

区内地下水动态监测点位见图 6.6-3。



图 6.6-3 地下水动态监测点位图

将区域内 2010 年地下水主采层水位与 2009 年相比较，根据水位变化特征和水位变幅，将全区划分以下三个区（见图 6.6-4）：

水位上升区：水位变幅 >0.5 米；水位相对稳定区：水位变幅 -0.5 米 -0.5 米；水位下降区：水位变幅 <-0.5 米。

项目所在地区为水位相对稳定区，分布范围较广，水位变幅在 -0.38 - 0.34 米之间。

区域上潜水基本维持天然状态的特征，水位埋深 1-2m，微承压水位埋深 1-20m 不等，自正南东北方向水位埋深逐渐变浅。在东北部沿江一带地下水位埋深小于 3m，而在晨阳、兴合、锦丰、乐余一带一般 5m 左右。

拟建场地在钻孔深度范围内，第 2、7 层粉质粘土夹粉土为微-弱透水层；第 3-4 层为弱透水层，第 5、6 层为透水层。场地较富地下水，根据钻探期间观测，场地初见水位标高在 1.91~1.96 米，稳定水位标高在 1.86~1.92 米左右，地下水类型为潜水，受降水及地表水影响水位有所变化，升降幅度在 1.50 米左右。



图 6.6-4 地下水水位变化速率图

6、地下水利用现状

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

6.6.2 区域水文地质条件

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

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

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

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

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

第 5 层粉砂：青灰色，饱和，稍密，局部中密，砂主要由长石、石英、云母等碎屑物组成，级配差，分选性好，夹薄层软-可塑粉质粘土，具有水平层理，中压缩性。厚度：2.90~3.70m，平均 3.40m；层底标高：-15.35~-14.60m，平均-15.08m；层底埋

深：17.00~17.80m，平均 17.50m。层厚略不稳定，强度不均匀。

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

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

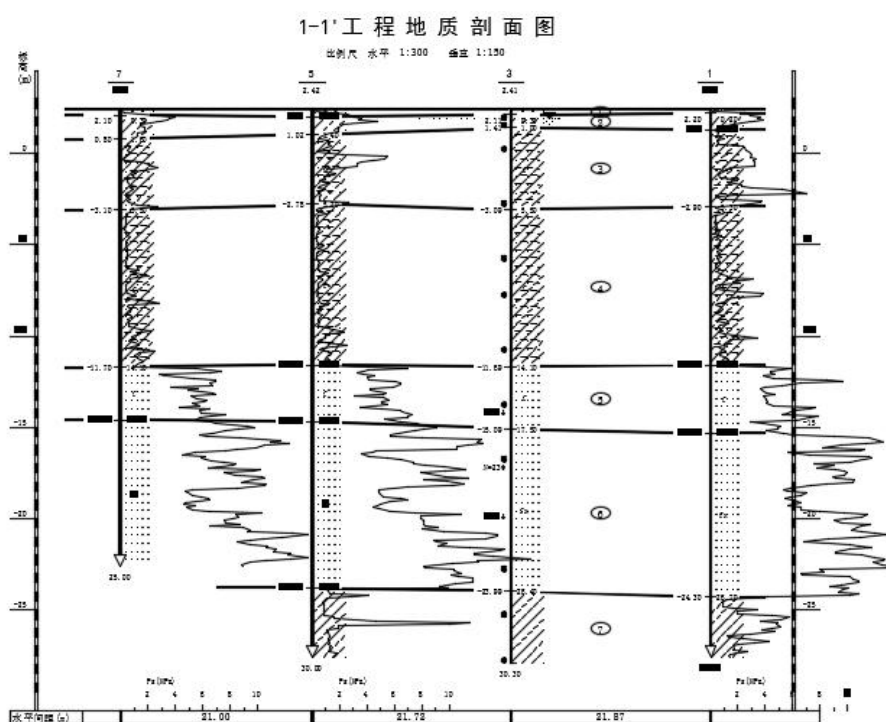


图 6.6-5 工程地质剖面图

6.6.3 地下水环境影响预测

(1) 污染源

本项目无工业废水排放，生活污水水质污染因子主要为COD、SS、氨氮、总磷。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。分析可知，厂区内生活污水接管排入污水处

理厂，故分区评价污水收集管网中特征因子的影响程度。从分析可得，主要的预测因子为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500mg/L，对于同一种水样，COD_{Cr}与COD_{Mn}之间存在一定的线性比例关系：COD_{Cr}=kCOD_{Mn}，一般来说，1.5<k<4.0。为保守起见，本次k取1.5，则折算后的COD_{Mn}初始浓度约为333mg/L。废水水量源强：26t/d。

(2) 预测范围、时段

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

(3) 预测因子

根据本项目废水排放特征，选取地下水影响预测因子为COD。

(4) 预测模型

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

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

其中：c 为污染物的浓度值（mg/L）；

D_{xx} 分别表示 x 方向的弥散系数（m²/d）；

u_x 分别表示 x 方向地下水流速度（m/d）；

c_0 表示初始浓度分布函数（mg/L）。

污染物运移数学模型的解析解：

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

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

式中：

x ：距注入点的距离，报告中指距离厂界的距离（m）；

t ：时间（d）；

$C(x, t)$ ： t 时刻 x 处的示踪剂浓度（mg/L）；

t ：时间（d）；

C_0 ：注入的示踪剂浓度（mg/L）；

u ：水流速度，（m/d）；

D_L ：纵向弥散系数（m²/d）；

$\operatorname{erfc}(\)$ ：余误差函数，
$$\operatorname{erfc}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$$

（5）参数的选择

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

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

其中： U —地下水实际流速，m/d；

K —渗透系数，m/d；

I —水力坡度；

n —孔隙度；

D —弥散系数，m²/d；

a_L —弥散度，m；

m —指数；

表 6.6-1 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL（m）
04~0.7	1.55	1.09	3.96
0.5~1.5	1.85	1.1	5.78
1~2	1.6	1.1	8.80
2~3	1.3	1.09	13.0
5~7	1.3	1.09	16.7

0.5~2	2	1.08	3.11
0.2~5	5	1.08	8.30
0.1~10	10	1.07	16.3
0.05~20	20	1.07	70.7

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度，假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，根据本项目所在地的地质勘察数据，本评价引用江苏扬子江国际化学工业园一期（14.57km²）规划环评的环境水文地质勘察和试验结果。

表 6.6-2 地下水含水层参数

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

计算参数结果见表 6.6-3。

表 6.6-3 计算参数一览表

参数 含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m ² /d)	污染源强 C ₀ (COD _{Mn}) (mg/L)
项目建设区含水层	1.68×10 ⁻³	0.054	333

(6) 预测结果

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

表 6.6-4 本项目 COD 浓度值不同时间不同距离位置预测结果

时间 (d)	预测因子	距离 5m 浓度 (mg/L)		距离 10m 浓度 (mg/L)		距离 20m 浓度 (mg/L)		距离 50m 浓度 (mg/L)		距离 100m 浓度 (mg/L)	
		贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值
100	COD _{Mn}	46.084	48.184	0.911	3.011	0.000	2.100	0.000	2.100	0.000	2.100
1000		211.411	213.511	151.469	153.569	24.441	26.541	0.001	2.101	0.000	2.100

根据地下水预测结果，非正常工况下，废水发生持续泄漏时，其下游 20m 处的 COD_{Mn} 浓度 100d 时候的最大贡献值分别为 0，叠加背景值后预测值分别为 2.1mg/L，对照地下水 III 类水质标准要求（3.0mg/L），当污染物运移到下游 20m 处时 COD_{Mn} 的预测值能满足地下水 III 类水质标准要求，因此，本项目非正常工况持续泄漏条件下 COD_{Mn} 对下游地下水的影响范围为 20m 范围内。

6.7 土壤环境影响预测与评价

6.7.1 土壤环境影响识别

本项目污染土壤的途径主要包括废水及液体物料输送及处理过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，

渗透进入土壤，进而污染土壤环境。因此，本项目土壤环境影响途径主要是大气沉降和垂直入渗。

(1) 液体物料、废水等对土壤环境的影响

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

本项目采取可视可控措施，并对收集泄漏物的管沟、应急池以及污水管线等采取各项防渗措施，如若出现泄漏等事故情况，可及时发现，及时处理。通过采取以上措施，液体物料、废水等进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响。

(2) 废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响类型与影响途径见表6.7-1、土壤环境影响因子识别见表6.7-2。

表 6.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期				
运行期	√		√	
服务期满后				

本次评价仅分析运行期对土壤环境的影响。

表 6.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响因子识别表

污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
大气沉降	3.268t/a	挥发性有机物	/

6.7.2 环境影响预测与评价

(1) 预测评价范围

本项目土壤环境影响预测评价范围与现状调查评价范围一致，即项目占地范围内

及占地范围外 1.0km 范围内。

(2) 预测评价时段

项目运营年开始至运营 20 年后。

(3) 情景设置

本项目运行后挥发性有机物通过排气筒和无组织排放的形式排放至大气中，通过大气沉降的形式至土壤表层。

(4) 预测评价因子

本项目大气污染物主要为挥发性有机物。

(5) 预测评价方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

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；

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；

p_b ——表层土壤容重，kg/m³；取 1190kg/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。

土壤导则附录 E 提出涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

$$S = S_b + \Delta S;$$

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；项目地表层土石油烃未检出，现状值选取石油烃检出限的一半 0.003g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(6) 预测结果

将相关参数代入上述公式，则可预测本项目投产 n 年后土壤中挥发性有机物的累积量，具体计算参数和计算结果详见下表 6.7-3。

表 6.7-3 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

污染物（挥发性有机物）	ΔS (g/kg)	S (g/kg)
1年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量	0.115432048	0.118432048
5年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量	0.577160242	0.580160242
10年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量	1.154320484	1.157320484
15年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量	1.731480726	1.734480726
20年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量	2.308640968	2.311640968

由上表可以看出，随着外来气源性挥发性有机物输入时间的延长，项目运营 20 年后在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量较小。由预测数据可知，项目运营 5~20 年后周围影响区域土壤中石油烃累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中第二类用地的筛选值。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外 1.0km 范围内土壤环境影响较小。

6.7.3 土壤环境影响评价自查表

本项目厂区及周边区域目前土壤环境质量良好，根据预测评价，在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响较小。本次土壤环境影响评价完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查，见表 6.7-4。

表 6.7-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图
	占地规模	(1.2802) hm ²			
	敏感目标信息	/			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ <input type="checkbox"/> ）			
	全部污染物	挥发性有机物			
	特征因子	挥发性有机物			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			同附录 C
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布

容	表层样点数	2	4	0~0.2m	置图
	柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m	
现状评价	现状监测因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物(包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质)、半挥发性有机物(包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质)、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、pH			
	评价因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物(包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质)、半挥发性有机物(包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质)、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、pH			
	评价标准	GB 15618□; GB 36600 ; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()			
影响预测	现状评价结论	区域土壤环境质量总体较好, 各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准。			
	预测因子	挥发性有机物			
	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围(厂界 1.0km 内) 影响程度(项目建设对周边土壤环境影响不大)			
防治措施	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
	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	
信息公开指标	1	pH、汞、镉、铅、砷、镍、铬(六价)、铜、锰、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	表层样每年一次、深层样每三年一次		
	pH、汞、镉、铅、砷、镍、铬(六价)、铜、锰、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
评价结论	土壤环境质量影响可接受				
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					

6.8 风险事故情形及风险预测、评价

6.8.1 风险事故情形设定

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素, 项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害), 引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏, 所造成的人身安全与环境的影响和损害程度, 提出合理可行的防范、应急与减缓措施, 以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

评价重点: 环境风险评价内容以本项目物料泄漏、火灾爆炸等事故引发的伴生/次生环境风险事故以及由于环境风险事故引起的大气、水环境污染对周围环境质量影响程度为重点。火灾爆炸事故的热辐射、冲击波、抛射物等直接危害属于安全评价内容, 不作为环境风险评价对象。

项目危险、有害因素分析：

(1) 生产过程：生产区会产生一定量的甲醇、非甲烷总烃等微毒性废气，若污染防治措施出现故障，非甲烷总烃等处理效率为 0 引起环境污染事故。

(2) 原辅料甲醇、产品氢气在储存、输送、使用过程中发生泄漏事故及由此引起中毒事故、燃烧爆炸事故，尤其是项目使用氢气量较大，需要高度注意氢气的燃爆事故，氢气燃爆事故包括但不限于：①生产过程中如管道质量不好、管件法兰不严密，氢气泄漏后遇明火、火花会发生火灾爆炸，管道超压引起管道密封损坏、造成氢气泄漏，也有发生火灾甚至爆炸的危险；②氢气输送速度太快会产生静电，管道防静电措施不当会造成火灾爆炸的危险；③氢气管道吹扫不干净，管道中存在焊渣或其他颗粒在输送过程中与管道摩擦产生火花有造成火灾爆炸的危险；④当氢气使用装置停车或停止使用氢气时，如协调不好，氢气输送控制系统损坏或失效，造成没有及时停止氢气压缩机，有造成管道压力升高超压破裂的危险，从而引发氢气泄漏，遇火花有发生火灾爆炸的危险；⑤氢气利用压缩机，通过管道输入系统，如设备管道不严密，氢气泄漏，氢气与空气形成爆炸性混合物，达到爆炸极限极易造成爆炸事故。

(3) 原辅料甲醇、产品氢气在储存、输送、使用过程中由于安全事故可能引发的环境污染事故，包括但不限于：①储存危险性物质的储槽与其他设备及管线连接处如密封不严，可能造成有毒和可燃物质泄漏，人员吸入毒性气体会引起中毒和窒息，接触腐蚀性物质会灼烫，可燃气体遇明火会发生火灾爆炸，从而引发环境次生、伴生污染事故；②易燃液体、气体在输送过程中易产生静电，若输送管线较长、弯头、变头较多，选材不当，流速过快、接地不良，有可能发生火灾、爆炸，从而引发环境次生、伴生污染事故；③生产过程使用原辅料过程中，由于工艺参数控制不当发生安全事故，发生火灾、爆炸，从而引发环境次生、伴生污染，比如氢气管道在开停车、检修前使用氮气对管道内氢气进行置换，若氮气供应不足、压力不够，导致管道内氢气置换不彻底，此时进行作业，尤其是动火作业，有发生火灾爆炸的危险。

(4) 原辅料在运输过程中可能会因交通事故导致车辆倾覆而使物料散落，容器破损造成污染事故，危及环境及车辆、人身安全。

(5) 污染治理过程：若发生风机损坏等导致废气处理系统故障时，出现废气事故排放，对周围环境有一定的不利影响。有机废气未经处理直接排入大气，会在短期

内对大气环境造成一定的影响；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。

(6) 运输过程中的危险废物泄漏：在运输工业危险废物时，如果发生交通事故，危险废物散落于地面，引起危险废物扩散，对周围人群和环境有一定的危害。

(7) 危废仓库是密封的，其上部设有排风系统，不断用风机将危险废物贮存仓库的有害气体抽出，保持仓库的微负压状态。危险废物贮存间内，隔离设施、耐腐蚀、防渗透措施等发生破损情况下，若有泄漏液体，可能会对厂区的地下水和土壤产生明显不利影响。

(8) 本项目危险源主要为易燃的甲醇、氢气，遇火源极易发生火灾、爆炸的风险。火灾、爆炸过程会产生不完全燃烧废气，造成大气环境事故，从而对厂界周边环境敏感点及人群造成影响。

6.8.2 源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，最大可信事故是基于经验统计分析，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。源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。

1、风险事故情形设定

据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着灾害技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

在前面风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形，并按照环境要素进行分类设定，具体见表 6.8-1。

表 6.8-1 环境风险识别汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	发生概率	是否预测
生产装置区	生产装置	甲醇、氢气	泄漏、火灾爆炸引发伴生、次生	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	1×10 ⁻⁴ /a	否
原料罐区	甲醇储罐	甲醇			1×10 ⁻⁴ /a	是
废气处理装置	导热油炉燃	甲醇、一氧化碳、	超标排放	扩散	5×10 ⁻⁶ /a	否

	烧系统	非甲烷总烃				
废水管网	管网	COD、SS、氨氮、 总氮、总磷、TDS	进入雨水管网	渗透、吸收	5×10 ⁻⁶ /a	否

鉴于化工工业的特点，事故主要分为火灾、爆炸和泄漏等类型，这些事故可能发生在生产装置、储存和运输等不同地点。本项目生产装置均按规范配套设置了温度和压力的报警和联锁、紧急停车系统、安全泄放系统等安全控制系统，一般不会出现装置泄漏或爆炸情况；企业雨污水排口设有截止阀，发生泄漏或事故处理一般不会进入周边地表水体环境。

由于本项目甲醇为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质，且为易燃物质，发生事故后，对周边环境影响较大。甲醇属于易燃物质，其泄漏后发生火灾爆炸等事故次生伴生污染物将对周边环境产生影响，因此本项目风险事故情形设定为：甲醇储罐发生火灾、爆炸引发火灾伴生次生污染物排放，导致大气环境污染，选择甲醇泄漏后发生火灾爆炸次生伴生的污染物（CO）作为本项目预测因子。

2、最大可信事故

据了解，公司成立以来，尚未发生过上述污染事故，也未发生过类似由于易燃/毒性物质泄漏而造成的火灾爆炸及人员伤亡事故。本项目最大可信事故设定为：甲醇储罐内物料泄漏引发火灾/爆炸带来的一氧化碳次生/伴生污染。

3、源项分析

项目设置 2 个 80m³ 甲醇储罐，考虑储罐发生破裂，导致其中的甲醇泄漏到围堰内并发生火灾，甲醇火灾伴生/次生一氧化碳污染物产生量采用 HJ169-2018 中油品火灾伴生/次生一氧化碳污染物的产生量计算公式，按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 37.5%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%，本项目取 1.5%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

本项目 1 个原料油储罐最大贮存量为 57 吨，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 F.4，火灾爆炸事故中不考虑未参与燃烧的释放量，火灾

持续时间 4h，则一氧化碳排放速率为 0.052kg/s。

本项目风险源强一览表见表 6.8-2。

表 6.8-2 本项目风险源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/ (kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg
甲醇泄漏引发火灾爆炸次生伴生事故	甲醇储罐	一氧化碳	扩散、产生消防废水漫流、渗透、吸收	0.052	240	748.8

6.8.4 环境风险评价结论

本项目最大可信事故为：甲醇储罐内物料泄漏引发火灾/爆炸带来的一氧化碳次生/伴生污染。

本项目甲醇属于易燃危险物质，泄漏的甲醇遇点火源发生火灾爆炸伴生/次生一氧化碳污染物，根据预测结果，一氧化碳扩散对环境空气会造成一定影响，对附近的敏感目标产生影响较小，在加强事故防范措施及应急预案的前提下，可以减少事故对周围环境的影响；

本项目在实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救消防废水等危险物质采取控制、收集及储存措施。切断危险物质进入外部水体的途径，可基本消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

本项目生产过程中存在的各类风险因素，建设单位应采取针对性的风险防范措施，避免泄漏、火灾爆炸事故的发生。建设单位需针对本项目更新完善现有应急预案，在各项防范、应急措施都得到有效落实的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

6.8.3 风险预测与评价

1、预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 G，发生火灾伴生/次生污染物一氧化碳初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散预测计算建议采用 AFTOX 模型，预测模型主要参数详见表 6.8-3。

表 6.8-3 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	东经 120.46880
	事故源纬度/ (°)	北纬 31.99074
	事故源类型	甲醇发生火灾

气象参数	气象条件类型	最不利气象	发生地最常见气象
	风速/ (m/s)	1.5	2.7
	环境温度/°C	25	30
	相对湿度/%	50	74.3
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	--	

2、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H, 选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, 一氧化碳终点浓度见表 6.8-4。

表 6.8-4 一氧化碳终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
一氧化碳	380	95

3、预测计算

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响, 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.8-5 及图 6.8-1、图 6.8-2, 各关心点的 CO 浓度随时间变化表见表 6.8-6。

表 6.8-5 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度 (CO)

距离(m)	最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.111	12.111	0.062	180.970
60	0.667	1409.200	0.370	421.110
110	1.222	884.680	0.679	192.280
160	1.778	571.750	0.988	108.250
210	2.333	396.210	1.296	69.709
260	2.889	290.930	1.605	48.913
310	3.444	223.280	1.914	36.389
360	4.000	177.290	2.222	28.240
410	4.556	144.580	2.531	22.623
460	5.111	120.440	2.840	18.579
510	5.667	102.100	3.148	15.563
560	6.222	87.803	3.457	13.250
610	6.778	76.436	3.765	11.434
660	7.333	67.235	4.074	9.981

710	7.889	59.674	4.383	8.798
760	8.444	53.377	4.691	7.821
810	9.000	48.073	5.000	7.005
860	9.556	43.560	5.309	6.315
910	10.111	39.684	5.617	5.726
960	10.667	36.329	5.926	5.219
1010	11.222	33.404	6.235	4.779
1060	11.778	30.836	6.543	4.395
1110	12.333	28.568	6.852	4.034
1160	12.889	26.554	7.161	3.780
1210	13.444	24.758	7.469	3.552
1260	14.000	23.147	7.778	3.346
1310	14.556	21.697	8.086	3.159
1360	15.111	20.386	8.395	2.989
1410	15.667	19.083	8.704	2.833
1460	16.222	18.221	9.012	2.691
1510	16.778	17.424	9.321	2.561
1560	17.333	16.687	9.630	2.440
1610	17.889	16.002	9.938	2.329
1660	18.444	15.365	10.247	2.226
1710	19.000	14.771	10.556	2.131
1760	19.556	14.216	10.864	2.042
1810	20.111	13.696	11.173	1.959
1860	20.667	13.209	11.481	1.882
1910	21.222	12.751	11.790	1.809
1960	21.778	12.321	12.099	1.741
2010	22.333	11.915	12.407	1.678
2060	22.889	11.532	12.716	1.618
2110	23.444	11.170	13.025	1.562
2160	24.000	10.827	13.333	1.508
2210	24.556	10.502	13.642	1.458
2260	25.111	10.194	13.951	1.411
2310	25.667	9.902	14.259	1.366
2360	26.222	9.624	14.568	1.323
2410	26.778	9.359	14.877	1.283
2460	27.333	9.107	15.185	1.244
2510	27.889	8.866	15.494	1.208

2560	28.444	8.636	15.802	1.173
2610	29.000	8.416	16.111	1.140
2660	29.556	8.206	16.420	1.109
2710	30.111	8.005	16.728	1.079
2760	30.667	7.813	17.037	1.050
2810	31.222	7.628	17.346	1.022
2860	31.778	7.451	17.654	0.996
2910	32.333	7.281	17.963	0.971
2960	32.889	7.118	18.272	0.946
3010	33.444	6.961	18.580	0.923
3060	34.000	6.810	18.889	0.901
3110	34.556	6.664	19.198	0.880
3160	35.111	6.524	19.506	0.859
3210	35.667	6.389	19.815	0.839
3260	36.222	6.259	20.123	0.821
3310	36.778	6.133	20.432	0.802
3360	37.333	6.012	20.741	0.785
3410	37.889	5.894	21.049	0.768
3460	38.444	5.781	21.358	0.751
3510	39.000	5.672	21.667	0.736
3560	39.556	5.566	21.975	0.720
3610	40.111	5.463	22.284	0.706
3660	40.667	5.364	22.593	0.691
3710	41.222	5.268	22.901	0.678
3760	41.778	5.175	23.210	0.664
3810	42.333	5.084	23.519	0.651
3860	42.889	4.997	23.827	0.639
3910	43.444	4.912	24.136	0.627
3960	44.000	4.829	24.444	0.615
4010	44.556	4.749	24.753	0.604
4060	45.111	4.671	25.062	0.593
4110	45.667	4.595	25.370	0.582
4160	46.222	4.522	25.679	0.572
4210	46.778	4.450	25.988	0.562
4260	47.333	4.381	26.296	0.552
4310	47.889	4.313	26.605	0.543
4360	48.444	4.247	26.914	0.534

4410	49.000	4.183	27.222	0.525
4460	49.556	4.121	27.531	0.516
4510	50.111	4.060	27.839	0.508
4560	50.667	4.001	28.148	0.499
4610	51.222	3.943	28.457	0.491
4660	51.778	3.887	28.765	0.484
4710	52.333	3.832	29.074	0.476
4760	52.889	3.778	29.383	0.469
4810	53.445	3.726	29.691	0.461
4860	54.000	3.675	30.000	0.454
4910	54.556	3.625	30.309	0.448
4960	55.111	3.576	30.617	0.441

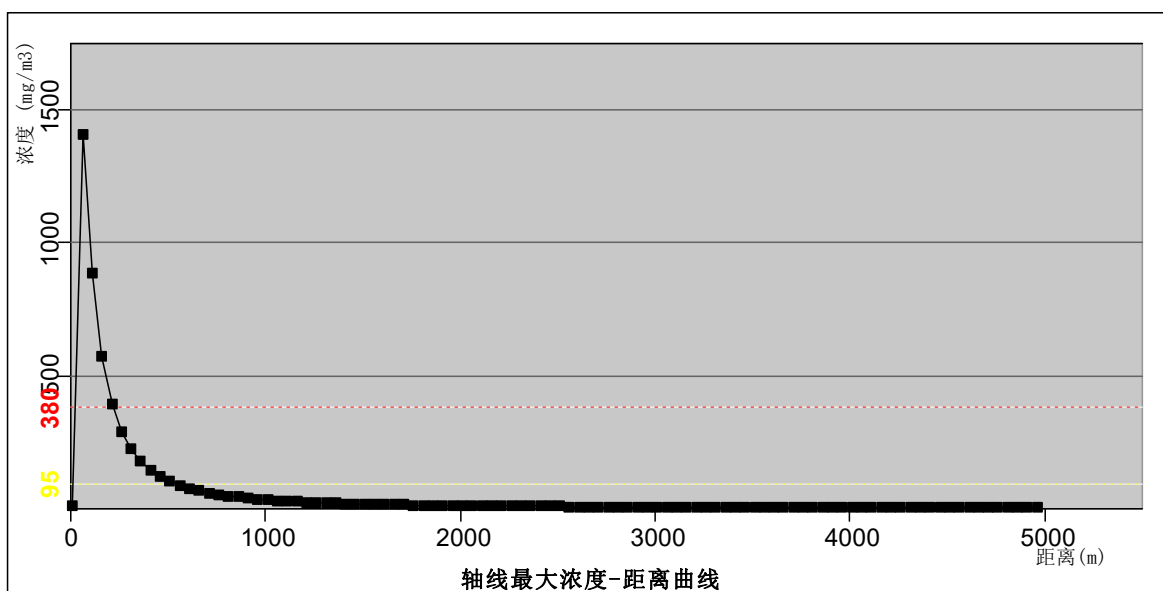


图 6.8-1 最不利气象条件下不同距离处 CO 物质最大浓度

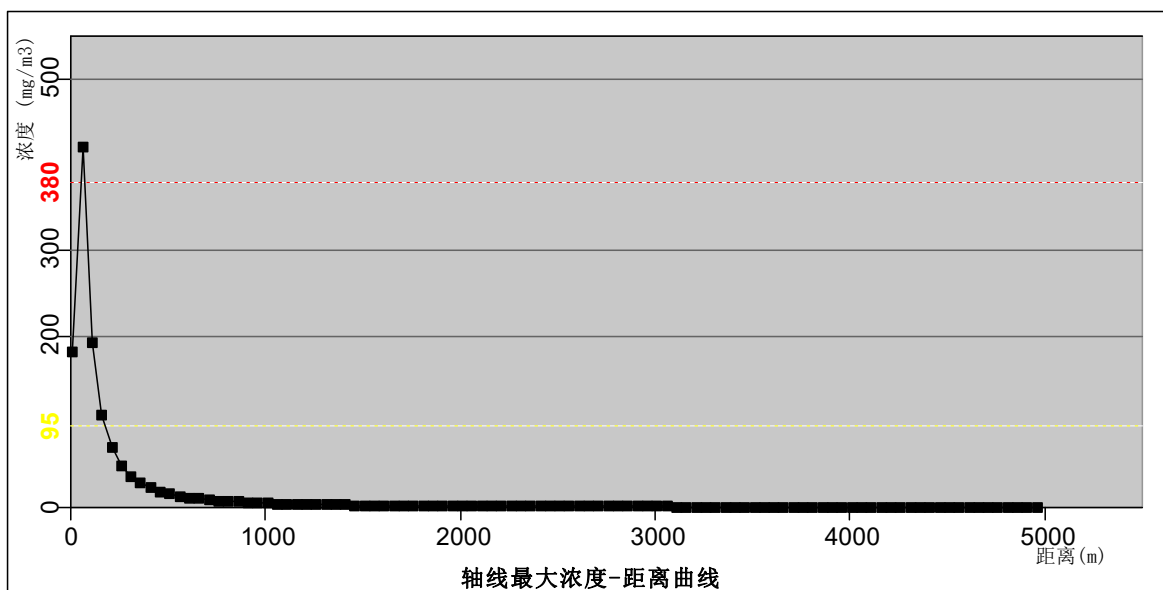


图 6.8-2 发生地最常见气象条件下不同距离处 CO 物质最大浓度

表 6.8-6 各关心点 CO 浓度随时间变化表 (单位: mg/m³)

名称	最不利气象条件								发生地最常见气象条件							
	最大浓度	时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min	最大浓度	时间	5min	10min	15min	20min	25min	30min
晨阳村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
东海粮油	0.126	20min	0	0	0	0.126	0.126	0.126	0.561	10min	0	0.561	0.561	0.561	0.561	0.561
晨阳医院	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中德社区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
元丰社区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新套村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
龙潭村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
晨南村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三角滩村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
桥头村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
福民村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
双丰村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
滩上村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
学田村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中港社区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高桥村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
学前社区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
德丰社区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
张家港村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
护漕港中学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
德积中心小学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

后滕中学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港区初级中学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
崇真中学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
崇真小学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
崇真幼儿园	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
苏州外国语学校 张家港幼儿园	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
晨阳中学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
晨阳小学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第二人民医院	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
德积幼儿园	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由预测结果可知，甲醇泄漏引发火灾爆炸伴生/次生事故最不利气象条件下，一氧化碳预测浓度达到毒性终点浓度-1的最远影响距离为 210m，预测浓度达到毒性终点浓度-2的最远影响距离为 530m；发生地最常见气象条件下，一氧化碳预测浓度达到毒性终点浓度-1的最远影响距离为 60m，预测浓度达到毒性终点浓度-2的最远影响距离为 170m。最远影响范围超出厂界，但常年主导风向下风向范围内无居民等大气环境敏感目标。在最不利气象和发生地最常见气象条件下，一氧化碳对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2，环境风险影响可控。由于本项目存在极高的大气环境风险，故开展关心点概率分析。以甲醇泄漏发生火灾次伴生的一氧化碳在关心点有毒有害物质最大浓度情况下，最不利气象条件下 $0.561\text{mg}/\text{m}^3$ 、最常见气象条件下 $0.126\text{mg}/\text{m}^3$ 作为接触的质量浓度，接触时间以 4h 计，计算得最不利气象条件下中间量 $Y=-2.5<5$ 、最常见气象条件下中间量 $Y=-3.99<5$ ，大气伤害概率 $PE(\%)=0.00$ 。故最不利气象条件及最常见气象条件下，关心点事故伤害概率=大气伤害概率 $PE(\%) \times$ 关心点处气象条件的频率 \times 事故发生概率=0.00。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取必要的措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施或及时疏散。

由上述分析可知，本项目事故源强及事故后果基本信息见表 6.8-7

表 6.8-7 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a								
代表性风险事故情形描述	甲醇遇明火、高热发生火灾爆炸，火灾爆炸引起的伴生/次生一氧化碳污染							
环境风险类型	火灾爆炸伴生/次生一氧化碳污染事故							
泄漏设备类型	甲醇储罐	操作温度/°C	25			操作压力/Mpa	常压	
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/kg	57			泄漏孔径/mm	10	
泄漏速率/(kg/s)	--	泄漏时间/min	--			泄漏量/kg	--	
泄漏高度/m	--	泄漏液体蒸发量/kg	--			泄漏频率	1×10 ⁻⁴ /a	
事故后果预测								
大气	危险物质	指标	最不利气象条件			发生地最常见气象条件		
			浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	一氧化碳	大气毒性终点浓度-1/(380mg/m ³)	396.210	210	2.333	421.110	60	0.370
		大气毒性终点浓度-2/(95mg/m ³)	94.952	530	5.945	98.615	170	1.065
	危险物质	敏感目标名称	最不利气象条件			发生地最常见气象条件		
			超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
一氧化碳	--	--	--	--	--	--	--	
^a 按选择的代表性风险事故情形分别填写								

(4) 地表水、地下水环境风险影响分析

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。因此，本项目在实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，所有雨水管道的进口均设置切换阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入雨水管道；现有应急事故池能够满足事故状态下废水收集。切断危险物质进入外部水体的途径，可基本消除事故情

况下对周边水域造成污染的可能。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

6.8.5 环境风险评价自查表

本次环境风险影响评价完成后，对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查，见表 6.8-8。

表 6.8-8 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	甲醇、氢气等			
		存在总量/t	114			
	环境敏 感性	大气	500m 范围内人口数_2810_人	5km 范围内人口数_73767_人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			___人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>
物质及工 艺系统危 险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感 程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险 潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险 识别	物质危 险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境 风险 类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	

	途径			
事故情形分析		源强测定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/> 其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>210</u> m	
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>530</u> m	
	地表水	最近环境敏感目标 <u> / </u> ，到达时间 <u> / </u> h		
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> / </u> d		
最近环境敏感目标 <u> / </u> ，到达时间 <u> / </u> d				
重点风险防范措施	做好各项环境风险事故的防范和编制应急预案、开展应急演练，有效避免或降低风险的发生，并在环境风险事故时能立即启动应急救援体制来减缓、消除环境风险事故对周围环境的影响。			
评价结论与建议	通过制定切实可行的风险防范措施和应急预案，可以有效地防范风险事故的发生和处置，可将环境风险控制在可接受水平。			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。				

6.9 生态环境影响分析

本项目不新增用地，位于现有厂区内建设，项目建成后不会改变局地系统的群落结构和分布格局，因此本项目建设对区域自然生态体系的稳定性状况不产生影响，可以接受。

本次生态环境影响评价完成后，对生态环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 6.9-1。

表 6.9-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态环保目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> () 生境 <input type="checkbox"/> () 生物群落 <input type="checkbox"/> () 生态系统 <input type="checkbox"/> () 生物多样性 <input type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()

评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围	陆域面积:() km ² ; 水域面积:() km ² ;			
生态现状 调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>		
	所在区域的 生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染 危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要 物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
生态影响 预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/>		
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要 物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
生态保护 对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	生态监测计 划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项				

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 大气环境保护措施论证

7.1.1 有组织废气污染防治措施

按照《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3号）文件要求：化工行业废气治理应遵循“源头控制、循环利用、综合治理、稳定达标、总量控制、持续改进”的原则。生产工艺及设备控制上企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺，减少物料与外界接触频率；采用先进输送设备；规范液体物料储存；废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。按照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）文件要求：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。

根据工程分析，本项目有组织废气污染源主要为解析气、原料罐大小呼吸废气，主要污染物为甲醇、非甲烷总烃、一氧化碳，废气治理措施情况见表 7.1-1，废气收集方式主要为密闭管道和风机，收集方式有效、可靠。废气收集及处理流向详见图 7.1-1。

表 7.1-1 废气治理措施

废气种类	污染物	收集方式	收集效率	治理措施	对应排气筒	排放高度
原料罐大小呼吸废气	甲醇、非甲烷总烃	密闭管道	100%	导热油系统燃烧	DA001	25m
解析气	甲醇、非甲烷总烃、一氧化碳	密闭管道	100%			

原料罐大小呼吸废气、解析气进入导热油系统燃烧可行性：

本项目主装置生产过程产生的解析气、原料罐大小呼吸废气排入导热油系统充分燃烧，热量不足部分补足甲醇，其技术可行性分析如下：

解析气进入导热油系统前，先进入缓冲罐进行稳压，达到所需的压力后再排入导热油系统。炉体燃烧温度较高，可燃气体燃烧非常充分，基本可完全分解，既节约成本又减少了废气排放，同时可以产生一定的热值进行余热利用。

综上所述，本项目产生的原料罐大小呼吸废气、解析气进入导热油系统作为

燃料气，在经济技术上可行，处理后经 25 米高排气筒 DA001 达标排放。类别同类企业现有自行监测数据可知，废气燃烧后尾气能够稳定达标排放，因此本项目原料罐大小呼吸废气、解析气进入导热油系统燃烧处理后，废气中甲醇、非甲烷总烃、一氧化碳的排放浓度及速率均能满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 及《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 排放限值要求，本项目原料罐大小呼吸废气、解析气进入导热油系统作为燃料气是适用、可靠的。

7.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气为设备动静密封点泄漏废气。

针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

（1）储罐区：加强管理，并经常对设备检修维护，定期检测，保持装置的气密性良好，将其无组织排放降至最低；储罐产生的呼吸废气采取呼吸阀放空，并设置氮封系统；挥发性有机物储罐中物料装卸过程设置气相平衡管；从而减少废气的无组织排放。

（2）生产装置：对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；主控装置采用自动控制系统，减少有机废气无组织排放量；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作。

（3）建立 LDAR 管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制度针对性改进措施，控制和减少有机废气泄漏排放。对易泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。

（4）对无组织排放的废气通过设置卫生防护距离进行防护。

（5）公司内部执行严格的环境管理和监测制度，对无组织排放污染物进行定期监测，确保主要污染物无组织排放浓度达到相关标准。

（6）加强厂区内及厂区周围的绿化，种植一定数量的对本项目特异因子具有抗性的树种，起到既美化环境又保护环境的作用。

通过以上分析可知，在以上无组织排放废气防治措施落实到位的情况下，污染物的排放浓度可以达到有关排放标准，本项目无组织废气排放对环境影响不大，本项目无组织挥发性有机废气排放防治措施基本满足《江苏省化学工业挥发性有

《无机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号）中储存和装卸废气控制、进出料废气控制、反应过程废气控制、工艺单元操作过程损耗控制、固废（液）贮存系统逸散废气控制、生产设备密封点泄漏废气控制等要求，企业在今后运行中应按照苏环办[2016]95号文件不断加强、完善无组织排放废气防治措施，尽最大能力减少无组织废气排放量。

企业在项目日常运行中须依照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等文件，做好无组织控制措施。

7.1.3 废气处理措施经济可行性

本项目废气处理设施投资费用约 120 万元，设备运行成本主要有电费、药剂费、人工费、设备折旧维修费等，根据企业估算，废气处理设施运行费用约 200 万元/年，在公司可承受范围内，经济可行。

7.2 水环境保护措施论证

7.2.1 废水产生情况

本项目排水采用雨污分流制，本项目废水主要包括生活污水、脱盐废水。脱盐废水不含氮、磷，部分回用，部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理。

7.2.2 污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

1、保税区胜科水务污水处理厂废水处理工艺简介

本项目位于江苏扬子江国际化工园，生活污水通过区域污水管网接至胜科水务污水处理厂进行集中处理。

江苏扬子江国际化工园已实现雨污分流，污水集中处理。胜科水务现状处理能力为 4.5 万 m³/d，采用主导工艺为复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）+高效气浮+臭氧催化氧化工艺，其中一期工程设计处理能力 2.6 万 m³/d；二期工程 1.9 万 m³/d。目前一期 A、B 系列（各 1.3 万 m³/d）、二期工程（1.9 万 m³/d）均已建成投入运行。胜科水务尾水排入长江。胜科水务污水处理厂采用的工艺流程见图 7.2-1。

污水厂目前采用主导工艺为复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）+高效气浮+臭氧催化氧化工艺，活性污泥法具有同步脱氮除磷功能，生物膜工艺采用载体生

物流化床工艺。复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺是在活性污泥法好氧池中，投加载体，使得整个池内同时具有悬浮活性污泥和固定生物膜污泥，最大程度地利用生物膜工艺及活性污泥工艺相结合的优点，同时又克服了普通生物膜工艺（流化床或固定填料生物膜）的缺点，且该生物膜具有独特结构的空心载体，几乎全部生长在受保护的载体的内部表面，几乎不受外界条件的干扰、不易脱落、运行稳定。克服了无论是实心载体或固定填料外表面不易挂膜及容易脱落的缺陷，具有技术优越性。并在二沉池的进水端加入除磷药剂，用于除磷，保证出水水质。二沉池出水引入中间提升泵房后，统一提升进入高效气浮池和臭氧催化氧化池，增强对 SS 和 COD 去除效率。

张家港保税区胜科水务有限公司接管水量标准和进出水设计指标分别见表 7.2-1 和表 7.2-2。

表 7.2-1 接管水量指标

工程时段	设计规模	接管水量
一期工程	26000m ³ /d	根据规划环评中入园企业污染物排放量统计，区内已建项目污水接管量为 2.4 万 m ³ /d，已批待建及在线项目污水接管量为 0.04 万 m ³ /d，剩余 2.06 万 m ³ /d 的接管余量
二期 A 工程	19000m ³ /d	

表 7.2-2 进出水设计指标（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
接管标准	6~9	500	250	25	50	2	20
排放标准	6~9	50	20	5	15	0.5	3

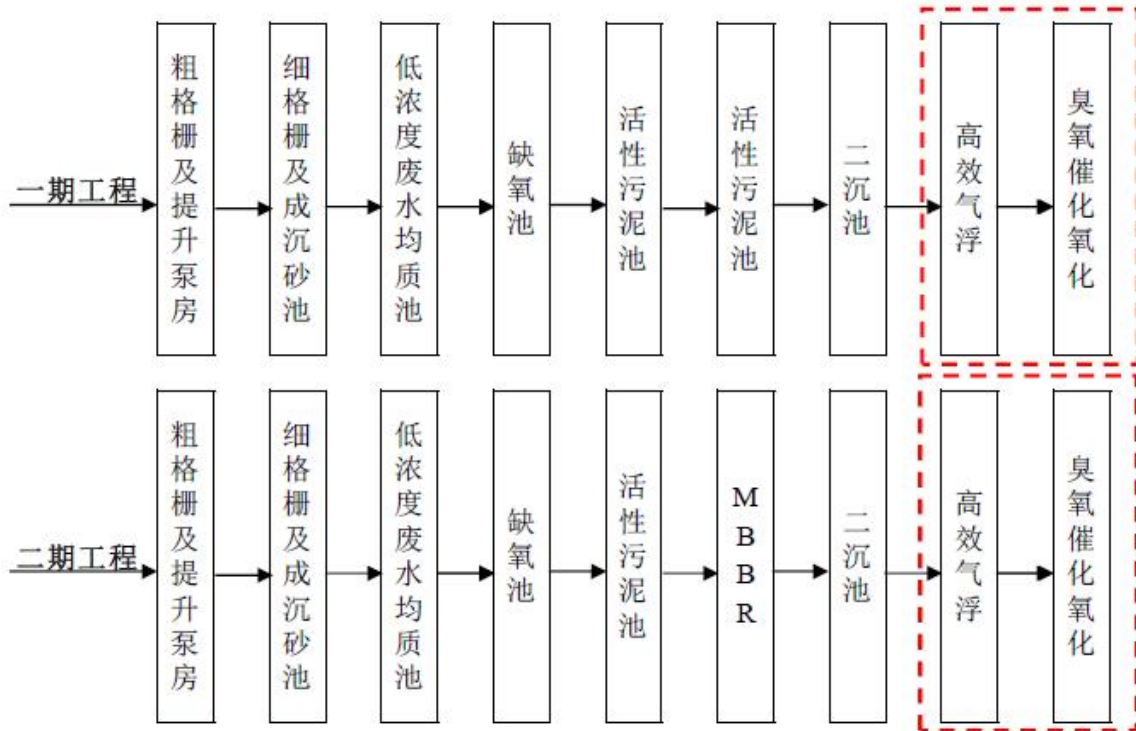


图 7.2-1 胜科水务污水处理厂污水处理工艺流程图

2、接管水量可行性分析

胜科水务污水处理厂实际处理能力为 4.5 万 m^3/d ，根据规划环评中入园企业污染物排放量统计，区内已建项目污水接管量为 2.4 万 m^3/d ，已批待建及在建项目污水接管量为 0.04 万 m^3/d ，剩余 2.06 万 m^3/d 的接管余量。本项目建成后，全厂污水量增加 26 m^3/d ，占胜科水务污水处理厂剩余能力的 1.27%。根据上述胜科水务的处理能力，本项目废水接管至胜科水务污水处理厂是可行的。

3、接管水质可行性分析

本项目接管废水中各污染物浓度均达到胜科水务污水处理厂的接纳废水水质要求，胜科水务污水处理厂处理工艺为生化处理工艺，本项目废水不存在影响生化处理的有毒有害物质，不会对污水处理厂产生冲击负荷，不会影响污水厂出水水质，水质接管可行，项目区域污水收集管网已敷设到位。因此，从废水水质来看，污水处理厂是可以接纳本项目废水的。

综上所述，建设项目投产后的接管废水能够达到污水处理厂各污染物接管标准值，项目排放水量在污水厂处理余量之内，因此，本项目排放的废水具有接管可行性，不会对污水厂的纳污水体长江产生冲击，不改变区域环境功能现状。

7.2.3 废水处理经济可行性分析

本项目不新增废水处理设施，不增加运行费用。

综上所述，本项目废水处理在经济、技术上是切实可行的，采取的水污染防治措施能够满足回用水水质要求，接管的废水满足污水处理厂接管要求。

7.3 声环境保护措施论证

本项目噪声污染源主要为新增的各类泵、风机，单台设备的噪声值在 85dB (A) 左右。项目在设备上尽可能选择低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减振措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上进行降噪隔声处理。主要噪声防治措施如下：

- (1) 在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。
- (2) 安装消声器，采取隔声减振措施，从源头处削减噪声。
- (3) 对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。
- (4) 根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。
- (5) 对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康。

根据声环境预测计算结果，在采取上述措施后，生产噪声对厂界声环境量的影响较小，厂界可达标。

建设项目涉及新增设备的噪声治理投入较为合理，主要是减振装置的费用，噪声治理措施投入成本约为 50 万元，占项目总投资的 1.7%，在经济上是可行的。因此，本项目的噪声防治措施技术可行。

7.4 固废环境保护措施论证

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

7.4.1 固废收集、贮存及运输过程

(1) 危险废物收集过程要求

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

进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

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

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

(2) 固体废物贮存场所建设要求

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

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

2) 厂区内危废暂存场所应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995及其2023修改单)、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401号)、《关于印发<“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案>的通知》(环办固体[2021]20号)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办字[2019]222号)和《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)文件要求，进一步强化下列措施：

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

② 危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中进行如实规范、实时申报。申报系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置(标识大小、材质、固定方式等不限)，供微信小程序“江苏环保脸谱”二维码扫描使用。申报

完成后，系统自动生成含二维码的危险废物包装识别标识。企业应将该包装识别标识打印并粘贴（或固定）于危险废物包装物上。实时申报数据通过系统自动汇总生成危废月报信息，企业补充月度原辅材料、产品等基础信息后，完成月度申报工作。

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

④严格执行《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；危险废物设施和包装标签标识需按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中要求设置相应的代码，危险废物产生单位应在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置。危险废物包装标识应张贴在独立包装表面，直至该包装的管理周期结束；标识的粘贴、挂栓应牢固，保证在收集、运输、贮存期间不脱落、不损坏。在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。企业在危险废物贮存设施关键位置设置视频监控，需能清晰记录危险废物入库出库行为、仓库内部危险废物情况；企业装卸区域及危废运输车辆通道能清晰记录装卸过程和车辆出入情况；设置视频监控位置须增加照明设备，保证夜间视频监控的清晰记录。视频监控接入要求需满足《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）中相关要求。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

（2）包装及贮存场所污染防治措施可行性

各种危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），

分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依此类推。各类危险废物分区堆放，各堆放区之间保留适当间距，以保证空气畅通。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟，地面、地沟均作环氧树脂防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。

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

危废仓库设置合理性分析：本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况见下表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

贮存场所设 施名称)	危险废物名 称	危险废 物类别	危险废物代 码	位置	占地面积	贮存方式	贮存 能力	贮存周 期
危废仓库	废催化剂	HW50	261-152-50	见图 4.1-1	24m ²	防水密闭包 装容器（袋/ 桶装）	24	不贮存
	废吸附剂	HW49	900-041-49					

根据上表，结合工程分析确定的项目危废产生量可知：本项目产生的危险废物正常不在厂内贮存，目前企业已建一座 24m² 危废仓库，危废贮存能力为 24t，主要贮存现有危废废润滑油、实验室废液、废滤芯等，最多 1 个月周转一次；检修更换的废催化剂、废吸附剂、废活性炭、废分子筛等，基本不在厂内贮存，更换完成即委托有资质单位处理。因此，本项目建成后，全厂产品达产情况下，本项目依托的企业现有 24m² 危废仓库能满足本项目危险废物储存要求，因此企业危废暂存场所设置是合理的。

（3）危险废物运输要求

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

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

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

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

⑤清运车辆（包括机动车辆和非机动车辆）运输垃圾应符合下列质量要求：

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

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

7.4.2 危险废物的管理和处置

本项目危险废物的管理和防治按《危险废物规范化环境管理评估指标》进行：

(1) 建立固废防治责任制度

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

(2) 制定危险废物管理计划

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

(3) 建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废

物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(4) 固废的贮存和管理

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

具体情况如下:

①在危废暂存仓库显著位置张贴危险废物的标识,需根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401号)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等文件要求在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设,设置防渗、防漏、防雨等措施;按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401号)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办字[2019]222号)和《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)等文件要求设置视频监控、标识标签等。

③本项目委外处置的危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置,运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

④本项目危险废物的转运必须填写“危险废物转移电子联单”,且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

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

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

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

⑧项目方应建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

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

(5) 固废处置

拟建项目产生的危险废物主要有生产过程中产生的危险废物，分类储存于危废暂存场所，设置危险废物名称标牌，定期处置。同时，加强暂存场所的通风。

7.4.3 固废处置的可行性

本次改建后固体废催化剂、废吸附剂委托有资质单位处置，企业投产后将与相关单位签订处置协议。

本项目固体废物得到妥善处置，符合“减量化、无害化”处理要求，固体废物通过以上方法处置后，不会对周围环境造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的固体废物治理措施是可行的。

7.4.3 经济可行性

本项目建设后，采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

7.5 地下水环境保护措施论证

7.5.1 地下水污染防治原则

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水、土壤污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目厂区可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，危险物中污染物以及化学品有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管

线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

(4) 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.5.2 地下水污染防渗分区

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。对于本项目而言主要为天然包气带防污性能弱或污染控制难易程度难，污染物类型复杂的区域，包括原料储罐区、甲类仓库、危废仓库等。

重点防渗区参考《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）2013年修改版防渗要求执行。重点防渗区防渗要求为：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）2013年修改版第6.5.1条等效。

一般防渗区：指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域。对于本项目而言主要天然包气带防污性能中或污染控制难易程度易，污染物类型复杂，包括主要包括辅助设备用房区域。对于一般防渗区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计。一般防渗区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防

渗层的渗透量。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。对于本项目而言主要天然包气带防污性能中或污染控制难易程度易，污染物类型简单，主要为办公区。

对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，只须做一般地面硬化，但装置区外系统管廊区地基处理应分层压实。

本项目分区防渗图见图 7.5-1。

7.5.3 地下水污染防治措施

1、重点防渗区

本项目新建原料储罐区，地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。同时本项目将严格管理，确保遇到紧急情况采取事故风险防范措施，防止设施故障造成化学品外溢污染地下水。

2、一般污染防治区

一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，与《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ”的防渗技术要求相符。

3、简易防渗区

对于办公楼、门卫室等非污染区，进行一般地面硬化，地基分层压实。

7.5.4 地下水污染监控措施

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点）。

3、应急响应

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

(1) 当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预

案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

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

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

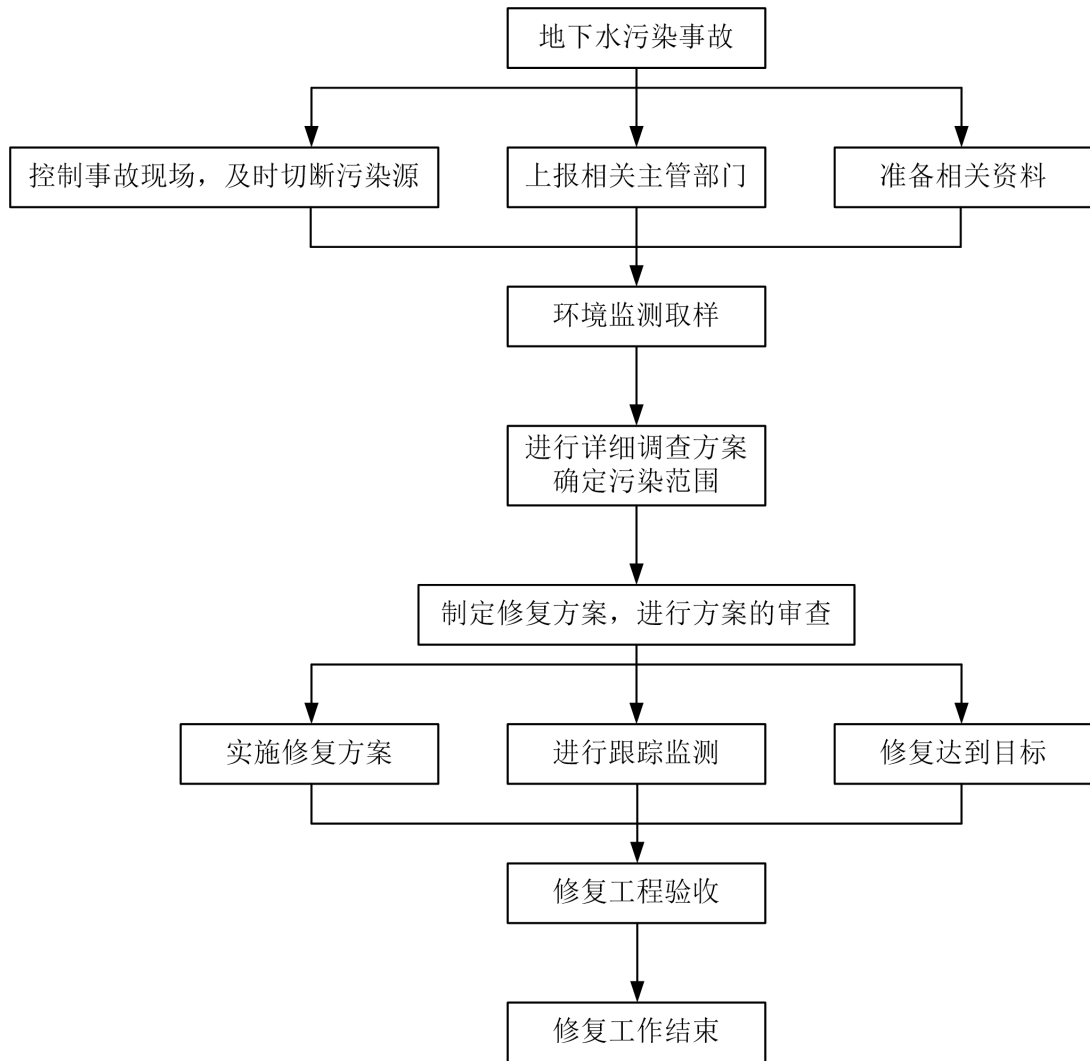
(4) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

7.5.5 地下水污染应急措施

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

(1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-1。



7.5-1 地下水污染应急治理程序框图

(2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，进行化验分析。
- ⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

(3) 应急监测

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

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

7.6 土壤环境保护措施论证

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，为有效防治土壤环境污染，本项目运营期应采取以下防治措施：

(1) 源头控制

厂区内除绿化带全部采用水泥抹面，涉及原料储罐区、生产过程的装置区、污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理，防止物料泄漏渗入周围土壤。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离。从污染物源头控制排放，加强废气处理设施的管理，减少事故排放，可有效降低大气沉降对土壤的影响，完善的废水、雨水收集系统，采取严格的防渗措施，确保环保设施正常运行，故障后立刻停工整修。

(2) 过程防控措施

在企业占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

(3) 跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求

和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生土壤环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可避免污染土壤，因此，不会对区域土壤环境产生影响。

7.7 环境风险管理

7.7.1 环境风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。本项目性质为改建，位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧（现有厂区内），本次项目新增的设备、原辅料应加强风险防范，依托现有工程部分，现有环境风险防范措施涵盖了本次改建项目依托部分的潜在风险，企业现有环境风险防范措施可作为本项目依托工程的有效风险防范措施。

公司具有完善的环评、安评手续，且已经编制了《张家港金宏气体有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 4 月 22 日取得苏州市张家港生态环境局备案意见（备案编号：320582-2021-046-L）。在实际操作中，公司加强了应急救援专业队伍的建设，配备了消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练，对预案进行了修改和完善。现有应急预案针对本厂实际，可操作性强，能与区域应急预案很好衔接，联动有效，现有项目运行以来未出现过环境事故。

（1）项目选址、总图布置和建筑安全防范措施

公司位于江苏扬子江国际化学工业园内，用地为规划工业用地，因此，本项目的选址与当地规划是相符的。总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。采取主要仓储区与生产装置区分离设置；在装置区内，控制室与生产设备保持适当距离；集中办公区与生产装置区分离；集中危险源罐区布置在非主导方向。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与道路相连，利于安全疏散和消防救援。

（2）物料运输风险防范措施

由于公司所用部分原料为易燃易爆液化气体，在运输过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。为此应采取如下运输管理措施：

1、合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

2、物料装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程中的安全。

3、各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

4、在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

5、应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

6、易燃易爆原料气通过专用槽罐车运输至厂内，汽车运输过程中应采取下列风险防范措施：

1、在运输、装卸及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

2、配置专员进行管理、设置管理规范、定期检查控制阀、槽体焊接处。

（3）物料贮存风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸事故，是安全生产的重要方面。由于项目使用的部分原料及产品具有易燃易爆性，在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的燃爆特性进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

各仓库分别设危险介质浓度报警器，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。仓库内物料的输入与输出应采用不同泵，进行气体充装时开关进料阀并与泵联锁，防止液化气体发生泄露。气瓶压力大于0.1MPa的自然、可燃、毒性、腐蚀性气体面板应设有过流开关，气瓶柜的负压应持续监控，自然性气瓶柜应设置紫外红外火焰探测器。

储罐设液位计和高液位报警装置，并设高液位连锁开关；每个储罐设有就地、远传温度计，可以在现场和中央控制室监测储罐温度的变化；设截至阀，流量检测和检漏设备；罐区主要阀门是遥控操作，经常操作的手动阀门放置在储罐的防

火堤外。

管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(4) 生产过程风险防范措施

项目涉及部分易燃、易爆物质，生产过程事故风险防范是安全生产的核心，火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。安全管理中要密切关注事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

企业应将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

企业所使用的物料，特别是甲烷、氢气是防火防爆的重点，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

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

开、停车和检修状况下，需要排空的设备和管道应严格按照设计要求，将排放物料予以收集和处置，严禁乱排放。泄漏、火灾、爆炸等事故发生后，应严格按照有关规定及时处理，防止事故的扩大。

高度重视运行中设备和管道的检查和及时维护等工作。为了修理或检查需打开管道和设备时，建议如下（这些建议不应视为取代现场装置的实际操作和各种规程，而应作为其补充）：

维护人员在内有可燃性物料的设备或管道上工作时，应小心谨慎；为防止起火，应防止大量易燃易爆气体排入大气。设备或管线在开始检修前，必须停机。

工艺设计中，易燃易爆的危险物料在正常操作条件下均置于密闭的设备和容器中，各个连接处采用可靠的密闭措施。

对于因超温超压可能引起火灾危险的设备，设置自动报警信号及自动和手动紧急泄压措施。可燃气体输送管线及放空管末端均设置阻火器，所有压力容器、塔和反应器上均设置安全阀。放空管道应使用氮气/氩气连续吹扫，吹扫流速不应低于0.3m/s。

(5) 泄漏事故风险防范措施

1、设置火灾自动报警系统。根据《石化企业泄漏检测与修复工作指南》，企业应建立LDAR质量管理体系，管理台账，所有易泄露的管道涉及挥发性有机物物料生产和使用的装置或设备应建立泄露检测与修复体系。在有易燃易爆气体（甲醇、氢气等）可能泄漏的场所，根据规范设置有可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。对因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。对控制系统的重要参数设置信号报警和联锁保护，对安全联锁系统的信号报警和可燃气体信号报警应外接闪光报警器。

在控制室内设有独立的紧急事故处理系统，该系统包含了重要安全信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现在各个生产区或整个装置区的紧急停车。一旦发生事故，生产过程的异常数据将送至控制室，控制室的警报装置会提醒操作者对事故的发生发出应急反应，操作者可以启动控制中心操作台上的开关或按钮，打开事故停车系统，立即自动关闭生产装置、随时中断部分或整个系统的生产过程。

2、采取双回路电源供电。仪表负荷、消防报警、关键设备等按一类负荷设置，采用不间断电源装置供电，事故照明采用应急灯照明。根据装置原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电器设备。爆炸和火灾危险环境内可能产生静电的物体，如设备管道等都采用工业静电接地措施。构筑物设有防直雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施。

3、生产装置、贮罐区和仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

4、生产装置区、贮罐区、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置地坎，罐区设置防火堤。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

5、若发生泄漏，则所有排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。氢气等气体泄漏时，立即切断管道阀门，开启液氮阀，阻隔易燃易爆气体扩散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

6、一旦发现低温液体泄漏，要及时打开通风设备进行通风。如发现人员有窒息现象要及时把人员转移至新鲜空气处或就医；在处理低温液体的管道、阀门或容器等时，必须带上保温手套，防止造成冻伤。

7、对储存易燃易爆及危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用；凡储存、使用易燃易爆及危险品的岗位，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、使用易燃易爆及危险化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》、《压力容器使用管理规则》（TSGR5002-2013）、《特种气体系统工程技术规范》（GB50646-2011）。

8、按规定设置建构物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

9、企业在最高建筑物上应设立“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

10、加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

（6）火灾爆炸事故风险防范措施

1、控制与消除火源

①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

②在充装车间、产品仓库、罐区设置自动在线浓度检测报警仪，并将检测信号送入控制室，及时发现事故隐患。

③使用防爆型电器。

④严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

⑤安装避雷装置。

⑥转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

⑦物料运输要请专门的、有资质的运输单位。

2、严格控制设备质量与安装质量

①罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。

②管道等有关设施应按要求进行试压。

③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

④ 电器线路定期进行检查、维修、保养。

3、加强管理、严格纪律

① 遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

② 坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

③ 检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

④ 加强培训、教育和考核工作。

4、安全措施

① 消防设施要保持完好。

② 罐区设可燃气体报警器和火灾报警按钮，设固定泡沫灭火系统、消防水喷淋系统、干粉灭火器。

③ 设置火灾自动报警系统，每一台报警控制器作为网络上的一个节点，每个控制器可独立工作。

④ 易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。

⑤ 储罐与管道都必须作防静电、防雷永久接地设计。

⑥ 根据规定对设备进行分级，并按分级要求确定检查频率，记录保存。

⑦ 要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。

⑧ 搬运时轻装轻卸。

⑨ 采取必要的防静电措施。

同时结合《重点监管的危险化学品名录》（2013年），甲醇、氢为重点监管危化品，甲醇及氢的安全措施如下表：

表 7.7-1 重点监管危险化学品的安全措施

物质要求	氢气	甲醇
一般要求	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，严防泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。生产、使用氢气的车间及贮氢场所应设置氢气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。建议操作人员穿防静电工作服。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。避免与氧化剂、	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入

	<p>卤素接触。生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>	<p>罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。避免与氧化剂接触。生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆绑、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>
<p>特殊要求</p>	<p>操作安全</p> <p>(1) 氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火。</p> <p>(2) 当氢气作焊接、切割、燃料和保护气等使用时，每台(组)用氢设备的支管上应设阻火器。因生产需要，必须在现场(室内)使用氢气瓶时，其数量不得超过 5 瓶，并且氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m，与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的</p> <p>(3) 管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氢气。吹洗置换，应立即切断气源，进行通风，不得进行可能发生火花的一切操作。(4) 使用氢气瓶时注意以下事项：——必须使用专用的减压器，开启时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓；——气瓶的阀门或减压器泄漏时，不得继续使用。阀门损坏时，严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门；——气瓶禁止敲击、碰撞，不得靠近热源，夏季应防止曝晒；——瓶内气体严禁用尽，应留有 0.5MPa 的剩余压力。</p>	<p>(1) 系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。(2) 生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业(固定动火区必须距离生产区 30m 以上)。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。</p>
	<p>储存安全</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。(2) 应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。储存室内必须通风良好，保证空气中氢气最高含量不超过 1% (体积比)。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，</p>	<p>(1) 远离火种、热源。温度不宜超过 30℃。(2) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定；——注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057) 的规定设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。</p>

	<p>事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。（3）氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m；与空调装置、空气压缩机或通风设备等吸风口的间距不应小于 20m；与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。</p>	
<p>运输安全</p>	<p>（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。（2）槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。（3）在使用汽车、手推车运输氢气瓶时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。汽车装运时，氢气瓶头部应朝向同一方向，装车高度不得超过车厢高度，直立排放时，车厢高度不得低于瓶高的 2/3。不能和氧化剂、卤素等同车混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。（4）氢气管道输送时，管道敷设应符合下列要求： ——氢气管道宜采用架空敷设，其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电缆、导电线敷设在同一支架上；——氢气管道与燃气管道、氧气管道平行敷设时，中间宜有不燃物料管道隔开，或净距不小于 250mm。分层敷设时，氢气管道应位于上方。氢气管道与建筑物、构筑物或其他管线的最小净距可参照有关规定执行；——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止氢气泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。埋地敷设的管道埋深不宜小于 0.7m。含湿氢气的管道应敷设在冰冻层以下；——管道应避免穿过地沟、下水道及铁路汽车道路等，必须穿过时应设套管保护；——氢管道外壁颜色、标识应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。</p>	<p>（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。（2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。（3）车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。（4）采用管道输送时：——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时，应采取保护措施并经国家有关部门批准。</p>

（7）自动控制设计安全防范措施

①设置必要的监控、检测和检验设施；采用DCS集散控制系统进行的自动检测、监控，以实现过程的自动测量、操作和控制，确保装置的安全、稳定生产。

②控制室内设相对独立的事故处理系统：该系统包含重要信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现各装置的紧急停车。

③根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009），应在生产装置区和仓库分别设置可燃气体探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体浓度，确保安全生产。

（8）电气、电讯安全防范措施

①严格按有关爆炸危险场所电气安全规定划分生产装置作业场所的火灾危险等级，并选用相应的电气设备和控制仪表，设计相应的防静电和防雷保护装置。

②各生产装置根据需要设计双电源，保证安全防护设施和安全检查仪表的用电。

（9）设备及防腐蚀安全对策措施

设备安全措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于设备的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对设备的安全性给予高度重视。标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门；非标准设备要选择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。生产和使用过程中，要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。

（10）事故水收集措施合理性论证

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和中石化集团以中国石化建标[2006]43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

注：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；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

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， hm^2 ；

V_1 ：按照本项目最大储罐进行考虑，由于储罐区最大罐的容积为 $80m^3$ ，在事故状态下，以最大容量 $80m^3$ 的物料泄漏计算。

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量

生产装置区消防废水产生量：

根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），火灾延续供水时间按 2 小时计算，自动喷水灭火系统设计流量为 $45L/s$ ，故一次事故时车间消防水量为 $324m^3$ 。

②储罐区污水产生量

根据计算，发生火灾时储罐冷却水量约为 $5L/s$ ，按延续时间 2 小时计算,因此储罐区总的消防水量为 $36m^3$ 。

$V_3=0m^3$ 。

$V_4=0m^3$ 。

V_5 ：按照拟建项目所在地区的最大暴雨量进行考虑，事故时产生的雨水量约为 $150m^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 590 m^3$$

公司需建 $600m^3$ 事故池，公司目前已建事故应急池 $560m^3$ 、初期雨水池 $13m^3$ 、消防水池 $382m^3$ ，能够满足项目事故需要。

（11）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见图 6.7-1。

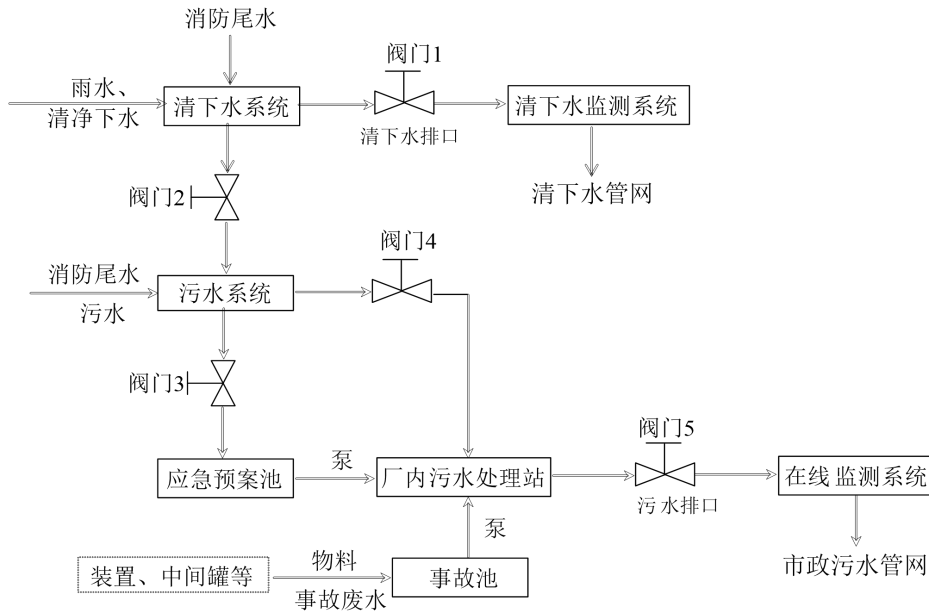


图 7.7-1 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水和清净水等，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门 1、4、5 开启，阀门 2、3 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2。

事故状况下，阀门 1、4、5 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送污水处理站处理，处理达到接管标准后排入污水处理厂集中处理。

采取上述相应措施后，由于消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，因此报告中项目消防水排放对周围水环境的污染后果不作预测分析。

（12）事故处理措施

结合《重点监管的危险化学品名录》（2013 年）中甲醇、氢的应急处置原则，本项目涉及主要化学品火灾扑救、泄漏应急处理、防护措施及急救措施汇总见表 7.7-2。

表 7.7-2 主要危险品火灾、泄漏应急对策汇总表

名称	泄漏应急处理	应急和防范措施	急救和治疗方法	灭火方法
氮气	根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防寒服。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。漏出气允许排入大气中。泄漏场所保持通风。	呼吸系统防护：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。 眼睛防护：戴安全防护面罩。 身体防护：穿防寒服。 手防护：戴一防寒手套。 其它：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护，防止冻伤。	皮肤接触：如果发生冻伤：将患者浸泡于保持在 38~42°C 的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用情结、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。 眼睛接触：若有冻伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通常。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏手术。就医。	本品不燃。用雾状水保持火场中容器冷却。
氢气	消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若泄漏发生在室内，宜采用吸风系统或将泄漏的钢瓶移至室外，以避免氢气四处扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。	呼吸系统防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特别防护。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 氢火焰肉眼不易察觉，消防人员应佩戴自给式呼吸器，穿防静电服进入现场，注意防止外露皮肤烧伤。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
甲醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马

名称	泄漏应急处理	应急和防范措施	急救和治疗方法	灭火方法
	或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。	所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：饮足量温水，催吐。用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃，就医。	上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

本项目危险单元分布图见图 7.7-1, 应急疏散通道、安置场所位置图见图 7.7-2, 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见图 7.7-3。

7.7.2 应急预案管理制度

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。企业现有项目已按要求编制了突发环境事件应急预案，并于 2021 年 4 月 22 日取得苏州市张家港生态环境局备案意见（备案编号：320582-2021-046-L）。在实际操作中，公司加强了应急救援专业队伍的建设，配备了消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练，对预案进行了修改和完善。现有应急预案针对本厂实际，可操作性强，能与区域应急预案很好衔接，联动有效。根据《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发[2015]4 号）第十七条，建设单位应当在本项目投入生产或者使用前，对现有应急预案进行修订，并向建设项目所在地受理部门备案，同时开展验证演练，每年至少开展一次。

7.8 “三同时”环保竣工验收清单

本项目“三同时”环保竣工验收一览表见表 7.8-1。

表 7.8-1 本项目“三同时”环保竣工验收一览表

项目名称		张家港金宏气体有限公司高纯氢气生产线工艺向前延伸改建项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准及拟达要求	环保投资（万元）	完成时间	
废水	生产废水	脱盐废水	COD、SS、TDS	/	部分回用于厂区冲洗、消防水池补充水，部分进入张家港保税区胜科水务有限公司处理	/	
	生活污水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	/	进入张家港保税区胜科水务有限公司处理		
废气	有组织	解析气、储罐的大小呼吸废气	甲醇、非甲烷总烃、一氧化碳	导热油炉系统燃烧处理后，通过25m排气筒（DA001）排放	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准	120	
	无组织	原料罐区、装置区	甲醇、非甲烷总烃	建立“泄漏检测与修复”管理制度、强化职工责任意识、加强环境监测等	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2标准		
噪声	机械	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类	50	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用	
固废	危险废物	废催化剂	委托有资质单位处置	全部处理处置、零排放	/		
		废吸附剂					
	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运				
		危险废物规范化管理指标			/		依托现有
地下水、土壤	地面做防渗地坪，土壤、地下水跟踪监测			不影响土壤、地下水环境	30		
绿化	依托现有，现有绿化面积约2034.67m ²			防尘降噪	依托现有		
风险防范及事故应急措施	①本项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定。 ②按照《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）开展突发环境事件风险控制、应急准备、应急处置、事后恢复等工作。 ③根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）、《建筑灭火器配置设计规范》、《石油化				/		

	<p>工生产企业环境应急能力建设规范》(DB32/T4261-2022)及事故应急抢险救援需要,配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。</p> <p>④对于项目设置的导热油炉系统设置压差报警和监控装置等防控措施;</p> <p>⑤建设单位应建立完善环境风险防控和应急管理制度,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环规[2014]2号)、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)等要求,制定突发环境事件应急预案。制定的突发环境事件应急预案应向张家港市生态环境局备案,并定期组织开展培训和演练。至少每年举行一次公司级应急培训和演练,根据演练情况及时修订预案并做好台账记录,台账记录包括不限于演练时间、演练地点、演练内容、参与人员、演练总结及相关影像记录。应急预案应与扬子江化学工业园突发环境事故应急预案相衔接,形成分级响应和区域联动。企业突发环境事件应急预案每三年至少修订一次。</p> <p>⑥在厂区内设置事故应急池 560m³;初期雨水池 13m³;消防水池 382m³,并设计相应的切换装置。正常生产运行时,打开雨水管道阀门,收集的雨水直接排入厂区雨水管网。事故状态下,打开切换装置,收集的雨水和事故消防水排入事故池,切断污染物与外部的通道,将污染物控制在厂区内,防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。雨排口闸阀设置监控设施。</p>		
环境管理 (机构、监测能力等)	<p>设专职环保人,配备各种监测、分析仪器及设施,保证日常监测工作的开展,指导日常环境管理</p>	达到 9.1 章节监控要求	依托现有
清污分流、 排污口规范化设置	<p>设置雨水管网、污水管网系统,排污口规范化设置</p>		依托现有
卫生防护距离设置	<p>本项目完成后全厂全厂以原料储罐区、装置区、综合车间为边界向外设置 100m 卫生防护距离,经现场勘查,目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点,同时要求今后,该范围内也不得新建敏感保护目标。</p>		/
总量平衡 具体方案	<p>废气、废水污染物排放总量在企业现有已核批总量内平衡</p>		/
合计	/		200

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

8.1 项目经济、社会效益分析

本项目投资总额为 3000 万元，预计达产年销售总额为 6000 万元，说明项目经济效益较好。

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可丰富公司现有的生产结构，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

项目生产工艺技术中集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一些的积极作用。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会效益。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环保投资、运行费用

本项目环保投资费用为 200 万元，占总投资的 6.7%。

本项目环保设施运行费用主要为废气处理设施的运行费用及危险废物委外处置费用等，各项措施实施及管理的费用约为 500 万元/年，占项目全年销售总额 1.0 亿元的 5%。

8.2.2 环保措施的环境——经济效益

1、环保措施的环境效益分析

项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。根据项目环境影响分析结果可知，本项目实施后对周边环境影响较小，不会改变环境功能区要求。

本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 废水处理环境效益：项目废水接管至胜科水务污水处理厂，污水厂处理达标后尾水排至长江，污染物排放量减少较多，可以减轻纳污水体长江的负荷，确保长江水体达标，环境效益显著。

(2) 废气处理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善生产作业的环境，减少废气排入环境的量，减轻废气排放对周围环境的影响，具有较好的环境效益。

(3) 噪声治理环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减少对居民点等周边环境的影响，有良好的环境效益。

(4) 固废处置环境效益：项目产生的危险废物送有资质的危险废物处置单位处置，实现“零”排放。

由此可见，本项目废水、废气经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

2、环保措施的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、缴纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

综上所述，本项目在带来社会效益、经济效益的同时也将会给环境带来一定的负效益，在采取合理的治理措施后，可明显降低“三废”排放对环境的影响，本项目在经济效益、环境效益方面均是可行的。

9 环境管理与监测计划

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例，及时了解项目所在区域及其周围环境的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，在项目区域需要进行相应的环境管理。

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理基本原则

企业在开展环境管理工作时，应遵守国家、省、市的有关法规，针对本企业的特点，应遵守以下基本原则：

（1）环境保护必须与生产运营同步发展

企业应做到环境保护和生产建设协调发展，这应成为企业环保工作的指导方针。公司应树立起企业的眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、生产经济利益和环境利益相统一的观点，正确处理和调节经济活动。环境管理是企业的一个重要组成部分，应贯穿到生产的全过程中。企业环境管理指标可纳入企业发展计划中，作为企业整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为企业经济责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

（2）全面规划、综合治理

将环境保护工作纳入企业整体规划中，发动各部门，从各方面防治环境污染。同时，企业的环境保护工作必须同该区域的环境保护计划和目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。在企业的发展计划中，除了要有专门的环境保护篇章，而且在原料、生产、宣传、培训计划中都应包含环境保护的内容。同时，可制定相应的实施步骤和行动计划，确保综合的污染防治目标的实现。

（3）防治结合、预防为主

控制污染宜采取预防为主、防治结合、管治结合、综合治理等手段和办法，以获得最佳的环境效益。

(4) 依靠先进的科学保护好环境

要合理利用资料、能源、提高综合利用水平；把治理“三废”和技术改造有机结合起来，最大限度地把“三废”消除在生产过程中。

(5) 提高环境保护意识

加强全公司员工的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议，同时，要加强宣传和沟通。

9.1.2 施工期环境管理

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位再与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工期污染防治措施等。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项目环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。主要职责包括：

在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染。

定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.3 运营期环境管理

(1) 环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，本项目建成后设置环境管理机构，专

职环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业的日常管理。环境保护设施的建设、运行及维护费用列入公司每年的财政预算，由财政部门支出解决、做到专款专用。环保管理人员具体职责包括：

- ※贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- ※组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- ※针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- ※负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- ※建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- ※监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- ※检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- ※负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- ※负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；
- ※做好企业环境管理信息公开工作。

（2）环境管理制度

按照ISO14000的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

※施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施工过程中的环保措施实施进行检查监督。

※“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

※排污许可证制度

按照《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等文件有关要求，建设单位应在本项目有事实排污前更新现有排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

※环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

※污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，同时要建立健全岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

※制定环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格

的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

※报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

※社会公开制度

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，促进企业事业单位如实向社会公开环境信息，推动公众参与和监督环境保护，根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境信息公开办法（试行）》、《企业信息公示暂行条例》及《企业事业单位环境信息公开暂行办法》等有关法律法规，企业应建立健全环境信息公开工作的制度，公示企业有关环境信息。公开信息主要内容要求如下：

- 1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- 2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- 3) 在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、处置等情况；
- 4) 防治污染设施的建设和运行情况；
- 5) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

- 6) 突发环境事件应急预案;
- 7) 其他应当公开的环境信息。

(3) 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划, 保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位, 确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

9.1.4 污染物排放清单及污染物排放管理要求

(1) 总量控制、考核因子

管理部门主要通过控制污染物排放的总量来对项目中的污染物排放进行管理, 根据《“十四五”节能减排综合工作方案》(国发[2021]33号)、《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》(环办综合函〔2022〕350号)、市生态环境局印发《关于贯彻落实〈关于优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见〉的实施方案》的通知(苏环办字〔2023〕78号)等, 结合本项目排污特征, 确定总量控制和考核因子为:

废气总量考核因子: 甲醇、一氧化碳;

废气总量控制因子: VOCs;

废水总量控制因子: COD、NH₃-N、TP; 废水总量考核因子: SS;

固废排放量: 固体废弃物均得到妥善处理和处置, 实现固废“零”排放。

项目污染物总量控制分析见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目污染物总量控制分析表

类别	污染物名称	现有项目核批排放量	本项目排放量	以新带老削减量	改建后全厂排放量	改建前后排放增减量	最终外排量
废气	有组织						
	甲醇	0	0.928	0	0.928	+0.928	0.928
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0	0.928	0	0.928	+0.928	0.928
	一氧化碳	0	0.192	0	0.192	+0.192	0.192
	无组织						
甲醇	0	2.34	0	2.34	+2.34	2.34	
VOCs (以非甲烷总烃计)	3.466	2.34	3.466	2.34	-1.126	2.34	
废水	废水量 (m ³ /a)	16864.6	8720	8249.8	17334.8	+470.2	17334.8
	COD	1.94	0.318	0.330	1.928	-0.012	0.867
	SS	1.3	0.288	0.330	1.258	-0.042	0.347
	氨氮	0.06	0.003	0	0.063	+0.003	0.087

		总磷	0.004	0.0002	0	0.0042	+0.0002	0.0087
		TDS	0	4.3	0	4.3	+4.3	4.3
固体 废物		危险废物	0	0	0	0	0	0
		生活垃圾	0	0	0	0	0	0

(2) 总量平衡方案

本项目废气中的 VOCs 为总量控制因子，在企业现有已核批总量范围内平衡，废气中的甲醇、一氧化碳为考核因子，报江苏省张家港保税区管理委员会考核；废水中的 COD 为总量控制因子，在企业现有已核批总量范围内平衡，废水中的氨氮、总磷来自生活污水，无需进行总量平衡，废水中的 SS、TDS 为考核因子，报江苏省张家港保税区管理委员会考核。

(3) 污染物排放清单

污染物排放清单见表 9.1-2。

表 9.1-2 本项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放 时间 h
		废气量 m ³ /h			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度°C	
DA001	解析气、储罐的大小呼吸废气	3300	甲醇	导热油炉系统 燃烧	35	0.116	0.928	60	13.1	25	0.5	150	连续, 8000h
			非甲烷总烃		35	0.116	0.928	80	26				
			一氧化碳		8	0.024	0.192	1000	24				
类别	污染源	主要参数 废水量 m ³ /a	污染物	治理措施	污染物排放量		执行标准		排放去向			年排放 时间 h	
					浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³						
废水	湿法脱酸废水	1000	COD	/	/	/	/		回用于地面冲洗、消防水池补水			8000	
			SS		/	/	/						
			TDS		/	/	/						
		8600	COD		30	0.258	500						
			SS		30	0.258	250						
			TDS		500	4.3	3000						
	生活污水	120	pH	无	6~9	/	6~9		经市政污水管网接入张家港保税区胜科水务有限公司处理				
			COD		500	0.06	500						
			SS		250	0.03	250						
			氨氮		25	0.003	25						
			总磷		2	0.0002	2						
类别	污染源	污染物		产生量 t/a	利用处置单位			/					
固废	废催化剂	CuO,Al ₂ O ₃ 等		7.5m ³ /次	委托有资质单位处置			/					
	废吸附剂	Al ₂ O ₃ , 活性炭等		38.4m ³ /次				/					
	生活垃圾	塑料、废纸等		1	环卫部门统一处置			/					

9.2 监测计划

9.2.1 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）苏环发〔2022〕5号》、《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案（苏环办〔2021〕146号）》规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面1m的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。本项目依托现有废水、雨水排放口，废水排放口1个、雨水排放口1个。

（2）废气排放口

废气排放筒应设置便于采样、监测的永久性采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.2.2 环境监测机构的建立

企业建立有环保监测机构并配备专业环保技术人员及必备的仪器设备，具备定期自行监测能力。

人员配备：配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力；也可按照监测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的监测机构定期监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

监测仪器设备：环境监测以厂化验室为基础，部分项目的监测仪器企业不进行配备，监测委托外单位进行。

9.2.3 监测计划

《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定：“对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段”。环境监测是环境管理的辅助手段，主要对生产运营过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。

（1）施工期监测计划

本项目在现有厂房内建设，因此不进行土建工程，只进行简单的适应性改造和设备安装和调试，施工时间短，对外环境影响小。施工期主要污染源为废水及噪声。为了及时掌握建设项目施工期污染物的排放情况，项目施工单位应定期委托有资质的环境监测机构进行监测。环境监测内容如下：

①水污染源监测：施工期对污水排放口水质进行监测，每季监测 1 次，连续监测 2 天。监测因子：COD、氨氮、总磷、SS。

②噪声源监测：在施工场地四周和施工车辆经过的道口共设置 2~4 个噪声监测点，每季监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级 dB(A)。

（2）运营期监测计划

为有效地了解企业的排污情况，保证企业排放的污染物达到有关控制标准的

要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

本项目建成后，建设单位应按要求定期开展项目内部的污染源监测。若建设单位不具备监测条件，可委托监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。企业对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。对于采用自动监测的排污单位应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于未要求开展自动监测的污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次，手工监测时生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷。

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）制定环境监测计划，本项目拟定监测计划见表 9.2-1。

1) 废气监测计划

有组织废气监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 9.2-1-1。

表 9.2-1-1 有组织废气监测点位、主要监测指标和最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
DA001	甲醇	1 次/半年
	非甲烷总烃、一氧化碳	1 次/月

无组织废气监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 9.2-1-2。

表 9.2-1-2 无组织废气监测点位、主要监测指标和最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
厂（周）界监测点	甲醇、非甲烷总烃	1 次/季度
泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	1 次/季度
法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	1 次/半年

2) 废水监测计划

废水监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 9.2-1-3。

表 9.2-1-3 废水监测点位、主要监测指标和最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
废水外排口	pH、化学需氧量、氨氮	自动监测
	悬浮物、总磷、流量	1 次/月
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	1 次/日*

^a 雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，可每

季度第一次有流动水排放时开展按日监测。

3) 土壤、地下水监测计划

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），土壤、地下水监测点位、主要监测指标和最低监测频次见表 9.2-1-4。

表 9.2-1-4 土壤、地下水监测点位、主要监测指标和最低监测频次一览表

监测点位		监测指标	最低监测频次
土壤	表层土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项因子、pH 值、石油烃（C10-C40）	1 次/年
	深层土壤		1 次/3 年
地下水	一类单元	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中常规 35 项指标（除微生物指标、放射性指标外）、石油烃（C10-C40）	1 次/半年
	二类单元		1 次/年

4) 噪声监测计划

厂界环境噪声监测点位设置具体按 GB12348 执行并遵循 HJ819 中噪声布点的原则，本项目主要考虑风机、空压机及泵类等噪声源在厂区内的分布情况和周边环境敏感点的位置。厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，监测指标为等效 A 声级。周边有敏感点的，应提高监测频次。

② 应急监测计划

1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。大气事故因子主要为：甲醇、非甲烷总烃、一氧化碳等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、NH₃、TP 等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

2) 监测区域

大气环境：建设项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应急事故池进出口、雨水、污水排口、周边河流及排口下游等。

3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向苏州市张家港生态环境环保局等提供分析报告，由张家港市环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的地下水、土壤进行环境影响评估。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据项目实际建设及污染物排放情况等环境管理要求制定监测方案。监测内容应包括但不限于本监测计划；国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由苏州市张家港生态环境环保局对企业环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

张家港金宏气体有限公司（以下简称：“张家港金宏”或者“公司”）成立于2014年12月15日，注册资本3000万元，是金宏气体股份有限公司的全资子公司。金宏气体股份有限公司成立于1999年10月，位于苏州市相城区黄埭镇潘阳工业园，专业从事工业气体的研发、生产、销售和服务的高新技术企业，主要为客户提供各种特种气体、合成气体和空分气体的一站式供气解决方案，公司注册资本36325万元人民币，总资产12亿元人民币。经过十多年的稳步发展，具备了多品种气体管理优势，并与众多下游的优质客户建立了紧密的合作关系，已成为环保集约型综合气体提供商。

基于良好的市场条件、国家政策的支持及企业自身的技术实力，作为国内民营工业气体龙头的金宏气体股份有限公司于2017年通过张家港金宏气体公司投资21000万元，建设超大规模集成电路用高纯气体项目，项目建场址位于江苏扬子江国际化学工业园青海路东侧，东海路北侧地块，地块占地面积12802.0平方米（约合19.2亩）。项目设计规模：年提纯2400万标立方米高纯氢气、年生产1000吨5N高纯二氧化碳、25吨5N高纯甲烷、100吨5N高纯六氟乙烷、60吨5N高纯三氟甲烷和100吨5N高纯八氟环丁烷。后由于市场原因，年生产1000吨5N高纯二氧化碳、25吨5N高纯甲烷、100吨5N高纯六氟乙烷、60吨5N高纯三氟甲烷和100吨5N高纯八氟环丁烷，不再进行建设；年提纯2400万标立方米高纯氢气于2021年5月9日取得竣工环境保护验收意见。

基于良好的市场前景，同时考虑公司自身长久发展，公司拟投资3000万元，在公司现有土地上对原有的2400万标立方米高纯氢气生产线进行改造，改建完成后，实现原料粗氢的自产，企业2400万标立方米高纯氢气总产能不发生变化。

10.2 环境质量现状

10.2.1 环境空气

根据苏州市生态环境局发布的《二〇二二年张家港市生态环境质量状况公报》，2022年，张家港市城区环境空气质量优良天数比率为82.5%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，张家港市城区超标污染物为O₃，项目所在区域为不达标区；补充监测结果表明：各监测点甲醇达到

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

10.2.2 地表水环境

根据《2022年张家港市生态环境质量状况公报》，2022年张家港市地表水环境质量总体稳中有升。14条主要河流36个监测断面，II类水质断面比例为55.6%，较上年提高13.9个百分点；I~III类水质断面比例为100%，劣V类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。

4条城区河道7个断面，I~III类水质断面比例为100%，较上年提高14.3个百分点，无劣V类水质断面，城区河道总体水质状况为优，较上年（良好）有所好转。

27个主要控制（考核）断面，20个为II类水质，7个为III类水质，II类水质断面比例为74.1%，较上年提高26.0个百分点。其中13个国省考断面、10个入江支流省控断面和17个市控断面“达III类水比例”均为100%，均与上年持平。

10.2.3 声环境

厂界声环境监测结果表明：项目厂界外4个点位昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，声环境质量现状良好，声环境质量现状良好。

10.2.4 地下水环境

地下水监测结果表明：除D1点位氨氮，D2点位总硬度、耗氧量、氟化物，D4点位氨氮，D5点位氨氮达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准外，其他点位监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类及III类以上标准。

10.2.5 土壤环境

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

10.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了生产过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

(1) 废水

本项目产生的脱盐废水不含氮、磷，部分回用，部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理，废水经接管的污水厂处理后能达标排放，对纳污河流长江水质的影响不大。

(2) 废气

通过对项目的大气环境影响分析，认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后，在营运期对周围环境影响可控制在允许范围内，影响较小。本项目各污染物厂界处短期浓度贡献值均小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境保护距离。

卫生防护距离：本次改建后严格管控无组织排放，产生无组织废气的环节，在密闭空间或设备中进行，废气经收集治理后排放，进一步减少无组织排放。本项目实施后全厂以原料储罐区、装置区、综合车间为边界向外设置 100m 卫生防护距离，经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标。

(3) 噪声

本次改建后噪声主要来源于新增的各类泵、风机，经合理布局、隔声减振、距离衰减及厂区绿化等措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，不会对厂界及周边敏感点造成明显的噪声影响。

(4) 固体废物

项目产生的危险废物均委托有资质单位妥善处置；生活垃圾委托环卫部门处理。

本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措

施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

(5) 地下水

本项目工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

(6) 土壤

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，随着外来气源性挥发性有机物输入时间的延长，项目运营 20 年后在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量较小。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外 1.0km 范围内土壤环境影响较小。

10.4 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令 第 4 号）“第二条 依法应当编制环境影响报告书的建设项目应开展的环境影响评价公众参与”。本项目建设单位在环评期间采取了网络公示、登报刊公示及现场张贴公告等形式向公众公开了本项目环评信息。

公示期间无反馈意见，表明了项目建设有一定群众基础，建设单位仍将持续做好厂内的污染防治和环保管理工作，持续关注周围群众的建议和要求，积极沟通、交流，科学解释，真正让群众参与、了解和支持环保工作。

10.5 环境保护措施

(1) 废水

本项目产生的脱盐废水不含氮、磷，部分回用，部分与生活污水一起接管张家港保税区胜科水务有限公司处理。

(2) 废气

本项目原料罐大小呼吸废气、解析气送入导热油炉系统燃烧处理后，通过 25 米高 DA001 排气筒排放。

(3) 噪声

本项目优先选择低噪设备，对高噪设备采取隔声、减振等降噪措施，加强绿化。通过采取上述等措施，可确保厂界声环境达到相关标准要求。

(4) 固体废物

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

(5) 地下水、土壤

本项目地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水、土壤环境，因此，正常情况下，本项目对地下水、土壤影响较小。

10.6 环境风险可接受

根据风险预测分析结果，本项目实施后，甲醇储罐泄漏引发的火灾次生/伴生事故会对人体健康及环境产生不利影响；通过加强对风险管理，制定合理、有效的应急预案和防范措施，可确保风险值处于可接受水平。

通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效地防范风险事故的发生和处置，结合企业在营运期间不断完善的风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险值处于可接受水平。

10.7 环境经济损益分析

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可丰富公司现有的生产结构，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

项目生产工艺技术中集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一定的积极作用。

本项目废气、废水经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

10.9 总结论

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

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