

奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司
年产 6 万吨金属加工涂层材料新建项目

环境影响报告书

(评审稿)

建设单位：奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司

评价单位：苏州清泉环保科技有限公司

2023 年 12 月

目 录

1. 概述	4
1.1. 项目由来	4
1.2. 项目主要特点	6
1.3. 环境影响评价工作过程	7
1.4. 分析判定相关情况	9
1.5. 关注的主要环境问题及环境影响	34
1.6. 环境影响报告书的主要结论	34
2. 总则	36
2.1. 编制依据	36
2.2. 评价因子与评价标准	47
2.3. 评价工作等级和评价重点	57
2.4. 评价范围及环境敏感区	62
2.5. 相关规划及环境功能区划	65
3. 建设项目概况及工程分析	94
3.1. 项目工程概况	94
3.2. 拟建项目影响因素分析	110
3.3. 污染源强及污染物排放分析	120
3.4. 环境风险因素识别	142
3.5. 清洁生产分析	154
4. 环境现状调查与评价	157
4.1. 自然环境概况	157
4.2. 区域污染源调查分析	165
4.3. 环境质量现状调查与评价	188
5. 环境影响预测与评价	211
5.1. 建设期环境影响分析	211
5.2. 运营期环境影响预测与评价	216
6. 环境保护措施及其可行性论证	268
6.1. 施工期污染防治措施	268
6.2. 运行期污染防治措施	271

7. 环境影响经济损益分析	352
7.1. 项目经济效益分析	352
7.2. 环保经济损益分析	352
7.3. 小结	353
8. 环境管理与监测计划	354
8.2. 环境管理	358
8.3. 环境监测	362
8.4. 环境监测计划	362
8.5. 开展泄漏检测与修复（LDAR）工作	366
9. 环境影响评价结论	367
9.1. 项目概况	367
9.2. 环境质量现状	367
9.3. 污染物排放情况	368
9.4. 主要环境影响	368
9.5. 公众意见采纳情况	369
9.6. 环境保护措施	370
9.7. 环境影响经济损益分析	371
9.8. 环境管理与监测计划	371
9.9. 总结论	371
9.10. 建议	371

附 件

附件一：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）；

附件二：张家港保税区 2023 年度第四次化工建设项目审批前联合会商会议纪要；

附件三：备案证；

附件四：营业执照；

附件五：危废协议；

附件六：污水处理服务合作意向书；

附件七：环境质量监测报告；

1. 概述

1.1. 项目由来

奎克化学公司是一家全球性的化学公司，1918 年成立于美国费城，1972 年在美国纽约证券交易所上市，奎克化学公司于 2007 年在中国投资成立了奎克化学（中国）有限公司，现在地址位于上海市青浦工业园区，成立公司主要经营范围为生产和销售轧制液、金属加工液和涂料。

2017 年 4 月，奎克化学公司和好富顿国际公司合并为奎克好富顿，合并交易高度互补，将运用双方的产品和服务组合，更好地服务汽车制造、航空制造、重型设备、金属、采矿、机床加工、海洋勘探、海上采油、饮料罐加工等各类工业的客户。新公司将具备世界上最宽广的金属加工产品供应平台，提供各种特种油产品，包括金属切削液、金属成型液、腐蚀保护液、热处理液、工业润滑油和润滑脂等。

为满足国内市场对公司产品的需求，奎克好富顿于 2020 年在江苏省张家港市保税区成立奎克好富顿材料科技（苏州）有限公司，工厂地址位于张家港保税区扬子江国际化工园港丰公路以北，小明沙路以西，总占地面积 30666.82m²(46 亩)。工厂建成后年产金属加工涂层材料 6 万吨。

本项目轧制液、金属加工液，可提高金属表面的清洁度和光泽度。本项目轧制液产品对高负荷下的极压性能以及乳化液成膜能力做了全面的升级，提升其在高负荷和高温条件下的液膜涂层强度。本项目轧制液产品吸附性更好、边界润滑性能更强、极压性能更优异，可应用于先进高强钢冷轧工艺环节，项目产品通过形成优异的边界润滑性和极压性的液膜涂层，提高轧制带钢清洁度，降低轧制力和单位液耗，提高先进高强钢的整体性能，也进一步推动节能降耗的发展目标。

本项目金属加工液产品可在金属加工材质的表面形成一层保护涂层，起到抑制金属离子析出的作用，是一种新型涂层材料。项目产品可有效的维护金属表面的光泽状态，满足较为苛刻的工艺要求，兼具冷却、润滑和清洗的作用，主要应用于发动机缸体、缸盖等汽车制造业领域，飞机机身、机翼、发动机等航天制造领域。

金属压铸液主要应用于铝合金材质的压铸脱模工艺，能够减少生产时烟雾和废液产出，是用于金属压铸的表面处理材料。

本项目金属清洗剂是一种机加工后用于零部件清洗的节能环保的环保型助剂。项目产品可用于高压喷淋清洗工艺中，具备低泡沫和良好的清洗力，还可赋予清洗后的铁部件和铝部件一定的抗腐蚀能力，可以提高企业生产效率，降低生产成本，延长使用寿命。

本项目特殊脂产品是一种新型的涂层材料，通过在零部件表面形成润滑防锈涂层，可减少零部件的损耗。特殊酯产品可用于海上钻井平台、风电、高铁、潜水设备、石油化工等领域，适用于极限高低温、重载、长里程的应用环境。

近年来，随着国民经济的快速发展，金属加工涂层材料行业通过技术、设备的引进和自主研发，获得了快速发展，需求持续火热，行业发展长期向好。与此同时，随着下游应用领域要求的提升以及行业技术的进步，金属加工涂层产品将逐步向技术含量更高、适应范围更广、质量性能更强等方向发展，同时下游行业的不断发展壮大以及产品的更新换代也将使得其市场需求不断上升，行业发展规模持续壮大。

本项目工艺技术来源于 QUAKER HOUGHTON 公司，该技术已在集团内部下属公司使用，生产生产工艺成熟。

本项目产品和生产工艺与奎克好富顿青浦工厂类似，奎克好富顿青浦工厂（原奎克化学（中国）有限公司）于2016年11月24日获得“高新技术企业证书”，开发并销售的产品具有高技术含量，高附加值以及绿色环保等特点。产品在相关领域的高端市场非常具有竞争力，市场占有率较高。广泛运用于钢铁、汽车、建筑业，投入市场后具有较高的经济收益。

该项目已取得江苏省张家港保税区管理委员会出具的江苏省投资备案证（张保投资备[2023]354号），项目代码：2312-320552-89-01-831218。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规要求，该项目须开展环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修改）中

的行业分类，本项目的行业代码为 C26 化学原料和化学制品制造业中 2662 专用化学产品制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26，44 专用化学品制造，含反应工艺”，需编制环境影响报告书。

因此，建设单位委托苏州清泉环保科技有限公司开展“奎克好富顿材料科技（苏州）有限公司年产 6 万吨金属加工涂层材料新建项目”的环评工作。环评单位的技术人员在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了本项目环境影响报告书。通过环境影响评价，了解项目建设前的环境现状，预测项目建成后对周围水环境、大气环境及声环境等的影响程度和范围，并提出防治污染和减轻项目建设对周围环境影响的可行措施，为项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.2. 项目主要特点

项目主要特点有：

（1）项目位于张家港保税区扬子江国际化学工业园，用地的性质为工业用地，符合园区土地利用规划。

本项目生产装置自动化程度高，密闭性强，工艺来源于 QUAKER HOUGHTON 公司，该技术工艺成熟、可靠。

（2）项目尽量减少无组织废气排放：储罐储存的液体原料通过管道泵送入釜内；吨袋包装的原料投料时，采用吨袋半自动投加，即吊车先将吨袋吊起，吨袋投料口与进料口对接后再投料，进料时采用釜内负压及集气罩方式收集，仅有极少量无组织粉尘的排放；部分桶装的原料泵入反应釜之前需要在烘箱内进行预热，预热过程中桶不开封，桶装的原料用泵送入釜内，加料枪头上螺纹与原料桶相匹配，枪头上配有平衡管与釜相通。

（3）项目位于太湖流域三级保护区，本项目产生的废水分类收集。含氮、磷废水主要包括反应生成水、设备清洗废水、实验废水、地面清洗水、喷淋废水、循环冷却水排水、初期雨水等，进入中水回用处理站预处理系统处理后回用，不外排；不含氮磷生产废水与生活污水一同接管至胜科水务处

理。故经项目排放的生产废水均不含氮磷，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）中“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”，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）相关要求。

（5）项目反应及调和工艺产生的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃；中水回用处理站废气主要为硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度。导热油炉燃烧天然气，会产生污染物二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。实验室废气主要为非甲烷总烃。经计算，项目有组织和无组织废气最大落地浓度较小，对环境的影响较小。

（6）本项目用于生产的主要原辅材料优先选择对环境对人体友好型物质，大多数为低毒性、低挥发性物质。从废气排放角度来看，对大气环境空气质量影响较小，从风险控制角度来看，对环境风险影响较小。

1.3. 环境影响评价工作过程

本项目评价工作程序见图 1.3-1。

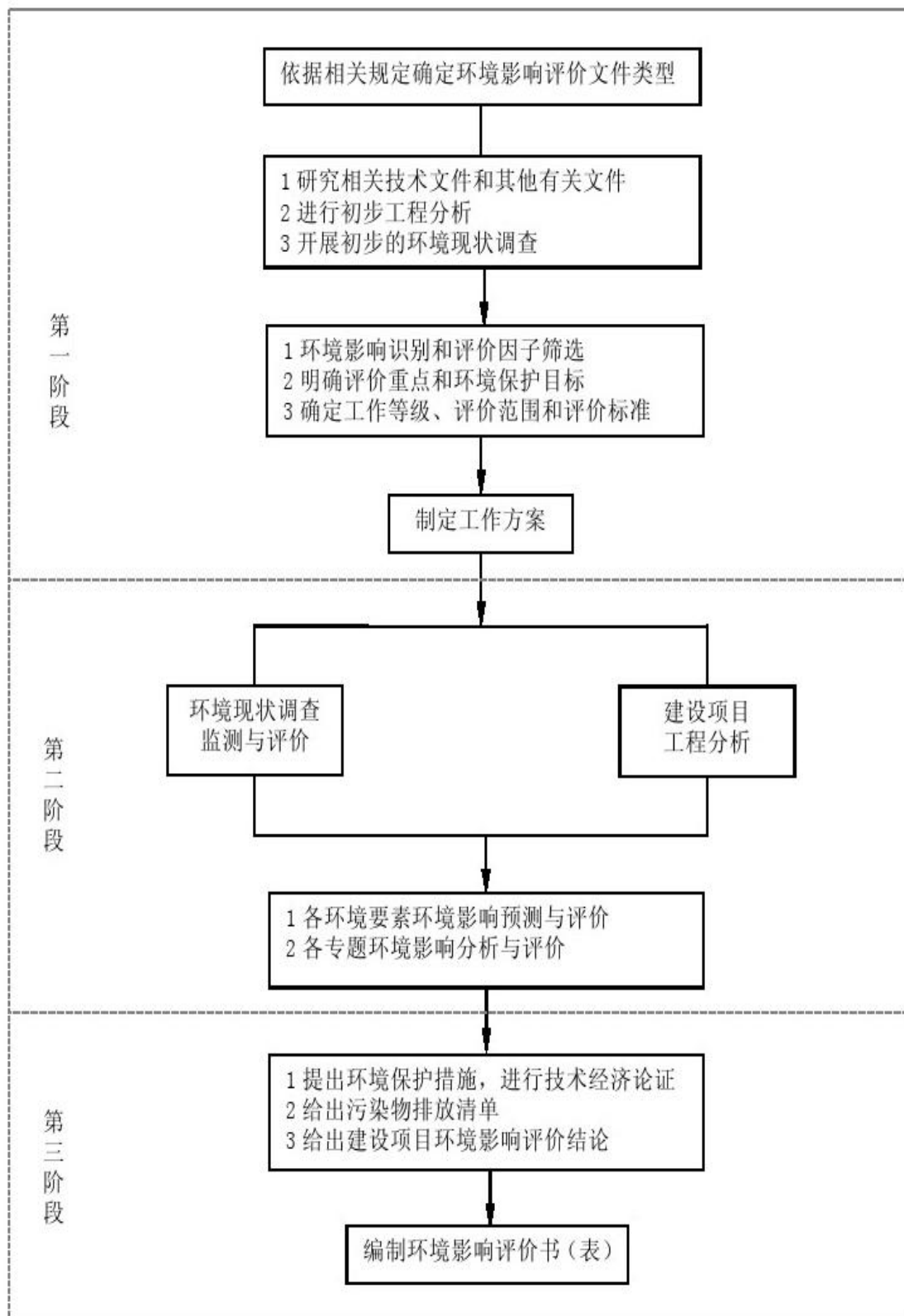


图 1.3-1 环境影响评价工作程序

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1. 与相关产业政策相符性

本项目生产产品为金属加工涂层材料，项目已在江苏省投资项目在线审批监管平台完成了备案(张保投资备[2023]354号)，项目代码：2312-320552-89-01-831218。

本项目在江苏省张家港保税区管委会行政审批局立项，对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》（2021年修订），属于该目录中“鼓励类”中的“十九、轻工”中的“19.多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产”条目，属于鼓励类项目。

对照《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》，轧制液、金属加工液，属于该目录中“全国鼓励外商投资产业目录”中的“三、制造业”中的“(十)化学原料和化学制品制造业”中的“81.有机高分子材料生产：飞机蒙皮涂料、稀土硫化铈红色染料、无铅化电子封装材料、彩色等离子体显示屏专用系列光刻浆料、小直径大比表面积超细纤维、高精度燃油滤纸、锂离子电池隔膜、表面处理自我修复材料、超疏水纳米涂层材料、超高折光学树脂材料、环保可回收太阳能组件用共挤背板及背板用塑料材料、汽车启停铅蓄电池隔膜、储能铅蓄电池隔膜”条目；特殊脂、金属清洗剂、金属压铸液属于该目录中“全国鼓励外商投资产业目录”中的“三、制造业”中的“(十)化学原料和化学制品制造业”中的“66.精细化工：催化剂新产品、新技术，染(颜)料商品化加工技术，电子化学品和造纸化学品，皮革化学品(N-N二甲基甲酰胺除外)，油田助剂，表面活性剂，水处理剂，胶粘剂、密封胶、胶黏带，无机纤维、无机纳米材料生产，颜料包膜处理深加工”条目。

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》，本项目不属于负面清单中提别管理措施内容。

对照《苏州市产业发展导向目录（2007年）》中的淘汰类、限制类、禁止类项目，为允许类项目。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。

1.4.2. 与区域规划及政策相符性

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

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，规划用地性质为村庄服务型村庄。本项目与张家港市总体规划不符。待《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018年修改）后期修编时，将对上述规划用地性质与实际用地性质、扬子江国际化工园区规划用地性质尚不符合的区域进行逐步调整，确保园扬子江国际化工园区用地布局符合上位规划。

（2）与《张家港市国土空间总体规划（2021-2035）》、“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。”

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：本项目属于精细化工产业，位于江苏扬子江国际化学工业园内港丰公路以北，小明沙路以西。根据“三区三线”划定成果，本项目位于开发边界内，不占用生态保护红线，与“三区三线”相符。

(3) 与《张家港保税区产业发展规划的相符性》

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)。本项目厂界东、西侧为规划空地，南侧港丰公路、北侧为张家港康源新材料有限公司。企业厂界周围 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。本项目产品为金属加工涂层材料，属于化工园区产业导向内的精细化工产业，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 2.5.1-1)。

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，项目厂区边界距离为4.4公里，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的环保规划。

1.4.3. 与“三线一单”的相符性

(1) 生态质量红线

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)，距离本项目最近的生态空间保护区域为长江(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(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)。

本项目位于张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园，距项目地北侧长江(张家港市)重要湿地最近距离约4.4km(见图 1.4-3)，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。本项目含氮磷生产废水经厂区内中水回用处理站处理后回用，不外排；不含氮磷生产废水与生活污水通过市政污水管网接管至胜科水务污水处理厂。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。

(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、可吸入颗粒物和一氧化碳均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(2018)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，氨、硫化氢均能满足《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4个监测点昼、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%。

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，全厂污染物排放总量较小，项目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区内，用地为工业用地；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市供电公司电网接入；蒸汽来自区域集中供热。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目采取了如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废气、废水采取处理效率和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放；③项目中水回用污水处理站处理后的中水全部回用，减少水资源用量。上述措施尽可能降低建设项目的能耗与物耗，项目建设不会达到资源利用上线，与资源利用上线相符。

(4) 与环境准入负面清单的相符性

对照《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》提出的江苏扬子江

国际化学工业园入园项目环境准入负面清单(见表 1.4.3-1)、市场准入负面清单(见表 1.4.3-2)，本项目属于化工园区产业导向内的精细化工产业，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。

表 1.4.3-1 园区环境准入负面清单

严控限制引进的产业	1、羟基新戊醛等项目
	2、采用传统工艺的氯化聚乙烯（CPE）和氯化聚丙烯（CPP）项目
	3、甲醛项目
	4、尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业
	5、新建剧毒化学品、有毒气体类项目
禁止引进的产业	1、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
	2、“有光”（即使用光气）生产工艺的聚碳酸酯项目
	3、未纳入石化产业规划布局方案的新建炼化项目
	4、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
不符合环保要求限制/禁止引入的项目	1、高水耗、高物耗、高能耗的项目
	2、废水含影响胜利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利水务接管要求的项目
	3、工艺废气中难处理的、排放致癌、致畸、致突变物质的项目
	4、蒸汽用量大（单位用地面积蒸汽用量大于 4t/h.ha）且又不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目
	5、剧毒化学品、有毒气体类项目，又无可靠有效的污染控制措施的项目
	6、含氮、磷污染物工业废水排放的企业、项目
空间管制要求限制/禁止引入的项目	1、对园区外生态红线保护区域产生明显不良环境和生态影响的项目
	2、绿化防护不能满足环境和生态保护要求的项目
	3、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。

表 1.4.3-2 市场准入负面清单（2022 年版）

序号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入措施描述
22	未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶金项目建设	203005	第二、三类和含磷、硫、氟的第四类监控化学品生产设施建设审。第一、二、三类监控化学品及其生产技术、专用设备进出口单位审批、进出口审批。 第二类监控化学品经营、使用及改变使用目的的许可。 危险化学品（另有规定的除外）安全生产许可。 第一类、第二类易制毒化学品运输许可；易制毒化学品进出口许可。 第一类非药品类易制毒化学品生产、经营、购买许可。 危险化学品经营许可、安全使用许可、进出口环境管理登记证核发；剧毒化学品购买、道路运输通行许可。 新化学物质环境管理登记证核发（按备案管理的除外）。 金属冶炼建设项目安全设施设计审查。

1.4.4. 与相关环保政策的相符性

（1）与江苏省太湖流域相关要求相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）：“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”。

本项目属于太湖流域的三级保护区。本项目无含氮磷生产废水排放，生活污水及不含氮磷的工业废水由市政污水管网接入胜科水务处理后达标排放，符合条例中相关条款要求，本项目的建设不属于该条例中禁止或限制类项目。本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）的相关条款。

（2）与长江流域相关要求相符性分析

①根据《长江中下游流域水污染防治规划（2011-2015年）》，在长江中下游流域“按照有关产业政策和布局，严格控制化工园区建设，严格审核进入园区的化工企业。进入园区的企业必须符合国家产业政策，其建设项目应严格执行“三同时”制度”，“提高环保准入门槛，不得新上或采用国家明令禁止的工艺和设备，新建项目必须符合国家产业政策，严格执行环境影响评价和“三同时”制度”，“强化工业园区及重点企业监控，完善突发环境事件预警应急机制，提高突发环境事件防范和处理能力”。本项目符合国家和地方产业政策，工艺和设备先进，严格执行环评和三同时制度，制定相应的风险防范措施和应急预案，因此本项目符合长江中下游水污染防治相关要求。

②根据《江苏省长江水污染防治条例》（2018年第三次修正版），“在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护主管部门审批。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”，本项目选址符合总体规划，接管排放的废水符合张家港保税区胜科水务有限公司的接管要求，符

合江苏省长江水污染防治条例相关要求。

③根据《中华人民共和国长江保护法》，国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

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。

禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

本项目为新建化工项目，不属于尾矿库项目，拟选厂址距长江最近距离4.4公里，不在长江干支流岸线一公里范围内，本项目建设所在地扬子江国际化学工业园为合规的化工园区，故本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关规定。

④根据国家推动长江经济带发展领导小组办公室印发的《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）要求，“8.禁止在长江干支流一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目”。

本项目为新建项目，拟选厂址距长江最近距离4.4公里，不在长江干支流岸线一公里范围内，本项目建设所在地扬子江国际化学工业园为合规的化工园区，因此本项目建设与该文件要求相符。

（3）与苏政发[2016]128号文的相符性分析

根据《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号文），“二、科学规划产业布局中（一）沿江地区。重点延伸拓展技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的化工新材料、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等，形成产业集聚优势和特色品牌优势。（二）太湖地区：重

点实施转移、关停、淘汰、整治等计划。严格落实太湖治理环境保护目标，太湖流域不得新改扩建染料以及排放氮磷污染物的工业项目。”，“三、调整优化产业结构中（一）着力发展高端产能。重点发展大型一体化石油化工、化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等四大产业。（二）严格限制过剩产能。尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业不得新增产能，相关部门和机构不得办理土地（海域）供应、能评、环评、取水和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。（三）坚决淘汰落后产能。贯彻落实国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2013年修订）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年）等产业政策，列入淘汰目录内的工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能，应立即淘汰。”，“六、强化环境保护监管中（二）严格废水处理与排放。推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂，已接入生活污水处理厂的工业废水必须在2017年底前接入工业污水处理设施，2018年底前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造。（三）强化废气排放控制。切实加强企业废气尤其是无组织废气的收集和治理，有效控制生产过程中污染物的排放。（四）规范危险废物处理处置。按照“减量化、资源化、无害化”原则对危险废物按其性质和特点分类收集、包装、贮存、转移、处置，强化危险废物安全处理和资源化综合利用，避免二次污染。”

本项目位于沿江地区，产品附加值高，环境污染排放少；本项目位于太湖流域，无含氮磷生产废水排放；废气收集后经处理排放，有效控制生产过程中污染物的排放；规范危险废物处理处置，产生的危废均委托有资质单位处置；符合科学规划产业布局的要求。

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

根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）的相关要求：“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。”本项目距长江水体4.4km，不属于该文严禁建设的范围内。

（5）与《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）相符性

本项目属化工项目，根据《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）：

“四、坚决打赢蓝天保卫战。（二）深度治理工业大气污染。全面实施特别排放限值。（四）全力削减VOCs。加强工业VOCs排放监管能力建设，建立与完善固定源VOCs排放控制综合管理系统。（五）加强重污染天气防范应对。列入应急管控清单的限产项目要细化到具体企业、生产线和生产设施，采用限制用电、用水、用气等措施保障落实。加强区域一体化大气污染监测网络和空气质量预测预报能力建设，建成地方、相关管理部门定期报送的动态污染源清单平台，构建大气污染精细化应对体系。”本项目建成后，需要加强大气污染物、特别是VOCs的防治，加强重污染天气的防范应对。

（6）与《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）相符性分析

（一）严格建设项目准入：1、本项目不属于“国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目”，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，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。2、本项目产生的三废经有效处理后可满足达标排放，危险废物能够合理利用、处置途径能得以落实。3、扬子江化工园区周边500m范围内无居民点等环境敏感目标。4、本项目未采用国家、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，厂内危废贮存量预计低于500吨以下。5、本项目不属于石油化工、煤化工等化工项目；本项目距离长江水体大于1公里。

（二）严格执行污染物处置标准：1、接纳本项目废水的集中式污水处理厂执行《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）标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。2、本项目废水排放满足国家行业排放标准中的间接排

排放标准限值。3、本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等标准最低浓度限值。4、本项目建成后按要求落实危废的申报登记、转移联单、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》（GB18597-2023）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（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。（三）提升污染物收集能力：1、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。2、采取密闭性高的生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。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。3、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，反应尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、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%。严格化工装置非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气措施防止无组织废气排放。4、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。5、本项目危废产生量低于5000吨/年，可以落实处置去向。（四）提升污染物处置能力：1、项目所在园区有配套的专业污水处理厂，在接管前有自建的预处理装置，可做到达标排放。2、本项目生产废水进行分类收集分质处理设计。3、企业选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸收、吸附、催化氧化等工艺，符合相关标准规范要求，污染物总体去除率不低于90%。废气治理设施纳入生产系统进行管理，配备连续有效的监控设施，提高废气处理的自动化程度。（五）提升监测监控能力：1、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。2、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。企业污水排口设置 COD、水量、pH 在线监测，雨水排口设置 COD、pH 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。

因此，本项目符合《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）中相关内容。

（7）与《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）中化工产业准入中环保方面的相符性分析

本项目为新建，市场前景好、工艺技术水平较高、安全环保先进，投资额符合准入要求；不使用列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备；非农药、医药和染料中间体化工项目；本项目拟建立科学、系统、主动、超前和全面的事故预防体系，确保各个环节安全可控；工艺技术将按规定进行安全可靠论证；总平图布置按国家规范要求设计；按规定设计、设置和运行自动控制系统；不采用高风险化工设备和设施。

因此，本项目符合《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）中化工产业准入的环保方面内容。

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

文件要求“1、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。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。2、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。”本项目总投资为 57600 万元人民币，根据《保税区新增用地项目评审意见书》，项目新型金属加工涂层材料产品可归类战略性新兴产业鼓励发展范围，符合投资要求；项目地块距离长江 4.4km，不属于三类中间体项目；本项目产生的危废委托有资质的危废处置单位进行处置，能够落实处置去向。因此，本

项目符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）中相关内容。

（9）与《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发[2019]52号）相符性分析

文件要求“1、禁止新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。2、强化工业企业达标排放。推进造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理，促进工业企业全面达标排放。3、加强固体废物规范化管理。在全省范围实施打击固体废物环境违法行为专项行动，持续深入推动长江沿岸固体废物大排查，对发现的违法行为依法查处，全面公开问题清单和整改进展情况。”本项目建设地距离长江4.4km，不在长江干流及主要支流岸线1公里范围；水污染物排放浓度执行张家港保税区胜科水务有限公司接管要求，大气污染物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等标准要求，厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

项目产生的危险废物委托有资质的单位处理，严格按照要求落实危废的申报登记、转移联单、应急预案备案等制度。因此，本项目符合《省政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发[2019]52号）中相关内容。

（10）与《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）的相符性

根据《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号），本项目属于江苏省重点流域中的太湖流域，本项目所在地为重点管控单元，根据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氮、磷污染物的企业和项目，城镇污水集中处理的环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、

扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上乐园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。

重点管控要求为：1、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》。2、环境风险防控：①、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。②、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。③、加强太湖地区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。3、资源利用效率要求：①、太湖流域加强水资源配置及调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。②、2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环改造。

本项目位于太湖流域三级保护区，本项目金属加工涂层材料等制造，不属于以上禁止项目且无以上所列的禁止行为，本项目与江苏省三线一单生态环境分区管控方案（苏政发[2020]49号）的管控要求相符。

（11）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）的相符性

根据苏政发[2020]94号文要求：

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。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链；鼓励园区实施废弃物资源综合利用项目。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，支持光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目，其新建项目投资额可不受10亿元准入门槛的限制。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（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。

项目相符性分析：本项目位于扬子江国际化学工业园，该园区在[2020]94号文中定位为化工园区。本项目产品为《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）和《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》中的鼓励类，且本项目不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内，故符合[2020]94号文件相关要求。

（12）与《张家港市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要(张政发[2021]15号)》的相符性

根据《张家港市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要(张政发[2021]15号)》，项目所在地扬子江国际化工园区的发展目标为：“推动化工新材料产业巩固升级提升。顺应化工产业发展趋势和规律，以安全为前提、绿色为底色，致力于工艺的全流程改造，推动化工产业向绿色化、精细化、循环化、高端化方向加快转型。依托扬子江国际化工园，加快有机硅一体化基地建设，积极推进现有优势产业群补链延链，大力推动以有机硅、丙烯深加工、半导体材料等为代表的高性能、高分子、精细化工新材料规模化发展，并延伸实现化工新材料与生物医药健康产业链的有效耦合。”本项目涉及规划纲要中提到的精细化工制造，为创建化工园创新创业平台提供平台。

（13）与《江苏省“十四五”工业绿色发展规划》、《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》的相符性

根据《江苏省“十四五”工业绿色发展规划》（苏工信综合[2021]409号）相关要求：“以工业园区和产业集中区为重点完善产业生态链接，加强余热余能回收利用、能量梯级利用、水资源循环利用、废弃物综合利用。推动在役工业燃煤锅炉、窑炉实施天然气、电能替代。”

根据《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》产业结构目标：化工

新材料、高端专用化学品等高端化工产品占比显著提升，下游精细化、功能化、特色化发展水平进一步提高，传统产品占比逐步下降。与装备制造、汽车、家用电器、电子信息等其他优势产业形成有效对接，打造从基础资源到面向终端消费的完整产业链条，提升为用户提供整体解决方案的能力，努力形成结构完善产品丰富、延伸度高、循环经济特色突出、竞争能力强的产业结构。

本项目所在区为张家港保税区扬子江国际化学工业园，为园区产业链中一环，本项目设置中水回用系统促进水资源循环利用，本项目一般固废综合利用，本项目导热油炉为燃气炉。本项目生产产品属化工高端专用化学品，服务于设备制造等其他优势产品，符合产业结构目标，综上本项目符合苏工信综合[2021]409文相关要求。

（14）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》（环评[2016]150号）的相符性

根据生态环境部《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）的相关要求：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。”根据1.4章节分析本项目符合“三线一单”的要求；根据《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》分析结论，本项目建设符合园区规划环评及其审查意见；本项目为新建项目，项目建设地为不达标区，不达标因子为PM_{2.5}和O₃，并且苏州市人民政府已制定发布了《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024），苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标；项目严格执行“三同时”制度；项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）要求进行公众参与，符合《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）的相关要求。

（15）《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）

1、产业政策

本项目产品属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》鼓励类项目。

不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年）》和《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》中的淘汰类、限制类、禁止类项目。

因此，项目符合产业政策。

2、项目选址

项目选址位于省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区，符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。项目位于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。项目距长江最近距离为4.4公里，不在长江干流和主要支流1公里范围内。

项目选址合理。

3、项目不属于含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目。

4、项目满足环境标准和总量控制要求

项目实行污染物排放浓度和总量“双控”要求，严格执行国家、地方和行业的排放标准，污染物排放指标有明确的平衡途径。

5、废气治理要求

项目采用区域集中供热，不建设燃煤发电装置；通过优化设备，实现了多个生产环节的密闭化，减少了污染物的无组织排放；明确了设备泄漏检测与修复（LDAR）制度；生产过程中产生的废气优先采用的回收利用，无法利用的废气净化处理后达标排放。

6、废水治理要求

企业按照“雨污分流、清污分流”原则，中水回用处理站设计满足全厂

水量水质平衡的核算要求。张家港保税区胜科水务有限公司为化工园区配套的废水处理厂。

7、固体废物处置要求

企业根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求，厂内拟建的危废仓库设计了各项污染防治措施。

8、土壤和地下水防治要求

项目实施了分区防渗措施，制定了有效的地下水监控和应急方案。项目废水管线均采用明管，雨水采用地埋雨水管收集至初期雨水池及雨水提升池收集。工艺废水管线、生产装置、污水处理设施、固体废物贮存场所采取了防腐和防渗处理。

9、企业合理设计新厂区平面布局，拟采用低噪声设备，对高噪声设备采取了相应的隔声、消声和减振措施。项目最终厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

10、风险防控要求

项目根据生产工艺和污染物排放特点合理布局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。

项目落实环境风险防控要求，设有雨水污水排口及控制闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，并配有2000立方的应急事故池，确保事故水不进入外环境。

企业拟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，并定期开展修订工作；拟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；与周边企业和园区建立环境风险联控机制。

11、环境监控要求

本项目建成后需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，对排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

12、项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）要求开展环境信息公开和公众参与。

综上所述项目符合《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》中的各项审批原则。

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

根据江苏省生态环境厅为全面落实《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》，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展而发布的《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》的附件1“‘两高’项目范围表”，本项目属于高耗能、高排放项目，根据文件两高项目建设须“符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求”。

根据章节1.4项目初筛分析，本项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件等，故本项目符合该文件要求。

（17）与《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364号）符合性

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》文件附录A本指南适用的行业及项目类别，本项目不属于附录A中相关类别，不需要开展碳排放环境影响技术评价。

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

根据各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准等开展排查整治。

本项目采用密闭性较好的生产工艺，无敞开页面，有专业的废气收集管道和废气的末端治理措施，项目建成后定期开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，产品密闭包装，综上本项目符合该文规定。

（19）本项目与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定，本项目清洗剂产品为半水基清洗剂，而低 VOCs 半水基清洗剂 VOCs 的含量限值 $\leq 100\text{g/L}$ ，本项目产品清洗剂主要成分为脂肪酸、无机碱、助剂及少量胺类，根据清洗剂产品检测结果（见附件），挥发性有机物未检出，符合低 VOCs 半水基清洗剂限值要求。

本项目地面清洗使用水基型清洗剂有效成分是含量为 1%，N，N-二(羟基乙基)椰油酰胺，为大分子有机物不易挥发，挥发量可忽略不计，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定。

本项目特殊酯生产中聚四氟乙烯油脂产品和二氧化硅油脂生产调和釜需批次清釜，采用相应的原料聚四氟乙烯和二氧化硅油清釜，清釜后均用于生产相应产品，不使用清洗剂清釜。

（20）与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）相符性

根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》要求：“以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》

（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。”

本项目产品轧制液、金属加工液、金属压铸液、特殊酯等为油脂类助剂产品，主要用于机械加工，不属于本文规定的涂料产品，本项目清洗剂产品、地面清洗剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的半水基清洗剂，故本项目符合该文的要求。

（21）与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》（苏府办[2021]257号）及《张家港市“十四五”生态环境保护规划》相符性

苏政办发[2021]84号文件要求：“推进固定源深度治理。全面完成钢铁行业超低排放改造，新上(含搬迁)项目全部达到超低排放标准。积极推进水泥、焦化和垃圾焚烧发电等重点设施、大型锅炉超低排放改造，推进建材、焦化、有色、化工等重点行业工业窑炉大气污染深度治理。对焦化、水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色等行业，严格控制物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和生产过程中的无组织排放。……培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。……强化重点行业VOCs治理减排。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业VOCs深度治理，发布VOCs重点监管企业名录，编制实施‘一企一策’综合治理方案。完善省重点行业VOCs总量核算体系，实施新建项目总量平衡‘减二增一’。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况VOCs排放。……强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能

力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。建立危险废物跨省转移‘白名单’制度……”。

苏府办[2021]275号文件要求：“强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照‘应收尽收、分质收集’的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。……强化施工噪声监管。完善施工噪声高效管理机制，规范施工作业时间管理要求，深入推进夜间施工审批并向社会公开。持续强化施工噪声执法监管，特别是对于夜间施工和市政设施抢修噪声管理，加强环境噪声信访调处，严格将新建工地、违章现象频繁或严重的单位列入重点排放源进行重点监管。强化高噪声施工设备管理，鼓励采用低噪声施工工艺、设备、设施，提高施工噪声污染防治技术水平。……推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强氟化物、挥发酚、镉等特征水污染物监管，探索建立重点园区有毒有害水污染物名录，加强对重金属、抗生素、持久性有机物和内分泌干扰物等特征水污染物监管。……强化重点环境风险源管控。按照预防为主，预防与应急相结合的原则，常态化推进环境风险企业环境安全隐患排查，完善重点环境风险源清单，实施环境风险差异化动态管理，加强环境风险防控。强化区域开发和项目建设的环境风险评价，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行严格的环境准入把关。督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理……”。

张政办[2022]9号文件要求：“严把建设项目环境准入关，严格沿江化工产业准入，优化临港产业布局，对于列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备，严格予以淘汰。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区……严格执行化工、印染、造纸等项目准入政策，对不符合节能环保和清洁生产要求的工艺、技术和装备进行严格把关，淘汰现有落后工艺设备……强化无组织排放控制。全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，实施含 VOCs 物

料全方位、全链条、全环节密闭管理，加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，定期开展泄漏检测与修复(LDAR)工作，及时修复泄漏源……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……”。

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、集气罩等，收集后的 VOCs 经过水洗+碱喷淋+活性炭、活性炭吸附等方式处理，可有效减少 VOCs 排放量；

本项目的 VOCs 总量在保税区总量中平衡。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。企业污水排口按照规范安装流量、pH、COD、氨氮水质在线监测。项目建成后将进一步建立、完善风险防范措施和事故应急预案，建立风险防范及应急体系；企业内部储备必需的风险防范及事故应急设备物资，实际生产中会制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，且与区域应急体系相衔接。因此，本项目的建设符合《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发[2021]84号)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。

(22)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：本项目为精细化工项目，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；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，生产过程产生的高浓度有机废气经火炬燃烧系统、油气回收系统处理、废水处理系统有机废气采用碱喷淋+二级活性炭处理，危废仓库废气采用活性炭吸附处理，处理后均通过排气筒达标排放。废水处理系统产生的氨、硫化氢等恶臭气体能够通过碱喷淋+二级活性炭有效去除，不存在恶臭扰民问题。企业已实施“一企一管、明管输送、实时监测”，项目含氮磷生产废水经厂内中水回用处理站处理后全部回用；不含氮

磷生产废水及生活污水经市政管网排入胜科污水处理厂。企业拟建立土壤污染隐患排查制度，制定、实施自行监测方案。待本项目环评批复后、项目实际排放污染物之前，按照要求申请排污许可证。因此本项目与该文件相符。

1.4.5. 判定结果

本项目选址选线、规模、性质和工艺路线基本符合国家和地方法律法规及产业政策要求，符合《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》和《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）、“三线一单”和相关环保政策相关要求。

1.5. 关注的主要环境问题及环境影响

本项目拟建地点位于江苏省扬子江国际化学工业园港丰公路以北、小明沙路以西，所在区域为化工园区，区域基础设施完善，目前环境质量现状良好，项目周围500米范围内无居民等环境敏感点。

本项目主要产生有机废气、粉尘等；生产过程产生工艺废水、设备清洗废水、公辅废水及生活污水，在环评阶段，需关注以下几个环境问题：

项目需关注以下几个环境问题：

（1）大气环境：关注项目产生废气对周边环境空气的影响，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；

（2）地表水环境：关注项目生产废水在厂内处理回用措施的技术、经济可行性，做到不排放含氮、磷生产废水；

（3）地下水环境：关注地下水区域污染及防渗措施；

（4）声环境：关注各类设备噪声对厂界的影响；

（5）固体废物：关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别及委托处置；

（6）环境风险：关注化学品在事故状态下的环境风险影响程度及范围。

1.6. 环境影响报告书的主要结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，选址恰当，布局合理。项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，

总量符合控制要求，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状；能满足清洁生产要求；环境风险可控；经济损益具有正面效应；

因此，本报告书认为，建设单位只要在设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 法律法规

（一）国家级的法律法规

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

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于2017年6月27日修订通过）；

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

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

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第43号，2020年9月1日实施）；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，2020年9月1日起施行）；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起执行）；

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（根据2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》修正）；

(9) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年12月29日修订通过）；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日修订起

施行）；

(12)《危险废物污染防治技术政策》国家环境保护总局，环发[2001]199号；

(13)《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，原环境保护部办公厅，2014年1月1日生效；

(14)《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发[2012]54号）；

(15)《太湖流域管理条例》，（国务院令第604号，2011年8月24日第169次常务会议通过，2011年11月1日起施行）。

(16)《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）；

(17)《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室（安委办[2008]26号）；

(18)《国家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》（安监管三[2009]116号）；《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）。

(19)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(20)《国家危险废物名录》（2021年版）；

(21)《危险化学品安全管理条例》（2013修订）；

(22)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部，环发[2012]77号）；

(23)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环保部，环发[2012]98号）；

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

(25)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》

（环办[2014]30号）；

(26)《国务院关于印发水污染防治行动计划通知》（国发[2015]17号）；

(27)《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）；

(28)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）；

(29)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）；

(30)《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号，自2016年5月28日起实施）；

(31)《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）；

(32)《关于印发《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》的通知》（环水体[2017]142号）；

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

(34)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号），自2019年1月1日起施行；

(35)《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；

(36)《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；

(37)《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）；

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

(39)《中华人民共和国长江保护法》（全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自2021年3月1日起施行）；

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

(41)《《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》，中华人民共和国商务部令第47号。

(42)《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；

(43)《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，2022年1月19日；

(44)《产业结构调整指导目录（2019年版）》（2021年修订），国家发展和改革委员会令第49号令，2021年12月27日公布，2021年12月27日施行；

(45)《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；

(46)《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。

(47)《“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；

(48)《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；

(49)《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；

(50)《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；

(51)《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。

(52)《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发[2023]24号）。

（二）地方环保法规

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日通过修订，自2018年5月1日起施行）；
- (2) 《江苏省水污染防治条例》（2021年9月29日起施行）。
- (3) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018年3月28日通过修订，自2018年5月1日起施行）；
- (4) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日第四次修订）；
- (5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日通过修订，自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》（2018年3月28日通过修订，自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) 《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）；
- (9) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号，2022年3月16日）；
- (10) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（1993年省政府38号令）；
- (11) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）；
- (12) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98号）；
- (13) 《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]第91号）；
- (14) 《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》（苏政办发[2014]78号，2014年9月30日）；
- (15) 《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004年7月21日苏州市

第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过 2004 年 8 月 20 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准）；

(16)《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）；

(17)《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）；

(18)《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）；

(19)《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）；

(20)《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）；

(21)《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）；

(22)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

(23)《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）；

(24)《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）；

(25)《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）；

(26)《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）；

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

(28)《关于印发<苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案>的通知》（苏环办字[2019]82 号）；

(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》

（江苏省生态环境厅，苏环办[2019]327号）；

(30)《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏州市生态环境局，苏环办字[2019]222号）；

(31)《关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发[2016]88号）；

(32)《江苏省环境保护厅关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299号）；

(33)《重点行业挥发性有机物 VOCs 综合治理方案》（环大气[2019]53号）；

(34)《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》（苏政办发[2019]86号）；

(35)《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）；

(36)《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）；

(37)《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）；

(38)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）；

(39)《江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）；

(40)《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）；

(41)《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）；

(42)《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）；

(43)《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》（苏环办字[2020]50号）；

(44)《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）；

(45)《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）；

(46)关于加强全省环境应急工作的意见（苏环发[2021]5号）；

(47)《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）；

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

(49)《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；

(50)《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）；

(51)《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）；

(52)《关于印发江苏省“十四五”工业绿色发展等规划的通知》（苏工信综合[2021]409号）；

(53)《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）；

(54)《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）；

(55)《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）；

(56)《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）；

(57)《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）；

(58)《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）；

(59)《关于推进扬子江化工园区内相关企业雨、污水排口进一步提升整

治的通知》（张保安环[2022]11号）。

(60)《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）；

(61)《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）；

(62)《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）；

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

(64)《关于印发全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动方案的通知》（苏环发[2023]5号）。

2.1.2. 产业政策与行业管理规定

(1)《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）；

(2)《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》；

(3)《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》；

(4)《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》；

(5)《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)》；

(6)《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》；

(7)《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》。

2.1.3. 环境影响评价技术导则

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则—水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）；

(5)《环境影响评价技术导则—生态环境》（HJ 19-2022）；

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(7)《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

- (8)《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9)《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (10)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (11)《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (12)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (13)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);
- (14)《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019);
- (15)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
- (16)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022);
- (17)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (18)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (19)《排污许可证申请与核发技术规范-专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）；
- (20)《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020);
- (21)《工业企业土壤和地下水执行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (22)《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014);
- (23)《化工建设项目环境保护设计规范》(GB/T50483-2019);
- (24)《建筑防火通用规范》(GB55037-2022);
- (25)《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》(DB32/T4261-2022);
- (26)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

2.1.4. 建设项目有关文件

- (1)项目备案文件；
- (2)环评委托书；
- (3)项目申请报告；
- (4)《张家港市城市总体规划(2011-2030 年)》(2018 年修改);

- (5) 《张家港市国土空间规划近期实施方案》；
- (6) 《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》；
- (7) 《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)；
- (8) 建设单位提供的其它相关资料。

2.2. 评价因子与评价标准

2.2.1. 环境影响因子识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响识别表

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	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水													
	施工扬尘	-1S											-1S	-1S
	施工噪声				-2S								-1S	-1S
	施工废渣		-1S		-1S									
运行期	废水排放		-1L				-1L	-1L	-1L					
	废气排放	-1L				-1L			-1L		-1L		-1S	-1S
	噪声排放				-1L									
	固体废物					-1L							-1L	-1L
	事故风险	-3S	-2S	-2S	-2S		-2L				-1S		-1S	

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“1”、“2”、“3”数值分别表示轻微影响、中等影响和重大影响；

表 2.2.1-2 土壤环境影响识别表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运行期	√	-	-	-
服务期满	-	-	-	-

表 2.2.1-3 土壤影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
生产工艺、废水处理	反应、调和等	大气沉降	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢	石油烃	连续
		地面漫流		-	-
		垂直入渗		-	-
		其他		-	-

根据项目所在地区环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本项目的环境评价因子，见表 2.2.1-4。

表 2.2.1-4 评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸、甲醇、甲苯、二甲苯、丙酮、臭气浓度	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	总量控制因子：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）；
地表水	pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷	/	COD、NH ₃ -N、TP、TN
噪声	环境噪声（等效连续 A 声级）	厂界噪声（等效连续 A 声级）	——
地下水	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、砷、铅、镉、汞、氰化物、铁、锰	COD	——
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、VOCs、SVOCs、总石油烃	石油烃	——
固体废物	工业废物	工业废物	外排量

2.2.2. 评价标准

2.2.2.1. 环境质量标准

(1) 水环境质量标准

①、地表水：按照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，项目附近河流长江水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类。具体限值见表 2.2.2.1-1。

表 2.2.2.1-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

执行标准	指标	标准限值（III类）
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类	pH	6~9
	DO	≥5
	COD _{Mn}	≤6
	COD	≤20
	NH ₃ -N	≤1.0
	TP（以 P 计）	≤0.2

②、地下水：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的水质标准。具体限值见表 2.2.2.1-2。

表 2.2.2.1-2 地下水质量标准（单位：mg/L）

指标	标准限值				
	I类	II类	III类	IV类	V类
PH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1

（2）环境空气质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》、《苏州市环境空气质量功能区划分》，项目拟建地属于环境空气质量功能二类地区。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）、一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、甲醇和硫酸环境空气质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃（NMHC）参照《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中的建议值，具体数值见下表。具体限值见表 2.2.2.1-3。

表 2.2.2.1-3 环境空气质量标准

污染物名称	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				标准来源
	年平均	24 小时平均	1 小时平均	日最大 8 小时平均	
SO ₂	60	150	500	-	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
NO ₂	40	80	200	-	
PM ₁₀	70	150	-	-	
PM _{2.5}	35	75	-	-	
CO	-	4000	10000	-	
O ₃	-	-	200	160	
NO _x	50	100	250	-	
氨	-	-	200	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2- 2018) 附录 D
硫化氢	-	-	10	-	
非甲烷总烃	-	-	2000	-	《大气污染物综合排放标准详解》

(3) 声环境质量标准

项目地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 具体限值见表 2.2.2.1-4。

表 2.2.2.1-4 声环境质量标准

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 3 类标准	65dB (A)	55dB (A)

(4) 土壤环境质量标准

本项目拟建于扬子江国际化学工业园, 用地规划性质为工业用地, 因此项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018) 中第二类用地管制值标准。具体标准值见表 2.2.2.1-5。

表 2.2.2.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 ^①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500

6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1, 2-二氯乙烯	107-06-2	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-92-6	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15

44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（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。

项目厂区外现状为耕地的土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准。具体标准值见表 2.2.2.1-6。

表 2.2.2.1-6 土壤环境质量 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物种类		风险筛选值				标准来源
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》 (GB15618-2018) 表 1 基本项目
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	水田	30	30	25	20	
		其他	40	40	30	25	
4	铅	水田	80	100	140	240	
		其他	70	90	120	170	
5	铬	水田	250	250	300	350	
		其他	150	150	200	250	
6	铜	果园	150	150	200	200	
		其他	50	50	100	100	
7	镍		60	70	100	190	
8	锌		200	200	250	300	
10	六六六总量 ^①		0.10				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》 (GB15618-2018) 表 2 基本项目
11	滴滴涕总量 ^②		0.10				
	苯并[a]芘		0.55				

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

②滴滴涕总量为 p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕四种衍生物的含量总和。

2.2.2.2. 污染物排放标准

（1）水污染物排放标准

本项目不含氮磷的生产废水与生活污水一同接管排入张家港保税区胜科水务有限公司（以下简称胜科水务）进行处理。胜科水务接管标准见下表，尾水排放中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 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）表 3 中的“化工行业中

其他行业”标准，COD 执行《化学工业水污染物排放限值》（DB32/939-2020）表 2 标准，其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，具体限值见 2.2.2.2-1。本项目含氮磷生产废水在厂内处理后回用，回用水质参考执行《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）表 1 标准，具体限值见表 2.2.2.2-2。

表 2.2.2.2-1 水污染物排放标准

指标	污水厂接管	执行标准	污水厂出水	执行标准
PH	6~9	胜科水务企业标准	6~9	《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》表 3 化工行业中其他行业，COD 执行《化学工业水污染物排放限值》（DB32/939-2020）表 2 标准
COD	500 mg/L		50 mg/L	
NH ₃ -N	25 mg/L		5(8) mg/L	
TN	50 mg/L		15 mg/L	
TP	2.0 mg/L		0.5 mg/L	
SS	250 mg/L		20 mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准

表 2.2.2.2-2 厂内回用水质执行标准

控制项目	循环冷却水系统补充水	执行标准
pH	6.5~8.5	《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）表 1 标准
浊度（NTU）	≤5	
色度（度）	≤30 mg/L	
BOD ₅	≤10 mg/L	
COD _{Cr}	≤60mg/L	
SS	/	
铁	≤0.3 mg/L	
锰	≤0.1 mg/L	
氯离子	≤250 mg/L	
二氧化硅	≤50 mg/L	
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450 mg/L	
总碱度	≤350 mg/L	
硫酸盐	≤250 mg/L	
氨氮（以 N 计）	≤10 mg/L	
总磷（以 P 计）	≤1 mg/L	
溶解性总固体	≤1000 mg/L	
石油类	≤1 mg/L	
阴离子表面活性剂	≤0.5 mg/L	
粪大肠菌群	≤2000 个/L	

（2）大气污染物排放标准

本项目 RTO 燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及工艺废气中颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-

2021) 表1标准, 工艺废气中非甲烷总烃、QC实验室废气非甲烷总烃、大热油炉废气中非甲烷总烃、中水回用处理站废气非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016); 中水回用处理站产生的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准限值; 导热油炉废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)中表1大气污染物特别排放限值。

表 2.2.2.2-3 大气污染物有组织排放标准执行情况

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
1#排气筒	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表1
	二氧化硫	200	/	
	氮氧化物	200	/	
	非甲烷总烃	80	13*	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表1
2#排气筒	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表1
3#排气筒	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表1
	非甲烷总烃	80	13	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
4#排气筒	非甲烷总烃	80	3.6*	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表1
5#排气筒	颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)中表1、表5
	二氧化硫	35	/	
	氮氧化物*	50	/	
	烟气黑度(林格曼黑度)/级	≤1	/	
	基准含氧量(O ₂) %	3.5	/	
	非甲烷总烃	80	11.3*	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表1
6#排气筒	氨气	/	14 (25m)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2
	硫化氢	/	0.90 (25m)	
	臭气浓度(无量纲)	6000	/	
	非甲烷总烃	80	3.6*	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表1

注：*，排气筒高度未高出周围200米建筑物5m以上，排放速率严格50%执行；“/”表示不适用。

本项目无组织废气厂界浓度氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1标准，无组织废气厂界浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准，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2标准，厂内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准。具体执行标准情况见表2.2.2.2-4。

表 2.2.2.2-4 大气污染物无组织排放标准执行情况

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20 (无量纲)	
二氧化硫	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3标准
氮氧化物	0.12	
颗粒物	0.5	
非甲烷总烃	4	化学工业有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)表2
非甲烷总烃 (厂内)	6 (监控点1h平均浓度值)，20 (监控点处任意一次浓度值)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表2标准

异味物质嗅阈值参考《化学品毒性法规 环境数据手册》，项目异味物质嗅阈值见表2.2.2.2-5。

表 2.2.2.2-5 异味物质嗅阈值

污染物	《化学品毒性法规 环境数据手册》中嗅阈值 mg/m ³
氨气	0.6
硫化氢	0.035

施工场地扬尘执行《施工场地扬尘标准》(DB32/4437-2022)表1标准。

表 2.2.2.2-6 施工场地扬尘排放标准

监测项目	浓度限值 (μg/m ³)
TSP	500
PM ₁₀	80

（3）噪声污染物排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体限值见表2.2.2.2-7。

表 2.2.2.2—7 噪声污染物排放标准

类别	时段	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	依据
/	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
3类	运行期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

（4）固体废物

危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；一般工业固废厂内贮存参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.3. 评价工作等级和评价重点

2.3.1. 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.1~2.4）中的评价工作等级划分，各环境专题评价等级确定为：

（1）环境空气影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中的 AERSCREEN 模型计算相应浓度占标率，然后采用评价工作分级判断大气评价等级。评价工作等级判定见表 2.3.1-1，估算模式参数表见表 2.3.1-2，采用估算模式计算结果见表 2.3.1-3，占标率 P_i 计算公式：

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 2.3.1-1 环境空气评价工作等级判据

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

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	113.4 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	150
是否考虑岸线熏烟	是/否	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2.3.1—3 环境空气评价等级计算

污 染 物		P _{max} (%)	D _{10%} 距离 (m)
1#	颗粒物	0.02	/
	二氧化硫	0.04	/
	氮氧化物	0.59	/
	非甲烷总烃	0.05	/
2#	颗粒物	0.00	/
3#	颗粒物	0.01	/
	非甲烷总烃	0.28	/
4#	非甲烷总烃	0.03	/
5#	颗粒物	0.01	/
	二氧化硫	0.10	/
	氮氧化物	1.52	/
	非甲烷总烃	3.62	/
6#	硫化氢	0.22	/
	氨	0.33	/
	非甲烷总烃	0.05	/
生产车间	颗粒物	0.34	/
	非甲烷总烃	0.68	/
罐区	非甲烷总烃	3.77	/
实验室	非甲烷总烃	0.30	/
污水站	氨	1.16	/
	硫化氢	2.11	/
	非甲烷总烃	1.52	/
固废库	非甲烷总烃	1.35	/

由上表中的计算结果可知：本项目大气污染因子最大落地浓度占标率为 3.77%， $1\% \leq 3.77\% < 10\%$ ，根据导则 5.3.2.3，本项目评价等级应为二级，根据导则 5.3.3.2，本项目属化工多源项目，且编制环境影响报告书，评价等级提高一级，故本项目评级等级应为一級。

（2）地表水环境影响评价

本项目不含氮磷生产废水和生活污水接管处理，且不涉及清下水排放。因此，根据《环境影响评价技术导则-水环境》（HJ 2.3-2018）的等级判定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本次评价仅分析本项目废水的接管可行性和污水处理厂对本项目废水的可接纳性及最终达标排放的可行性。

（3）噪声影响评价

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类地区，因此，确定噪声评价等级为三级。

（4）地下水影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为报告书—I类。本项目场地未在水源地的准保护区内，通过现场调查，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，拟建场地地下水环境敏感程度判为“不敏感”。本项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表2.3.1-4。

表 2.3.1-4 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

因此，根据导则 HJ 610-2016 等级判定，本项目地下水环境影响评价等级为二级。

（5）环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）风险评价工作级别及物质危险性标准表要求，对建设项目危险性、环境敏感性、风险潜势的判定。确定本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 $1 \leq Q < 10$ ；行业及生产工艺（M）划分为 M3；根据危险性判别分级结果为 P4，分级判定见下表：

表 2.3.1-5 危险物质及工艺系统危险性等级判别表

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

根据 3.4.2 各环境要素的环境敏感程度分级判定，本项目确定大气为 E1 环境高度敏感区，地表水为 E1 环境高度敏感区，地下水为 E3 环境低度敏感区。

表 2.3.1-6 环境风险潜势划分判别表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中毒危害 (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

表 2.3.1-7 建设项目环境风险评价工作等级判别表

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

因此，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 I 级，对照上表可知，大气、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简单分析。

综上，本项目环境风险评价等级为二级。

(6) 土壤环境评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，项目属于污染影响型项目的 I 类项目；公司占地约 30667 平方米，属于小型项目；项目地周边有耕地，故周边环境判定为敏感；对照污染影响型评价工作等级划分表，见表 2.3.1-8。

表 2.3.1-8 污染影响型评价工作等级划分表

占地 评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	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：“-”表示可不开展环境影响评价工作									

因此项目土壤影响评价等级为一级。

(7) 生态环境影响评价

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，地表水评价不属于水文要素影响型项目，地下水水位及土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，本项目位于，占地面积小于 20km²(本项目占地面积为 30667m²，约 0.031km²)。

本项目位于张家港保税区产业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)，江苏扬子江国际化学工业园属于已批准规划环评的园区，且本项目符合规划环评要求、不涉及生态敏感区、属于污染影响类建设项目。根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)6.1.8 中“符合位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评的要求，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”，本项目生态影响评价工作进行简单分析。

2.3.2. 评价重点

根据项目地区环境状况以及项目污染特征，本项目评价重点为：

- (1) 工程分析；
- (2) 营运期污染防治措施评述；
- (3) 环境影响评价；
- (4) 环境管理。

2.4. 评价范围及环境敏感区

2.4.1. 评价范围

表 2.4.1-1 评价范围表

评价内容		评价等级		评价范围
大气		一级		以厂址为中心，边长为5km的矩形区域
地表水		三级B		胜科水务排口上游500m至排污口下游1000m
噪声		三级		项目厂界及厂界外200m范围
地下水		二级		以项目地为中心20km ² 范围
土壤		一级		占地范围内全部及占地范围外1000m范围内
生态		简单分析		/
风险	大气	二级	二级	项目边界周围5km范围
	地表水		二级	胜科水务排口上游500m至排污口下游1000m
	地下水		简单分析	/
总量控制		/		张家港市范围内平衡

2.4.2. 环境敏感区

项目周围环境保护目标见表 2.4.2-1，环境保护目标图见图 2.4.2-1，生态红线图见图 2.4.2-2。

表 2.4.2-1 主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
晨阳村	0	-1500	居住区	约 500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	S	1500

注：大气环境敏感目标坐标体系的原点为项目中心点。

表 2.4.2-2 地表水环境主要保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		距离排口(km)	距离厂界方位/距离(km)	规模	与本项目关系	备注
		X	Y					
1	东海粮油取水口	-4200	1700	4.5	4.3, NW	3000t/d	无	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准
2	长江（张家港段）	-4100	1600	4.4	4.2, NW	大河	纳污河流	
3	热电厂取水口	-3400	1200	4.6	4.4, NW	20000t/d	无	
4	张家港第三水厂取水口	10600	3000	11.1	10.9, NE	200000t/d	无	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准

注：地表水环境敏感目标坐标体系的原点为拟建项目污水接管口。

表 2.4.2-3 声、生态环境主要环境保护目标一览表

序号	项目	名称	位置	距离 (m)	规模	备注
1	噪声	厂界外 200 米	-	-	-	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 3 类标准
2	土壤	耕地	E、N	100~1000	厂界 1000m 范围内的耕地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)
3	生态	双山岛	W	5.5km	生态空间管控区 18.02 平方公里	风景名胜区
4		长江（张家港市）重要湿地	NE	排口下游 14~17 km	生态空间管控区域面积 120.04 平方公里	重要湿地
5		长江张家港三水厂饮用水源保护区	NE	排口下游 15.5~16.5km	国家级生态红线保护面积 4.43 平方公里	饮用水源保护区

本项目不在江苏省生态空间保护区域范围内。



图 2.4.1 环境保护目标图



图 2.4.2-1 张家港市生态空间保护区域分布图

2.5. 相关规划及环境功能区划

2.5.1. 张家港保税区及江苏扬子江国际化学工业园规划

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

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），该园区作为保税区的配套区，一期规划面积为6.64km²，四至范围为：东至东环一路，南至十字港，西至长江，北至张家港东华优尼科能源有限公司（现更名为东华能源有限公司）北边线。

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规划面积13.8km²（西起十字港、东至张家港东华优尼科公司边线、南起规划的上海路（德积的福民村—天妃庙村—沙洪村一线）、北至长江岸边（含6.64km²范围）的江苏扬子江国际化学工业园进行了环评，并于2003年10月通过省环保厅审批（苏环管[2003]162号）。

根据2007年的规划，扬子江化工园总规划面积为24km²（含6.64km²范围），分南北两区，其中南区17.5km²，北区6.5km²。2007年11月苏州市政府对化工园一期规划面积6.64km²以外的17.36km²化工集中区予以了确认（苏府复[2007]165号），至此扬子江国际化学工业园24km²成为张家港被确认的化工园区之一。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，2017年2月通过国家生态工业示范园区复查。

2016年，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，于2016年9月13日取得苏州市人民政府批复（苏府复[2016]70号）。调减后，分南北两区：北区3.96km²，四至为东以规划路为界，南以东华路、康宁公司南边线为界，西以江堤为界，北以东新路为界；南区15.82km²，四至为东以太字圩港为界，南以港丰公路为界，西以十字港、长江为界，北以北海路、天霸路、渤海路为界。

2016年管委会委托对扬子江化工园一期（14.5km²）进行了环境影响评价，并于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）。

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）。区域范围调整为：北区四至范围为，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，规划面积3.96平方公里；南区四至范围调整为，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。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），八大主体功能园区包括张家港保税港区保税区、张家港保税港区进口汽车物流园、江苏省张家港保税区环保新材料产业园、先进高分子材料产业园、航空碳纤维复合

材料产业园、江苏省张家港保税区半导体核心材料产业特色创新示范园、江苏扬子江现代装备工业园（含长山重装园）和江苏扬子江国际化学工业园。同年管委会对八大主体功能园区产业发展规划委托编制《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》，已于2019年6月14日取得中华人民共和国生态环境部审查意见（环审[2019]79号）。

本项目位于保税区八大主体功能园之一的江苏扬子江国际化学工业园规划（18.85km²）范围内，该工业园属于张家港保税区的工业配套区，规划情况见图2.5.1-1。

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。

本项目所占用地为园区工业用地，符合用地规划。

该地块目前为待建设空地，建设前历史用地为农田，无遗留的环境问题。



图 2.5.1 -1 江苏扬子江国际化学工业园规划图

2.5.1.1. 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。

化工园区的产业导向为：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。

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；价值链以突出创立性为主线，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。

园区的化工生态环境准入和管控清单见表2.5.1-1。

本项目产品属于化工园区产业重点发展产业中的精细化工，且本项目其他产品生产不涉及园区的化工生态环境准入和管控清单中的内容。因此，本项目符合张家港保税区扬子江国际化学工业园的产业定位。

表 2.5.1-1 化工行业生态环境准入和管控清单表

分类		行业清单	工艺清单
禁止准入类产业	化工	全部	(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。 (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]32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。 (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。 (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。
	化工	全部	《江苏省太湖水污染防治条例》（2021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、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。 (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。
	化工产业	化工	(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 (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 (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 (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

			(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 (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 (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/年以下普通级碳酸锶生产装置 (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 (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 (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） (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） (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） (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） (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
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1亿千瓦时 (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-羧基丁苯胶（含丁苯乳胶）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性胶粘剂生产装置 （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）、橡胶塑解剂五氯硫酚、橡胶促进剂一硫化四甲基秋兰姆（TMTD）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/年以下羧基合成法醋酸、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

2.5.1.2. 化工园功能布局和用地规划

园区一期规划范围为适应园区沿长江呈带状发展的格局，用地总布局以对外交通功能的长江路、上海路和南京路为主干道，构成园区道路主框架，以此划分不同功能的用地块。园区用地以工业用地为主，区内不安排居住用地、农田和行政、公共服务用地。

2.5.1.3. 化工园基础及公用工程

表 2.5.1-1 基础设施建设情况一览表

环保基础设施		实际建设	运行情况	备注
给水	保税区自来水厂	2 万 m ³ /d	运行	水源为长江
	张家港第三水厂	20 万 m ³ /d	运行	水源为长江
	张家港第四水厂	40 万 m ³ /d	运行	水源为长江
污水	胜科水务	4.5 万 m ³ /d	运行	尾水排入长江
中水回用		工业水 2 万 m ³ /d、除盐水 4000m ³ /d	运行	目前，园区内使用胜科再生水的企业有霍尼韦尔、天齐锂业、梅塞尔气体、长华聚氨酯、凯凌化工、赛宝龙石化、日触化工、扬子江石化、旭化成聚甲醛等 9 家
高浓度污水预处理		7500m ³ /d（A、B 系列建设规模各为 3750m ³ /d）	已建成，未运行	企业均自建有污水预处理设施，目前无企业委托处理，工程未运行
供电		220kV 变电站 5 座；10kV 公用变电站 14 座；35kV 公用变电站 3 座	运行	部分在园区外
燃气工程		以“西气东输”天然气为气源，在港华路和港丰路交汇处东北角设置保税区高中压计量调压站。	运行	/
供热	长源热电	880t/h	运行	五期已建 4 台 220t/h
	华昌化工热电站	280t/h	运行	已建 5 台锅炉（2×130t/h+3×75t/h）
	双狮精细化工热电站	215t/h	运行	余热发电
道路交通		园区规划道路大部分已建成	-	/
管廊工程		扬子江化工园已建设公共管廊 12084 米	运行	/
一般固废处置		生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用	-	/
危废处置		园区已有 3 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	-	目前园区危险废物主要处置单位为保税区参股的华瑞、南光等公司

	份，确保园区内的危险废物得到妥善处置；张家港市静脉科技产业园集中建设固体废物和危险废物处理处置设施，统筹规划张家港市范围内的固体废物处置工作		
--	--	--	--

(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 m^3/d （第三水厂规模为 20 万 m^3/d ，第四水厂规模 40 万 m^3/d ），取水口位于扬子江装备园下游约 6 公里的长江一干河口。保税区水厂水源为长江，以供应工业用水为主，规模 2 万 m^3/d 。

沿港丰公路、长江路、华昌路、港华路布置供水主管，管径为 DN800-DN1600mm；其余道路上布置支管，管径为 DN200-DN400mm。给水管成环状布置，确保供水安全，且便于地块用水从多方位开口接入，形成区域一体化供水模式。

(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为 5 万 m^3/d ，远期规模 8 万 m^3/d 。

胜科水务服务范围为“张家港保税区”、“江苏扬子江国际化学工业园”、生活安置区和配套区内的各企业生产废水和生活污水。

胜科水务设计处理能力 5 万 m^3/d ，其中一期工程设计处理能力 2 万 m^3/d ，采用 SBR 工艺；二期工程 3 万 m^3/d （包括 A 工程 1.5 万 m^3/d ，B 工程 1.5 万 m^3/d ），采用厌氧+耗氧+载体流化床处理工艺。目前一期工程（2 万 m^3/d ）、二期 A 工程（1.5 万 m^3/d ）已建成投入运行，即现状处理能力为 3.5 万 m^3/d 。二期 B 工程（1.5 万 m^3/d ）的设备设施已建成，一旦园区污水量超过现有处理能力，B 工程将投入使用。胜科水务目前已投入

运行的 3.5 万 m^3/d 项目均已通过竣工环保验收。

胜科水务现有污水处理工程设计进水水质指标为《污水综合排放标准》三级标准，处理后尾水需要满足《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）表 3 中标准。pH、COD、BOD₅ 及石油类等物质参照《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中表 2 标准。

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 7500 m^3/d ，采用荷兰百欧仕公司提供的 EGSB 工艺技术，已于 2015 年通过竣工环保验收。

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。再生水利用项目利用保税区污水厂一期工程排放的尾水 2 万 t/d ，再从长江取水 2 万 t/d ，可生产工业用水 4 万 t/d 。中水回用处理工艺拟采用 A、B 两个系列，A 系列全部为污水厂尾水，拟采用“混凝澄清+锰砂过滤+连续微滤+反渗透+浓水淡化+蒸发析盐”处理工艺；B 系列为长江水与污水厂尾水按 2:1 比例混合后，采用“混凝澄清+锰砂过滤”工艺进行处理。目前该项目 A 系列 2 万 m^3/d 已建成，正在试运行；B 系列 2 万 m^3/d 在建。中水管网沿园区道路敷设，负责向各中水用户单位提供中水。

园区污水管网规划见图 2.5.1-2。

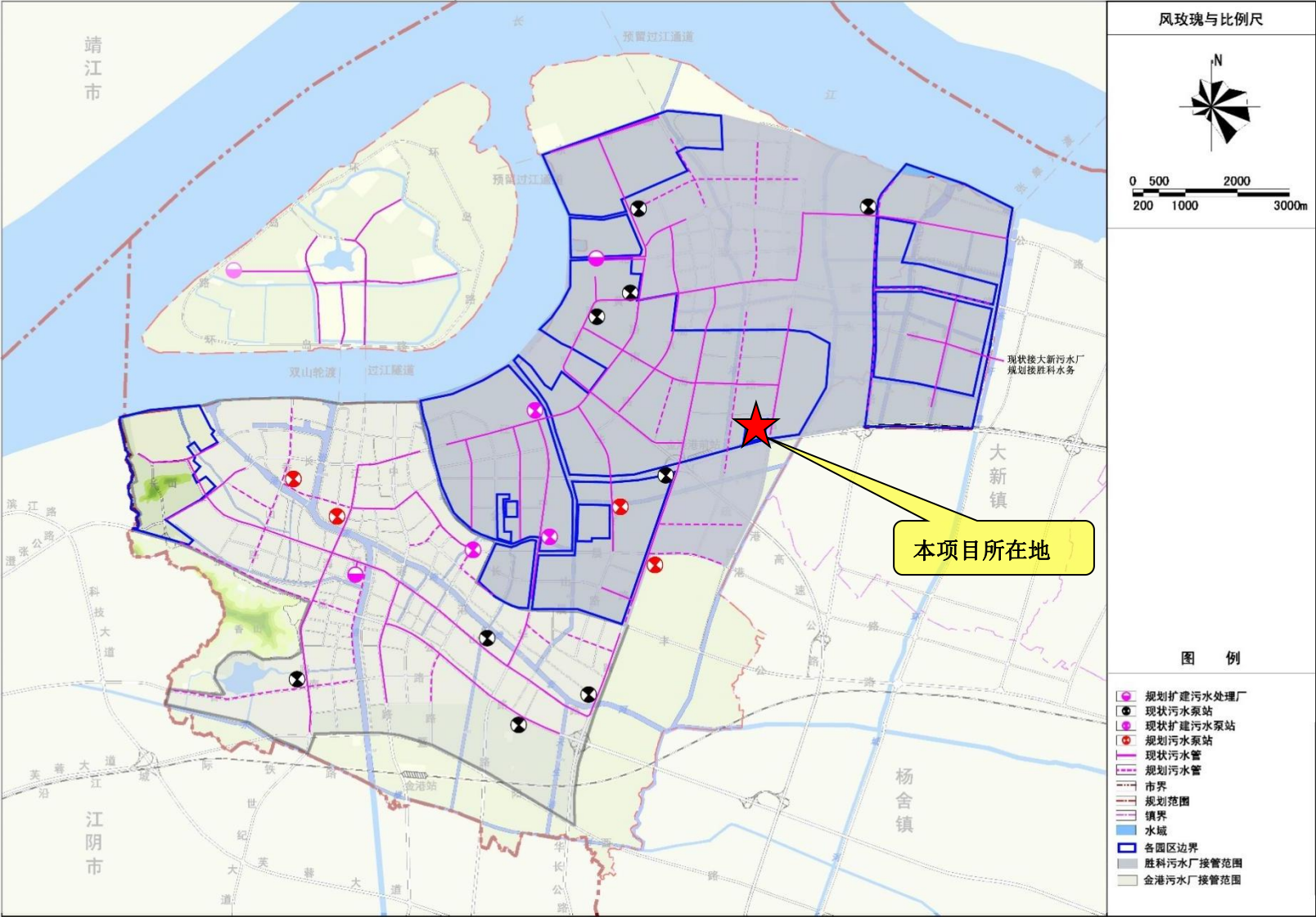


图 2.5.1 -2 江苏扬子江国际化学工业园污水管网图

(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。

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

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

长源热电目前全厂共 4 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，配两台 30MW 背压机组，最大供热能力为 880t/h。

b) 华昌化工热电站

华昌化工热电站已建设 5 炉 3 机，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。该项目已通过竣工环保验收。

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。

(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) 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, 园区危废主要送至张家港市格锐环境工程有限公司、张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置, 在这两家企业处置范围外的危险废物由各企业寻找有资质的单位处置。管委会已收购华瑞部分股份以确保园区内的危险废物得到妥善处置。此外, 将根据园区发展将进一步建设危废处置项目。

因此, 本项目建设可以依托化工园区内较为完善的基础及公用工程设施, 包括供水、排水、供电、燃气设施等, 厂界不在长江 1 公里范围内, 选址可行。

2.5.1.4. 化工园管理和整治要求及落实情况

化工园管理和整治要求及落实情况详见表 2.5.1.4-1。

表 2.5.1.4-1 化工园管理和整治要求及落实情况

政策、规划名称	政策、规划相关内容	园区规划内容	落实情况
石化和化学工业发展规划》(2016-2020 年)	“十三五”末，万元 GDP 用水量下降 23%，万元 GDP 能源消耗、二氧化碳排放降低 18%，化学需氧量、氨氮排放总量减少 10%，二氧化硫、氮氧化物排放总量减少 15%，重点行业挥发性有机物排放量削减 30%以上。 化工园区提升改造： 改善园区安全环保水平的公用工程建设专业危险化学品处置消防站、污水处理厂、危险化学品废弃物处置设施、公共管廊、公共事故应急池、危化品车辆管理设施（包含危化品车辆专用停车场和危化品车辆道路监管设施）等。 应急响应和救援指挥中心建设园区监测预警系统（包含基于危化品车辆管理设施的封闭式园区管理系统）、应急响应系统和应急救援指挥中心等。 安全、环保一体化风险管理的智慧化工园区基于物联网、大数据、云计算技术，整合园区内外关键资源信息的智慧管理系统、以及辅助以上系统正常运行所需的基础设施等。	2016 年规划调整调减园区原规划范围，已按要求重新开展规划环境影响评价，并取得审查意见。 园区环境目标： 园区环境目标与评价指标与文件要求相符。 空间隔离要求： 本次园区规划范围调整后，化工园一期范围边界与居住区之间设置 500 米宽的隔离带，隔离带内环境敏感目标已全部拆迁安置完毕。 项目准入要求： 园区后续引进企业严格执行环保准入标准。新建（含搬迁）化工项目，投资额不得低于 1 亿元人民币（不含土地费用）。 园区禁止排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的化工项目入园，目前无此类已建项目。	符合
《省人民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）	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。 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。	限制引进高水耗、高物耗、高能耗的项目。鼓励企业采用能量梯级利用、余热余压回收等先进节能适用技术开展技术改造，提高利用效率。 园区基础设施建设： 园区基础设施较为完善，已建成集中式污水处理厂胜科水务及配套管网，污水接管率达到 100%，中水回用工程已投入使用，下一步将采取一系列措施鼓励企业使用中水，提高园区中水普及率。 已建成集中供热厂长源热电，集中供热率要达到 100%。长源热电和华昌化工热电站已完成《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）特别排放限值要求的升级改造，目前正在进行超低排放改造，于 2016 年底完成。 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，预计 2017 年开始建设，2018 年 6 月底投入运行。此外，将根据园区发展进一步建设危废处置项目。	园区配套危废集中焚烧厂尚未建成
《省人民政府关于深入推进全省化工行业转型发展的	严格执行产业政策，提高行业准入门槛；严格化工项目审批。 强化环境保护监管：坚持绿色发展；严格废水处理与排放..... 2018 年底前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造，企业清下水排口必须安装在线监测系	园区环境管理： 园区正在推进挥发性有机污染物整治工作，应用 LDAR（泄漏	符合
			符合

奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司年产 6 万吨金属加工涂层材料新建项目环境影响报告书

实施意见》（苏政发〔2016〕128号）	统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放；强化废气排放控制.....全面推进 LDAR 修复技术，努力突破挥发性有机物综合防治难题.....生产过程中涉及有毒有害、刺激性、恶臭等挥发性有机物的，应在生产车间、处置装置及厂界安装气体在线监测装置，并与环保部门联网；规范危险废物处理处置；加强化工企业环境风险防范。 持续推进节能节水降耗：严格控制能源和水资源消耗总量；加快淘汰落后生产装备；加强资源综合利用；提升企业能效管理水平。 推动化工园区规范化管理：每 5 年开展一次区域整体性安全风险评价和环境影响跟踪评价；落实安全环保措施，化工园区与人口密集区、重要设施、环境敏感目标等重点公共区域之间，应当按照国家规定设立隔离带和保证必需的安全卫生防护距离。化工园区污水要采用专管或明管输送，且全部安装在线自动监测装置，对污水排放口要严格管理，一个园区（企业）原则上只能设一个排污口。积极推进化工园区污染排放第三方治理试点工作；强化基础设施建设。 提高应急处置能力：完善应急救援机制。各类化工企业应当将厂区内涉及的化学品品种、特性、分布和应急处置方法等基础信息向所在地公安消防、安监、环保等部门备案。健全省、市、县和企业安全生产应急管理体系，完善应急救援协调联动机制，提高应急处置效率。加强处置重特大灾害事故等针对性应急救援装备、应急物资的配置储备，推进化工园区专门消防站提档升级，提高救援装备配置标准。完善水上船舶载运危险货物应急处置机制，加强长江江苏段水上船舶安全管理和应急处置。各地要建立区域危险化学品应急救援数据库，实现信息共享，为专业救援和精准施救提供信息支持。 加强应急救援队伍建设。化工园区、化工企业要按规定配备应急救援人员和装备设施，鼓励和推动各类化工企业建立专业的应急救援队伍。按照国家和我省相关规定应当建立企业专职消防队（站）的化工企业，要按规定建设队（站）、配备相应救援人员和装备设施。其他不具备条件的企业，要与邻近的专业救援队伍签订救援协议。	检测与修复）等先进适用技术，强化挥发性有机物的泄漏监管，促进化工行业、企业节能降耗、减污增效。园区正在积极推进污染排放第三方治理试点工作。 园区正在加强、完善园区环境监测，建设园区数字化在线监控平台。园区 SO₂、NO_x、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 等常规因子长期自动检测子站已投入使用，位于保税区管委会附近；88 种 VOCs 特征因子长期自动监测子站目前处于试运行阶段，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。 园区已编制《突发环境事件应急预案》，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、堵漏洗消装备、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。 园区管理机构管理人员和企业安全环保管理人员已定期开展环保法律法规、技术等的学习和培训。 入园企业环保要求： 入园企业均已严格执行环境影响评价和“三同时”制度。 入园企业已按要求建设废水预处理设施，达胜科水务接管标准后，接管集中处理。厂区全部做到“清污分流、雨污分流”，生产废水通过专用明管输送至胜科水务，接管口均已按要求设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。危险废弃物全部安全处置。 园区内强制性清洁生产均按要求完成了清洁生产审核，园区鼓励其他的企业开展清洁生产审核。	
《“两减六治三提升”专项行动方案》	园区主要落实“两减”措施，相关内容如下： 65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部实现超低排放，其他燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求。强化危化品生产、经营和储运企业监管，企业要建立危化品贮存品种、数量动态管理清单，对违法违规和不符合安全生产条件的危化品生产、经营和储运企业一律予以关停。强化化工园区环境保护体系规范化建设，完善现有化工园区环保基础设施，落实环境防护距离。	入园化工企业工艺自动化程度较高，大型和高危化工生产装置均设有紧急停车系统。危险化学品储存区均按要求设置报警系统和紧急切断装置。2015 年，已对园区内涉及危险化学品生产、使用、储存的化工企业进行环保安全排查，区内化工企业均已更新应急预案并规范化备案。	符合
《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工	（一）严格建设项目准入。 1·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。	（一）园区已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。对产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs	符合

奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司年产 6 万吨金属加工涂层材料新建项目环境影响报告书

程的实施意见》(苏政办发[2019]15号)	2· 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。 3· 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。 4· 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。 5· 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。 (二)严格执行污染物处置标准。 按从严原则,执行国家、省污染物排放标准及有关部委或省政府的相关管理要求。 (三)提升污染物收集能力。 1· 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。 2· 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)。 3· 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。 4· 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。 5· 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	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),危险废物产生量大无法平衡解决的化工项目不予审批。该园区已按规定完成规划环评的跟踪评价、园区内或边界 500 米防护距离环境敏感目标已拆迁到位。对园内企业排查并加快落实淘汰列入国家、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。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迁。 (二)按从严原则,执行国家、省污染物排放标准及有关部委或省政府的相关管理要求。 (三)提升污染物收集能力。对园内企业的化工废水要求全部做到“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;要求园内企业采取密闭生产工艺,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)。要求园内企业严格按照《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。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,减少低价值、难处理废物产生量,减轻末端处置压力。要求园内危险废物年产生量 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开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥,禁止非法出售废酸、	
-------------------------------	---	---	--

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。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥,禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。 (四)提升污染物处置能力。 1·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。 2·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。 3·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。 4·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。 5·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。 (五)提升能源清洁化利用能力。 1·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。 2·多途径推进园区能源清洁化。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/	废盐、废溶剂等危险废物。 (四)园区已配套建设专业的污水处理厂,严格控制区外非化工污水接入比例不得超过 20%;污水处理厂设置强化处理工艺。园内企业化工废水分类收集、分质处理,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。园内企业选择合适、高效的末端处理工艺,符合相关标准规范要求;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,提高废气处理的自动化程度。园区实行统一的 LDAR 管理制度,统一评估企业 LDAR 实施情况。园内危废处置在设区内消纳率达到 80%以上。园内有已建废酸处理利用单位,并拟建废活性炭再生处理单位。鼓励企业进行工业污泥源头减量。 (五)园区实行集中供热,已开展热电联产规划,实现集中供热全覆盖。计划 2019 年底前,淘汰关停不达标的燃煤供热机组,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;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。 (六)提升监测监控能力。园区已按要求确定园区特征污染物,制定年度环境监测方案。监测方案和监测结果在园区网站公开。园内企业制定自行监测方案并开展监测,确定特征污染物清单。在园区内、园区边界、重点企业厂界、周边环境敏感目标处,建设了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。园区环保基础设施已安装视频监控、在线工况监控、污染物在线监测以及在线质控设施。园区正在建立统一的“一园一档环境信息管理平台”,2019 年底前与省级“一园一档”环境信息管理平台联网。企业各类污染治理设施已单独安装水、电、蒸汽等计量装置,关键设备已设置在线工况监控。企业污水预处理排口、雨水(清下水)排口已设置在线监测、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已安装连续自动监测设备,厂界已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)已安装工况在
--	--

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）。 （六）提升监测监控能力。 1· 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。 2· 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。 3· 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。 4· 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。 5· 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 CODcr、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 CODcr、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。 6· 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	线监控和排口在线监测装置。企业监控信息基本已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。已按要求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，定期开展应急演练，更新园区雨污管网及应急闸坝分布图。园内企业均已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。加强关闭搬迁化工企业环境风险管控，规范企业拆除活动，要求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，坚决防止污染严重、不宜开发的地块流入市场。在产企业正在建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度。园内新、改、扩建项目开展环境影响评价时，均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，应按照有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。
--	---

奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司年产 6 万吨金属加工涂层材料新建项目环境影响报告书

	人员进行上岗培训。 7· 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，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。 （七）开展环境绩效评价。 省有关部门根据《江苏省化工园区（集中区）环境绩效评价体系》组织开展全省化工园区（集中区）年度动态环境绩效考核评价（园区有两个及以上片区的，每个片区单独评价）。		
《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）	1, 依法依规推进整治提升。 2, 压减沿江化工生产企业数量。 3, 压减环境敏感区域化工生产企业数量。 4, 加快推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。 5, 压减园区外化工生产企业数量。 6, 压减规模以下化工生产企业数量。 7, 高水平布局优质化工项目。 8, 压减化工园区（集中区）数量。 9, 提高化工园区发展水平。 10, 严格化工集中区管理。 11, 提高产业准入门槛。 12, 强化负面清单管理。 13, 强化企业本质安全要求。 14, 严格落实企业主体责任。 15, 提高从业人员专业化素质。 16, 规范企业设计建设。 17, 依法依规参加社会保险和商业保险。 18, 促进化工生产企业全面质量提升。 19, 强化全流程全过程监管。 20, 完善监管机制。 21, 加强信息化监管。 22, 严格危险废物处置管理。	园区正在委托有资质的安评机构开展安全风险评估，拟根据评估结论开展相应的整治工作；园区不引进安全风险大、工艺落后、安全水平低的企业，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目；园区已建设能源供应及公用工程配套和安全保障设施；化工园区内不设生活服务功能区，园区内企业分布合理；园区已设立安全管理机构，配备相应的管理人员；园区正在完善综合信息化平台，实施动态管理；园区配备相应的应急救援装备和物资等； 已开展对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见；严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工项目；计划对安全卫生防护距离不达标的企业开展严格审查评估，限期关闭；计划对规模以下企业进一步排查、评估，监督不达标的企业限期内关闭退出；优化园区内优质化工项目布局； 打造高水平化工园区，提高综合管理能力；取缔园内生产和使用爆炸特性化学品的企业和项目，淘汰低端落后、高风险、高耗能和高污染的化工项目； 提高产业准入门槛，新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元；强化负面清单管理； 园区拟完善并强化实时动态监控、全过程监管；建立健全行业监管、协同执法和应急救援的联动机制；设有独立的环境执法监管机构，已纳入环境部门垂直管理；计划到 2020 年底前，园区内企业安全、环保等监控信息全部接入园区信息管理平台，	符合

奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司年产 6 万吨金属加工涂层材料新建项目环境影响报告书

	23, 强化危险化学品安全监管专业力量建设。 24, 严厉打击违法违规行为。 25, 提升化工产业支撑服务能力。 26, 提升化工消防应急救援能力。 27, 提升化工环境应急相应能力。 28, 加大财税政策支持。 29, 加强组织领导。 30, 强化责任落实。 31, 严格监督检查。 32, 切实转变作风。	重大危险源在线监测率达 100%; 建设一体化综合监管信息共享平台; 拟建立危险化学品安全监管执法队伍, 单独设立安全监管机构; 加强对安全环保评价机构的日常监管, 完善保税区特勤中队的人员和车辆装备; 督促大型企业组建专职消防队执勤; 完善环境应急监控和应急响应系统建设, 提升环境应急管理能力和水平; 建立相应的工作机制, 组织专门的工作班子; 提出“一园一策”“一企一策”具体处置意见, 健全完善信息共享和联动监管机制; 定期检查督查整治提升工作, 定期上报工作进展。	
《中华人民共和国长江保护法》, 自 2021 年 3 月 1 日起施行	第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围, 制定河湖岸线保护规划, 严格控制岸线开发建设, 促进岸线合理高效利用。 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。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库; 但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	园区禁止扩建, 园区内位于长江干支流岸线一公里范围内的化工企业不得新建、扩建。	严格按照相关法律法规要求, 园区内位于长江干支流岸线一公里范围内的化工企业不得新建、扩建

除上表对照内容以外，根据《江苏省化工园区(集中区)环境治理工程实施意见(苏政办发[2019]15号)》的环境绩效评价体系，江苏省扬子江国际化工园跟踪环评的四至范围满足《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求；园区内火边界 500 米环境保护距离内均不存在敏感目标；园区内已实现废水集中处理和集中供热；园区年度需焚烧处置废物均得到了有效处置。因此，该化工园区不属于文件中“一票否决项”的内容。

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。园区拟按照《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。同时，计划根据江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室于 2019 年下半年度计划开展的 2018 年度化工园区规范发展综合评价结果，全面落实园区改进方案。

根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号），化工园区、化工集中区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（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。江苏省扬子江国际化工园根据文件要求严格项目准入，对于不符合文件要求的建设项目不予审批。

2.5.1.5. 化工园建设与审查意见要求对照

对照《张家港保税区产业规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2019]79号）要求，本项目与规划环评审查意见相符性见表 2.5.1.5-1。

表 2.5.1.5-1 化工园建设与审查意见对照一览表

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《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》等文件要求；根据《建设项目规划条件》（张规条第20202017号），本项目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。	已调减扬子江化工园（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。本项目位于长江干流岸线1公里范围外，不属于禁止建设的项目。
三、加强区域生态系统和功能的保护。加强区域饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地和集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，制定现有不符合管控要求的企业退出计划，逐步搬出。建议将邻近居住区及周边一定范围划为限建区，严格限制建设产生恶臭类废气、有机废气、粉尘、高噪声的项目。严格保税区（西区）内临近中港社区、中德社区一侧企业准入和环境管控要求，现有大气环境影响大的企业尽快提升改造或退出搬迁。严格控制位于扬子江化工园南区 and 北区之间德积街道规模和人口数量，现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移。落实苏环审[2017]1号关于东海粮油控制规模、远期搬迁的要求。	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 and 北区之间德积街道规模和人口数量，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。对照《国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《张家港市生态红线区域保护规划》（张政发[2015]81号），本项目不属于生态红线区域。
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。	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。本项目符合产业政策、指导目录和三线一单等的要求。
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	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。根据环

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。	境现状监测结果，本项目评价范围内，各环境要素、各监测因子均能满足功能区要求。结合环境影响预测结论，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。
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。	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。康宁化学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。
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》。	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。
八、完善保税区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进区内污水处理厂提标改造，提升中水回用率，确保化工园废水主要污染物排放量不增加；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	通过提升中水回用率，推进张家港保税区胜利水务有限公司和张家港市给排水公司金港片区污水处理厂提标改造工作，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。 本项目固体废物、危险废物均能应依法依规集中收集、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。

2.5.1.6. 目前扬子江化工园存在的问题及整改措施

扬子江化学工业园主要环境问题、限制因素及整改意见、实施进度见表 2.5.1.6-1。

表 2.5.1.6-1 扬子江国际化工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
产业政策	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，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。 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

类别	主要环境问题/制约因素	整改建议/解决方案
		0.77km ² ，目前该方案正在审批中。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。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。
	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。
环保基础设施	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；张家港市政府规划在南丰镇张家港市静脉科技产业园集中建设固体废物和危险废物处理处置设施。 园区内规划建设工业废液回收处理项目，2020年底前完成。将根据园区发展和张家港市固体废物集中处理处置能力进一步规划固体废物处理处置项目。
企业污染控制	长源热电、华昌化工锅炉烟气不符合超低排放要求	长源热电超低排放改造、华昌化工锅炉升级改造均已完成。 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。 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。 华昌化工已于2023年完成“锅炉升级及配套技术改造”，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

类别	主要环境问题/制约因素	整改建议/解决方案
		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。
	根据《苏州市挥发性有机物污染治理专项行动实施方案》,2019年1月底前根据《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)要求,全面完成化工企业提标改造。要求有机化工企业:采取密闭生产工艺,使用无泄漏、低泄漏设备;严格控制有机物料储罐、装卸环节的呼吸损耗,在储罐呼吸口设置呼吸器收集处理装置;有机废水收集系统应加盖密闭,并装废气收集净化系统;对工艺单元排放的尾气进行回收利用,不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理;完成化工行业设备和管阀件泄漏检测与修复(LDAR),重点企业建立LDAR管理系统;加强非正常工况污染控制、规范化工装置开停工及维修流程,石化、化工重点企业实施开停工备案制度。	目前,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,正在完成《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)提标改造工作。
	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企业用地、尚未再开发利用的已关闭搬迁企业遗留地块。	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。在2020年底前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。

2.5.2. 生态红线区域保护规划

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的规定,距离本项目较近的生态空间管控区域主要为:双山岛风景名胜區、长江张家港三水厂饮用水水源保护区、长江(张家港市)重要湿地。

本项目均不在其生态空间管控区域范围内,因此,符合生态红线区域保护规划的规定。

表 2.5.2-1 生态环境重点保护目标

生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			与本项目位置关系
			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	张家港	自然与人文景观保护	/	范围为整个双山岛，位于张家港市西北郊，紧邻沿江高速、通锡高速、338 省道	/	18.02	18.02	西北，5.5km
长江张家港三水厂饮用水水源保护区		水源水质保护	一级保护区：取水口（120°36'8.80"E，31°59'23.48"N）上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯3500米、下延1500米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围	/	4.43	/	4.43	东，11km
长江（张家港市）重要湿地		湿地生态系统保护	/	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（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，4.4km

2.5.3. 项目所在地域环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

根据张家港市环境功能区划分方案，本项目所在区域环境空气功能为二类区。

(2) 水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江张家港段水功能划Ⅲ类水体。

(3) 声环境功能区划

根据江苏扬子江国际化学工业园环境噪声标准适用区域划分，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(4) 土壤环境功能区划

根据项目用地性质，为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中第二类建设用地。

3. 建设项目概况及工程分析

3.1. 项目工程概况

本项目产品主要为金属加工涂层材料，主要包括轧制液、金属加工液、金属压铸液、金属清洗剂、特殊脂等油脂化学品。

3.1.1. 项目建设必要性

2019 年，我国金属加工液市场需求量达到 104.8 万吨。2020 年，虽然汽车、机械加工等下游行业受到了新冠疫情的猛烈冲击，金属加工液市场需求有所下滑，但仍然达到 101.2 万吨。2019 年，全球工业清洗市场规模为 468 亿美元，预测到 2024 年达到 582 亿美元左右，年复合增长率为 4.5%。金属清洗剂将成为增长最快的工业清洗产品类型，制造业，汽车和航空航天等行业对金属清洗剂的高度需求是推动工业清洗市场增长的主要因素。

本项目产品主要为金属加工涂层材料，主要包括轧制液、金属加工液、金属压铸液、特殊脂、金属清洗剂等油脂化学品。

本项目轧制液、金属加工液，可提高金属表面的清洁度和光泽度。本项目轧制液产品对高负荷下的极压性能以及乳化液成膜能力做了全面的升级，提升其在高负荷和高温条件下的液膜涂层强度。本项目轧制液产品吸附性更好、边界润滑性能更强、极压性能更优异，可应用于先进高强钢冷轧工艺环节，项目产品通过形成优异的边界润滑性和极压性的液膜涂层，提高轧制带钢清洁度，降低轧制力和单位液耗，提高先进高强钢的整体性能，也进一步推动节能降耗的发展目标。

本项目金属加工液产品可在金属加工材质的表面形成一层保护涂层，起到抑制金属离子析出的作用，是一种新型涂层材料。项目产品可有效的维护金属表面的光泽状态，满足较为苛刻的工艺要求，兼具冷却、润滑和清洗的作用，主要应用于发动机缸体、缸盖等汽车制造业领域，飞机机身、机翼、发动机等航天制造领域。

金属压铸液主要应用于铝合金材质的压铸脱模工艺，能够减少生产时

烟雾和废液产出，是用于金属压铸的表面处理材料。

本项目金属清洗剂是一种机加工后用于零部件清洗的节能节水的环保型助剂。项目产品可用于高压喷淋清洗工艺中，具备低泡沫和良好的清洗力，还可赋予清洗后的铁部件和铝部件一定的抗腐蚀能力，可以提高企业生产效率，降低生产成本，延长使用寿命。

本项目特殊脂产品是一种新型的涂层材料，通过在零部件表面形成润滑防锈涂层，可减少零部件的损耗。特殊酯产品可用于海上钻井平台、风电、高铁、潜水设备、石油化工等领域，适用于极限高低温、重载、长里程的应用环境。

近年来，随着国民经济的快速发展，金属加工涂层材料行业通过技术、设备的引进和自主研发，获得了快速发展，需求持续火热，行业发展长期向好。与此同时，随着下游应用领域要求的提升以及行业技术的进步，金属加工涂层产品将逐步向技术含量更高、适应范围更广、质量性能更强等方向发展，同时下游行业的不断发展壮大以及产品的更新换代也将使得其市场需求不断上升，行业发展规模持续壮大。

本项目工艺技术来源于 QUAKER HOUGHTON 公司，该技术已在集团内部下属公司使用，生产工艺成熟，产品在相关领域的高端市场非常具有竞争力，可广泛运用于钢铁、汽车、建筑业，投入市场后具有较高的经济收益。

综上，本项目建设必要和可行的。

3.1.2. 项目概况

奎克好富顿材料科技（苏州）有限公司年产 6 万吨金属加工涂层材料新建项目拟选址于江苏省扬子江国际化学工业园小明沙路以西，港丰公路以西，其基本情况见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 项目概况

项目名称	奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司年产 6 万吨金属加工涂层材料新建项目
建设单位	奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司
法人代表	马军
建设地址	江苏省扬子江国际化学工业园小明沙路以西，港丰公路以北

	(北纬 31.960191°, 东经 120.497000°)
建设性质	新建
行业类别	C2662 专项化学用品制造
投资总额	57600 万元
环保投资	3000 万元, 约占总投资的 5.29%
定员、工作时间和班次	本项目职工 98 人, 年工作 300 日, 两班制, 每班 8 小时, 年运行时数为 4800 小时。不设宿舍、食堂。
占地面积	46 亩, 约 30667m ² 。
联系人与联系方式	曹阳 139****
建设周期	2024 年 6 月-2025 年 6 月

3.1.3. 项目组成

项目拟建生产厂房、仓库、办公区、罐区、公用工程区等, 拟购置调和釜、反应釜、灌装线、储罐、空压机等主要生产设备 111 台(套), 建成后达产年将形成年产 6 万吨金属加工涂层材料的生产能力, 其中年产轧制液 2.91 万吨、金属加工液 1.83 万吨、金属清洗剂 0.22 万吨、金属压铸液 0.36 万吨、合成酯 0.42 万吨、特殊酯 0.26 万吨。中间品合成酯 0.98 万吨自用。

3.1.3—1 主体工程及产品方案

序号	生产线	名称		产能（吨/年）		包装方式	运输方式	年运行时数 h	备注
1	合成酯生产线	合成酯		14000	4200	20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	4800	4200 吨销售
					9800				9800 吨自用
2	轧制液生产线	轧制液		29100		20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	4800	销售
3	金属加工液生产线	金属加工液		18300		20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	4800	销售
4	金属清洗剂生产线	金属清洗剂		2200		20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	4800	销售
5	金属压铸液生产线	金属压铸液		3600		20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	4800	销售
6	特殊酯生产线	特殊酯	磺酸钙油脂	800		20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	1680	销售
			硬脂酸锂油脂	400		20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	1474	销售
			聚脲油脂	600		20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	1000	销售
			12-羟基硬脂酸锂油脂	400		20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	1024	销售
			聚四氟乙烯脂	200		20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	4800	销售
			二氧化硅油脂	200		20kg 桶装、1000kg/吨桶	汽车	2000	销售
			合计	2600		/	/	/	/
合计				60000		/			

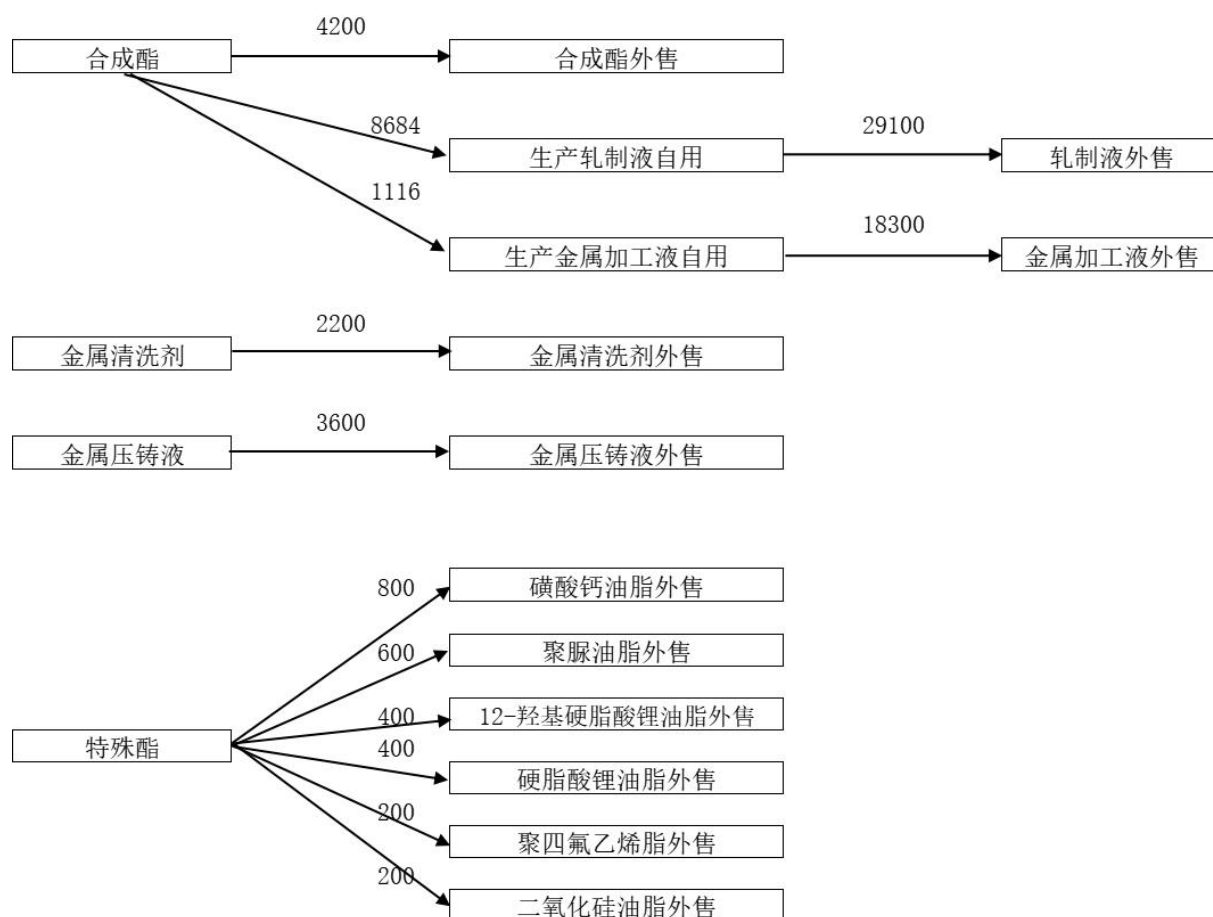


图 3.1.3-1 本项目产品链关系图

表 3.1.3—2 轧制液产品质量标准

项目	指标
外观-澄清度（50℃）	澄清透明
外观-颜色（50℃）	淡黄色至深琥珀色
外观-物态（50℃）	液态
运动粘度（40℃）/（mm ² /s）	5~150
酸值	0-30
皂化值	30~240

表 3.1.3—3 金属加工液产品质量标准

产品	质量指标
外观-颜色/物态	淡黄色~琥珀色液体
外观-澄清度	清澈~轻微浑浊
冷冻实验	清澈~轻微浑浊
乳化液外观	米色~棕褐色
pH 值	9.0~10.4

表 3.1.3-4 金属清洗剂产品质量标准

产品	质量指标
外观-颜色/物态	淡黄色~琥珀色液体
外观-澄清度	清澈~轻微浑浊
冷冻实验	清澈~轻微浑浊
乳化液外观	米色~棕褐色
pH 值	9.0
VOC 含量/(g/L)*	≤100
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%*	≤0.5
甲醛/(g/kg)*	≤0.5
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%*	≤0.5

注：*根据清洗剂挥发性有机物含量限值（GB38580-2020）表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求设置。

表 3.1.3-5 特殊酯产品质量标准

产品	本项目特殊脂产品	备注
颜色	黑色	/
密度(20℃)	1.1g/cm ³	/
工作温度范围	-60~175℃	

表 3.1.3-6 金属压铸液产品质量标准

产品	本项目金属压铸液产品	备注
高温附着性能	起始附着温度	195℃
	300℃起始附着时间	3S
	250℃喷 4s 后附着情况	均匀
离心稳定性		>90%
喷嘴减平后平均颗粒物		2-3 μm
可清洗性		95-100%

*3.1.2-2~6 为企业标准。

本项目组成情况见下表：

表 3.1.3—7 项目组成一览表

因涉及商业机密，隐私已删除。

3.1.4. 厂区总平面布置图

厂区总平面布置严格执行《精细化工企业工程设计防火规范》(GB51283-2020)及《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018 年版），总平面布置具体如下：

整个厂区内部分为生产装置区、仓库、罐区、中水回用处理站处理站等区域，厂区东南侧为办公楼，中部为主要生产装置区，罐区位于东侧，南侧中水回用处理站，仓库主要位于厂区北侧。

厂区内功能分区及运输线路明确，满足工艺流程要求，物流合理；办公区与生产区分隔，减少生产区对办公区的影响；卫生防护距离范围内无现状环境敏感目标；厂区储存区和装卸区和道路的布局满足防火间距和安全疏散的要求，满足消防车通行要求、满足防火、防爆等安全生产要求，便于经营和检修要求，从满足安全生产和生产经营需要的角度，厂区平面布置是合理的；从气象等自然条件看，保税区主导风向为东南风，综合办公区位于厂区东南侧，处于上风向，符合平面布置要求。因此，厂区内平面布置基本合理。

本项目主要经济技术指标见表 3.1.4-1，主要建（构）筑物一览表见表 3.1.3-2。全厂总平面布置见图 2.3.1-1。

表 3.1.3-1 主要经济技术指标

因涉及商业机密，隐私已删除。

表 3.1.4-1 本项目主要经济技术指标表建（构筑物）一览表

因涉及商业机密，隐私已删除。

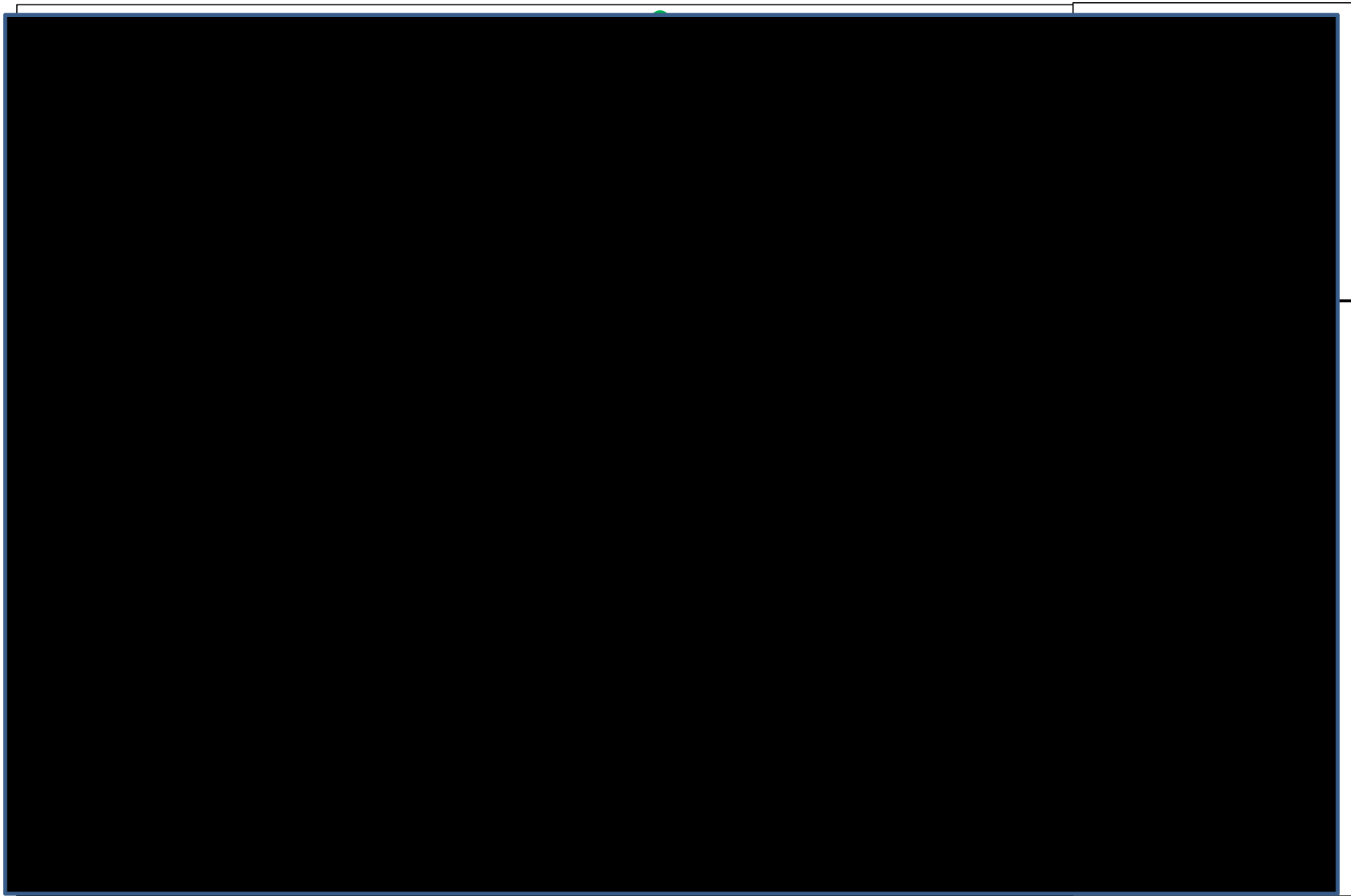


图 3.1.3-1 厂区平面布置图

3.1.5. 厂界周围状况图

本项目征用的地块未进驻过工业企业，历史用地为农用地，项目建设前为农用耕地用途。目前地块内种植活动已终止，企业已按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》开展了本项目地块土壤、地下水环境现状调查，并已取得专家意见。

项目选址于江苏扬子江国际化学工业园小明沙路以西，港丰公路以北。项目北侧为康源新材料有限公司，南侧为港丰公路，东侧和西侧均为规划的工业用地（待建），项目周围 500m 范围内无居民等环境敏感点。其厂界周围状况见图 3.1.5-1。

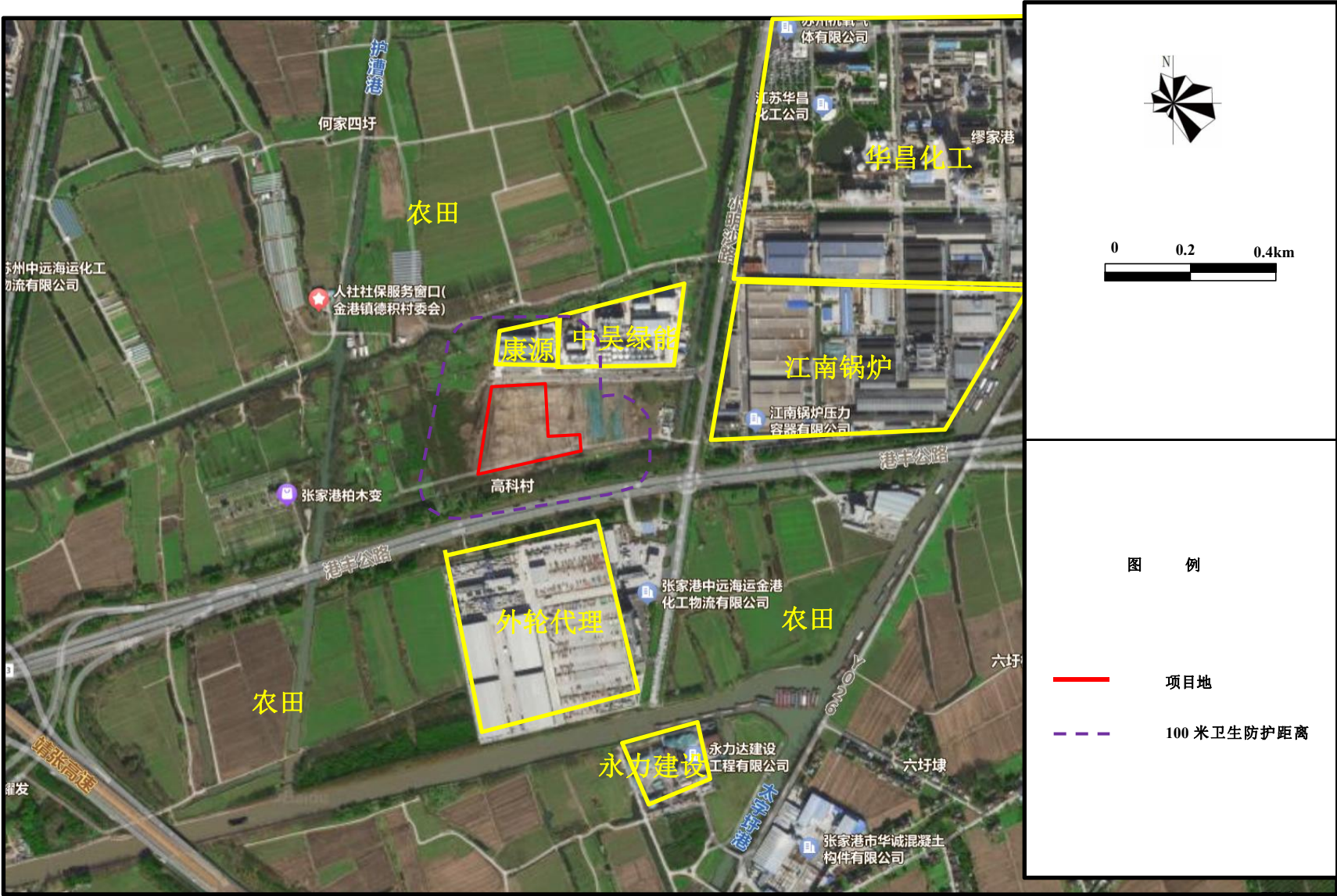


表 3.4.1-1 周边 500 米环境概况图

3.1.6. 料能源消耗

主要原辅材料能源消耗见表 3.1.6-1。

表 3.1.5-1 主要原辅材料消耗情况表

因涉及商业机密，隐私已删除。

3.1.7. 主要原辅料、产品理化性质、毒性毒理

项目所涉及的主要原辅料、产品的理化性质、毒性毒理见表 3.1.6—1。

表 3.1.6—1 主要原辅材料、产品理化性质、毒理性质

因涉及商业机密，隐私已删除。

3.1.8. 主要生产设备

本项目主要设备一览表具体见表 3.1.8-1。

表 3.1.8—1 主要生产设备一览表

因涉及商业机密，隐私已删除。

3.1.9. 产能匹配性分析

本项目产品品种较多，不同种类的产品生产安排在专门的车间或楼层；除磺酸钙油脂和聚脲油脂共用调和釜之外，其余产品的调和釜设备均单独使用。生产车间主要年工作 300 日，两班制，8 小时一班工作制，其具体运行时间及匹配性分析统计入下表中。

表 3.1.9-1 本项目设备与产能匹配分析

产品名称	主要设备	数量（台/套）	生产批次数（批/年）	每批最大产量（t/批）	最大批次生产时间（h/批）	年生产时间（h）	年产量（t/a）
轧制液	调和釜	3	404	72	11.8	4800	29100
金属加工液	调和釜	2	366	50	13.1	4800	18300
金属清洗剂	调和釜	1	275	8	17.5	4800	2200
金属压铸液	调和釜	1	250	14.4	19.2	4800	3600
特殊酯	磺酸钙油脂	2	80	10	21	1680	800
	硬脂酸锂油脂		67	12	22	1474	400
	聚脲油脂	3	40	15	25	1000	600
	12-羟基硬脂酸锂油		32	12.5	32	1024	400
	聚四氟乙烯油脂	1	1333	0.15	3.6	4800	200
	二氧化硅油脂	1	100	2	20	2000	200
合成酯（中间品）	反应釜	2	280	50	17.1	4800	14000

注：磺酸钙油脂和聚脲油脂调和釜共用、聚脲油脂和 12-羟基硬脂酸锂油脂调和釜共用。

3.2. 拟建项目影响因素分析

3.2.1. 施工期环境影响因素分析

3.2.1.1. 工艺流程简述

本项目施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会排放一定量的废水、废气和建筑垃圾，施工机械和运输车辆会产生较大的噪声。其简单的施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图。

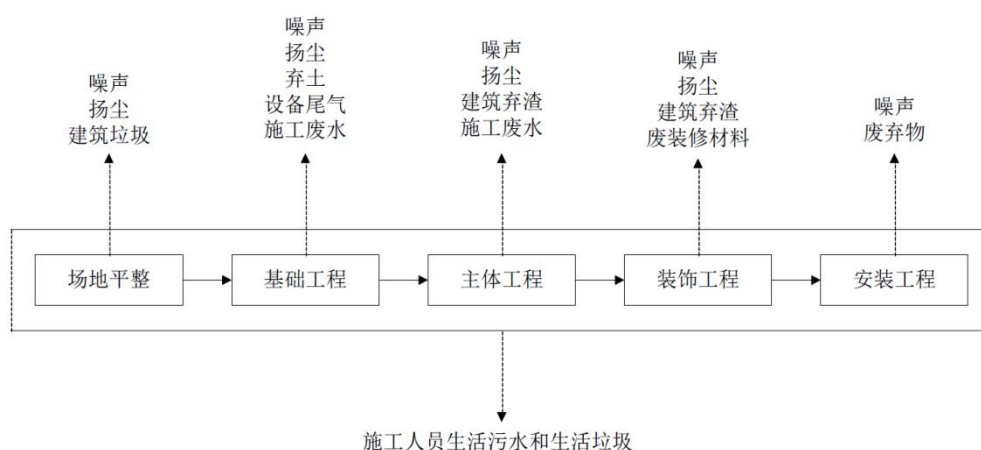


图 3.2.1.1-1 施工流程及产污环节

建设项目施工期主要工艺流程简述如下：

(1) 场地平整和基础工程

建设项目将施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。场地平整过程中，建筑施工弃土必须委托专业的渣土运输公司进行运输，且弃土的运输必须报请市容管理部门进行管理，并按照市容管理部门的要求选择合理的用途和去向，不得设置弃土场和堆土场，防止造成二次污染。在此过程主要污染物为：弃土、运输扬尘废气和运输噪声。由于土地平整作业时间相对较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

(2) 基础工程

建设项目基础工程主要为地梁的浇筑、场地的填土和夯实。项目利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。该工段主要污染物为施工机

械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(3) 主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔或打桩灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔或打桩设备进行钻孔或打桩后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂、钻孔泥浆等固废。如钻孔过程中产生的固废中含油类物质，应作为危废进行处理和处置。

(4) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用环保型涂料喷刷，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

(5) 设备安装

包括生产设备、电梯、道路、化粪池、雨水管网铺设、中水回用处理站、环保设备等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

3.2.1.2. 施工期主要设备

建设项目施工期选用的主要施工设备见下表。

表 3.2.1.2-1 施工期主要设备表

阶段	设备名称
场地平整（土石方）	推土机、挖掘机、装载机、压路机、打夯机
打桩	钻孔机、液压打桩机
结构	混凝土搅拌机、电锯、塔吊
装修	吊车、升降机

3.2.1.3. 施工期污染源分析

1、施工期废气污染源强分析

尽量采用环保涂料喷刷，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。本项目施工期的大气污染源主要来自于土石方和建筑材料运输所产生的扬尘、施工机械和交通运输车辆产生的尾气。

(1) 扬尘

施工扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。根据上海市环境科学研究院相关统计数据，扬尘的产生系数为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总用地面积约为 30667m^2 ，因此施工过程产生扬尘约 8.9t 。这些粉尘基本上是土及砂土，其粒径较大，扬尘高度不高，一般都掉落在施工现场中。

(2) 机械设备尾气

施工期频繁使用工程机械设备，这些设备的运行会排放一定量的 NO_x 、 PM 以及 VOCs 等，工程机械污染物排放系数、负载因子、平均功率见下表。

表 3.2.1.3-1 工程机械污染物排放系数 单位： $\text{g}/\text{kW}\cdot\text{h}$

污染物	挖掘机	推土机	装载机	叉车	压路机	摊铺机	平地机
NO_x	4.8	4.5	6.7	9.1	20.0	4.5	8.2
PM	0.37	0.25	0.34	0.29	0.04	0.25	0.16
VOCs	0.38	0.80	0.51	0.49	1.18	0.80	0.44

表 3.2.1.3-2 工程机械平均负载因子

挖掘机	推土机	装载机	叉车	压路机	摊铺机	平地机
0.75	0.45	0.31	0.65	0.65	0.51	0.28

表 3.2.1.3-3 工程机械平均功率 单位： kW

地区	挖掘机	推土机	装载机	叉车	压路机	摊铺机	平地机
江苏省	83.99	123.45	131.59	45.45	109.64	166.60	131.09

表 3.2.1.3-4 工程机械污染物排放系数 单位： kg/h

污染物	挖掘机	推土机	装载机	叉车	压路机	摊铺机	平地机
NO_x	0.30236	0.24999	0.27331	0.26884	1.42532	0.38235	0.30098

PM	0.02331	0.01389	0.01387	0.00857	0.00285	0.02124	0.00587
VOCs	0.02394	0.04444	0.02080	0.01448	0.08409	0.06797	0.01615

本项目施工场地施工机械和运输车辆合理布局，密度较小，场地周围空旷，通风条件较好，故施工机械和运输车辆排放尾气对周围空气环境影响较小，本次评价不予定量统计分析。

(1) 施工废水

施工废水中主要污染物为泥砂、悬浮颗粒物和少量矿物油，项目结合建筑施工需要，在施工生产区设置独立的施工废水隔油沉淀池，施工机械冲洗废水经隔油沉淀池处理，处理时间一般要求不小于 2 小时，处理过后的废水用于施工场地的洒水降尘，不向外排放。不会对项目区地表水环境造成污染影响。

具体规范要求如下：

①隔油池、沉淀池以及固体废物暂存场所严格按照防渗要求，采用耐腐蚀防渗材料，对污水管线收集系统严格按照防漏要求，并且严格施工管理，杜绝施工污水和生活污水流入开挖地基内；

②各建筑材料、未及时清运的建筑垃圾均遮盖好，避免雨水冲刷，形成径流污染地下水；

③拟建项目施工过程中严格施工现场管理，杜绝施工污水和生活污水直排；

④施工期加强施工机械的维修管理，防止机械漏油，需维修机械统一送至专业维修点维修，不在施工现场设置维修点。

根据类比资料，临时隔油沉淀池、污水收集管道及固体废物存放场所均经防渗处理，项目施工期对地下水环境造成的影响很小，且施工期环境影响属暂时的短暂影响，随着施工结束将消失。

(2) 生活污水

根据类比调查（与实际工程经验值），建设项目施工期同时施工的人员约为 50 人。参照《环境统计手册》，施工人员用水量以 80L/人·d 计，施工期每天的最高用水量为 4 吨。生活污水以用水量的 90%计，则施工期

生活污水的最大产生量为 3.6t/d，建设项目施工期保守考虑为 500 天左右，则生活污水产生量为 1800t。生活污水中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP，经类比分析，此类污水中 SS、COD、NH₃-N、TP 的浓度一般为 200mg/L、400mg/L、25mg/L、4mg/L，具体如下表。

表 3.2.1.3-5 施工期废水源强分析结果

废水种类	产生量 (t)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)
生活污水	1800	COD	400	0.720
		SS	200	0.360
		NH ₃ -N	25	0.045
		TP	3	0.005

当有市政排水管网时，在工地设置化粪池将生活污水处理达到市政管网排放标准排入管道。当无市政排水管网时，在工地设置化粪池处理生活污水或设置移动厕所，由市政抽粪车定期清理。

3、施工期噪声污染源强分析

项目施工期的主要噪声源是施工机械设备操作运行中发散的噪声和建筑运输车辆噪声，施工期施工机械噪声源强详见下表。

表 3.2.1.3-6 主要施工机械噪声值

施工阶段	主要噪声源	距声源 5 米处声压级 (dB (A))	达标距离 (m)	
			昼间	夜间
场地平整	推土机	86	32	177
	挖掘机	85	28	158
	装载机	93	71	397
	重型运输车	86	32	177
结构	钻孔机	86	32	177
	打桩机	100	158	889
	振捣棒	84	25	141
	电锯	96	100	561

建筑施工机械昼间达标距离为 25~158m，夜间达标距离为 141~889m。

在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地

平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

4、施工期固废污染源强分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数 100 人，施工期约 500 天，则施工期产生的生活垃圾约 25t，统一收集后由环卫部门统一清运。

本项目施工建筑垃圾：在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物，根据上海市环境科学研究院相关统计数据，建筑垃圾产生系数按 50kg/m²，装修垃圾按每 1.2t/100m² 计，本项目地上总建筑面积为 32964m²，则本项目施工过程产生建筑垃圾 1648.2 t，产生的装修垃圾共约 395.6t。本项目产生的建筑垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用。应在场地内分类后，建筑垃圾委托有资质的建筑垃圾运输和处置单位外运处置，可回收垃圾委托有资质单位回收利用；若现场机械设备保养产生废机油等危险废物的，应收集后委托有资质单位外运处置。

3.2.2. 建设期环境影响因素分析

3.2.2.1. 生产工艺概述

(1) 本项目产品和工艺与奎克青浦工厂类似，间歇批次生产，在分析生产工艺基础上，识别主要污染源和污染物，结合生产过程物料平衡和采取的环保措施，确定项目产排污特性。根据客户青浦工厂提供长期运营阶段的数据，按照其物料平衡对本项目污染物产生和排放情况进行核算分析。

(2) 奎克化学在原辅材料使用方面，涉及的主要原料为矿物油、植物油、脂肪酸和多元醇等，挥发性较低；根据辅料使用的化学品，主要为

添加剂，生产过程中使用量较少，根据客户提供的 MSDS 和工程部门提供的物料平衡，产生挥发性物质较少。

(3) 投料过程废气收集和控制情况

本项目原料分为储罐储存、桶装和袋装。首先进行固体粉料投料，后进行液体原料（先储罐原料、后桶装原料）进料，投料结束后关闭所有投料口，具体操作流程如下：

项目采用半自动投料系统，投料过程前开启风机，釜上方集气罩形成负压环境。项目固体原料投料时，先将吨袋包装的固体原料用机器吊至釜的上方，吨袋投料口伸入釜投料口后再投料，投料废气经集气罩排气管道输送至废气处理系统，仅存在少量无组织粉尘逸散。此粉料投料工艺青浦工厂实践多年，投料后地面基本无粉尘沉积现象。

用量较大的液体原料采用储罐储存，储罐位于罐区，储罐储存的液体原料通过管道输送至生产装置，采用自动加料，挥发损失很少。

用量较少的液体原料采用桶装包装，桶装的原料泵入反应釜之前需要在烘箱内进行预热，防止熔点高于室温的物质凝固，预热过程中原料桶不开封，最高预热温度约 70℃。打开原料桶的封口，加料管深入桶内；加料枪头上螺纹与反应釜接口紧密连接，通过采用空气泵和管道，将物料输送至釜内。

整个投料过程中，酯化釜、调和釜等生产设施配套废气处理系统的风机开启，釜内形成负压环境，釜内加料过程中产生的废气，由配套排气管道输送至废气处理设施。有少量集气系统未收集到的无组织废气逸散，包括投料口少量粉尘散逸；原料桶与加料管不完全密合处少量废气逸散。

(4) 生产过程废气收集和控制情况

生产车间酯化反应釜调和釜均采用 DCS（集散型控制系统）控制升温、降温速度、反应时间。各类液体物料在装置间输送全部采用 DCS（集散型控制系统）进行自动控制。

企业酯化釜和调和釜在生产过程中均为密闭状态，生产过程中全程开启配套废气处理系统，收集和处理生产过程中产生的废气。部分产品生产

前向釜内通入氮气，防止生产过程中产品变色。酯化反应废气进入废气处理系统处理、排放。

桶装产品出料采用半自动灌装，装料管深入桶内，在装料管与空桶开口处设置移动集气罩收集灌装过程中散逸的废气，收集至配套废气处理系统处理、排放。部分产品、中间产品大宗运输时，直接使用槽罐车运输。

综上所述，本项目釜内产生的废气全部通过管道收集至配套废气处理系统处理、排放。

3.2.2.2. 生产工艺流程及产污环节

因涉及商业机密，隐私已删除。

3.2.3. 物料平衡

因涉及商业机密，隐私已删除。

3.2.4. 水平衡

根据《江苏省太湖水污染防治条例》中对含氮磷废水的相应环保要求，对含氮磷的工业废水进行处理后厂内回用。因此，本项目不排放含氮、磷的生产废水。

因涉及商业机密，隐私已删除。

图 3.2.3-1 项目水平衡图 (t/a)

3.3. 污染源强及污染物排放分析

3.3.1. 大气污染物产生及排放分析

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》：不连续生产的有机化工、医药制造、食品饮料生产等行业排放主要环节包括①设备动静密封点泄漏、②有机液体储存与调和挥发损失、③有机液体装卸挥发损失、④废水集输、储存、处理处置过程逸散、⑤工艺排放环节。

本项目为不连续生产的有机化工项目，参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》相应环节计算方法对 VOCs 排放量进行核算。本项目废气产生环节主要为：①设备动静密封点泄漏；②有机液体储存挥发损失；③废水集输、储存、处理处置过程逸散；④工艺排放环节。

其中设备动静密封点泄漏产生的废气和各集气装置未能收集的废气为无组织排放，其余环节均收集处理后有组织排放，无明显的无组织废气产生。

（一）、有组织废气

本项目产生有组织废气包括：工艺废气、设备清洗废气、中水回用处理站废气、实验室废气、储罐废气、天然气燃烧废气，危废仓库废气。

（1）工艺废气

根据物料平衡计算结果，建设项目工艺废气产生情况见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 工艺废气产生情况

因涉及商业机密，隐私已删除。

注：平均速率为项目各工段平均工作时间内平均速率，最大速率为各工段最短工作时间内排放速率。

2、设备清洗废气

轧制液、金属加工液、金属清洗剂产品灌装完成后，需要对调和釜进行清洗，采用软水清洗，产生清洗废气，主要污染物为非甲烷总烃。类比上海青浦工厂清洗废气产生量为 0.31t/a，经收集后分别经碱洗+水洗+除水器+活性炭吸附处理经 3#排气筒排放。

3、中水回用处理站废气

中水回用处理站运行时间以最大运行工况 350 天，24 小时运行，废水处理能力约 1.7m³/h，考虑最大工况产污情况。类比青浦工厂同类处理工艺及处理规模中水回用处理站废气监测数据，氨产生量为 0.0588t/a，硫化氢 0.0054t/a。为了减少臭气对周围环境的影响，对臭气的建（构）筑物采取加盖封闭措施，将污水水面罩住，通过盖顶上方管线收集废气；叠螺机设置在密闭操作间内，设置集气管道收集污泥脱水产生的恶臭气体，总体收集效率按 90%计。负压将废气收集后，经“碱洗+生物除臭+活性炭”复合型处理工艺处理后通过 15m 高 6#排气筒排放，硫化氢处理效率 85%，氨处理效率 15%，VOCs 处理效率 90%。

本项目属于 C2662 专用化学产品制造，参照《江苏省重点工业行业挥发性有机物（VOCs）排放量核算技术指南（试行）》石化行业 VOC 核算方法，中水回用处理站废气进行 VOCs（以非甲烷总烃计）计算公式如下：

$$E_{0, \text{废水}} = \sum_{i=1}^n (EF_i \times Q_i \times t_i)$$

式中：

$E_{0, \text{废水}}$ ——统计期内废水的 VOCs 产生量，千克；

EF_i ——废水收集/处理设施 i 的产污系数，按加盖溶气气浮或引气气浮和生化处理设施的产物系数之和 0.00512 千克/立方米；

Q_i ——废水收集/处理设施 i 的废水处理量，立方米/小时；

t_i ——废水处理设施 i 的年运行时间，小时/年。

项目中水回用处理站特征污染物排放情况见下表。

表 3.3.1-2 项目中水回用处理站特征污染物产生情况

因涉及商业机密，隐私已删除。

4、实验室废气

实验室按照中间体、成品及国产原料的批次卡进行检测；负责产品及原料的质量控制。取样后确定检测方法和项目，称样后加入相应试剂及指示剂，用规定标准溶液滴定至终点，按照 QSHE 要求回收废液后，计算并评估结果。实验室化学品使用情况以及废气排放情况见表 3.3.1-3。保守考虑，废气产生量以使用量 10%计，废气收集效率 90%，采用二级活性炭处理，活性炭对有机类废气的净化效率以 60%计。

表 3.3.1-3 实验室废气产生情况

因涉及商业机密，隐私已删除。

实验室试剂用量较少，废气以非甲总烃计为 0.0882t/a，实验室废气收集后经“二级活性炭吸附”处理，通过 6#排气筒 15 米高排放。

5、天然气燃烧废气

本项目主要依托 2 台导热油炉为工艺供热，燃用清洁能源天然气，导热油炉每年天然气消耗量 66 万立方米；RTO 装置每年使用天然气约为 14 万立方米。

根据《第二次全国污染源普查数据》（4430 工业锅炉-热力生产和供应行业产排污系数表-燃气工业锅炉）中的污染物排放因子，估算二氧化硫和氮氧化物产生量；颗粒物产污系数类比《第二次全国污染源普查数据》-生活源中天然气燃烧颗粒物产生系数：0.11kg/1000 立方米；本项目属于 C266 专用化学产品制造，参照《江苏省重点工业行业挥发性有机物（VOCs）排放量核算技术指南（试行）》石化行业 VOC 核算方法，天然气燃烧产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）物产污系数为 0.0001762kg/立方米。排污系数见下表。

表 3.3.1-4 4430 工业锅炉-热力生产和供应行业产排污系数表-常压工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物	单位	排污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 (低氮燃烧-国内一般)
			颗粒物	千克/千立方米-原料	0.11
			VOCs	千克/立方米-原料	0.0001762

注：S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m^3 ， $S=100$ ；低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 100mg/m^3 ($@3.5\%\text{O}_2$) $\sim 200\text{mg/m}^3$ ($@3.5\%\text{O}_2$)。

本项目天然气燃烧废气排放情况、排放速率和排放浓度见下表。

表 3.3.1-5 导热油炉废气污染物产生情况表

因涉及商业机密，隐私已删除。

项目导热油炉废气通过 18m 高 5#排气筒排放，RTO 天然气废气通过筒 25m 高 1#排气筒排放。

6、储罐废气

油品储罐区废气主要形成的原因是由于物料装卸转运过程中的“大呼吸”损耗和由外界气温条件变化所导致的“小呼吸”损耗。

“大呼吸”损耗：液体物料进罐时，会有一定量的气体排出而损耗，损耗根据流体密度、温度、压力、流速等操作参数的不同而不同，各种物质的损耗系数亦不同。当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液体混合物被压缩而使压力不断升高，这种蒸发损耗称为“大呼吸”。

当储罐进行排液作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，管内液体蒸汽浓度大大降低，从而促使液面蒸发。当排液停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现物料呼出的现象，也是“大呼吸”损耗的

一部分。

“小呼吸”损耗：液体储罐静贮时，白天受热，罐内温度升高，物料蒸发速度较快，蒸汽压随之增高，当储罐内混合气体压力增加到储罐控制压力极限时，就要向外放出气体；相反，夜间气温降低时，储罐中的混合蒸气体积收缩，气体压力降低，当压力降低到呼吸阀的负压极限时，储罐又要吸进空气，加速物料的蒸发。由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗，称为储罐的“小呼吸”损耗。小呼吸蒸发损失量和储罐储存液位高度、罐容量、储罐允许承受的蒸汽压力及温度的变化有着密切关系。

本次评价主要考虑 15 座储存挥发性物质储罐的大小呼吸，其中 8 座合成酯储罐呼吸废气接入 RTO 废气装置处理经 1#排气筒排放，其他 7 座储罐废气经碱洗+水洗+除水器+活性炭吸附处理经 3#排气筒排放。参照《江苏省重点工业行业挥发性有机物（VOCs）排放量核算技术指南（试行）》石化行业 VOC 核算方法计算。

固定顶罐总损失是静置损失与工作损失之和。

$$E_{\text{固}} = E_s + E_w$$

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

$$E_s = 365 V_v W_v K_E K_s$$

式中： E_s ——静置损失，磅/年；

V_v ——蒸汽空间容积，立方英尺；

W_v ——蒸汽密度，磅/立方英尺；

K_E ——蒸汽空间膨胀因子，无量纲；

K_s ——外排蒸气饱和因子，无量纲；

365——常数，取自一年中工作天数365天，年⁻¹；

(2) 工作损失

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_v P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

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气压，磅/平方英寸；

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；

本项目储罐基本情况见表 3.3.1-6。

表3.3.1-6 本项目挥发性物质储罐设置基本情况

储存物质	棕榈油	基础油	白油	乙二醇	椰子油	合成酯	合成酯
储罐数量	1	3	1	1	1	2	6
容积（m ³ ）	50	80	80	80	80	80	50
罐顶类型	固定顶罐	固定顶罐	固定顶罐	固定顶罐	固定顶罐	固定顶罐	固定顶罐
直径（m）	4.4	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	4.4
高度（m）	4	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	4
物料周转量（t/a）	73	6621	4941	24	1367	5250	8750
年周转次数	2	83	62	1	18	66	175

（2）工作损失

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_v P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

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气压，磅/平方英寸；

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；

表3.3.1-7 储罐污染物产生及排放情况

因涉及商业机密，隐私已删除。

7、危废仓库废气

危废仓库产生废气主要为挥发性危废产生的非甲烷总烃，类比上海青浦工厂，产生量约为 0.5t/a，经密闭负压收集，收集率为 90%，产生有组织废气 0.45t/a，无组织废气 0.05t/a。有组织废气经处理后经 25 米高 6#排气筒排放。

（二）无组织废气

本项目产生的无组织废气主要为①设备动静密封废气②工艺未收集的废气③危废暂存库未收集废气④中水回用处理站未捕集废气⑤实验室未收集废气。

①静动密封点无组织逸散核算

本项目设计采取了控制无组织排放的措施，但仍然可能在设备、管道连接点等处存在少量废气逸散，建设单位应加强日常管理巡查和监测维修，尽可能避免“跑、冒、滴、漏”情况的出现。项目液体原料居多，大部分物料以管线输送的方式进行加料，输送管道上的泵、阀门及各连接处存在无组织泄漏。无组织排放量大小与工艺技术水平，设备、管线质量和运行状况以及生产操作水平等诸多因素相关。

项目泵送入物料温度以常温条件为主。根据物料的挥发性、危险性，以及使用量，本次评价着重考虑各有机物的挥发量。

由于青浦工厂未要求进行 LDAR 监测，暂无参考的数据，因此，采用相关方程法进行计算，根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，若企业未记录低于泄漏定义浓度限值的密封点的净检测值，可将泄漏定义浓度限值作为检测值代入计算。类比同类化工企业 LDAR 数据，其检测值低于 100 μ mol/mol，全厂密统计数据如下：

本项目静动密封点排放量计算结果见下表。

表 3.3.1-8 本项目静动密封点数量

因涉及商业机密，隐私已删除。

备注：采样口废气排放量按照连接件进行统计和计算。

表 3.3.1-9 采用相关方程法计算项目密封点泄漏量

因涉及商业机密，隐私已删除。

②未收集的工艺废气

根据物料平衡，未收集工艺废气产生情况见下表。

表 3.3.1-10 投料无组织废气

因涉及商业机密，隐私已删除。

③危废暂存库未收集的固废

危废仓库未收集的废气见下表。

表 3.3.1-11 危废暂存仓库无组织废气

因涉及商业机密，隐私已删除。

④污水站未收集的废气

未收集的中水回用处理站废气见下表。

表 3.3.1-12 中水回用处理站未收集的废气

因涉及商业机密，隐私已删除。

⑤实验室未收集的废气

实验室未收集的废气见下表。

表 3.3.1-13 实验室未收集废气

因涉及商业机密，隐私已删除。

本项目有组织废气排放情况见表 3.3.1-14，无组织废气排放情况见表 3.3.1-15。

表 3.3.1-14 本项目有组织废气情况一览表

因涉及商业机密，隐私已删除。

表 3.3.1-15 本项目无组织废气情况一览表

因涉及商业机密，隐私已删除。

3.3.2. 废水污染物产生及排放分析

(1) 废水的产生

本项目废水主要包括工艺废水、设备等清洗废水、地面清洗废水、实验室废水、部分蒸汽冷凝废水、喷淋塔废水、纯水制备废水、软水制备废水、循环冷却水和生活污水，项目废水产生种类、浓度基本与上海青浦工厂基本一致。

①工艺废水

根据物料平衡及类比上海青浦工厂车间排放浓度，建设项目工艺废水产生情况见下表。

表 3.3.2-1 建设项目工艺废水污染源

因涉及商业机密，隐私已删除。

该工艺废水 COD 浓度较高，经中水回用处理站高浓度废水处理装置处理后进入低浓度废水处理装置处理，处理后全部回用，不外排。

②设备清洗废水

本项目反应釜不进行清洗，不会产生清洗废水，金属轧制液和金属加工液调和釜设备需清洗，清洗时会产生清洗废水，采用软水进釜直接清洗，金属轧制液和金属清洗剂调和釜共计清洗 679 个批次，每个批次产生废水 2.6 吨，约产生 1800t/a 清洗废水。该类废水中 pH：6.89，COD：9000mg/L、SS：360mg/L，氨氮 38.6mg/L，总氮 45mg/L，总磷 10mg/L。该废水排入中水回用处理站低浓度废水处置段处理，处理后全部回用不外排。

③地面清洗废水

各车间需定期清洗，清洗剂采用水基型清洗剂，将清洗剂加入水中混合后对地面清洗，一周清洗一次，每次产生废水约 14.58 吨，废水产生量约 760t/a。由于生产过程中存在油品的少量滴漏，主要污染物为 pH、COD、BOD5、SS、石油类、动植物油。类比上海工厂监测数据，pH：12.5，

COD：9500mg/L，SS：418mg/L，氨氮 20mg/L，总氮 30mg/L，总磷 5mg/L。该废水排入中水回用处理站低浓度废水处置段处理，处理后全部回用不外排。

④实验室废水

生产时需取样至 QC 实验室分析，QC 实验室在操作过程中会产生清洗废水，产生量约 500t/a，主要污染物为 pH、COD、氨氮、SS。该废水排入中水回用处理站低浓度废水处置段处理，处理后全部回用不外排。

⑤部分蒸汽冷凝废水

生产车间蒸汽加热过程中会产生冷凝水，为间接加热，原辅料和成品不会进入该废水中，此部分废水为清洁废水，COD、SS浓度<50 mg/L，产生量约4550t/a，其中2112.5t/a接胜科水务处理，2347.5t/a，回用于循环冷却水。

⑥喷淋塔废水

项目中使用气体洗涤器作为废气净化处理装置之一，需定期更换喷淋液，总循环量 20m³/h，根据企业提供资料该废水产生量约 960t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮等。该废水 DTS 浓度较高，经中水回用处理站高浓度废水处理装置处理后进入低浓度废水处理装置处理，处理后全部回用，不外排。

⑦纯水制备废水

本项目采用软水制备纯水制备时需软水用量9123.12t/a，纯水制备浓水的产生量为2736.936t/a（制水率以70%计），此类废水主要含少量无机离子，有机污染负荷较低，COD处于100mg/L以下，SS处于50mg/L以下。

⑧软水制备浓水

本项目设备清洗会使用软水，软水制备时需新鲜水用量12803.467t/a，软水水制备浓水的产生量为1280.347t/a（制水率以90%计），此类废水主要含少量无机离子，有机污染负荷较低，主要污染物为COD、SS。该废水接胜科水务处理。

⑨循环冷却水排水

生产车间设置循环冷却水系统，循环水用量为600t/h，年循环量为240万吨/年，损耗量约按循环量0.5%计为14400t/a，排放量以损耗量25%计，产生量约3600t/a，经中水污水处理站低浓度废水处理装置处理后全部回用。

⑩初期雨水

本项目不涉及露天装置区和储罐区，因此拟收集径流雨水量集中在生产区路面雨水，初期雨水量按张家港市的暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{3672.330(1 + 0.663 \lg P)}{(t + 13.9)^{0.813}} \quad (\text{L/s} \cdot \text{ha})$$

计算时设计重现期 P 取 2 年，降雨时间 t 取 15 分钟。计算得 q=285.9 升/秒·公顷。计算时每次降雨时间按照 2 天连续降雨计算，则张家港市降雨次数为 30 次，合计年初期雨水汇流时间为 450 分钟。

$$\text{初期雨水量 } Q (\text{m}^3/\text{a}) = t \times q \times S \times R$$

本项目初期雨水汇流时间 t 为 27000 秒，厂区内需要收集初期雨水的总面积（汇水面积 S[公顷]）面积 1865m² 左右（罐区），厂内径流系数 R 取 0.75，计算项目初期雨水量约为 1069 t/a，废水浓度约为 100mg/L、SS：80mg/L。

⑪生活污水

本项目员工 98 人，均不住宿，无食堂，生活用水按照每人每天用水量 100L，工作日 300 天计算，生活用水量为 2940t/a，产污系数按 0.8 计，生活污水（W11）产生量为 2352 t/a。

（3）废水处理方式

本项目生产中工艺废水、设备等清洗废水、地面清洗废水、实验室废水、喷淋塔废水、循环冷却水排水、初期雨水经厂内中水回用处理站处理后回用，不外排，处理工艺为：“低温蒸发+隔油+气浮+电絮凝+水解酸化+A/O+MBR+两级 RO”。其中该工艺废水、设备清洗水接入高浓度废水处理段（低温蒸发）处理后接低浓度废水处理装置，设备清洗水、地面清洗

水、实验室废水、循环水冷却排水、初期雨水接低浓度废水处理装置处理；部分蒸汽冷凝水直接回用于循环冷却水；纯水制备废水、软水制备废水、部分蒸汽冷凝水和生活污水一并接胜科水务处理达标后排放。

本项目的废水污染源见表 3.3.2—2。

表 3.3.2-2 本项目水污染物产生及排放状况

因涉及商业机密，隐私已删除。

3.3.3. 噪声污染产生及排放分析

本项目的噪声源主要为原料泵、冷却塔、风机、空压机等，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，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，另外在厂区设置绿化带，种植高大乔木以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。其噪声污染物排放状况见表3.3.3-1。

表 3.3.3-1 本项目噪声污染物排放状况（室内）

因涉及商业机密，隐私已删除。

注：以厂区西南角为坐标（0，0，0）

续表 3.3.3-1 本项目噪声污染物排放状况（室外）

因涉及商业机密，隐私已删除。

3.3.4. 固体废弃物产生及排放分析

根据项目工程分析，项目运营期固体废物主要有危险废包装材料、废过滤网、不合格产品、沾染有机试剂废抹布、废机油和废润滑油、含油抹布、实验室废物、废过期化学品、废活性炭、低温蒸发系统浓缩废液、含油污泥、废水处理废滤膜、未沾染化学品废纸箱、废金属、废滤膜和废树脂、生化污泥、废机油及生活垃圾。

（1）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对本项目产生的副产物（依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质）按照《国家危险废物名录（2021年）》、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

（2）固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），判定项目固体废物是否属于危险废物。项目固废分析结果见 3.3.4-1。

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 2017 年第 43 号），对项目生产过程中产生的危险废物进行分析。建设项目危险废物汇总情况见 3.3.4-2。

本项目危险废物暂存间面积约 261m²，一般工业固废存储区面积约 20m²。本项目产生的危险废物应分类收集后暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定设置防渗漏和防泄漏措施，张贴危险废物标识。项目预计每周转一次危险废物。产生的危险废物定期委托有资质第三方公司处置。危险废物运输转移严格执行危险废物联单制度。在严格执行前述管理措施前提下，本项目危险废物可得到安全规范处置，不会对外界产生不利影响。

本项目废物（副产物）鉴定情况见表 3.3.4—1，固体废弃物排放状况见表 3.3.4—2。

表 3.3.4—1 建设项目副产物产生情况汇总表

因涉及商业秘密，隐私已删除。

注：判定依据为《固体废物鉴别导则（试行）》表一、表二的相关规定。

表 3.3.4—2 本项目固体废弃物分析结果汇总表

因涉及商业秘密，隐私已删除。

上表中一般工业固废代码按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。

表 3.3.4-3 本项目危险废物汇总表

因涉及商业秘密，隐私已删除。

3.3.5. 非正常工况排放情况

本项目非正常工况主要为以下三种情况：开停车、设备故障、停电。

(1) 开停车

本项目生产车间采用间歇法生产，每批产品的生产均存在装置开、停车情况，为日常生产工序的一部分，且生产装置运行故障时可安排停产，日常开停车过程和紧急停车过程中的废气均可以接入废气处理装置处理后排放。因此，开停车和装置运行故障时产排污与正常生产时类似。

(2) 设备故障

储罐设备损坏，主要有管接口破损、断裂，罐腐蚀破损和爆裂等情况，物料发生泄漏，并可能会产生事故性环境污染。本项目相关设备容器或管道如发生泄漏，储罐泄漏会泄漏至罐区防火堤内，通过雨水管道进入罐区初期雨水收集池。若涉及挥发性物质的泄漏，会产生挥发性废气。应按应急流程采取相应应急措施。

对于环保设备发生故障，当调和釜、酯化釜、反应釜处于投料阶段或灌装阶段时，可立即停止相应的生产工艺，待检修完成后方可恢复生产；调和、酯化、皂化工艺中途无法停止，在确保安全的前提下，待调和、酯化、皂化工艺完成后停止生产立即进行检修，停产维修产生的设备置换废气同装置开停车情况。其中，设备检修及区域性计划停电时的停车，企业会事先安排好设备正常的停车；设备管道非正常泄漏的最严重情况会在风险评价中分析，本节重点分析处理污染源最大的污染物突发性故障造成的废气排放，最坏情况为污染防治措施去除率为 0。故障频次按平均一年一次计，非正常排放历时 30min/次，选取污染物处理量较大的 1#排气筒为非正常排放源，项目大气污染物非正常排放源强见表 3.3.5—1。

表 3.3.5—1 本项目大气污染物非正常排放情况表

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/h	年发生频次/次
排气筒 1#	RTO 故障失效，接入应急旁路活性炭处理装置应急处理，处理效率为 50%	颗粒物	0.0015	0.5	小于 1
		非甲烷总烃	2.939		
		二氧化硫	0.003		
		氮氧化物	0.023		

3.3.6. 污染物“三本帐”汇总

表 3.3.6-1 污染物排放量汇总（单位：t/a）

因涉及商业机密，隐私已删除。

3.4. 环境风险因素识别

3.4.1. 风险调查

3.4.1.1. 建设项目风险源调查

根据《导则》规定，在进行建设项目环境风险评价时，首先要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质特性等基础资料。

根据项目所使用原料及储运设施等，本项目涉及物质的危险性和毒性见表 3.1.6-1，项目生产工艺详见 3.2.1 章节。

3.4.1.2. 环境敏感目标调查

建设项目环境敏感特征见下表。

表 3.4.1.2-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数（人）
	1	江南锅炉压力容器有限公司	E	480	工业工厂	100
	2	中吴绿能	N	紧邻	工业工厂	250
	3	康源新材料	N	紧邻	工业工厂	150
	4	华昌化工	E	500	工业工厂	550
	5	北荫村	N	3600	居民点	2000
	6	德积镇	NW	2000	居民点	20000
	7	福民村	NW	2900	居民点	2000
	8	张家港市德积中心小学	NW	3800	学校	1508
	9	晨阳村	S	1500	居民点	500
	厂址周边500m范围内人口数小计					1050人
	厂址周边5km范围内人口数小计					26008人
	__/ 管段周边200m范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数					/
	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		其它	

	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	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度E值				E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
	1	/	/	III类	$Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$
	地下水环境敏感程度E值				E3

3.4.2. 环境风险潜势初判

3.4.2.1. 环境风险潜势划分

根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。

3.4.2.2. P 的分级确定

根据工程分析物质危险性识别，本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 本项目 Q 值确定表

序号	名称	全厂最大在线量 (t)	临界量 (t) Q	q/Q
1	油品、生产工艺废油	全厂小于 2000	2500	0.8000
2	亚硝酸钠	3	50	0.0600
3	羟乙基六氢均三嗪	4	50	0.0800
4	磷酸	0.02	10	0.0020
5	吗啉	0.2	50	0.0040
6	三氯甲烷	实验室一次性最大储存量不会超过 0.4t	10	0.0400
7	丙酮			
8	石油醚			
9	异丙醇			
10	浓硫酸			
11	甲苯			
12	二甲苯			
13	甲醇			
14	盐酸 1.5%浓度	实验室一次性最大储存量不会超过 0.01t(折算 37%盐酸 0.0004t)	7.5	0.00005
15	甲烷	0.0462	10	0.00462
16	实验室有机废液	0.2	5	0.0400
17	COD _{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液	6	5	1.2
总计				2.23067

经计算： $Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_i/Q_i=2.23067$ ，则 $1 \leq Q < 10$ 。

根据本项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价

技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1 评估生产工艺情况结果见 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 本项目行业及生产工艺评估结果

行业	评估依据	分值	企业得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及
	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/每套（罐区）	5
其他	涉及危险废物的使用、贮存的项目	5	5
注 a：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$			

表 3.4.2-3 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	涉及危险物质的工艺过程	/	1	5
2	涉及危险废物的使用、贮存的项目	/	1	5
项目 M 值 Σ				10

本项目生产工艺评估 M=10，为 M3。

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，见表 3.4.2-4。

表 3.4.2-4 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

危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

3.4.2.3.E 的分级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D 对环境敏感程度（E）进行分级，确定大气为 E1 环境高度敏感区，地表水为 E1 环境高度敏感区，地下水为 E3 环境低度敏感区。

3.4.2.4. 建设项目环境风险潜势判断

根据上述 P 值、E 值，结合表 3.4.2-5，确定本项目环境风险潜势为 III，开展二级评价。

表 3.4.2-5 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

3.4.3. 风险识别

本项目风险识别内容包括：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；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；危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

3.4.3.1. 物质危险性识别

经过对本项目的工程分析，根据生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要化学品，按照表 3.4.3-1 进行物质危险性判定。

表 3.4.3-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体——闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体——闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：①、有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。②、凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

(2) 物质危险性识别

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。本项目生产中所用的主要生产原料以及产品、废物的理化性质见表 3.1.6-1。

3.4.4. 生产过程潜在风险性识别

表 3.4.4-1 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	反应釜	反应釜物料泄漏造成对周围环境的影响
		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。
		设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏。
		废气处理装置出现故障	废气处理装置出现故障（RTO 等），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。
2	贮运设施	贮存	原料桶、储罐以及危废库内液体危废暂存桶等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水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。
		运输	原料运输过程中，因交通事故，会引起物料的泄漏；另外原料油脂输送管线在运输过程中发生泄漏，对环境和人群带来不利影响。
3	废气处理设施	废气处理设施故障	废气处理装置出现故障（特别是 RTO 装置），废气中的污染物未经处理或简单处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响
4	废水处理设施	污水事故排放	由于某种原因，进入中水回用处理站废水进入污水管道，出现事故性排放
5	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵，导致设备超温超压，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。

3.4.4.1. 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险主要为：物料泄漏。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污染的风险。

(1) 泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质中有毒有害物质泄漏可造成人员中毒，严重时可致人死亡。

(2) 火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的环境风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

(3) 向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

如发生二氧化氯泄漏，由于其易溶于水中后，厂区受污废水管控不到位的话，一旦流入厂外地表水体，会对水生生物产生一定影响。

(4) 次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸气。由二氧化氯引起的爆炸，会产生次生污染物氯化氢。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

3.4.4.2. 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 34.4-2。

表 3.4.4-2 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间和仓库	物料泄漏	亚硝酸钠、羟乙基六氢均三嗪、磷酸、吗啉	泄漏	1、泄漏后进入水体 2、泄漏后挥发至空气	周边大气环境、地表水环境、土壤环境、周边地下水
		火灾	吗啉、油品	火灾	1、燃烧产生的次生污染物挥发至空气 2、消防废水进入水体	周边大气环境、地表水环境
2	罐区	物料泄漏	油品	泄漏	1、泄漏后进入水体 2、泄漏后挥发至空气	周边大气环境、地表水环境、土壤环境、周边地下水
		火灾	油品	火灾	1、燃烧产生的次生污染物挥发至空气 2、消防废水进入水体	周边大气环境、地表水环境
3	实验室	物料泄漏	三氯甲烷、丙酮、盐酸、甲苯、二甲苯、浓硫酸	泄漏	1、泄漏后挥发至空气	周边大气环境
		火灾	甲苯、二甲苯、丙酮、石油醚、异丙醇、甲醇	火灾	1、燃烧产生的次生污染物挥发至空气 2、消防废水进入水体	周边大气环境、地表水环境
4	危废暂	物料泄	实验室有机废	泄漏	1、泄漏后进入水体	周边大气环境、地表

	存区	漏	液和废油		2、泄漏后挥发至空气	水环境、土壤环境、 周边地下水
		火灾	废油	火灾	1、燃烧产生的次生污染物挥发至空气 2、消防废水进入水体	周边大气环境、地表水环境
5	RTO	物料泄露	有机废气	泄漏	1、泄漏后至空气	周边大气环境、
		火灾	有机废气	火灾	1、燃烧产生的次生污染物挥发至空气 2、消防废水进入水体	周边大气环境、地表水环境

3.4.5. 风险事故情形分析

3.4.5.1. 风险事故情形设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据事故类型的不同，分为火灾爆炸事故和毒物泄漏事故两类。本项目不存在显著的以生态系统损害为特征的事故风险。同时鉴于目前毒理学研究资料的局限性，本次风险值计算不考虑对急性死亡、非急性死亡的致伤、致残、致畸、致癌等慢性损害后果。

本项目环境风险事故情形包括：危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情况。

一、危险物质泄漏

泄漏事故主要垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良、泵故障、人为原因引起的管道、阀门、输送泵、反应设备等泄漏事故。

二、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

发生火灾和爆炸的主要原因见表 3.4.5-1。

表 3.4.5-1 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	现场吸烟、机动车辆喷烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因。
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的60%以上。
3	设备、设施质量缺陷或故障	设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷 储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起大量泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	建筑物布局不合理，防火间距不够 建筑物的防火等级达不到要求 消防设施不配套

		装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足 杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

三、事故发生概率统计

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值，主要风险事故的概率统计见下表 3.4.5-2。

表 3.4.5-2 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 1.25×10^{-8} /a 1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6} / (m · a) 1.00×10^{-6} / (m · a)
75 mm < 内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6} / (m · a) 3.00×10^{-7} / (m · a)
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6} / (m · a) * 1.00×10^{-7} / (m · a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4} /a 1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7} /h 3.00×10^{-8} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50 mm） 装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-5} /h 4.00×10^{-6} /h
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书 (Guidelines for Quantitative) 以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments； *来源于国际油气协会 (International Association of Oil & Gas Producers) 发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)。		

本项目环境风险事故情形设定为白油（矿物油）储罐发生火灾、爆炸等引发油品火灾伴生/次生一氧化碳排放，导致大气环境污染。

3.4.5.2. 源项分析

1、白油泄漏速率

液体泄漏按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 公式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度。

h ——裂口之上液位高度，m。

原料桶泄漏属于常压泄漏，介质压力为 1 个标准大气压；裂口按大孔泄漏事故计算（裂口直径取 10mm），裂口之上液位高度 h 取 0.6m；则 $Q_L = 0.173 \text{ kg/s}$

项目设置多个白油（矿物油）储罐，本评价考虑一个储罐（ 80 m^3 ）发生破裂，导致其中的物料泄漏到防火堤（围堰）内，该泄漏属于常压泄漏、介质压力为 1 个标准大气压；裂口面积 A 取 $3.14 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ ，即计算白油泄漏速率为 0.8 kg/s 。

火灾延续时间按 4h 计，假设此时间内油品持续泄漏并燃烧，则白油泄漏量为 11520 kg/h ，物质燃烧量为 0.0008 t/s 。

二、油品燃烧

油品燃烧过程中产生的伴生/次生污染物参照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 采用经验法估算释放量。

（1）二氧化硫产生量

油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算：

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中： $G_{\text{二氧化硫}}$ ——二氧化硫排放速率，kg/h；

B ——物质燃烧量，kg/h；

S ——物质中硫的含量，%，本评价取最不利情况，即外购白油含

硫量 50mg/kg，即 0.005%。

(2) 一氧化碳产生量

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，取 85%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%，本评价取 3%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

经计算，白油储罐泄漏并发生火灾后伴生/次生 SO_2 排放量 1.152kg/h、 CO 排放量为 0.047kg/s。

3.5. 清洁生产分析

清洁生产是指企业遵循“源头削减，综合利用，降低污染强度，污染最小化”原则，符合清洁生产工艺、清洁能源和原料、清洁产品要求。在不断采取改进设计、使用清洁原辅材料和燃料、采用先进工艺技术和设备、改善管理、提高综合利用等措施基础上，从源头削减污染、提高资源利用率，减少或避免产生、服务和产品使用过程中环境污染，促进经济和社会可持续发展、根据我国《清洁生产促进法》，项目在建设中应采取以下的清洁生产措施：

(1) 采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；

(2) 采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；

(3) 对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或循环利用；

(4) 采用能够达到国家或地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

3.5.1. 工艺和设备先进性分析

项目中包含酯化、调和工艺等。其中酯化工艺为酸醇脱水反应，该反应不产生大量废气，仅有少量的颗粒物和挥发性有机物产生，由于该工艺反应温度较高（200℃），酯化反应产生的水以水蒸气的形式从油品中分离，水蒸气经冷却后经油水分离器分离产生废水。调和工艺是一个简单的物理混合过程，无化学反应，调和中有少量有机废气挥发。

生产过程中投料、排料及包装为人工操作，其余阶段均为自动化生产。生产设备在线参数全，密闭式操作，密闭原料输送管道，自控程度高，可提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。本项目工艺采用 QUAKER HOUGHTON 公司技术工艺，奎克化学公司是一家全球性的化学公司，其生产工艺和产品等级均为国际先进水平工艺，故本项目工艺可达国际先进水平。

3.5.2. 原辅材料及产品的情节性分析

项目生产所使用的原辅材料主要有各类矿物油、植物油、动物油、脂肪酸、多元醇和添加剂等，其中主要以矿物油和天然油脂为主，从物质的理化性质可知，均属低毒低害、丙类物质。能源方面使用天然气和电能，均为清洁能源。

本项目不涉及《中国禁止或限制的有毒化学品目录》中的有毒化学品，《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的 POPs 物质；不涉及《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的消耗臭氧层物质（ODS）受控物质；不涉及《危险化学品目录（2015 版）》中的剧毒化学品。

由上可见，本项目用于生产的主要原辅材料优先选择对环境和人体友好型物质，大多数为低毒性、低挥发性物质，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求。

3.5.3. 生产过程控制和末端治理

生产过程密闭式操作，可减少无组织废气的排放。经收集的废气废水均经相应处理设施处理后排放。且在一批产品加工好之后，可不对反应釜进行清洗，而继续用于下一批同类产品的加工，减少了资源的使用量，也就减少了污染物的产生，节约污染处理成本，降低了对周围环境的影响。

3.5.4. 环境管理要求

清洁生产是企业提高管理水平和控制污染环境的有效手段，不仅可以减少原材料的浪费，降低废弃物的产生，而且在降低生产和提高产品质量的同时，减少污染物的排放和减少对环境的危害程度。

因此，拟建项目投入运行后，企业要落实专人负责项目的清洁生产。清洁生产组织的具体责任如下：

（1）制定企业的清洁生产方案，对企业职工进行清洁生产知识教育和培训。

（2）定期对生产过程进行清洁生产审核，编制清洁生产审核报告。

（3）组织实施清洁生产低费用方案。

（4）不断吸取同行业国内先进清洁生产经验，提高企业清洁生产水平。

(5) 制定持续清洁生产计划。

(6) 建立清洁生产激励制度，使员工在积极参与清洁生产过程中，不仅使企业经济效益增加，同时也使员工获得经济利益，以激励清洁生产工作持续，有效地开展。

4. 环境现状调查与评价

4.1. 自然环境概况

4.1.1. 地理位置

奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司选址于江苏省扬子江国际化学工小明沙路以西，港丰公路以北（地理坐标为北纬 31.962976°，东经 120.494969°），具体位置见图 4.1.1-1。

张家港扬子江国际化学工业园距张家港市市区直线距离约 15 公里，水路东距上海吴淞口 78 海里，西距南京港 111 海里，距江阴港 8 海里，东北与南通港隔江相望。

4.1.2. 地形、地貌、地质

本项目所在地地势平坦，地面标高在 2.5 米左右，长江堤岸标高+7.5 米（黄海高程）左右。该地区在地质上属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出盖在老地层上和侵入各系岩层中。第四纪全新统现代沉积遍布全区。泥盆纪有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩优质陶土层。

项目所在地的土壤属太湖平原土区，土壤以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物皆以水云母为主，并蒙脱、高岭等，土壤质以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0-2.5%，含氮 0.15-0.2%，土壤 pH 为 6.5-7.2，基本呈中性，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，粘粒含量约 20-30%，土质疏松。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。地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，地耐力为 8-10 吨/平方米，水质被地表水所淡化。

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于 1993 年在工程区域进行过勘探，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 4.1.2-1 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)
II1	淤泥质亚粘土	37.7	18	1.08	19.7	6	27
II2	粉细砂夹淤泥质亚粘土	31.4	18.4	0.89	--	16	32
III1	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（ $g=0.05g$ ）。

气候、气象

项目所在地属北温带海洋性气候，一年春夏秋冬四季分明春季冷暖多变，夏季炎热多雨，秋天天高气爽，冬季寒冷干燥。夏季昼长夜短，盛行东南风，冬季日短夜长，常刮西北风。全年雨量以夏季为最多，冬季最少。据近年来张家港市气象站资料，当地主要气象气候因素如表 4.1.3-1 所示：

表 4.1.3—1 主要气象气候因素表

项	目	数值及单位
气候	年平均气温	15.5°C
	极端最高气温	38.0°C
	极端最低气温	-14.8°C
日照	年平均日照数	1825.5h
风速	年平均风速	3.5m/s
	历年最大风速	20 m/s
气压	年平均大气压	1016 hpa
空气湿度	年平均相对湿度	80%
降雨量	年平均降雨量	1063.7mm
	年降雨日	123d
	最大降水量	1748.0mm
雷暴日数	年平均雷暴日数	30.8d
雾况	多年平均雾日数	27d
风向	全年主导风向	ESE

4.1.3. 水文、水系

本地区水系属长江水系。沿江有多条内河和长江相通，项目附近主要水体为长江和十字港河。

十字港为排灌河流，由于受人工闸控制，流速较小，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。河闸内河底宽 18 米，闸外河底宽 40 米，河底标高-1.41 米，河面宽约 60 米，设计流量 30 米³/秒，规划拓宽疏浚到四~六级航道（长江—疏港路段已按四级拓宽），向南开挖连通南套河、东横河。

项目所在地长江福姜沙河段位于长江河口感潮河段，长江水流大部分为双向流，只有在径流量很大，天文潮很小情况下为单向流(落潮流)。河段潮汐特点为非正规半日浅海潮型，潮位每日两涨两落，涨潮流平均历时 4 小时，落潮流平均历时 8 个多小时，平均潮流期为 12 小时 50 分钟。最

高潮水位为 6.38 米，最低潮水位为 0.42 米。据大通水文站历年观测资料，年平均流量为 2.93 万米³/秒，最大流量为 9.23 万米³/秒，最小流量为 4626 米³/秒。在汛期，平均落潮量为 24.5 亿米³，涨潮量为 1.5 亿米³。在枯水期，平均落潮量为 9.45 亿米³，涨潮量为 5.12 亿米³。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。含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮。

张家港保税区污水处理厂（张家港保税区胜科水务有限公司）一期和二期 A 部分已经建成并投入使用，目前处理能力为 35000 t/d。污水处理厂正在进行二期的扩建，建完成后最终总处理规模为 50000t/d，尾水排放口设在陶氏化工基地下游约 1km 处长江岸边。长江常年流向自西向东，各附近各企业取水口，本项目所在地区水系状况见图 4.1.4-1。

4.1.4. 水文地质

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

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

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度 8~20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般 3~10m³/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在 1.5~2.5m 之间。

b、第 I 承压含水层（组）

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

c、第 II 承压含水层（组）

第Ⅱ承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于 50m，尤其是石塘湾、洛社、玉祁等乡镇，水位埋深已超过 80m，最大值达 88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，江阴南部及锡西地区较大范围内水位埋深仍超过 50m。

d、第Ⅲ承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深 140~150m，厚度 3~100m 不等，单井涌水量变化于 500~2000m³/d 之间，局部大于 2000m³/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

◆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。在雨季，由于地下水排泄途径

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。

4.1.5. 生态环境

随着人类的农业开发，项目所在区域的自然生态环境逐渐被人工农业生态环境所替代，而近年来随着镇区的开发建设，又逐渐向城镇生态发展转化。大片农田被工厂所取代，修建了大量的道路、厂房、办公楼。目前植被是菜农种植的蔬菜和居民房前屋后、道路与河道两岸以及工矿企业内以绿化为目的的各种乔木、灌木和花卉。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型野生动物，仅有居民人工饲养的畜禽，以及少量的鸟类、鼠类、蛙类及各种昆虫等小型动物。



图 4.1.1-1 项目地理位置图

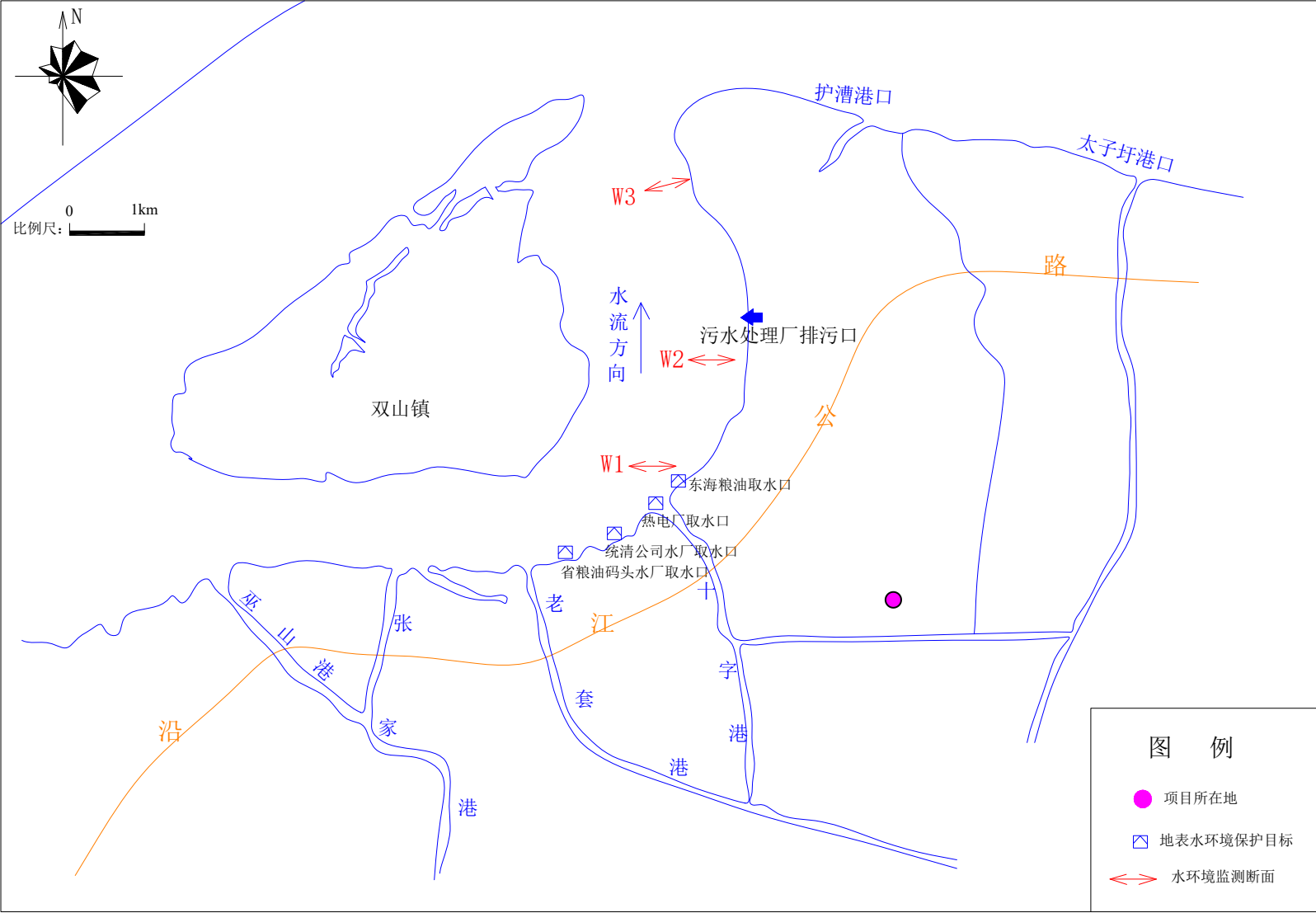


图 4.1.4—1 项目所在地水系概化图

4.2. 区域污染源调查分析

本次评价对评价区域范围内的重点企业（包括在建、拟建项目）的大气污染源、水污染源进行了调查。本次现状调查在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料的基础上，对本项目所在区域内的各污染源源强、排放的特征污染因子等进行核实、汇总。

4.2.1. 大气污染源现状调查与评价

对区域内主要污染源的评价采用等标污染负荷法及污染负荷比法。公式如下：

某种污染物的等标污染负荷：

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

式中： Q_i — 某污染物的绝对排放量（t/a）；

C_{0i} — 某污染物的环境质量评价标准（mg/m³）

某污染源（工厂）的等标污染负荷：

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

评价区内总等标污染负荷：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, \dots, k)$$

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比：

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

某污染源在评价区内的污染负荷比：

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

目前园区内能源有电、煤、燃料油和热电厂蒸汽。全区现有及在建各类锅炉、加热（焚烧）炉窑共 14 个。

2020 年初，区域内主要大气污染源常规污染物排放量见表 4.3.1-1。评价区常规大气污染物及其主要排放源的等标污染负荷比见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-1 主要大气污染源常规污染物排放现状

序号	单位名称	烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	HCl	Cl ₂	非甲烷总烃	甲醛	苯乙烯	酚类	二甲苯	甲醇	甲苯	环己酮	丙烯酸	硫酸雾	丙酮	氟化物	NH ₃	丙烯酸丁酯	H ₂ S	异丙醇	VOCs
1	陶氏化学(张家港)有限公司	0.055			0.45			0.68				0.52				1.17							9.11
2	陶氏益农农业科技(江苏)有限公司																						
3	尤尼维讯(张家港)化学有限公司	0.03	0.04	0.07																			0.1852
4	兰科化工(张家港)有限公司	1.225	1.19	6.61								0.11					0.81						1.5835
5	盛禧奥石化(张家港)有限公司	2.4	2.89	10.3																0.001			10.41
6	盛禧奥聚合物(张家港)有限公司		0.03	0.09				0.19															0.2716
7	安逸达电解液技术(张家港)有限公司																						
8	陶氏有机硅(张家港)有限公司	12.87	1.3	6.31	0.56		0.66				10.63	6.77	0.49						1.4			1.25	0.88
9	陶氏硅氧烷(张家港)有限公司	8.27	3.84	20.14	3.95	4.34																	131.2
10	瓦克化学(张家港)有限公司	3.531	0.061	1.814			110.181					1.429											113.278
11	瓦克化学气相二氧化硅(张家港)有限公司	4.76	0.08		10	2.8																	
12	德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司						0.4					0.04											0.4
13	江苏华昌化工股份有限公司	233.261	885.97	390.531								13.2							74.38		2.74		129.18
14	张家港市华昌新材料科技有限公司	4.596		36.76			8.457	1				0.69							0.64				28.7
15	张家港市华昌药业有限公司																		0.02				0.024
16	林德华昌(张家港)气体有限公司																						
17	张家港迪爱生化工有限公司	3.14	0.57	8.3			1.66		0.01		0.01		0.18		0.04		0.06		0.36			0.04	1.66
18	张家港东亚迪爱生化学有限公司	3.02	10.08	14.4									0.02										0.016
19	霍尼韦尔特性材料和技术(中国)有限公司	16.3658	4.2717	24.86	0.6116	0.8567													0.546		0.00648		0.88

20	双狮（张家港）精细化工有限公司		1347.36		0.14	0.28								18.3								
21	泰柯棕化（张家港）有限公司	12.67	5.07	15.12			0.89	0.01												0.14	0.986	
22	东华能源（张家港）新材料有限公司	33.288	3.72	372.71	0.38	0.1													0.04		167.25	
23	江苏康宁化学有限公司	73.72									0.4	0.13									4.251	
24	凯凌化工（张家港）有限公司	19.01	2.67	20.54			2.63				0.22									0.2	3.07	
25	江苏恒盛药业有限公司		0.04	0.3	0.1						0.12	0.09				0.01	0.02	0.06		0.01	1.351	
26	旭化成聚甲醛（张家港）有限公司	5.12	10.213	19.7				2.955			0.316							0.08			5.114	
27	天齐锂业（江苏）有限公司	2.71	5.93	18.46											0.78							
28	易高生物化工科技（张家港）有限公司	10.802	14.02	56.388			3.761				0.002							0.0015		0.148	128.1	
29	润英联（中国）有限公司																				2.216	
30	江苏国泰超威新材料有限公司				0.002						1.742	0.0036			0.001		0.2564	0.0102			3.0108	
31	星光精细化工（张家港）有限公司							0.06	0.19			0.154		0.044				0.98	0.108		0.11	1.661
32	梅塞尔气体产品（张家港）有限公司																					
33	新能（张家港）能源有限公司																					
34	张家港盈迪特种气体有限公司																	1.02			0.149	
35	张家港华瑞化工有限公司						0.13							1.05					1.9		7.011	
36	富美实（张家港）特殊化学品有限公司			1			3.24														8.12	
37	森田化工（张家港）有限公司				10.32												9.46				3.38	
38	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司										0.428							1.02			4.554	
39	可乐丽亚克力（张家港）有限公司	0.2																			3.25	
40	江苏长华聚氨酯科技有限公司							0.054										0.0627		0.0001	2.1	5.6455
41	日触化工（张家港）有限公司	5												1.69							1.8343	
42	张家港美景荣化学工业	0.03	0.07	4.48																	8.4	

	有限公司																						
43	张家港市德宝化工有限公司										0.43							0.05				0.395	
44	佐敦涂料（张家港）有限公司	7.005	0.2	0.3228				0.0003		1.753												8.707	
45	液化空气电子材料（张家港）有限公司	0.23	0.01	1.96																		1.69	
46	张家港北兴化工有限公司								0.01	0.48	2.13									0.13	1.7874		
47	江苏宝德新材料有限公司														2.76								
48	华奇（中国）化工有限公司	4.085	3.829	2.62		0.644	1.25	0.186	1.714			0.774					0.126		0.006		9.19		
49	张家港市新金龙精细化工有限公司					0.1567		0.0012													0.8697		
50	江苏赛宝龙石化有限公司	1.04	15.2	14.68																			
51	雅仕德化工（江苏）有限公司	0.94	2.01	0.95				0.18													0.181		
52	张家港华美生物材料有限公司																						
53	张家港市黎明化工有限公司	0.26								0.25		2.74									0.544		
54	张家港江南粉末涂料有限公司	3.3																					
55	张家港大塚化学有限公司	4.717	9.698	12.75			0.07				0.08				0.003						0.212		
56	久泰能源（张家港）有限公司																						
57	怡成屏障（张家港）科技有限公司	0.73	0.43	4.22						0.62			0.0017								0.875		
58	东马棕榈工业（张家港）有限公司	3.98	12.73																		1.664		
59	江苏诺米亚涂料有限公司	0.7049						0.08		1.113		0.1		0.001		0.0083				0.35	7.1304		
60	江苏晶华新材料科技有限公司	0.15	0.061	4.08		50.3893		4.43				26.832		0.00026				0.0458			102.56		
61	张家港市飞航科技有限公司					5.6879			0.0657	0.2221	2.5324										8.7729		
62	江苏华盛精化工有限责任公司				0.6256	0.318															6.4904		
63	张家港市东方高新聚酯有限公司	0.55	0.09	1.45								0.21									0.024		

64	复榆（张家港）新材料有限公司	0.44	0.09	0.38	0.02																	0.6713
65	江苏科幸新材料有限公司	1			0.4							1.2										1.5346
66	张家港瀚康化工有限公司						0.43									0.11						0.43
67	张家港迪克汽车化学品有限公司						0.24															0.24
68	发基化学品（张家港）有限公司	0.6																				1.5316
69	张家港高奇化工生物有限公司																					
70	张家港华茂精细化学有限公司	0.017			0.0021		0.407															2.098
71	立邦船舶涂料（张家港）有限公司	1.33								7.73		2.68										10.41
72	张家港市南港诚明化工有限公司				1.03																	
73	张家港南光化工有限公司																					
74	张家港衡业特种树脂有限公司	0.07			0.5		0.55	0.183			0.04		2.029									4.175
75	张家港市恒吉电子化学有限公司																					
76	张家港立宇化工有限公司	0.06	2.4	1.1								0.01										0.2498
77	PPG 涂料（张家港）有限公司	14.582	0.086	42.824			46.354		0.09	0.215	16.862		1.406			1.329						122.036
78	辰科化工（张家港）有限公司	0.01		0.15	0.48		0.2	0.54			0.01	0.23	0.02				0.08					1.21
79	苏州创蓝新材料有限公司	0.51					0.51	0.25		0.2		0.06				0.029						0.51
80	苏州氟特电池材料股份有限公司											0.7				1.1						1.4485
81	苏州三友利化工有限公司											0.14				1.38						36.24
82	苏州双象光学材料有限公司	0.869	0.02	2.96			0.11						0.028									9.399
83	苏州西雅克水族科技有限公司																					4.441
84	江苏长顺保温节能科技有限公司				0.04		0.1				0.05	0.05	0.01									0.1
85	庄信万丰（张家港）贵	4.13	5.75	26.12	2.15	0.14	0.85										0.67					5.28

86	金属材料科技有限公司 张家港金宏气体有限公司																						3.466
87	国际香料（张家港）有限公司	18.645	16.6637	17.9968																			5.58
88	芬美意香料（张家港）有限公司	3.12	0.81	3.79															0.012				13.095
89	江苏奥斯佳材料科技股份有限公司	0.43	0.014	5.6			2.18					0.01									2.06		5.861
90	江苏开米科思化学有限公司																						0.512
91	苏州浩波科技股份有限公司	0.738	1.29	2.16	0.05										0.36								4.34
92	科波西电子材料张家港有限公司	0.0415			0.45			0.675							1.17			0.039					0.78
93	张家港威迪森化学有限公司	1.048	0.096	0.36						0.18						0.1							3.08
94	庄信万丰（张家港）环保科技有限公司	3.395	0.4032	10.012			0.3656											0.603					2.0649
95	张家港市江南锅炉压力容器有限公司																						
96	张家港市江南利玛特设备制造有限公司	0.43								1.23		1.53											2.76
97	江苏中意包装有限公司	0.48	0.73	1.26						12.83													25.95
98	张家港华达涂层有限公司	0.2	1.84							3.36			2.02										9.41
99	江苏华晟新型建材有限公司																						
100	张家港万达薄板有限公司				3.31																		
101	张家港天弘镀铝锌薄板有限公司																						
102	戴铂新材料（张家港）有限公司	0.318	0.304	1.422																			0.375
103	张家港环球分子筛有限公司	2.21	1.81	2.835																			
104	潘可士玛（江苏）饲料添加剂有限公司	0.8275																					
105	通伊欧轮胎张家港有限公司	9.12					0.17													0.27			0.17
106	张家港保税区巴士物流有限公司																						0.815
107	张家港万达物流有限公司																						

	司																						
108	苏州中远物流有限公司						0.02																0.02
109	北尔旗物流（张家港）有限公司																						0.617
110	张家港东华能源股份有限公司																						0.0066
111	易高环保能源科技（张家港）有限公司																						
112	江苏长能节能新材料科技有限公司																						
113	南光包装容器再生利用有限公司	2.08	0.04	7.2						1.54													7.917
114	张家港保税区胜科新生水有限公司																						
115	张家港洁利环保科技有限公司	0.44	0.95	24.66																			6.72
116	张家港保税区胜科水务有限公司																						
117	张家港保税区长源热电有限公司	162.76	382	790.96																			
118	博瑞德（张家港）环保科技有限公司																						
合计		713.667	2758.971	2013.706	35.571	8.835	241.373	7.863	5.222	2.195	58.44	30.689	42.776	2.022	2.825	24.573	4.797	9.846	82.194	2.009	3.223	6.390	1233.769

表 4.3.1-2 常规大气污染物及其主要排放源的等标污染负荷比

序号	单位名称	烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	HCl	非甲烷总烃	苯乙烯	二甲苯	甲醇	甲苯	NH ₃	H ₂ S	VOCs	Pn	Kn(%)
1	陶氏化学(张家港)有限公司	0.06	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	15.18	24.42	0.13
2	陶氏益农农业科技(江苏)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	尤尼维讯(张家港)化学有限公司	0.03	0.08	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.70	0.00
4	兰科化工(张家港)有限公司	1.36	2.38	26.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	2.64	32.86	0.18
5	盛禧奥石化(张家港)有限公司	2.67	5.78	41.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.35	67.00	0.36
6	盛禧奥聚合物(张家港)有限公司	0.00	0.06	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.87	0.00
7	安逸达电解液技术(张家港)有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	陶氏有机硅(张家港)有限公司	14.30	2.60	25.24	11.20	0.33	0.00	53.15	2.26	2.45	7.00	0.00	1.47	119.99	0.64

9	陶氏硅氧烷（张家港）有限公司	9.19	7.68	80.56	79.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	218.67	395.10	2.11
10	瓦克化学（张家港）有限公司	3.92	0.12	7.26	0.00	55.09	0.00	0.00	0.48	0.00	0.00	0.00	188.80	255.66	1.36
11	瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司	5.29	0.16	0.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	205.45	1.10
12	德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.67	0.88	0.00
13	江苏华昌化工股份有限公司	259.18	1771.94	1562.12	0.00	0.00	0.00	0.00	4.40	0.00	371.90	27.40	215.30	4212.24	22.48
14	张家港市华昌新材料科技有限公司	5.11	0.00	147.04	0.00	4.23	0.00	0.00	0.23	0.00	3.20	0.00	47.83	207.64	1.11
15	张家港市华昌药业有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.04	0.14	0.00
16	林德华昌（张家港）气体有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	张家港迪爱生化工有限公司	3.49	1.14	33.20	0.00	0.83	1.00	0.05	0.00	0.90	1.80	0.00	2.77	45.18	0.24
18	张家港东亚迪爱生化学有限公司	3.36	20.16	57.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.03	81.24	0.43
19	霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司	18.18	8.54	99.44	12.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73	0.06	1.47	142.66	0.76
20	双狮（张家港）精细化工有限公司	0.00	2694.72	0.00	2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2697.52	14.40
21	泰柯棕化（张家港）有限公司	14.08	10.14	60.48	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.64	86.79	0.46
22	东华能源（张家港）新材料有限公司	36.99	7.44	1490.84	7.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	278.75	1822.02	9.72
23	江苏康宁化学有限公司	81.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.65	0.00	0.00	7.09	89.78	0.48
24	凯凌化工（张家港）有限公司	21.12	5.34	82.16	0.00	1.32	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	5.12	115.13	0.61
25	江苏恒盛药业有限公司	0.00	0.08	1.20	2.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.45	0.30	0.00	2.25	6.32	0.03
26	旭化成聚甲醛（张家港）有限公司	5.69	20.43	78.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.40	0.00	8.52	113.94	0.61
27	天齐锂业（江苏）有限公司	3.01	11.86	73.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88.71	0.47
28	易高生物化工科技（张家港）有限公司	12.00	28.04	225.55	0.00	1.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	1.48	213.50	482.46	2.58
29	润英联（中国）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.69	3.69	0.02
30	江苏国泰超威新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.58	0.02	0.05	0.00	5.02	5.71	0.03
31	星光精细化工（张家港）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.00	0.00	0.00	0.77	4.90	0.00	2.77	27.44	0.15
32	梅塞尔气体产品（张家港）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	新能（张家港）能源有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

34	张家港盈迪特种气体有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.10	0.00	0.25	5.35	0.03
35	张家港华瑞化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.69	11.75	0.06
36	富美实（张家港）特殊化学品有限公司	0.00	0.00	4.00	0.00	1.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.53	19.15	0.10
37	森田化工（张家港）有限公司	0.00	0.00	0.00	206.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.63	212.03	1.13
38	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	5.10	0.00	7.59	12.83	0.07
39	可乐丽亚克力（张家港）有限公司	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.42	5.64	0.03
40	江苏长华聚氨酯科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	9.41	15.12	0.08
41	日触化工（张家港）有限公司	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.06	8.61	0.05
42	张家港美景荣化学工业有限公司	0.03	0.14	17.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	32.09	0.17
43	张家港市德宝化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.25	0.00	0.66	1.05	0.01
44	佐敦涂料（张家港）有限公司	7.78	0.40	1.29	0.00	0.00	0.03	8.77	0.00	0.00	0.00	0.00	14.51	32.78	0.17
45	液化空气电子材料（张家港）有限公司	0.26	0.02	7.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.82	10.93	0.06
46	张家港北兴化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.16	10.65	0.00	0.00	2.98	13.84	0.07
47	江苏宝德新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	华奇（中国）化工有限公司	4.54	7.66	10.48	0.00	0.32	18.60	0.00	0.00	3.87	0.63	0.06	15.32	61.48	0.33
49	张家港市新金龙精细化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45	1.65	0.01
50	江苏赛宝龙石化有限公司	1.16	30.40	58.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.28	0.48
51	雅仕德化工（江苏）有限公司	1.04	4.02	3.80	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	27.17	0.14
52	张家港华美生物材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	张家港市黎明化工有限公司	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	0.00	13.70	0.00	0.00	0.91	16.15	0.09
54	张家港江南粉末涂料有限公司	3.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.67	0.02
55	张家港大塚化学有限公司	5.24	19.40	51.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.35	76.02	0.41
56	久泰能源（张家港）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	怡成屏障（张家港）科技有限公司	0.81	0.86	16.88	0.00	0.00	0.00	3.10	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	23.11	0.12
58	东马棕榈工业（张家港）有限公司	4.42	25.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.77	32.66	0.17
59	江苏诺米亚涂料有限公司	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	5.57	0.00	0.50	0.00	0.00	11.88	26.73	0.14

60	江苏晶华新材料科技有限公司	0.17	0.12	16.32	0.00	25.19	443.00	0.00	0.00	134.16	0.23	0.00	170.93	790.12	4.22
61	张家港市飞航科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	2.84	0.00	1.11	0.84	0.00	0.00	0.00	14.62	19.42	0.10
62	江苏华盛精工化工有限责任公司	0.00	0.00	0.00	12.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.82	23.33	0.12
63	张家港市东方高新聚氨酯有限公司	0.61	0.18	5.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.00	0.00	0.04	7.68	0.04
64	复榆（张家港）新材料有限公司	0.49	0.18	1.52	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.12	3.71	0.02
65	江苏科幸新材料有限公司	1.11	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	2.56	17.67	0.09
66	张家港瀚康化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.72	0.93	0.00
67	张家港迪克汽车化学品有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.52	0.00
68	发基化学品（张家港）有限公司	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.55	3.22	0.02
69	张家港高奇化工生物有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	张家港华茂精细化学有限公司	0.02	0.00	0.00	0.04	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	3.76	0.02
71	立邦船舶涂料（张家港）有限公司	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.65	0.00	13.40	0.00	0.00	17.35	70.88	0.38
72	张家港市南港诚明化工有限公司	0.00	0.00	0.00	20.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.60	0.11
73	张家港南光化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	张家港衡业特种树脂有限公司	0.08	0.00	0.00	10.00	0.28	0.00	0.20	0.00	10.15	0.00	0.00	6.96	27.66	0.15
75	张家港市恒吉电子化学有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	张家港立宇化工有限公司	0.07	4.80	4.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.42	9.73	0.05
77	PPG 涂料（张家港）有限公司	16.20	0.17	171.30	0.00	23.18	9.00	84.31	0.00	7.03	0.00	0.00	203.39	514.58	2.75
78	辰科化工（张家港）有限公司	0.01	0.00	0.60	9.60	0.10	0.00	0.05	0.08	0.10	0.40	0.00	2.02	12.95	0.07
79	苏州创蓝新材料有限公司	0.57	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.85	1.69	0.01
80	苏州氟特电池材料股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	2.41	2.65	0.01
81	苏州三友利化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	60.40	60.45	0.32
82	苏州双象光学材料有限公司	0.97	0.04	11.84	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	15.67	28.71	0.15
83	苏州西雅克水族科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.40	7.40	0.04
84	江苏长顺保温节能科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.80	0.05	0.00	0.25	0.02	0.05	0.00	0.00	0.17	1.33	0.01
85	庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司	4.59	11.50	104.48	43.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	3.35	0.00	8.80	176.14	0.94

86	张家港金宏气体有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.78	5.78	0.03
87	国际香料（张家港）有限公司	20.72	33.33	71.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.30	135.33	0.72
88	芬美意香料（张家港）有限公司	3.47	1.62	15.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	21.83	42.19	0.23
89	江苏奥斯佳材料科技股份有限公司	0.48	0.03	22.40	0.00	1.09	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	9.77	33.81	0.18
90	江苏开米科思化学有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.85	0.00
91	苏州浩波科技股份有限公司	0.82	2.58	8.64	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.23	20.27	0.11
92	科波西电子材料张家港有限公司	0.05	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	1.30	10.54	0.06
93	张家港威迪森化学有限公司	1.16	0.19	1.44	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	8.83	0.05
94	庄信万丰（张家港）环保科技有限公司	3.77	0.81	40.05	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	3.02	0.00	3.44	51.27	0.27
95	张家港市江南锅炉压力容器有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
96	张家港市江南利玛特设备制造有限公司	0.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.15	0.00	7.65	0.00	0.00	4.60	18.88	0.10
97	江苏中意包装有限公司	0.53	1.46	5.04	0.00	0.00	0.00	64.15	0.00	0.00	0.00	0.00	43.25	114.43	0.61
98	张家港华达涂层有限公司	0.22	3.68	0.00	0.00	0.00	0.00	16.80	0.00	0.00	0.00	0.00	15.68	36.39	0.19
99	江苏华晟新型建材有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	张家港万达薄板有限公司	0.00	0.00	0.00	66.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.20	0.35
101	张家港天弘镀锌薄板有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
102	戴铂新材料（张家港）有限公司	0.35	0.61	5.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	7.27	0.04
103	张家港环球分子筛有限公司	2.46	3.62	11.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.42	0.09
104	潘可士玛（江苏）饲料添加剂有限公司	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00
105	通伊欧轮胎张家港有限公司	10.13	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	0.28	13.20	0.07
106	张家港保税区巴士物流有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	1.36	0.01
107	张家港万达物流有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
108	苏州中远物流有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04	0.00
109	北尔旗物流（张家港）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	1.03	0.01
110	张家港东华能源股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
111	易高环保能源科技（张家港）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

112	江苏长能节能新材料科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
113	南光包装容器再生利用有限公司	2.31	0.08	28.80	0.00	0.00	0.00	7.70	0.00	0.00	0.00	0.00	13.20	52.09	0.28
114	张家港保税区胜科新生水有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
115	张家港洁利环保科技有限公司	0.49	1.90	98.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.20	112.23	0.60
116	张家港保税区胜科水务有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
117	张家港保税区长源热电有限公司	180.84	764.00	3163.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4108.68	21.93
118	博瑞德（张家港）环保科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pi 合计		792.96	5517.94	8054.82	711.43	120.69	522.15	292.20	10.23	213.88	410.97	32.23	2056.28	18735.78	100.00
Ki (%)		4.23	29.45	42.99	3.80	0.64	2.79	1.56	0.05	1.14	2.19	0.17	10.98	/	/
排序		4	2	1	5	10	6	8	12	9	7	11	3	/	/
标准 (mg/m ³)		0.9	0.5	0.25	0.05	2	0.01	0.2	3	0.2	0.2	0.1	0.6	/	/

根据等标负荷评价结果，扬子江化工园内主要废气排放企业为（Kn 由高到低依次排序）：华昌化工、长源热电、双狮精细化工、东华能源新材料、晶华新材料、PPG 涂料、易高生物化工、陶氏硅氧烷、瓦克化学等，主要废气污染物依次为：氮氧化物、二氧化硫、VOCs、颗粒物、氯化氢、苯乙烯、氨、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、甲醇。长源热电、东华能源新材料、华昌化工为园区内主要氮氧化物排污大户，华昌化工、双狮精细化工、长源热电为园区内二氧化硫的排污大户，华昌化工、康宁化学、长源热电为园区内颗粒物的排污大户。

4.2.2. 水污染源现状调查与评价

园区企业废水污染源排放情况统计见表 4.2.2-1。扬子江化工园已建企业中，污水接管量较大的企业依次为：陶氏硅氧烷、华昌化工、万达薄板、天齐锂业、康宁化学、新能能源、泰柯棕化、华美生物、胜科新生水、双狮精细化工、北兴化工、大塚化学、迪爱生化工、久泰能源、旭化成聚甲醛、瓦克化学气相二氧化硅，污水接管量均超过 10 万吨/年，上述企业污水接管总量占园区企业污水接管总量的 70%以上。

各污染物等标负荷见表 4.2.2-2。根据等标负荷评价结果，扬子江化工园内主要废水排放企业为（Kn 由高到低依次排序）：华昌化工、万达薄板、东华能源、陶氏硅氧烷、盛禧奥石化、东华能源新材料、中意包装、旭化成聚甲醛等，上述企业废水污染负荷之和占园区企业总污染负荷的 80%以上，主要废水污染物依次为：石油类、COD、氨氮、苯乙烯、SS、总磷、总铜、二甲苯、甲苯。入园企业不涉及含重金属生产废水的排放。

表 4.2.2-1 园区内废水污染源 (单位: t/a)

序号	单位名称	接管胜科水 务废水量 (t/a)	废水量占总 接管量比例 (%)	COD	SS	氨氮	总磷	BOD5	石油类	甲苯	二甲苯	苯乙烯	总铜
已建企业小计													
1	陶氏硅氧烷(张家港)有限公司	1372195	16.90	440.86	226.48	1.1	0.38						2.51
2	江苏华昌化工股份有限公司	839822	10.34	407.4	333.22	48.21	1.62		16.02				
3	张家港万达薄板有限公司	546038	6.73	163.8	54.6	0.17	0.02		11				
4	天齐锂业(江苏)有限公司	385175	4.74	5.86	18.92	0.37	0.045						
5	江苏康宁化学有限公司	338779	4.17	134.7	78.21	0.26	0.03			0.13			0.11
6	新能(张家港)能源有限公司	335800	4.14	167.9	68.7	14.7	0.21						
7	泰柯棕化(张家港)有限公司	280647	3.46	24.86	16.57	0.93	0.04						
8	张家港华美生物材料有限公司	242515	2.99	103.16	6.36	0.59	0.08						
9	张家港保税区胜科新生水有限公司	237980	2.93	47.596	42.836	2.856	0.286						
10	双狮(张家港)精细化工有限公司	230779	2.84	20.36	25.87	0.29	0.05						
11	张家港北兴化工有限公司	174641	2.15	46.38		2.08	0.19			0.04	0.04		
12	张家港大塚化学有限公司	155210	1.91	8.2892	22.7556	0.1308	0.0348						
13	张家港迪爱生化工有限公司	149103	1.84	54.04	22.25	0.61	0.06		0.02				
14	久泰能源(张家港)有限公司	122974	1.51	61.5	19.88	0.09	0.03	36.8					
15	旭化成聚甲醛(张家港)有限公司	118530	1.46	59.143	13.564	0.791	0.0989		1.088				
16	瓦克化学气相二氧化硅(张家港)有限公司	107700	1.33	53.86	43.08	3.76	0.86						
17	江苏恒盛药业有限公司	94672	1.17	41.95	10.3	1.72	0.05			0.06			0.02
18	华奇(中国)化工有限公司	94273	1.16	16.48	9.56	0.28	0.02628			0.00172			
19	张家港保税区长源热电有限公司	93880	1.16	2.4	0.29	0.004	0.009						
20	陶氏有机硅(张家港)有限公司	92061	1.13	35.86	18.07	0.43	0.14			0.01			
21	东华能源(张家港)新材料有限公司	91068	1.12	32.6	11.77	0.69	0.06		1.4				

22	张家港市华昌新材料科技有限公司	87346	1.08	30.56	6.57	0.26	0.04						
23	张家港衡业特种树脂有限公司	84687.1	1.04	35.45	18.11	0.356	0.055			0.0215			
24	江苏长华聚氨酯科技有限公司	84500	1.04	16.83	11.89	0.154	0.016					0.1	
25	瓦克化学（张家港）有限公司	77557	0.96	36.924	24.755	1.333	0.1148						
26	江苏中意包装有限公司	73710	0.91	29.5515	21.825	0.18225	0.01458		1.314				
27	江苏华晟新型建材有限公司	66426	0.82	23.2	6.64	0.18	0.02						
28	江苏宝德新材料有限公司	66110	0.81	5.11	3.18	0.19	0.01						
29	凯凌化工（张家港）有限公司	55840	0.69	25.89	8.97	1.01	0.08						
30	星光精细化工（张家港）有限公司	54032	0.67	22.37		0.65	0.02			0.01		0.02	
31	佐敦涂料（张家港）有限公司	53406	0.66	4.272	3.738	0.198	0.02						
32	森田化工（张家港）有限公司	50932	0.63	4.43	3.56	0.13	0.01						
33	江苏晶华新材料科技有限公司	50434.5	0.62	13.325	6.9635	0.36133	0.02895		0.021	0.011			
34	梅塞尔气体产品（张家港）有限公司	47578	0.59	14.17	9.62	1.16	0.1						
35	张家港市华昌药业有限公司	47520	0.59	11.8	8.8	0.06	0.01						
36	PPG 涂料（张家港）有限公司	41752	0.51	17.396	10.242	0.9226	0.122		0.08				
37	日触化工（张家港）有限公司	41315	0.51	20.6344	10.2784	0.0902	0.0803						
38	陶氏化学（张家港）有限公司	41307	0.51	13.7638	8.1723	0.2843	0.022		0.033			0.003	0.0008
39	张家港市飞航科技有限公司	40365	0.50	7.457	3.358	0.15	0.0236		0.067				
40	通伊欧轮胎张家港有限公司	37853	0.47	3.73	2.91	0.25	0.01		0.15				
41	盛禧奥聚合物（张家港）有限公司	37320	0.46	2.1	0.99	0.03			0.01				
42	可乐丽亚克力（张家港）有限公司	33665	0.41	5.6	3.86	0.42	0.04						
43	张家港天弘镀锌薄板有限公司	33660	0.41	11.78	1.55	0.1	0.001		0.67				
44	易高生物化工科技（张家港）有限公司	32344	0.40	5.1504	3.2657	0.247	0.0282						
45	张家港洁利环保科技有限公司	32211	0.40	7.937	6.501	0.038	0.003						
46	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司	32189	0.40	6.6277	4.3298	0.282	0.0194						
47	怡成屏障（张家港）科技有限公司	31930	0.39	3.86	2.47	0.09	0.003						

48	苏州三友利化工有限公司	31850	0.39	11.54	10.09	1.12	0.48	8.28					
49	张家港华达涂层有限公司	26000	0.32	4	3.25	0.18							
50	苏州双象光学材料有限公司	25361	0.31	3.016	1.724	0.0652	0.005686						
51	芬美意香料(张家港)有限公司	23937	0.29	3.37	2.44	0.14	0.01						
52	张家港东华能源股份有限公司	22083	0.27	3.78	2.96	0.02	0.01		0.36	0.44	0.69	0.79	
53	江苏华盛精化工有限责任公司	21090	0.26	6.3382	3.7154	0.174	0.0192						
54	国际香料(张家港)有限公司	20900	0.26	5.144	5.225	0.19	0.0152						
55	张家港美景荣化学工业有限公司	20400	0.25	10.33	7.91	0.05	0.003						
56	张家港市江南锅炉压力容器有限公司	20000	0.25	8	1.4	3	0.01						
57	张家港威迪森化学有限公司	19380	0.24	8.68	4.33	0.14	0.01						
58	科波西电子材料张家港有限公司	17050	0.21	6.244	3.78	0.078	0.012						0.008
59	德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司	16900	0.21	8.33	6.68	0.62							
60	戴铂新材料(张家港)有限公司	16380	0.20	5.092	3.862	0.38	0.06						
61	江苏国泰超威新材料有限公司	15360	0.19	7.154	3.6848	0.3066	0.0307						
62	张家港市南港诚明化工有限公司	13030	0.16	6.52	3.26	0.14	0.02						
63	富美实(张家港)特殊化学品有限公司	12591	0.16	2.52	1.905	0.311	0.018						
64	润英联(中国)有限公司	11523	0.14	3.36	1.59	0.15	0.02		0.07				
65	兰科化工(张家港)有限公司	11460	0.14	1.81	1.28				0.06				
66	张家港东亚迪爱生化学有限公司	11000	0.14	22.66	10.58	0.05	0.004			0.03			0.07
67	张家港华瑞化工有限公司	10542	0.13	7.27	3.25	0.04	0.01						
68	庄信万丰(张家港)贵金属材料科技有限公司	10228.2	0.13	4.09	2.87	0.12	0.012						
69	张家港瀚康化工有限公司	9489	0.12	4.74	2.38	0.18	0.02						
70	霍尼韦尔特性材料和技术(中国)有限公司	9055	0.11	3.1688	1.8106	0.2262	0.0184						
71	张家港江南粉末涂料有限公司	8440	0.10	3.01	1.89	0.14	0.01						
72	江苏诺米亚涂料有限公司	8420	0.10	2.633	1.625	0.1176	0.0113						

73	江苏科幸新材料有限公司	8300	0.10	4.19	1.89	0.04	0.03			0.0034			
74	雅仕德化工（江苏）有限公司	7500	0.09	1.3	0.67	0.05	0.01		0.01	0.000096		0.000029	
75	张家港华茂精细化学有限公司	7051	0.09	2.919	1.338	0.1802	0.0113						
76	安逸达电解液技术（张家港）有限公司	7006	0.09	0.56	0.49	0.04	0.0035						
77	张家港南光化工有限公司（含南光包装容器再生利用有限公司）	6535	0.08	2.93	1.13	0.09	0.01						
78	江苏赛宝龙石化有限公司	5800	0.07	2.38	1.26	0.08	0.01		0.04				
79	张家港迪克汽车化学品有限公司	5500	0.07	1.27	1	0.06	0.01						
80	张家港市东方高新聚氨酯有限公司	5371	0.07	2.13	1.22	0.04	0.06						
81	东马棕榈工业（张家港）有限公司	5200	0.06	1.83	0.02	0.04	0.0012						
82	张家港立宇化工有限公司	4200	0.05	2	1.05	0.08					0.00002		
83	尤尼维讯（张家港）化学有限公司	3962	0.05	1.23	0.78	0.03	0.003		0.02				
84	张家港市德宝化工有限公司	3736	0.05	1.87	0.93	0.03	0.0031						
85	立邦船舶涂料（张家港）有限公司	3700	0.05	0.48	0.36	0.04							
86	苏州中远物流有限公司	3694	0.05	1.24	0.7	0.06	0.01	0.0008					
87	张家港市新金龙精细化工有限公司	3600	0.04	1.72	1.2	0.065	0.0065						
88	苏州氟特电池材料股份有限公司	3210	0.04	1.47	0.56	0.06	0.01						
89	张家港市江南利玛特设备制造有限公司	3210	0.04	1.52	0.01	0.25	0.06		0.003				
90	辰科化工（张家港）有限公司	22940	0.28	2.39	0.32	0.02	0.01						
91	张家港环球分子筛有限公司	2160	0.03	0.648	0.324	0.054	0.0047						
92	张家港市黎明化工有限公司	1752	0.02	0.18	0.12	0.03	0.003						
93	张家港高奇化工生物有限公司	1700	0.02	0.68	0.34	0.05	0.01						
94	复榆（张家港）新材料有限公司	1440	0.02	0.58	0.29	0.04	0.003						
95	张家港市恒吉电子化学有限公司	1208	0.01	0.45	0.27	0.03	0.003						
96	液化空气电子材料（张家港）有限公司	1106.4	0.01	0.246	0.1662	0.01856	0.001831						
97	陶氏益农农业科技（江苏）有限公司	1050	0.01	0.39	0.22	0.02	0.002						

98	发基化学品（张家港）有限公司	1000	0.01	0.15	0.15	0.002	0.0003						
99	江苏长顺保温节能科技有限公司	770	0.01	0.29	0.18	0.022	0.0014						
100	潘可士玛（江苏）饲料添加剂有限公司	672	0.01	0.336	0.2688	0.0168	0.001344						
101	林德华昌（张家港）气体有限公司	500	0.01	0.2	0.13	0.02	0.003						
102	张家港盈迪特种气体有限公司	480	0.01	0.19	0.12	0.01	0.002						
103	易高环保能源科技（张家港）有限公司	320	0.00	0.13	0.06	0.0064	0.00032		0.01				
104	博瑞德（张家港）环保科技有限公司	189	0.00	0.0567	0.0378	0.00473	0.00038						
105	江苏长能节能新材料科技有限公司	150	0.00										
106	盛禧奥石化（张家港）有限公司	2.29	0.00	8.5	3.24	0.04	0.012		1.66			0.000045	
已建企业小计		7977315	98.26	2508.173	1350.171	98.749	6.318	45.081	34.106	0.758	0.730	0.913	2.719
在建及拟建													
1	苏州浩波科技股份有限公司	52370	0.65	4.19	3.67	0.058	0.012						
2	庄信万丰（张家港）环保科技有限公司	25745	0.32	7.313	5.088	0.168	0.01344						
3	张家港保税区巴士物流有限公司	14910	0.18	4.02	1.74	0.06	0.005		0.18				
4	江苏奥斯佳材料科技股份有限公司	14597	0.18	2.831		0.113	0.009		0.026				
5	苏州西雅克水族科技有限公司	12810	0.16	3.99	2.26	0.09	0.01						
6	苏州创蓝新材料有限公司	6840	0.08	2.3	1.37	0.06	0.01						
7	北尔旗物流（张家港）有限公司	5286	0.07	1.5744	0.8772	0.0504	0.0067						
8	江苏开米科思化学有限公司	5030	0.06	1.51	1.256	0.12	0.01						
9	张家港金宏气体有限公司	3004.6	0.04	1.39	0.75	0.06	0.004						
10	张家港万达物流有限公司	792	0.01	0.317	0.158	0.028	0.003						
在建及拟建小计		141385	1.74	29.435	17.169	0.807	0.083	0.000	0.206	0.000	0.000	0.000	0.000
总计		8118700	100.00	2537.61	1367.34	99.56	6.40	45.08	34.31	0.76	0.73	0.91	2.72

表 4.2.2-2 园区内废水污染物等标负荷

序号	单位名称	COD	SS	氨氮	总磷	BOD5	石油类	甲苯	苯乙烯	二甲苯	总铜	Pn	Kn(%)
1	陶氏硅氧烷(张家港)有限公司	22.04	7.55	1.10	1.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.51	35.10	3.34
2	江苏华昌化工股份有限公司	20.37	11.11	48.21	8.10	0.00	320.40	0.00	0.00	0.00	0.00	408.19	38.78
3	张家港万达薄板有限公司	8.19	1.82	0.17	0.10	0.00	220.00	0.00	0.00	0.00	0.00	230.28	21.88
4	天齐锂业(江苏)有限公司	0.29	0.63	0.37	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.52	0.14
5	江苏康宁化学有限公司	6.74	2.61	0.26	0.15	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.11	10.05	0.95
6	新能(张家港)能源有限公司	8.40	2.29	14.70	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.44	2.51
7	泰柯棕化(张家港)有限公司	1.24	0.55	0.93	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.93	0.28
8	张家港华美生物材料有限公司	5.16	0.21	0.59	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.36	0.60
9	张家港保税区胜科新生水有限公司	2.38	1.43	2.86	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.09	0.77
10	双狮(张家港)精细化工有限公司	1.02	0.86	0.29	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.42	0.23
11	张家港北兴化工有限公司	2.32	0.00	2.08	0.95	0.00	0.00	0.06	0.00	0.08	0.00	5.49	0.52
12	张家港大塚化学有限公司	0.41	0.76	0.13	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.14
13	张家港迪爱生化工有限公司	2.70	0.74	0.61	0.30	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	4.75	0.45
14	久泰能源(张家港)有限公司	3.08	0.66	0.09	0.15	9.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.18	1.25
15	旭化成聚甲醛(张家港)有限公司	2.96	0.45	0.79	0.49	0.00	21.76	0.00	0.00	0.00	0.00	26.45	2.51
16	瓦克化学气相二氧化硅(张家港)有限公司	2.69	1.44	3.76	4.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.19	1.16
17	江苏恒盛药业有限公司	2.10	0.34	1.72	0.25	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.02	4.52	0.43
18	华奇(中国)化工有限公司	0.82	0.32	0.28	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	0.15
19	张家港保税区长源热电有限公司	0.12	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.02
20	陶氏有机硅(张家港)有限公司	1.79	0.60	0.43	0.70	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	3.54	0.34
21	张家港扬子江石化有限公司	1.63	0.39	0.69	0.30	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.01	2.95
22	张家港市华昌新材料科技有限公司	1.53	0.22	0.26	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.21	0.21
23	张家港衡业特种树脂有限公司	1.77	0.60	0.36	0.28	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	3.04	0.29
24	江苏长华聚氨酯科技有限公司	0.84	0.40	0.15	0.08	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	6.47	0.61

25	瓦克化学（张家港）有限公司	1.85	0.83	1.33	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.58	0.44
26	江苏中意包装有限公司	1.48	0.73	0.18	0.07	0.00	26.28	0.00	0.00	0.00	0.00	28.74	2.73
27	江苏华晟新型建材有限公司	1.16	0.22	0.18	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.66	0.16
28	江苏宝德新材料有限公司	0.26	0.11	0.19	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.06
29	凯凌化工（张家港）有限公司	1.29	0.30	1.01	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.29
30	星光精细化工（张家港）有限公司	1.12	0.00	0.65	0.10	0.00	0.00	0.01	1.00	0.00	0.00	2.88	0.27
31	佐敦涂料（张家港）有限公司	0.21	0.12	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.06
32	森田化工（张家港）有限公司	0.22	0.12	0.13	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	0.05
33	江苏晶华新材料科技有限公司	0.67	0.23	0.36	0.14	0.00	0.42	0.02	0.00	0.00	0.00	1.84	0.17
34	梅塞尔气体产品（张家港）有限公司	0.71	0.32	1.16	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.69	0.26
35	张家港市华昌药业有限公司	0.59	0.29	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.09
36	PPG 涂料（张家港）有限公司	0.87	0.34	0.92	0.61	0.00	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	4.34	0.41
37	日触化工（张家港）有限公司	1.03	0.34	0.09	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.87	0.18
38	陶氏化学（张家港）有限公司	0.69	0.27	0.28	0.11	0.00	0.66	0.00	0.15	0.00	0.00	2.17	0.21
39	张家港市飞航科技有限公司	0.37	0.11	0.15	0.12	0.00	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00	2.09	0.20
40	通伊欧轮胎张家港有限公司	0.19	0.10	0.25	0.05	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.58	0.34
41	盛禧奥聚合物（张家港）有限公司	0.11	0.03	0.03	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.03
42	可乐丽亚克力（张家港）有限公司	0.28	0.13	0.42	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	0.10
43	张家港天弘镀锌薄板有限公司	0.59	0.05	0.10	0.01	0.00	13.40	0.00	0.00	0.00	0.00	14.15	1.34
44	易高生物化工科技（张家港）有限公司	0.26	0.11	0.25	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.07
45	张家港洁利环保科技有限公司	0.40	0.22	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.06
46	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司	0.33	0.14	0.28	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.08
47	怡成屏障（张家港）科技有限公司	0.19	0.08	0.09	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.04
48	苏州三友利化工有限公司	0.58	0.34	1.12	2.40	2.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.50	0.62
49	张家港华达涂层有限公司	0.20	0.11	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.05
50	苏州双象光学材料有限公司	0.15	0.06	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.03

51	芬美意香料（张家港）有限公司	0.17	0.08	0.14	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.04
52	张家港东华能源股份有限公司	0.19	0.10	0.02	0.05	0.00	7.20	0.63	39.50	1.38	0.00	49.07	4.66
53	江苏华盛精化工有限责任公司	0.32	0.12	0.17	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.07
54	国际香料（张家港）有限公司	0.26	0.17	0.19	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.07
55	张家港美景荣化学工业有限公司	0.52	0.26	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.08
56	张家港市江南锅炉压力容器有限公司	0.40	0.05	3.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	0.33
57	张家港威迪森化学有限公司	0.43	0.14	0.14	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.07
58	科波西电子材料张家港有限公司	0.31	0.13	0.08	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.58	0.06
59	德美瓦克有机硅有限公司张家港分公司	0.42	0.22	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.26	0.12
60	戴铂新材料（张家港）有限公司	0.25	0.13	0.38	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.06	0.10
61	江苏国泰超威新材料有限公司	0.36	0.12	0.31	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.09
62	张家港市南港诚明化工有限公司	0.33	0.11	0.14	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.06
63	富美实（张家港）特殊化学品有限公司	0.13	0.06	0.31	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59	0.06
64	润英联（中国）有限公司	0.17	0.05	0.15	0.10	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	1.87	0.18
65	兰科化工（张家港）有限公司	0.09	0.04	0.00	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	0.13
66	张家港东亚迪爱生化学有限公司	1.13	0.35	0.05	0.02	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.07	1.67	0.16
67	张家港华瑞化工有限公司	0.36	0.11	0.04	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.05
68	庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司	0.20	0.10	0.12	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	0.05
69	张家港瀚康化工有限公司	0.24	0.08	0.18	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.06
70	霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司	0.16	0.06	0.23	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.05
71	张家港江南粉末涂料有限公司	0.15	0.06	0.14	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.04
72	江苏诺米亚涂料有限公司	0.13	0.05	0.12	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.03
73	江苏科幸新材料有限公司	0.21	0.06	0.04	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.04
74	雅仕德化工（江苏）有限公司	0.07	0.02	0.05	0.05	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.04
75	张家港华茂精细化学有限公司	0.15	0.04	0.18	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.04
76	安逸达电解液技术（张家港）有限公司	0.03	0.02	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.01

77	张家港南光化工有限公司（含南光包装容器再生利用有限公司）	0.15	0.04	0.09	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.03
78	江苏赛宝龙石化有限公司	0.12	0.04	0.08	0.05	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	1.09	0.10
79	张家港迪克汽车化学品有限公司	0.06	0.03	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.02
80	张家港市东方高新聚氨酯有限公司	0.11	0.04	0.04	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.05
81	东马棕榈工业（张家港）有限公司	0.09	0.00	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.01
82	张家港立宇化工有限公司	0.10	0.04	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.02
83	尤尼维讯（张家港）化学有限公司	0.06	0.03	0.03	0.02	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	0.05
84	张家港市德宝化工有限公司	0.09	0.03	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.02
85	立邦船舶涂料（张家港）有限公司	0.02	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.01
86	苏州中远物流有限公司	0.06	0.02	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.02
87	张家港市新金龙精细化工有限公司	0.09	0.04	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.02
88	苏州氟特电池材料股份有限公司	0.07	0.02	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.02
89	张家港市江南利玛特设备制造有限公司	0.08	0.00	0.25	0.30	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.07
90	辰科化工（张家港）有限公司	0.12	0.01	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.02
91	张家港环球分子筛有限公司	0.03	0.01	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.01
92	张家港市黎明化工有限公司	0.01	0.00	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.01
93	张家港高奇化工生物有限公司	0.03	0.01	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.01
94	复榆（张家港）新材料有限公司	0.03	0.01	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.01
95	张家港市恒吉电子化学有限公司	0.02	0.01	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.01
96	液化空气电子材料（张家港）有限公司	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
97	陶氏益农农业科技（江苏）有限公司	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.01
98	发基化学品（张家港）有限公司	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
99	江苏长顺保温节能科技有限公司	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
100	潘可士玛（江苏）饲料添加剂有限公司	0.02	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
101	林德华昌（张家港）气体有限公司	0.01	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00
102	张家港盈迪特种气体有限公司	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00

103	易高环保能源科技（张家港）有限公司	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.02
104	博瑞德（张家港）环保科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
105	江苏长能节能新材料科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
106	盛禧奥石化（张家港）有限公司	0.43	0.11	0.04	0.06	0.00	33.20	0.00	0.00	0.00	0.00	33.84	3.21
107	苏州浩波科技股份有限公司	0.21	0.12	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.04
108	庄信万丰（张家港）环保科技有限公司	0.37	0.17	0.17	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.07
109	张家港保税区巴士物流有限公司	0.20	0.06	0.06	0.03	0.00	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.94	0.37
110	江苏奥斯佳材料科技股份有限公司	0.14	0.00	0.11	0.05	0.00	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	0.08
111	苏州西雅克水族科技有限公司	0.20	0.08	0.09	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.04
112	苏州创蓝新材料有限公司	0.12	0.05	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.03
113	北尔旗物流（张家港）有限公司	0.08	0.03	0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.02
114	江苏开米科思化学有限公司	0.08	0.04	0.12	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.03
115	张家港金宏气体有限公司	0.07	0.03	0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.02
116	张家港万达物流有限公司	0.02	0.01	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.01
Pi 合计		126.88	45.58	99.56	32.01	11.27	686.24	1.08	45.65	1.46	2.72	1052.45	100.00
Ki (%)		12.06	4.33	9.46	3.04	1.07	65.20	0.10	4.34	0.14	0.26	/	/
排序		2	5	3	6	7	1	10	4	9	8	/	/
标准 (mg/L)		20	30	1	0.2	4	0.05	0.7	0.02	0.5	1	/	/

4.3. 环境质量现状调查与评价

4.3.1. 大气环境现状调查与评价

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

根据《2022 年张家港市生态环境质量状况公报》：2022 年，城区空气质量 二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标。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。所在区域综合判定为不达标区。

一、基本污染物环境质量现状数据

根据《2022 年张家港市环境质量状况公报》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物环境质量现状数据见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 2022 年张家港大气环境质量数据

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率(%)	达标情况
SO ₂	年均值浓度	9	60	15	达标
	特定百分位数浓度	14	150	9.33	达标
NO ₂	年均值浓度	29	40	72.5	达标
	特定百分位数浓度	65	80	81.25	达标
PM ₁₀	年均值浓度	47	70	67.14	达标
	特定百分位数浓度	94	150	62.67	达标
PM _{2.5}	年均值浓度	29	35	82.86	达标
	特定百分位数浓度	65	75	86, 67	达标
CO	特定百分位数浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	最大 8h 平均浓度特定百分位数浓度	171	160	106.88	超标

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%。二、其它污染物环境质量现状数据

大气环境质量现状调查与评价的范围为：以项目拟建址为中心、边长 5 公里的矩形范围内。结合环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内设置 G1 一个大气监测点位。

(1)、监测因子

硫化氢、氨、甲醇、甲苯、二甲苯、丙酮、臭气浓度、非甲烷总烃。

(2)、监测时间和频次

于 2022 年 1 月 19 日至 1 月 25 日连续监测 7 天，硫化氢、氨、甲醇、硫酸、甲苯、二甲苯、丙酮、非甲烷总烃小时浓度每天测 4 次，连续监测 7 天。臭气浓度监测一次浓度，每天监测 4 次，连续监测 7 天。采样监测同时记录，风向、风速、气压、气温、风频等常规气象要素。监测时间在三年有效期内。

(3)、监测点设置

本项目在项目所在地设置监测点位，符合导则要求。列于表 4.3.1-2 中。

表 4.3.1-2 大气环境质量监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	相对方位	相对距离/m
	X	Y			
G1 (项目地)	0	0	硫化氢、氨、甲醇、硫酸、甲苯、二甲苯、丙酮、臭气浓度、非甲烷总烃	/	/

*注：本次坐标原点设在项目地块中心处。

(4) 监测数据的有效性

- 本项目监测点的监测数据时间处于近3年范围内，数据有效。
- 监测数据连续监测7d，连续监测时段符合 HJ2.2-2018 要求。
- 本次评价共设置1个监测点位的数据，位于项目地；满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.2.2”、“6.3.2”

的要求。

综上，本次评价环境空气质量现状监测数据具有合理性和代表性。

(4)、监测结果与评价

①、大气环境现状评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i ：某污染因子 i 的评价指数；

C_i ：某污染因子 i 的一次浓度值， mg/Nm^3 ；

S_i ：某污染因子 i 的大气环境质量标准值， mg/Nm^3 。

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

②、监测结果及评价

监测期间气象条件见表 4.3.1-3；环境空气质量现状监测结果见表 4.3.1-4。

表 4.3.1-3 监测期间气象资料

监测日期	监测时间	天气状况	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	湿度 %	风速 (m/s)	风向
2022.01.19	02:00	晴	102.3	4.3	86.7	2.6	东北
	08:00	晴	102.4	3.7	85.3	3.3	东北
	14:00	晴	102.2	11.5	64.6	2.5	东北
	20:00	晴	102.5	8.6	72.3	3.6	东北
2022.01.20	02:00	阴	102.6	5.6	77.3	2.7	东北
	08:00	阴	102.8	3.8	71.4	3.0	东北
	14:00	阴	102.7	6.8	56.8	2.6	东北
	20:00	阴	102.9	3.4	68.6	4.0	东北
2022.01.21	02:00	阴	102.8	2.0	78.4	2.8	东北
	08:00	阴	102.8	3.9	71.3	2.2	东北
	14:00	阴	102.5	8.5	53.6	2.0	东北
	20:00	阴	102.6	6.8	68.4	2.6	东北
2022.01.22	02:00	阴	102.6	6.2	82.3	2.4	东北
	08:00	阴	102.6	7.0	78.4	2.3	东北

	14:00	阴	102.4	11.0	54.2	2.6	东北
	20:00	阴	102.5	8.4	58.7	3.6	东北
2022.01.23	02:00	阴	102.4	7.4	88.5	3.4	北
	08:00	阴	102.3	8.6	80.3	3.0	北
	14:00	阴	102.2	8.8	84.3	3.3	北
	20:00	阴	102.2	7.7	84.6	3.7	北
2022.01.24	02:00	阴	102.3	6.3	90.2	3.5	东北
	08:00	阴	102.2	5.2	87.4	3.7	东北
	14:00	阴	102.1	6.6	73.7	3.3	东北
	20:00	阴	102.3	5.4	78.6	3.2	东北
2022.01.25	02:00	阴	102.3	4.1	82.4	1.8	东北
	08:00	阴	102.3	4.3	77.4	2.2	东北
	14:00	阴	102.1	7.0	58.6	2.0	东北
	20:00	阴	102.2	5.4	72.3	3.0	东北

表 4.3.1-3 评价区域内其他污染物环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
	X	Y							
G1	0	0	氨	小时均值	0.2	0.06~0.14	70	0	达标
			甲苯	小时均值	0.2	ND	/	0	达标
			对-二甲苯	小时均值	0.2	ND	/	0	达标
			间-二甲苯	小时均值	0.2	ND	/	0	达标
			邻-二甲苯	小时均值	0.2	ND	/	0	达标
			二甲苯	小时均值	0.2	ND	/	0	达标
			甲醇	小时均值	3.0	ND	/	0	达标
			丙酮	小时均值	0.8	ND	/	0	达标
			非甲烷总烃	小时均值	2.0	0.1~0.87	43.5	0	达标
			硫化氢	小时均值	0.01	ND	/	0	达标

注：ND 表示未检出，甲苯检出限 0.0015mg/m³、二甲苯检出限 0.0015mg/m³、甲醇检出限 0.08mg/m³、丙酮检出限 0.08mg/m³、硫化氢检出限 0.001mg/m³。

监测结果表明：监测期间所监测各因子均满足相应评价标准，总体上区域内大气环境质量现状良好。

4.3.2. 地表水环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中评价等级确定原则，建设项目废水为间接排放，按三级 B 评价。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~Ⅱ 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~Ⅱ 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Ⅱ类水比例”均为 100.0%，均与上年持平。

根据张家港保税区公布的《江苏扬子江国际化学工业园 2021 年度环境质量报告》评价结果：长江段所有监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目地表水环境质量现状数据引用该公报长江断面监测数据。

（1）该公报中长江的监测因子为：pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷。监测时间为：为 2021 年 10 月 26 日~10 月 28 日 3 天。监测数据的代表性和有效性：本项目监测点的监测数据引用项目所在区域的环境现状质量实测数据，引用的监测数据时间不超过 3 年，引用数据有效。

表 4.3.2-1 公报中长江检测断面的布设

项目	编号	监测点（断面）设置	执行标准	监测项目	监测频次	监测时间
地表水	长江	W1	污水厂上游 500 米	pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、	每次监测三天，每天涨落潮各一次	2021 年 10 月 26 日-28 日
		W2	污水厂排口			
		W3	污水厂排口下游 1000 米			

（2）分析方法

采样及分析方法、质量控制按国家环保局颁发的《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。

（3）评价标准与评价方法

长江上的断面各监测因子执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

水质评价方法本着简单、合理、直观的原则，采用单因子标准指数法进行评价。其模式如下：

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

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：SpHj：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pHj：为 j 点的 pH 值；

pHsu：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pHsd：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

(4) 监测结果及评价

监测结果见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 公报中长江地表水监测结果

断面	项目	污染因子(单位 mg/L, pH 无量纲)				
		pH值	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷
W ₁	最大值	8.1	1.3	9	0.089	0.06
	最小值	8.5	2.0	13	0.431	0.08
	最大标准指数	0.75	0.33	0.65	0.43	0.4
	超标率%	0	0	0	0	0
W ₂	最大值	8.1	1.7	10	0.103	0.05
	最小值	8.1	2.0	14	0.280	0.08
	最大标准指数	0.55	0.33	0.70	0.28	0.4
	超标率%	0	0	0	0	0
W ₃	最大值	8.0	1.7	8	0.203	0.07
	最小值	8.2	2.6	13	0.337	0.08
	最大标准指数	0.6	0.43	0.65	0.34	0.4
	超标率%	0	0	0	0	0
III类标准		6-9	6	20	1.0	0.2

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江（张家港石牌港闸~张家港朝东圩港）水功能为长江张家港港区工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。监测结果表明：长江各监测断面各监测指标均达到III类水质标准的要求，表明评价区域内长江张家港段水质现状良好。

4.3.3. 声环境现状调查与评价

(1) 调查及评价的范围

声环境质量现状调查的范围是该项目厂界周围 1~200 米。

(2) 调查方法

采用现场监测方法进行调查。

(3) 监测点的布置

根据项目周围环境特点，声环境质量调查监测点布设，采用围绕厂界设置 4 个监测点位，各噪声测点具体位置见图 4.4.3-1。

(4) 监测项目、频次及方法

监测连续等效 A 声级，苏州汉宣检测有限公司于 2023 年 11 月 12 日~13 日监测两天，每天昼间、夜间各一次，监测方法执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的规定。

（5）评价方法

厂界周围执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准。声环境现状评价采用与相应标准限值对比的方法进行。

（6）监测结果及评价

噪声监测结果列于表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 噪声监测结果

测点号	实测值，LeqdB(A)			
	2023 年 11 月 12 日		2023 年 11 月 13 日	
	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
N1 厂界东外 1 米	50	42	51	41
N2 厂界南外 1 米	53	42	54	42
N3 厂界西外 1 米	50	41	50	40
N4 厂界北外 1 米	49	41	52	41
监测期间的气象条件	天气晴，风速 2.3m/s	天气晴，风速 2.0m/s	天气晴，风速 1.8m/s	天气晴，风速 2.2m/s
标准值	65	55	65	55

监测结果表明，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类区标准。该区域目前的声环境质量良好。

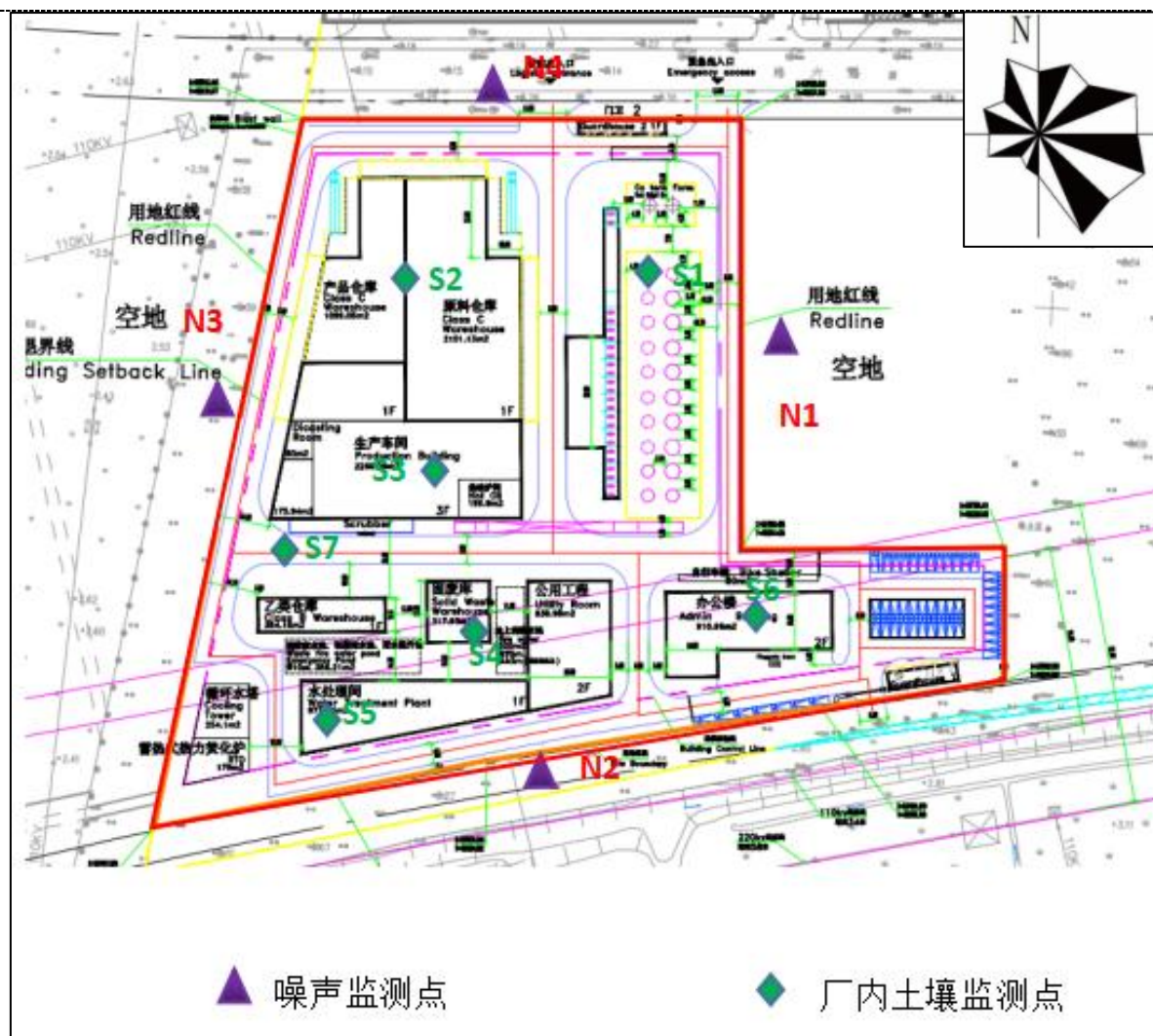


图 4.4.3-1 噪声监测点位图

4.3.4. 地下水环境现状调查与评价

(1) 监测点位

项目所在区域地下水主要补给来源为大气降水补给、地表水补给及含水层之间的补给；地下水排泄方式有向河流泄流、蒸发及排向含水层等方式；由补给区向排泄区流动称作径流，径流特征总体来说从高处向低处流动。根据根据评价区内地下水环境功能及水文特征，在项目周边共设 5 个潜水地下水水质监测井和 5 个潜水地下水水位监测井。

地下水环境质量现状监测点位见表 4.3.4-1 及图 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 地下水环境质量现状监测点位

测点号	监测点位	方位	距离	监测因子	监测时间
GW1	奎克项目地	/	/	①K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ②Ph、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物 ③井坐标及水位标高	监测 1 次
GW2	晨阳村北侧	南	200		
GW3	德积村	西北	1200		
GW4	万达物流北侧	西南	2600		
GW5	华昌化工北侧	东北	1800		
GW6	港丰公路南侧	西北	400	①地下水水位	
GW7	南海路南	北	300		
GW8	项目西侧	西	200		
GW9	项目地东侧	东	100		
GW10	港丰公路南侧	东南	260		

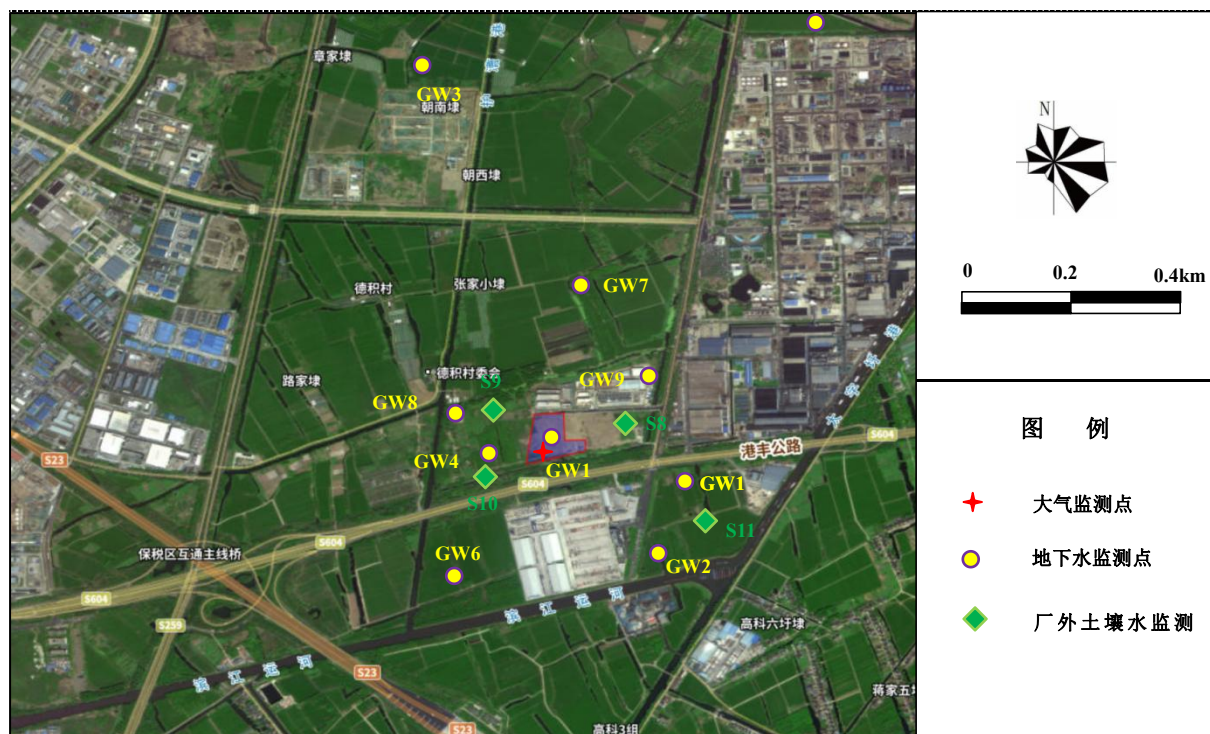


图 4.3.4-1 大气、地下水水质、厂外土壤监测点位示意图

(2) 监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物。

(3) 数据来源

其中GW1~GW2、GW4、GW6-GW10为实测数据，地下水位采样深度位于井水位以下1m处，其中GW1-GW2、GW6-GW10监测单位南京白云环境科技集团股份有限公司，监测时间为2022年1月21日，检测报告编号：（2022）宁白环检（综）字第2022011024-1、（2022）宁白环检（综）字第2022011024-1；GW4监测单位为苏州汉宣检测科技有限公司，监测时间为，检测报告编号：

GW3、GW5监测数据引用《江苏省张家港保税区环境影响评价区域评估报告》的地下水环境质量D3、D6实测数据（监测时间2022年10月10日）。

(4) 监测方法

监测调查及分析方法均按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）及《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-85）的有关规定及要求。取样点深度位于井水位以下1m处。

(5) 监测数据的代表性和有效性

本项目地下水评价等级为二级，引用的地下水环境现状数据监测时间在环境质量数据三年有效期的时限内，各个监测点均位于本项目环境评价区域内，结合项目地块内地下水环境的实测数据，能够反应出本项目所在区域内的环境污染状况，因此监测点位设置及时效均符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）关于二级评价的规定和要求。

(6) 监测结果

监测结果见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-2 地下水质量的监测及评价结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

监测 项目	GW1		GW2		GW3		GW4		GW5		检出限
	监测 结果	达到标 准	监测结 果	监测结 果	监测结 果	达到标 准	监测结 果	达到标 准	监测结 果	达到标 准	
PH	7.6	I类	7.2	I类	7.0	I类	7.1	I类	7.94	I类	-
氨氮	1.32	IV类	1.28	IV类	0.118	III类	1.04	IV类	0.113	III类	-
氟化物	0.02	I类	0.024	I类	0.27	I类	0.379	I类	0.26	I类	-
高锰酸盐指数	1.66	II类	1.89	II类	0.7	I类	2.2	III类	0.6	I类	-
挥发酚	ND	I类	ND	I类	ND	I类	0.0010	I类	ND	I类	0.0003
硫酸盐	0.148	I类	0.075	I类	105	II类	83.1	II类	109	II类	-
氯化物	47.8	I类	46.7	I类	81	II类	137	II类	80	II类	-
氰化物	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	0.004
硝酸盐氮	ND	I类	ND	I类	7.77	III类	ND	I类	8.12	III类	0.016
亚硝酸盐氮	ND	I类	ND	I类	0.006	I类	ND	I类	0.007	I类	0.003
碳酸氢根	483	-	564	-	544	-	632	-	555	-	-
碳酸根	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	0.3
总硬度	610	IV类	617	IV类	532	IV类	659	V类	533	IV类	-
钙	169	-	173	-	122	-	45.0	-	125	-	-
镉 (μg/L)	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	0.1
汞 (μg/L)	0.28	I类	0.87	I类	ND	I类	0.07	I类	0.08	I类	-
钾	3.92	-	4.03	-	6.10	-	5.72	-	4.73	-	-
镁	45.0	-	44.6	-	51.5	-	71.4	-	53.5	-	-
锰	1.92	V类	1.96	V类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	-
钠	40.0	I类	39.9	I类	96.8	I类	94.3	I类	97.9	I类	-
铅 (μg/L)	ND	I类	ND	I类	0.71	I类	ND	I类	0.56	I类	1
氯离子	47.8	-	46.7	-	59.8	-	137	-	82.8	-	-
硫酸根离子	0.148	-	0.075	-	93.8	-	83.1	-	124	-	-
砷 (μg/L)	25.8	IV类	22.7	IV类	ND	I类	28.0	IV类	ND	I类	-
铁	0.18	II类	0.46	IV类	0.02	I类	ND	I类	0.02	I类	-
铜	ND	I类	ND	I类	ND	I类	0.52	III类	ND	I类	0.04
六价铬	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	0.004
溶解性总固体	2810	V类	2820	V类	846	III类	1020	IV类	845	III类	-

监测结果表明，评价区内所有监测因子中溶解性总固体、锰、总硬度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类标准；其余各点位

监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准及以上。

（7）水位

监测个点水位调查情况见表 4.3.4-3。

表 4.3.4-3 地下水水位情况表

点位	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	GW7	GW8	GW9	GW10
水位 (m)	1.8	1.5	2.91	1.74	3.64	1.7	1.6	1.6	1.7	1.5

根据调查地下水位获得了整个评价区的地下水流向图（图 4.3.4-2）和等水位线图（图 4.3.4-3）。从图中可以看出，评价范围内地下水位西南高东北低，地下水总体流向为由西南流向东北，与该区的地势走向基本一致，地下水最终汇入长江。排泄以蒸发和向地表水体补给为主，丰水期河水补给地下水，枯水期地下水补给河水。

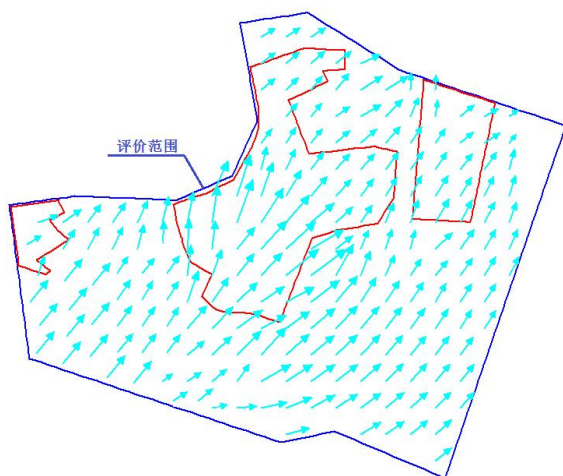


图 4.3.4-2 地下水流向图

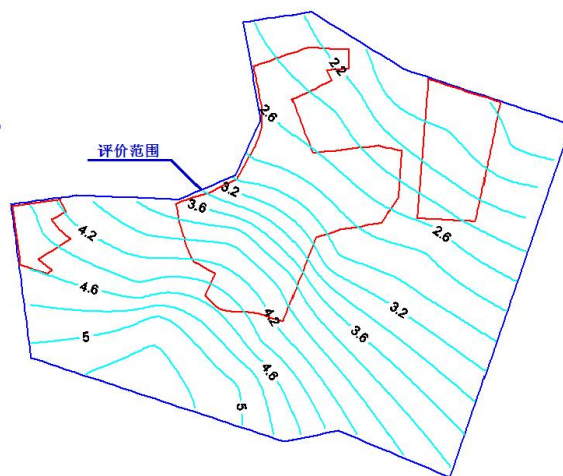


图 4.3.4-3 等水位线图

4.3.5. 土壤环境现状调查与评价

(1) 土壤概况

评价区地处长江三角洲腹地，该地区平原广布，地形平坦。平原地区的土壤都发育在第四纪以来的沉积物上。土质除粘土、亚粘土外，结构较松散，孔隙发育，导水性能较好。

土壤理化性质调查情况见表 4.3.5-1，土壤构型见表 4.3.5-2。

表 4.3.5-1 土壤理化性质调查表

点号		S2	时间	2023 年 11 月 13 日
经度		120.494298	纬度	31.961997
层次 (m)		0.5	0.5-1.2	
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	
	结构	团粒	团粒	
	质地	壤土为主	壤土为主	
	砂砾含量	27%	21%	
	其他异物	植物根系	无	
实验室测定	pH 值	8.11	8.08	
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	7.28	7.30	
	氧化还原电位 (mV)	408	421	
	饱和导水率/(cm/s)	1.97×10^{-4}	1.69×10^{-4}	
	土壤容重/(g/m ³)	1.25	1.24	
	孔隙度 (体积%)	51.2	52.3	

表 4.3.5-2 土壤构型 (土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
1			0-120cm
注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。根据土壤分层情况描述土壤的理化性质。			
取样方法按照 HJ/T166 执行，剖面规格：0.8m（宽）×1.5m（长）×1.2 m（深）；挖出的土堆积在有太阳一面，拍完整剖面照片。			

(2) 调查点位

企业于 2022 年 1 月 19 日对场地共布设土壤检测点位 11 个，经实地踏

勘在厂区内布设 5 个柱状样和 2 个表层样，在厂外布设 4 个表层样。

(3) 调查因子

土壤场地调查因子为：S1-S10 监测因子为 pH、镉、汞、镍、铅、砷、铜、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、锡、石油烃及土壤理化性质，执行《土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准；S11 监测因子为 pH 值、重金属（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘及土壤理化性质。执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表 4.3.5-3 土壤样品监测因子

测点编号	方位及距离	检测取样点	样品深度 m	监测项目	数据来源
S1	厂内	柱状样点	0-0.5、0.5-1.5、1.5-3、3-6	pH、半挥发性有机物、挥发性有机物、镉、汞、镍、铅、砷、铜、六价铬、锡、石油烃及土壤理化性质	实测
S2	厂内	柱状样点			
S3	厂内	柱状样点			
S4	厂内	柱状样点			
S5	厂内	柱状样点			
S6	厂内	表层样点	0-0.2m		
S7	厂内	表层样点			
S8	厂区外东侧，200 米	表层样点			
S9	厂区外西北，180 米	表层样点			
S10	厂区外西南，220 米	表层样点			
S11	厂区外东南，400 米	表层样点	0-0.2m	pH 值、重金属（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘	

(4) 监测频次：一次采样

(5) 监测数据的代表性和有效性

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，评价等级为一级的项目至少开展一次现状监测，本项目采用实测，布点满足导则要求，监测数据具有代表性和有效性。根据柱状样导则一般取 0~0.5、0.5~1.5、1.5~3 分别取样、3m 以下每 3 米取一个样，本项目取样合理。

(6) 监测时间与单位

监测时间为：2023 年 11 月 07 日；

监测公司为：苏州汉宣检测科技有限公司。

(7) 监测结果

采样点土壤中检出的指标主要为重金属，有机指标大部分为未检出，具体数值见下表。

表 4.3.5-4 土壤样品检出浓度 (单位 mg/kg) ——pH 及重金属

采样点位 编号	采样深度	监测项目	pH 值	镉	汞	镍	铅	砷	铜	六价铬	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
S1-1	0~0.5	监测值	9.79	0.14	0.052	20	26.6	6.88	24	ND	23
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S1-2	0.5~1.5	监测值		0.14	0.047	20	25.6	5.96	21	ND	33
		达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S1-3	1.5~3	监测值		0.11	0.035	24	17.2	8.61	13	ND	32
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S1-4	3~6	监测值		0.06	0.008	18	12.7	4.74	11	ND	11
		达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S2-1	0~0.5	监测值		0.15	0.057	31	35.8	7.70	27	3.6	47
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S2-2	0.5~1.5	监测值		0.16	0.071	23	33.4	7.83	27	ND	38
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S2-3	1.5~3	监测值		0.11	0.052	20	21.0	6.03	15	ND	23
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S2-4	3~6	监测值		0.07	0.010	19	12.2	4.41	14	ND	35
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S3-1	0~0.5	监测值		0.11	0.073	22	20.9	5.63	18	ND	39
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S3-2	0.5~1.5	监测值		0.12	0.043	22	20.0	5.43	16	ND	33
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S3-3	1.5~3	监测值		0.13	0.049	21	21.3	5.68	18	ND	25
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

S3-4	3~6	监测值		0.06	0.014	18	14.4	3.44	16	ND	26
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S4-1	0~0.5	监测值		0.21	0.080	24	26.9	7.39	25	ND	48
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S4-2	0.5~1.5	监测值		0.16	0.078	22	31.4	8.09	26	ND	36
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S4-3	1.5~3	监测值		0.11	0.036	21	14.1	5.17	12	ND	28
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S4-4	3~6	监测值		0.09	0.082	20	11.6	3.17	14	ND	26
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S5-1	0~0.5	监测值		0.14	0.044	21	20.8	6.00	19	ND	35
		达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S5-2	0.5~1.5	监测值		0.21	0.098	24	31.8	10.3	27	ND	23
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S5-3	1.5~3	监测值		0.14	0.066	21	17.9	6.13	17	ND	26
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S5-4	3~6	监测值		0.05	0.011	19	13.3	6.58	15	ND	32
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S6	0~0.2	监测值		0.16	0.046	25	28.9	6.72	26	ND	17
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S7	0~0.2	监测值		0.15	0.054	21	24.9	5.95	27	ND	40
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S8	0~0.2	监测值		0.12	0.099	20	22.8	6.31	25	ND	26
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S9	0~0.2	监测值		0.12	0.045	20	21.9	5.90	18	ND	ND

		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S10	0~0.2	监测值		0.16	0.055	23	26.8	7.59	28	ND	43
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）表 1 第二类用地 筛选值			/	65	38	150	800	60	18000	5.7	4500

注：上表中六价格的检出限为 0.5mg/kg、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出限为 6.0mg/kg。

表 4.3.5-5 农用地土壤检测结果汇总（单位 mg/ kg）

采样点 位 编号	采样深度	监测项目	pH 值	镉	汞	镍	铅	砷	铜	铬	锌	苯并 (a) 芘	六六六	滴滴涕
S11	0~0.2	监测值	8.57	0.16	0.035	18	20.2	6.20	19	ND	58	ND	ND	ND
		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
《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）			/	0.6	3.4	190	170	25	1000	250	300	0.55	0.1	0.1

表 4.3.5-6 (1) 土壤样品检出浓度 (单位 mg/kg) ——VOCs、SVOCs

检测因子	检出限	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
		0-6m	0-6m	0-6m	0-6m	0-6m	0-6m	0-6m	0-6m	0-6m	0-6m
VOCs											
氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1, 2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1, 2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间, 对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1, 2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SVOCs											
苯胺	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	0.2	ND	ND	ND	0.2	ND	ND
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1, 2, 3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并(a, h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测结果表明: S1-S10 土壤监测因子均低于《建设用土壤污染风险

管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。同时，本次所有土壤样品均对挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）等进行了分析均为未检出。

S11 土壤监测因子中各污染物因子达到《土壤环境质量 农用地土壤污染管控标准》（GB15618-2018）表 1、表 2 筛选值。

综上，项目地现状满足评价要求。

5. 环境影响预测与评价

5.1. 建设期环境影响分析

5.1.1. 水环境影响分析

施工高峰时，现场施工人数可以达到 50 人，按照用水定额 150 升/（人·日）计算，预计排放生活污水 7.5m³/d。施工人员临时居住区设生活污水集中收集设施，定期清理粪便污物外运。

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。此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS 为 1000-3000mg/l，肆意排放会造成周边河道的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。施工用水在城市用水中是用水大户，主要用于生活用水和工程用水。工程用水主要用于工程养护，工程养护中约有 70%的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境，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，工程施工期外排废水量很少，对附近地表水环境的影响在可承受限度范围。

5.1.2. 大气环境影响分析

根据工程内容和施工特点，在建设施工阶段，对周围环境空气会产生影响的主要因素有：厂房桩基、堆场与基坑施工产生的大量弃土扬尘污染；施工机械设备燃烧柴油排放的废气污染及建材和建筑垃圾与施工弃土运输卡车的尾气污染，其污染特征为近地面无组织排放的面源和线源污染类型。

在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度会超过 GB3095-2012 二级标准中日均值 0.3mg/m³ 的 5-100 倍。

运输车辆沿线的道路扬尘量为 1.40 公斤/（公里·车辆），在工程开挖区、淤泥和弃土堆放现场附近的道路扬尘量达到 7.72 公斤/（公里·车辆）。施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，存在道路扬尘污染。

5.1.3. 噪声环境影响分析

施工期各种机械运行中的噪声水平如表 5.1.-1 中所示。

表 5.1.3-1 施工阶段主要机械噪声平均 A 声级表

施工阶段	噪声源	声级 dB (A)	施工阶段	噪声源	声级 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~96	底板与结构阶段	混凝土搅拌机	100~110
	钻孔机	105		混凝土输送泵	90~100
	空压机	75~85		振捣器	100~105
装修、安装阶段	电钻	100~115		电焊机	90~95
	电锤	100~105		空压机	75~85
	无齿锯	105		电锯	100~110

因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故噪声传播较远，受影响范围较大。施工各阶段声级为 75~115dB(A)，由于施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单机设备声级一般高于 90dB(A)，又因为施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有所波动，很难确切的预测施工场地各厂界噪声值。

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。由于附近村庄距离工程建设工地的最近距离为 800m，因此施工期不会出现噪声扰民现象。但也应禁止夜间高噪声施工（打桩阶段夜间禁止施工），昼间、夜间施工均应做好防护措施，施工噪声严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值要求，避免对附近的居民产生不利影响。

5.1.4. 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 5.1.4-1。

表 5.1.4-1 项目建设期固废分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	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	一般固体废物	施工建筑	固态	砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方	/	/	99	100
2	生活垃圾	一般固体废物	职工生活	固态	/	/	/	99	0.075

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。

5.1.5. 建设期环境保护对策及建议

(一) 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，定期清理粪便污物外运。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。

(二) 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，设置隔离围墙、拦风板等，搅拌时撒落的水泥、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。

(三) 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；可通过排气管消声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；闲置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。

(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能继续施工。

5.2. 运营期环境影响预测与评价

5.2.1. 水环境影响分析

本项目建成后，本项目产生的含氮磷废水经中水回用系统处理后回用，不含氮磷的生产废水、生活污水均可达到张家港保税区胜科水务有限公司的接管标准，排入化工园区污水管网，经胜科水务进一步处理后最终排入长江。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ-2018）的规定：

本项目为间接排放，评价等级为三级 B，其环境影响评价的主要内容：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价（见 6.2 章节）。

本项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 5.2.1-1，废水排放口基本情况见表 5.2.1-2，废水污染物排放执行标准见表 5.2.1-3，废水污染物排放信息见表 5.2.1-4，地表水环境影响评价自查表见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	工艺废水、设备清洗水、地面清洗水、喷淋废水、实验室废水、循环冷却水排水、初期雨水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总磷、BOD ₅ 、总氮、动植物油类、石油类、TDS	回用，不排放	/	1#	中水回用系统	高浓度废水处理装置为“低温蒸发”+低浓度废水处理装置“废水调节+气浮+电絮凝+水解酸化+AO+MBR+两级RO”	/	/	/
2	纯水制备浓水、软水制备浓水、部分蒸汽冷凝水、生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	张家港保税区胜科水务有限公司	连续排放，排放稳定	/	/	/	WS1	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

^a指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

^b指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

^c包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

^d包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；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。

^e指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

^f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

^g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2.1-2 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 ^a		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 ^b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 (mg/L)
1	WS1	/	/	0.7869783	张家港保税区 胜科水务有限 公司	连续排放， 排放稳定	/	张家港保税 区胜科水务 有限公司	COD	50
2									SS	20
3									NH ₃ -N	5
4									TP	0.5

表 5.2.1-3 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 ^a	
			接管标准 (mg/L)	外排标准 (mg/L)
1	WS1	COD	500	50
		SS	250	20
		NH ₃ -N	25	5
		TP	2	0.5

^a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 5.2.1-4 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）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	WS1	COD	170.837	0.006483	1.449
2		SS	91.608	0.00259	0.777
3		NH ₃ -N	8.371	0.00024	0.071
4		TP	1.415	0.00004	0.012
全厂排放口合计（t/a）		COD _{cr}			1.449

	SS	0.777
	NH ₃ -N	0.071
	TP	0.012

表 5.2.1-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ; 天然渔场等渔业水体 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
评价等级	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
		水污染影响型		水文要素影响型
	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☒ ; 在建 ☒ ; 拟建 ☒ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☒ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
现状调查	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☒ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☒		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒
现状	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	/	监测断面或点位个数 (/) 个
现状	评价范围	河流: 长度 (3) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷)		

评价	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（Ⅳ类）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测背景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐	

	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□					
	污染物排放量核算		污染物名称 （COD、SS、氨氮、总磷）	排放量/（t/a） （1.499、0.777、 0.071、0.0004）	排放浓度/（mg/L） （180.838、91.608、8.371、1.451）	
	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）	
		（）	（）	（）	（）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	（3）		（1）	
		监测因子	（pH、化学需氧量、氨氮、总磷、SS）		（pH、化学需氧量、氨氮、总磷、SS）	
	污染物排放清单	☒				
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.2. 环境空气质量影响预测与评价

5.2.2.1. 预测气象资料

(1) 气象资料来源

项目采用的是张家港气象站（58353）资料，气象站位于江苏省苏州市，地理坐标为东经 120.5697 度，北纬 31.8586 度，海拔高度 11.5 米。气象站始建于 1966 年，1966 年正式进行气象观测。

张家港气象站距项目 21.93km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2021 年气象数据统计分析。

表 5.2.2.1-1 地面气象站数据情况表

气象站名称	气象站编号	气象站坐标/m		相对距离/m	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
		X	Y					
张家港市级站	58353	21929	21929	21929	市级站	34	2021	时间（年、月、日、时）、风向、风速、干球温度、低云量、总云量

(2) 地面气象数据

项目地面气象参数采用当地 2021 年全年逐日一日 24 次地面观测数据。地面气象数据项目包括：风向、风速、总云量、低云量、干球温度 5 项，它属于 AERMOD 预测模式必需参数。

2021 年气象数据统计见表 5.2.2.1-1~表 5.2.2.1-3 及图 5.2.2.1-1~图 5.2.2.1-2。

表 5.2.2.1-1 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	5.43	5	12.96	17.14	20.96	27.11	30.4	30.83	23.39	17.81	15.05	5

表 5.2.2.1-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	1.83	1.83	2.26	1.84	1.84	2.02	1.91	1.82	2.04	1.87	1.85	1.83

表 5.2.2.1-3 季小时平均风速的日变化

小时h 风速 m/s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	1.71	1.68	1.63	1.62	1.51	1.51	1.45	1.63	1.97	2.26	2.29	2.44
夏季	1.46	1.38	1.34	1.4	1.35	1.37	1.45	1.79	1.97	2.17	2.21	2.39
秋季	1.44	1.39	1.48	1.43	1.51	1.49	1.39	1.58	1.92	2.28	2.39	2.43
冬季	1.42	1.43	1.44	1.46	1.5	1.52	1.54	1.57	1.68	2.1	2.43	2.53
小时 h 风速 ms	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	2.44	2.44	2.51	2.38	2.46	2.36	2.07	1.98	1.93	1.8	1.79	1.7
夏季	2.46	2.55	2.6	2.68	2.42	2.28	2.11	1.84	1.67	1.72	1.63	1.71
秋季	2.36	2.47	2.4	2.36	2.38	2.26	2.23	2.06	1.89	1.74	1.61	1.52
冬季	2.5	2.51	2.38	2.39	2.31	1.99	1.7	1.61	1.56	1.47	1.45	1.43

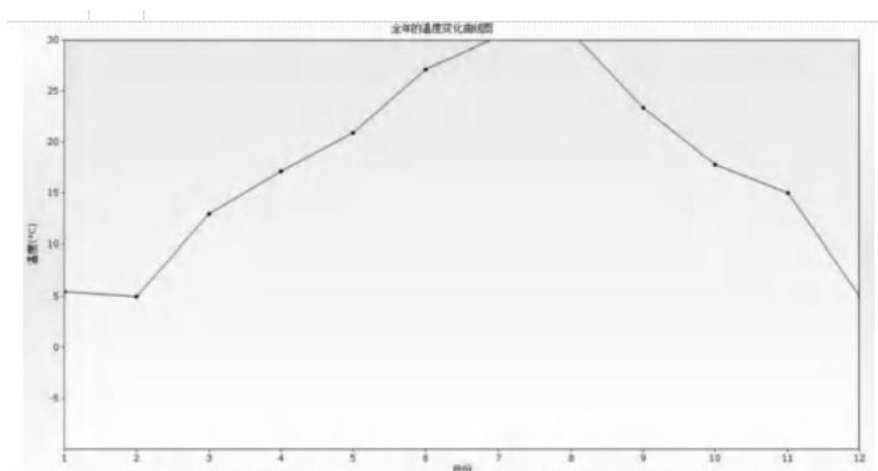


图 5.2.2.1-1 年平均温度的月变化曲线

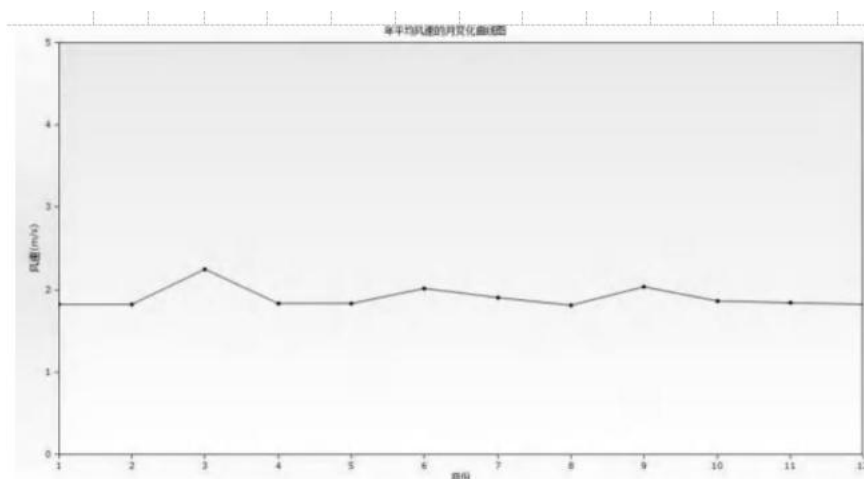


图 5.2.2.1-2 平均风速的月变化曲线

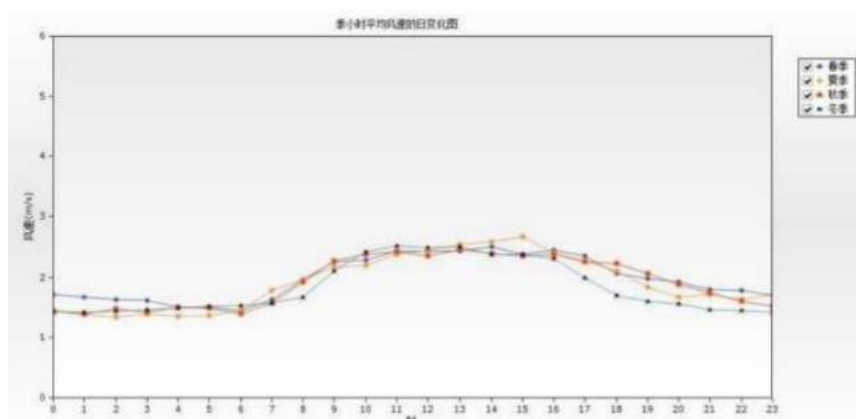


图 5.2.2.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

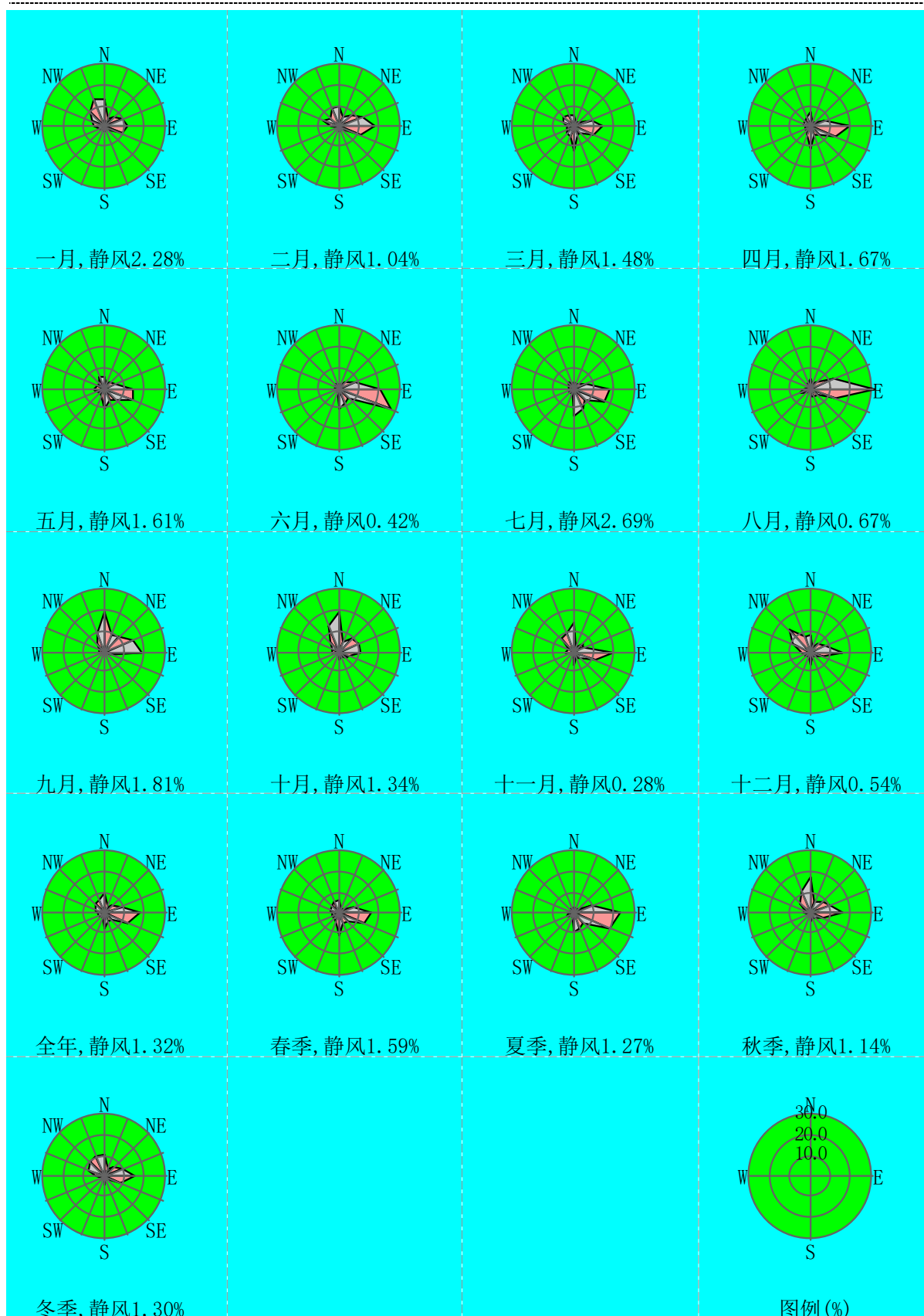


图 5.2.1-4 不同季节风玫瑰图

(3) 高空气象数据

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心 (NCEP) 的再分析数据作为模型输入场和边界场。

表 5.2.2.1-2 高空气象站数据情况表

序号	模拟网格点编号 (X, Y)	模拟网格中心点位置			数据年限
		经度 (°)	纬度 (°)	平均海拔高度 (m)	
1	159069	120.497000°	31.960191	7	2019

5.2.2.2. 大气预测模式及源强清单

(一) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 中的 AERSCREEN 模型计算相应浓度占标率，判断本项目大气评价等级为一级。本项目靠近大型水体长江，经模型判断后不会产生熏烟现象。根据导则和估算模式的结果，本项目大气评价范围为边长 5km 的矩形。因此，本项目大气预测模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 推荐模式中的 AERMOD 模式进行预测。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

估算模式所用参数见表 5.2.2.2-1。

表 5.2.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	113.4 万人
最高环境温度		41°C
最低环境温度		-9.8 °C

土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	150
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(二) 预测因子

(1) 点源预测因子： PM_{10} 、硫化氢、氨、非甲烷总烃。

(2) 面源预测因子： PM_{10} 、硫化氢、氨、非甲烷总烃。

(三) 预测内容

(1) 正常工况：逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度；

(2) 正常工况：逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面日平均浓度；

(3) 正常工况：长期气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面年平均浓度；

(4) 非正常工况：逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度；

(5) 计算本项目的大气环境防护距离及卫生防护距离。

(四) 源强参数

(1) 有组织排放参数：项目有组织排放参数见表 5.2.2.2-2。

(2) 无组织排放参数：项目无组织排放参数见表 5.2.2.2-3。

(3) 非正常工况排放参数：项目非正常工况排放参数见表 5.2.2.2-4。

5.2.2.3. 预测结果

(一) 贡献值预测

根据 2022 年全年逐日逐时的气象数据，本项目各污染物对评价区域最大小时、日均、年均浓度贡献、最大值出现时刻见表 5.2.2.3-1。本项目污染物浓度贡献分布见图 5.2.2.3-1~图 5.2.2.3-3。

表 5.2.2.2-2 大气污染物有组织排放源强(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量 (m³/h)	烟气温度 (°C)	年排放时数(h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)					
		X	Y								PM ₁₀	二氧化硫	氮氧化物	硫化氢	氨	非甲烷总烃
1	1#	/	/	5	25	0.5	6500	120	4800	正常	0.003	0.006	0.046	/	/	0.029
2	2#	/	/	5	25	0.6	6000	25	4800	正常	0.011	/	/	/	/	/
3	3#	/	/	5	25	0.6	25000	25	4800	正常	0.032	/	/	/	/	0.082
4	4#	/	/	5	15	0.6	8000	25	4800	正常	/	/	/	/	/	0.007
5	5#	/	/	5	18	0.6	4500	250	4800	正常	0.002	0.028	0.218	/	/	0.024
6	6#	/	/	5	15	0.5	15000	25	4800	正常	/	/	/	0.0003	0.009	0.013

表 5.2.2.2-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

编号	名称	面源中心坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		X	Y								PM ₁₀	硫化氢	氨	非甲烷总烃
A1	生产车间	/	/	5	56	37	15	24	4800	正常	0.00454	/	/	0.0133
A2	罐区	/	/	5	88	21	15	6	4800	正常	/	/	/	0.0509
A3	化验室	/	/	5	10	8	15	6	4800	正常	/	/	/	0.002
A4	污水站	/	/	5	43	16	15	12	4800	正常	/	0.0001	0.0011	0.0149
A5	固废库	/	/	5	18	14.5	15	6	4800	正常	/	/	/	0.0104

表 5.2.2.2-4 大气污染物有组织排放源强(非正常工况)

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量 (m³/s)	烟气温度 (°C)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		X	Y							PM ₁₀	二氧化硫	氮氧化物	非甲
1	1#	/	/	5	25	0.5	650	120	非正常	0.0015	0.003	0.023	2.939

评价区域内无区域削减污染源和其他在建、拟建的污染源。

选取正常工况下选取 PM_{10} 、二氧化硫、二氧化氮、氨、硫化氢、非甲烷总烃及为预测因子，非正常工况选取非甲烷总烃，预测结果见下表。

表 5.2.2.3—1 本项目正常工况排放下风向各距离落地浓度及占标率

污染物	预测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y		mg/m^3	YYMMDDHH		
PM_{10}	晨阳村	0	-840	小时平均	0.00135	19112408	0.3	达标
				日平均	0.000195	191127	0.13	达标
				年平均	0.000024	/	0.03	达标
	网格最大点	111	67	小时平均	0.00777	19041207	1.73	达标
		-289	67	日平均	0.000906	190825	0.6	达标
		11	67	年平均	0.000246	/	0.35	达标
二氧化硫	晨阳村	0	-840	小时平均	0.00022	19020817	0.04	达标
				日平均	0.0000438	191127	0.03	/
				年平均	0.00000434	/	0.01	/
	网格最大点	-89	67	小时平均	0.000687	19102712	0.14	达标
		-289	-33	日平均	0.000185	190709	0.12	/
		-289	67	年平均	0.0000343	/	0.06	/
氮氧化物	晨阳村	0	-840	小时平均	0.00181	19020817	0.91	达标
				日平均	0.000361	191127	0.45	/
				年平均	0.0000358	/	0.09	/
	网格最大点	-89	67	小时平均	0.0057	19102712	2.85	达标
		-289	-33	日平均	0.00153	190709	1.91	/
		-289	67	年平均	0.000282	/	0.71	/
氨	晨阳村	0	-840	小时平均	0.000284	19081521	0.14	达标
				日平均	0.000044	190920	/	/
				年平均	0.00000445	/	/	/
	网格最大点	-189	67	小时平均	0.00084	19071419	0.42	达标
		-289	-33	日平均	0.000209	190825	/	/
		-289	-33	年平均	0.000037	/	/	/
硫化氢	晨阳村	0	-840	小时平均	0.00000847	19081521	0.08	达标
				日平均	0.00000144	190920	/	/
				年平均	0.00000017	190712	/	/
	网格最大点	-189	-33	小时平均	0.0000391	19091407	0.39	达标
		189	-33	日平均	0.00000654	190712	/	/
		-289	-33	年平均	0.00000135	/	/	/
非甲烷总烃	晨阳村	0	-840	小时平均	0.0076	19090123	0.38	达标
				日平均	0.000999	190115	/	/
				年平均	0.000122	/	/	/
	网格最大点	11	67	小时平均	0.0451	19041207	2.25	达标
		-89	67	日平均	0.00537	190716	/	/

		-89	67	年平均	0.00135	/	/	/
非甲烷总 烃非正常	晨阳村	0	-840	小时平均	0.00868	19032108	0.43	达标
				日平均	0.00305	191125	/	/
				年平均	0.000361	/	/	/
	网最最大点	11	67	小时平均	0.042	19063010	2.10	达标
		-389	-33	日平均	0.00612	190810	/	/
		-289	-33	年平均	0.0011	/	/	/

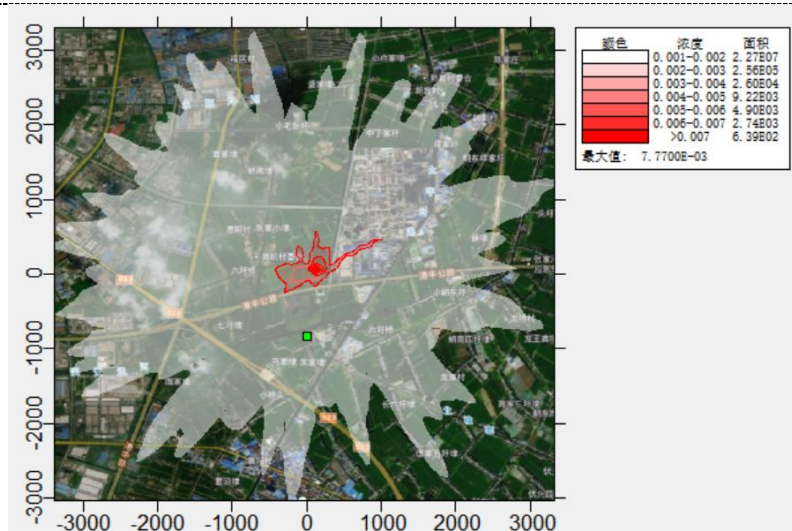


图 5.2.2.2-1 (1) PM_{10} 小时平均最大浓度贡献值等值线分布图

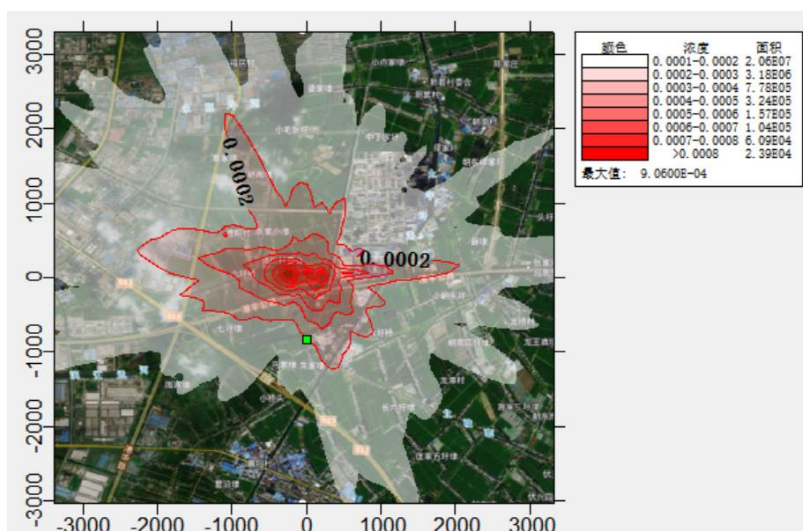


图 5.2.2.2-1 (2) PM_{10} 日平均最大浓度贡献值等值线分布图

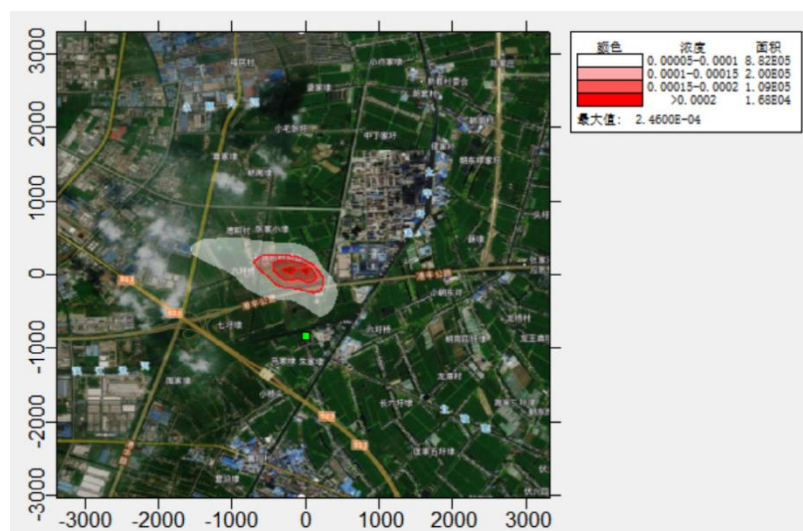


图 5.2.2.2-1 (3) PM_{10} 年平均最大浓度贡献值等值线分布图

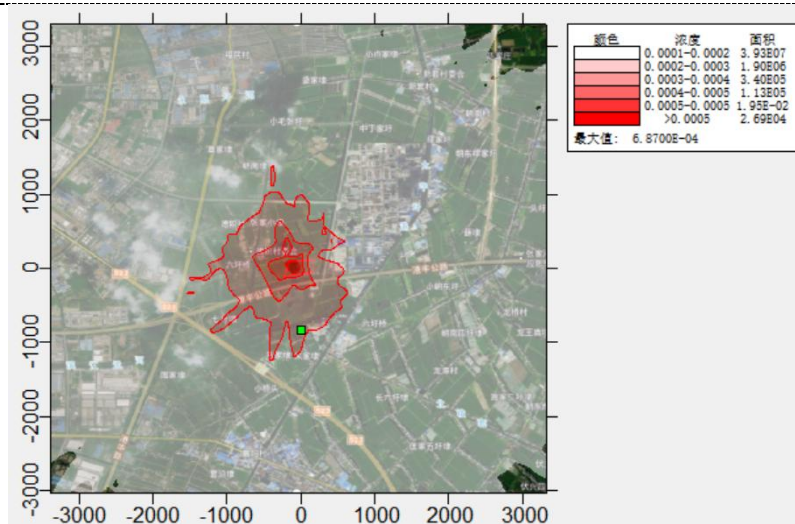


图 5.2.2.2-2 (1) SO₂小时平均最大浓度贡献值等值线分布图

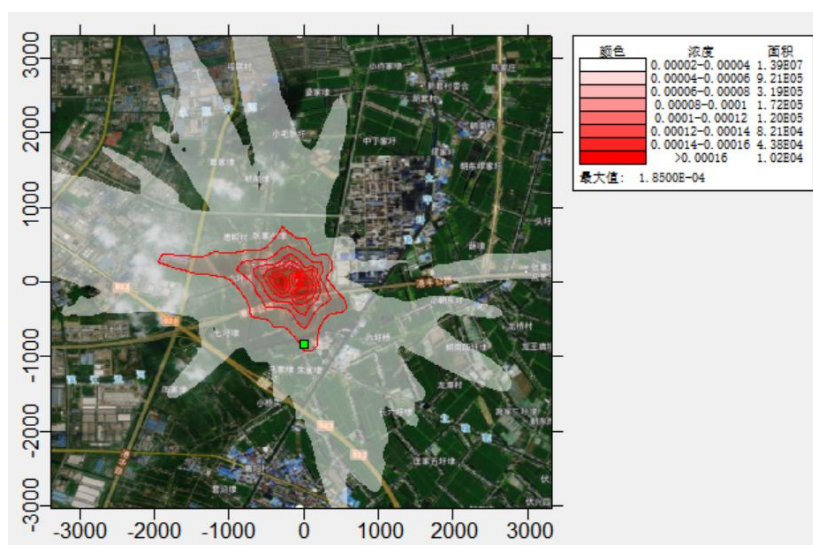


图 5.2.2.2-2 (2) SO₂日平均最大浓度贡献值等值线分布图

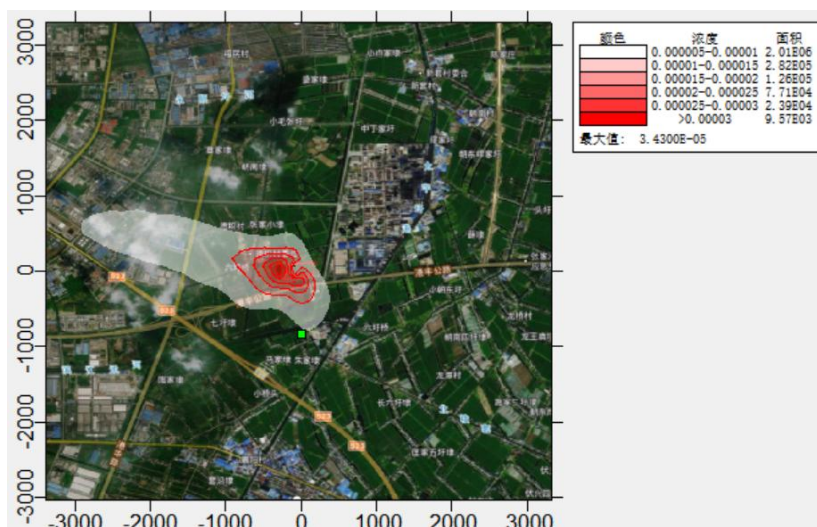


图 5.2.2.2-1 (3) SO₂年平均最大浓度贡献值等值线分布图

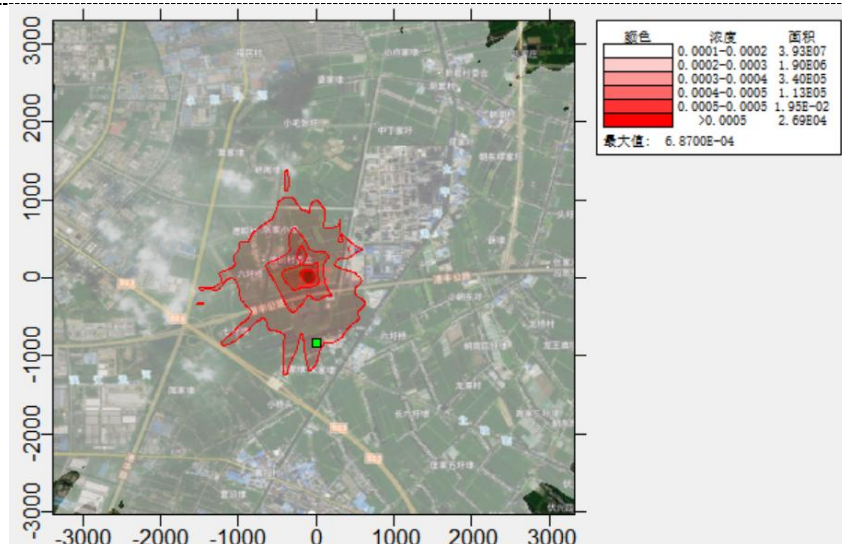


图 5.2.2.2-3 (1) 氮氧化物小时平均最大浓度贡献值等值线分布图

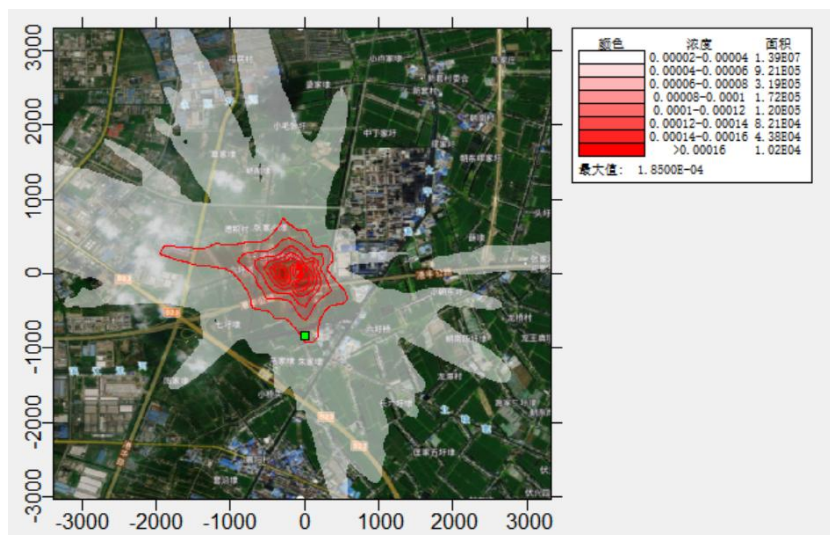


图 5.2.2.2-3 (2) 氮氧化物日平均最大浓度贡献值等值线分布图

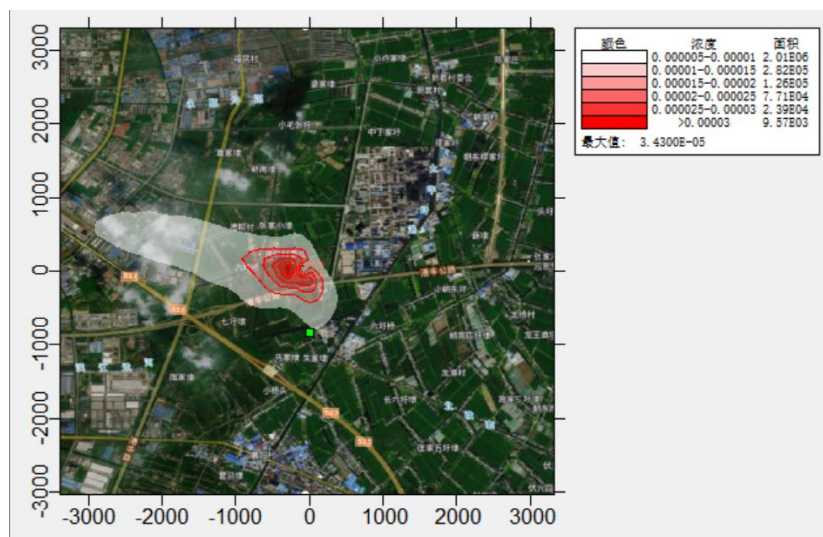


图 5.2.2.2-3 (2) 氮氧化物年平均最大浓度贡献值等值线分布图

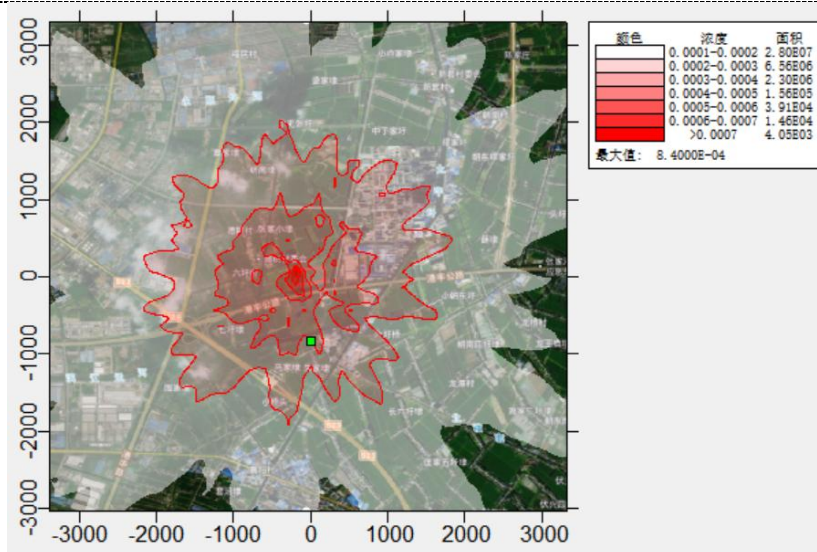


图 5.2.2.2-4 (1) 氨小时平均最大浓度贡献值等值线分布图

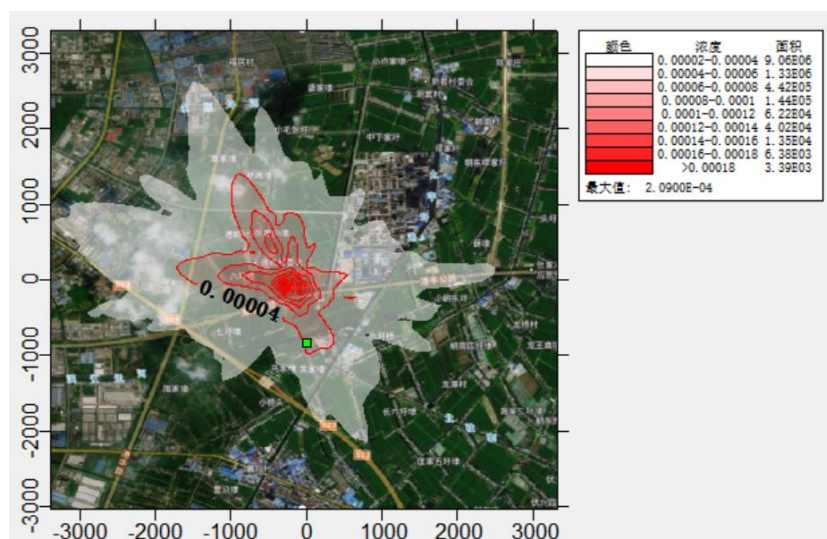


图 5.2.2.2-4 (2) 氨日平均最大浓度贡献值等值线分布图

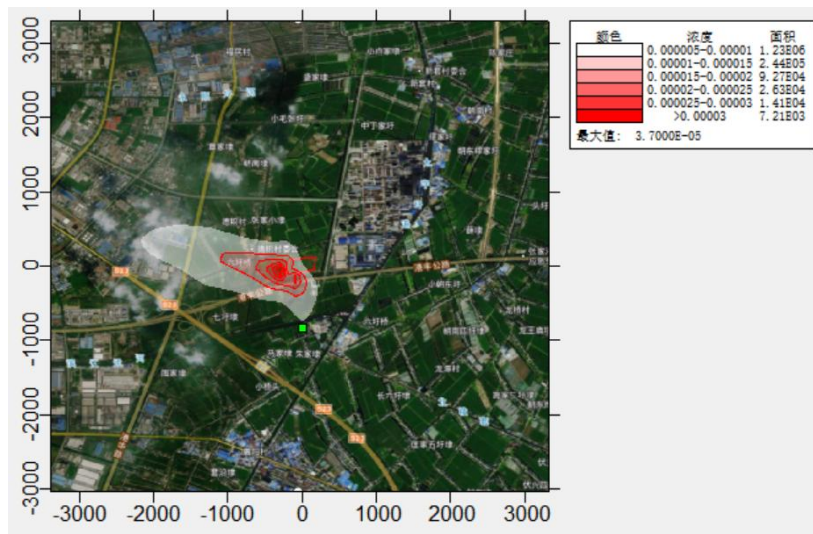


图 5.2.2.2-4 (3) 氨年平均最大浓度贡献值等值线分布图

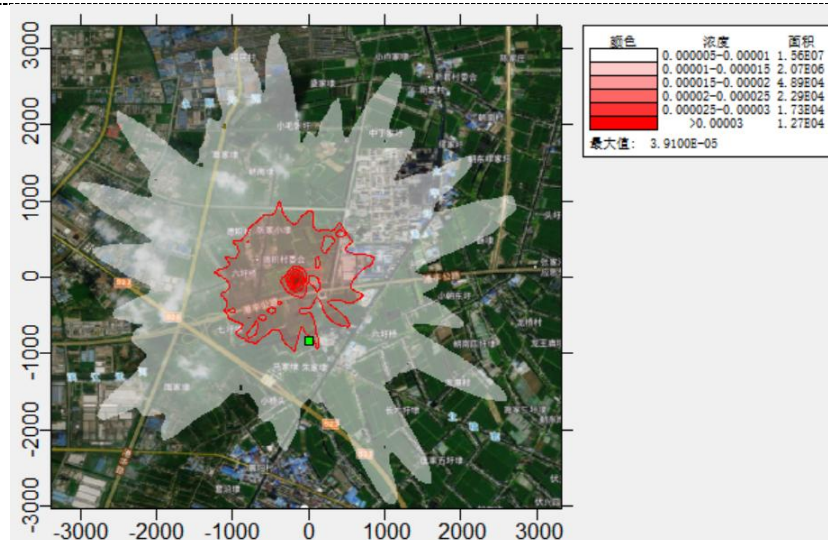


图 5.2.2.2-5 (1) 硫化氢小时平均最大浓度贡献值等值线分布图

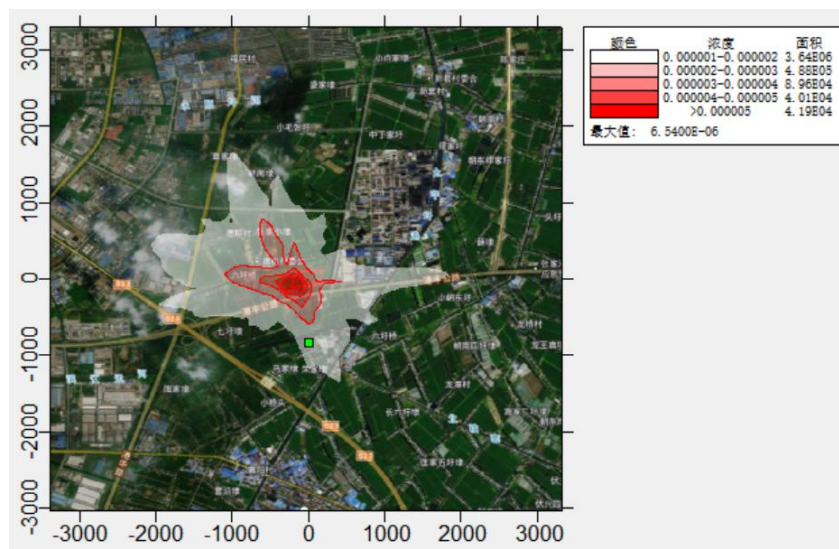
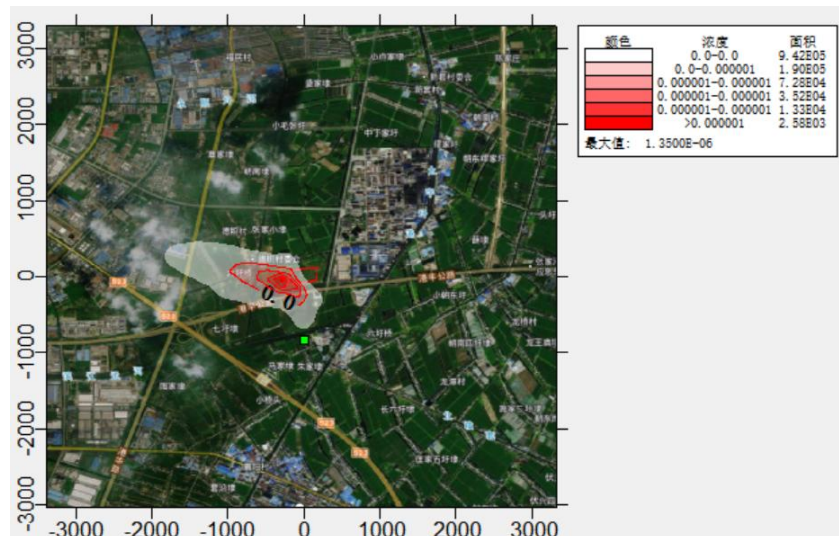


图 5.2.2.2-5 (2) 硫化氢日平均最大浓度贡献值等值线分布图



5.2.2.2-5 (3) 硫化氢年平均最大浓度贡献值等值线分布图

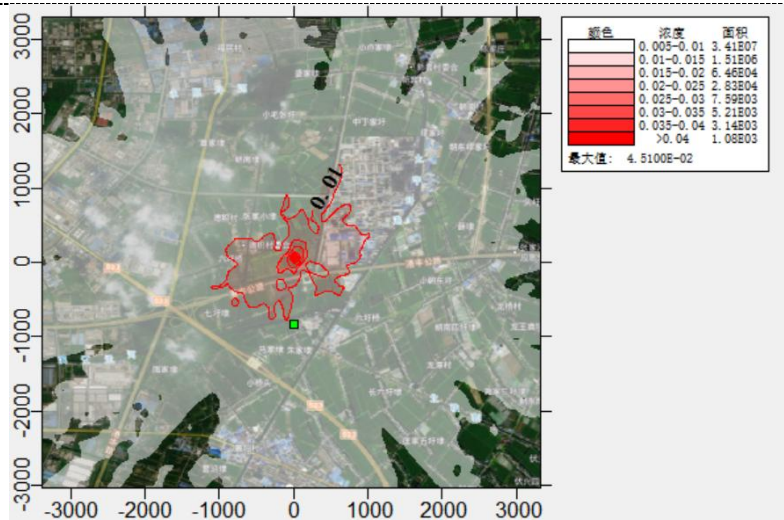


图 5.2.2.2-5 (1) 非甲烷总烃小时平均最大浓度贡献值等值线分布图

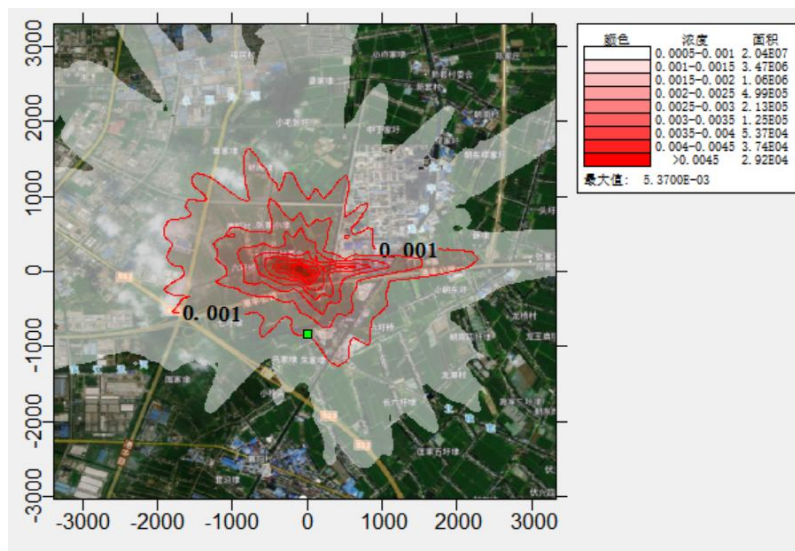


图 5.2.2.2-5 (2) 非甲烷总烃日平均最大浓度贡献值等值线分布图

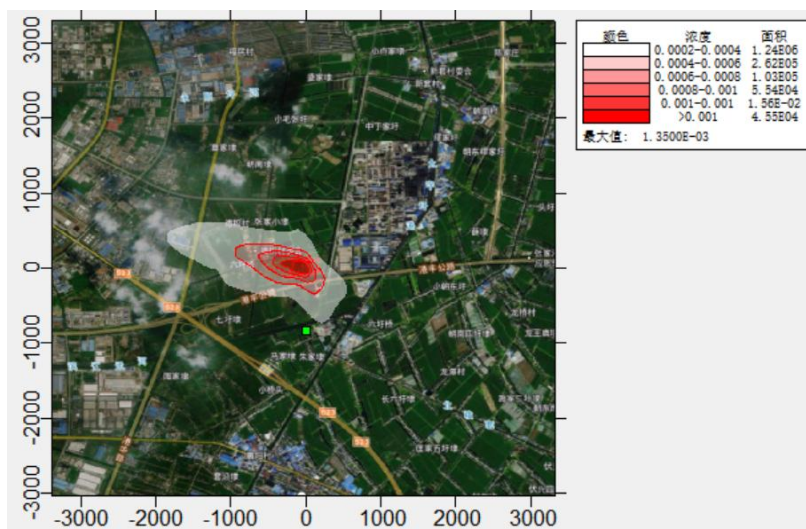


图 5.2.2.2-5 (3) 非甲烷总烃年平均最大浓度贡献值等值线分布图

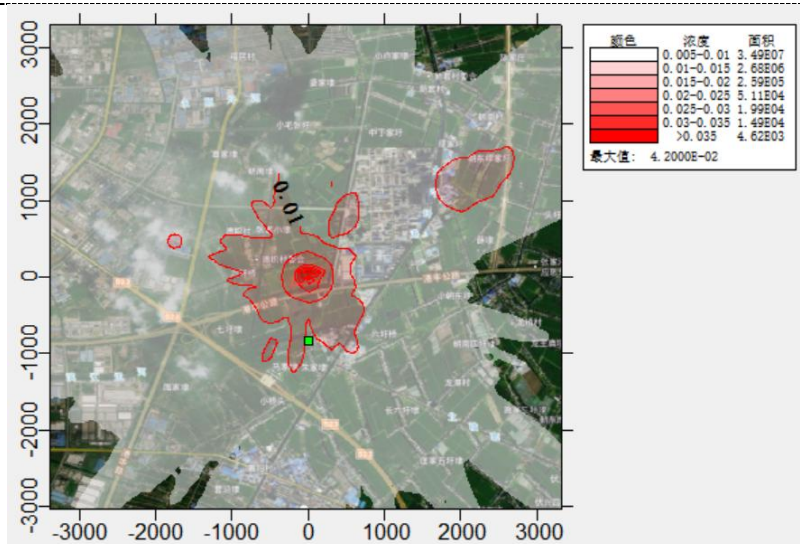


图 5.2.2.2-6 (1) (非正常) 非甲烷总烃小时平均最大浓度贡献值等值线分布图

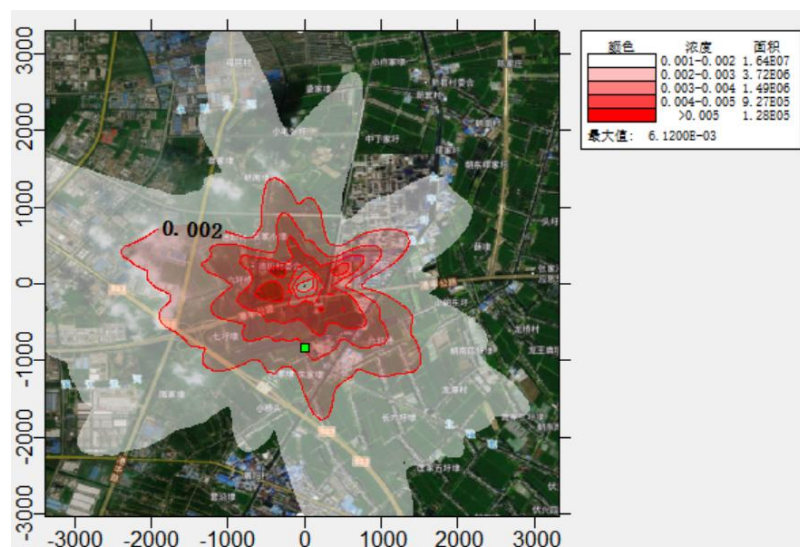


图 5.2.2.2-6 (2) (非正常) 非甲烷总烃日平均最大浓度贡献值等值线分布图

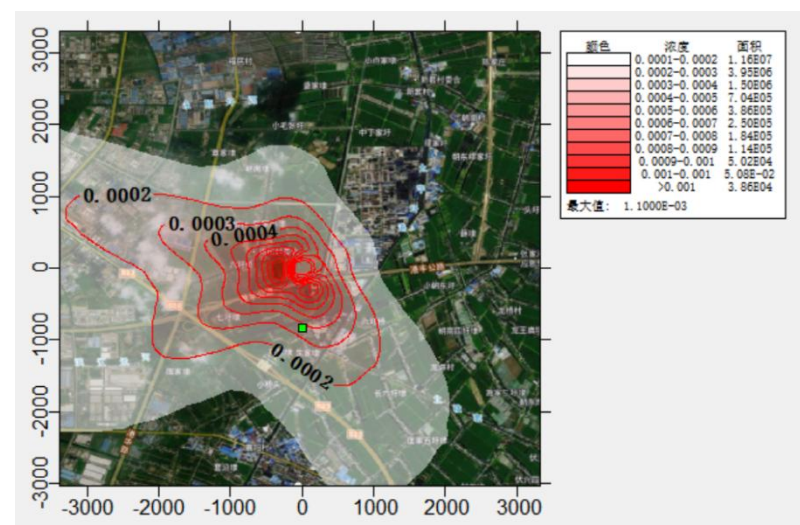


图 5.2.2.2-6 (3) (非正常) 非甲烷总烃年平均最大浓度贡献值等值线分布图

(二) 最大浓度叠加预测

预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。计算公式如下：

$$C_{\text{叠加}(x,y,t)} = C_{\text{本项目}(x,y,t)} - C_{\text{区域削减}(x,y,t)} + C_{\text{拟在建}(x,y,t)} + C_{\text{现状}(x,y,t)} \quad (5)$$

式中： $C_{\text{叠加}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x,y) 叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{本项目}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，本项目对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{规划}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，预测点 (x,y) 的达标规划年目标浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

$C_{\text{拟在建}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

其中本项目预测的贡献浓度除新增污染源环境影响外，还应减去“以新带老”污染源的环境影响，计算方法见公式（6）。

$$C_{\text{本项目}(x,y,t)} = C_{\text{新增}(x,y,t)} - C_{\text{以新带老}(x,y,t)} \quad (6)$$

式中： $C_{\text{新增}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，本项目新增污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{以新带老}(x,y,t)}$ ——在 t 时刻，“以新带老”污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

项目所在地区虽然为不达标区，但是本项目不涉及不达标因子的排放。本项目考虑贡献值及浓度叠加现状值后情况见表 5.2.2.3-2。

表 5.2.2.3-2 评价范围环境影响分析与评价 (mg/m^3)

预测内容			最大预测 浓度值	现状背景值	叠加值	占标率%	达标分析
PM ₁₀	晨阳村	日平均	0.000195	0.104	0.104195	69.46	达标
	网格最大点	日平均	0.000906	0.104	0.104906	69.94	达标
二氧化硫	晨阳村	小时平均	0.00022	0.054	0.05422	10.84	达标
	网格最大点	小时平均	0.000687	0.054	0.054687	10.94	达标
氮氧化物	晨阳村	小时平均	0.00181	0.192	0.19381	96.91	达标
	网格最大点	小时平均	0.0057	0.192	0.1977	98.85	达标
氨	晨阳村	小时平均	0.000284	0.14	0.140284	70.14	达标
	网格最大点	小时平均	0.00084	0.14	0.14084	70.42	达标
硫化氢	晨阳村	小时平均	0.00000847	0.0001	0.00010847	1.08	达标
	网格最大点	小时平均	0.0000391	0.0001	0.0001391	1.39	达标
非甲烷总烃	晨阳村	小时平均	0.0076	0.87	0.8776	43.88	达标
	网格最大点	小时平均	0.0451	0.87	0.9151	45.76	达标

*未检出的大气因子的现状质量浓度以检出限的一半计。

本项目排放的特征污染物在各预测最大浓度点位的小时最大浓度均能

达到相应标准限值的要求，浓度叠加现状值后的占标率均 $\leq 100\%$ 。本项目排放的特征污染物在各预测最大浓度点位的小时最大浓度均能达到相应标准限值的要求，浓度叠加现状值后亦均能满足评价标准的要求。

（三）环境敏感保护目标叠加预测

本项目排放的各污染物在各敏感点位的小时、日均、年均最大浓度均能达到相应标准限值的要求，浓度叠加现状值后亦均能满足评价标准的要求。

（四）区域环境质量变化评价

项目所在地为不达标区域，但本项目排放的 PM_{10} 、非甲烷总烃等均不属于不达标因子，且新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；本项目环境影响符合环境功能区划。

（五）非正常排放预测

本次环评预测非正常情况下，废气处理设施故障时产生的废气排放，其对评价区内最大小时浓度贡献、出现位置及出现时间见下表。

表 5.2.2.3-3 保护目标处各污染物浓度叠加值

污染物	预测点	坐标 (x, y)	小时最大浓度		
			预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	出现时刻 (Y/M/D/H)
非甲烷总烃	晨阳村区	0, -840	0.00868	0.43	19032108
	网格最大点	11, 67	0.042	2.1	19063010

由上表可知，非甲烷总烃非正常排放时对周边环境的影响程度略有增加，但未出现超标；颗粒物非正常排放时对周边环境的影响程度相对较大，一定距离范围内有超标现象。因此，建设项目应当加强废气处理设施的定期运行维护工作，避免此非正常工况的出现。

（2）厂界异味分析：

本项目有组织及无组织排放废气中，有恶臭及异味气体污染物，如：氨、硫化氢等，根据上述预测结果，正常排放情况下，厂界异味情况如下表：

表 5.2.2.2-4 大气环境保护距离计算结果

污染物名称	厂界浓度, mg/m ³	最近敏感点浓度, mg/m ³	嗅觉阈值, mg/m ³	评价结果
氨	0.0005	0.0001	0.6	无异味
硫化氢	1.5 E-5	3.0 E-6	0.0006	无异味

根据上表对比分析, 本项目排放的恶臭及异味气体污染物在厂界及最近敏感点的最大落地浓度均远小于其各自的嗅觉阈浓度限值, 对厂界不产生异味影响。

(3)、大气环境保护距离:

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

(4)、卫生防护距离

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), 各类工业企业卫生防护距离按下式计算:

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

式中: C_m —— 大气有害物质环境空气质量的标准限值 (mg/m³);

Q_c —— 大气有害物质的无组织排放量 (kg/h);

A、B、C、D —— 卫生防护距离初值计算系数;

r —— 大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m);

L —— 大气有害物质卫生防护距离初值 (m);

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放情况, 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) 的有关规定计算全厂的卫生防护距离, 各参数取值见表 5.2.2.2-6。

表 5.2.2.2-6 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为项目计算取值。

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 5.2.2.2-7。

表 5.2.2.2-7 本项目各污染物卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	源强 kg/h	卫生防护距离 (m)
生产车间	颗粒物	0.0054	100
	非甲烷总烃	0.0613	
罐区	非甲烷总烃	0.1006	50
化验室	非甲烷总烃	0.002	50
中水回用处理站	非甲烷总烃	0.0011	100
	硫化氢	0.0001	
	氨	0.0149	
危废仓库	非甲烷总烃	0.0104	50

根据上表以及《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)，“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”。故本项目实施后，以厂界起设置 100 米卫生防护距离。

现场调查表明，该卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标。

5.2.2.4. 评价结论

本项目所属地区为不达标区域，根据导则要求，本项目同时满足以下

要求：

a) 本项目新增污染源因子不属于不达标因子，且根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024），苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标；

b) 本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

c) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；

d) 项目环境影响符合环境功能区划，本项目不排放现状浓度超标的污染物，现状达标的污染物经叠加后污染物浓度符合环境质量标准。

因此，本评价认为项目环境影响可以接受。

非正常排放时非甲烷总烃废气污染物对周边环境的影响程度略有增加，但均未出现超标。

本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离；本项目实施后，以厂界起设置100米卫生防护距离，该卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

5.2.2.5. 大气污染物排放量核算

表 5.2.2.5-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污 染 物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	1#	颗粒物	0.462	0.003	0.0154
2		二氧化硫	0.923	0.006	0.028
3		氮氧化物	7.077	0.046	0.2222
4		非甲烷总烃	4.462	0.029	0.1411
5	2#	颗粒物	3.667	0.011	0.0516
9	3#	颗粒物	1.28	0.032	0.153
10		非甲烷总烃	3.28	0.082	0.3956

15	4#	非 甲烷总烃	0.875	0.007	0.035
16	5#	二 氧化硫	6.222	0.028	0.132
17		氮氧化物	48.444	0.218	1.0474
18		颗 粒 物	0.444	0.002	0.0073
19		非 甲烷总烃	5.333	0.024	0.1163
28	6#	氨	0.6	0.009	0.0428
29		硫化氢	0.02	0.0003	0.0015
30		非 甲烷总烃	0.867	0.013	0.0645
一般排放口合计		颗 粒 物			0.2273
		二 氧化硫			0.16
		氮氧化物			1.2696
		氨			0.0428
		硫化氢			0.0015
		非 甲烷总烃			0.7525
/					
有组织排放总计		颗 粒 物			0.2273
		二 氧化硫			0.16
		氮氧化物			1.2696
		氨			0.0428
		硫化氢			0.0015
		非 甲烷总烃			0.7525

表 5.2.2.5-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产物环节	污染物	主要防治措施	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	生产车间	投料废气	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3	0.5	0.026
		灌装、清洗	非甲烷总烃	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2	4	0.2943
2	罐区	储罐静置和工作损失	非甲烷总烃	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2	4	0.4828
3	化验室	检验	非甲烷总烃	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2	4	0.0098
4	中水回用处理站	污水处理	非甲烷总烃	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2	4	0.0055
			氨	/	《恶臭污染物排放标准》	1.5	0.0005

			硫化氢	/	(GB14554-93)	0.06	0.0717
6	危废仓库	贮存	非甲烷总烃	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 2	4	0.05
无组织排放量总计			颗粒物				0.026
			氨				0.0055
			硫化氢				0.0005
			非甲烷总烃				0.9086

表 5.2.2.5-3 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.2533
2	二氧化硫	0.16
3	氮氧化物	1.2696
4	氨	0.0055
5	硫化氢	0.0005
6	非甲烷总烃	1.6611

表 5.2.2.6-4 大气环境评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级		二级□	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□	边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（非甲烷总烃、PM ₁₀ 、氨、硫化氢）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□	附录 D☑ 其他标准☑
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区☑	一类区和二类区□
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑	现状补充检测☑
	现状评价	达标区□			不达标区☑
污染	调查内容	本项目正常排放源☑		拟替代的污染源	其他在 区域污染源□

5.2.3. 声环境影响预测与评价

5.2.3.1. 预测内容

本项目为新建项目，预测范围为厂界，预测时段为正常生产运行期。最终厂界噪声是本项目噪声设备的噪声影响与环境噪声背景值的叠加结果。

5.2.3.2. 预测模式

(1) 噪声传播衰减计算公式

$$L_p = L_o - TL - \Delta L_r - M \cdot r / 100$$

式中： L_p — 室外受声点的声级，dB(A)；

L_o — 室内噪声源强，dB(A)；

TL — 厂房围护结构的隔声量，普通厂房隔声量为 10~15dB(A)，预测中取 10dB(A)；

M — 声波在大气中的衰减值，dB(A)/100m；

r — 受声点距厂房外一米处的距离，m；

ΔL_r — 距离衰减，dB(A)。

$$\Delta L_r = 10 \lg r \quad (r < l/\pi)$$

$$\Delta L_r = \lg \left\{ \frac{\arctg(\frac{1}{2})}{\frac{1}{2r} \times \arctg(\frac{1}{2r})} \right\} \quad (l/\pi \leq r \leq l)$$

$$\Delta L_r = 20 \lg r \quad (r > l)$$

其中， l 为线声源长度。

(2) 总声压级计算公式

各类噪声源对受声点的总贡献值 L_{eqs} 为：

$$L_{eqs} = 10 \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}}$$

预测噪声和环境背景噪声的叠加值 L_{eqy} 为：

$$L_{eqy} = 10 \lg [10^{0.1 L_{eqs}} + 10^{0.1 L_{eqb}}]$$

式中： L_{eqi} 为第 i 个声源对受声点的声级贡献，dB

L_{eqb} 为背景噪声值，dB

5.2.3.3. 噪声源强

本项目噪声源主要为新增的调和釜、泵等，所有设备均按照工业设备安装的有关规定安装，采取减振隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，另外在厂区设置绿化带，种植高大乔木以降低噪声对环境的影响，经各种措施降噪、距离衰减后，降噪量见表 3.3.3—1。

5.2.3.4. 预测结果

为便于比较，以现状监测结果作为背景值，预测本项目完成后各监测点的噪声级。建成后各厂界环境噪声预测值见表 5.2.3—2。

表 5.2.3—2 噪声影响结果表

项 目		各厂界测点的噪声值 dB(A)			
		N1 东厂界外 1 米	N2 南厂界外 1 米	N3 西厂界外 1 米	N4 北厂界外 1 米
影响值		38.61	41.67	38.5	49.19
背景值	昼间	50	53	50	49
	夜间	42	42	41	41
叠加值	昼间	50.3	53.3	50.3	52.1
	夜间	43.6	44.9	42.9	49.8

5.2.3.5. 评价结果

预测结果可以看出，本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小。

5.2.4. 固体废弃物环境影响分析

5.2.4.1. 固体废物产生种类和处置方式

项目运营期固体废物主要有危险废包装材料、废过滤网、不合格产品、沾染有机试剂废抹布、废机油和废润滑油、含油抹布、实验室废物、废过期化学品、废活性炭、低温蒸发系统浓缩废液、含油污泥、废水处理废滤膜、未沾染化学品废纸箱、废金属、废滤膜和废树脂、生化污泥、废机油、生活垃圾。

具体固废种类、产生量及处置方式详见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

编号	固体废物名称	产生工序	属性	危险类别	废物代码	产生量(t/a)	处理措施	利用处置单位
1	危险废包装材料	拆包装	危险固废	HW49	900-041-49	312	委托有资质单位处理处置	荣望及太仓立日公司处理
2	废过滤网(含过滤渣)	过滤工序	危险固废	HW49	900-041-49	2		
3	不合格产品	生产车间	危险固废	HW08	900-249-08	42		
4	废抹布(沾有机溶剂)	生产车间	危险固废	HW49	900-041-49	0.1		
5	废有机溶剂	生产车间	危险固废	HW06	900-404-06	10		
6	废机油、废润滑油	设备维修、维护	危险固废	HW08	900-249-08	0.8		
7	含油抹布	设备维修、维护	危险固废	HW49	900-041-49	0.8		
8	实验室废物	质检、检测	危险固废	HW49	900-047-49	2		
9	过期药品	实验室	危险固废	HW49	900-999-49	0.5		
10	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49	900-039-49	61.8		
11	废水蒸发系统浓缩液	废水处理	危险固废	HW49	900-007-09	398		
12	中水回用处理站含油污泥	废水处理	危险固废	HW08	900-210-08	80		
13	废水处理滤膜	废水处理	危险固废	HW49	900-041-49	1	外售	综合利用
14	生化污泥	废水处理	危险固废	HW06	900-409-06	70		
15	废机油	机械维修	危险固废	HW08	900-214-08	8		
16	一般废包装材料	拆包装	一般固废	一般工业固废	900-999-99	0.4		
17	非金属	设备维修	一般固废		260-001-09	30	外售	综合利用
18	软水和纯水制备废滤膜和废树脂	纯水、软水制备	一般固废		900-999-99	3.5		
19	生活垃圾	员工生活	一般固废	生活垃圾	900-999-99	13.75	环卫清运	环卫部门

5.2.4.2. 固体废物对环境的影响分析

一、固体废物的分类收集、贮存，混放对环境的影响：

本项目产生的固体废物分类收集、分类贮存，不将本项目产生的危险废物与一般工业固废混合贮存，拟建危险固废暂存区共计 261m²、与一般工业固废暂存区 20m²，避免互相污染，甚至造成环境二次污染。

危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 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)等的相关要求进行规范建设和维护使用,采取防雨、防风、防渗、防漏、导气、净化等措施,防止废液泄漏而污染到土壤甚至地下水。根据相关环保管理要求,危废在厂内危废仓库内的储存期限不超过90天。

二、固体废物包装、运输过程散落、泄漏对环境的影响:

本项目产生的固体废物的包装、运输过程中严格管理,事前检查包装是否完好、是否存在发生跑冒滴漏的潜在风险。各类危险固废桶装或密封后贮存于危废暂存区;生活垃圾袋装收集并暂存于厂内垃圾间内。

本项目产生的固体废物的外运处置由相应的协议资质单位负责运输环节。运输过程中安全管理和处置均由相关资质单位统一负责,运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由相关资质单位统一委派。避免运输中有洒落、泄漏,若处理不当,会造成大气环境污染并危害到土壤甚至地下水。

三、固体废物堆放、贮存场所的环境影响:

本项目设置产生的危险废物暂存区261m²。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,采取防雨、防风、防渗、防漏等措施,防止废液泄漏而污染到土壤甚至地下水。

四、固体废物综合利用、处理、处置的环境影响:

本项目产生的危险固废定期委托有资质单位外运处理,不自行利用处置。一般工业固废综合利用,生活垃圾由环卫部门集中收集处理。

综上所述,项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置,实现零排放,对周围环境不会产生二次污染。

5.2.5. 地下水环境影响分析

5.2.5.1. 地勘资料

根据江苏省水文地质工程地质勘察院对该项目地的详勘资料:

拟建场地勘探深度范围内土体主要为人工填土(Q^{ml})及第四系全新统(Q^{4al})(淤泥质)粉质黏土(夹粉砂)、粉砂为主。根据土层的地质时代、岩性特征、埋藏分布规律和物理力学性质,将场地勘探深度内的土

体划分为5个工程地质层，其中①层为全新统人工冲填土（ Q^{ml} ），②～⑤层为全新统冲积相沉积物（ Q_4^{al} ）。其中①层根据填土成份不同分为两个亚层、④层根据密实度分为三个亚层、⑤层根据颜色、塑性状态分为两个亚层。现将地基土的构成与特征自上而下分述如下（各工程地质层分布详见 XK-3）：

①₁层—杂填土（ Q^{ml} ）：杂色，松散，主要以建筑垃圾，粉质黏土为主，堆填时间2年以上，该层土层底标高0.69～2.29m、平均1.77m；厚度0.60～1.90m、平均1.17m。均匀性较差。勘察期间该层揭露于场地西南及北部区域部分勘探孔。

①₂层—素填土（ Q^{ml} ）：灰黄色，可塑，以粉质黏土为主，上部含建筑垃圾，堆填时间2年以上，该层土层顶埋深0.00～0.80m、平均0.09m；层底标高0.25～1.96m、平均1.36m；厚度0.80～2.30m、平均1.25m。均匀性较差。勘察期间该层主要揭露于场地油罐一区域及部分勘探孔。

②层—粉质黏土（ Q_4^{al} ）：灰黄色，可塑，干强度韧性中等，稍具光泽，下部夹0.1-0.5cm粉砂薄层。该层土层顶埋深0.00～2.30m、平均0.05m；层底标高0.07～1.80m、平均0.84m；厚度0.30～2.50m、平均1.67m。分布较普遍，其中ZK11～ZK22、ZK24～ZK25、ZK29～ZK30、ZK35～ZK39、ZK56、ZK61、ZK64、ZK67～ZK68、ZK84～ZK85、JK9～JK18、JK20～JK21、BK2～BK10、BK14～BK18、BBK1～BBK4孔缺失。

③层—淤泥质粉质黏土(夹粉砂)（ Q_4^{al} ）：灰褐色，流塑，干强度韧性中等，稍具光泽，有腐臭味，夹2-10mm粉砂层，比约为4:1，局部为互层状。该层土层顶埋深0.00～3.00m、平均1.25m；层底标高-2.30～0.40m、平均-0.96m；厚度0.40～3.40m、平均1.92m。大多数孔有揭露，仅少量勘探孔缺失。

④₁层—粉砂（ Q_4^{al} ）：灰色，松散，饱和，主要以石英长石为主，含云母碎片，分选项一般。该层土层顶埋深0.40～5.40m、平均2.89m；层底标高-5.94～-1.65m、平均-3.65m；厚度1.20～5.10m、平均3.02m。均有揭露、普遍分布。

④₂层—粉砂（ Q_4^{al} ）：灰黄色，稍密，饱和，主要以石英长石为主，

含云母碎片，分选性一般。该层土层顶埋深 3.70~8.80m、平均 5.91m；层底标高 -11.41~-5.65m、平均 -8.55m；厚度 2.40~8.10m、平均 4.90m。均有揭露、普遍分布。

④3 层—粉砂 (Q4al)：灰黄色，饱和，中密，主要以石英长石为主，含云母碎片，分选性一般，下部灰色，偶见夹 0.2-2cm 灰褐色软塑状粉质黏土薄层。该层土层顶埋深 6.80~14.20m、平均 10.81m；层底标高 -25.20~-19.29m、平均 -22.09m；厚度 10.20~16.60m、平均 13.54m。均有揭露、普遍分布，静探孔均未揭穿。

⑤1 层—粉质黏土 (Q4al)：青灰色，可塑—硬塑，干强度韧性中等，稍具光泽，切面较光滑，该层上部局部区域含大量 2-10cm 大小粒径不一的钙质结核。该层土层顶埋深 21.80~28.20m、平均 24.26m；层底标高 -29.45~-21.04m、平均 -24.93m；厚度 0.10~7.30m、平均 2.89m。场地内大多数勘探孔有分布、仅少量孔未揭露。

⑤2 层—粉质黏土 (Q4al)：灰黄色，可塑—硬塑，干强度韧性中等，稍具光泽，偶见 FeMn 质结核斑点，局部含大量粉土，粉性较强，粉质含量较高。该层土层顶埋深 25.30~31.60m、平均 28.01m；层底标高 -40.00~-26.79m、平均 -32.79m；厚度 0.80~14.70m、平均 6.81m。场地内勘探点大多数有分布、均未揭穿。

本次勘察揭露的场地内地下水主要分为表层潜水与微承压水。

潜水主要赋存于②层粉质黏土中， $K_v=1.5456\times10^{-6}\text{cm/s}$ 、 $K_h=0.7083\times10^{-6}\text{cm/s}$ ，赋水性及透水性差。地下水主要受地表水、大气降水补给，排泄方式以蒸发、侧向径流及补给深层地下水为主。

微承压水主要赋存于④层粉细砂中，其中④₁层： $K=1.990\times10^{-3}\text{cm/s}$ 、④₂层： $K=2.030\times10^{-3}\text{cm/s}$ 、④₃层： $K=2.206\times10^{-3}\text{cm/s}$ ，赋水性及透水性较好，含水量较丰富。含水层以侧向径流补给为主，垂向潜水越流补给次之。排泄主要为侧向径流。局部人工开采。

勘察期间混合水初见水位：埋深 0.30~2.30m、平均 0.77m；标高 1.32~2.41m、平均 1.79m；混合水稳定水位：埋深 0.40~2.50m、平均 1.00m；标高 1.12~2.21m、平均 1.56m。据《区域水位地质普查报告》

(苏州幅)，近 3~5 年来年平均最高水位标高为 2.50m。

据本次渗透试验结果，含水层之上的②层粉质黏土垂直渗透系数 K_v 小于 0.01m/d，渗透性能差。

含水层补给以河流侧向径流为主，大气降水垂向补给次之，排泄主要为侧向径流和人工开采。

地下水水位随着降水而变化，雨季水位上升，旱季水位下降，反应敏感，水位变化大，从五月份雨季开始，水位上升，八月份雨季结束后逐渐下降。

根据踏勘结果，场地及附近未发现对地下水和地表水的污染源，场地地表水及地下水位无污染。

5.2.5.2. 地下水污染情景分析

本项目运营期生产车间、仓库等重点防渗区拟按照相关要求落实防渗措施，防渗能力达到设计要求，做到防渗系统完好，正常状况下，不会污染地下水，故本次环评仅分析非正常情况下的泄漏对地下水的影响。

厂内设污水处理装置一套，并设置一间危废暂存间。由于污水管道按照要求，需要明管铺设，故如泄漏较易被检查发现处理，基本不会渗入到地下水中，但废水收集池底基础如果发生不均匀沉降，混凝土开裂，污水渗入地下，会造成地下水污染。故本项目的地下水污染情景选择污水处理装置区废水收集池发生污水泄漏事故情况下污染物泄漏进行预测和影响分析。

在本项目运营期地下水污染分析的基础上，在本项目运营期地下水污染分析的基础上，以中水回用处理站调节池出现裂缝为例，废水沿此裂缝下渗量按 5% 计，渗入包气带中，根据类比，渗漏的污染物被包气带吸收量约为 48%，则进入潜水含水层的污染物约为 52%。表 5.2.5-1 总结了预测情景和污染源强、污染物类型和初始浓度。

表 5.2.5-1 废水收集池泄漏预测源强表

污染物	COD
废水量 (L/次)	5000
污染物浓度 (mg/L)	8000

污染源强 (kg/次)	40
《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) III类	≤20mg/L

5.2.5.3. 地下水环境影响预测

本项目中，废水泄漏后进入地下，首先在包气带中垂直向下迁移，并进入到含水层中，污染物进入地下水后，以对流作用和弥散作用为主。

◆预测方法

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式，参数选取参照 D.1.2.2.1 节。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]} \quad (10-3)$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m；t—时间，d；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—承压含水层的厚度，m；

Mm—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

LD—纵向弥散系数，m²/d；

TD—横向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

◆地下水污染物预测模拟结果

根据该区域拟建项目地勘资料及有关文献报道，计算参数取值为：有效孔隙度 0.1，纵向弥散度 1m²/d，横向弥散度 0.2m²/d。预测时不考虑污染物的吸附及降解。发生环境非正常状况（泄漏时间按 1d 考虑，监测井中污染离子浓度异常升高，厂区暂停运行）。详见表 5.2.5-2-表 5.2.5-6。

表5.2.5-2 非正常状况下厂区周围地下水中COD污染物浓度（1d，单位mg/L）

X (m) y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	1948.12	376.16	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表5.2.5-3 非正常状况下厂区周围地下水中COD污染物浓度（30d，单位mg/L）

X (m) y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	181.57	269.12	224.32	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	64.07	85.77	75.69	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	2.81	3.77	3.32	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 5.2.5-4 非正常状况下厂区周围地下水中 COD 污染物浓度（50d，单位 mg/L）

X (m) y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	27.08	41.90	57.36	57.46	7.75	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00
5	19.78	30.65	41.89	41.89	5.66	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00
10	7.75	12.00	19.78	16.39	2.21	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表5.2.5-5 非正常状况下厂区周围地下水中COD污染物浓度（100d，单位mg/L）

X (m) y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	4.97	7.95	11.93	32.44	32.44	22.30	4.97	0.40	0.00	0.00
5	4.25	6.80	10.20	27.74	27.74	19.06	4.25	0.34	0.00	0.00
10	2.65	4.25	6.37	17.35	17.35	11.93	2.65	0.21	0.00	0.00
30	0.02	0.02	0.03	0.11	0.11	0.08	0.02	0.00	0.00	0.00

50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表5.2.5-6 非正常状况下厂区周围地下水中COD污染物浓度（1000d，单位mg/L）

X (m) \ y (m)	0	5	10	30	50	60	80	100	200	400
1	0.52	0.84	1.33	5.67	14.01	17.93	19.47	12.22	3.44	0.00
5	0.47	0.78	1.22	5.20	12.87	16.47	17.87	11.22	2.54	0.00
10	0.37	0.59	0.93	4.03	9.94	12.73	13.83	8.68	1.25	0.00
30	0.02	0.03	0.05	0.26	0.64	0.81	0.88	0.55	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

根据预测，非正常状况发生后 1d，周围地下水中污染物 COD 的含量最大值为 1948.12mg/L，30d 过后浓度迅速降低至 COD376.16mg/L，随着时间的推移，污染物的扩散范围在逐渐增大，与此同时地下水中的浓度也在逐渐降低，至发生非正常状况 1000d 后，周围（400m 范围内）地下水中 COD 污染物含量基本维持在 0.52~19.47mg/L，扩散范围为非正常状况点下游 400m 和侧向 300m 范围内，COD 污染物含量基本恢复至背景值。

各类污染物在非正常状况下贡献值见表 5.2.5-7。

表5.2.5-7 环境非正常状况下废水池对地下水中污染物最高贡献值 单位：mg/L

时间	COD
1d	1948.12
30d	181.58
100d	32.44
1000d	19.47
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	≤20mg/L

由上表可知，厂区运营期非正常状况下，其周边地下水中 COD 污染物在一段时间内会出现超标现象，超标范围在非正常状况发生点 400m 范围内，其余各段时间满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求；但值得注意的是，虽然发生非正常状况后，地下水系统中污

染物超标的范围有限，但要恢复至背景水平至少需要 1000d 的时间，因此应尽量避免非正常状况发生。

5.2.6. 环境风险评价

5.2.6.1. 有毒有害物质在大气中的扩散

一、预测模型筛选

根据理查德森数（ Ri ）作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。其中二氧化硫 Ri 大于 $1/6$ ，为重质气体，选用 SLAB 模型进行预测。CO 烟团初始密度小于空气密度，为轻质气体，选用 AFTOX 模型进行预测。

二、预测模型主要参数

本项目事故源参数见表 5.2.6.1-1。

表 5.2.6.1-1 事故排放源强表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度（°）	120.492986
	事故源纬度（°）	31.962460
	事故源类型	油品燃烧产生的伴生/次生污染物
气象参数	气象条件	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度（°C）	25
	相对湿度（%）	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度（cm）	3
	是否考虑地形参数	是
	地形数据经度（m）	30

三、预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件和最常见气象条件，分别预测在不同条件下伴生/次生二氧化硫和一氧化碳下风向的轴线浓度，本项目风险事故情形分析及事故后果预测见表 5.2.6.1-2。

表 5.2.6.1-2 大气环境风险事故后果预测表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	一个白油（矿物油）储罐发生破裂，导致其中的油品泄漏到防火堤（围堰）内并发生燃烧，燃烧产生的二氧化硫、一氧化碳造成大气污染				
环境风险类型	油品燃烧产生的伴生/次生污染物				
泄漏设备类型	储罐	操作温度（℃）	常温	操作压力（MPa）	常压
泄漏危险物质	白油	最大存在量（t）	4500	泄漏孔径（mm）	10
泄漏速率（kg/s）	2.64	泄漏时间（min）	240	泄漏量（kg）	38016
泄漏高度（m）	/	泄漏液体蒸发量（kg）	/	泄漏频率	1.0×10^{-4}
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值（mg/m ³ ）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
		大气毒性终点浓度-1	380	300	3.4
		大气毒性终点浓度-2	95	790	8.4
		敏感目标名称	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m ³ ）
		/	/	/	/
		/	/	/	/
	二氧化硫	指标	浓度值（mg/m ³ ）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
		大气毒性终点浓度-1	79	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2	/	/
		敏感目标名称	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m ³ ）
		/	/	/	/
		/	/	/	/

(1) 一氧化碳影响预测结论

根据预测结果可知，本项目发生事故时，在不利气象条件下，距离事故点 300m 范围内出现高于一氧化碳毒性终点浓度-1 的情况，到达时间为 3.4min，即会对人群生命造成威胁，790m 范围内最大影响浓度高于一氧化碳毒性终点浓度-2，到达时间约 8.4min，说明项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

(2) 二氧化硫影响预测结论

根据预测结果可知，本项目发生事故时，在不利气象条件下，不会出现最大影响浓度高于二氧化硫毒性终点浓度-1 以及毒性终点浓度-2 的情况，说明不会对人群生命造成威胁，项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

5.2.6.2. 水环境影响分析

一、地表水环境风险预测

建设项目发生液体物料泄漏后的事故液第一时间被截流在各收集管道或收集井槽内；泄漏的物料及消防尾水全部收集进入事故水池，待后续妥善处理。建设单位厂内雨水排口采用自动监测联锁强排泵的管控措施，即雨水排放池中的水位达到设定高度时，自动开启抽样检测系统，经检测合格后系统自动启泵将雨水池内的水排入厂外区域雨水管网中，检测超标则自动启动回流泵，将雨水池内废水泵回到污水处理系统，杜绝事故废水进入厂外周围水体。

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，并可以得到妥善处理。

二、地下水环境风险预测

(1) 事故情形设定

事故情况下，泄漏的白油经地面裂缝渗漏，导致污染地下水。

(2) 预测模型

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式。

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

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m；t—时间，d；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—承压含水层的厚度，m；

Mm —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, g;

u —水流速度, m/d;

n —有效孔隙度, 无量纲;

LD —纵向弥散系数, m^2/d ;

TD —横向弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

(3) 预测结果

表 5.2.6-3 地下水环境风险预测结果表

时间 (d)	距离 20m 浓度 (mg/L)	距离 50m 浓度 (mg/L)	距离 100m 浓度 (mg/L)
1	0.000	0.000	0.000
5	0.000131	0.000	0.000
10	1.493	0.000	0.000
50	163.36	0.405	0.000
100	13.796	101.94	0.2527
200	0.031	12.526	92.55
300	5.78 E-5	0.0885	9.409
400	1.05 E-7	0.00031	0.126

根据预测结果可知, 事故发生后到达最近厂界(西厂界)的时间为 8d, 厂界最大浓度为 188.46mg/L, 应尽量避免非正常状况发生。

5.2.6.3. 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

本项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害, 在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸, 部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 5.2.6.3-1。

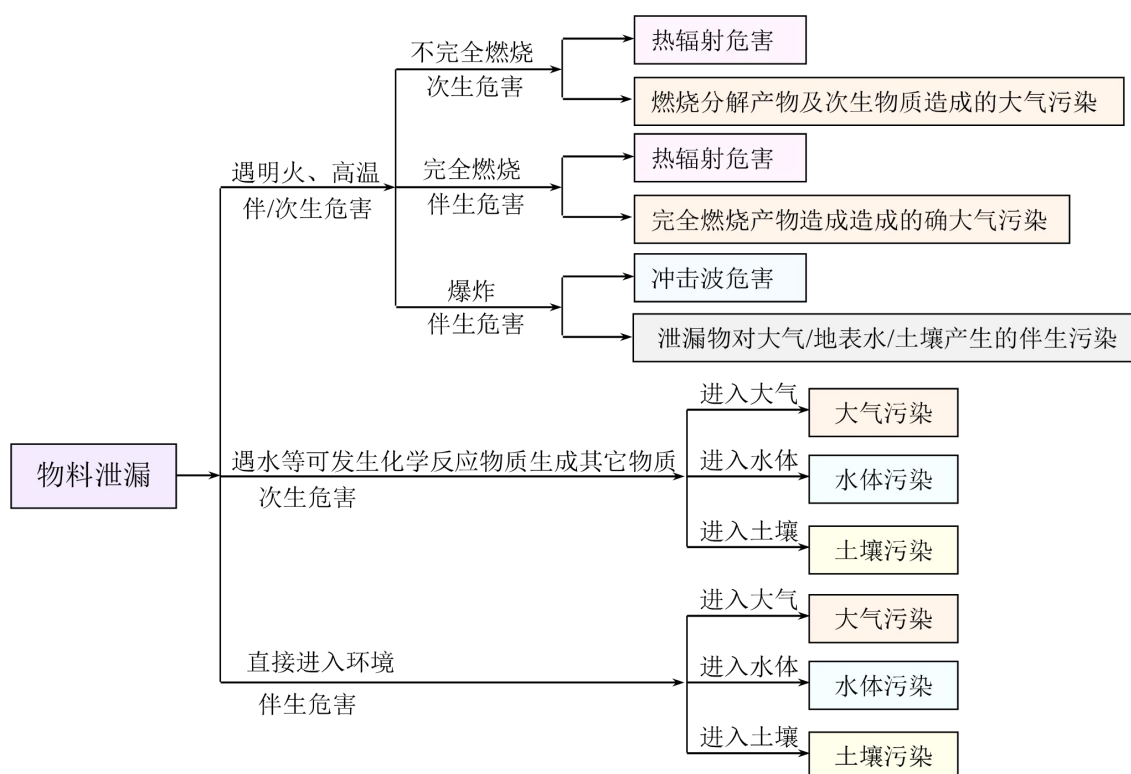


图 5.2.6.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

该项目可能发生的风险事故及次生/伴生事故见表 5.2.6-3。

表 5.2.6-3 可能发生的风险事故及次生/伴生事故

序号	功能单元	区域	主要风险事故	伴生/次生事故
1	生产单元	生产车间	生产装置发生泄漏、火灾事故	会产生有机废气，燃烧后伴有一定的毒性、造成大气污染；会产生消防废液
2			具有生物活性物料或废物泄漏	在环境的一定温度条件下，生物活性物质可能感染直接或间接接触的动物、人体
3	贮存单元	危化品仓库	泄漏、火灾事故	泄漏对水体、土壤的污染事故，燃烧后伴有一定的毒性、造成大气污染；会产生消防废液
4		储罐区	油品泄漏、爆炸	油品泄漏燃烧后会产生次生污染物 CO，造成大气污染
5		危废仓库	泄漏、火灾事故	泄漏对水体、土壤的污染事故，燃烧后伴有一定的毒性、造成大气污染；会产生消防废液
6	其他	其他辅助设施	烫伤、砸伤事故	/

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故；为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料转移至事故池，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业已制

定严格的排水规划，设置了消防尾水收集池、管网、切换阀和事故应急池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

5.2.6.4. 评价小结

该公司为化工企业，生产及储运过程中存在众多危险性因素，包括危险物料和危险工艺过程等，企业应针对不同环节的事故和风险，从运输、储运、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范。

企业建设事故应急池（800m³）、仓库及危废仓库的泄漏导流沟、火灾报警装置、消防设施等事故应急处置设施，可满足本项目的需要。

通过对项目物料储存情况、理化性质分析，选择异白油储罐泄漏作为分析对象。预测结果表明，根据预测结果可知，本项目发生事故时，在不利气象条件下，距离事故点 300m 范围内出现高于一氧化碳毒性终点浓度-1 的情况，到达时间为 3.4min，即会对人群生命造成威胁，790m 范围内最大影响浓度高于一氧化碳毒性终点浓度-2，到达时间约 8.4min，说明项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

根据预测结果可知，本项目发生事故时，在不利气象条件下，不会出现最大影响浓度高于二氧化硫毒性终点浓度-1 以及毒性终点浓度-2 的情况，说明不会对人群生命造成威胁，项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

因此，在落实各项风险防范措施的前提下，本项目的风险水平是可以接受的。

5.2.7. 土壤影响分析

一、影响识别途径

本项目污染土壤的途径主要为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；液体物料、废水输送过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；危险废物在厂区内储存过

程中渗出液进入土壤危害土壤环境。

企业雨水总排口设置切断阀进行防控，通常情况下雨水阀门处于关闭状态，事故状态下废水经生产车间区防漫坡进行一级防控；通过厂区内管网收集后进入厂区事故应急池内进行二级防控；厂区雨水排口设置切断阀进行三级防控。因此，企业在做好分区防渗和三级防控情况下，本项目污染物不会随雨水冲刷以地面漫流、垂直渗入的形式对土壤环境造成污染。

二、预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

三、预测评价因子

大气沉降：石油烃；

四、预测评价方法及结果分析

（一）大气沉降途径土壤环境影响预测

（1）预测过程

（2）预测结果及分析

根据导则要求预测公式：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (\text{E.1})$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式（E.2）：

$$S = S_b + \Delta S \quad (\text{E.2})$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

本项目地块土壤的理化性质参数见表 4.4.5-1。将本项目将预测单位面积内 5 年, 10 年和 30 年增量, 预测结果见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 预测参数设置及结果

污染物	5 年浓度增量 (g/kg)	10 年浓度增量 (g/kg)	30 年浓度增量 (g/kg)	现状监测最大值 (g/kg)	预测值 (g/kg)
石油烃	0.0127	0.0254	0.076	0 (未检出)	0.076

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限, 经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后, 最终土壤中石油烃的浓度仍可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018); 项目不涉及重金属和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中筛选因子, 因此不影响评价范围内耕地的土壤环境质量。

因此项目最终建设对周边土壤环境影响不大。

表 5.2.7-2 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐			
	占地规模	(3.0667) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)			
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☐ ; 地下水位 ☐ ; 其他 (/)			
	全部污染物	非甲烷总烃			
	特征因子	非甲烷总烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐			
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐			
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☐ ; d) ☒			
	理化特性	颜色、质地、砂砾含量、其他异物、土壤容重、孔隙度			
	现状监测点位	占地范围内		占地范围外	
		表层样点数	2	4	0.2m
		柱状样点数	5	0	6.0m
现状评价	现状监测因子	pH, 半挥发性有机物, 镉, 汞, 挥发性有机物, 镍, 铅, 砷, 铜, 铬 (六价), 石油烃			
	评价因子	pH, 半挥发性有机物, 镉, 汞, 挥发性有机物, 镍, 铅, 砷, 铜, 铬 (六价), 石油烃			

	评价标准	GB 15618☑; GB 36600☑; 表 D.1☐; 表 D.2☐; 其他 ()		
	现状评价结论	S1-S10 土壤监测因子均低于《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值。同时,本次所有土壤样品均对挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)等进行了分析均为未检出。S11 土壤监测因子中各污染物因子达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1、表 2 筛选值。满足现状评价要求。		
影响预测	预测因子	石油烃		
	预测方法	附录 E☑; 附录 F☐; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围(1000 米内) 影响程度(项目最终建设对周边土壤环境影响不大)		
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) ☐; c) ☐ 不达标结论: a) ☐; b) ☐		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑; 源头控制☑; 过程防控☐; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		8	pH, 半挥发性有机物, 镉, 汞, 挥发性有机物, 镍, 铅, 砷, 铜和铬(六价)、石油烃	3 年 1 次
	信息公开指标	pH, 半挥发性有机物, 镉, 汞, 挥发性有机物, 镍, 铅, 砷, 铜铬(六价)		
评价结论		经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限, 经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后, 最终土壤中石油烃的浓度仍可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018); 项目不涉及重金属和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中筛选因子, 因此不影响评价范围内耕地的土壤环境质量。因此项目最终建设对周边土壤环境影响不大。		

5.2.8. 生态影响分析

(1) 生态影响预测

本项目位于江苏扬子江国际化工园内, 为集中规划用地, 经实地考察, 现场无基本农田和大规模植被, 因此本项目的建设对园区生态影响很小。

(2) 生态影响分析

根据大气环境影响评价结果, 正常工况下非甲烷总烃等污染物最大落地点浓度均较低, 叠加现状监测值后满足相关环境空气质量标准, 对陆生植物环境影响较小。

本项目在张家港保税区内建设, 现状基本无自然植被覆盖。本项目建设场地自然地形场地较为平整, 基本不会对当地生态环境造成影响。

表 5.2.8-1 建设项目生态影响评价自查表

工作内容		自查情况			
风险调查	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□			
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□			
	评价因子	物种□（ / ）			
		生境□（ / ）			
生物群落□（ / ）					
生态系统□（ / ）					
评价因子	生物多样性□（ / ）				
	生态敏感区□（ / ）				
	自然景观□（ / ）				
	自然遗迹□（ / ）				
评价等级	其他□（ / ）				
	一级□	二级□	三级□	生态影响简单分析√	
	评价范围				
	陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ² ；				
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□；			
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□； 丰水期□；枯水期□；平水期□；			
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□；			
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□；			
生态预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□；			
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□；			
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□；			
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑；			
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□；			
评价结论	生态影响	可行√；不可行□；			
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。					

（3）生态保护措施

①土地利用

1) 在施工中严格按照审批的用地规模进行建设，不得随意扩大占地面积；

2) 根据施工进度, 分批落实施工占地计划, 尽可能发挥土地的生态能力, 避免土地荒芜。

②植物保护

1) 工程征占地区植被保护

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

2) 绿化措施

加大企业厂内绿化力度, 建立厂内防护林网。企业应制定绿化规划和投资机制, 从近期、中期、远期不同时期考虑企业的绿化方

建立企业绿化队伍, 坚持不懈地进行持久的绿化和对绿化成果的维护。拟建项目将根据当地的自然条件进行植树种草和绿化工作。另外, 考虑与当地景观相协调, 拟建项目将对主要建构物进行合理布局 and 美化。

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

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

6. 环境保护措施及其可行性论证

6.1. 施工期污染防治措施

6.1.1. 施工期大气污染防治措施

施工期对大气造成污染的主要是粉尘和尾气，根据《江苏省大气污染防治条例》、《苏州市扬尘污染防治管理办法》，工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案；施工单位应当在施工工地设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。本项目拟采取如下环境保护措施：

(1) 洒水抑尘

装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫；在施工工地内堆放的，设置围挡或者围墙，覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。经试验表明：每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70% 左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。

(2) 封闭施工

工程开工前，施工工地按照规定设置围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。在施工现场设置独立的建筑垃圾（工程渣土）收集场所，可以及时清运的建筑垃圾（工程渣土），堆放在临时堆放场，并采取围挡、遮盖等防尘措施。施工工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网或者防尘布。在建筑物、构筑物、脚手架以及卸料平台上运送散装物料和建筑垃圾（工程渣土）的，采用密闭方式清运，禁止高空抛洒。

(3) 限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

(4) 保持施工场地路面清洁

对地面、车行道路进行硬化等降尘处理。为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

(5) 避免大风天气作业

根据《苏州市扬尘污染防治管理办法》：气象预报风速达到5级以上时，未采取防尘措施的，不得施工。本项目应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

(6) 管理措施

项目按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；施工机械、车辆离开施工场地需由专人负责冲洗；对施工机械、车辆使用的道路要落实清扫责任和制度，每天对责任道路进行洒水和清扫。

施工现场应进行标准化管理，确保实现“六不开工”和“六个100%”，即审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不达标不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工、不签订《市容环境卫生责任书》不开工；工地内非施工区裸土覆盖率100%、施工现场围挡率100%、工地路面硬化率100%、工程车辆驶离工地车轮冲洗率100%、暂不建设场地绿化率100%。

(7) 其他措施

除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。施工工地闲置3个月以上的，对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

通过采取以上措施，施工过程产生扬尘和机械尾气对周围环境影响很小，施工期大气污染防治措施可行。

6.1.2. 施工期废水污染防治措施

(1) 施工现场建造沉淀池等污水临时处理设施，对施工机械冲洗水

或悬浮物含量高的其他施工废水需经处理后全部回用于施工。

(2) 施工工人生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，进入港城组团污水处理厂集中处理。

以上施工期水污染防治措施切实可行，采取上述措施后，施工期对周围水环境影响较小。

6.1.3. 施工期噪声污染防治措施

建设单位拟采用如下措施控制施工噪声：

①制定科学的施工计划。合理安排施工时间，确需进行夜间施工的，应向主管部门提出申请并经批准和现场公示后才能夜间施工，夜间施工禁止打桩等产生强烈振动的工程；

②工程在施工时，将主要噪声源布置在远离敏感点的地方，尽量采用低噪声设备；

③加强管理，施工及来往运输车辆禁止鸣笛；

④加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩，夜间禁止喧哗等。施工及来往运输车辆禁止鸣笛。

总之，施工期噪声影响是短暂的、局部的，施工期结束，施工噪声也就随之结束。

6.1.4. 施工期固废污染防治措施

(1) 施工人员施工营地的生活垃圾均实行带盖桶装，每天由清洁员清理，由环卫部门定期清运，采取以上措施后，确保了本项目施工期生活垃圾合理处置。

(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

(3) 在建筑垃圾运出施工场地前，应制定堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可回收垃圾进行现场分类和收集。

(4) 建设、施工单位，应在申办建设工程审批手续同时，持相关资

料向辖区建筑垃圾、渣土管理部门申报建筑垃圾、工程渣土排放处置计划，不得将建筑垃圾、工程渣土混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾、工程渣土，不得擅自设立弃置场收纳建筑垃圾。应当将装饰装修房屋过程中产生的建筑垃圾、工程渣土与生活垃圾分别收集，并堆放到指定地点。各类施工工地应按要求设置围栏，物料应堆放整齐，保持工地和周围环境整洁。不得占用道路堆放建筑垃圾、工程渣土。

(5) 建筑垃圾、工程渣土运输处置作业，应当遵循市容环境卫生作业规范和质量标准。市容环境卫生管理部门对建筑垃圾、工程渣土运输、处置的质量进行监督检查。运输建筑垃圾、工程渣土的车辆应有防撒落、飘扬、滴漏的措施，实行密闭加盖，施工中产生的泥浆和其它浑浊废弃物外运处置，应用专用车辆运输。

运输车辆的行驶路线和时间，由建筑垃圾、工程渣土管理部门会同公安交通管理部门确定。车辆运输应按规定的运输路线和时间运行，运输途中不得乱倒。

以上固废措施可保证施工期产生固废得到安全合理有效的处置，不会产生二次污染。

6.2. 运行期污染防治措施

6.2.1. 废气防治措施评述

6.2.1.1. 有组织排放废气治理措施评述

(一) 废气处理方式比选：

本项目产生的废气主要为有机废气，目前工业有机废气的末端控制技术可以分为两大类：即回收技术和销毁技术。回收技术是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机污染物的方法，主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用，以减少原料的消耗，或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺，或者集中进行分离提纯。销毁技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害无机小分子化合物

的方法，主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子体破坏和光催化氧化技术等。常用的工业有机废气治理方法的优缺点见下表。

表 6.2.1-1 常用有机废气处理方法优缺点

净化类别	净化原理	优点	缺点
活性炭吸附法	利用多孔性的活性炭吸附工业废气中的有害气体。	1、可处理大风量、低浓度有机废气； 2、可回收溶； 3、不需要加热； 4、效率高，运转费用低。	1、废气净化前要进行预处理； 2、吸附容量有限、需对活性炭进行定期再生； 3、设备庞大，占地面多
催化燃烧法	利用催化剂使废气中的有害气体发生化学反应，转化成易于回收利用或无害的物质。	1、设备简单、投资少、操作方便、占地面积小； 2、热量可以循环利用； 3、有利于净化高浓度废气。	1、催化剂成本高； 2、要考虑催化剂中毒和表面异物附着，易失效。
冷凝法	利用物质不同的饱和蒸气压，降低温度使有害气体冷凝成液体，从而分离出来。	1、适用于浓度高、冷凝温度高的有害蒸汽； 2、所需设备和操作条件比较简单，回收物质纯度高。 3、不引起二次污染	受冷凝温度限制，要求净化程度高或处理低浓度废气，需将废气冷却到很低的温度，经济上不合算。
直接燃烧法	预热至 600~800℃进行氧化反应	1、可用于处理中、高浓度废气； 2、简便易行、可回收热能。	1、预热能耗较多； 2、燃烧不完全时产生恶臭；
低温等离子体	废气中的污染物质与低温等离子体内产生的较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO ₂ 和 H ₂ O 等物质	1、适用范围广，净化效率高；2、适用于难以处理的多组分恶臭气体。3、占地面积小、运行费用低；4、反应快、停止十分迅速，随用随开。	1、一次性投资较大； 2、处理较高浓度的可燃气体时存在安全隐患。
UV 光解净化	利用恶臭物质对光子的吸收而发生分解，同时反应过程产生的活性基团也能参与氧化反应，从而达到降解恶臭物质的目的。	1、适用于浓度较低，且能吸收光子的污染物质； 2、可以处理大气量的、低浓度的臭气； 3、操作极为简单，占地面积小。	对不能吸收光子的污染物质效果差。较难打开键能大的化学键。
液体吸收法	根据溶解能力的不同，利用适当的液体与混合气体接触，除去气体。	1、废气净化不需预处理； 2、流程简单，占地少； 3、吸收剂价格便宜。	1、对溶剂成分选择性大； 2、要对排水进行处理。

每种方法都有其应用范围和一定的使用条件，在兼顾经济效益和环境效益的前提下，应根据工程项目的具体条件选择一种或多种工艺组合使用。

①活性炭吸附工艺可以去除废气中部分的有机物成份和异味，但难以满足长期运行要求，因为本项目有机废气成分复杂，其中含有一定量的有机物沸点较低，在夏季废气和设备温度均比较高，活性炭对低沸点有机物的吸附效率比较低，去除效果不明显。

②对于催化燃烧法而言，催化剂成本较高且催化剂表面若被异物附着，易失效。

③直接燃烧法简便易行、可回收热能，且去除效果较高，但都需要提供额外的热能，以保证燃烧所需要的温度。

④低温等离子体技术去除该废气中的有机成份具有一定的效果，但是由于低温等离子体电场电晕放电时易产生电火花，存在一定的安全隐患，不建议采用。

⑤光催化氧化法对该废气有一定效果，但由于该法对某些大分子有机物的去除效果不是太理想，因为大分子物质的键能较大，需要增加灯光的数量和总功率来提高高能化学键的打断能力，并且需要提供较长的废气停留时间，会增加设备投资。

⑥液体吸收法是采用低挥发或不挥发液体为吸收剂，利用废气中各种组分在吸收剂中溶解度或化学反应特性的差异，使废气中的有害组分被吸收剂吸收，从而达到净化废气的目的。

本项目有机废气成分种类较多，针对不同特性的废气采取不同的收集治理方法。

本项目生产过程产生的废气主要分为粉尘、有机废气、恶臭气体，其治理措施情况见表 6.2.1.1-1。

表 6.2.1.1-1 废气治理措施

废气种类	收集措施	治理措施	对应排气筒	排放高度
合成酯酯化反应废气、合成酯冷却废气、合成酯中间储罐废气	酯化反应废气、合成酯冷却废气管道收集，收集率 100%； 合成酯中间罐废气集气罩收集，收集率 95%；	设计风量 6500m ³ /h,碱洗+除雾器+RTO 装置	1#	25 米
合成酯投料废气	集气罩收集，收集率 99%	设计风量 3000m ³ /h，布袋除尘器	2#	25 米
生产车间工艺废气、设备清洗废气、储罐废气	投料废气经集气罩收集，收集率 99%；工艺废气经管道收集，收集效率 100%；储罐废气经集气罩收集，收集效率 90%；设备清洗废气经管道收集，收集效率 100%	设计风量 25000m ³ /h,碱洗+水洗+除水器+活性炭吸附	3#	25 米
实验室废气	经试验台上方集气管网收集，收集效率 90%	设计风量 8000m ³ /h,活性炭处理	4#	15 米
导热油炉废气	经管道收集，收集效率 100%；	/	5#	18 米
中水回用处理站废气及危	中水回用处理站废气经及	设计风量 15000m ³ /h,碱洗+	6#	15 米

废仓库废气	集气罩收集，收集效率 90%，仓库废气经密闭负压收集，收集效率 90%	生物除臭+活性炭		
-------	-------------------------------------	----------	--	--

废气收集及处理流向详见图 6.2.1.1-1。

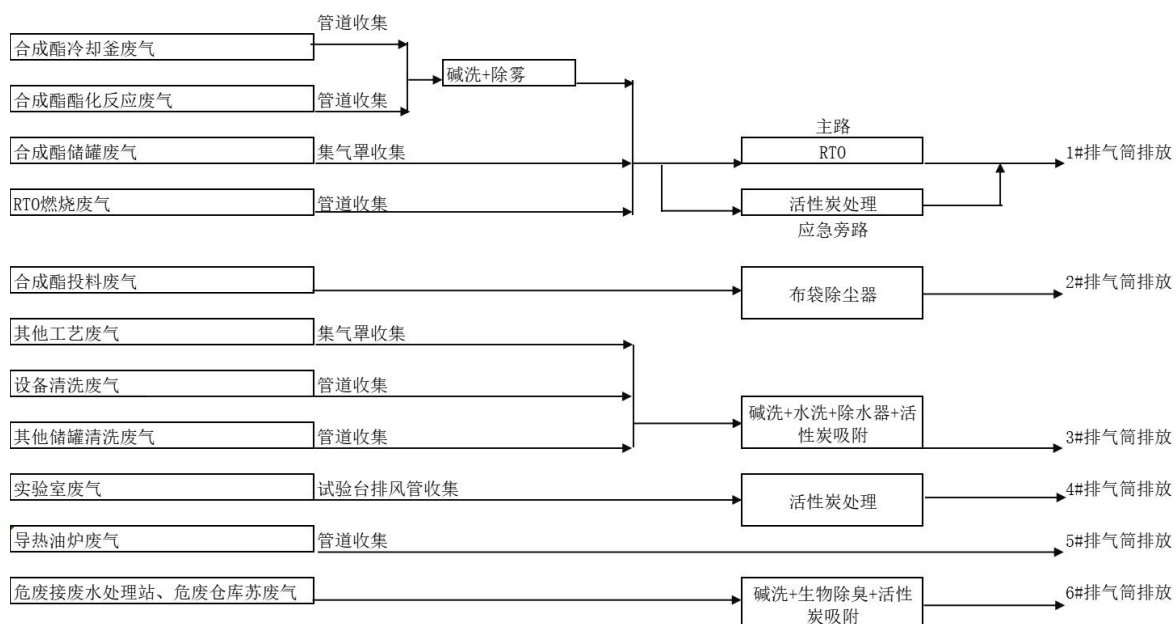


图 6.2.1.1-1 废气收集及处理示意图

本项目拟按照江苏省环保厅《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）以及《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等文件的规定和要求，对本项目挥发性有机物进行有效的收集和处理，并达标排放。具体废气处理措施详见以下分析。

（1）碱洗+除雾器+RTO 装置

本项目产生的酯化有机废气和合成酯中间罐废气浓度较高，且含有异味。企业拟选用“碱喷淋+除雾器+蓄热式焚烧”工艺处理该股废气，根据客户提供的设计方案，该工艺有机废气处理效率可到 99%。

针对酯化有机废气产生的 pH 较低的有机废气中含有酸性有机气体，首先采用碱喷淋洗涤塔进行预处理，酸性有机废气（伴随异味）从洗涤塔底部进入，在通过填料层的过程中与循环喷淋碱液充分接触，酸性气体被碱液中和、进入溶液洗涤循环装置并定期更换，处理后的气体从塔顶排出进入气雾分离器分离水分后进入 RTO 处理工序。

①碱洗+除雾

废气经管道进入洗涤塔中下部，逆流而上，与自上而下的吸收液接触，吸收废气中的气体。

洗涤塔自上而下设除雾层、喷淋层、填料层、液体储槽。废气从塔体下方进气口进入洗涤塔，自下而上依次通过填料层和除雾层。喷淋水经循环泵自液体储槽至喷淋层往复循环，喷淋碱液自上而下与尾气进行接触、吸收，并回落至塔底液体储槽。实现逆向接触，吸收废气的功能。

废气中含有酸性及易溶于水物质，本项目使用氢氧化钠溶液在洗涤塔中对其进行吸收、反应；

洗涤系统主要包括洗涤塔、循环系统、加药系统、除雾系统等组成，并包括各种仪表；

洗涤塔自下而上可分为两个主要的功能区：①吸收区：包括喷淋层、填料层，利用循环碱液吸收废气中的酸性成分；②除雾净化区：除雾净化

区在吸收塔上部，用以净化、分离净烟气夹带的雾滴；

洗涤塔设计成气密性结构，防止液体泄漏。塔设计能承受压力、管道推力和力矩、风和地震荷载，以及承受所有其他作用于塔上的荷载。支撑和加强件能防止塔体倾斜和晃动。塔内喷淋管、除雾器支架等有足够的强度和刚度。

喷嘴：洗涤塔装有足够的喷嘴，选用防止快速磨损、结垢和堵塞的喷嘴，喷嘴与管道设计为便于检修和更换的形式；

塔内除水：在洗涤塔内置除雾层；

低点排凝：在除雾器后端管道低点设低点排凝，避免液体进入到后端系统；

洗涤塔设自动控制系统，通过对塔内 PH 的监测，可实现自动加药。同时可实现自动补水、自动排水等功能。

在洗涤塔外单独设置一个除水器。除水器采用不锈钢材质，内置丝网除雾层，具有阻力小、重量轻、强度高、耐腐蚀、耐老化、水气分离效果好的特点；

除水器通过风速~2.5m/s；

除水器设视镜、排水阀等附件。

废气中的酸性成分和油性成分能和喷淋液中的碱反应从而被净化去除，保护了后续 RTO 设备，减少腐蚀和污堵。碱洗+除雾示意图见图 6.2.1.1-2。

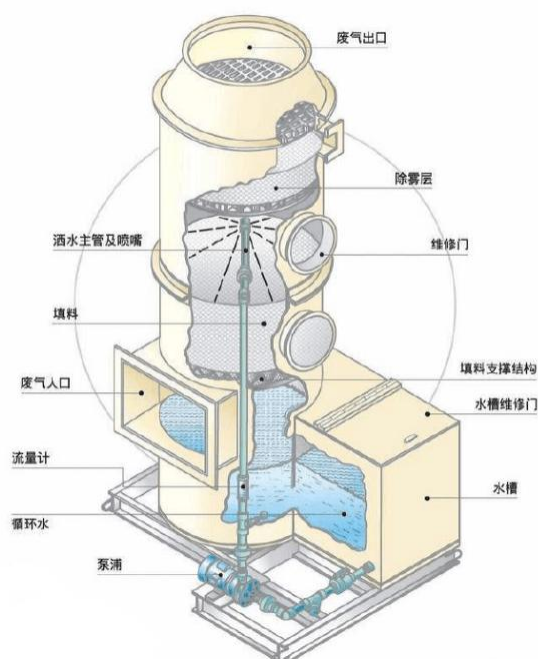


图 6.2.1.1-2 碱洗装置喷淋塔结构示意图

②RTO

RTO 是由三个蓄热塔、带有燃烧系统的燃烧室、配备阀门、风机的空气管道系统、带有控制系统和操作面板的控制柜组成。

蓄热塔内填充蓄热陶瓷交换介质，外部做保温，以适应较高的反应温度，确保外表面温度低于 60°C 。燃烧室外包纤维材料，各个蓄热塔彼此连接。燃烧器系统是安装在便于连接的一侧，并有一个单独的助燃空气连接点。

废气输送系统包含废气管道、净化气管道、与 RTO 整合为一体的具有气密性的废气入口阀和净化气体出口阀以及清洗气体出口风阀。所有阀门和调节风阀均位于蓄热填料床的底部，以便于进入维护。

设备在预测试及预安装完成后，以模块化形式交货来。将现场安装以及调试的工作减少至最低。电器控制面板也可以集成在 RTO 维护的控制室内，系统运行以及服务将会在此完成。

RTO 蓄热式热氧化装置为循环式运行。废气气流首先经过由时间进行控制的调节风门进入到一个蓄热填料床中，从下往上流过热填料床，在这一过程中废气得到预热，大部分的烃被氧化。之后到达燃烧室，在此废气

被加热到最终反应温度，剩余的烃被完全氧化。最后，被氧化后的热的净化气将从上往下流过其它填料床，在这个过程中热量从气体传递到填料。最后被加热的输出填料床将成为下一个循环中的废气输入床。

RTO 系统采用低负荷启动和预热，此时天然气燃烧器系统已被投入使用。考虑安全因素，RTO 系统的启动和停车仅使用新鲜风。

带有奇数室的 RTO 系统（比如 3 室），部分热的洁净气体将通过个前一个周期作为输入床使用的进气室，进行吹扫清洁，使其能够作为下个周期的输出室。

系统被特别的设计为高热效率，使燃烧器能量的损耗达到最低。废气中带有的有机物会释放一定的热量用于氧化反应。由于废气中 VOC 浓度不高，需要消耗少量额外的天然气。

炉体的维修平台是走梯形式。

表 6.2.1.1-2 RTO 装置参数

RTO 设计流量	6500Nm ³ /h
操作弹性	30~100%
蓄热式数量	3
蓄热材料	陶瓷蓄热模块
燃烧室操作温度	850℃
燃烧室设计温度	950℃
系统热效率	≥95%
隔热内衬	陶瓷纤维棉
提升阀数量	6
吹扫蝶阀数量	3
热旁通	通向 RTO 出口风管
蓄热室外壳材质	碳钢内衬绝热层
燃烧室外壳材质	碳钢内衬绝热层

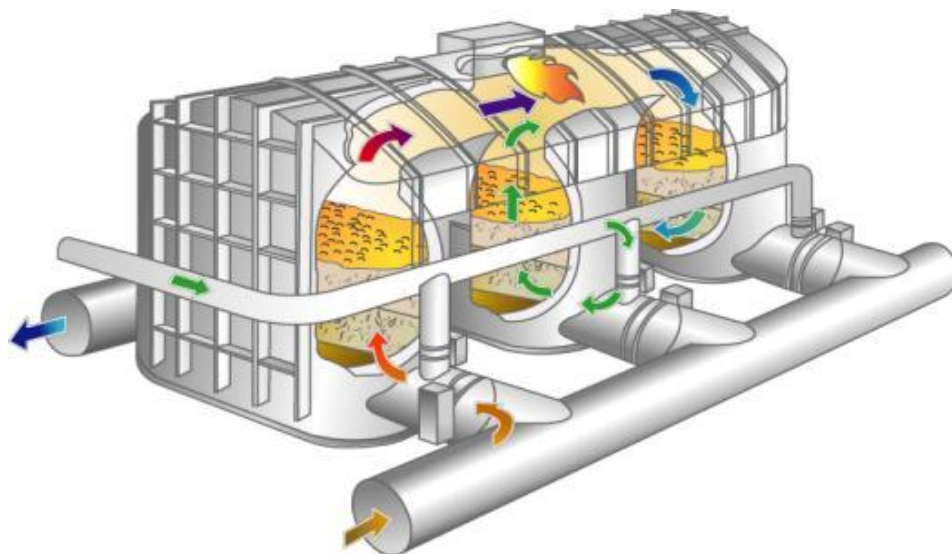


图 6.2.1.1-2 蓄热式焚化炉结构示意图

根据工程分析情况，本项目酯化反应的工艺有机废气（管线密闭收集）先经“碱喷淋+除水器”处理后，与合成酯中间储罐废气经“RTO 系统”处理后，与 RTO 燃烧废气（管线密闭收集）通过 1#排气筒高空排放，有机废气总处理效率可达 99.5%，颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；

各工段处理效率见表 6.2.1.1-3。

表 6.2.1.1-3 各工段处理效率

序号	工艺设备	非甲烷总烃去除率%
1	碱喷淋+除雾器	33.3
2	RTO	99.2
总去除效率		99.5

（3）RTO 应急旁路

增加 RTO 炉旁路风管，对于 TRO 设备发生故障，当调和釜、酯化釜、反应釜处于投料阶段或灌装阶段时，可立即停止相应的生产工艺，待检修完成后方可恢复生产；若生产中调和、酯化、皂化工艺中途无法停止，在确保安全的前提下将进入 RTO 废气引入应急旁路处理，待调和、酯化、皂化工艺完成后立即停止生产，进行检修 RTO。

表 6.2.1.1-4 活性炭箱参数表

项目	单位	参数	备注
碳箱规格	mm	L2650*H2000*W1850	上装下卸式
废气浓度	mg/m ³	~50mg/m ³	/
工作时间	h	以时间情况为准	/
活性炭装填量（单台）	t	~1.5	/
碳层厚度	mm	400	/
通过风速	m/s	~0.25	/
接触时间	s	~1.6	/
换碳次数	次/年	4	根据实际运行情况为准

RTO 装置环境安全措施：

本套装置运行安全可靠，在装置上游设置一套 VOC 气体浓度检测仪表，并在靠近工艺风机入口位置设置紧急稀释风门，风门距监测点长度大于仪表响应时间内烟气通过距离。当检测 VOC 浓度接近 25%爆炸下限时，稀释风门自动打开引入新鲜空气对高浓度废气进行稀释。当检测 VOC 浓度达到 25%爆炸下限时，上游旁路开启，避免高浓度烟气进入转轮造成爆炸风险。同时浓缩转轮的脱附风机将转轮内部及烟道中残存的高浓度烟气通过稀释风道排出。并在废气管道上设置遮断风门，RTO 壳体上设置防爆膜等安全装置。

具体措施主要包括：温度控制措施、失电保护措施、安全联锁控制、系统故障检测与预警模式、防雷防静电接地保护措施。

a、温度控制措施：系统重要温度控制点(燃烧室)放置双温度传讯，一用一备的设置两支温度传感器，测得温度进行比对，避免仪器失常而造成 RTO 燃烧室控制错误，达不到 VOCs 去除效率及热回收效果，确保系统操作安全性。

b、失电控制措施：电源切断或设备急停时，为避免设备损坏或人身伤害，设备运动执行元件不会有任何运动。以保护操作工、设备和产品安全。

电控系统及元件能够适应工厂电网上的电压偏差、波动±5%、闪变和

各种谐波及脉冲干扰。

电机供电系统有缺相、过负荷、欠压时，该系统电源开关随之自动断电，以保护操作人员安全；恢复供电后电机不能自动开机，必须人工启动。

c、安全连锁控制：蓄热式焚化炉具有：系统压力监控、焚化炉风车异常保护、助燃风车异常保护、火焰讯号监控、燃料高低压保护、焚化炉高温跳脱保护、失电保护等安全连锁控制。

d、系统故障检测和预警模式：系统具有自我诊断功能，运行时出现的异常情况可报警及自动停机。PLC 控制系统能确认系统各项操作点符合正常的操作状况(正常之操作参数)，若未符合其操作正常范围值，系统将发出故障报警并在人机界面上显示故障原因，并导入预警模式或停机模式，包括以下类别：高温警报故障、停机故障、正常停机故障、紧急停机故障等。制柜设置急停按钮，急停按钮配置指示灯，显示急停按钮状态。

e、废气净化末端排气筒高度应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，超出避雷设施的防护范围时，烟囱安装防雷装置：包括接闪器（避雷针、避雷带、避雷网和避雷器等组成）、引下线和接地装置（接地体）。其设计、施工及验收遵循《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》（GB50601-2010）。根据需要在局部范围内做局部等电位联结。本设计将所有正常不带电的用电设备金属外壳、电缆桥架等均做可靠接地。工作接地、保护接地、防雷及防静电接地共用一套接地系统，并接成一个接地网，接地电阻不大于 4Ω 电气安全设施。

主要设备为表 6.2.1.1-5。

表 6.2.1.1-5 主要设备表

序号	设备位号	设备名称	规格	数量	单位	材质
1)		主要设备				
1	H101	蓄热式热力焚化炉	三塔式，设计风量 $< 6500\text{Nm}^3/\text{h}$	1	座	
			上室体	1	项	碳钢
			下室体	1	项	SS304
			蓄热模块	1	项	
			燃烧系统：燃烧器、燃烧调控系统	1	套	

			6 套提升阀门, 3 台反吹阀	1	套	
			热旁通: 热旁通管道及风门	1	项	CS/310
			隔热内衬&外保温	1	项	
			仪表及控制系统	1	项	
2		风机	主风机, 应急风机, 助燃风机等	1	项	
3	T101	碱洗塔	规格: $\phi 1300 \times 7000$; 操作介质: 废气/碱液	1	台	SS304
		填料层	金属填料	1	层	SS304
		除雾层	金属除雾层	1	套	SS304
		喷淋组件	喷淋层+螺旋喷嘴	1	套	SS304
4	DM101	除水器	内设丝网除雾器	1	套	SS304
5	V101	加药单元	卸料泵+药桶+加药泵及管线、管件等	1	套	工程塑料
6	P101/102	循环泵	Q=24m ³ /h; H=15m;	2	台	工程塑料
7	FQ101	排气筒	规格: DN500×H25000mm 塔架式排气筒; 含爬梯平台护栏, 含防雷接地;	1	座	SS304
8	AC101	活性炭吸附装置	规格: L2650*H2000*W1850;	1	台	碳钢
		活性炭	$\phi 4$ mm 柱状活性炭, 装碳量: 约 1.5t;	1.5	t	煤质
2)	电气仪表					
1		气动风阀	开关型, 轻载型, 带开关信号反馈, DC24V, 双作用	1	项	304
2		阻火器	丝网式阻火器	1	台	CS/304
3		LEL	气体浓度检测仪	2	个	
4		压力、温度变送	DC24V 输出 4-20ma	1	项	
5		爆破片	RTO 炉入口	1	个	
6		在线监测	FID	1	套	
7		电控系统	西门子 PLC; 触摸屏; 变频器; 控制柜等	1	套	
8		控制小屋	与在线监测共用	1	个	
3)	管道、管件及其它					
1		管道、阀门及配件	304 风管及 CS 支架等、公用工程管道	1	套	
2		保温隔热	高温管线隔热	1	项	

(2) 碱洗+水洗+除水器+活性炭吸附装置

投料废气、调和废气、灌装废气、设备清洗废气。本项目设置 1 套

“碱洗+水洗+除水器+活性炭吸附装置”处理投料粉尘、低浓度有机废气及清洗废气。

①碱洗+水洗

废气中含有酸性和碱性物质，本项目先将废气进行碱洗，去除废气中大部分的酸性气体。之后进行水洗，在此过程中将溶于水的酸性、碱性部分有机物去除。反应后的废气进入除水器进行气液分。除水后的废气通入活性炭箱去除剩余的 VOC 组分。最后，净化好的废气经风机引入排气筒排入大气。

废气经管道进入洗涤塔中下部，逆流而上，与自上而下的吸收液接触，吸收废气中的气体。

洗涤塔自上而下设除雾层、喷淋层、填料层、液体储槽。废气从塔体下方进气口进入洗涤塔，自下而上依次通过填料层和除雾层。喷淋水经循环泵自液体储槽至喷淋层往复循环，喷淋碱液自上而下与尾气进行接触、吸收，并回落至塔底液体储槽。实现逆向接触，吸收废气的功能。

废气中含有酸性、碱性及易溶于水物质，本项目使用水洗、碱洗依次对其进行吸收、反应；

洗涤系统主要包括洗涤塔、循环系统、加药系统、除雾系统等组成，并包括各种仪表；

洗涤塔自下而上可分为两个主要的功能区：①吸收区：包括喷淋层、填料层，利用循环水/碱液吸收废气中的酸性/碱性成分；②除雾净化区：除雾净化区在吸收塔上部，用以净化、分离净烟气夹带的雾滴；

洗涤塔设计成气密性结构，防止液体泄漏。塔设计能承受压力、管道推力和力矩、风和地震荷载，以及承受所有其他作用于塔上的荷载。支撑和加强件能防止塔体倾斜和晃动。塔内喷淋管、除雾器支架等有足够的强度和刚度。

喷嘴：洗涤塔装有足够的喷嘴，选用防止快速磨损、结垢和堵塞的喷嘴，喷嘴与管道设计为便于检修和更换的形式；

塔内除水器：在洗涤塔内置除雾器；

低点排凝：在除雾器后端管道低点设低点排凝，避免液体进入到后端系统；

洗涤塔设自动控制系统，通过对塔内 pH 的监测，可实现自动加药。同时可实现自动补水、自动排水等功能。

表 6.2.1.1-6 水洗塔和碱洗塔性能参数

设备	水洗塔	碱洗塔
设备尺寸	Φ2500×9000mm	Φ2500×9000mm
入口温度 °C	25°C	25°C
空塔气速 (m/s)	~1.5	~1.5
液气比 (L/m³)	>2	>2
除雾器	内置 PP 除雾器	内置 PP 除雾器
填料	PP 填料	PP 填料
喷嘴	螺旋喷嘴	螺旋喷嘴

(2) 除水器

在洗涤塔外单独设置除水器；

除水器采用不锈钢材质，除雾层采用 PP 材质；

除水器内设丝网除雾层，具有阻力小、重量轻、强度高、耐腐蚀、耐老化、水气分离效果好的特点；

除水器通过风速~2.5m/s；

除水器设视镜、排水阀等附件。

(3) 活性炭箱

为去除废气中的 VOC 组分，废气除水后引入活性炭箱。利用活性炭作为吸附剂，去除尾气中的 VOC，处理合格的尾气通过风机排至排气筒进行排放。

表 6.2.1.1-7 活性炭箱参数表

项目	单位	参数	备注
碳箱规格	mm	L3600*H2600*W2600	上装下卸式

废气浓度	mg/m ³	~50mg/m ³	/
工作时间	h	4800	/
活性炭装填量（单台）	t	~4.1	/
碳层厚度	mm	400	/
通过风速	m/s	~0.35	/
接触时间	s	~1.2	/
换碳次数	次/年	4	根据实际运行情况为准

正常生产时，本项目涉及活性炭吸附装置共 3 套废气处理装置，活性炭更换周期根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》计算，计算过程如下：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

S—动态吸附量，%；

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

3#排气筒废气处理装置含两级活性炭装置，根据企业提供资料活性炭填充量为 4t，动态吸附量取 10%，削减的 VOCs 浓度 0.022mg/m³，风量为 25000m³/h，运行时间为 16h/d，则该装置的活性炭更换周期为 45 天，（每 2 月 1 次），活性炭的更换量为 24t/a；

固体物料投料过程中会产生粉尘通过集气罩负压收集；调和釜产生的工艺废气及清洗废气通过密闭、管线负压收集；产品灌装时产生的有机废气通过集气管道负压收集，收集的废气经“碱洗+水洗+除水器+活性炭吸附”处理后高空排放，颗粒物和有机废气处理效率可达 90%。

表 6.2.1.1-8 主要设备清单

序号	设备位号	设备名称	规格	数量	单位	材质
1)	主要设备					
1	T201	水洗塔	规格: $\phi 2500 \times 9000$; 操作介质: 废气/水	1	台	SS304
		填料层	PP 填料	1	层	PP
		除雾层	PP 塔内除雾层	1	套	PP
		喷淋组件	喷淋层+螺旋喷嘴	1	套	SS304
2	T202	碱洗塔	规格: $\phi 2500 \times 9000$; 操作介质: 废气/水	1	台	SS304
		填料层	PP 填料	1	层	PP
		除雾层	PP 塔内除雾层	1	套	PP
		喷淋组件	喷淋层+螺旋喷嘴	1	套	
3	DM201	除水器	内设丝网除雾层	1	套	SS304
4	V201	加药单元	卸料泵+药桶+加药泵及管线、管件等	1	套	工程塑料
5	P201/202	循环泵	$Q=60\text{m}^3/\text{h}$; $H=15\text{m}$;	2	台	CS+PTFE
6	P203/204	循环泵	$Q=60\text{m}^3/\text{h}$; $H=15\text{m}$;	2	台	CS+PTFE
7	AC201	活性炭吸附装置	规格: $L3600 \times H2600 \times W2600$;	1	台	碳钢
		活性炭	$\phi 4\text{mm}$ 柱状活性炭, 装碳量: 约 4.1t;	4.1		煤质
8	C301	离心风机	设计风量: $25,000\text{m}^3/\text{h}$; 压力: 4000Pa ; 变频; 常温进出口软接, 减震垫	1	台	碳钢
9	FQ101	排气筒	规格: $\text{DN}800 \times \text{H}25000\text{mm}$ 自立式排气筒; 含爬梯平台护栏, 含防雷接地;	1	座	耐候钢
2)	电气仪表					
1		电磁阀	开关型	1	项	不锈钢
2		仪表	压力变送、温度变送、差压表、压力表	1	项	
3		电控系统	西门子 PLC; 触摸屏; 变频器; 控制柜等	1	套	
4		在线监测	FID	1	项	
5		防火阀	热熔式, 手动复位, 70°C	1	个	
6		动力电缆	电缆及桥架	1	项	
7		控制小屋	集成式小屋	1	项	
3)	管道、管件及其它					

1		管道、阀门及配件	304 风管及 CS 支架等、公用工程管道	1	套	
2		保温隔热	高温管线隔热	1	项	

(3) 活性炭吸附装置（实验室废气）

实验室废气采用活性炭吸附装置处理，处理后经 15 米高 4#排气筒排放，实验室废气主要为低浓度有机废气，活性炭可有效处理低浓度有机废气，设备如下：

表 6.1.1.1-5 活性炭处理装置工艺参数

项目	单位	参数	备注
工作时间	h	4800	
活性炭装填量（单台）	m ³	4	
碳层厚度	mm	400	
通过风速	m/s	<1.2	
换碳次数	次/年	4	根据实际运行情况为准

4#排气筒活性炭吸附装置，根据企业提供资料活性炭填充量为 4t，动态吸附量取 10%，削减的 VOCs 浓度为 0.065mg/m³，工作时间为 16h/d，则更换周期为 48 天，（每 2 月 1 次）则活性炭每年更换 6 次，更换量为 24t。

(4) 碱洗+生物除臭+活性炭装置

中水回用处理站废气通过加盖、负压收集，叠螺机设置在密闭操作间内，设置集气管道收集污泥脱水产生的恶臭气体收集后经“生物除臭+活性炭”处理后经 15 米高 6#排气筒排放，臭气浓度（类比青浦工厂 <2000）、硫化氢和氨气可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准限值；

①碱洗

本项目将废气进行洗涤，反应后的废气进入除水器进行气液分。除水后的废气通入活性炭箱去除其中的 VOC 组分。最后，净化好的废气经风机引入排气筒排入大气。

废气经管道进入洗涤塔中下部，逆流而上，与自上而下的吸收液接触，吸收废气中的气体。

洗涤塔自上而下设除雾层、喷淋层、填料层、液体储槽。废气从塔体下方进气口进入洗涤塔，自下而上依次通过填料层和除雾层。喷淋水经循环泵自液体储槽至喷淋层往复循环，喷淋碱液自上而下与尾气进行接触、吸收，并回落至塔底液体储槽。实现逆向接触，吸收废气的功能。

废气中含有酸性、碱性及易溶于水物质，本项目使用碱洗对其进行吸收、反应；

洗涤系统主要包括洗涤塔、循环系统、加药系统、除雾系统等组成，并包括各种仪表；

洗涤塔自下而上可分为两个主要的功能区：①吸收区：包括喷淋层、填料层，利用循环碱液吸收废气中的酸性/碱性成分；②除雾净化区：除雾净化区在吸收塔上部，用以净化、分离净烟气夹带的雾滴；

洗涤塔设计成气密性结构，防止液体泄漏。塔设计能承受压力、管道推力和力矩、风和地震荷载，以及承受所有其他作用于塔上的荷载。支撑和加强件能防止塔体倾斜和晃动。塔内喷淋管、除雾器支架等有足够的强度和刚度。

喷嘴：洗涤塔装有足够的喷嘴，选用防止快速磨损、结垢和堵塞的喷嘴，喷嘴与管道设计为便于检修和更换的形式；

塔内除水器：在洗涤塔内置除雾层；

低点排凝：在除雾器后端管道低点设低点排凝，避免液体进入到后端系统；

洗涤塔设自动控制系统，通过对塔内 PH 的监测，可实现自动加药。同时可实现自动补水、自动排水等功能。

表 6.2.1.1-9 碱洗塔性能参数

设备	碱洗塔
设备尺寸	Φ1900×9000mm
入口温度 ℃	25℃
空塔气速 (m/s)	~1.5

液气比 (L/m ³)	>2
除雾器	内置 PP 除雾器
填料	PP 填料
喷嘴	螺旋喷嘴

②生物除臭

生物除臭塔主要通过生物降解有机物的过程来实现除臭效果，在生物除臭塔内部，通过设置填料、生物膜等装置，将微生物固定在填料上，利用微生物的代谢能力将废气中的有机物转化成无害的二氧化碳和水，并进一步转化成生物物质，达到除臭的效果。

在生物降解过程中，微生物需要合适的环境条件，包括温度、湿度、PH 值、有机物浓度等。因此，生物除臭塔的运行需要根据废气的组成、温度、湿度等环境因素进行合理的调节和控制，以保证微生物的生长和代谢活动。

生物除臭塔的结构主要包括填料、生物膜、底部分隔层、进出口管道、通气孔等。其中填料是生物除臭塔的核心部分，其作用是固定微生物并提供足够的接触面积，促进废气和微生物之间的相互作用。填料的选择一般根据填充物的比表面积、污染物质量传递系数和生物膜的传质速率进行考虑。

生物膜主要由微生物好其代谢过程中形成的有机物组成，并通过生物膜的代谢作用将废气中的有机物转化，生物膜的形成需要一定的时间，常规的运行时间为数周甚至数月，具体时间与塔的结构、填料类型、废气成分等因素有关。

底层分隔层的作用是隔离填料和生物膜，同时方便氨气及产生的液态化合物收集和排放。进出口管道和通气孔的设置是为了控制和调节塔内温度、湿度和局部气压等环境因素。

生物除臭塔的操作维护主要包括以下几个方面：

检测生物除臭塔内部温度、湿度及有机物浓度等指标，并根据监测结果进行调节和控制。

定期对填料和生物膜进行清洗和维护，以保证其良好的生长环境和降

解效率。

定期清理进出口管道和底部分隔层，以防止管道堵塞和污染物反向渗透。

定期对通气孔进行检查和维护，防止孔隙堵塞影响通风效果。

定期对生物除臭塔进行检查和维护，发现问题及时进行修复和替换设备。

③活性炭吸附

为去除废气中的 VOC 组分，废气除水后引入活性炭箱。利用活性炭作为吸附剂，去除尾气中的 VOC，处理合格的尾气通过风机排至排气筒进行排放。

表 6.2.1.1-10 活性炭箱参数表

项目	单位	参数	备注
碳箱规格	mm	L2850*H2400*W2100	
废气浓度	mg/m ³	~25mg/m ³	
工作时间	h	4800	
活性炭装填量（单台）	t	~2.3	
碳层厚度	mm	400	
通过风速	m/s	~0.37	
接触时间	s	~1.1	
换碳次数	次/年	4	根据实际运行情况为

6#排气筒活性炭装置，根据企业提供资料活性炭填充量为 2.3t 左右，动态吸附量取 10%，削减的 VOCs 浓度为 0.027mg/m³，工作时间为 16h/d，则更换周期为 35 天，每两个月更换一次，则活性炭每年更换 6 次，更换量为 13.8t。

综上全厂活性炭更换量为 61.8t/a。

根据上海青浦工厂废气装置监测数据，碱洗+水洗+除水器+活性炭吸附吸附可有效处理有机废气，活性炭吸附装置可有效处理实验室废气，生物除臭+活性炭装置可有效处理污水处理站废气。

主要设备清单 6.2.1.1-11。

表 6.2.1.1-11 主要设备清单

序号	设备位号	设备名称	规格	数量	单位	材质
1)	主要设备					
1	T401	碱洗塔	规格: $\phi 1900 \times 9000$; 操作介质: 废气/水	1	台	SS304
		填料层	PP 填料	1	层	PP
		除雾层	PP 塔内除雾层	1	套	PP
		喷淋组件	喷淋层+螺旋喷嘴	1	套	
	DM401	除水器	内设丝网除雾层	1	套	PP
3	V401	加药单元	卸料泵+药桶+加药泵及管线、管件等	1	套	工程塑料
4	P401/402	循环泵	$Q=30\text{m}^3/\text{h}$; $H=15\text{m}$;	2	台	CS+PTFE
5	AC401	活性炭吸附装置	规格: $L2850 \times H2400 \times W2100$;	1	台	碳钢
6		活性炭	$\phi 4\text{mm}$ 柱状活性炭, 装碳量: 约 2.3t;	2.3	t	煤质
7	C401	离心风机	设计风量: 15, 000 m^3/h ; 压力: 3000Pa; 变频; 常温进出口软接, 减震垫	1	台	碳钢
8	FQ401	排气筒	规格: $DN650 \times H25000\text{mm}$ 塔架式排气筒; 含爬梯平台护栏, 含防雷接地;	1	座	耐候钢
2)	电气仪表					
1		电磁阀	开关型	1	项	不锈钢
2		仪表	压力变送、温度变送、差压表、压力表	1	项	
3		电控系统	西门子 PLC; 触摸屏; 变频器; 控制柜等	1	套	
4		防火阀	热熔式, 手动复位, 70°C	1	个	
5		动力电缆	电缆及桥架	1	项	
6		在线监测	在线监测及小屋	1	项	
3)	管道、管件及其它					
1		管道、阀门及配件	304 风管及 CS 支架等、公用工程管道	1	套	
2		保温隔热	高温管线隔热	1	项	

(5) 布袋除尘器

合成酯生产投料过程中产生的污染物主要为扬起的粉尘, 本方案考虑一级过滤除尘处理, 采用先进的防爆袋式除尘器对粉尘进行处理, 经处理后废气达到排放标准。

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成, 利用纤维织物的过滤作

用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。防爆除尘器是根据现场工况条件及粉尘特性来设计的，除尘器壳体耐压远大于泄爆后壳体内峰值压力，从而来保证除尘设备的安全性。

采用单体独立壳体结构，材料采用 SS304，筋板布置合理，保证其强度和刚性，充分考虑壳体抗爆要求；

壳体应密封、防雨、设计尽量避免死角或灰尘积聚区，内部表面光滑；箱体设置泄爆装置，泄爆片带信号输出装置；

灰斗的内壁光滑，壁面之间圆弧化处理，灰斗落料与水平夹角至少为 65° ；

滤袋采用抗静电滤料，与其相连接的滤袋框架、花板、短管等用铜导线连接；

除尘器与进出风管连接为焊接，灰斗与卸灰阀连接为直段焊接；

灰斗下部设置锁气卸灰装置；

本体及灰桶做好接地处理，接地电阻 $\leq 100 \Omega$ ；

所有平台均设栏杆及护栏，平台载荷为 4KN/m^2 ，按国标 GB4053-2009 进行设计；

设备钢架支撑件应考虑到地震加速度、自重等对其作用，确保结构安全；

采用脉冲清灰方式，并设置除尘器清灰压力监测装置，实时监测气源压力；

脉冲清灰参数的设定（气压、间隔、周期、脉冲宽度）按滤袋积尘厚度不大于 1mm 设定；

除尘器内部设有喷淋管路，当温度达到设计值时启动喷淋系统；

主要设备清单见表 6.2.1.1-12.

表 6.2.1.1-12 设备清单

序号	设备位号	设备名称	规格	数量	单位	材质
1)	主要设备					
1		布袋除尘器	AR-XBH-45, 3000m ³ /h, 45m ² ,	1	台	SS304
2		褶皱布袋	褶皱Φ130*2000	56	条	涤纶覆膜防静电
3		笼骨		56	条	SS304
4		泄爆片	CV500X600	1	件	SS304
5		爆炸隔离阀	Φ250	1	件	SS304
6		旋转阀	φ200, 粉尘防爆	1	台	SS304
7		风机	3000m ³ /h, 2900Pa (预估), 5.5Kw 变频, 粉尘防爆, 铝叶轮, 碳钢底座	1	台	主体 SS304
2)	电气仪表					
1		清灰电磁阀	粉尘防爆	8	件	
2		差压变送器	0-2Kpa, 粉尘防爆	1	件	
3		压力变送器	0-10Bar, 粉尘防爆	1	件	
4		料位计	粉尘防爆	1	件	
5		温度变送器	0-120℃, 粉尘防爆	1	件	
6		PLC 控制箱	粉尘防爆	1	套	SS304
3)	管道、管件及其它					
1		螺旋风管	φ300, 除尘器出口至风机入口	1	根	SS304

6.2.1.2. 无组织排放废气治理措施评述

本项目已采取了控制无组织排放的措施, 采取的控制方法如下:

(1) 产品灌装时管线深入桶内, 且装置上自带负压废气收集系统, 尽可能有组织收集灌装产生的废气。

(2) 生产时原辅材料部分为固体颗粒, 投料过程中会有粉尘产生, 采用吨袋定为自动投加, 即吊车先将吨袋吊起, 吨袋投料口与进料口封闭对接后再投料, 进料时釜内负压收集, 仅有极少量无组织粉尘的排放。

(3) 储罐呼吸阀外采用全包围集气罩包覆储罐呼吸阀, 以尽可能收集 12 座储罐的呼吸废气。

(4) 中水回用处理站处理站废水池已加盖，废气收集并处理，但仍存在少量废气逸散现象，存在少量无组织排放的情况。

(5) 本项目虽然采取了控制无组织排放的措施，但仍然可能在设备、管道连接点等处存在少量废气逸散，项目已选用高质量的管件，提高安装质量，如对所有设备，包括管道、阀门、法兰等 80%以上采用不锈钢材料，设备选用先进密闭性能高的机械泵等。经常对设备检修维护，尽可能避免“跑、冒、滴、漏”情况的出现。通过以上这些措施，从源头上控制设备、管道等跑、冒、滴、漏逸散，可以尽量减少无组织排放废气，减轻对周围大气环境的影响。

6.2.1.3.经济可行性分析

本项目废气处理设施的投资主要为除雾器、RTO、碱液喷淋塔、活性炭吸附塔、排气筒、管道等配套设施的建设费用，合计约 3000 万元人民币，占项目投资额的 2.03%。

本项目废气处理的运行费用合计 80 万元/年，为企业可以接受范围之内，具有可行性。

6.2.1.4.排气筒高度设置合理性

本项目排气筒高度为 15~25 米，均不低于 15 米，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）等标准的控制要求。

6.2.1.5.废气污染防治措施与相关管理要求的相符性

表 6.2.1.5-1 废气污染防治措施与相关管理要求的相符性

文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时,气体流速宜低于 0.60m/s;采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时,气体流速宜低于 0.15m/s;采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于 1.20m/s。对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置,气体流速宜低于 1.20m/s;对于采用颗粒状吸附剂的移动床和流化床吸附装置,吸附层的气体流速应根据吸附剂的用量、粒度和体密度等确定。对于一次性吸附工艺,当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂;对于可再生工艺,应定期对吸附剂动态吸附量进行检测,当动态吸附量降低至设计值的 80%时宜更换吸附剂。采用纤维状吸附剂时,吸附单元的压力损失宜低于 4kPa;采用其他形状吸附剂时,吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa。	本项目采用颗粒状活性炭,活性炭装置气体流速低于 0.6m/s;采用就地压差表用以监测活性炭装置的工作状态,压差超出正常工作压差区间,即对活性炭进行更换,避免因活性炭堵塞或者吸附能力丧失等原因,影响活性炭对有机废气污染物的处理效果。	相符
《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)	进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸下限的 25%,当有机物浓度不足以支持自持燃烧时,宜适当浓缩后再进入蓄热燃烧装置,易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理。含卤素的废气不宜采用蓄热燃烧法处理。进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5 mg/m ³ ,含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制。进入蓄热燃烧装置的废气流量、温度、压力和污染物浓度不宜出现较大波动。	本项目 RTO 设置一套 VOC 气体浓度检测仪表,并在靠近工艺风机入口位置设置紧急稀释风门,风门距监测点长度大于仪表响应时间内烟气通过距离。当检测 VOC 浓度接近 25%爆炸下限时,稀释风门自动打开引入新鲜空气对高浓度废气进行稀释。不含卤素废气,进入 RTO 颗粒物浓度小于 5mg/m ³ ,不含焦油、漆雾等。本项目生产装置稳定,进入蓄热燃烧装置的气流、温度、压力和污染物不会出现较大波动	相符
《蓄热式焚烧炉(RTO)》系统安全技术要求(试行)》苏应急	易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质不易采用 RTO 炉处理,含卤素废气不易采用 RTO 炉处理,RTO 炉应	本项目 RTO 装置设置一套 VOC 气体浓度检测仪表,并	相符

[2021]46 号	当具有点火失败和熄火自动保护功能，宜具备反烧和吹扫功能。进入 RTO 炉的有机物浓度应低于爆炸极限下限的 25%。	在靠近工艺风机入口位置设置紧急稀释风门，风门距监测点长度大于仪表响应时间内烟气通过距离。当检测 VOC 浓度接近 25%爆炸下限时，稀释风门自动打开引入新鲜空气对高浓度废气进行稀释。不含卤素废气、漆雾等。RTO 装置具备点火失败和熄火自动保护功能。	
《污水处理中恶臭气体生物净化工艺设计规范》（DB32/T4025-2021）	恶臭气体的收集与运输应采取密闭措施。宜采用吸气式负压收集，恶臭气体收集应设置集气罩；预处理采用碱洗，碱洗过程中 pH 控制在 9-12，空塔流速宜为 0.5m/s~2m/s，液气比宜为 2L/m ³ -4L/m ³ 。生物过滤池应整体密闭防腐，应设施人孔，底部应设置带水封排空管道，宜采用钢骨架玻璃钢壁板材，气体停留时间应大于 15s。	本项目中水回用处理站恶臭气体收集与运输采用密闭措施。采用吸气式负压收集，恶臭气体收集设置集气罩，预处理采用碱洗，空塔流速 0.5m/s~2m/s，液气比为 2L/m ³ -4L/m ³ ，生物过滤池应整体密闭防腐，应设施人孔，底部应设置带水封排空管道，宜采用钢骨架玻璃钢壁板材，气体停留时间大于 15s。	相符

6.2.2. 废水防治措施评述

6.2.2.1. 清污分流

奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司拟按照清污分流的原则, 铺设污水管网和清下水管网。

6.2.2.2. 污水处理

本项目废水主要包括工艺废水、设备等清洗废水、地面清洗废水、实验室废水、部分蒸汽冷凝废水、喷淋塔废水、纯水制备废水、软水制备废水、循环冷却水和生活污水。

含氮磷废水根据各类废水水质分为高浓度废水和低浓度废水, 高浓度废水主要为工艺废水和喷淋塔废水; 低浓度废水包括设备等清洗废水、地面清洗废水、实验室废水、循环冷却水、初期雨水等。本项目中水回用处理设施分为高浓度废水处理单元和低浓度废水处理单元, 将工艺废水经高浓度废水预处理单元处理后进入低浓度废水处理单元处理后回用不外排; 不含氮磷纯水制备废水、软水制备废水、部分蒸汽冷凝废水同生活污水一并排入胜科水务处理。高浓度废水设计处理量为 $13.3\text{m}^3/\text{d}$, 经处理后接入低浓度废水处理设置处理, 设计处理能力 $40\text{m}^3/\text{d}$, 故本项目厂区中水回用处理站处理废水综合处理能力 $40\text{m}^3/\text{d}$, 高浓度废水处理单元采用“低温蒸发”处理, 处理后废水进入低浓度废水处理单元同其他低浓度废水一起处理, 低浓度废水处理单元采用“隔油+气浮+电絮凝+水解酸化+A/O+MBR+RO”处理, 处理后废水回用于循环冷却水补水, 不外排。

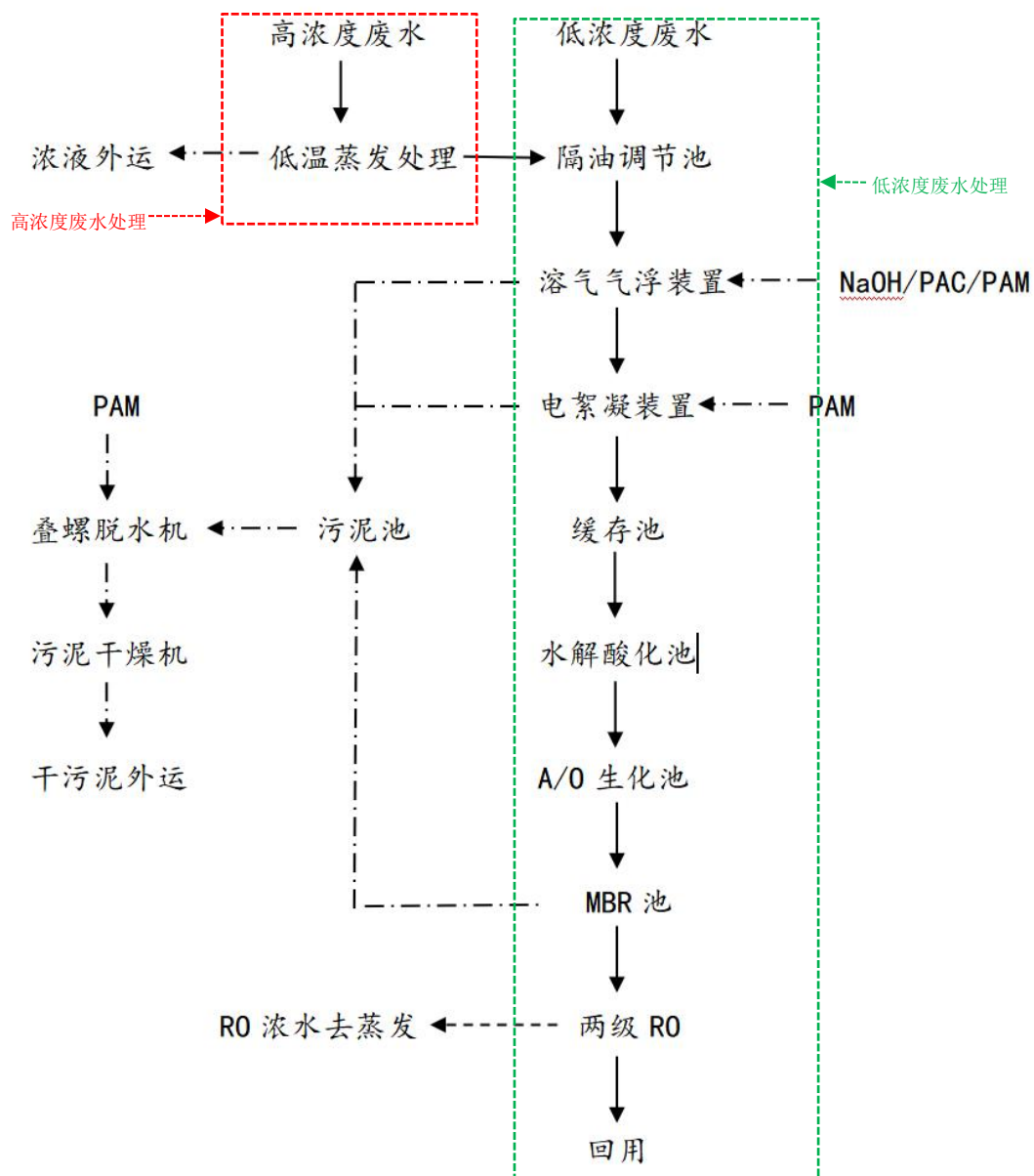


图 6.2.2-1 本项目中水回用处理站工艺流程图

一、工艺流程为：

1、高浓度废水处理

酯化反应废水和皂化废水的 COD 非常高，且变化幅度比较大，喷淋废水 TDS 也较高，且难处理，经预处理除油后采用低温蒸发的工艺处理。

低浓度废水中水回用浓水，也进入低温蒸发系统，和高浓废水一起处理。

低温蒸发冷凝液进低浓废水处理单元。本项目低温蒸发废液温度较低,

废水中不含易挥发性有机物，蒸出气体主要为水蒸气，基本无二次污染，经冷凝后全部进入低浓度废水处理装置处理。

2、低浓度废水处理

低浓废水及低温蒸发冷凝液混合均匀后进入低浓废水处理单元，经调节池隔油后进入气浮单元，对水中的浮油及乳化油等进行去除，气浮出水进入电絮凝系统，除对废水中的溶解油进行处理外，还能够对废水中环类及长链有机物起到开环断链的作用，提高废水的 B/C。电絮凝系统出水后进入 A/O 生化处理系统，降解大部分的有机物、氨氮、总氮等指标。出水经 MBR 单元后进入 RO 单元，对废水进行脱盐，产水达到用水需求，浓水进入高浓废水处理单元的低温蒸发系统。

3、污泥处理

气浮系统、电絮凝系统、生化系统排泥进污泥脱水单元，经浓缩后，采用碟螺脱水机脱水，干化系统位置预留。

4、臭气设计处理

调节池、气浮池、生化缺氧池、污泥浓缩池、脱水间等需要进行臭气收集及处理，采用“碱洗+生物除臭+活性炭”的方式进行除臭处理。

二、低温蒸发装置物料、RO 装置物料平衡

(1) 低温蒸发物料平衡

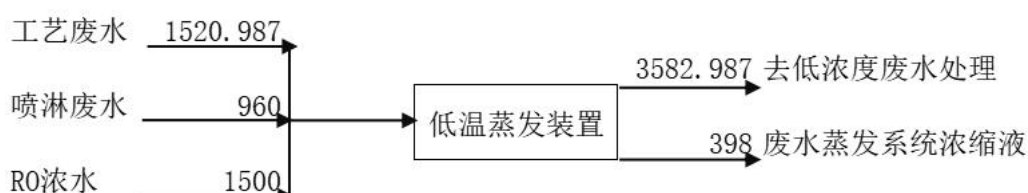


图 6.2.2.2-1 低温蒸发物料平衡 (t/a)

(2) RO 装置物料平衡



图 6.2.2.2-2 RO 装置物料平衡 (t/a)

二、废水处理主要设施规格及工艺控制参数

表 6.2.2-1 废水处理主要设施规格及工艺控制参数一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	运行时间	备注
一、高浓度废水						
1	隔油调节池	钢砼，容积：50m ³			≤8h/d	
1.1	浮油收集器	DS-5	1	台		
1.2	提升泵	Q=5m ³ /h, H=10m, N=0.75kW	2	台		1 用 1 备
1.3	电磁流量计	DN40, 4~20mA 信号输出	1	台		
1.4	液位计	0-5m, 4~20mA 信号输出	1	台		
2	序进气浮 1				≤8h/d	
2.1	序进气浮装置 1	钢制, SAF-5, Q=5m ³ /h, 3.74kW, 含搅拌机, 刮渣机, 溶气泵, 废渣槽, 电控箱等	1	台		
2.2	PH 计	0~14, 4~20mA 信号输出	1	台		
2.3	PAC 加药装置	1 桶 2 泵 (1 用 1 备)	1	套		
2.4	PAM 加药装置	三箱式干粉投加装置	1	套		
2.5	酸加药装置	1 桶 2 泵 (1 用 1 备)	1	套		
2.6	碱加药装置	1 桶 2 泵 (1 用 1 备)	1	套		
3	均质池	钢砼，容积：50m ³			24h 连续运行	
3.1	提升泵	Q=1m ³ /h, H=14m, N=0.55kW	2	台		1 用 1 备
3.2	电磁流量计	DN40, 4~20mA 信号输出	1	台		
3.3	液位计	0-5m, 4~20mA 信号输出	1	台		
3	低温蒸发装置	/	1	套	24h 连续运行	
3.1	低温蒸发本体及动力设备	蒸发量 15t/d, N=15kW	1	套		
3.2	换热系统	/	1	套		
3.3	消泡剂加药单元	/	1	套		

序号	名称	规格型号	数量	单位	运行时间	备注
3.4	仪表及自控系统	/	1	套		
4	冷凝液排水池	/	1	套	≤12h/d	
4.1	提升泵	Q=1.5m³/h, H=15m, N=0.55kW	2	台		1 用 1 备
4.2	电磁流量计	DN40, 4~20mA 信号输出	1	台		
4.3	液位计	0-5m, 4~20mA 信号输出	1	台		
二、低浓度废水						
1	综合调节池	钢砼, 容积: 60m³			≤12h/d	
1.1	提升泵	Q=5m³/h, H=10m, N=0.75kW	2	台	/	1 用 1 备
1.2	电磁流量计	DN40, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
1.3	液位计	0-5m, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
2	序进气浮 2				≤12h/d	/
2.1	序进气浮装置	钢制, SAF-5, Q=5m³/h, 3.74kW, 含搅拌机, 刮渣机, 溶气泵, 废渣槽, 电控箱等	1	台	/	/
2.2	PH 计	0~14, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
2.2	加药系统	溶、配药装置和序进气浮 1 加药共用, 加药泵另配	1	套	/	/
3	电絮凝系统				/	/
3.1	电絮凝装置	Q=5m³/h, 材质: PE+钢骨架	1	套	/	/
3.2	电源供应器	配套, N=22kW	1	台	/	/
3.3	中和曝气槽	配套	1	台	/	/
3.4	沉淀槽	配套	1	台	/	/
4	水解酸化单元	钢砼, 容积: 100m³, 处理水量 1.5m³/h			24h 连续运行	/
4.1	布水系统		1	套	/	/
4.2	填料		1	套	/	/
4.3	泥水分离装置		1	套	/	/

序号	名称	规格型号	数量	单位	运行时间	备注
5	A/O 生化池	钢砼, 容积: 300m ³ , 处理水量 1.5m ³ /h	/	/	24h 连续运行	/
5.1	风机	1m ³ /min, P=49kPa, N=2.2kW	3	台	2 用 1 备	/
5.2	内回流泵	Q=6m ³ /h, H=10m, N=0.75kW	3	台	2 用 1 备	/
5.3	污泥排放泵	Q=1m ³ /h, H=20m, N=0.55kW	2	台	1 用 1 备	/
5	MBR 系统				24h 连续运行	/
5.1	MBR 膜系统	Q=1m ³ /h	2	组	/	陶瓷膜
5.2	产水泵	Q=1m ³ /h, N=0.55kW, 带真空引水系统	3	台	2 用 1 备	/
5.3	MBR 膜清洗系统		1	套	/	/
6	MBR 产水池	钢砼, 容积: 50m ³			≤12h/d	/
6.1	提升泵	Q=4m ³ /h, H=30m, N=1.5kW	2	台	/	1 用 1 备
6.2	电磁流量计	DN40, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
6.3	液位计	0-5m, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
7	RO 单元				≤12h/d	/
7.1	RO 膜系统	进水量 Q=4m ³ /h, 回收率 85%, 产水量 Q=3.4m ³ /h, 膜平均通量 15L/m ² .h, 运行时间 12h/d	1	套	/	/
7.2	高压泵	Q=4m ³ /h, H=200m, N=7.5kW	1	台	/	/
7.3	加药及清洗系统		1	套	/	/
8	产水池	钢砼, 容积: 50m ³			/	/
8.1	产水外送泵	Q=4m ³ /h, H=30m, N=1.5kW	2	台	/	1 用 1 备
8.2	电磁流量计	DN40, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
8.3	液位计	0-5m, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
9	浓水池	钢砼, 容积: 20m ³			/	/

序号	名称	规格型号	数量	单位	运行时间	备注
9.1	产水外送泵	Q=2m³/h, H=15m, N=0.75kW	2	台	/	1 用 1 备
9.2	电磁流量计	DN40, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
9.3	液位计	0-5m, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
10	除臭系统	风量: 5000m³/h			24h 连续运行	/
10.1	洗涤单元	N=0.55kW	1	套	/	/
10.2	生物除臭单元	N=0.55kW	1	套	/	/
10.3	活性炭单元		1	套	/	/
10.4	外排单元	高度 15m	1	套	/	/
10.5	除臭管路系统		1	套	/	/
11	污泥系统				≤12h/d	/
11.1	碟螺脱水机	处理量 6~10kg/h, N=0.62kW/h	1	台	/	/
11.2	PAM 加药装置		1	套	/	/
12	清净下水收集池				/	/
12.1	外送泵	Q=2m³/h, H=30m, N=1.1kW	2	台	/	1 用 1 备
12.2	电磁流量计	DN40, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
12.3	液位计	0-5m, 4~20mA 信号输出	1	台	/	/
13	电气自控				/	/
13.1	电气自控系统	采用 PLC 控制系统	1	套	/	/

类比同类型中水回用处理站处理效率, 本项目中水回用处理站各工艺单元对废水中污染物的去除率见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-2 污水处理各工艺单元对废水中污染物的去除率 (单位: mg/L)

项目		水质指标	PH	COD	BOD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油	TDS
		单位	无纲量	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	
高浓度废水处	低温蒸发	进水浓度	7	50000	20000	500	500	800	10	1000	500	11860

理单元		出水浓度	7.5	10000	4000	5	100	150	1	100	250	800
低浓度 废水处 理单元	隔油+气 浮+电絮 凝	进水浓度	7.5	8000	2400	500	200	250	8	100	250	3500
		出水浓度	8	4800	1800	50	200	250	1	10	150	3500
	水解酸化 +A/O+MB R	进水浓度	8	4800	1800	50	200	250	1	10	150	3500
		出水浓度	7.5	82	10	5	5	25	0.5	0.5	100	3500
	两级 RO	进水浓度	7.5	82	10	5	5	25	0.5	0.5	100	3500
		出水浓度	7.3	8	1	0.5	0.5	1	0.1	0.1	100	100
GB/T3923-2007			6.5~ 8.5	60	10	-	10	-	1	1	-	-

根据上表结果，本项目废水处理回用系统的出水水质可以达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）表 1 标准，其它因子均按《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）表 1 标准中规定的限值执行，本项目含氮废水厂内处理回用从水质水量角度分析具有可行性。

结合《张家港市国泰华荣化工新材料有限公司新建实验楼和现有环保设施提升项目（第一阶段）》竣工环境保护验收情况，其采用物化+生化+RO 反渗透+蒸发的工艺处理废水的出水能达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准。

6.2.2.3. 污水处理厂可接纳性分析

（1）张家港保税区胜科水务有限公司简介

①张家港保税区胜科水务有限公司建设规模

张家港保税区胜科水务有限公司的建设规模如下：

表 6.2.3-1 近期、远期污水处理厂接管水量表

工程时段	设计规模 (t/d)	建设情况 (t/d)		接管情况 (t/d)	备注
		已建成	远期规划		
一期工程	20000	20000		20000	接管能力 35000 t/d，目前接管量为 25000 t/d
二期工程	30000	15000	15000		

污水厂二期工程 A 部分目前已经建成，本项目建成后产生的污水接入张家港保税区胜科水务有限公司二期工程处理是可行的。

②张家港保税区胜科水务有限公司的接管要求

企业废水接管标准执行保税区污水接管标准。

表 6.2.3-2 污水厂接管标准 (单位: mg/l, pH 除外)

项目	COD	SS	pH	氨氮	总磷
接管标准	500	250	6~9	25	2
排放标准	50	20	6~9	4	0.5

③二期工程废水处理工艺

张家港保税区胜科水务有限公司新建工程采用好氧流化床+曝气池工艺，污水经区域收集系统收集后提升送入污水处理厂，经一级提升泵房提升进入格栅沉砂池，先经细格栅去除漂浮物，再经沉砂池除砂，然后进入均质调节池进行水质的均匀混合、水量调节、投加营养物质、用泵加压将污水送入缺氧选择池，再自流进入好氧流化床+曝气池。

其中主导工艺好氧流化床与曝气池合建。好氧流化床中投加有生物载体，并且采用中孔曝气，使活性污泥和生物载体处于膨胀化状态，保持了进水与颗粒污泥的充分接触，同时生物载体对起泡具有切隔作用，可以提高氧的转移率，从而最大限度地去去除有机物。同时生物的种类比较繁多，兼有附着型微生物和悬浮型微生物，使得系统更加稳定。另外在流化床前加缺氧选择池，兼有配水、泥水混合以及反硝化的作用。大部分有机物在好氧流化床中被去除，剩余的少量有机物在随后的延时曝气池中被氧化去除，以达到良好的出水水质和稳定增长的污泥。同时延时曝气可以在氧气充足的情况下保证 $\text{NH}_3\text{-N}$ 能够较好的去除。曝气池出水自流进入二沉池，经固液分离后上清液达标由泵提升后排入长江；沉淀下来的活性污泥，大部分回流至流化床、曝气池，少量剩余污泥送到污泥贮池贮存，用泵送入浓缩脱水一体化带机脱水后泥饼外运填埋。

(2) 本项目废水接管可行性分析

企业现有项目已经通过环保验收，废水排放符合污水处理厂接管标准排入张家港保税区胜科水务有限公司。

水量：本项目产生及接管的废水合计 9068.307t/a，在胜科水务的处理余量范围内，不会对污水处理厂的运行产生不良影响，胜科水务完全有能力接收项目投产后产生的废水。

水质：本项目产生的污废水可以达到张家港保税区胜科水务有限公司的接管标准。因此从水质来分析具有可行性。

时间性：张家港保税区胜科水务有限公司的一期工程、二期工程均已建成，可以接纳并处理企业产生的各类废水。

空间性：本项目位于张家港保税区胜科水务有限公司的纳污范围之内，污水管网在项目投产建成前铺设到位，项目拟接管排放的废水均可以接入张家港保税区胜科水务有限公司进一步集中处理。

综上所述，本项目生产废水和生活污水经相应处理后可达到接管标准，经现有排污口接管排放由胜科水务有限公司集中处理是可行的。

6.2.2.4.经济可行性分析

本项目废水处理设施的投资费用约 300 万元人民币，占项目投资额的 0.5%；运行费用合计 40 万元/年，为企业可以接受范围之内，具有可行性。

6.2.3. 噪声防治措施评价与建议

本项目涉及的主要噪声源有调和釜、管道泵、风机等，其噪声源强约80~85分贝，本项目主要采取选用低噪声设备、安装消声器装置、建筑物隔声、合理布局、加强绿化等措施来降低噪声影响，具体为：

(1) 选用低噪声设备

设计中尽量选用低噪声设备；订货采购时，要求高噪声设备带有配套的消声器使所有设备噪声尽可能控制在75分贝以下（设备外1米）。

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

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

根据以上数据分析，采取降噪措施后，可以降低噪声25dB(A)左右，按照规范安装后，经过厂房的墙壁、绿化带、厂界围墙等设施隔声后，厂界的噪声可以到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准，拟建项目噪声控制措施可行。

6.2.4. 固废防治措施评述

根据项目工程分析，项目运营期固体废物主要有危险废包装材料、废过滤网、不合格产品、沾染有机试剂废抹布、废机油和废润滑油、含油抹布、实验室废物、废过期化学品、废活性炭、低温蒸发系统浓缩废液、含油污泥、废水处理废滤膜、未沾染化学品废纸箱、废金属、废滤膜和废树脂、生化污泥、废机油、生活垃圾。

危险固废主要委托苏州市荣望环保科技有限公司焚烧处置，危险废包装材料中废空桶委托太仓立日包装容器有限公司；一般固废综合利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

项目固废特别是危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

(1) 建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人

熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

(2) 制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，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) 固废的暂存和转移

本项目固体废弃物分为生活垃圾、一般固废和危险废物，固废分类收集、并分区储存。固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

本项目拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91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）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）等对危废仓库进行设计、建设、管理，规范设置危险废物识别标识、标签、危废污染防治责任信息，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口，确保废气达标排放。

根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。地面与裙角采取防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，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。

对易爆等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。

在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

危废仓库管理人员，应参加岗位培训，合格后上岗。

建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

本项目拟建的危废仓库按照《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）相关要求进行设计和建设。

企业危险废物的转移应根据《危险废物转移联单管理办法》及《关于进一步规范危险废物转移工作的通知》（苏环办[2017]201号）等文件中的规定执行，严格执行危险废物转移网上报告制度，加强危险废物转移过程中的环境风险防控，禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

项目危险废物定期由有资质单位统一托运至该公司厂区内进行处置。运输过程中安全管理和处置均由有资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由有资质单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物产生、储存和处置情况。

因此，本项目产生的固体废物均可得到有效处理处置，其危险废物的处置方案是可行的、可靠的，经过以上处置措施后可达到零排放，不产生二次污染，符合《危险废物规范化管理指标体系》。

（5）、固废处理

危险固废主要委托苏州市荣望环保科技有限公司焚烧处置，危险废保温材料中废空桶委托太仓立日包装容器有限公司；一般固废综合利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

上述固废分类储存于危险固废储存场所中，按照环保要求设置危险废物的名称标牌，分区分类暂存。同时，加强固废储存场所的通风。

产生单位规范化管理指标》中相关要求对危险废物环境管理。

（6）、编制固废应急预案

企业按《固废法》的要求编制固废应急预案或在企业环保应急预案中需要涵盖固废应急处置内容，并报相应环保部门备案。

(7)、建立业务培训制度

根据《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发[2011]19号）对固废相关人员进行培训。相关管理人员和从事危险物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员必须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、运送、暂存的正确方法和操作程序。

(8)、固废处理措施可行性分析

危险固废暂存堆场应由砌筑的防火墙及铺设有混凝土地面的干库房式构筑物所组成，同时保证库房内的空气流通，其技术要求符合现行的国家标准的规定，做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等。本项目建成后危废产生量为1021t/a吨，其计划每月清运一次。本项目拟建危废仓库一处，面积261平方米，最大可容纳约261吨的废物，本项目最大存储废物量为200吨，可满足本项目的贮存需要。本项目用于储存危废的仓库建设符合相关建设要求，可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，仓库内的物料储存区及危废堆放区间设有隔断，不混合存放，符合危废的存放要求。

本项目拟按照《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）和《关于印发<苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案>的通知》（苏环办字[2019]82号）相关内容要求，如在明显位置按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；按照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；建立规范的危险废物贮存台账；按规定在江苏省危险废物

动态管理系统进行申报；危险废物贮存设施应符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求等。

苏州市荣望环保科技有限公司是一家专业从事危险固废（液）的收集、分类、分析、运输、储存和焚烧处理一条龙服务的固废处置单位，厂址位于张家港乐余工业集中区。根据最新的危险废物经营许可证：焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），含金属羰基化合物废物（HW19），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 772-006-49、309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）合计 25000 吨。

太仓立日包装容器有限公司最新危废经营许可证为：清洗废包装桶 42.9 万只/年（限 900-249-08、900-041-49 仅含染料涂料、有机树脂、有机溶剂、矿物油、酸、碱废物的包装桶，其中 200L 废铁桶 30 万只/年、200L 废塑料桶 6 万只/年、1000L 废 IBC 桶 6.9 万只/年）。

本项目产生的主要危险废物苏州市荣望环保科技有限公司的处置范围之内，危险废包装材料中废空桶在太仓立日包装容器有限公司的处置范围内，并与相应企业签订了固废处置协议，故该公司有能力处置本项目的危险废物，因此，本项目危险废物委托该公司处置是可行的。

通过以上的分析，本项目产生的固体废物均可得到有效处理处置，在

本项目签订危废处置合同，并将危险废物委托具有危废处置资质的单位处置后，其危险废物的处置方案是可行的、可靠的，经过以上处置措施后可达到零排放，不产生二次污染，符合《危险废物规范化管理指标体系》。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	产废周期
1	危废仓库	危险废包装材料	HW49	900-041-49	厂区中部	261m ²	袋装桶	261t	1 个月
2		废过滤网（含过滤渣）	HW49	900-041-49			密封桶		3 个月
3		不合格产品	HW08	900-249-08			密封桶		1 个月
4		废抹布（沾有机溶剂）	HW49	900-041-49			袋装		1 个月
5		废有机溶剂	HW06	900-404-06			密封桶		1 个月
6		废机油、废润滑油	HW08	900-249-08			密封桶		3 个月
7		含油抹布	HW49	900-041-49			袋装		1 个月
8		实验室废物	HW49	900-047-49			密封桶		1 个月
9		过期药品	HW49	900-999-49			密封桶		6 个月
10		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		2 个月
11		废水蒸发系统浓缩液	HW09	900-007-09			密封桶		3 个月
12		中水回用处理站含油污泥	HW08	900-210-08			袋装		3 个月
13		废水处理滤膜	HW49	900-041-49			袋装		3 个月
14		生化污泥	HW06	900-409-06			袋装		3 个月
15		废机油	HW08	900-214-08			密封桶		3 个月

6.2.5. 土壤和地下水防治措施

对土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染，主要包括固体废弃物堆积场所，污水管、生产车间、化学品仓库、罐区、事故池渗漏对土壤及地下水的污染。

根据评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本工程排放的主要污染物，分析得出建成工程对浅层空隙水和深层空隙水的污染途径和影响主要有以下方面：

1)、厂区内生活污水和生产废水渗漏，对厂区所在地的浅层空隙水质造成污染的可能性。厂内污水排放管道均进行防腐、防渗处理。因此厂区污水废水在正常情况下不会污染地下水。

2)、工程向大气排放的污染物可能由于重力沉降，雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水，造成地下水污染。本工程的废气污染源在设计中均通过采用先进工艺和有效治理措施，使排入大气中的污染物得到了较好的控制，排放均能达标。因此本工程排放的废气不会由于重力沉降及雨水淋洗等大量降落到地表，从而被水携带到地下水中对地下水产生明显影响。

6.2.5.1. 施工期地下水和土壤环境保护措施

针对施工期产污特征及与地下水环境相关要素，提出以下保护措施：

(1) 施工区建临时污水收集系统，收集污水统一处理或循环回用。

(2) 混凝土拌和废水、车辆冲洗废水中泥沙和石油类含量较高，应在施工场地设置临时沉沙池，经隔油沉淀处理后全部循环利用，不外排。

(3) 散料堆场采取覆盖措施，防止产生水土流失污染地下水。

6.2.5.2. 运行期地下水和土壤环境保护措施

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控

制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

（2）分区防控措施

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

为此，拟建项目将对厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施；厂区地面全部采取硬化措施，其中对一般污染防治区地面硬化采用渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的刚性防渗结构；对重点污染防治区上层采用渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 的刚性防渗结构，对废水收集和处理设施、事故应急池、危废仓库、固废这类易发生泄漏的设施增加柔性防渗结构（HDPE 土工膜）并增设导流渠。

(3) 地下水、土壤污染监控

建立厂区地下水和土壤环境监控体系，包括建立地下水和土壤监控制度和环境管理体系、制定监测计划，以便及时发现问题，及时采取措施。在厂区内设置地下水和土壤的跟踪监测点，设标识牌，可通过监测数据情况判断厂区是否有难发现控制的跑冒滴漏情况，方便及时采取防护措施。

2) 监测机构和人员

对于水质监测原则上采取固定时间，固定人员，固定测量工具进行观测。测量工具参考国家相关监测标准。同时，对于水质监测，建议单位也可委托有资质监测单位，签订长期协议，对生产厂区周边选定取样口进行监测。

3) 监测数据管理

监测结果应及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

(4) 突发事件应对措施

制定地下水和土壤风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水、土壤进行治理的具体方案。

(5) 建立健全地下水和土壤环境管理制度

1) 工艺设计时应采用清洁生产工艺，落实节水措施，提高水的重复利用率，减少取水量；

2) 建立在线监控系统，对项目排水（污）实现实时监测与调控，确保按照最佳用水模式运行，根据各工艺过程对水量和水质的要求合理安排生产、生活用水，建立合理的水量平衡系统；

3) 设置地下水和土壤环境管理机构，为加强对地下水影响监测和管理工作，做到在生产过程中及时掌握建设项目生产对地下水环境的影响，预防和治理建设项目（特别是事故状态下）所诱发的环境水文地质问题。

6.2.6. 环境风险防范措施

一、选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目为化工生产企业，厂区的选址、总图布置和建筑安全等设计要求严格按照国家有关的法规、标准执行。本风险评价专题仅根据本项目的生产特点，对相关内容做简要的分析。

（一）选址安全防范措施

项目位于江苏扬子江国际化学工业园，根据《建设项目规划条件》（张规条第 20202017 号），本项目所占用地为园区工业用地。因此，本项目的选址与当地规划是相符的，能满足化工企业的生产要求。

（二）、总平面布置安全防范措施

（1）在总平面布置方面，建筑物应严格执行《精细化工企业公共工程设计防火标准》(GB51283-2020)等相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存车间，不得混放；

（2）厂区道路布置应满足《精细化工企业公共工程设计防火标准》(GB51283-2020)的要求，并做到行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（三）、建筑工程安全防范措施

（1）生产装置区应利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

（2）本项目根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，

避免与强氧化剂接触；操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《精细化工企业公共工程设计防火标准》(GB51283-2020)的要求。

(3) 根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

(4) 生产车间和各物料储存仓库设计有通风系统。根据化学品的性质，对化学品存储仓库考虑防火防爆及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

(5) 为了防止泄漏事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

在选址、总平面布置和建筑安全防范上采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品对周围环境风险。

二、储运设施风险防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 本项目化学品仓库储存符合危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；在化学品库房设置防止液体泄漏流失和扩散到环境的设施。按照危化品不同性质、灭火方法等进行了严格的分区分类存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

三、工艺设计安全防范措施

(1) 制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

(2) 仪表控制方面应对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

(3) 输送易燃液体时需严格控制流速，防止产生静电。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求，化工物料的管线设置物料名称及流向标志。

(4) 输送易燃易爆物质的装置，应采用防爆或封闭式电机。泵的选型也应符合防爆要求，叶轮宜采用不易产生火花的材质，防止碰击产生火花引起燃烧或爆炸。

(5) 加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理，对设备上的视镜、液面计等经常进行清理，确保能够透视，并有上下液位红线等。

(6) 生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

四、自动控制安全防范措施

本项目严格按照《省人民政府办公厅关于印发全省深入开展化工生产企业专项整治工作方案的通知》（苏政办发[2010]9 号）的要求进行建设，装备安全连锁系统、紧急停车系统、气体泄漏检测报警装置和火灾报警系统等。

（1）自控范围和主要控制方案

自动控制系统的设计范围包括生产车间、库房等部分的自动控制及监控。根据工艺操作要求及生产装置分布情况，自动控制系统包括用于生产过程控制的 PCL 系统。

五、电气、电讯安全防范措施

（1）电气设计均按环境要求选择，防爆和火灾环境电力装置规范按 GB50058 执行，供电配电规范按 GB50052 执行，低压配电规范按 GB50054 执行，通用用电设备规范按 GB50055 执行。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-2014）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

（2）供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

（3）在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

六、消防及火灾报警系统风险防范措施

（1）建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓储区、生产区严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，

生产装置、公用工程、仓库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

(2) 项目生产车间事故排水通过雨水系统与事故应急池相连。项目设有事故应急池，主要用于发生事故时泄漏液体的收集、消防水的收集。

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：(V₁+V₂-V₃)_{max}是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——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。

V₂——发生事故的储罐或装置及临近储罐或装置（最少3个）的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置及临近储罐或装置（3个）的同时使用的喷淋水量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm²。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

根据项目情况，本环评分析该事故池是否满足全厂对事故应急的需要。

事故存储设施总有效容积计算如下：

生产厂房发生火灾事故时：

$V_1=80\text{ m}^3$ ，车间车间内最大生产设备中物料泄漏量为 80 m^3 。

$V_2=1296\text{ m}^3$ ，厂内乙类车间发生火灾事故，根据《消防给水及消防栓设计规范》，本项目设计室外消防栓设计流量为 30 L/s ，室内消火栓设计流量为 30 L/s ，火力延续时间为 6 h ，则消防水量为 1296 m^3 。

$V_3=0\text{ m}^3$ ，车间发生火灾时的消防尾水拟经雨水收集系统，未设缓冲收集池。

经计算，事故废水 $(V_1+V_2-V_3)\text{ max}=80+1296-0=1376\text{ m}^3$ ；选取最大事故单元废水，即 1052 m^3 。

$V_4=0\text{ m}^3$ ，项目设备清洗水均收集后导流至中水回用处理单元，发生事故时无必须进入事故池的生产废水。

$V_5=93\text{ m}^3$ ，一次最大收集量为 93 m^3 。

综上，事故状态下， $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{ max}+V_4+V_5=1376+0+93=1469\text{ m}^3$ ，企业拟建设 2000 m^3 事故池 1 座，可满足全厂的要求。

设置事故池收集系统时，应严格执行《化工建设项目环境保护设计规范》和《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

(3) 消防水排水系统已与事故应急池相通，且与雨水排放管、事故沟收集系统之间设置了转换开关。厂区内的雨水管道、污水管网、事故沟收集系统已达到严格分开。厂内一旦发生事故，事故水通过雨水管网收集，雨水管网全厂分布，雨水接管口阀门关闭，开启事故应急池处阀门，将事故水都收集到事故应急池中，确保事故废水不外排。

(4) 生产车间、危险品仓库等场所建议配备可燃气体浓度超标检测报警装置。

(5) 全厂采用电话报警，报警至消防站。消防泵房与消防站设置直通电话。根据需要在控制室、配电室、办公楼设置火灾自动报警装置。装置及罐区的周围设有手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感烟、感温探测器及手动报警按钮等。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至厂内消防站。

七、环保设施风险防范措施

(一) 废气处理装置风险防范：RTO、碱喷淋喷淋及活性炭吸附处理装置，其运行过程中，因此，采用废气处理装置必须采用以下风险防范措施，具体如下：

(1) 废气吸附装置区域必须设置足够种类和数量的消防器材，另外，可设置黄沙等惰性灭火材料，以便及时处理活性炭的火灾事故；

(2) 由专人负责日常环境管理工作，制订了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

(3) 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决，一旦不能及时解决，立即停止生产。

(4) 在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托当地环境监测部门在项目下风向布置监测点位进行监测，监测因子根据废气的性质进行设定，监测时间为1次/小时。防止造成废气污染事故，具体监测方案需由进一步编制《突发环境事件应急预案》中专章制定。

(5) 企业须按照苏环办[2020]101文要求，对厂内的污水处理、焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保相关环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(二) 危废贮存场所的风险防范措施

危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

①、危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②、危险废物暂存场所应设置一定的围堰高度，以便于危险废物泄漏的处理。

③、在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④、危险废物必须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。

⑤、危险废物暂存场所应设置浓烟感应器、可燃气体监控仪等设施，监控燃烧过程中浓烟和可燃气体的浓度，以便于及时对火灾事故进行防范和处理。

（三）安全风险辨识

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号），本项目应完善对厂内的污水处理、RTO、危废仓库等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保焚烧炉等环境治理设施安全、稳定、有效运行。

八、大气环境风险事故防范措施

工厂在设备选型上加强密封管理，选用高质量的管件，提高安全质量，对所有设备，包括管道、阀门、法兰等采用不锈钢材料，泵选用先进密闭性能高的机械泵。工厂的各类生产与维修作业均制定了标准操作程序；工厂对涤气塔设施进行定期检查与维护，降低了设备的故障率；工厂定期安排员工进行日常巡检，及时发现问题，防止泄漏和火灾事故的发生。奎克配备毒性气体泄漏监控预警措施，生产不涉及有毒有害气体，中水回用处理站设有硫化氢报警装置，乙类仓库设有可燃气体报警装置；消防系统按《建筑设计防火规范》等相关规定的要求进行设计。如发现泄漏和火灾，会及时应急响应。

此外，企业火灾防范措施还包括预防明火、预防摩擦与撞击火花、预

防电气火花、预防静电火花、预防其它火源等措施，具体如下。

(1) 预防明火

明火往往是引起火灾的主要火源。因而，在易燃易爆场所都必须严禁明火。石油库是易燃易爆区域，必须严防明火，禁止吸烟和携带各种火种，不得使用明火，并在明显处张贴禁烟火警告标志。生产上急需检修抢修设备用火的，严格按照用火制度办理作业火票，严格执行“五不动火”的有关规定：即没有办理火票不动火；动火部位或时间与火票不符不动火；不落实防火措施不动火；没有防火监护人不动火；没有消防器材不动火。并需按区域的不同级别办理，现场落实好安全措施，做到责任到位。在积聚有可燃气体蒸气的管沟、深坑、下水道及其油罐的附近带，没有消除危险之前，不能进行明火作业。机动车进入禁火区必须戴防火罩。在运输使用生产过的易燃易爆物品的密闭容器和管道，未经清洗、通风置换、检验分析，未切断与生产相连的油罐、管道设备的，不允许电焊气焊明火作业。

(2) 预防摩擦与撞击火花

油库的易燃易爆灌区场所，机器转动部位应保持良好的润滑和冷却，防止摩擦出火花。维修撞击使用的工具应采用防爆工具。油罐区运输操作作业，巡回检查，禁止穿带钉鞋，搬运铁器物质，搬运盛装可燃气体或易燃液体的金属器时，严禁抛滑或碰撞。

(3) 预防电气火花

电火花是引起火灾爆炸的首火源。为防止电火花或危险温度引起的火灾，电气开关插销、熔断器、电热器具、照明器具、电焊设备、电动机等均应根据需要适当避开易燃易爆场所。因此，要保持电气设备的电压电流温升等参数不超过允许值；保持电气设备有足够的绝缘能力；保持电气连接良好等。当电路开启、切断、电器保险丝熔断时，均能产生照明灯具的表面温度过高，都可能引起电火花。然而，石油库在易燃易爆危险场所所使用的一切电气设备、照明和电气线路都必须采用防爆型的电器，严禁使用一般的电器设施。一旦电气设施偶然产生打火，也不会发生爆炸起火。

(4) 预防静电火花

预防静电的产生主要措施是设法控制产生静电的条件和消除静电电荷积聚的条件。如从工艺上预防，限制工艺管线内的介质流速；灌注易燃液体时，采用暗流灌注等，减少摩擦引起电火花的趋势；输送管道设备内部应尽可能光滑，以减少摩擦；采用防静电涂料；在油品中添加抗静电剂。另外，要防止危险性静电放电，其主要做法是：1) 消除设备中特别是气相空间的凸起物，以防止电荷在这些地方积聚成高电势放电；2) 设备间导体跨接和接地，以使带电体之间形成等电位；3) 不仅在设备和物料方面要防止危险放电，对人的因素也要予以高度重视，并采取有效措施以防止人体放电和不当行为引起放电。如灌区生产操作人员、检维修人员必须穿防静电衣服、静电鞋，进油灌区作业人员必须在静电桩上消除人体静电，上罐检尺和取样工具等均应符合静电要求。

(5) 预防其它火源

其他危险火源包括高温表面，化学反应热，日光辐射，雷电等。其预防措施有，要防止易燃易爆物料与高温设备管道表面相接触，可燃物料排放应远离高温表面。

雷电是引起油罐火灾爆炸事故的直接原因，所以如何做好防雷击工作是一项重要的安全措施，应给予足够的重视。特别是要对油罐采取必要的有效防雷设施。如油罐体应作良好的接地，接地点不少于2处，间距不大于30米，接地装置冲击接地电阻不大于30欧姆。浮顶与罐体应有可靠的电气连接，是减少雷击的重要措施之一。作好防雷击工作，要从油罐设计上的配套工作抓起和经常测试的管理工作抓好，严格按照有关规范去设置保护设施。

(6) 其它

此外还可以采取其它措施，如：

①仓库及储罐远离热源，阀门双保险，设置避雷、防静电装置，并安装报警通讯设备，一旦发生泄漏，及时上报险情。乙类仓库、危废暂存区不同性质的化学物分区存放。

②车间内应设置可燃及有害气体浓度超标警报系统和火灾报警系统等，

在厂区内配备黄砂、不可燃吸附剂、收集桶、防毒面具、防护手套、灭火器等应急物资。

③加强巡视检查工作，安排专人定期检查液体化学品、液体危险废物包装完好情况，检查废涂料桶加盖密封情况及废气处理设施运行情况。做好巡检记录。

④通过对 RTO 装置设置 DCS 系统，对废气处理装置运行状态进行实时监控，当 RTO 装置运行过程中发生故障，DCS 系统会及时报警，将“碱洗+除雾器”处理后的废气通过管道转接入一套备用活性炭装置，对挥发性有机物进行净化。并立即安排对 RTO 装置的检修工作。

通过采取以上措施，将项目发生泄漏、火灾、爆炸和次生污染的概率降到最低。

九、水环境风险事故防范措施

正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭雨水排放阀，并开启事故池进水阀。一旦发生泄漏事故，废水可排入事故池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。本项目应加强事故预防，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

事故废水收集方式见下图。事故状态下，将通过泵将事故废水输送至其中储存，待后续处理。在非事故状态下需占用事故池时，占用容积不得超过事故池容积的 $1/3$ ，并设有紧急排空的技术措施，以保证事故状态下事故池有足够的容量可以容纳事故废水。事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。

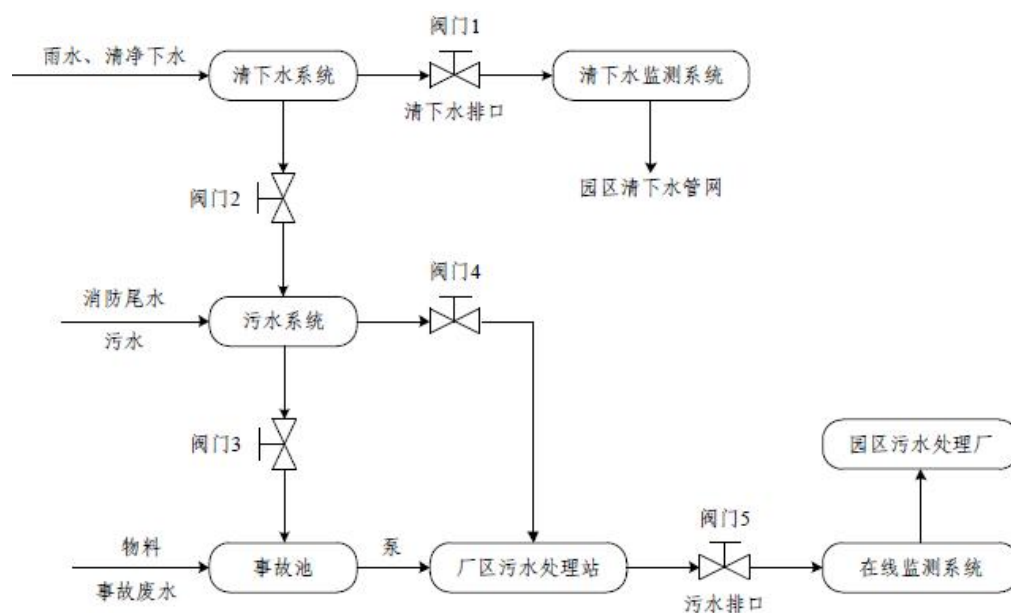


图 6.2-1 本项目事故废水收集系统图

所以，本项目事故废水和消防废水均可容纳于围堰、事故废水池中，应急池设有与污水管线相连的抽水设施，可将事故废水池中的废水输送至厂区中水回用处理站。当厂区内发生火灾或泄漏时，应按相应程序进行应急处理，同时须立即确认雨水排放阀门处于关闭状态，以防止污染的雨水排出厂外，污染周边水体。

如果紧急情况解除前，厂区内雨水水位过高，应立即用泵将雨水或消防废水转移至事故池、罐区围堰。紧急情况解除后，收集的事故废水和消防废水依托厂区内污水处理设施或临时设置的污水处理设施处理达到纳管标准（且不含氮、磷），经环保主管部门和污水处理厂同意后，纳入市政污水管网排放；若污水处理设施无法有效处理事故废水和消防废水，则将事故废水和消防废水作为危险废物，委托有资质单位处置。

6.2.7. 风险事故应急预案

本公司应按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》的要求，在企业环保竣工验收前编制该公司的《突发环境

事件应急预案》，并进行应急预案的备案。注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。严格分级响应。应急预案应包括以下内容：

6.2.7.1.总则

一、编制目的：

为了进一步健全奎克公司突发环境事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发环境污染事件的危害，提高公司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和生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事件，指导和规范突发环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，维护社会稳定，以最快速度发挥最大效能，将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，特制定本预案。

二、适用范围：

本预案适用于该公司以下环境污染事件：

(1) 在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害物质泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；

(2) 因生产装置、储存设施、污染防治设施、设备等出现故障造成的突发性环境污染事故；

(3) 易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发性环境污染事件；

(4) 因自然灾害导致的突发环境污染事件；

(5) 不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。

预案也适用周边企业发生的突发环境事件而导致的涉及本公司的次生、伴生环境污染的预防预警、应急处置和救援工作。

三、应急预案体系：

公司位于张家港保税区扬子江国际化学工业园，本公司突发环境事件应急预案是化工园突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低（公司Ⅱ级和公司Ⅲ级）时，启动本公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高（公司Ⅰ级）时，及时上报政府部门，由政府部门

同时启动化工园突发环境事件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援。

园区——企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障园区和企业应急救援工作的顺利开展。应急预案框架体系图见图 6.6.2-1。

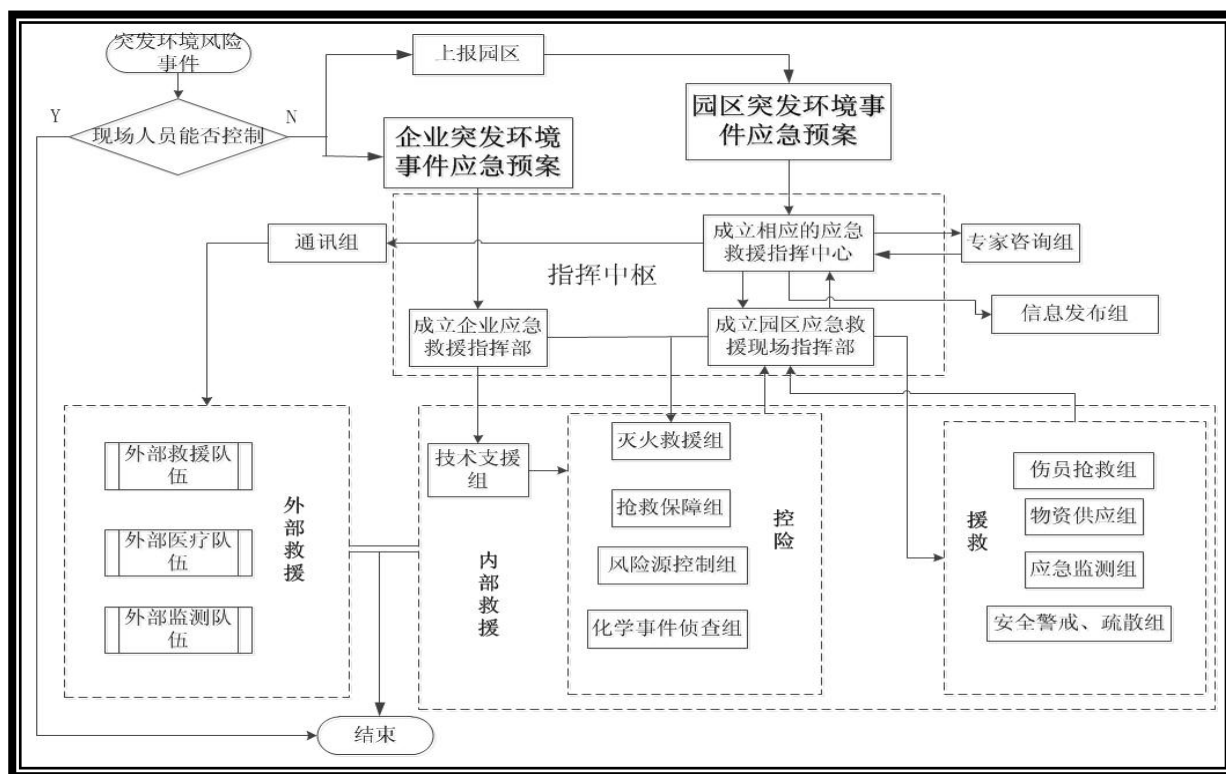


图 6.6.2-1 应急预案框架体系图

四、工作原则：

公司在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

- 1、坚持以人为本，预防为主。
- 2、坚持统一领导，分类管理，属地为主，分级响应。
- 3、坚持平战结合，专兼结合。
- 4、加强联动，信息共享。
- 5、科学规范，处置有效。

6.2.7.2.组织机构及职责

指挥机构组成：

公司设立公司级和车间级二级突发环境事件应急指挥机构。公司成立

“指挥领导小组”为一级指挥机构；各生产、辅助车间成立二级应急救援指挥机构。

本公司初步成立了应急指挥部，下设应急抢险组、应急救援组、应急监测组、后勤保障组、通讯联络组、医疗救护组等，组织体系详见下图所示。

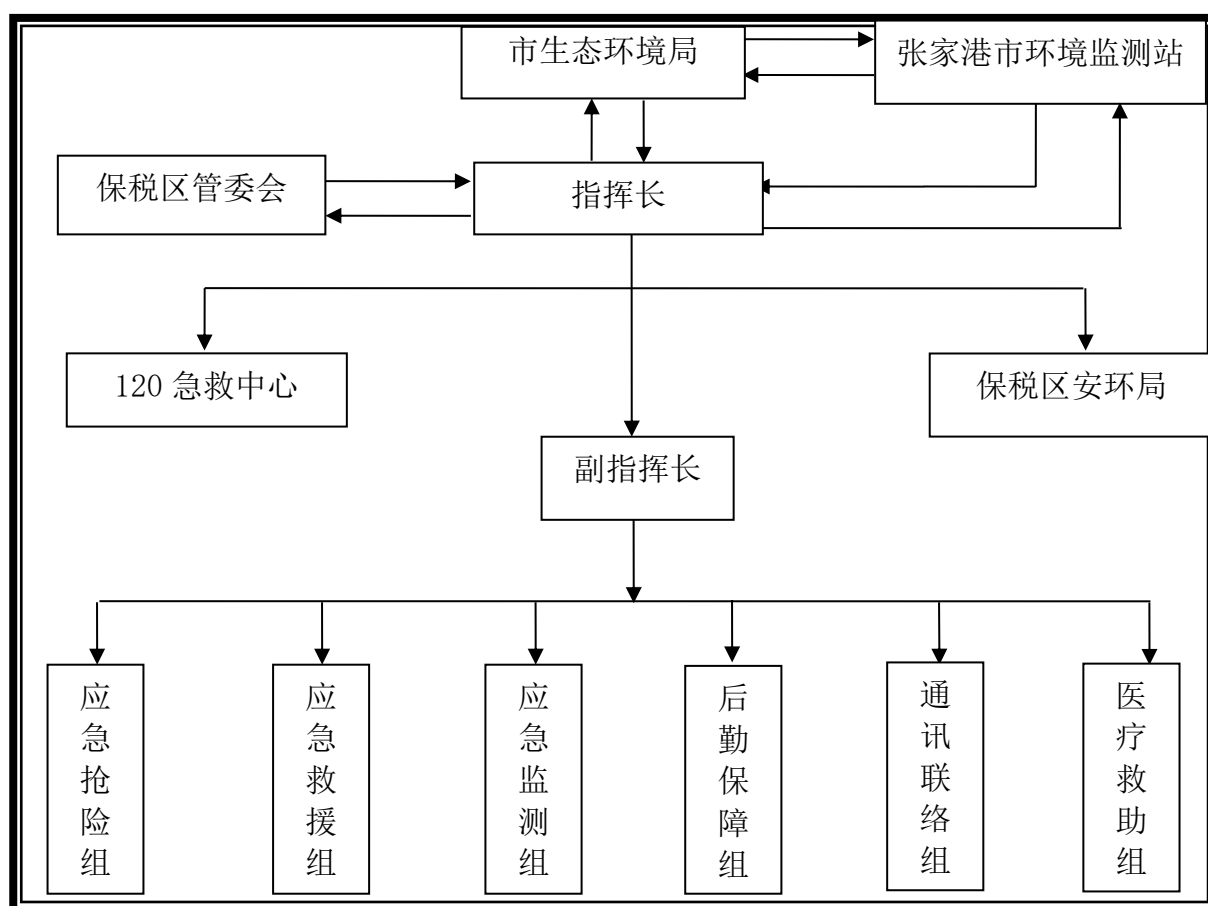


图 6.6.2-2 应急指挥组织结构图

指挥机构职责：

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

(2) 组织制定突发环境事件应急预案；

(3) 组建突发环境事件应急救援队伍；

(4) 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设，以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、

木屑和石灰等)的储备;

(5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作,督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑冒滴漏;

(6) 负责组织预案的审批与更新;

(7) 负责组织外部评审;

(8) 批准本预案的启动与终止;

(9) 确定现场指挥人员;

(10) 协调事件现场有关工作;

(11) 负责应急队伍的调动和资源配置;

(12) 突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作;

(13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策;

(14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动,协助事件的处理,配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结;

(15) 负责保护事件现场及相关数据;

(16) 有计划的组织实施突发环境事件应急救援的培训,根据应急预案进行演练,向周边企业提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

6.2.7.3. 预防与预警

一、预防措施

(一) 风险源控制

本企业的风险源监控主要是由技术处和车间主管全面负责风险源监控工作,风险源监控遵循以下原则:

(1) “安全第一,预防为主,综合治理”的原则;

(2) 分级负责,分工协作的原则;

(3) 已建立事故的长效管理和应急处理机制为根本原则;

(4) 企业对所涉及到的危险化学品理化性质、危险特性等资料进行了分类整理,制定了针对性较强的岗位操作规程和安全生产制度,对易发生危险,经常维修的设备、部位进行了详细的记录,并对这些设备、部位进

行重点防范。

（二）健全制度与责任落实

（1）加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或出于良好的待命状态；

（2）加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程度和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责；

（3）设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

（三）环境风险监控

（1）对全厂、重点风险源有巡查制度；

（2）在危险化学品仓库、罐区和车间均设置易燃气体监测报警系统。

（3）对于安全等危险事故有安全应急预案。

（四）危险化学品储运

（1）厂内的化学品应分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；对人体、环境有毒、有害的化学品或易燃、易爆物品应有专门存储区，这类区域与其他物品存放区有一定的距离，并设有一定的隔离带，非操作人员不得随意进出；危险化学品存放应有标识牌和安全使用说明。

（2）加强有毒有害物质及易燃物品的管理，有毒有害物质及易燃物品必须存放专门的场所，有专人管理，制定严格的制度，进、出、存、放和使用必须有严格的记录，防止流失造成危害。

（3）危险化学品必须有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

二、风险预警

预警是指在灾害或事故发生之前，根据以往的总结的规律或观测得到的可能性前兆，向外界发出紧急信号，报告危险情况，以避免危害在不知

情或准备不足的情况下发生，从而最大程度的降低事故所造成的损失的行为。

（一）预警分级

根据企业突发环境事件可能发生的部位、事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，对应风险源分级内容，将本企业突发环境事件的预警分为两级。预警级别由高到低，依次为预警级别由高到低，为 1 级预警（I 级突发环境事件）、2 级预警（II 级和 III 级突发环境事件）。每级预警通知可通过电话或网络迅速进行，然后随事态的发展情况和采取措施的效果预警会升级、降级或解除。

（二）预警行动

企业收集到的有关信息能够证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，必须要按照本应急预案执行。

进入预警状态后，企业根据可能发生或者已经发生的突发环境事件的危害程度，做好向当地政府、上级环保部门进行上报的准备，获知预警信息后，当地政府、上级环保部门以及企业各部门应迅速采取以下措施：

（1）立即启动相关应急预案；

（2）发布预警公告：事故发生后企业内部要按照指挥部命令通过电话、网络、广播通知相关应急人员，上级应急单位根据预警级别发布相应的预警通知。1 级预警由企业负责发布，2 级预警由车间负责发布；

（3）抢险组及其他应急救援队伍立即进入应急状态，现场技术人员及维修人员根据危险控制情况，将结果及时向指挥部领导报告；

（4）按照应急预案的撤离路线，提前转移、撤离、疏散并妥善安置可能受到危害的人员；

（5）针对突发环境事件可能影响的区域，封闭、隔离或者限制使用厂区有关场所，中止或限制可能导致危害扩大的行为和活动；

（6）在事故可能影响范围内，迅速设立危险警示牌（或设置危险隔离带），疏散周围人群，禁止非抢险人员靠近和进入，以免造成更严重的危害；

(7) 保证所需物资和设备供应，确保应急物资材料按时、按量发放到位。

(三) 预警支持系统

该企业的预警支持系统主要有预警监控支持系统、预警方式支持系统和预警管理支持系统三部分组成。

(1) 监控支持系统

本企业的预警监控支持系统主要是指监控人员落实到位；监测设施、仪器及药品的储备；并保障需监控场所的监控人员坚守岗位；监测设施、仪器完好。

(2) 预警方式支持系统

本企业的预警方式支持系统的主要内容有通讯信息传递工具即电话、通讯信息传递工具的维修人员，保障通讯信息传递工具的畅通、完好，最终保障环境危险预警信息快速、准确的传递。具体措施：发生突发环境事件时采用固定电话、手机通知。

(3) 预警管理支持系统

预警管理支持系统主要是要建立完善的管理制度和完善的操作规程，企业员工应严格按照规程进行巡检、操作，各单元负责人应加强监管力度，正常情况下保证每个班组全方位巡检一次，特殊情况下如暴雨、强冷天气结合危险源监控情况增加巡检次数，最终保证危险信息及时、准确的传达、上报。

(四) 报警、通讯联络方式

(1) 24小时有效报警装置

厂内危险化学品事件报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机、对讲机等）线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过厂区通讯系统发布事件消息，做出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

在生产过程中，岗位操作人员发现危险目标发生泄漏应立即采取相应措施予以处理。操作人员无法控制时，立即向现场领导报告，现场领导依据泄漏事件的类别和级别，应立即向应急救援领导小组有关成员汇报，确定应急救援程序，并通知领导小组和其它成员。

(2) 24小时有效的内部、外部通讯联络手段

厂区应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括手机、小灵通、对讲机等）线路进行联系，应急救援小组的电话必须24小时开机，禁止随意更换电话号码，企业拟设定内部24小时应急办公室电话。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起48小时内向行政部报告。行政部必须在24小时内向各成员和部门发布变更通知。

(3) 运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式

运输危险化学品驾驶员、押运员的手机号码应留给应急救援领导小组成员。

其中负责危险废物运输的公司：张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司，联系电话：0512-58961912。

6.2.7.4. 信息报告与通报

依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式，应包括以下内容：

一、 内部报告

(1) 信息报告程序

现场突发环境事件知情人→上级领导→厂应急救援指挥部。

在发现紧急事件即将发生或已经发生时，第一知情人应当初步评估并确认事件发生，立即警告暴露在危险中的第一人群（如操作人员），并通知上级领导请求援助。若事件明显威胁人身安全，应立即启动撤离信号报警装置等应急警报，并迅速通知厂应急救援指挥部事件所在位置及事态，应急救援指挥部指派人员到场后立即采取措施控制事态发展，并判断事情严重性后选择是否启动全面应急。

以上报告程序为在不能解决的情况下通知上一级应急人员，如发生较严重或上一级人员无法控制的事件可越级报告。

(2) 报告方式

口头汇报方式：发生事件后，知情人在初步了解事件情况后，应当立即通过电话向应急办公室进行口头汇报。

书面汇报方式：在初步了解事件情况后，应当在4个小时内，逐级以书面材料上报事件有关情况。

(3) 24小时应急值守电话

我公司设置24小时紧急联络专用电话；紧急联络人：通讯联络队队员轮流值守。

二、 信息上报

当事件已经或可能对外环境造成影响时，应急救援指挥部成员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，知情人可直接向政府或周边单位负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

上报流程：现场突发环境事件知情人→厂应急救援指挥部→张家港市保税区管委会及周边企业。

上报时限：厂区应急指挥部在确认为重大及以上环境事件后，在事件发生后的1小时内向上级部门汇报，情况紧急时，发生事件单位可直接向当地政府和应急指挥中心报告。

上报内容：事件发生的时间、地点、单位；事件的简要经过、伤亡人数、损失初步估计，事件发生的原因初步判断；事件发生的原因初步判断、事件发生后采取的措施及事件控制情况以及事件报告单位或事件报告人。

三、 信息通报

通过电话、传真、报纸、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况，主要通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

四、事件报告内容

事件报告应包括的内容有：事件发生的时间、地点、单位、类型和排放污染物的种类数量、直接的经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋势；事件的简要经过、伤亡人数、损失初步估计；事件发生的原因初步判断、事件发生后采取的措施及事件控制情况以及事件报告单位或事件报告人。

本公司突发环境事件发生后被报告人及相关部门、单位的联系方式

张家港市报警中心：110；

张家港市急救中心：120；

张家港保税区安监局：0512-58320821；

张家港保税区消防特勤中队：119；

张家港市人民政府：0512-58673817；

张家港市生态环境局：0512-58187268。

6.2.7.5.应急响应与措施

（一）响应分级

根据所发生事故的危害性、需要投入的应急救援力量，把应急救援行动分成三级：

（1）三级应急（预警应急）：发生可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件，例如小范围有毒物质泄漏、设备失效等事故时，公司按照既定的程序进行堵漏、医疗救护、抢险抢修等应急行动；

（2）二级应急（现场应急）：发生较大量危险品泄漏或火灾、爆炸等事故，事故危害和影响超出三级应急救援力量的处置能力，需要公司内全体应急救援力量进行处置；

（3）一级应急（全体应急）：事故的影响超越公司边界，需要公司应急救援领导机构协调周边企业，或联合张家港市应急救援管理机构，以取得社会救援力量支持、组织交通管制、周边行人撤离、疏散，救援队伍的支持等行动，实施应急救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。

（二）处置措施

（1）、抢险组到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修设备，控制事故，以防事故扩大。

（2）、救护组到达现场后，与消防队配合，立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员根据中毒症状及时采取相应的应急措施，对伤员进行医疗处置或输氧急救，重伤员及时转送医院抢救。

（3）、警卫组到达现场后，应根据现场事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内事故处理无关人员疏散至安全地点。

划定警戒区范围时，应当结合实际事故情形，依据物质的易燃易爆及有毒特性、可能的泄漏量、当时的风速、风向、周边地形；若发生火灾事故，同时还要考虑可能的火焰辐射热及生成烟的波及范围。具体的隔离距离和疏散距离可根据上述情形的不同，从《危险化学品应急处置速查手册》中选取相应的警戒距离参考值。

警戒范围确定后，同时应注意做到以下几点：

- ①、应在通往事故现场的主要干道上实行交通管制；
- ②、警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- ③、迅速将警戒区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡；
- ④、除应急处理人员外，其他无关人员禁止进入警戒区；
- ⑤、警戒区域内应严禁火种，包括手机、打火机、火柴等。

在人员撤离与疏散过程中，应当坚持以下原则：

- ①、人员应向上风、侧风方向转移；
- ②、指定专人，引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；
- ③、人员不要在低洼处滞留；
- ④、人员疏散完毕，要检查是否有人留在警戒区内；
- ⑤、为使疏散工作顺利进行，应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

一旦发生人员伤亡，则按照紧急救护程序处理。

(4)、消防组接警后，迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车停留在上风方向，或停留在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，查明有无中毒人员，以最快速度将中毒人员脱离现场，协助发生事故部门切断事故源和切除现场的易燃易爆品。

(5)、事故组到达现场后，佩戴好防护器具，迅速将有关物品搬出危险区域。

各种具体事故应急处理方案如下：

◆易燃液体、毒害品、腐蚀品泄漏应急处理

- ①、迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。
- ②、切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。
- ③、应急处理人员佩戴自给式呼吸器，穿消防防护服。
- ④、易燃液体小量泄漏可用砂土或其他不燃材料吸附或吸收；酸性腐蚀品小量泄漏将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗。
- ⑤、易燃液体大量泄漏需构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；酸性腐蚀品大量泄漏采用喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。
- ⑥、用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。
- ⑦、对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通。

◆废气处理设施故障措施

当废气处理设施发生故障时，采取措施如下：

- ①、值班人员发现废气处理设施故障时，应当联系值班的技术人员进行紧急的故障排除。
- ②、如果故障一时无法排除，则由应急救援总指挥下达紧急停车指令，停止对外排放废气。

③、通告邻近企业关于本厂的事故情况，防止对其产生污染影响。

④、泄漏事故解除后，召请公司生产部、仓库、技术科等研讨故障原因，追查平日库存记录以及设备自动定期检查的记录，提出详实的事故报告，惩罚失职人员，改善日后稽核作业，防止事故再次发生。

◆物料泄漏产生废水或废水处理设施出现异常

在生产装置区或库区发生物料泄漏事故、产生事故废水，或者在废水小范围处理装置出现故障、处理后废水不能达到排放标准，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致雨水排放口水质超标时，首先应将事故废水超标废水排入到厂内的事故池，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节，逐步排入到污水处理系统进行处理的方法，将事故废水逐步处理达标后排放，杜绝将未处理的废水直接排放。雨水管道出口及污水接管口均设置控制阀门，发生事故时及时关闭阀门。消防用水等污水部分直接通过生产区、装卸区的地漏进入污水处置系统，部分进入雨水管道被控制阀拦截，通过转换阀送回污水处置系统，处理达标后方可排入管网，不可直接进入环境水体。

◆发生火灾或爆炸事故时产生的废水事故环保应急措施

在发生事故爆炸、火灾等重大事故时，首先应将厂区内的雨水管网和消防水池与外界河流完全隔绝（关闭阀门）。发生火灾或爆炸时，应将生产车间的泄外物质收集进入废水事故池。事后分批送入废水处理系统处理达标后排入污水处理厂，如此类废水本厂处理系统无法处理则应作为危险固废委托有资质的单位处理。火灾或爆炸时的消防事故水，经处理达标后排入污水处理厂，杜绝将此类废水直接排入外界河流。事故时消防水和车间流出的水严防从雨水管网以及中水回用处理站处理站的排水口进入外河道。

厂区内设置消防废水收集池，用于收集发生火灾时的消防废水，防止环境污染，在雨水总排出管道上设置1个闸门井，发生火灾时，通过操作闸门，切换排水的通路，收集消防废水。

（三）应急监测

针对可能发生的污染事故，逐步制定或完善各项《环境监测应急预案》，对环境污染事故做出响应。

针对本项目的特点，按不同事故类型，制定各类事故应急预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

(1)、物料泄漏可能造成大气污染

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置或存储容器的最近厂界或上风向设对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处设置一定数量的大气环境监测点。

大气监测因子：监测项目根据泄漏物料种类的不同进行确定。

大气监测频次：监测频次根据事故持续的时间来确定，紧急情况时可增加为1次/1小时。

监测数据应及时处理并上报有关部门，由相关部门根据情况决定保护点人群疏散紧急状态持续时间。

(2)、物料泄漏、火灾爆炸可能造成水污染土壤污染

事故发生后应在第一时间通知环境监测部门对相关水体进行水质监测，具体方案如下：

①、生产装置发生物料泄漏、火灾爆炸事故产生事故废水时，应分别在离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口、污水调节池或污水处理装置的尾水排放口处，共设置三个事故废水监测点；根据发生事故点位的情况，选择监测因子；

②、厂内发生火灾爆炸事故或其它事故、导致某个雨水排放口水质出现超标时，在出现超标的雨水排放口前、污水调节池或事故蓄水池、污水处理装置尾水排放口处，共设置三个事故废水监测点；根据发生事故点位情况，选择监测因子；

③、在发现事故废水进入外界水体对当地水体造成污染时，应加强对

厂区外界的河流进行水质监测，分别增设水质监测断面和监测因子。

在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：为1次/小时。

④、应根据风险事故的类型、污染物和污染程度，分析是否对土壤、地下水造成了影响，酌情考虑是否需要补充土壤和地下水的环境监测情况。

（3）、其它要求

在正常生产过程中，应根据日常监测数据，及时对生产装置的废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。

事故应急监测由当地的监测机构执行。

（四）应急终止

一、应急终止条件：

满足下列条件时，可宣布应急状态终止：

- ①、所有火灾均已扑灭，且没有重新点燃的危险；
- ②、成功堵漏，所有泄漏物均已得到收集、隔离、洗消；
- ③、可燃和有毒气体的浓度均已降到安全水平，并且符合我国相关环保标准的要求；
- ④、伤亡人员均得到及时救护处置；
- ⑤、危险建筑物残部得到处理，无坍塌、倾倒危险。

二、应急终止程序：

当灾害消除后，应急救援办公室终止外部应急服务机构的援助程序，进入现场恢复程序。因在现场恢复的过程中往往仍存在潜在的危险所以对生产装置、建筑物进行充分评估，确定现场恢复过程中的危险，并制定现场恢复程序，防止二次事件的发生。

此时应履行如下程序：

- （1）应急终止时机由现场应急指挥部确认，经现场应急指挥部批准；
- （2）现场应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

(3) 应急状态终止后，公司委托专门机构进行的应急环境监测继续跟踪监测和评价工作，直至污染影响彻底消除为止。

(五) 应急终止后的行动

(1) 通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。

(2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清净化。

(3) 应急指挥部配合有关部门查找事件原因，防止类似问题重复出现。

(4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

(5) 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

(6) 参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

(7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况。

(8) 对于由于本公司的环境事件而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。

(9) 根据事件调查结果，对厂区已有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

(10) 做出污染危害评估报告，设置应急事件专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理，并上报当地政府。

6.2.7.6. 后期处置

(1)、善后处置：受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

(2) 保险：明确企业单位办理的相关责任险或其他险种。对企业单

位环境应急人员办理意外伤害保险。

6.2.7.7.应急培训和演练

(1) 培训计划

工人培训：针对应急救援的基本要求，对操作工人进行系统培训，发生各类危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训时间：每季度不少于 4 小时。

应急组织培训：邀请应急救援专家，就危险化学品突发事件的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1~2 次。

(2) 演练

公司应急指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的环境事件，每年至少组织一次公司级模拟演习。一旦发生突发事件，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事件、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。计划包括：(1)演练准备；(2)演练范围与频次；(3)演练组织等；(4)应急演练的评价、总结与追踪。

6.2.7.8.奖惩

制定公司的奖惩制度，明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。

6.2.7.9.保障措施

一、经费保障

突发环境事件的应急处理所需经费，包括仪器装备、交通车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备等的配置的运作经费，由公司财政部门支出解决，专款专用，所需经费列入厂财政预算，保障应急状态时应急经费的及时到位。

二、应急物资装备保障

公司应急物资、器材、设施的准备均由物资供应组组长负责，应急物资、器材、设施的存放、保护和应急设施的维护由安全员负责。

应急物资、器材、设施的使用向应急指挥办公室申请，由供应部门提供。

建议建设单位对照《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB_30077-2013），配备相应的作业场所救援物资及个体防护装备、消防设施、医疗应急物资、监控报警设施、雨水切断装置等应急装备及物资。公司指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每月进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或采购部购买新的物资进行更换。

三、应急队伍保障

公司要建立突发性环境污染事故应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒等现场处置工作；加强医疗及护送人员的日常培训，特别是驾驶车辆司机须对受伤人员送至医院的路线熟记于心。

四、通信与信息保障

为保证应急救援工作及时有效，公司内 24 小时值班电话开通，应急指挥领导小组人员手机 24 小时开通，随时可以联系。

建立环境安全预警系统，组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供信息咨询服务。

6.2.7.10. 预案的评审、备案、发布和更新

一、预案的评审与备案

应急预案评审由公司应急指挥部根据演练结果及其他信息，每年组织一次评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

公司应将最新版本应急预案报苏州和张家港环境保护管理部门和公司

文管部门备案。

二、预案发布

公司应急预案经公司突发事件应急指挥部评审后，由总指挥签署发布。

行政管理部负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；应发放给应急救援小组成员和各部门主要负责人、岗位。

三、应急预案的修订

(1) 在下列情况下，应对应急预案及时修订：

环境风险源发生变化（包括环境风险源的种类、数量、位置）；

应急机构或人员发生变化；

应急装备、设施发生变化；

应急演练评价中发生存在不符合项；

法律、法规发生变化。

(2) 应急预案更改、修订程序

应急预案的修订由管理部根据上述情况的变化和原因，向公司领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。

(3) 预案修订应建立文件修改履历表（包括版本、修改日期、页码、内容、修改人）。

四、预案管理与更新

为适应国家相关法律、法规的调整和部门或应急资源的变化，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，每年年底将对本预案进行修订更新及完善，对新预案进行评审，并将发送到相关部门进行学习。

6.2.7.11. 预案实施和生效时间

公司应急预案自发布之日起实施，经指挥部签发后生效。预案批准发布后，应落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

6.2.8. 环境风险投资情况

本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容和投资估算见表 6.6.3-1。

表6.6.3-1 环境风险投资估算

类别	序号	措施名称	措施内容	经费估算 (万元)	完成时间
环境 风险 防范 措施	1	火灾防范措施	应急事故池、消防系统、消防水池、设置雨污水切换阀、雨污水排口截止阀、防毒面具	130	与建设项目 同时设计， 同时施工， 同时投入运行
	2	泄漏防范措施	事故沟、防渗层、应急泵、应急电源、正压式呼吸器、防护眼镜、应急压罩、手套等	110	
	3	急救措施	救援人员、设备、药品等	2	
	4	其它安全防范措施	设置安全标志、风向标等，开展安全教育等	8	
环境 风险 应急 预案	1	应急预案	编制费	5	
	2	应急演练	应急演练	纳入运行费用中	
	3	其它	职工培训、公众教育等		
合计		/	/	255	

本项目风险投资估算约为 255 万元，企业有能力接受。

综上所述，本项目的环境风险主要为物料泄漏引起火灾、爆炸的风险，预测结果表明，本项目大气环境风险最大影响浓度低于毒性终点浓度，对最近的敏感目标影响极小。为防止事故进一步扩大，一旦发生事故应立即启动应急预案，将风险降到最低。另外，本项目拟建事故沟、火灾报警装置、消防设施、事故应急池等事故应急处置设施，同时按照需要和规范要求配置应急物资，以满足本项目的需要。

因此，本项目在配备足够的风险防控措施和应急救援物资，制定完整可行的环境应急预案的前提下，环境风险水平是可以接受的。

6.2.9. 污染治理措施经济可行性论证

本项目的环保投资主要包括：废气收集、处理装置；废水的收集管网系统、预处理装置；噪声治理中减振装置等；风险防控措施投资；合计约 3000 万元，约占总投资的 5.29%。环保投资比例较为合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

在治理措施运行过程中，环保设备损耗、电费、维护、委托处理等将产生一定的开支，预计约为 180 万元，该费用在企业可承受范围之内。

6.2.10. 环境保护投入

项目的环境保护投入估算情况见表 6.8—1。

表 6.8—1 环境保护投入清单

污染源	环保设施名称	建设费用（万元）	运行维护费用（万元/年）
废气	废气收集、排放系统	50	100
	废气处理系统	2000	
废水	雨、污管道铺设、防渗	20	30
	中水回用处理站	575	
	污水接管口设流量计和 COD 在线监测仪	10	
固废	危废暂存区 1 间	50	30
噪声	隔声、减振装置、吸声材料等	20	10
环境风险防范措施及应急预案	环境风险防范措施	250	5
	环境风险应急预案	5	
绿化	——	30	5
合计	——	3000	180

6.2.11. “三同时”验收项目一览表

项目的建设严格按照国家要求的“同时设计、同时施工、同时投入运行”的“三同时”制度进行建设，具体见表 6.9—1。

表 6.9—1 建设项目环保“三同时”检查一览表

项目名称		奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司年产 6 万吨金属加工涂层材料新建项目			
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	合成酯反应废气、冷却废气合成酯中间罐废气（1#）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	碱洗+除雾器+RTO	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1	与主体工程同步
	合成酯投料废气（2#）	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
	其他工艺有机废气、设备清洗废气、储罐废气（3#）	颗粒物、非甲烷总烃	碱洗+水洗+除水器+活性炭	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1	
	实验室废气（4#）	非甲烷总烃	活性炭装置	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1	
	导热油炉废气（5#）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1	
	中水回用处理站废气及危废仓库废气（6#）	硫化氢、氨、非甲烷总烃	碱洗+生物除臭+活性炭	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2	
	无组织废气（厂界）	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1	
		非甲烷总烃	/		
		二氧化硫	/		
		氮氧化物	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
		氨	/		
硫化氢	/				
无组织废气（厂内）	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准		
废水	生活污水、	COD、SS、NH ₃ -N、TP	接管至胜科水务进行处理	接管标准	
	制纯水浓水	COD、SS			
	制软水浓水	COD、SS			
	部分蒸汽冷凝水	COD、SS			
	工艺废水 设备清洗废水 喷淋废水 地面清洗水、初期雨水 实验室清洗废水	COD、BOD、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类		《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）	

	循环冷却水				
噪声	生产设备	噪声	采取减震、消声、隔音等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	
固废	危险废物	危险废包装材料、废过滤网、不合格产品、沾染有机试剂废抹布、废机油和废润滑油、含油抹布、实验室废物、废过期化学品、废活性炭、低温蒸发系统浓缩废液、含油污泥、废水处理废滤膜、生化污泥、废机油	委托有资质的单位处置	零排放	
	一般工业固废	未沾染化学品废纸箱、废金属、废滤膜和废树脂	外售综合利用		
	/	生活垃圾	委托环卫处理		
绿化	/			厂界降噪吸尘	
事故应急措施	按要求配备灭火器、消防栓，事故应急池 2000m ³			加强突发环境事件应急处置	
环境管理（机构、监测能力等）	厂区内设立环境管理的机构，配备专业技术人员，购置必要的仪器设备，营运期委托有资质的环境监测机构进行定期监测			加强环境管理，防止环境污染事故	
清污分流、排污口规范化设置（流量计，在线监测仪）	废水接管口设置采样点、污水流量计、自动监测仪器（COD 自动监测仪）、自动采样设备，废气排放口设置采样点、自动在线监测设备，并在废水、废气排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌			/	
“以新带老”措施	/				
总量平衡具体方案	本项目废水污染物排入张家港保税区胜科水务进行处理，总量控制指标纳入污水处理厂总量；大气污染物 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物作为总量控制因子，其排放总量向地方环保局申请，在张家港市范围内平衡；固废总量指标为零				
区域解决问题	/				
卫生防护距离	以厂界为起点设 100 米卫生防护距离				

7. 环境影响经济损益分析

7.1. 项目经济效益分析

奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司动物营养保健制品一体化项目，总投资为 57600 万元。本项目计划建设期 3 年，项目正常运转后，项目正常年利润总额为 16225.8 万元，税后利润为 10343.9 万元，所得税后投资回收期 5.5 年。

因此该项目对当地的社会经济发展和建设和谐社会都有积极作用。

7.2. 环保经济损益分析

7.2.1. 环保投资

根据本项目工程分析和环境影响预测及评价结果，本项目产生的废气、固废、噪声对周围环境将会产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。据初步估算，本项目的环保投资如表 6.8-1 所示。

本项目的环保投资总计 3000 万元，约占总投资的 5.29%。环保投资比例较为合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

7.2.2. 环保投资的环境—经济效益分析

本项目废气污染物达标排放，全厂含氮磷的工业废水在厂内中水回用处理站处理后全部回用，不外排；不含氮磷工艺废水同生活污水一致由胜科水务集中处理项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面；

(1) 废水处理环境效益：项目废水全部接管处理，降低了对外环境水体的影响。

(2) 废气治理环境效益：对于不同的大气污染物采用相对应的防治措施，可以大量的减少污染物的排放量，减轻区域内污染负荷，具有较好的经济效益和环境效益。

(3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。

(4) 固废处置的环境效益：本项目产生的固体废弃物均能妥善处理，或内部回用、综合利用或外送处理，对周围环境影响较小。结合本工程带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本工程的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到很低程度。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，全厂可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目产生的废气、废水、噪声全部都能达标排放，对周围环境影响较小。

7.3. 小结

本项目的建设可带动地方经济的发展，并可解决一部分人员的就业问题，项目具有较好的经济效益、社会效益。

本项目的环保投资占总投资的 5.29%。通过环保设施的有效运行可实现污染物的达标排放、有效的削减污染物的排放量，具有一定的环境经济效益。

8. 环境管理与监测计划

本项目建成后，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，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

本项目污染物排放清单见表 8.1-1～表 8.1-5。

8.1.1. 污染物总量

8.1.1.1. 污染物控制因子的确定

根据建设项目的排污特征并结合江苏省总量控制要求，确定建设项目总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP；考核因子 SS；

大气污染物总量控制因子：颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物；考核因子 H₂S、NH₃；

固体废弃物总量控制因子：工业固废排放量。本项目的污染物排放总量见下表 8.1-5。

8.1.1.2. 总量平衡方案

水污染物：

项目接管排放污水量：8481.783t/a，水污染物 COD、SS、NH₃-N、TP 的污染物排放量作为项目验收时的考核量；其中 COD、NH₃-N、TP 排放总量由企业向环保主管部门申请，在张家港保税区的减排计划中平衡。其他因子排放总量作为区域内的考核量，报当地环保部门考核。

大气污染物：

本项目总量控制因子为颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物，其排放总量在张家港保税区 2024 年减排计划中平衡，根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）“新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役 2 倍消减量替代或关闭类项目 1.5 倍消减量替代”。考核因子为氨、硫化氢。

固废总量指标为零。

表 8.1-1 本项目废气污染物排放清单

因涉及商业机密，隐私已删除。

表 8.1-2 本项目无组织大气污染物排放清单

生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放时段/规律	环境监测要求
			污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
生产车间	生产工艺未收集到部分	颗粒物	/	/	/	0.0054	0.026	连续	1 年 1 次
		非甲烷总烃				0.0613	0.2943	连续	1 年 1 次
罐区	非甲烷总烃	颗粒物	/	/	/	0.1006	0.4828	连续	1 年 1 次
化验室	检验分析未收集到部分	非甲烷总烃	/	/	/	0.002	0.0098	连续	1 年 1 次
中水回用处理站	污水处理未收集到部分	非甲烷总烃	/	/	/	0.0011	0.0055	连续	1 年 1 次
		硫化氢	/	/	/	0.0001	0.0005	连续	1 年 1 次
		氨	/	/	/	0.0149	0.0717	连续	1 年 1 次
危废仓库	仓库废气未收集到部分	非甲烷总烃	/	/	/	0.0104	0.05	连续	1 年 1 次

表 8.1—3 本项目废水污染物排放清单

因涉及商业机密，隐私已删除。

表 8.1-4 本项目固体废物排放清单

因涉及商业机密，隐私已删除。

表 8.1-5 污染物排放总量表(t/a)

因涉及商业机密，隐私已删除。

8.2. 环境管理

8.2.1. 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为公司的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

8.2.2. 环境管理机构

(1) 机构组成

根据本工程的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

8.2.3. 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

(1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

(2) 制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

(3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

(4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(5) 负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6) 负责对本项目环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提

高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

8.2.4. 环保管理制度的建立

(1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，本次建设项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后，应严格执行月报制度。即每月向当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。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.2.5. 施工期环境管理计划

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

施工单位根据工艺需要，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环保部门申报审批，环保部门可根据实际情况从严给予审批，有效地控制夜间施工的发生。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作

作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工扬尘、施工噪声达标排放。

8.2.6. 运营期环境管理计划

项目建成后，建设单位应按江省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

(1) 管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出项目建设期和营运期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

(2) 污染处理设施管理制度。项目建成后，必须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废气回收处理设备和污水治理设施，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，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

(3) 排污定期报告制度。定期向当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。具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

8.2.7. 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（97）122号文]的要求设置与管理排污口（指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

(1) 废水排放口规范化措施

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，全公司设 1 个污水接管口，

1 个雨水接管口。

污水接管口接入市政污水管网，在接管口设置明显排口标志及装备污水流量计，项目雨水经 1 个雨水接管口个排入市政雨水管网，在接管口设置明显排口标志。对污水总接管口和雨水接管口设置采样点定期监测。

(2) 废气排气筒（烟囱）规范化措施

项目工艺废气排放口应按要求装好标志牌，废气排气筒（烟囱）高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，并根据要求设置 VOC 在线监测设备。涉及 VOCs 排放的排气筒（以非甲烷总烃计）应根据《关于开展全省固定污染源废气挥发性有机物检查监测工作的通知》（苏环办[2018]148 号）和当地环保部门的 VOCs 排放重点管控企业名单要求，确定是否安装连续自动监测设备。污染防治措施的进、出口均应设置采样口和采样平台。

(3) 固体废物贮存（处置）场所规范化措施

针对固废设置固体废物仓库，其中危险固废和非危险固废贮存隔离分开。一般固废贮存场所要求：

1) 固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

2) 固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。确需暂存的危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

1) 贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；

2) 贮存场所内禁止混放不相容危险废物；

3) 贮存场所要有集排水和防渗漏设施；

4) 贮存场所要符合消防要求；

废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试

行)》(环监[1996]463 号)的规定,在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.2-1。

表 8.2-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	1#-6#	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

8.2.8. 向社会公开的信息内容

本公司是该建设项目的环境信息公开的主体,在完成报批工作后,应及时将该项目的环境影响报告书的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162)做好该项目的后续开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

排污单位应做好与监测相关的数据记录,按照规定进行保存,并依据相关法规向社会公开监测结果。

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发[2013]81 号)执行。

8.3. 环境监测

建立企业环保监测机构,配备专业环保技术人员,配置必备的仪器设备,具有定期自行监测的能力。

8.4. 环境监测计划

8.4.1. 施工期

因施工期对水、气进行监测的可操作性较差,故主要针对施工场界噪声制定监测计划。

在工程开工 15 天前,建设单位向当地环保局申报该工程的项目名称、施工场地范围和施工期限、可能产生的噪声水平和所采取的施工噪声控制措施。并接受环保管理机关的检查。建设单位上报的内容是施工单位在施

工期间必须做到的，若在规定的的时间和地点外进行高噪声设备的操作必须提前向环保局申报，若没有采用上报的措施或施工噪声超出规定要求，环保局将对造成噪声污染的单位进行处罚。

根据建设项目的施工和当地环境情况，沿厂界布设4个噪声监测点。建设单位可委托有资质的环境监测站对施工工地进行监测，监测频次为每月一次，分别于昼、夜间各监测一次。排放标准执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的标准。监测方法按GB12523-2011的规定执行，

施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容等。

8.4.2. 营运期

本项目建成后需根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的要求，对排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

8.4.2.1. 大气污染源及周边环境质量监测

按《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)等规定的监测分析方法对各种废气污染源和周边环境质量进行日常例行监测，有关监测点、监测项目及监测频次见表7.4.2-1。

表 7.4.2-1 废气污染源及周边环境质量监测

类型	排口编号/ 点位编号	监测项目	监测频次	监测方式
有组织废气	1#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/半年	手工
		非甲烷总烃	在线	自动
	2#	颗粒物	1次/半年	手工
	3#	颗粒物	1次/半年	手工
		非甲烷总烃	在线	自动
	4#	非甲烷总烃	1次/半年	手工
	5#	非甲烷总烃	1次/半年	手工
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/半年	手动
	6#	氨、硫化氢、非甲烷总烃	1次/半年	手动

无组织废气	厂界（上风向1个、下风向3个）	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨	1次/半年	手工
	厂内监控点	非甲烷总烃	1次/半年	手工

8.4.2.2.地表水污染源及水环境质量监测

根据排污口规范化设置要求，对企业外排的主要水污染物进行监测，在废水排放口、雨水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌；对于纳污河道长江进行例行水环境质量监测。

监测地点：污水总排口和雨水排放口；长江，胜科水务排口上下游处

监测因子：pH、COD、NH₃-H、SS、TP、总氮、动植物油

监测频率：半年一次；水环境质量监测每年一次。

8.4.2.3.地下水污染监控

1) 监测点布设

根据该项目的水文地质特点、影响区域、保护目标及主要污染源在评价区布设监测点位。在项目所在地及上下游设置水质长期监测点详见表7.4.2-2。

表 7.4.2-2 地下水监测计划一览表

类别	点号	点位布置	监测项目	监测频次
水质监测	1#	上游背景监控井	pH、氨氮、细菌总数、总大肠菌群	每年一次
	2#	项目所在地		
	3#	下游污染监控井		

2) 监测数据管理

监测结果应及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

8.4.2.4.噪声监测

定期监测厂界距噪声敏感建筑物较近处及受被测声源影响大的位置布设噪声监测点位；厂界紧邻另一排污单位的，在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定。监测频率为至少每季度一次，昼夜均测。并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

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以及环评批复等环境管理要求制定自测方案。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。

8.4.2.5.土壤跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ 964-2018，本项目的建设单位应当制定土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问題，采取措施。根据本项目的布局和周围土壤保护目标位置等情况，建议建设单位按下表开展土壤跟踪监测计划。

表 8.4.2-4 土壤跟踪监测计划一览表

类别	点位布置	监测项目	监测频次	执行标准
土壤跟踪监测	S1~S7 (可参照 4.4.5 章节的相应点位布局设置)	pH, 半挥发性有机物, 镉, 汞, 挥发性有机物, 镍, 铅, 砷, 铜和铬(六价)、石油烃	每 3 年开展 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)

8.4.2.6.关键工艺参数及污染治理设施处理效果监测

在某些情况下，可以通过对与污染物产生和排放密切相关的关键工艺参数进行测试以补充污染物排放监测。

为保证污染防治措施有正常的处理效率，应对污染治理设施处理效果进行监测。

8.4.3. 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、NH₃-H、TP 等。

大气应急监测：在下风向敏感目标设置采样点，监测因子根据突发环

境事件的类型具体确定。

8.5. 开展泄漏检测与修复（LDAR）工作

Leak Detection And Repair（简称 LDAR）是指在涉及挥发性有机物 VOCs 的工业企业中对生产过程物料泄漏进行控制的系统工程。该技术采用固定或者是移动监测设备，定量或定性检测生产工艺装置中阀门、法兰、机泵、压缩机、开口阀、密闭系统排放口、入孔等易产生挥发性有机物泄漏处的泄漏情况，并修复超过一定浓度的泄漏源，从而控制物料泄漏损失，减少对环境造成的污染。

根据《关于转发<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>的通知》苏环控字[2016]13 号文的管理要求。企业须根据化工园区的统一要求，开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。并将完整的企业基本信息、检测数据、维修数据、排放量计算数据、检测修复评估报告等 LDAR 管理系统数据库纳入园区环保监控管理平台。

9. 环境影响评价结论

9.1. 项目概况

奎克好富顿材料科技（苏州）有限公司年产6万金属加工涂层材料新建项目拟选址于扬子江国际化学工业园小明沙路以西，港丰公路以西，项目拟建生产厂房、仓库、办公区、罐区、公用工程区等，拟购置调和釜、反应釜、灌装线、储罐、空压机等主要生产设备111台（套），建成后达产年将形成年产6万吨金属加工涂层材料的生产能力，其中年产轧制液2.91万吨、金属加工液1.83万吨、金属清洗剂0.22万吨、金属压铸液0.36万吨、合成酯0.42万吨、特殊酯0.26万吨。中间品合成酯0.98万吨自用。

9.2. 环境质量现状

大气环境：根据《2022年张家港市生态环境质量状况公报》：2022年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标。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。所在区域综合判定为不达标区。本次评价针对硫化氢、氨、硫酸、甲醇、甲苯、二甲苯、丙酮、臭气浓度、非甲烷总烃等因子进行了补充监测，监测资料表明：补测因子浓度均低于相应标准限值。

地表水监测结果表明：长江各监测断面各监测指标均达到Ⅲ类水质标准的要求，表明评价区域内长江张家港段水质现状良好。

本项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。该区域目前的声环境质量良好。

评价区内所有监测因子总溶解性固体达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类标准；其余各点位监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准及以上。

监测结果表明：项目场地内土壤监测因子均低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值。同时，本

次所有土壤样品均对挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）等进行了分析均为未检出。

项目场地外农用地土壤中各污染物因子达到《土壤环境质量 农用地土壤污染管控标准》（GB15618-2018）表 1、表 2 筛选值。

9.3. 污染物排放情况

（1）控制目标

污染物总量控制目标见表 8.1-5。

（2）控制对策

水污染物：

本项目废水纳入胜科水务有限公司，其中 COD、NH₃-N、TP 排放总量由企业向环保主管部门申请，在张家港减排计划中平衡。其他指标排放总量作为区域内的考核量，报当地环保部门考核。

大气污染物：

颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、氮氧化物排放总量由企业向环保主管部门申请，在张家港保税区的减排计划中平衡。

固废总量指标为零。

9.4. 主要环境影响

水污染：本项目产生的废水分质处理，含氮磷生产废水经厂内中水回用处理站处理后回用不外排，不含氮磷生产废水和生活污水经厂内预处理后排入胜科水务处理后排入长江，因此，水污染物对周围的环境影响极小。

大气污染：根据大气环境影响预测结果，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 10\%$ ，新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ，项目环境影响符合环境功能区划，本项目不排放现状浓度超标的污染物，现状达标的污染物经叠加后污染物浓度符合环境质量标准。因此，本评价认为项目环境影响可以接受。

本项目大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离；本项目实施后，以全厂以厂界设置 100 米的卫生防护距离，该卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

噪声污染：本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题。

固废污染：本项目正常运行时固废全部处理处置，对周围环境不会产生二次污染。

环境风险：通过对项目物料储存情况、理化性质分析，选择白油储罐泄漏作为分析对象。预测结果表明，选择异白油储罐泄漏作为分析对象。预测结果表明，根据预测结果可知，本项目发生事故时，在不利气象条件下，距离事故点 300m 范围内出现高于一氧化碳毒性终点浓度-1 的情况，到达时间为 3.4min，即会对人群生命造成威胁，790m 范围内最大影响浓度高于一氧化碳毒性终点浓度-2，到达时间约 8.4min，说明项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。在不利气象条件下，不会出现最大影响浓度高于二氧化硫毒性终点浓度-1 以及毒性终点浓度-2 的情况，说明不会对人群生命造成威胁，项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。因此，在落实各项风险防范措施的前提下，本项目的风险水平是可以接受的。

9.5. 公众意见采纳情况

该项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求进行公众参与：

项目所处的江苏省扬子江国际化学工业园，属于“依法批准设立的产业园区内的建设项目”，且该化工园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，因此，可免于开展一次公示。

报告编制完成后在苏州市环保产业协会网站上向相关公众对项目情况、环评情况进行征求意见稿公示，公示 10 个工作日，期间在扬子晚报公示两次，公示期间无人反对。

9.6. 环境保护措施

1、废气

生产车间合成酯反应废气、合成酯中间罐废气及 RTO 燃烧废气经“碱洗+除雾器+RTO”处理后经 25 米高的 1#排气筒排放；

合成酯投料废气经布袋除尘器处理后经 25 米高 2#排气筒排放。

其他工艺有机废气、设备清洗废气、储罐废气经“碱洗+水洗+除水器+活性炭吸附”处理后经 25 米高 3#排气筒排放。

实验室废气经活性炭装置处理后经 15 米高 4#排气筒排放。

导热油炉废气经 18 米高 5#排气筒排放。

中水回用处理站废气及危废仓库废气经碱洗+生物除臭+活性炭装置处理后经 15 米高 6#排气筒排放。

2、废水

本项目产生的废水分质处理，含氮磷生产废水经厂内污水站处理后回用不外排，不含氮磷生产废水和生活污水一并排入胜科水务处理达标后排入长江。

3、噪声

本项目的噪声源主要为调和釜、泵、风机等设备，采取减振隔声措施，另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固废

危险固废主要委托苏州市荣望环保科技有限公司焚烧处置，危险废包装材料中废空桶委托太仓立日包装容器有限公司；一般固废综合利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

本项目固废均采用综合利用、委托处理等方法处理、处置后，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

5、地下水

本项目罐区、乙类仓库、中水回用处理站、危废仓库等必须采取重点防渗漏措施；办公楼等为一般防渗漏措施；该项目对生活垃圾采取集中收集、

堆放；垃圾密封放置，并且垃圾堆放处采取防渗措施，并由环卫工人及时清运后，避免淋溶渗出水对水环境产生影响。

9.7. 环境影响经济损益分析

本项目总投资为 57600 万元。本项目计划建设期 2 年，项目正常运转后，项目正常年利润总额为 16225.8 万元，税后利润为 10343.9 万元，所得税后投资回收期 5.5 年，对当地的社会经济发展和建设和谐社会都有积极作用。

9.8. 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

9.9. 总 结 论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。因此，本报告书认为，建设单位只要在设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

9.10. 建议

(1)认真贯彻执行国家和地方政府的各项环保法规和要求，根据扩产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

(2)公司应当继续搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，杜绝非正常及事故情况下工艺废气的排放，以减少对周围环境的影响。

(3)产生的危险废物在储存和运输过程中，应注意安全，严防中途泄漏；此外，加强对危险废物处置情况的回访，确保不造成二次污染。

(4)建议本项目的废气、废水处理工艺及方案另行组织评审后实施。