常熟新特化工有限公司
THPX 系列、正磷酸产品产能结构调整及次磷酸产线改造项目

生态环境影响评价报告书

常熟新特化工有限公司

二〇二六年九月

1 概述

1.1 项目概况

常熟新特化工有限公司（下文简称“新特化工”）位于化工园区“常熟新材料产业园”。成立于 2002 年 7 月，主要从事磷系列产品的生产和销售。新特公司位于江苏省常熟市海虞镇福山（江苏常熟新材料产业园内），占地面积约 55 亩（37149 平方米），总建筑面积约 15801.02 平方米，注册资本 7000 万元。目前新特公司通过环评审批共有八期项目：

一期项目（年产次磷酸钠 2000 吨、四羟甲基氯化磷 500 吨、四羟甲基硫酸磷 800 吨、次磷酸锰 100 吨、次磷酸镍 100 吨、次磷酸 500 吨和四羟甲基氯化磷尿素预缩合物 200 吨项目）已于 2002 年 7 月通过了常熟市环保局的审批，并于 2011 年 3 月通过了常熟市环保局的环境保护竣工验收（常环计验[2011]14 号），其中 100 吨次磷酸镍产品已于 2010 年停止建设；

二期项目（年产磷酸 550 吨、次磷酸钙 1000 吨、三正丁基十四烷基氯化磷 210 吨、双（2，4，4－三甲基戊基）膦酸 260 吨、四羟甲基硫酸磷尿素预缩合物 500 吨项目）已于 2006 年 10 月通过了苏州市环境保护局的审批（苏环建[2006]921 号），该项目中 1000 吨次磷酸钙产品已在 2011 年取消建设，其余四个产品磷酸 550 吨、三正丁基十四烷基氯化磷 210 吨、双（2，4，4－三甲基戊基）膦酸 260 吨、四羟甲基硫酸磷尿素预缩合物 500 吨于 2012 年 2 月通过了苏州市环保局的环境保护竣工验收（苏环验[2012]11 号）；

三期项目（年产 9200 吨磷酸三钙、5000 吨四羟甲基硫酸磷、4500 吨四羟甲基氯化磷项目）已于 2008 年 12 月通过了苏州市环保局的审批（苏环建[2008]543 号），该项目中除磷酸三钙外，其余产品在 2013 年 9 月通过环保竣工验收（苏环验[2013]75 号）。2012 年新特公司将现有三期项目中磷酸三钙的产能由原批复的 9200t/a 降低至 2500t/a，同时调整相关原辅材料的使用量，该变更报告已于 2012 年 11 月获得了苏州市环保局的批复（苏环建[2012]297 号）；该项目磷酸三钙生产线于 2016 年 1 月动工建设，2016 年 12 月建成，2018 年 8 月投入试运行，2018 年 12 月 29 日通过了竣工环境保护,该项目已全部验收；

四期项目（年产 200 吨 APT6510、3600 吨固体次磷酸钠技术改造项目）已于 2014 年 7 月通过了苏州市环保局的审批(苏环建[2014]164 号)，2018 年 1 月 20 日该项目通过了竣工环境保护自主验收，2018 年 7 月 12 日通过了苏州市行政审批局的固废验收（苏审建验［2018]7 号）；

五期项目（对现有次磷酸生产线实施技改及调整四羟甲基氯化磷、四羟甲基氯化磷尿素预缩合物产能结构项目）已于 2018 年 6 月通过了苏州市行政审批局的审批(苏审建评[2018]13 号)，2020 年 9 月 5 日该项目通过了竣工环境保护自主验收。

六期项目（次磷酸钠、THPX、磷酸三钙(或亚磷酸氢钙)、磷酸及氮提质扩产改造项目）已于 2021 年 2 月通过了苏州市行政审批局的审批(苏行审环评〔2021〕14 号)，2025 年 2 月 15 日该项目通过了竣工环境保护自主验收。

七期项目（安全环保提升及公用辅房改造项目）已于 2021 年 10 月通过了苏州市生态环境局的审批（苏环建[2021]81 第 0116 号），2023 年 5 月 20 日该项目通过了竣工环境保护自主验收。

八期项目（双（2,4,4-三甲基戊基）膦酸 900t/a、三正丁基十四烷基氯化磷 420t/a 技改及罐区安全提升改造项目）已于 2024 年 2 月通过了常熟经济技术开发区管理委员会的审批（常开管审[2024]10 号），2025 年 5 月 24 日该项目通过了竣工环境保护自主验收。

随着次磷酸钠产品、THPX 系列产品、正磷酸产品、次磷酸产品市场行情的波动变化，常熟新特化工有限公司为了满足市场需求，投资建设 THPX 系列、正磷酸产品产能结构调整及次磷酸产线改造项目。本项目通过 THPX 系列、正磷酸产品产能结构调整，在不改变次磷酸钠核心产能的前提下，通过灵活调控下游 THPX 系列产品与磷酸的产能配比，实现生产节奏与市场动态的完美贴合，同时增加次磷酸产品的产能以满足目前的市场需求。本项目建设内容具体如下：

本项目依托现有厂区进行建设，改造正磷酸生产线，新增设备设施 8 台（套），对 THPX 系列、正磷酸产品产能结构进行调整，建成后，正磷酸产量增加，最大不超过 6800t/a，THPX 系列产品产量增加，最大不超过

24462t/a，由于受制于上游磷化氢的总量，THPX 产量和和正磷酸产量不会同时达到最大值（当正磷酸产量达到 6800t/a 最大量时，THPX 产量降至约 10085t/a；当 THPX 产量最高达到 24462t/a 最大量时，正磷酸降至 1120t/a）；改造次磷酸生产线，将原 2 套双极膜电渗析制酸装置（每套含 3 组膜堆）调整为 2 套双极膜电渗析制酸装置（每套含 4 组膜堆），建成后，次磷酸产量增加至 1000t/a，原次磷酸钠产量保持不变。该项目已经取得常熟市海虞镇人民政府的备案（备案证号：常海备〔2026〕165 号）。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令第七十号）和《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设项目应当在工程可行性研究阶段，进行生态环境影响评价。为此，常熟新特化工有限公司委托江苏中瑞咨询有限公司承担本项目的生态环境影响评价工作。我公司接受委托后，即认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，在环评工作期间对项目建设所在地区进行环境现场监测，污染源类比分析，资料调研、模式计算、环保措施论证等工作。在此基础上分析预测该项目对环境的影响范围和程度，根据建设项目可能引起的环境问题，按照“总量控制”、“清洁生产”、“循环经济”、“以新带老”的要求，提出控制污染的对策措施，编制了本项目生态环境影响报告书。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录 2021》（环境保护部令第 16 号），本项目应编制生态环境影响报告书。我公司接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规范，开展了本项目的生态环境影响评价工作，编制了该项目生态环境影响报告书。建设项目生态环境影响评价工作程序见下图 1.2。

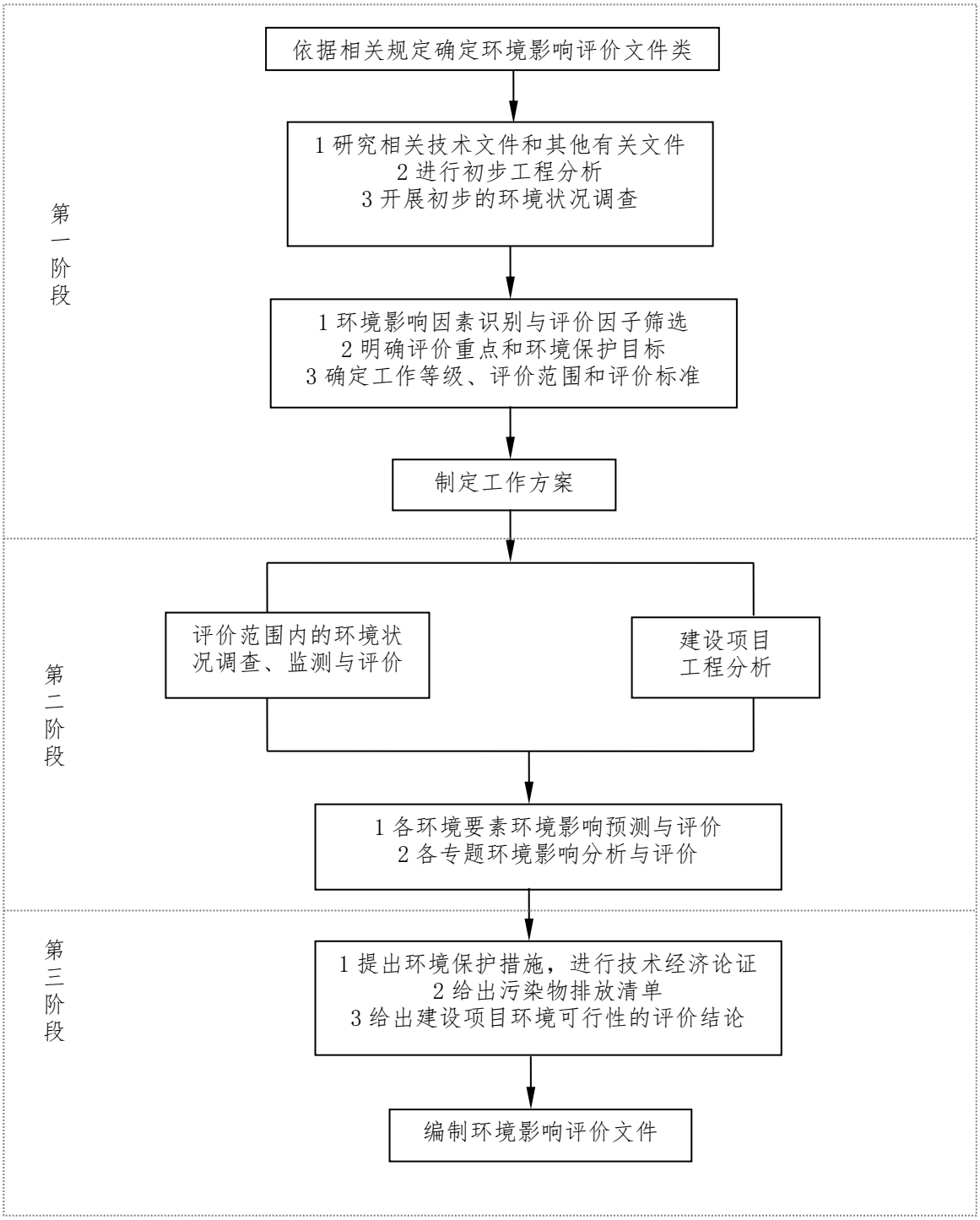


图 1.2　生态环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策相符性

本项目涉及的产品为 THPX 系列产品、正磷酸和次磷酸产品。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目产品属 C 门类“制造业”26 大类“化学原料和化学制品制造业”266 中类“专用化学产品制造” 2662 小类：“专项化学用品制造”。

（1）对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目 THPX 系列产品、正磷酸和次磷酸产品不属于该目录中“限制类”和“淘汰类”产品，为一般允许类。

（2）对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号），本项目不涉及负面清单中禁止准入类。

（3）对照《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》，本项目不涉及该目录中限制类和淘汰类产品生产。

（4）对照《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录（2013 年本）和<江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）的通知>》，本项目不属于限制用地或禁止用地，且本项目不涉及新增用地。

（5）对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本），本项目不属于该目录中限制和禁止事项。

（6）对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022 年版）和《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则中相关要求，本项目不属于其负面清单中禁止建设的项目。

（7）对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的禁止和限制的产业产品。

本项目的建设有利于提高产业整体的竞争实力，有利于园区绿色发展产业链的优化和扩大，与产业政策的符合性较好。

综上所述，本项目建设符合产业的发展战略，符合产业发展重点，满足产业结构调整要求。因此，本项目的建设符合产业政策要求。

1.3.2 与规划相符性分析

1.3.2.1 与《常熟市城市总体规划（2010-2030）》（2017 年修改）相符性分析

根据《常熟市城市总体规划（2010-2030）》（2017 年修改），常熟市规划要点如下：

片区规划：将市域划分为“双城、三片区”。“双城”包括“一主、一副”。其中，“一主”指主城区，包括虞山镇、尚湖镇、沙家浜镇、海虞镇周师公路以南地区、梅李镇常合高速公路以南地区、古里镇常台高速公路以西地区；“一副”指港区，包括碧溪镇和梅李镇常合高速公路以东地区。

片区产业引导：主城区以装备制造、电子信息、轻纺、金属制品、非金属制品、批发零售、现代服务、房地产、旅游业、特色农业为主导产业；港区以装备制造、汽车制造、物流、房地产、现代服务为主导产业；支董片区以农业旅游、纺织服装制造及研发、金属制品、物流、批发零售为主导产业；海虞片区以新材料为主导产业；辛庄片区以新能源、生物医药、房地产、科研服务为主导产业。

产业布局规划：新材料产业园为以化工为特色和主导的高科技生态型产业园区。

江苏常熟新材料产业园位于三片区中的海虞片区，主导产业以氟化工、医药以及精细化工；园区高度重视科技创新，深入开展产学研合作，着力推进科技创新载体和平台建设，是国家火炬计划常熟高分子新材料产业基地，是江苏省首批新材料科技产业园和省级博士后创新实践基地，并牵头成立了江苏省氟材料产业技术创新战略联盟。

相符性分析：本项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区，符合园区发展规划，因此本项目符合《常熟市城市总体规划(2010-2030)》要求。本项目与常熟市城市总体规划(2010-2030)位置关系图详见附图 1.3.2-1。

1.3.2.2 与《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019 年修改）相符性分析

《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019 修改）已于 2019 年 6

月 13 日通过常熟市人民政府批复（常政复[2019]94 号），规划主要内容及相符性分析如下：

常熟市海虞镇总体规划期限为 2010－2030 年。规划范围为海虞镇辖区范围，总面积 109.97 平方公里。海虞镇域形成“两区、三片、五园”的空间布局结构。“两区”：①北部市属新材料产业园区。②配合高铁新城的建设，将 G204 以南部分区域预留作为中心城区发展区。“三片”：①望虞河以东在原王市镇区的基础上向南、向北拓展，形成以行政办公、商业金融、文化娱乐、居住以及工业为主体的海虞中心镇区。②在现状福山集镇和福山工业小区的基础上，适当优化、整合公共基础设施，形成以居住和工业为主的福山社区。③依托原有周行集镇，向西、向东拓展，形成以居住、工业和物流用地为主的周行社区。“五园”：①利用福山农场及其南侧“双置换”后复垦的农田资源，形成福山花卉苗木生产基地。②福山区域望虞河以西、福山塘两侧的福山果品蔬菜生产基地。③王市区域中心镇区以东、G204 以北的王市高效现代农业组团。④周行区域 G204 两侧的汪桥生态园。⑤望虞河通长江的河口生态湿地保护区。

江苏常熟新材料产业园位于海虞镇北侧，属于海虞镇“两区、三片、五园”空间布局结构中的两区。产业定位为我国重要的氟化学工业的生产、研发基地和长三角特色鲜明的创新型新材料、精细化工的高科技园地，全国循环经济发展示范园区、国家级绿色园区，重点发展氟化工、新材料与精细化工。园区规划范围内企业现状用地均为工业用地和公用设施用地。

相符性分析：本项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区，符合园区发展规划，因此本项目符合《常熟市海虞镇总体规划(2010-2030)》（2019 年修改）要求。

1.3.2.3 与常熟新材料产业园规划相符性分析

一、江苏常熟新材料产业园概况

江苏常熟新材料产业园化工集中区位于常熟沿江产业带，其前身为江苏省常熟国际化学工业园，1995 年在原化学工业部（现中国石油和化学工业联合会）的大力协助下被确认为国家氟化工发展基地；2001 年 7 月经江

苏省人民政府批准设立“江苏高科技氟化学工业园”（苏政复〔2001〕129 号），面积 2.97km^2。2008 年 7 月经常熟市政府研究决定增挂“江苏常熟新材料产业园”牌子，实行两块牌子、一套班子的运行模式。2017 年 2 月经苏州市人民政府批复调整面积（苏府复〔2017〕4 号），并于 2017 年 9 月取得原江苏省环境保护厅关于《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划环境影响报告书》的审查意见（苏环审〔2017〕45 号），规划面积 8.5km^2。

《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》于 2022 年 11 月 18 日取得《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审查意见》(苏环审[2022]81 号)。

江苏常熟新材料产业园化工集中区产业规划详见附图 1.3.2-2。

二、江苏常熟新材料产业园规划范围及产业定位

根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》，园区规划要点如下：

1、规划时段：规划期限为 2013-2030 年。

2、规划范围

园区化工集中区规划总面积为 8.50 平方公里，东面以东金虞路沿大金氟化工（中国）有限公司东侧厂界折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界，南面以沙槽河为界（局部海丰路），西面以江苏新泰材料科技有限公司和常熟新特化工有限公司厂界沿福山塘往西折向芦福河为界，北面与张家港交界。

3、产业发展规划

重点发展氟化工行业，建设一流的国际化氟化工产业基地。立足现状产业优势，结合国家战略性新兴产业发展规划推进氟化工产业结构优化升级。重点发展高端氟化工产品，包括新型氟碳化学品、高性能氟涂料、含氟聚合物、含氟中间体、含氟药物及其他含氟精细化学品；不再引入生产氟化氢的项目（配套原料除外）；按国际公约与我国相关规定，鼓励研发和生产 ODS 替代品，严格按照环保部配额，控制涉及生产和使用受控消耗

臭氧层物质的项目规模，最终达到逐步削减的要求。

重点发展医药行业，由苏州工业园区与常熟市人民政府共建医药产业园，依托苏州生物医药产业园（Bio Bay）的研发优势和项目资源，建成国内独具特色的药物及生物技术的产业化基地。重点引进新药领域、医药相关领域、生物技术领域等附加值高、资源能源消耗低的产业化项目。根据发展需要引入研发（包括实验室小试和中试）和公共服务平台项目。

适度发展精细化工行业，重点引进专用化学品、新型添加剂、涂料、高纯电子化学品、助剂、催化剂、合成材料及其他化工新材料等环境友好、本质安全的精细化工项目。新材料重点引进功能性高分子材料如工程塑料、膜材料等、高性能复合材料、纳米技术材料等新型材料项目。

4、土地利用规划

用地布局：规划建设用地 762.61 公顷，占园区总用地 89.72%，其中工业用地 582.39 公顷，生产研发用地 6.07 公顷，物流仓储用地 1.33 公顷，道路与交通设施用地 56.01 公顷，公用设施用地 21.04 公顷，绿地与广场用地 95.77 公顷；非建设用地（水域）87.39 公顷。

5、空间布局规划

园区 8.5 平方公里范围分为四大片区，分别为中区、东区、北区和南区。园区各产业按集群布置，以发挥产业集聚功能。中区和东区开发相对成熟，少量空闲地主要引入氟化工与精细化工项目；北区主要引入氟化工等化工项目；南区的医药产业园引进生物医药相关产业化项目，各类研发与公共服务平台项目，医药产业园以外的区域引进化工或新材料类项目。

三、江苏常熟新材料产业园基础设施规划及建设现状

1、江苏常熟新材料产业园基础设施规划

（1）给水工程规划

园区生活用水依托常熟中法水务第三自来水厂，工业用水依托常熟市海虞工业水厂。第三自来水厂以长江为水源，规划规模为 40 万 t/d。海虞工业水厂以望虞河为主要水源，园区生态湿地回用中水（0.9 万 t/d）为补充水源，规划规模为 4 万 t/d。

（2）排水工程规划

园区排水体制为雨污分流、清污分流。污水排放规划理念为“一企一管、明管排放、分区收集、统一监管”。规划在园区内建设 5 个废水集中监控调节池，企业废水预处理达标后经专用明管输送至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂。

园区污水处理厂规划规模为 3 万 t/d，收水范围包括规划区域（2.5 万 t/d）、海虞镇福山片区（0.5 万 t/d），排污口位于走马塘。园区污水厂 3 万立方米/天全部建成后，2.1 万立方米/天的尾水排入走马塘，0.9 万立方米/天的尾水排入生态湿地处理中心进行深度处理或通过其他途径回用。生态湿地处理中心主要处理园区污水处理厂的低盐尾水，处理后作为园区工业水厂补充水源。

江苏常熟新材料产业园化工集中区规划污水管网见附图 1.3.2-3。

（3）供热工程规划

园区实施集中供热。常熟金陵海虞热电有限公司已建成 3×90t/h+1×C15MW+1×B12MW 的热电联供规模。规划新建 3 台 180 t/h 锅炉（两用一备），新建锅炉建成后对现有 3 台 90t/h 的锅炉进行拆除，因此规划供热规模 360 t/h。常熟三爱富中昊化工新材料有限公司、常熟三爱富氟化工有限公司和上海三爱富四氟分厂由区内的常熟欣福化工有限公司硫磺制酸项目余热回收产生的蒸汽（30t/h）供给，不足的部分由金陵海虞热电供给。

（4）燃气工程规划

园区气源为谢桥门站和梅李门站的管道天然气，从门站引出 0.4 兆帕的中压管网为规划范围用户供气。

（5）供电工程规划

园区供电由 220kV 福山变（3×240MVA）、110kV 海虞变（3×50MVA）及园区新建 110kV 临江变（3×80MVA）供给。

规划高压输电线沿河沿路架空敷设，110 千伏供电线路预留 25 米安全走廊。

（6）固体废物处置工程规划

园区一般工业固废除综合利用外，依托福隆一般固废填埋场进行处置，该填埋场选址于园区西面的福山农场，规划规模 200 吨/天，填埋物包括氟化钙污泥、含氟废塑料、含氟废橡胶、废保温材料等。

园区危险废物目前主要依托区外江苏康博工业固体废弃物处置有限公司（现已更名为江苏永之清固废处置有限公司）和光大环保（苏州）固废处置有限公司进行安全处置。园区规划新建危废焚烧处置中心，规模 1.5 万 t/a，位于园区北部苏威东侧，建成后替代江苏康博对园区危废进行焚烧处置。园区生活垃圾按资源化利用要求进行分类收集，由常熟市环卫部门统一收集处理。

（7）危险化学品储运规划

园区内部不设置集中的危险化学品储存区，危险化学品的仓储主要由区内企业自行存储，运输方式主要通过公路运输，危险化学品运输车辆主要从盛虞大道进入园区。

2、江苏常熟新材料产业园基础设施建设现状

园区经过多年建设，集中供热设施、污水集中处置设施、固废处置情况等基础设施已基本完善。

（1）集中供热设施

江苏常熟新材料产业园由常熟金陵海虞热电有限公司进行集中供热，常熟金陵海虞热电有限公司目前建成 2 台 180t/h 循环流化床锅炉和 1 台 75t/h 的燃气锅炉（调峰锅炉），替代工程剩余 1 台 180t/h 循环流化床锅炉已完成验收；原有 3×90t/h 已经拆除。

常熟三爱富中昊化工新材料有限公司、常熟三爱富氟化工有限公司和常熟三爱富氟源新材料有限公司（原上海三爱富四氟分厂）所需蒸汽由常熟欣福化工有限公司硫磺制酸项目余热回收产生的蒸汽（30t/h）和常熟金陵海虞热电有限公司联合供给。

园区已实现集中供热，部分企业因工艺需要自建锅炉，均采用清洁能源天然气，区内无燃煤小锅炉。

（2）污水集中处置设施

园区排水体制为雨污分流、清污分流，采用“一企一管、明管排放、分区收集、统一监管”；规划的 5 个废水集中监控调节池均已建成，企业废水经处理达标后通过专用明管输送至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂。

园区已建成 2 座处理规模各 1 万 m^3/天的污水处理厂，主要负责园区及周边海虞镇福山片区污水处理，处理后尾水排入走马塘。

园区目前污水处理厂建成规模为 2 万立方米/天，尚未全部建成；生态湿地处理中心一期已建成，处理规模为 0.4 万立方米/天，处理后作为工业水厂补充水源。

（3）固废处置情况

园区未配套建设一般固废处置场所，区内产生一般固废除综合利用外，其余优先依托园区周边福隆填埋场等单位进行处置。

园区未配套建设危险废物集中处置单位，大金氟化工、阿科玛、常熟三爱富、中昊等部分企业自建有危废处置设施，除自行处置外，其余部分均委托区外江苏永之清固废处置有限公司（原康博）等公司处置。

园区已开展垃圾分类收集工作，经分类收集后的垃圾由环卫部门统一转运处置或综合化利用。

四、与《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）》相符性分析

根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）》，常熟新材料产业园产业发展规划为：

重点发展氟化工行业，建设一流的国际化氟化工产业基地。立足现状产业优势，结合国家战略性新兴产业发展规划推进氟化工产业结构优化升级。重点发展高端氟化工产品，包括新型氟碳化学品、高性能氟涂料、含氟聚合物、含氟中间体、含氟药物及其他含氟精细化学品；不再引入生产氟化氢的项目（配套原料除外）；按国际公约与我国相关规定，鼓励研发和生产 ODS 替代品，严格按照环保部配额，控制涉及生产和使用受控消耗

臭氧层物质的项目规模，最终达到逐步削减的要求。

重点发展医药行业，由苏州工业园区与常熟市人民政府共建医药产业园，依托苏州生物医药产业园（Bio Bay）的研发优势和项目资源，建成国内独具特色的药物及生物技术的产业化基地。重点引进新药领域、医药相关领域、生物技术领域等附加值高、资源能源消耗低的产业化项目。根据发展需要引入研发（包括实验室小试和中试）和公共服务平台项目。

适度发展精细化工行业，重点引进专用化学品、新型添加剂、涂料、高纯电子化学品、助剂、催化剂、合成材料及其他化工新材料等环境友好、本质安全的精细化工项目。新材料重点引进功能性高分子材料如工程塑料、膜材料等、高性能复合材料、纳米技术材料等新型材料项目。

相符性分析：本项目位于江苏常熟新材料产业园内，本项目涉及 THPX 系列产品、正磷酸和次磷酸产品，属于专用化学产品制造行业，符合园区产业定位。同时本项目位于现有厂址内，用地性质为工业用地，项目给水、排水、污水处理设施、供热设施等基础设施均依托园区的基础规划，符合园区用地规划及环保规划要求。

五、与《江苏常熟新材料产业园产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的相符性分析

结合《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审查意见》(苏环审[2022]81 号)，本项目与园区跟踪评价审查意见的相符性见表 1.3.2-1。

表 1.3.2-1 本项目与园区跟踪评价审查意见相符性分析

序号	审查意见	本项目相符性分析
1	(一)深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念。坚持生态优先、绿色转型、高效集约，以生态保护和环境质量改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接,降低区域环境风险，统筹推进产业园高质量发展和生态环境高水平改善。	本项目用地为工业用地，与土地利用总体规划相协调
2	(二)严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。严格落实生态空间管控要求，不得在生态空间管控区内开展有损主导生态功能的开发建设活动。禁止开发产业园内	本项目与《中华人民共和国长江保护法》、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求相符。本项目未占用常熟市生态空间管控区

序号	审查意见	本项目相符性分析
	绿地及水域等生态空间，落实好产业园周边 500 米隔离管控要求,确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	域。
3	(三)严格生态环境准入，推动高质量发展。着力推动产业园产业结构调整和转型升级，积极开展产品升级替代，进一步提升主导产业耦合度，着力打造国内一流氟化工产业。落实《报告书》提出的各片区生态环境准入清单，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区,执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害危险物质、优先控制化学品项目管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进产业园绿色低碳转型发展,实现减污降碳协同增效目标。	本项目采取了优先选用低耗能设备，项目废水处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，与资源利用上线相符； 本项目为现有项目技术改造，本项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均属于同行业国际领先水平。
4	(四)严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求,建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，落实污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年前落实《报告书》提出的挥发性有机物和氯化氢减排措施，持续推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，确保区域生态环境质量持续改善。落实《报告书》提出的碳减排工程措施，推动淘汰阿科玛大金先端、三爱富中昊五氟乙烷项目,督促大金氟化工取消含氟脱模剂产品生产，引导阿科玛氟化工等 4 家企业开展余热回收利用等节能降耗技改工作,鼓励大金氟化工等 4 家企业建设分布式太阳能光伏电站。	本项目采取有效措施可减少污染因子的排放，可落实污染物排放总量控制要求。 园区挥发性有机物和氯化氢减排措施、碳减排工程措施正在有序进行。
5	(五)完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。按照分期开发、按需配套原则，完善环境基础设施建设,加快推进产业园污水处理厂提标改造及生态湿地建设，强化氟化物处理，确保地表水考核断面氟化物稳定达标。鼓励企业开展节水工程，区内阿科玛、大金氟化工、吴羽、中昊等废水排放量较大的企业开展中水回用或循环用水工程。产业园污水排放量应控制在 2 万吨/日以内，突破 2 万吨/日的应实施中水回用，中水回用率不低于 30%。固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存和处理处置。推动产业园开展“无废园区”试点，通过“点对点”定向利用、梯级利用等方式，建立产业园上下游产业固废循环产业链,推动固危废“就地”处置利用。	本项目实施雨污分流，废水经预处理达标后接管常熟中法工业水处理有限公司。 本项目不建设燃煤设施。 本项目产生的危险废物均委托有资质单位安全处置。 目前园区内现有、在建、拟建项目所有废水量约为 18000t/d，未突破 2 万 t/d。
6	(六)健全产业园环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善三级环境防控体系建设，确保事故废水不进入外环境，加强环境风险防控基础设施配置，提升产业园环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度,及时修订产业园突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案并按规定备案，定期开展演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位,保障区域环境安全。按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》，落实《报告书》提出的码头应急防备能力建设内容。	本项目建成后将按照相关要求，编制《突发环境污染事故应急预案》，并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，应立即启动应急预案，严格分级对应。 园区已编制突发水污染事件三级防控体系建设方案，并通过专家审核。

序号	审查意见	本项目相符性分析
7	(七)建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善产业园监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查和风险评估。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实产业园环境质量监测要求,建立产业园土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善智慧环保平台，提高产业园生态环境管控水平。	本项目建成后将按排污许可证中相关要求进行自行监测。

由表 1.3.2-1 可知，本项目符合园区环境影响跟踪评价报告书审查意见的要求。

六、与《江苏常熟新材料产业园（江苏高科技氟化学工业园）生态环境准入清单》相符性分析

根据《江苏常熟新材料产业园（江苏高科技氟化学工业园）生态环境准入清单》，本项目与江苏常熟新材料产业园生态环境准入清单的相符性见表 1.3.2-2。

表 1.3.2-2 本项目与常熟新材料产业园生态环境准入清单相符性分析

序号	清单类型	准入内容	本项目相符性分析
1	优先引入	重点发展氟化工、医药行业，适度发展精细化工行业，优先引入符合主产业链的项目。	本项目生产的产品为 THPX 系列、正磷酸和次磷酸，为园区精细化工行业重点引进项目，故为优先引入项目。本项目不属于禁止引入项目
2	限制引入	①氟化工: 氟化氢(HF，企业下游深加工产品配套自用、电子级及湿法磷酸配套除外)，初始规模小于 20 万吨/年、单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置，10 万吨/年以下(有机硅配套除外)和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置，没有副产三氟甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置，可接受用途的全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(其余为淘汰类)、全氟辛酸(PFOA),六氟化硫(SF6,高纯级除外)，特定豁免用途的六溴环十二烷(其余为淘汰类)生产装置； ②医药: 新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉(包括药用、食品用、饲料用、化妆品用)生产装置；禁止新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置；新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸(6-APA)、化学法生产 7-氨基头孢烷酸(7-ACA)、化学法生产 7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸(7-ADCA)、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置；新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置； ③精细化工: 染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置(国家《产业结构调整指导目录》所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外)。 ④其他: 重点管控新污染物的生产和使用； 对主要原料涉及光气、氯气、氨气等有毒气体的项目，原则上不再新增和扩建； 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； 限制引入其他产业政策限制的项目。	本项目生产的产品为 THPX 系列、正磷酸和次磷酸，为园区精细化工行业重点引进项目，本项目主要原料不涉及光气、氯气、氨气等有毒气体，本项目不属于限制引入项目。
3	禁止引入	①氟化工: 终端使用和生产《中国受控消耗臭氧层物质清单》中相关 ODS 类物质的项目(含氢氯氟烃除外) (具体按照生态环境部要求执行)；含氢氯氟烃生产量禁止超过环保部配额指标；氯氟烃(CFCs)、含氢氯氟烃 HCFCs,作为自身下游化工产品的原料且不对外销	本项目生产的产品为 THPX 系列、正磷酸和次磷酸，为园区精细化工行业重点引进项目；本项目产品不属于《危险化学品名录》所列剧毒化学品，不涉及燃煤自备电厂、大型燃煤发电机

序号	清单类型	准入内容	本项目相符性分析
		售的除外)，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(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)。 以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物生产工艺，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)； ②医药: 使用氯氟烃(CFCs)作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)； 新增农药原药(化学合成类)生产企业； 环境、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药生产装置。 ③精细化工: 新(扩)建农药、医药和染料中间体化工项目(国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外。作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外)，“卡脖子”项目除外。 新增光气生产装置和生产点。 ④其他: 新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品生产项目； 禁止新建燃煤自备电厂、大型燃煤发电机组； 禁止引入新鲜用水量不能达到国家清洁生产标准或行业平均水平的项目 禁止引入超过单位产品能耗限额标准的项目； 垫止引入其他产业政策禁止的项目。	组，本项目新鲜用水量、单位产品能耗满足相应标准和限额规定，本项目产品符合国家产业政策。 综上，本项目建设不属于本条清单禁止引入项目。
4	空间布局约束	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目。	本项目属于化工项目，新特公司全厂均不在长江干支流岸线一公里范围内。
		产业园规划水域面积 87.39hm2，生态绿地 95.77hm2，禁止一切与环境保护等基础设施功能无关的建设活动。	本项目用地为工业用地，不占用规划水域、生态绿地。
		产业园未利用地中仍有 118.3hm2 的一般农用地，其后续开发利用涉及农用地转为建设用地的，应当办理农用地转用审批手续；一般农用地用地性质调整之前不得开发利用。	本项目用地为工业用地，不占用一般农用地。
		望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，严格按照《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》中相关规定执行。	本项目不在望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内
		望虞河(常熟市)清水通道维护区按照江苏省生态空间管控区城管控要求，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。	本项目不在望虞河(常熟市)清水通道维护区
5	污染物排放总量控制要求	大气污染物:二氧化硫 140.97 吨/年，氮氧化物 270.09 吨/年，烟粉尘排放量 204.60 吨/年，VOCs 排放量 544.48 吨/年。 废水污染物(外排量)：化学需氧量 352.07 吨/年，氨氮 35.21 吨/年，总磷 3.52 吨/年，总氮 57.80 吨/年。	大气污染物：根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》：园区 2020 年 SO2 现状排放量 111.65t/a，NOx 现状排放量 198.83t/a，颗粒物现状排

序号	清单类型	准入内容	本项目相符性分析
			放量 168.12t/a、VOCs 现状排放量 482.22t/a，叠加本项目后园区 SO2、NOx、颗粒物、VOCs 总量未超出园区大气污染物总量控制要求。 废水污染物：本项目废水接管园区污水处理厂，目前园区内现有、在建、拟建项目所有废水量约为 18000t/d，叠加本项目后未突破 2 万 t/d，故叠加本项目后废水污染物外排量不超出园区废水污染物总量控制要求。
6	环境风险防控	禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头，按照上位规划落实现有化学品码头管理要求。	本项目不属于危化品码头
		产业园开发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。	/
7	资源开发利用要求	引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。	本项目为现有项目技术改造，本项目生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等能够达到同行业国际领先水平。
		产业园土地资源总量上线 850 公顷，其中工业用地上线 582.39 公顷，化工项目亩均工业产值≥300 万元/亩、亩均税收≥30 万元/亩，医药项目亩均工业产值≥250 万元/亩、亩均税收≥25 万元/亩。	/
		产业园用水总量上线:1450 万吨/年，水资源利用上线单位工业增加值新鲜水耗 8 吨/万元。	/
		规划能源利用主要为电能、天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应，能源利用上线单位工业增加值综合能耗 0.5 吨标煤/万元。	/

由表 1.3.2-2 可知，本项目符合江苏常熟新材料产业园（江苏高科技氟化学工业园）生态环境准入清单要求。

1.3.3 生态环境分区管控相符性分析

1.3.3.1 与生态保护红线相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2024]314 号），本项目所在地位于江苏常熟新材料产业园，用地范围不涉及国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围。距离本项目最近的生态空间管控区域为望虞河

（常熟市）清水通道维护区，距离本项目厂界约 4.1km，同时本项目在新特公司现有厂区内建设，对生态环境影响较小，故本项目符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2024]314 号）等要求。

1.3.3.2 与环境质量底线相符性分析

①大气

基本污染物：根据《2025 年度常熟市生态环境状况公报》，2025 年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、 二氧化氮、可吸入 颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准。六项监测指标日达标率在 82.2%-100.0%之间，其中臭氧日达标率最低。可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧日达标率分别较上年下降了 0.3、1.9 和 3.3 个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为 100.0%，二氧化氮日达标率上升了 0.3 个百分点。各项年评价指标中，除一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度与上年持平外，其他指标均有下降。城区环境空气质量综合指数为 3.72，与上年相比下降了 0.30，环境空气质量有所提升。臭氧的单项质量指数分担率最高，是主要污染物，与上年相比，二氧化氮单项质量指数降幅最大。因此，常熟市环境空气质量不达标，项目所属区域属于不达标区。本次补充监测结果表明，大气监测点位各监测因子的现状值均低于标准浓度限值，本次预测结果表明，本项目排放的废气污染物环境影响可接受。

根据《苏州市环境空气质量改善达标规划(2019-2024)》：到 2024 年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各

行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

特征污染物：根据大气环境现状监测结果可知，所监测的大气特征污染物能够满足相关标准要求。

②地表水

根据地表水环境现状监测结果可知，所监测的项目在走马塘 3 个监测断面所有检测指标全部达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值，均满足对应的水体环境功能规划要求。

③声环境

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

④地下水及包气带

目前评价区域内的大部分地下水大部分指标满足IV类标准要求。项目所在地包气带各污染物测定值变化不大，项目所在地包气带未受到污染。

⑤土壤

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

本项目产生的废水均进行分类收集、分质处理，优先选用处理效率和技术可靠性高的处理工艺；废水厂区预处理后送常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水排入走马塘，最终汇入长江；项目对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂区噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求；项目产生的固废均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡。

1.3.3.3 与资源利用上线相符性分析

本项目位于江苏常熟新材料产业园内，本项目在新特公司现有厂区实施，不新增用地；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市政供电公司电网接入。项目采取了如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废水处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放。上述措施尽可能降低建设项目物耗与能耗。项目建设与资源利用上线相符。

1.3.3.4 与生态环境准入清单相符性分析

①与《自然资源部公办厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”规定成果》（自然资办函[2022]2207 号）相符性分析

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

本项目位于常熟市海虞镇江苏常熟新材料产业园区常熟新特化工有限公司现有厂区范围内，符合常熟新材料产业园产业定位。本项目位于规划中的建设用地，本项目未占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内，所在区域位于城镇开发边界内，符合三线划定与管控的相关要求，故本项目建设与自然资办函[2022]2207 号相符。

②对照《常熟市建设项目环保审批负面清单》，本项目在化工集中区内建设，与江苏常熟新材料产业园规划环评要求相符，本项目不属于《常熟市建设项目环保审批负面清单》中负面清单项目。

③对照《市场准入负面清单，2025 年版》（发改体改规〔2025〕466 号），建设项目不属于清单里的禁止事项，不含有清单里的禁止措施。

④根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013~2030）》，产业园产业发展负面清单见表 1.3-1。

表 1.3-1　产业发展负面清单

序号	产业类别	产业发展负面清单
1	氟化工	禁止终端使用和生产《中国受控消耗臭氧层物质清单》中相关 ODS 类物质的项目（含氢氯氟烃除外）；含氢氯氟烃生产量禁止超过环保部配额指标； 禁止引入生产无水氢氟酸企业和项目（将无水氢氟酸作为生产原料的除外）； 禁止新建单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置，10 万吨/年以下（有机硅配套除外）和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置； 禁止新建全氟辛基磺酰化合物(PFOS)和全氟辛酸(PFOA)，六氟化硫(SF6)(高纯级除外)生产装置； 禁止新建以 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；
2	生物医药	禁止新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置；禁止新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12（综合利用除外）、维生素 E 原料生产装置； 禁止使用绿色酶法以外的方法生产维生素； 禁止新建植物提取法紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置； 禁止新建铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置； 禁止引入使用 ODS 物质的医药用品生产工艺；
3	精细化工	禁止引入染料、染料中间体生产项目； 禁止使用用火直接加热的涂料用树脂、四氯化碳溶剂法制取氯化橡胶生产工艺，100 吨/年以下皂素（含水解物）生产装置，盐酸酸解法皂素生产工艺及污染物排放不能达标的皂素生产装置，铁粉还原法工艺（4，4-二氨基二苯乙烯-二磺酸[DSD 酸]、2-氨基-4-甲基-5-氯苯磺酸[CLT 酸]、1-氨基-8-萘酚-3，6-二磺酸[H 酸]三种产品暂缓执行）； 禁止使用斜交轮胎、力车胎（手推车胎）、以天然棉帘子布为骨架的轮胎、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； 禁止使用 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；
4	其他	禁止引入新鲜用水量不能达到国家清洁生产标准或行业平均水平的项目； 禁止引入超过单位产品能耗限额标准的项目； 禁止引入其他产业政策禁止或限制的项目； 按照现行《太湖流域管理条例》要求，禁止在望虞河西岸 1000 米范围内新建、扩建化工、医药生产项目或设置剧毒物质、危险化学品的贮运、输送设施； 按照现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求，禁止引入排放含磷、氮等污染物的项目； 苏虞生物医药产业园禁止引入氟化工企业。

对照表 1.3-1，本项目的技改不属于园区内负面清单项目。

⑤对照《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办[2022]7号），本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析见表1.3.2-3。

表 1.3.2-3 本项目与长江经济带发展负面清单（试行）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围	本项目不在自然保护区核心区、	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目未有围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目未违法利用、占用长江流域河湖岸线；不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水经预处理后接管园区污水处理厂	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产线捕捞。	本项目未涉及捕捞	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于化工项目，新特公司全厂均不在长江干支流岸线一公里范围内。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于常熟新材料产业园，不建设其禁止的高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目；不属于严重过剩产能行业的项目；不属于高耗能排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关政策文件要求。	符合

根据表1.3.2-3对比分析可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》要求。

⑥对照关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55号），本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》相符性分析见

表1.3.2-4。

表 1.3.2-4 本项目与苏长江办发[2022]55 号相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目;禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目位于常熟新材料产业园内，不在水生生物保护区范围内。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目属于化工项目，新特公司全厂均不在长江干支流岸线一公里范围内。	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于太湖流域一、二、三级保护区内禁止开展的项目。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于禁止建设的项目，本项目位于常熟新材料产业园内，符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》要求	符合
13	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不属于禁止建设的项目。	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目和独立焦化项目。	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目；不属于严重过剩产能行业的项目；不属于高耗能高排放项目	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关政策文件要求。	符合

根据表1.3.2-4对比分析可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》的要求。

1.3.3.5 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析见表 1.3.3-1、1.3.3-2。

表 1.3.3-1 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

类别	具体要求	相符性
空间布局约束	（1）按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函（2023）880 号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 （2）全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 （3）严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中相关要求。 （4）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	本项目位于常熟新材料产业园区常熟新特化工有限公司现有厂区范围内，厂房用地性质为工业用地。距离本项目最近的生态空间管控区域为望虞河（常熟市）清水通道维护区，距离本项目厂界约 4.1km，不在其生态空间保护区域内。本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》、《<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》等文件相符，本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》中的禁止类、淘汰类。
污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 （2）2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目各污染物排放后对周边环境影响较小。
环境风险防控	（1）强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 （2）落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目建成后将按要求更新《突发环境事件应急预案》
资源利用效率要求	（1）2025 年苏州市用水总量不得超过 103 亿立方米。 （2）2025 年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 （3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不使用高污染燃料，本项目使用天然气和电能等清洁原料。

由上表可知，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相关要求。

表 1.3.3-2 与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

文件	生态环境准入清单		项目情况	相符性
《苏州	空	（1）按照《省政府关于印发江苏省生态空间	本项目位于常熟新材料产	相符

市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》	间布局约束	管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 （2）严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33 号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 （3）严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中相关要求。 （4）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	业园区常熟新特化工有限公司现有厂区范围内，厂房用地性质为工业用地。距离本项目最近的生态空间管控区域为望虞河（常熟市）清水通道维护区，距离本项目厂界约 4.1km，不在其生态空间保护区域内。本项目废水厂内处理达标后接管排入园区污水处理厂处理。本项目不在《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）以及《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业中。	
	污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 （2）2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 （3）严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目产生的污染物均采取有效措施处理，以减少污染物排放总量，对环境影响较小。能够严格落实园区污染物总量控制制度。	相符

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

1.3.4 与相关环保政策相符性分析

（1）与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

本项目位于常熟市海虞镇江苏常熟新材料产业园区常熟新特化工有限公司现有厂区范围内，本项目属于化工项目，常熟新特化工有限公司全厂均不在长江干支流岸线一公里范围内。

本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析见表1.3.4-1。

表 1.3.4-1　与《中华人民共和国长江保护法》相符性一览表

序号	保护法内容		本项目	相符性
1	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	本项目位于江苏常熟新材料产业园，不属于新建、改建、扩建尾矿库项目。	相符

序号	保护法内容		本项目	相符性
		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。		
2	第四十七条	长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目产的废水经厂内预处理后接管常熟中法工业水处理有限公司集中处理。	相符
3	第四十九条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒。	本项目产生的固体废物分类储存，按要求处置，不会产生二次污染。	相符

因此，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》中相关规定要求。

（2）与《江苏省生态环境保护条例》（2024 年）相符性分析

文件要求：第四十九条 禁止通过暗管、渗井、渗坑、灌注、裂隙、溶洞、雨水排放口或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。第五十条 本省依法实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理的排污单位，应当依法申领排污许可证并按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。第五十五条 工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于三年。

相符性分析：本项目废水经预处理达标后接管常熟中法工业水处理有限公司；本项目建成后应及时变更排污许可证；本项目 THPX 系列产品、正磷酸和次磷酸产品属于 C2662 专项化学用品制造，不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业。因此本项目与《江苏省生态环境保护条例》（2024 年）相符。

（3）与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性分

析

本项目与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性分析见表 1.3.4-2。

表 1.3.4-2 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性
一、长江流域		
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	（1）本项目符合科学发展、有序发展、高质量发展要求。 （2）本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。 （3）本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工煤化工项目，不属于危化品码头项目。 （4）本项目不属于过江干线通道项目。 （5）本项目不属于新建独立焦化项目。
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目废水经过厂区污水处理站处理后接管排放，本项目不新增污水入河排口。
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	（1）本项目加强环境风险防控措施。 （2）本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不在长江干支流自然岸线。
二、太湖流域		
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条[注]规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，生产废水经过厂区污水处理站处理后接管排放。
污染物排	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水	本项目含磷生产废水经过厂区污水处理站处理

管控类别	重点管控要求	相符性
放管控	处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	实现氮磷零排放后，再接管至园区污水处理厂，本项目不排放含氮磷生产废水。
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原辅材料和产品运输时不向太湖水体排放各类禁止排放的废弃物。
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目用水不突破园区供水能力。

（4）与《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）相符性分析

对照《太湖流域管理条例》第二十九、三十条规定："太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧 1000 米范围内，禁止下列行为：新建、扩建化工、医药生产项目；设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场等"。

相符性分析：本项目位于太湖流域三级保护区，不在望虞河两侧 1000 米范围内，本项目含磷生产废水经过厂区污水处理站处理实现氮磷零排放后，再接管至园区污水处理厂，本项目不排放含氮磷生产废水，项目所在地不在该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）要求。

（5）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性分析

文件要求："太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布……第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;（二）

销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣 废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为……”。

相符性分析：本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目含磷生产废水经过厂区污水处理站处理实现氮磷零排放后，再接管至园区污水处理厂，本项目不排放含氮磷生产废水，不从事以上禁止的行为，因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

（6）与《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）相符性分析

文件要求：第十三条规定，沿江地区禁止建设各类污染严重的项目。具体名录由省发展与改革、经济贸易综合管理部门会同省环境保护行政主管部门制定公布并监督执行。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行政主管部门审批。

第十四条规定，沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业。鼓励技术含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的项目和关联度大、产业链长的项目进入开发区。鼓励、引导发展循环经济。沿江地区环境保护主管部门应当加强对各类开发区环境状况的监督管理，依法履行环境保护职责。

第三十五条规定，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。禁止稀释排放污水。禁止私设排污口偷排污水。

相符性分析：本项目位于江苏常熟新材料产业园，废水经厂内预处理

达标后接管常熟中法工业水处理有限公司集中处理后排放。综上，本项目符合《江苏省长江水污染防治条例》的相关要求。

（7）与省政府办公厅关于印发《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规[2026]1 号）相符性分析

根据《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规[2026]1 号），本项目所在地位于江苏常熟新材料产业园，用地范围不涉及国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围。本项目废水经厂内污水处理设施处理达标后接管排放，无废水直接排入长江，不会对长江水质产生不利影响。本项目产生的固废均得到妥善处理处置，不倾倒在长江水域内，因此本项目符合省政府办公厅关于印发《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规[2026]1 号）等文件要求。

（8）与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

对照《苏州市“十四五”生态环境保护规划》要求，强化源头治理、系统治理、整体治理，以布局优化、结构调整和效率提升为着力点，加快建立绿色低碳循环发展体系，全面提升经济社会发展的“绿色含金量”，增强绿色发展韧性、持续性、竞争力。推动传统产业绿色转型。严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。

加大 VOCs 治理力度。分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。

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。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，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。

深入实施精细化管控。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。

相符性分析：对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目 THPX 系列产品、正磷酸和次磷酸产品属于 C2662 专项化学用品制造。本项目生产废气优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，采取净化处理措施；本项目采用合理的废水处理措施，废水能够达标排放；本项目产生的各项固体废物均可以得到妥善的处置；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，本项目的环境风险可接受。因此，本项目符合《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

（9）与《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

对照《常熟市“十四五”生态环境保护规划》要求，推动产业绿色转型升级，严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。鼓励企业加强技术改造升级，积极采用环境友好型技术。利用常泗工业园等平台，加快资源承载能力有限的产业实现梯度转移。对化工行业，综合运用法治化和市场化手段，依法依规推进化工产业安全环保整治提升，建设符合产业发展规律、循环发展和产业链完善的绿色安全、现代高端化工产业，做到“本质安全根本提升、区域布局明显优化、低端产能持续减少”。深入推进供给侧结构性改革，强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，依法依规淘汰能耗不达标、环保不达标、质量不过关、安全无保障、技术低端落后的企业和项目。持续开展“散乱污”企业排查整治，

按照“属地管理、分级负责、部门监督”的原则，严格落实地方政府属地责任和部门监管职责，全面开展“散乱污”整治“回头看”，防治“散乱污”企业死灰复燃，确保实现动态清零。推进工业企业资源集约利用综合评价工作，以集约利用资源、提高资源配置效率为重点，以差别化政策为抓手，引导企业绿色高效发展，推动常熟工业转型升级、创新发展。推进电子信息、生命健康、数字经济、氢燃料电池等重点产业，集聚发展一批战略性新兴产业，打造若干个“百亿级”“千亿级”新兴产业集群。加快推进环保产业集聚发展，支持率先整合产业链资源，依托现有开发区，建设环保产业园区，逐步形成以环保装备制造、节能设备、水处理、大气污染防治和固体废弃物利用为主导的环保产业新格局。鼓励中小型环保企业集中发展，形成具有较强辐射带动作用的龙头骨干企业。

相符性分析：对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目 THPX 系列产品、正磷酸和次磷酸产品属于 C2662 专项化学用品制造。本项目生产废气优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，采取净化处理措施；本项目采用合理的废水处理措施，废水能够达标排放；本项目产生的各项固体废物均可以得到妥善的处置；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，本项目的环境风险可接受。因此，本项目符合《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

（10）与《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

常熟市向融入苏州、北向辐射苏中苏北，构建“一主两副、一轴五片六组团”的开放式全域总体格局。“一主两副”为常熟主城、滨江新城、南部新城；“一轴”为 G524 南向发展轴，“五片”为城市中心区、创新发展引领区、先进制造核心区、产业发展协同区、国际湖荡文旅区，“六组团” 为苏州高铁北城、中新昆承湖园区、云裳消费小镇、虞山尚湖古城、数字科技新城、苏州·中国声谷。

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

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

相符性分析：本项目位于常熟市海虞镇江苏常熟新材料产业园区常熟新特化工有限公司现有厂区范围内。本项目位于规划中的建设用地，本项目未占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内，所在区域位于城镇开发边界内，符合三线划定与管控的相关要求，故本项目符合三线划定与管控的相关要求。本项目与常熟市国土空间总体规划(2021-2035 年)市域国土空间控制线规划图位置关系详见附图 1.3.4-1、本项目与常熟市国土空间总体规划(2021-2035 年)市域国土空间规划分区图位置关系详见附图 1.3.4-2。

（11）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：加强工业污染治理，有效防范生态环境风险。优化产业结构布局。严禁在长江干支流 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。规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行。加强固体废物规范化管理。

相符性分析：本项目属于化工项目，本项目所在地不在长江干支流岸线一公里范围内。本项目位于常熟新材料产业园现有厂区内，用地为规划的工业用地，且本项目废水经厂区预处理达标后接管；本项目产生的废气进行了有效收集治理后通过排气筒高空达标排放；本项目固废均得到了妥善处理处置，实现了零排放；污染物排放总量可在区域内平衡。因此本项目建设与（苏政办发[2019]52 号）要求相符。

（12）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）相符性分析

根据《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》："两高"项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对"两高"范围国家如有明确规定的，从其规定。关于印发《江苏省"两高"项目管理目录（2025年版）》的通知（苏发改规发〔2025〕4号），本项目不属于"两高"项目。

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

总体要求：所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。

相符性分析：本项目大部分有机废气依托现有燃烧装置进行处理，收集、净化处理率均大于90%，废水采用了密闭管道收集。其他少量废气经处理后可以做到达标排放，因此本项目的建设符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相关要求。

（14）与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号）相符性分析

本项目与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析见表1.3.4-3。

表 1.3.4-3 与环大气[2019]53 号对照分析

文件要求	对照分析
重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目涉 VOCs 排放的生产为密闭，采用密闭管道进行废气收集。
严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	本项目不新增有机溶剂储罐。

文件要求	对照分析
实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目废气实施分类收集处理，本项目大部分有机废气依托现有燃烧装置进行处理。

综上所述，本项目与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53号）相符。

（15）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）相符性分析

本项目大部分有机废气依托现有燃烧装置进行处理。本项目生产过程中，充分考虑无组织废气排放的控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料等过程均密闭操作。本项目建成后应积极开展 LDAR 工作并进行验收。

综上，本项目建设符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）要求。

（16）与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）相符性分析

本项目有组织废气依据排放废气特征、组分及生产工况等，按照“适宜高效”的原则选用了燃烧装置、活性炭装置等废气治理措施，经以上治理措施处理后，本项目有组织废气可高空达标排放。

同时针对无组织废气，本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行管控，从储存、装卸、转移、运输、生产和投料使用等环节进行全方位、全链条、全环节密闭管理。

综上，本项目建设符合《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气[2020]33 号）要求。

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

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见表 1.3.4-4。

表 1.3.4-4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统将于生产过程同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，将停止生产设施运行。	符合
2	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目工艺废气经过密闭管道/集气罩收集，本项目废气收集装置符合 GB/T 16758 的规定。	符合
3	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合相关国家及行业排放标准的规定。	符合
4	吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	本项目运行中将以实测质量浓度作为达标判定依据，不稀释排放。	符合
5	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度不低于 15 米。	符合
6	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将建立相应台账，记录 VOCs 处理设施的运行时间、废气处理量、吸附剂更换周期、更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数，且台账保存期限不少于 3 年。	符合
7	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	建设单位边界及周边 VOCs 监控要求执行符合相关国家及行业排放标准的规定。	符合
8	地方生态环境主要部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A	建设单位对厂区内 VOCs 无组织排放监控要求符合附录 A 的要求。	符合
9	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	建设单位将按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
10	新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	对照有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定，本项目无自动监控要求。	符合

（18）与《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（苏大气办[2020]2 号）相符性分析

根据苏大气办[2020]2 号文件要求：化工行业重点提高主要工序密闭化水平，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度，废水储存、曝气池及处理设施应按要求加盖封闭，加强无组织排放收集；密封点大于等于 2000 个的，开展 LDAR 工作。

相符性分析：本项目所有涉 VOC 物料均存于密闭的容器、包装袋、储罐中，满足密闭空间的要求。本项目涉及的液态 VOC 物料均采用密闭运输，反应过程均采用密闭设备自动化生产，罐区呼吸废气收集处理后排放，定期开展 LDAR 检测。

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

文件要求：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

相符性分析：本项目大部分有机废气依托现有燃烧装置和活性炭吸收进行处理；本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符。

（20）与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案的通知》（苏环办[2015]19 号）相符性分析

本项目与苏环办[2015]19 号相符性分析见表 1.3.4-5。

表 1.3.4-5 本项目与苏环办[2015]19 号涉及项对照分析表

文件要求	对照分析
加强石化生产过程、原料油和有机溶剂输配及储存过程的全过程控制。严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗，对呼吸损耗大的储罐改用浮顶罐或安装油气回收装置。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。有机废水收集系统应加盖密闭，并安装废气收集净化系统。全面推	本项目已对储罐产生的有机废气进行收集处理，生产工艺环节加强密闭，减少无组织废气排放，本项目大部分有机废气依托现有燃烧装置和活性炭吸收进行处理，已规范化工装置开停工及维

广设备和管阀件泄漏检测维修程序(LDAR)技术，强化VOCs的泄漏监管，防范管道排放和散逸排放。规范化工装置开停工及维检修流程，加强开停工及维检修过程中的大气 VOCs排放控制。加强石化企业厂界VOCs在线监测，并与当地环保部门联网	检修流程，加强开停工及维检修过程中的大气 VOCs排放控制符合要求。
企业应确保VOCs处理装置长期有效运行，喷淋处理设施可采用液位自控仪、pH自控仪和ORP自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式宜采用自动加药：热力燃烧装置应定期记录运行温度、气量、压力等参数;浓缩吸附+催化氧化应记录温度运行周期及再生记录;对不可生物降解、污染物总量较大、恶臭、毒性较高的污染物等特征因子应安装在线监测系统，并与当地环保主管部门联网。	本项目涉及的喷淋处理设施已采用液位自控仪，喷淋处理设施为水喷淋，故未设置pH自控仪及加药槽。

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

本项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，本项目大部分有机废气依托现有燃烧装置和活性炭吸收装置进行处理达标后排放。故本项目符合《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118 号）的相关要求。

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

根据《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118 号）：“一、实施清洁原料替代。严格落实《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）要求，按照“源头治理、减污降碳、$PM_{2.5}$和臭氧协同控制”的原则，推进重点行业 VOCs 清洁原料替代工作，涉气项目使用的原辅材料应符合《清洁原料源头替代要求》的相关规定。加强末端治理措施。根据上级要求，严格执行生态环境部环境规划院大气环境质量优化提升战略合作专班差异化管控工作要求，引导企业提升挥发性有机物治理水平，严格审查废气治理工艺的科学性和适用性，建设项目选取大气污染治理工艺时，不得使用单一活性炭吸附、光催化氧化、低温等离子等单级处理工艺，重点行业、特征污染物因子的处理工艺应对照《各行业废气治理工艺推荐表》进行选取。

相符性分析：本项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，本项目大部分有机废气依托现有燃烧装置和活性炭吸收装置进行处理达标后排

放。故本项目符合《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118 号）的相关要求。

（23）与《关于印发江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）相符性分析

根据苏污防攻坚指办〔2023〕71 号的相关要求：工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施。

初期雨水收集池容积， 需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

相符性分析：常熟新特化工有限公司根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流。生产废水和生活污水不会进去雨水收集系统。企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施。新特公司设置的初期雨水收集池容积能够满足一次降雨初期雨水的收集。初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与

切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。初期雨水及时送至厂区污水处理站处理，5日内全部处理到位；无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，新特公司已设置 1000m^3 事故应急池，初期雨水池与事故应急池连通管两端分别设置切换阀，可满足一次降雨初期雨水的收集。公司制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，初期雨水及时送至厂区污水处理站处理。项目排放的雨水经内部监控设备监测合格后排入园区雨水管网。

因此，本项目的建设与《关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）是相符的。

（24）与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144 号）相符性分析

现有纳管工业企业按照以下七项基本原则开展评估，评估结果分为“允许接入”“整改后接入”“限期退出”三种类型，作为分类整治管理的依据。

1.可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：（1）发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；（2）淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；（3）肉类加工工业（依据行业标准，BOD_5 浓度可放宽至 600mg/L，COD_{Cr} 浓度可放宽至 1000mg/L）。

2.纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。

3.总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城

镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。

4.工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。

5.污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。

6.环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。

7.污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。

相符性分析：本项目工业废水与生活污水分质处理，其中工业废水经预处理达接管标准后，再与生活废水混合接管至常熟中法工业水处理有限公司（工业废水处理厂），本项目废水各污染物浓度均满足常熟中法工业水处理有限公司废水水质接管要求，总量在常熟减排计划中平衡，本项目与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144号）相关要求相符。

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

对照《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）中要求：治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企

业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。

严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则_上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。

完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管(专管)输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。

相符性分析：本项目生产过程中不产生含氟废水，本项目产生含磷生产废水，该生产废水经预处理实现氮磷零排放后再与生活废水接管至常熟中法工业水处理有限公司，常熟中法工业水处理有限公司为工业废水集中处理厂。本项目不设置入河入海排污口，本项目所在园区为江苏常熟市新材料产业园，为具备产业定位的工业园区。本项目厂区能够做到“雨污分流、清污分流”，含磷废水与生活污水分类收集、分质处理。故本项目符合《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）中相关要求。

（26）与 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）相符性分析

本项目 THPX 系列、正磷酸及次磷酸产品均满足相应产品质量标准要求，项目运营过程中没有副产品产生，目标产物以外的各项副产物均按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）判定为固体废物，并进行合理处置。

（27）与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）相符性分析

表 1.3.4-8　与苏环办[2024]16 号相符性分析

文件要求	相符性分析
落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	建设单位按规划环评文件中提出梯级利用等方式，从源头削减了固体废物的产生量，落实了规划环评要求。
规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	本项目已按固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施。
落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	建设单位在后续排污许可申报时将按环评全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。如发生变更将采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。
规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）设置了危险废物贮存设施。
强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	建设单位危废转移将全面落实废物转移电子联单制度，危险废物委托有资质的处置单位进行处理，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。
落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设	建设单位在危险废物贮存设施出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联

文件要求	相符性分析
施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。
推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	建设单位危废处置遵循就近利用处置的原则。
规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。	建设单位按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，规范一般工业固废管理。

因此企业固体废物全过程环境监管符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）要求。

（28）与《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办【2021】20 号）相符性分析

对照《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办【2021】20 号），本项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》等法律法规；本项目不属于禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目；本项目符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求，本项目不违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，本项目不在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内；本项目以全厂边界为起点设置 100 米的卫生防护距离，该防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点；本项目不建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目；本项目满足区域环境质量持续改善目标要求；本项目采用先进技术、工艺和装

备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放；本项目采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术；本项目清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。

本项目通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、废水处理等环节采取高效的有机废气回收与治理措施；本项目生产废气优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，采取净化处理措施；本项目采用合理的废水处理措施，废水能够达标排放；本项目产生的各项固废均可以得到妥善的处置；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，本项目的环境风险可接受；本公司已制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；本项目燃烧装置安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。企业全厂设一个污水排放口，并按照相关要求设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀等相关设施。

综上所述，本项目的建设符合《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办【2021】20 号）的要求。

（29）与其他政策相符性分析

本项目建设前应按相关法律法规向安全生产监督管理部门办理审批或备案工作，按照《危险化学品安全管理条例（2013 年修正）》和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 修正）》进行危险化学品的安全管理。

根据《环境监管重点单位名录管理办法》（2023 年 1 月 1 日起施行），如被列入环境监管重点单位名录，应按照该办法的要求依法履行自行监测、信息公开等生态环境法律义务，采取措施防治环境污染，防范环境风险。

根据《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号），建设单位应将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格

落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估,按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救，对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改。

1.3.5 分析判定结论

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

1.4 建设项目关注的主要环境问题

本项目关注的环境问题及环境影响主要有：

⑴本项目生产位于现有厂区内，应关注对厂内现有公用工程、辅助工程、废水处理、废气处理、风险防范设施的依托可行性。

⑵本项目生产过程产生的废气经收集处理后，达标排放的可行性及对周边大气环境及敏感点的环境影响。

⑶本项目生产过程产生的废水经厂内收集、预处理后，能否做到达标接管。

⑷本项目能否确保各类固体废弃物厂内暂存、合理合法处置的可行性，最终不会对周围环境产生二次污染。

⑸本项目新增的生产设备和原辅料采取的环境风险防范措施及应急预

案。

⑹本项目能够满足卫生防护距离的相关要求，项目产生的废水纳入厂区废水系统，产生的一般固废及危废委托具有处理能力及相应资质单位安全处置。

1.5 环境影响评价的主要结论

通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。

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

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和文件

（1）《中华人民共和国生态环境法典》中华人民共和国主席令第七十号；

（2）《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）；

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

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

（5）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（6）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（7）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（8）《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》（环境保护部公告，公告 2017 年第 43 号）；

（9）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（10）《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 11 月 1 日起施行）；

（11）《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）；

（12）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令 第 3 号）；

（13）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）；

（14）《危险化学品目录》（2015 版）；

（15）《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知》（长江办[2022]7 号）；

（16）《市场准入负面清单（2025 年版）》；

（17）《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）；

（18）《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）。

2.1.2 地方性法规和文件

（1）《江苏省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；

（2）《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 2 号，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

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

（4）《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护局，1998 年 6 月）；

（5）《江苏省环境噪声污染防治条例》（根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第二次修正）；

（6）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第三次修正）；

（7）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；

（8）《江苏省长江水污染防治条例》（根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第三次修正）；

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

（10）《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》的通知苏发改规发[2024]3 号；

（11）《关于对执行加强危险废物监管工作意见中有关事项的复函》（苏环函[2013]84 号）；

（12）《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2 号）；

（13）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局苏环控[1997]122 号）；

（14）《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）；

（15）《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）；

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

（17）《常熟市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]1221 号）；

（18）《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）；

（19）《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）；

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

（21）《(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)；

（22）《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发[2023]7 号）；

（23）《江苏省重点园区突发水污染事件三级防控体系建设技术手册（试行）》（苏环办[2023]145 号）；

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

（25）《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）；

（26）《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）；

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

（28）《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）；

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

（30）省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）；

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

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

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

（34）关于印发《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知（苏环办[2023]144 号）；

（35）《苏州市“十四五”生态环境保护规划》；

（36）《常熟市“十四五”生态环境保护规划》（常政办发[2022]32 号）；

（37）省政府办公厅关于印发《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规[2026]1 号）；

（38）《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办【2021】20 号）。

2.1.3 采用评价技术导则的名称及标准号

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境保护部 2016 年 12 月 8 日发布，2017 年 1 月 1 日实施；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），生态环境

部 2018 年 7 月 31 日发布，2018 年 12 月 1 日实施；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部 2018 年 10 月 8 日发布，2019 年 3 月 1 日实施；

（4）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生态环境部 2018 年 10 月 15 日发布，2019 年 3 月 1 日实施；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），生态环境部 2021 年 12 月 24 日发布，2022 年 7 月 1 日实施；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），环境保护部 2016 年 1 月 7 日发布，2016 年 1 月 7 日实施；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），生态环境部 2018 年 9 月 13 日发布，2019 年 7 月 1 日实施；

（8）《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），生态环境部 2022 年 1 月 15 日发布，2022 年 7 月 1 日实施；

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

（10）《生态环境分区管控技术指南 总纲》（HJ 1430-2025）；

（11）《生态环境分区管控信息平台建设指南》（HJ 1431-2025）；

（12）《生态环境分区管控信息平台接口规范》（HJ 1432-2025）。

2.1.4 有关文件及资料

（1）《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审查意见》(苏环审[2022]81 号)；

（2）《常熟新特化工有限公司 THPX 系列、正磷酸产品产能结构调整及次磷酸产线改造项目申请报告》；

（3）本项目备案证；

（4）建设单位提供的其它相关资料。

2.2 评价目的及工作原则

2.2.1 评价目的

本报告书主要通过对项目建设与区域环境规划兼容性分析，项目工程分析，拟采取污染防治措施的可行性分析，大气、地表水、声、地下水等环境影响评价，论证项目在拟建地建设的环境可行性，为项目环境管理提供依据，项目工程设计提供科学依据。

2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

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

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，本项目环境影响识别结果详见表 2.3.1-1。

表2.3.1　环境影响因素识别表

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

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

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目排放特征和项目区域环境影响状况，确定评价因子如表 2.3.2。

表 2.3.2　评价因子确定表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、TSP 非甲烷总烃、五氧化二磷、氯化氢、硫酸雾、甲醛、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、氯化氢、SO_2、NOx、五氧化二磷、臭气浓度	颗粒物、SO_2、NOx、VOCs	甲醛、非甲烷总烃、五氧化二磷
地表水环境	pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、悬浮物、BOD_5、TOC、氟化物	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	COD、氨氮、总氮、总磷	SS
地下水环境	K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{1-}、Cl^-、SO_4^{2-}；色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性；二噁英；地下水水位	COD	/	/
声环境	等效 A 声级	等效 A 声级	/	/
固体废物	/	/	工业固体废物排放量	工业固体废物排放量
土壤	重金属（砷、镉、铜、镍、铅、锌、汞、六价铬）、挥发性有机物 VOCs（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、 1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘）、石油烃类	石油烃	/	/
环境风险	/	HCl、甲醛	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、环境空气

本项目所在地为江苏常熟新材料产业园，根据规划本项目所在地大气环境功能为二类功能区，大气环境 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、氟化物、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中计算的标准；甲醛、五氧化二磷、氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准。各因子标准限值见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1　环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值(mg/Nm³)			标准来源
	1 小时平均（一次值）	日平均	年均	
SO_2	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095－2012）过渡阶段二级标准
NO_2	0.2	0.08	0.04	
PM_{10}	/	0.12	0.06	
$PM_{2.5}$	/	0.06	0.03	
TSP	/	0.3	0.2	
O_3	0.2	0.16（日最大 8 小时平均）	/	
CO	10	4	/	
氟化物	0.02	0.007	/	
非甲烷总烃	2	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	0.05	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
五氧化二磷	0.15	/	/	
硫酸	/	0.1	/	
氯化氢	0.05	0.015	/	
臭气浓度	20（无量纲）	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

2、地表水环境

本项目废水接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水最终排入走马塘，雨水排入福山塘。根据《江苏省地表水（环境）功能区划

（2021-2030 年）》，项目所在地走马塘、长江（张家港二干河～与常熟交界(福山)）、福山塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类水质标准限值，具体标准限值见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-2　项目所在地地表水环境质量标准

污染物名称	标准值（mg/L）	依据
	III类	
pH	6～9	《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）
高锰酸盐指数	≤6	
COD	≤20	
BOD_5	≤4	
DO	≥5	
氟化物	≤1.0	
氨氮	≤1.0	
总磷	≤0.2	

3、声环境

本项目位于常熟新材料产业园，根据当地的声环境功能规划为 3 类区，项目所在地各厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准限值见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-3　声环境质量标准（dB(A)）

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

4、地下水环境

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准，具体标准限值见表 2.4.1-4。

表 2.4.1-4 地下水环境质量标准（单位：mg/L）

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	＞25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤4	≤10	＞10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	pH＜5.5 或 pH＞9.0
6	总硬度（以 $CaCO_3$）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
7	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
9	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	＞1.50
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	＞1.50
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	＞5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	＞0.50
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	＞0.3
17	耗氧量（COD_{MN}法，以 O_2 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	＞10.0
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	＞0.10
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
微生物指标						
21	总大肠菌群/（MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
22	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	＞4.80
24	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	＞30.0
25	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
26	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
27	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	＞0.50
28	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
29	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
30	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	＞0.1
31	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10
33	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	＞0.10
34	三氯甲烷/（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	＞300
35	四氯化碳/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	＞50.0
36	苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	＞120
37	甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	＞1400
放射性指标						
38	总α放射性/（Bq/L）	≤0.1	≤0.1	≤0.5	≤0.5	＞0.5
39	总β放射性/（Bq/L）	≤0.1	≤1.0	≤1.0	≤1.0	＞1.0

5、土壤环境

本项目所在地土壤环境执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）和《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)中保护人体健康的土壤污染风险筛选值（第二类用地），具体标准限值见表 2.4.1-5。

表 2.4.1-5 项目所在地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

类别	污染物项目	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物	砷	60
	镉	65
	铬（六价）	5.7
	铜	18000
	铅	800
	汞	38
	镍	900
挥发性有机物	四氯化碳	2.8
	氯仿	0.9
	氯甲烷	37
	1,1-二氯乙烷	9
	1,2-二氯乙烷	5
	1,1-二氯乙烯	66
	顺-1,2-二氯乙烯	596
	反-1,2-二氯乙烯	54
	二氯甲烷	616
	1,2-二氯丙烷	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
	四氯乙烯	53
	1,1,1-三氯乙烷	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8
	三氯乙烯	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	0.5
	氯乙烯	0.43
	苯	4
	氯苯	270
	1,2-二氯苯	560
	1,4-二氯苯	20
	乙苯	28
	苯乙烯	1290
	甲苯	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570
	邻二甲苯	640
半挥发性有机物	硝基苯	76
	苯胺	260
	2-氯酚	2256
	苯并［a］蒽	15
	苯并［a］芘	1.5
	苯并[b]荧蒽	15
	苯并[k]荧蒽	151
	䓛	1293
	二苯并[a,h]蒽	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	15
	萘	70
其他项目	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500
	二噁英类	4×10^{-5}

类别	污染物项目	筛选值（第二类用地）
	总氟化物	21700
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。		

本项目周边土壤敏感目标土壤中总氟化物满足参照执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）中“第一类用地筛选值”要求，其余各项指标执行《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）中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值”标准要求。具体标准限值见表 2.4.1-6。

表 2.4.1-6 周边敏感目标土壤环境质量标准　单位：mg/kg

序号	评价因子		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

⑴废气排放标准

本项目废气中非甲烷总烃、臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 和表 2 的标准；氯化氢、颗粒物废气排放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、表 3 标准；P_2O_5 按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3804-91）中公式 Q=CmRKe 进行计算确定排放速率限值。上述公式中 C 为 P_2O_5 的空气质量一次值浓度 0.15mg/m^3、R 为排放系数 6、Ke 为地区性经济系数 1.5，由此计算得出 P_2O_5 的允许排放速率为 1.35kg/h；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A1 的排放限值要求，具体见表 2.3.3-1、2.3.3-2。

表 2.3.3-1　大气污染物排放限值

排气筒	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准来源
1#	P_2O_5	/	1.35	15	/	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3804-91）
	非甲烷总烃	80	18.8	22	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 和表 2 的标准
	甲醛	10	0.488	22	0.05	
4#	非甲烷总烃	80	7.2	15	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 和表 2 的标准
	臭气浓度	1500（无量纲）	/	15	20（无量纲）	
7#	颗粒物	20	1	15	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1、表 3 标准
8#、9#	非甲烷总烃	80	7.2	15	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 和表 2 的标准
无组织	氯化氢	/	/	/	0.05	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准

表 2.3.3-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值(mg/Nm³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
	20	监控点处任意一次浓度值		

本项目涉及挥发性有机物无组织排放，本项目挥发性有机液体储罐污染控制要求、设备与管线组件泄漏污染控制要求、废气收集和处理以及物料输送与灌装染控制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中有关挥发性有机物无组织排放控制措施的相关要求。

⑵废水排放标准

本项目废水经厂区预处理后接管排入常熟新材料产业园污水处理有限公司处理达标后排放，本项目废水接管 pH、COD、SS、氨氮、总磷执行常熟新材料产业园污水处理有限公司接管标准；甲醛执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB32939-2020）。常熟新材料产业园污水处理有限公司尾水排放 COD、氨氮、总氮、总磷执行《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 标准；SS、

甲醛执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》（DB32939-2020）。具体限值见表 2.3.3-3。

表 2.3.3-3 水污染物排放限值

项目	pH	COD	SS	NH_3-N	总氮	TP	甲醛
常熟新材料产业园污水处理有限公司接管标准	6～9	≤500	≤400	≤30	—	≤4	≤5
常熟新材料产业园污水处理有限公司尾水排放标准	/	≤60	≤20	≤5	≤15	≤0.5	≤1

⑶噪声

拟建项目位于江苏常熟新材料产业园，根据声环境功能规划本项目投产后厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值，具体标准限值见表 2.3.3-4。

表 2.3.3-4 工业企业厂界噪声标准 dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值见表 2.3.3-5。

表 2.3.3-5 建筑施工场界噪声排放标准 dB(A)）

类别	昼间	夜间
限值	70	55

⑷固体废弃物

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

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

2.4 评价工作重点及评价工作等级

2.4.1 评价重点

根据本项目的特征，本报告书确定评价工作的重点为：工程分析、污染防治措施、环境风险评价。

2.4.2 评价等级

⑴地表水环境影响评价工作等级

本项目产生的废水经厂内污水处理站预处理达排放标准后排入常熟新材料产业园污水处理有限公司处理达标后排入走马塘，属于间接排放，且本项目没有清下水排放。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），间接排放的建设项目地表水评价等级为三级 B。

⑵大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择本项目主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi 值和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

根据导则，采用 AerScreen 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 估算模型参数表

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据判定本项目大气环境影响评价等级。本次评价对各排气筒满负荷运转进行大气评价等级的判定，判定依据见表 2.4.2-2。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据判定本项目大气环境影响评价等级。判定依据见表2.4.2-3。

表 2.4.2-3 大气环境影响评价工作等级判别依据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级评价	Pmax≥10%
二级评价	1%≤Pmax＜10%
三级评价	Pmax＜1%

由上表可知，本项目大气环境影响评价等级为一级。

⑶噪声影响评价工作等级

本项目位于区域化工用地内，所在区域噪声功能区执行划《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，本项目技改前后噪声增量不大，在3dB(A)以下，建成前后受噪声影响人口数量变化不大。因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4－2009）规定，本项目噪声影响评价等级定为三级。

(4)地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）规定，地

下水环境评价工作等级划分依据如下：

1、根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。

2、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4.2-4。

表 2.4.2-4 地下水环境敏感程度分级表

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4.2-5。

表 2.4.2-5 地下水评价工作等级分级表

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

本项目为专用化学产品制造项目，对照附录 A 为I类建设项目；同时对照表 2.4.2-6 本项目所在地不敏感，因此本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

⑸风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，环境风险评价工作等级划分依据如下：

一、危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值

(Q)：

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

式中，$q_1,q_2...,q_n$--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，$Q_2...Q_n$—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.4.2-6。

由上表计算可知，本次项目 Q 值属于 Q＞100 范围。

②行业及生产工艺（M）

本项目为专用化学产品制造项目，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169－2018）附录 C 表 C.1，本项目涉及合成工艺，且涉及危险物质使用，故 M=15，属于 M2。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级。

表 2.4.2-7　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

拟建项目 Q＞100、M2，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1。

（2）环境环境敏感程度（E）的分级确定

拟建项目环境敏感特征详见表 2.4.2-8。

表 2.4.2-8　拟建项目环境敏感特征表

<table>
<tr><td>类别</td><td colspan="6">环境敏感特征</td></tr>
<tr><td rowspan="16">环境空气</td><td colspan="6">厂址周边 5km 范围内</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>相对方位</td><td>距离/m</td><td>属性</td><td>人口数</td></tr>
<tr><td>1</td><td>邓市村</td><td>SE</td><td>2617</td><td>居住区</td><td>约 3671</td></tr>
<tr><td>2</td><td>福山村</td><td>SW</td><td>882</td><td>居住区</td><td>约 6305</td></tr>
<tr><td>3</td><td>聚福村</td><td>SW</td><td>960</td><td>居住区</td><td>约 2036</td></tr>
<tr><td>4</td><td>河口村</td><td>SE</td><td>4844</td><td>居住区</td><td>约 3175</td></tr>
<tr><td>5</td><td>福山社区</td><td>SW</td><td>1540</td><td>居住区</td><td>约 3890</td></tr>
<tr><td>6</td><td>工业园管理会</td><td>SE</td><td>2034</td><td>居住区</td><td>约 50</td></tr>
<tr><td>7</td><td>福山办事处</td><td>SW</td><td>940</td><td>行政办公</td><td>约 100</td></tr>
<tr><td>8</td><td>福山中心小学</td><td>SW</td><td>1300</td><td>学校</td><td>约 1450</td></tr>
<tr><td>9</td><td>福山中学</td><td>SW</td><td>1700</td><td>学校</td><td>约 766</td></tr>
<tr><td>10</td><td>东风村</td><td>NE</td><td>3084</td><td>居住区</td><td>约 2396</td></tr>
<tr><td>11</td><td>东沙办事处</td><td>NE</td><td>3480</td><td>行政办公</td><td>约 30</td></tr>
<tr><td>12</td><td>东沙医院</td><td>NE</td><td>3390</td><td>医院</td><td>约 39</td></tr>
<tr><td>13</td><td>东沙幼儿园</td><td>NE</td><td>3376</td><td>学校</td><td>约 80</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边 500m 范围内人口数小计</td><td>无居民，周边职工约 850</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边 5km 范围内人口数小计</td><td>23988</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气环境敏感程度 E 值</td><td>E2</td></tr>
<tr><td rowspan="7">地表水</td><td colspan="6">受纳水体</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">排放点水域环境功能</td><td colspan="2">24h 内流经范围/km</td></tr>
<tr><td>1</td><td>长江常熟段</td><td colspan="2">功能区划III类水体</td><td colspan="2">暴雨时期以 1m/s 计，24 小时流经范围为 86.4 公里，未跨国界或省界</td></tr>
<tr><td colspan="6">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</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td colspan="2">环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>与排放点距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>第三水厂取水口区</td><td colspan="2">饮用水源保护区</td><td>II 类</td><td>11000</td></tr>
<tr><td colspan="5">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>与下游厂界距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>上述地区之外的其它地区</td><td>/</td><td>/</td><td>根据区域最近岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度 Mb＜1.0m；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 0.85×10^{-6}cm/s，因而为 D2</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地下水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
</table>

（3）环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.4.2-9。

表 2.4.2-9 环境风险潜势判定

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
注：IV^+为极高环境风险。				

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1，各要素环境风险潜势判定如下：

①大气环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为IV。

②地表水环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为IV+。

③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为III。

（4）评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.4.2-10。

表 2.4.2-10 评价工作等级划分

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

拟建项目环境风险评价工作等级判定如下：

①大气环境风险潜势为IV，评价等级为一级。

②地表水环境风险潜势为IV+，评价等级为一级。

③地下水环境风险潜势为III，评价等级为二级。

⑹土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为专用化学产品制造项目，属 I 类项目。本项目为污染影响型项目，技改后厂区占地面积约 37149m^2，规模为中型；根据实地踏勘，项目位于江苏常熟新材料产业园内，厂界周边 200m 范围内没有敏感目标，根据评价工作等级分级表，确定拟建项目土壤评价工作等级为二级。具体见表 2.4.2-11 和 2.4.2-12。

表 2.4.2-11　本项目土壤环境敏感程度分级

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

表 2.4.2-12　本项目土壤环境影响评价等级判定表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

⑺生态评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则　总纲》（HJ/T2.1-2011）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中生态环境影响评价分级的要求，本项目为工业类建设项目，但建设内容均在项目所在地厂界范围内进行，不新增用地，因此本项目仅进行生态影响分析。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.5.1。

表 2.5.1　评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要污染企业
大气	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
噪声	建设项目厂界外 1~200m 范围
地表水	常熟新材料产业园污水处理有限公司排污口上游 500 米至下游 3000 米
地下水	项目建设地周边不小于 6.25km^2 范围
风险评价	距离源点 5 公里范围内
土壤	厂区内及厂区外 0.2km 范围内
生态环境	厂区内

2.5.2 环境敏感保护区

根据项目特征及周边现场踏勘，确定本项目大气评价范围内有学校、居民点等重点保护目标见表 2.5.2，主要环境保护目标见图 2.5.2-1，常熟生态红线区域保护规划图 2.5.2-2。

表 2.5.2 主要环境保护目标

项目	名称	坐标		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
大气	邓市村	1729	-2777	居住区	约 3671	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	SE	2617
	福山村	-269	-1149	居住区	约 6305		SW	882
	聚福村	-1163	-1057	居住区	约 2036		SW	960
	河口村	3446	-3637	居住区	约 3175		SE	4844
	福山社区	-954	-1398	居住区	约 3890		SW	1540
	工业园管理会	1099	-1924	居住区	约 50		SE	2034
	福山办事处	-1521	-105	行政办公	约 100		SW	940
	福山中心小学	-806	-1287	学校	约 1450		SW	1300
	福山中学	-1399	-1327	学校	约 766		SW	1700
	东风村	1226	3013	居住区	约 2396		NE	3084
	东沙办事处	1324	3368	行政办公	约 30		NE	3480
	东沙医院	1266	3261	医院	约 39		NE	3390
	东沙幼儿园	1717	3099	学校	约 80		NE	3376
地表水	走马塘河口	/	/	/	工业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	新材料产业园污水处理厂排污口下游	5400
	福山塘	/	/	/	工业用水		西、北侧	5
	望虞河	/	/	/	工业用水	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准	东侧	约2500
	常熟市三水厂取水口	/	/	/	饮用水		新材料产业园污水处理厂排污口下游	11000
	长江	/		3300	大型		北	3300
噪声	厂界	/		1	/	执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008）中3类标准		

注：1、表中大气的坐标以本项目拟建地中心点作为原点，坐标定为（0,0）；方位、距离均指相对本项目拟建地中心点的方位与距离；

2、水环境保护目标的方位和距离均以常熟新材料产业园污水处理有限公司排污口的位置为参照。

续上表　主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
生态	望虞河（常熟市）清水通道维护区	/	/	/	二级管控区为望虞河及其两岸各100米范围	望虞河（常熟市）清水通道维护区	东南	2500
	长江（常熟市）重要湿地	/	/	/	二级管控区位于长江常熟饮用水水源保护区饮用水源地以北，北至常熟与南通市界。	长江（常熟市）重要湿地	东	6000
	长江常熟饮用水源保护区	/	/	/	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游1000米至下游1000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米之间的陆域范围以及应急水库。二级管控区为二级保护区，范围为：一级保护区以外上溯2000米、下延500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	长江常熟饮用水源保护区	东	7000

2.6 相关规划及环境功能规划

2.6.1 江苏常熟新材料产业园概况

江苏常熟新材料产业园始建于1999年10月，于2001年7月获江苏省人民政府批复“江苏高科技氟化学工业园”。2001年1月江苏省环保厅批复了《常熟国际化学工业园环境影响评价与环境保护规划报告书》取得江苏省环境保护厅的批复（苏环管〔2001〕23号），评价范围为5.04平方公里（含省政府批复面积）。2008年7月，常熟市人民政府增挂“江苏常熟新材料产业园”牌子。2013年园区开展了规划环评跟踪评价并通过审核（苏环审〔2013〕142号）。2013年1月，苏州市人民政府对常熟新材料产业园化工集中区布局规划进行优化调整（苏府复〔2013〕11号），同意将江苏

常熟新材料产业园化工集中区总面积扩大到 8.95 平方公里，同年江苏省环保厅复函原则同意园区扩区方案（苏环便管〔2013〕158 号）。2017 年 2 月苏州市人民政府批复了江苏常熟新材料产业园化工集中区规划范围的调减方案（苏府复〔2017〕4 号），园区面积由 8.95 平方公里调整为 8.5 平方公里。同年园区编制了《江苏省常熟新材料产业园化工集中区发展规划》（2013-2030 年）并取得了江苏省环保厅的审查（苏环审〔2017〕45 号）。

调整后江苏常熟新材料产业园化工集中区规划范围为：东面以东金虞路沿大金氟化工（中国）有限公司东侧厂界折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界；南面以沙槽河（局部海丰路）为界；西面以江苏新泰材料科技有限公司和常熟新特化工有限公司厂界沿福山塘往西折向芦福河为界，北面与张家港交界，总面积 8.50 平方公里。

常熟市城市总体规划（2010-2030）图见图 2.6-1，常熟市新材料产业园规划图见图 2.6-2。

2.6.2 园区规划基本情况

根据《关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2017]45 号），规划概要如下：

1、规划范围：园区规划总面积 8.50km^2，东面以东金虞路沿大金氟化工（中国）有限公司东侧厂界折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界；南面以沙槽河（局部海丰路）为界；西面以江苏新泰材料科技有限公司和常熟新特化工有限公司厂界沿福山塘往西折向芦福河为界，北面与张家港交界。

2、规划期限：2013 年-2030 年。

3、产业定位：重点发展氟化工行业，推进氟化工产业结构优化升级，重点发展高端氟化工产品，包括新型氟碳化学品、高性能氟涂料、含氟聚合物、含氟中间体、含氟药物及其他含氟精细化学品；不再引入生产氟化氢的项目（配套原料除外），鼓励研发和生产 ODS 替代品，严格按照环保部配额，控制涉及生产和使用受控消耗臭氧层物质的项目规模，最终达到逐步削减的要求。重点发展生物医药行业，重点引进新药领域、医药相关

领域、生物技术领域等项目，配套建设必要的研发项目（包括实验室小试和中试）和公共服务平台项目。适度发展精细化工行业，重点引进专用化学品、新型添加剂、涂料、高纯电子化学品、助剂、催化剂、合成材料及其他化工新材料等精细化工项目。

4、空间布局：规划形成四大片区，中区和东区主要引入氟化工和精细化工项目，北区主要引入氟化工等化工项目，南区的苏虞生物医药产业园引进生物医药相关产业化项目，各类研发与公共服务平台项目，苏虞生物医药产业园以外的区域引进化工或新材料类项目。

5、用地布局：规划建设用地 762.61 公顷，占园区总用地 89.72%，其中工业用地 582.39 公顷，生产研发用地 6.07 公顷，物流仓储用地 1.33 公顷，道路与交通设施用地 56.01 公顷，公用设施用地 21.04 公顷，绿地与广场用地 95.77 公顷；非建设用地（水域）87.39 公顷。

6、环保基础设施：①园区采用雨污分流、清污分流、一企一管、明管排放、分区收集、统一监管的排水体制，规划建设 5 个废水集中监控调节池，企业废水预处理达标后经专用明管输送至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂，园区污水处理厂规划规模为 3 万 m^3/d，一期 $1m^3/d$ 已建成并投入使用，二期（中法工业水处理有限公司）$1m^3/d$ 在建，排污口位于走马塘。园区污水处理厂的低盐线尾水经生态湿地处理中心处理后作为园区工业水厂补充水源。②部分企业由常熟欣福化工有限公司硫磺制酸项目余热回收产生的蒸汽供给，不足部分由海虞热电供给，该热电厂规划新建 3X180t/h 锅炉（两用一备）替代现有 3X90t/h 锅炉，供热规模 360t/h。③园区危险废物主要依托区外江苏永之清固废处置有限公司和光大环保（苏州）固废处置有限公司安全处置。

本项目主要生产的产品属于专用化学产品制造，符合园区的产业定位。

2.6.3 园区基础设施规划及运营现状

2.6.3.1 开发区基础设施规划

1、给水工程规划

园区生活用水依托常熟中法水务第三自来水厂，工业用水依托常熟市

海虞工业水厂。第三自来水厂以长江为水源，规划规模为 40 万立方米/天。海虞工业水厂以望虞河为主要水源，园区生态湿地回用中水（0.9 万立方米/天）为补充水源，规划规模为 4 万立方米/天。

2、排水工程规划

污水排放规划理念为“一企一管、明管排放、分区收集、统一监管”。规划在园区内建设 5 个废水集中监控调节池，企业废水预处理达标后经专用明管输送至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂。

园区污水处理厂规划规模为 3 万立方米/天，收水范围包括本次规划区域（2.5 万立方米/天）、海虞镇福山片区（0.5 万立方米/天），排污口位于走马塘。其中一期 1 万立方米/天已建成并投入使用，二期（即中法工业水处理有限公司）1 万立方米/天在建。园区污水厂 3 万立方米/天全部建成后，2.1 万立方米/天的尾水排入走马塘，0.9 万立方米/天的尾水排入生态湿地处理中心进行深度处理或通过其他途径回用。

规划污水管网见图 2.6.3。

生态湿地处理中心主要处理园区污水处理厂的低盐线尾水，处理后作为园区工业水厂补充水源。

3、供热工程规划

园区实施集中供热。常熟金陵海虞热电有限公司已建成 3×90t/h+1×C15MW+1×B12MW 的热电联供规模。规划新建 3 台 180 t/h 锅炉（两用一备），新建锅炉建成后对现有 3 台 90t/h 的锅炉进行拆除，因此规划供热规模 360 t/h。常熟三爱富中昊化工新材料有限公司、常熟三爱富氟化工有限公司和上海三爱富四氟分厂由区内的常熟欣福化工有限公司硫磺制酸项目余热回收产生的蒸汽（30t/h）供给，不足的部分由金陵海虞热电供给。

4、燃气工程规划

园区气源为谢桥门站和梅李门站的管道天然气，从门站引出 0.4 兆帕的中压管网为规划范围用户供气。

5、供电工程规划

园区供电由 220kV 福山变（3×240MVA）、110kV 海虞变（3×50MVA）及园区新建 110kV 临江变（3×80MVA）供给。

规划高压输电线沿河沿路架空敷设，110 千伏供电线路预留 25 米安全走廊。

6、固废处置工程规划

园区一般工业固废除综合利用外，依托福隆一般固废填埋场进行处置，该填埋场选址于园区西面的福山农场，规划规模 200 吨/天，填埋物包括氟化钙污泥、含氟废塑料、含氟废橡胶、废保温材料等。

园区危险废物主要依托区外江苏永之清固废处置有限公司和光大环保（苏州）固废处置有限公司进行安全处置。

园区生活垃圾按资源化利用要求进行分类收集，由常熟市环卫部门统一收集处理。

7、危险化学品储运规划

园区内部不设置集中的危险化学品储存区，危险化学品的仓储主要由区内企业自行存储，运输方式主要通过公路运输，危险化学品运输车辆主要从盛虞大道进入园区。

2.6.3.2 开发区基础设施建设现状

园区经过过年建设，热电厂、污水处理厂、给排水管网（含雨水管网）等基础设施已基本完善。

1、供水

园区主要供水水源为常熟市第三水厂，第三水厂现状供水能力为 40 万立方米/日。工业用水来自海虞工业水厂，以望虞河为主要水源，园区生态湿地回用中水（0.9 万立方米/天）为补充水源，已建规模为 1.5 万立方米/天。

2、排水

园区污水实行集中处理，污水收集管网已经覆盖了全部建成区域。园区污水处理厂已建成处理能力为 30000t/d；目前园区企业实际废水排放量约 1.6 万 t/d。

3、供热

园区实施集中供热，企业无燃煤锅炉。三爱富中昊、常熟三爱富、上海三爱富所用蒸汽由欣福化工硫酸制酸项目余热回收产生蒸汽供给，欣福化工供应不足或检修期间则由常熟金陵海虞热电有限公司（简称“海虞热电”）供给；区内其他企业所需蒸汽均由海虞热电供给，集中供热率 100%。2017 年 5 月，海虞热电替代扩建项目环评报告书获得省环保厅批复（苏环审〔2017〕11 号），即将新建 3 台 180 t/h 的热电联产燃煤锅炉，之后对现有的 3 台 90 t/h 燃煤锅炉进行拆除。

4、固废处置设施

目前，园区相关危险废弃物产生企业全部实施了危废转移联单制度，并做好了台账记录。园区内企业固废处置已基本按照规划内容实施。

园区危废主要送往江苏永之清固废处置有限公司和光大环保（苏州）固废处置有限公司处理，其中需焚烧处置的危险废物约 3314t/a，需进行填埋的危险废物约 130 t。此外，园区内氟化工企业产生的含氟盐酸约 43 万 t/a，主要委托常熟市三福化工有限公司处理；区内企业产生的无法综合利用的一般工业固废约 90 t/d，委托区外福山农场北侧的福隆一般固废填埋场处理。

2.6.4 园区环境功能区划

根据规划要求，江苏常熟新材料产业园所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。项目所在地的长江段除张家港二干河~与常熟交界(福山)段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准外，其余各段（与常熟交界（福山）~崔浦塘、常熟崔浦塘~常熟耿泾塘、常熟耿泾塘~常熟徐六泾）均执行 II 类水质标准；望虞河、福山塘、崔浦塘执行 III 类水质标准，其余河流七干河、走马塘执行 IV 类水质标准。规划区内的工业用地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类和 4a 类（交通干线两侧）声环境功能区。

2.6.5 园区环境管理体系、机构及制度建设、环境风险管理

园区管委会下设环境和安全管理局，负责园区日常环境管理工作，包括对园区企业污染物排放、污染控制设施运行、环境影响评价制度、“三同时”制度的执行等方面进行监督和管理，形成了常熟市环保局、园区管委会、园区环境和安全管理局构成的管理体系。园区环境和安全管理局配备了7名专职管理人员和1台监察车辆，以及必要的仪器设备。

园区成立以来，在管委会的领导下，共发布了10余项环境管理制度，涵盖入区项目审查、企业污控措施管理、企业生产验收程序、园区风险防范与应急预案构建、环评工作手续办理等方面的内容。园区于2011年7月25日通过了ISO14000认证，于2012年7月顺利通过复审。

园区突发环境事件应急预案于2005年编制完成，并于2012年按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（工业园区版）要求进行了修编，备案号为320581-2016-116-M，区内43 家企业突发环境事件应急预案已备案。2013年6月，园区委托江苏梦兰神彩科技发展有限公司编制了《常熟新材料产业园环境监测预警及应急响应指挥系统建设方案》，通过建立应急预案、环境模型数据库和历史事件库，为突发环境事件的处路提供科学直观的决策辅助支撑，系统支持多种通讯方式的沟通和互动，实现指挥中心、现场指挥车、应急监测人员、救援人员、远程专家之间的视频、语音、文字、数据的无障碍沟通，为环境突发事件提供高效的沟通指挥平台；系统提供向导式的事件处理流程，全程记录自事故接报、准备、指挥、救援、善后、分析至终止的所有数据、视频和语音信息，自动形成事件案例，为以后的事件处路分析提供真实生动的借鉴。

同时，园区对应急救援指挥中心进行了改造建设。将原有的企业废气周界报警、废水及废气在线监控等整合在同一个环境监控平台上，改造项目已于2013年10月份完成。目前已有29家企业废水污染源在线监控数据接入应急响应中心，主要监测企业接管废水的COD、流量等；大金、金陵热电2家废气污染源在线监控数据，主要监测SO_2、NO_X 等。

2.6.6 本项目与园区规划相符性分析

结合常熟新材料产业园规划环评审查意见(苏环审[2017]45 号)，本项目与开发区规划环评及审查意见的相符性见表 2.6.6。

表 2.6.6 本项目与开发区规划环评及审查意见的相符性

序号	审查意见	本项目相符性分析
1	根据国家、区域发展战略，落实《长江经济带生态环境保护规划》要求，坚持生态优先、绿色集约发展，进一步优化《规划》的功能布局、发展规模、产业结构等，促进园区产业转型，加快氟化工产品提档升级，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。加强土地资源的集约节约利用，提高土地使用效率	本项目本着集约利用的原则，不新增用地，利用厂区现有车间进行建设，而厂区现有用地为工业用地，与土地利用总体规划相协调
2	严格入园项目的环境准入管理，积极推进区内产业集聚和转型升级。落实国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及法律法规要求，严格按照园区规划提出的环境准入要求、产业发展负面清单，进一步优化产业定位，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到行业先进水平	本项目采取了优先选用低耗能设备，项目废水处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，与资源利用上线相符；且本项目的技改不属于园区内负面清单项目
3	严守生态保护红线，加强空间管控	本项目所在地不在望虞河（常熟市）清水通道维护区和长江（常熟市）重要湿地区域内，符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求，确保了区域生态系统安全和稳定
4	严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物（VOCs）、恶臭污染物、氟化氢、氯化氢等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标	本项目采取有效措施可减少污染因子的排放，可落实污染物排放总量控制要求

由表 2.6.6 可知，本项目的建设符合园区规划审查意见的要求。

此外，本项目属于专用化学产品制造，本项目在公司现有厂区内建设，用地性质为工业用地，符合园区的发展定位和用地规划；公司突发环境事件应急预案已经常熟市环保局备案，进行了重大危险源备案，厂区的风险源、污水排口在线监测装置已经与园区及环保局联网；现有工程均已通过了三同时环保验收。项目所在地供水、供电、供热、排水等基础设施完善，可以支撑本项目的建设。

对照《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），本项目为技改扩建项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》等产业政策中鼓励类项目，且符合园区产业规划；本项目所在地不属于沿江 1 公里范围内；符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求；

项目所在区域基本能够满足当地环境功能区划要求；不属于园区内负面清单项目，因此常熟新材料产业园规划环评不会对项目的建设形成制约。

同时对照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），本项目不在生态保护红线范围内；对照区域环境质量目标，本项目建成后在落实各项污染防治措施和污染物排放控制要求的前提下，本项目的建设不会对环境质量造成不利的影响。本项目在前期工作阶段充分听取公众意见。建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求；符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求；项目所在区域基本能够满足当地环境功能区划要求；不属于园区内负面清单项目，因此常熟新材料产业园规划环评不会对项目的建设形成制约。

2.6.7 江苏省生态红线区域保护规划和常熟市生态红线区域保护规划

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号），常熟市共划定了虞山国家级森林公园、常熟市滨江省级森林公园、常熟市虞山省级地质公园、沙家浜国家湿地公园、常熟泥仓漤省级湿地公园、江苏常熟南湖省级湿地公园、常熟市长江浒浦饮用水水源保护区、常熟尚湖饮用水水源保护区等 8 个国家级生态红线区。

常熟新材料产业园位于望虞河口以西，其东边界与望虞河（常熟市）清水通道维护区和长江（常熟市）重要湿地紧邻。

常熟新特化工有限公司位于江苏常熟新材料产业园内，本项目在现有项目厂区内进行技改，不增加用地，根据常熟市规划局出具的红线图，本项目用地为工业用地，没有占用常熟市生态红线区域用地。本项目废水处理达标后排放，无废水直接排入长江，不会对长江水质产生不利影响。项

目产生的固废均得到妥善处理处置，不倾倒在长江水域内，因此本项目符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）等文件要求。

根据《常熟市生态红线区域保护规划》长江（常熟市）重要湿地规划要求：“市级管控范围为西至常熟与张家港市界，东至常熟与太仓边界，北至常熟与南通市界，南靠铁黄沙处，距离铁黄沙围堤外 500m、距长江堤岸处 500m 处为南边界，其中已划入省级生态红线“长江（常熟市）重要湿地，长江常熟饮用水源保护区”范围的除外”。

本项目位于江苏常熟新材料产业园常熟新特化工有限公司现有厂区内，距长江（常熟市）重要湿地最近距离约 7km，在长江（常熟市）重要湿地禁止和限制开发区以外，符合常熟市生态红线区域保护规划的要求。

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目基本情况

建设单位：常熟新特化工有限公司；

建设地点：江苏常熟新材料产业园；

占地面积：常熟新特化工有限公司现使用土地面积约 55 亩；

职工人数：企业全厂现定员 162 人；

工作时数：年工作 330 天，每天 3 班，每班 8 小时。

现有项目厂区平面布置图见图 3.1。

现有各期项目情况见表 3.1-1。

表 3.1-1　新特公司现有项目情况一览表

<table>
<tr><th>期别</th><th>项目名称</th><th>环评审批情况</th><th>竣工验收情况</th><th colspan="2">备注</th><th>批建情况</th></tr>
<tr><td>一期</td><td>年产次磷酸钠 2000 吨、四羟甲基氯化磷 500 吨、四羟甲基硫酸磷 800 吨、次磷酸锰 100 吨、次磷酸镍 100 吨、次磷酸 500 吨和四羟甲基氯化磷尿素预缩合物 200 吨项目</td><td>2002 年 7 月通过常熟市环保局审批</td><td>2011 年 3 月通过环保竣工验收（常环计验[2011]14 号）</td><td colspan="2">2010 年取消生产次磷酸镍，其他与原环评审批情况一致，正常生产</td><td>除取消建设内容外，其他内容批建一致，实际运行与验收情况一致</td></tr>
<tr><td rowspan="2">二期</td><td>年产磷酸 550 吨、次磷酸钙 1000 吨、三正丁基十四烷基氯化磷 210 吨、双（2，4，4－三甲基戊基）膦酸 260 吨、四羟甲基硫酸磷尿素预缩合物 500 吨项目</td><td>2006 年 10 月通过了苏州市环保局的审批(苏环建[2006]921 号)</td><td rowspan="2">2012 年 2 月通过环保竣工验收（苏环验[2012]11 号）</td><td colspan="2" rowspan="2">2012 年取消建设次磷酸钙，其他与原环评审批情况一致，正常生产</td><td rowspan="2">除取消建设内容外，其他内容批建一致，实际运行与验收情况一致</td></tr>
<tr><td>关于对常熟新特化工有限公司二期、三期项目公辅工程变更报告</td><td>2010 年 6 月通过了苏州市环保局的审批（苏环建[2010]133 号）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">三期</td><td>年产 9200 吨磷酸三钙、5000 吨四羟甲基硫酸磷、4500 吨四羟甲基氯化磷项目</td><td>2008 年 12 月通过了苏州市环保局的审批(苏环建[2008]543 号)</td><td>除磷酸三钙外，其余产品于 2013 年 9 月通过环保竣工验收（苏环验[2013]75 号）</td><td>除磷酸三钙生产线在建外，其余均已建</td><td rowspan="2">该项目已全部验收，正常生产</td><td rowspan="2">除磷酸三钙的产能减少外，其他内容批建一致，实际运行与验收情况一致</td></tr>
<tr><td>关于三期项目磷酸三钙产能的变更调整</td><td>2012 年 11 月获得了苏州市环保局的批复（苏环建[2012]297 号）</td><td>2018 年 12 月 29 日通过了竣工环境保护自主验收；</td><td>磷酸三钙的产能由原批复的 9200t/a 降低至 2500t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">四期</td><td>年产 200 吨 APT6510、3600 吨固体次磷酸钠技改项目</td><td>苏环建[2014]164 号</td><td rowspan="2">2018 年 1 月 20 日通过了竣工环境保护自主验收，2018 年 7 月 12 日</td><td colspan="2" rowspan="2">APT6510 取消建设</td><td rowspan="2">除取消建设内容外，其他内容批建一致，实际</td></tr>
<tr><td>年产 200 吨 APT6510、3600 吨固体次磷酸钠技改项目</td><td>苏环建[2015]21 号</td></tr>
</table>

期别	项目名称	环评审批情况	竣工验收情况	备注	批建情况
	环境影响修编报告		通过了苏州市行政审批局的固废验收（苏审建验［2018]7 号）		运行与验收情况一致
五期	对现有次磷酸生产线实施技改及调整四羟甲基氯化磷、四羟甲基氯化磷尿素预缩合物产能结构项目	已于 2018 年 6 月通过了苏州市行政审批局的审批(苏审建评[2018]13 号)	2020 年 9 月 5 日通过了竣工环境保护自主验收。	正常生产	批建一致，实际运行与验收情况一致
六期	次磷酸钠、THPX、磷酸三钙(或亚磷酸氢钙)、磷酸及氮提质扩产改造项目	已于 2021 年 2 月通过了苏州市行政审批局的审批(苏行审环评〔2021〕14 号)	2025 年 2 月 15 日通过了竣工环境保护自主验收	正常生产	批建一致，实际运行与验收情况一致
七期	安全环保提升及公用辅房改造项目	已于 2021 年 10 月通过了苏州市生态环境局的审批（苏环建[2021]81 第 0116 号）	2023 年 5 月 20 日该项目通过了竣工环境保护自主验收	正常生产	批建一致，实际运行与验收情况一致
八期	双（2,4,4-三甲基戊基）膦酸 900t/a、三正丁基十四烷基氯化磷 420t/a 技改及罐区安全提升改造项目	已于 2024 年 2 月通过了常熟经济技术开发区管理委员会的审批（常开管审[2024]10 号）	2025 年 5 月 24 日该项目通过了竣工环境保护自主验收	正常生产	批建一致，实际运行与验收情况一致

现有厂区主体构筑物工程情况见表 3.1-2

现有全厂产品方案见表 3.1-3。

表 3.1-3 新特公司现有全厂产品方案

序号	现有项目产品名称	规格	现有项目全厂已批复总产能 t/a	包装形式	备注
1	次磷酸钠	详见表 3.1-4	25500	袋装	其中 500 吨自用，其余外售
2	THPX 系列产品		21200 注①	储罐/桶装	/
3	磷酸（75%）		1120	储罐/桶装	/
4	亚磷酸氢钙		≦21500	散装/袋装	亚磷酸氢钙是磷酸三钙的原料，21500 吨/年的亚磷酸氢钙仅是产能，具体的出售量由磷酸三钙耗用的亚磷酸氢钙余量决定
	磷酸三钙		≦15000	袋装	
5	双（2,4,4-三甲基戊基）膦酸 APT6500		900t/a	储罐/桶装	/
6	三正丁基十四烷基氯化磷 APT350		420t/a	储罐/桶装	/
7	次磷酸		500t/a	储罐/桶装	/
8	次磷酸锰		100t/a	储罐	/

注①：THPX 系列产品是：四羟甲基氯化磷（THPC）、四羟甲基硫酸磷(THPS)、四羟甲基氯化磷尿素预缩合物（THPC-UPC）、四羟甲基硫酸磷尿素预缩合物（THPS-UPC）四种产品的总称。该系列产品以四个产品单独生产时的年最大产能为现有项目环评批复产能（THPS-UPC 产能最大，为 21200t/a），此产能确定后不论市场怎么变化，投产后四个产品中任一产品或四个产品总和年最大产量均不超过 21200 吨。

3.2 现有项目公用辅助工程

现有项目公用及辅助工程见表 3.2。

3.4 现有项目主要原辅料使用情况

3.5 现有项目主要生产设备和储罐情况

3.6 水平衡图和蒸汽平衡图

新特化工全厂现有项目蒸汽平衡图见图 3.6-1，水平衡图见图 3.6-2。

3.7 现有项目污染防治措施评述

3.7.1 现有项目废水污染防治措施评述

现有项目废水包括生产废水和生活污水。其中生产废水分为有机磷生产废水和无机磷生产废水。常熟新特化工有限公司现有项目均不产生及排放含氮生产废水。常熟新特化工有限公司厂区的排水体制实施“雨污分流、清污分流”制度。

现有项目 APT6500 产品氧化反应过程产生的含磷废水经加液碱升温调整后委托有资质单位处置，APT6500 产品酸碱洗过程产生的含磷废水和 THPX 生产过程和车间地面冲洗过程产生的有机磷废水经“化学除磷+生化系统”进行预处理。然后与磷化氢净化过程、磷酸和次磷酸生产过程和废气处理过程（废水处理站废气洗涤塔废水、液封等）产生的无机磷废水一起进入“膜前预处理+超滤+STRO 反渗透浓缩处理”，其中 STRO 产水经二级 RO 反渗透再处理，RO 产水作为纯水回用到车间、RO 浓水回流到膜前预处理；STRO 浓水进入“MVR 蒸发+低温蒸发结晶”装置处理，处理后的不含磷冷凝水进入调节池，经调节后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司。

一、含磷生产废水处理方案

1、新特公司含磷生产废水产生源强

新特公司全厂生产过程中产生的含磷生产废水有：APT6500 产品氧化反应产生的含磷废水（有机含磷废水）、APT6500 产品酸碱洗过程产生的含磷废水（有机含磷废水）、磷化氢净化过程产生的含磷废水（无机含磷废水）、THPX 生产过程产生的含磷废水（有机含磷废水）、磷酸和次磷酸生产过程中产生的含磷废水（无机含磷废水）、车间地面冲洗废水（有机含磷废水）、废气处理过程废水（废水处理站废气洗涤塔废水、液封等）。

2、含磷生产废水处理方案

APT6500 产品氧化反应过程产生的含磷废水经加液碱升温调整后委托有资质单位处置，APT6500 产品酸碱洗过程产生的含磷废水和 THPX 生产过程和车间地面冲洗过程产生的有机磷废水经“化学除磷+生化系统”进行

预处理。然后与磷化氢净化过程、磷酸和次磷酸生产过程和废气处理过程（废水处理站废气洗涤塔废水、液封等）产生的无机磷废水一起进入“膜前预处理+超滤+STRO 反渗透浓缩处理”，其中 STRO 产水经二级 RO 反渗透再处理，RO 产水作为纯水回用到车间、RO 浓水回流到膜前预处理；STRO 浓水进入“MVR 蒸发+低温蒸发结晶”装置处理，处理后的不含磷冷凝水进入调节池，经调节后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司。

低温蒸发产生残液作为一般固废委托有处理能力的单位合理处置。

①“化学除磷+生化系统”方案描述

化学除磷是向废水中投加化学药剂，金属阳离子与溶解性的磷酸根反应，转化为不溶性的磷酸盐沉淀物，从而将磷从废水中分离。

有机磷废水中的有机磷化合物结构复杂，为确保有机磷和 COD 的去除，在化学除磷后，再经生化法进一步去除有机磷和 COD。本项目生化系统为传统的厌氧释磷-好氧工艺，其原理为通过聚磷菌在好氧条件能够过量吸收废水中磷酸盐，以不溶性的聚磷酸盐形式积累于细胞内，并通过排放富含磷的好氧剩余污泥，把磷从系统中去除；在前置厌氧池的厌氧条件下，废水和回流污泥中所含的磷能够以可溶性磷的形式释放。

有机磷废水处理流程：在调节池中加入硫酸调节 PH3~4；待溢流管口出水后，打开双氧水计量泵，调节水流量；打开氢氧化钠计量泵，调节流量，控制出水 pH 值 6~9，出水自流至沉淀槽，沉淀出水自流入气浮机，气浮清水溢流入厌氧池。厌氧池中定期加入活性菌，厌氧出水溢流入 PSB 池，PSB 池活性污泥在好氧条件将有机物分解成无机物。为保持 PSB 池溶解氧含量，风机对 PSB 池 24 小时连续曝气；PSB 出水自流入兼氧池，兼氧池缺氧与好氧微生物并存，充分发挥兼氧菌去除有机物作用；兼氧出水自流入 CASS 池，CASS 池中好氧活性污泥进一步把将机物降解为无机物，CASS 池出水自流入二沉池固液分离，沉淀出水自流入出水收集池。

②“膜前预处理+超滤+STRO 反渗透浓缩处理”方案描述

项目膜前预处理包含气浮、砂滤装置。

气浮主要起固液分离作用，同时可以降低 COD、BOD、色度等。气浮

主要利用溶气系统产生的溶气水中的微气泡，与水中的悬浮物絮体粘合在一起，悬浮物随微气泡一起上升至水面，形成浮渣，使水中的悬浮絮体得到去除。清水经过射流吸气装置，在一定的工作压力的情况下，使空气最大限度地溶入水中，通过快速减压释放，形成直径在 30um 左右的微小气泡，溶气水成乳白色。废水中加入絮凝剂 PAC 或 PAM，经过 3~15min 的有效絮凝反应。原水经过絮凝反应，进入接触区，在接触区内，微气泡与原水中絮体相互粘合，一起进入分离区，在气泡浮力的作用下，絮体与气泡一起上升至液面，形成浮渣。浮渣由刮沫机刮至污泥区。下层的清水通过集水管自流至清水池。处理后，清水一部分回流，供溶气系统使用，另一部分则可排放或进下个处理单元。

项目砂滤装置选用单台过滤能力 20m³/h，石英砂过滤器是一种过滤器滤料采用石英砂作为填料，有利于去除水中的杂质。

然后废水进入超滤装置，该装置可以进一步去除原水中的悬浮物、胶体、色度、浊度、有机物等杂质。超滤是以压力差为推动力的膜分离技术，平均孔径介于反渗透膜与微孔滤膜之间，可截留水中的细菌、病毒、胶体、大 分子等微粒，而水和低分子量溶质透过膜。近年来，超滤作为反渗透预处理得到了快速发展。超滤采用全流过滤、气水反洗的全自动连续运行方式，采用膜组件。经预处理后，使 SDI 指数及颗粒能充分保证反渗透的进水要求，大幅度降低反渗透膜的污染程度，延长反渗透膜的清洗周期，延长反渗透膜的使用寿命，从而降低整体运行成本。本项目设置 3 套超滤装置，超滤装置配支超滤膜，单支膜面积 50m²。当满足反洗及化学加强反洗时条件时，对超滤装置进行反洗，反洗完毕立即投入运行。

处理后的废水进入 STRO 高倍浓缩反渗透系统。该系统是一种借助于选择透过 (半透过) 性膜的功能，以压力差为推动力的膜分离技术，当系统中所加的压力大于溶液渗透压时，水分子不断地透过膜，经过产水流道流入 中心管，然后由产水管输送出来。进水中的杂质，如：离子、有机物、细菌、病毒等被截留在膜的进水侧，由浓水管排出。反渗透膜 STRO 系列抗污染膜是主要应用于液体脱盐及净化的新型膜分离组件，提高膜元件耐

高压、抗污染性能。即使在高浊度、高 SDI 值、高盐分、高 COD 的情况下，可以有效去除本项目无机磷生产废水中的次磷酸盐。

项目设置的 STRO 高倍浓缩反渗透系统膜元件选择透水量大、脱盐率高、化学稳定性好及机械强度好的膜，采用世界上最先进的反渗透复合膜。经反渗透参数计算，本项目共设 3 套反渗透装置，反渗透膜组采用单段排列，每套设置 4 根 FRP 压力容器，每根压力容器可安装 2 根膜元件。STRO 装置设有程序启停装置，设有每次启动或停用后能延时自动冲洗。在反渗透 启动运行或停止运行需冲洗时，系统能发出信号由中央控制盘自动开启水冲洗系统冲洗水泵及配套阀门，对反渗透进行自动水冲洗。化学清洗装置设固定管路，反渗透装置采用卧式布置，该系统 24 小时连续运行，单台运行时间 20 小时每天，交替停机维护。

本系统配套设置 1 台二级反渗透装置，进一步处理 STRO 的产水，深度去除其无机盐、TP、COD 等，达到回用水标准要求。

③“MVR 蒸发+低温蒸发结晶”方案描述

经“化学除磷+生化系统”、“膜前预处理+超滤+STRO 反渗透浓缩处理”去除大部分磷元素后的废水继续通过“MVR 蒸发+低温蒸发结晶”装置处理，以确保无含磷废水排放。

项目 MVR 蒸发浓缩系统与物料接触部件采用 2205 双相钢材质，考虑到进入系统废水中的磷主要以次磷酸钠的形态存在，属于易溶于水的物质 100℃的水中溶解度为 667g/100g 水，浓缩倍数高，其他杂质的随着浓度的富集不可避免的产生晶体。因此本次 MVR 蒸发浓缩系统系统结构分配设计按照 5%→25%降膜浓缩，蒸发量按 2%-25%即 6000Kg/h 进行设计，后端 25%→85%(1300Kg/h)的高浓浓缩采用强制循环避免系统出现晶体结晶的现象。

项目 MVR 蒸发系统产生的蒸发冷凝水不含磷，冷凝水经调节池调节后接管排入常熟中法工业水处理有限公司；MVR 蒸发系统产生的残液输送至低温蒸发结晶系统结晶干化处理，处理过程中产生的蒸馏水经调节池调节后接管排入常熟中法工业水处理有限公司。

3、现有项目含磷生产废水处理效果分析

现有项目有机磷废水和无机磷废水中含磷物质以磷酸盐的形式存在，有机磷废水在经过化学除磷和生化处理后,与无机磷废水一起进入“膜前预处理+超滤+STRO 反渗透浓缩处理”系统进行处理，然后进入 MVR 蒸发系统进行蒸发，MVR 蒸发装置通入蒸汽温度约 140℃，MVR 蒸发装置采用蒸汽夹套加热，装置内温度约 105℃，进入 MVR 蒸发的含磷废水控制流量≤8t/h，控制真空压力-90~-70KPa。而进入 MVR 蒸发的高含盐废水中磷酸盐的分解温度约 213℃，**废水中含磷物质的分解温度均高于 MVR 蒸发装置内温度，故含磷物质不会进入冷凝水中，含磷物质均留在釜底作为蒸馏残渣。**该部分蒸馏残渣输送至低温蒸发系统结晶干化处理，处理过程中产生的蒸馏水经调节池调节后接管排入常熟中法工业水处理有限公司；低温蒸发系统产生的残渣需进行危废鉴定，若鉴定为危险固废，则委托有资质单位处置，若鉴定为一般固废则综合利用。**且 MVR 蒸发装置的不凝气成份为水蒸气，不含有机物。本项目 MVR 蒸发后冷凝水不含磷，**进入厂内调节池后接管排入常熟中法工业水处理有限公司处理，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

通过常熟新特化工有限公司小试实验的废水监测数据可知，现有项目废水处理措施运行良好，对 COD 的去除效率在 98%以上，对于含磷废水中总磷的去除效率可达 100%，生产废水蒸发后的冷凝水中的总磷浓度与自来水处于同一水平，可以确保生产废水中总磷污染物零排放。

现有项目废水处理系统各构筑物处理效率见表 7.2.1。

表 7.2.1 污水预处理设施各级工序处理效率及出水水质

处理单元	进水	化学除磷		生化系统		MVR 蒸发		出水	接管标准	总去除效率%
	mg/L	mg/L	去除率%	mg/L	去除率%	mg/L	去除率%	mg/L	mg/L	
COD	24000	24000	80	5000	92	400	0	400	500	98.3
有机磷	20	20	50	10	50	5	100	0	/	100
无机磷	60	60	95	/	/	0	100	0	/	100

根据以上数据可知该污水预处理装置对项目废水处理可实现稳定达标，可以确保没有含磷废水排放。

二、不含磷生产废水和生活废水处理方案

1、本项目不含磷生产废水产生源强

项目生产过程中产生的不含磷生产废水有：低温蒸发冷凝水。

2、本项目不含磷生产废水和生活废水处理方案

项目产生的低温蒸发冷凝水和生活废水一起经厂内调节池后接管排入常熟中法工业水处理有限公司。

图 7.2.1　本项目废水预处理工艺流程图

综上所述，新特化工厂内污水处理设施完全有接纳处理技改后全厂废水的容量。此外，本项目排水依托现有 1 个污水排口，该污水排口需按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，生活污水、生产废水接入污水预处理设施之前必须安装计量装置，废水排放口安装污水自动计量装置、COD 等在线监测仪，并与当地环境保护局联网。同时本项目技改后需在含磷废水处理装置排放口预留采样口，以便实时监测总磷，保证无含磷废水排放。

通过以上废水监测数据可知，现有项目废水处理措施运行良好，对 COD 的去除效率在 98%以上，对于含磷废水中总磷的去除效率可达 100%，生产

废水蒸发后的冷凝水中的总磷浓度与自来水处于同一水平，可以确保生产废水中氨氮、总磷污染物零排放。

3.7.2 现有项目废气污染防治措施评述

现有项目废气主要包括有组织废气和无组织废气，其中有组织废气主要有 H_2、甲醛、粉尘、P_2O_5、SO_2、NO_x、烟尘和非甲烷总烃；无组织废气主要为生产区和贮存区逸散的废气。

1、废气

1.1 废气概况

厂区目前已建成 7 根排气筒；现有项目已建成的污染防治措施如下：

1#排气筒：现有项目产品生产过程中产生的磷化氢、H_2、甲醛等废气经厂内现有制磷酸燃烧炉燃烧后尾气 P_2O_5 经喷淋塔吸收处理达标后通过 22 米高 1#排气筒达标排放。

5#排气筒：现有项目产品磷酸三钙生产中产生的高温含尘废气与磷酸三钙旋转反应器燃烧天然气产生的燃烧废气 SO_2、NOx、烟尘经二级布袋除尘处理后一起通过 25 米高的 5#排气筒达标排放。

6#排气筒：磷酸三钙粉碎和分离过程中产生粉尘收集后经二级布袋除尘处理后通过 15 米高的 6#排气筒达标排放。

4#排气筒：现有项目废水处理站产生的有机废气经已建的碱吸收+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的 4#排气筒有组织排放。

7#排气筒：现有项目次磷酸钠干燥产生的颗粒物废气经水膜除尘处理措施处理后通过 1 根 27m 高的排气筒；

8#排气筒：现有项目危废仓库产生的有机废气经二级活性炭处理措施后通过 1 根 15m 高的排气筒；

9#排气筒：现有项目实验室产生的有机废气经二级活性炭处理措施后通过 1 根 15m 高的排气筒。

1.2、现有已建废气处理措施概述

①废气燃烧炉

现有项目各废气经密闭管道收集后送入燃烧炉（TO 直燃炉+水合吸收

塔+喷淋吸收+除沫器）进行燃烧处理，其中磷化氢气体经燃烧生成 P_2O_5 气体再通入喷淋塔内制备稀磷酸；其他氢气和有机废气在燃烧炉中燃烧后转变为二氧化碳和水蒸汽等，经喷淋吸收处理后经过现有的 1#排气筒有组织排放。

新特公司各废气经密闭管道收集后送入“TO 直燃炉+水合吸收塔”措施处理后，通过现有喷淋吸收处理后排放，项目产生的有组织废气项目建成后经原有项目已建的 1#排气筒达标排放。

图7.1.2P_2O_5 废气处理示意图

该焚烧塔主要利用 PH_3 一遇空气即发生燃烧不能存在的特性进行废气处理，本项目投产后中产生不能被利用的 PH_3 废气仍与现有生产过程中的

废气一样通过压力管道送至焚烧塔焚烧。

新特公司进入 TO 直燃炉内的磷化氢燃烧生成 P_2O_5 废气，氢气燃烧生成水蒸汽，同时 TO 直燃炉内含有 VOCs 成分的气体在高温下氧化分解，气体在 TO 直燃炉内停留时间≥1.2s，有机废气在温度 700~800°C时，与氧气充分混合，有机物氧化效率可达 99%。

经过燃烧处理后，磷化氢气体、氢气与其他有机废气全部转变为 P_2O_5 气体、二氧化碳及微量的水蒸汽。然后将 P_2O_5 气体通过三级水吸收装置制备稀磷酸，由于 P_2O_5 气体强烈吸水生成磷酸，因此 P_2O_5 气体利用率可达到 99%以上。新特公司喷淋塔系统主要包括吸收塔、排风机、喷淋装置、吸收液和排风管。P_2O_5 气体经由填充式吸收塔，通过气液逆向吸收方式处理，即液体自塔顶向下以雾状（或小水滴）喷洒而下，废气则由塔底逆向流，从而使气液充分接触，P_2O_5 气体与塔顶喷洒的吸收液（即 19% 的稀磷酸溶液）接触后被吸收而产生稀磷酸，而由吸收塔顶随空气、蒸汽带出的磷酸雾沫，进入纤维除沫器中继续产生磷酸，并回入吸收塔底部一并流入磷酸地下储槽中，本项目控制吸收槽内磷酸浓度＜20°Bè。喷淋塔产生的稀磷酸溶液送入蒸发釜中进行蒸发浓缩，制得稀磷酸溶液。根据同类企业处理经验，用此类方法对 P_2O_5 的吸收效率可达到 99.9% 以上。。

②除尘装置

现有项目已建的“旋风分离+布袋”和“布袋”装置均由江苏三梯环境科技工程有限公司（专项/环境工程设计/大气污染防治工程 乙级）进行设计，均由该公司于 2020 年进行建造。

旋风分离除尘是利用旋转气流所产生的离心力将粒径大的颗粒物从含尘气流中分离出来的除尘装置。旋转气流的绝大部分沿器壁呈螺旋状由上向下向圆锥体底部运动，形成下降的外旋含尘气流，在强烈旋转过程中所产生的离心力将密度远远大于气体的尘粒甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和自身的重力沿壁面下落进入集灰斗。旋转下降的气流在到达圆锥体底部后。沿除尘器的轴心部位转而向上．形成上升的内旋气流，并由除尘器的排气管排出。自进气口流入的另

一小部分气流，则向旋风除尘器顶盖处流动，然后沿排气管外侧向下流动，当达到排气管下端时，即反转向上随上升的中心气流一同从排气管排出，分散在其中的尘粒也随同被带走。旋风除尘器一般用于捕集粒径较大（5～15μm 以上）的颗粒。除尘效率可达 90%以上。

袋式除尘器是利用滤袋将细小的气体分子通过粘有粉尘层的滤布空隙，而大颗粒的粉尘被阻断通过，由于重力沉降作用掉落到灰斗，从而实现废气的除尘处理。袋式除尘器的除尘效率在 97%以上。

现有项目粉尘废气的主要成分为次磷酸钠，根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》（安监总厅管四〔2015〕84 号）和《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014），该次磷酸钠粉尘不属于可燃性粉尘，不形成爆炸性粉尘环境。

③二级活性炭吸附装置

现有的活性炭吸附装置经过江苏三梯环境科技工程有限公司进行设计（专项/环境工程设计/大气污染防治工程 乙级），由该公司于 2020 年进行建造完成。

现有项目设置活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10-10m），单位材料微孔比表面积可高达 700～2300m^2/g，常被用来作为吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它与颗粒活性炭相比具有孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快的特点。活性炭对有机废气的处理效率一般为 95%左右，根据进口废气的浓度的差异，本次非甲烷总烃的去除率预估为 90%以上。废气经处理后其排放浓度和排放速率均可以达标排放。

现有项目设置的活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《环境保护产品技术要求 工业废气吸

附净化装置》（HJ/T 386-2007）、《环境保护产品技术要求 工业废气吸收净化装置》（HJ/T 387-2007）等有关规定和要求进行设计、施工、验收、管理，进入吸附装置的有机废气中有机物的浓度控制低于其爆炸极限下限的 25%，进入吸附装置的颗粒物浓度、温度等参数、活性炭的选用等要求均严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等文件的要求进行设计、施工，过滤装置两端装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时及时更换活性炭。废气经现有的碱吸收+活性炭吸附装置处理后能够长期、稳定、安全运行。

1.3、现有已建废气处理措施安全情况分析

项目生产过程产生的磷化氢（含氢气）废气经过密闭的管道输送进入燃烧塔，磷化氢在管道口燃烧生成 P_2O_5 废气，氢气燃烧生成水蒸汽；甲醛等有机废气经过另外的管道输送进入燃烧塔，利用磷化氢和氢气燃烧的高温（燃烧温度＞750℃），进行燃烧处理，同时设置泄爆装置。项目进入活性碳吸附等废气设置泄爆装置。

常熟新特化工有限公司已组织相关技术人员，并委托大连市化工设计院有限公司等专业技术人员依据相关设计规范对其在役废气处理装置进行了安全性论证，并出具了论证报告。安全性论证报告结论显示：常熟新特化工有限公司现有的废气处理装置在落实建议项后，企业废气处理措施的重大和灾难性风险事故不可能发生。

结合常熟新特化工有限公司多年来的实际运行经验，常熟新特化工有限公司现有废气处理措施没有发生过安全、环保事故，该废气处理措施具备安全和可靠性。

1.4、现有废气处理装置的维护管理

新特公司现有废气处理装置的管理制度和台账如下：

新特公司现有废气处理装置运行和巡检台账应包括相关安全设施的运行和巡检内容，具体为：安排值班员工每日对各废气处理装置的正常运行进行巡检一次，建立运行和巡检台账，重点关注设备风机运行工况，设备有无破裂，各设备仪表的运行参数是否在正常运行范围内等内容。

新特公司现有废气处理装置每个月对现有废气处理装置维护保养一次，具体的运行维护保养内容有：更换活性炭、添加设备机油、更换设备必要的损耗件、清除设备内积尘等内容，同时建立运行维护保养台账；一旦发生废气处理装置异常情况，新特公司将立刻对该产线进行停产维修，并建立维修台账。新特公司对各台账进行保存备查，各台账保存期为 10 年。

企业每 3 年更新编制一次突发性环境风险应急预案，建立突发性环境风险应急预案制度和台账管理制度，台账中包括突发性事故和风险应急处置演练、启动、实施等方面的内容，针对现有废气处理装置发生环境风险的情况，每年进行应急处置演练 1 次，一旦发生废气处理装置异常情况，立刻启动应急预案，产线停产，并实施废气处理装置的检查、维修；

2、无组织废气

现有项目无组织废气主要来自生产装置区等未收集废气，以及储罐区、原料输送等环节产生的废气，主要为甲醛、HCl、VOCs。

3、现有厂区卫生防护距离设置情况

根据现有项目环评内容，现有项目以生产车间和储罐区围堰为边界设置 100 米的卫生防护距离，目前该范围内无居民等敏感目标存在。

现有项目无组织废气主要为生产区和储罐区无组织挥发的废气。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存及使用等全过程进行分析，并针对各排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

因此，项目应加强生产管理和设备维修，及时维修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，同时还应针对上述无组织废气排放源，根据《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》、《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》、《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）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等文件的规定和要求，采取以下具体控制对策：

⑴装置密闭减少烃类损失

现有项目生产过程在密闭系统中进行，原料、产品采用密闭管道输送为主，减少无组织排放。对输送物料的管道进行定期维护和检修，尤其须重视物料管道接口处的密封性检查；防止发生管道泄漏，防患严重风险事故的发生；加强设备的维护和检修，控制并减少生产装置跑、冒、滴、漏现象。

⑵加强管理减少无组织废气排放，建立台账管理

加强管理，对生产装置的管线、阀门等泄漏实施严密监控，管线的吹扫接头不使用时均用管帽堵死，装置采样全部采用密闭采样系统；装置停工吹扫时制定完善的停工、水洗、密闭吹扫等方案，最大限度的减少无组织排放。

根据装置检修特点组织开展环境因素识别与评价，制定有针对性的环保控制措施，特别是将密闭吹扫等预防措施落实到开、停工方案和检修方案中。在检修过程中，抽调专门力量加强现场环保监管，并对“三废”排放和处理实行全过程监控指导，尽可能减少对环境空气的影响。

⑶全过程 VOCs 控制措施

现有项目装置建成运营时，将严格按照国家和江苏省相关 VOCs 防治政策，采用 LDAR 体系对 VOCs 泄漏监测和相关设施修复。

LDAR 现场实施流程包括确定实施范围，组件定位描述，泄漏检测，修复泄露组件和修复结果检测。

首先参考工艺资料，在装置工艺人员协助下，筛选出碳氢化合物百分含量超过 10%的工艺组件，对列入实施范围内的组件，按区域或工艺单元进行编码，并悬挂 LDAR 标识牌，并对各组件的编码（挂牌号）、位置、设备类型、介质状态等信息进行详细描述，建立检测清单；综合使用常规检测、DTM 组件及巡检的方式进行泄露的检测，检出的超标泄漏组件，悬挂漏点标识牌，记录具体泄漏部位和泄漏浓度等信息，并尽快修复泄漏浓度超标的组件，从而减少 VOCs 排放量。修复完成后，要进行复测，确保

泄漏浓度达标。复测合格后，才能证明修复成功，可以摘除漏点牌。

根据生产实践证明，采用以上方法是防止储运装卸无组织损耗的有效方法。建设单位采用以上措施后可最大程度减少无组织废气的排放量，同时通过在厂界外设置 100 米的卫生防护距离对无组织排放废气进行防护。

3.7.3 现有项目噪声污染防治措施评述

根据上表可知，现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

3.7.4 现有项目固废污染防治措施评述

现有项目产生的固废情况见表 3.7.4。

新特化工现有 175m^2 危废仓库能满足现有生产的需求，可用于贮存厂内产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求进行建设，设置有防风、防雨、防晒、防火设施，地面做了硬化及防渗处理，并设有收集沟和收集池。

3.8 现有项目污染物排放情况

根据现有实际生产运行情况、排放污染物许可证，全厂污染物及排放总量见表 3.8。

3.9 现有项目环境管理

常熟新特化工有限公司历来重视环境保护工作，公司设有专门的环保管理机构，配备专职环保管理工作人员。

常熟新特化工有限公司已经建立了各种安全管理制度，包括识别和获取适用的安全生产法律法规、标准及其他要求、安全生产会议管理制度、安全生产费用管理制度、安全生产奖惩管理制度、管理制度评审和修订管理制度、安全培训教育管理制度、特种设备作业人员及特种作业人员管理制度、风险评价管理制度、隐患排查治理管理制度、重大危险源评估和安全管理制度、危险化学品安全管理制度、变更管理制度等各种安全管理制度，涵盖了《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安监局总局令第 41 号)要求企业制订的 19 项安全管理制度。

在企业现有项目运行阶段，企业未收到过群众的污染投诉，企业现有环境管理情况较好。

3.10 现有项目环境风险管理与应急预案情况

常熟新特化工有限公司现有各期项目均已按要求进行了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。公司目前风险防范措施涉及生产装置区、生产工艺、贮存、污水处理站等各方面，同时制定生产车间应急预案和全厂总应急预案并定期演练。

常熟新特化工有限公司已按相关要求于 2025 年编制了《常熟新特化工有限公司突发环境事件应急预案》（包括突发环境事件风险评估），并于 2025 年 2 月取得苏州市常熟生态环境局备案，备案编号为 320581-2025-018-H。企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响，备案文件见附件。

常熟新特化工有限公司自建厂以来未发生重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题，可见公司环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。公司应继续加强环境风险管理，

严格遵守有关防爆、防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物质；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来缓解事故对周围环境造成的危害和影响。

对照国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号）的要求，具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业，企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

常熟新特化工有限公司的涉及污水处理、粉尘治理和焚烧炉等重点环保设备设施。常熟新特化工有限公司将严格按照该文件要求，并按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

3.11 现有项目存在的问题及“以新带老”方案

根据现有项目竣工验收监测报告及例行环保监测数据可知，厂区现有各环保治理设施运行良好，厂区废水处理站出口废水中各项指标均达到污水厂接管标准，废气处理设施排口各废气指标均达到相应的排放标准，厂界噪声达标。且在企业现有项目运行阶段，企业未收到过群众的污染投诉，企业现有环境管理情况较好。

4 本项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 建设项目建设地点、名称、性质

项目名称：THPX 系列、正磷酸产品产能结构调整及次磷酸产线改造项目；

项目性质：技改扩建；

建设地点：江苏省常熟市海虞镇海丰路 88-1 号（江苏常熟新材料产业园内），不在长江干流岸线 1 公里范围内，也不在长江干流河道管理线 1 公里范围内；

行业类别：[C2662] 专项化学用品制造；

项目总投资：550 万元人民币；

建设单位：常熟新特化工有限公司；

占地面积：本项目主要依托现有厂区进行建设，不新增用地、不新增建（构）筑物。

职工人数：本项目新增职工 30 人；

工作时数：年工作日为 330 天，实行三班制，每班 8 小时；

项目平面布置：项目三废处置区域位于厂区东北，生产车间位于厂区南部区域，仓库位于厂区中北部区域，罐区位于厂区的中部，办公楼位于厂区南侧，公辅工程区域位于厂区中部东侧。各生产车间均临近厂区主要交通道路，便于物流运输，并能保证外来车辆不穿行于生产区域；主厂房根据工艺流程采用集中式布置，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理；仓储工程临近生产车间，便于为项目生产服务；消防与应急设备在生产车间和仓库附近，可以及时用于突发应急。从总体上看，厂区平面布置基本合理。本项目技改后全厂厂区平面布置见图 4.1。

4.1.2 本项目建设必要性分析

新特化工现有生产体系以黄磷为源头，构建了“次磷酸钠—磷化氢—下游衍生物”的强关联产业链。次磷酸钠作为公司的核心主导产品，其生产过

程中必然伴生磷化氢气体。目前，伴生的磷化氢主要用于生产 THPX 系列及少量 APT 系列产品，富余部分则通过直燃炉焚烧吸收制取正磷酸。整体来看，企业生产链路高度耦合，但下游磷化氢消纳端面临着单一市场波动带来的结构性矛盾。

当前，企业面临典型的“产销错配”困境：核心产品次磷酸钠市场行情向好、需满负荷生产时，伴生的磷化氢气量同步激增；而此时 THPX 系列产品恰好处于市场低谷或滞销期，企业将被迫面临两难抉择。

一方面，THPX 系列产品的被动积压会大量挤占企业宝贵的流动资金，严重影响原材料采购、设备维保等日常经营活动的周转；另一方面，现有仓储库容有限，库存负荷增大不仅导致管理成本飙升，还可能引发产品变质等次生风险。若不及时拓宽消纳渠道，企业将被迫限产甚至停产次磷酸钠装置，这将直接导致市场份额流失和不可逆转的重大经济损失。本项目通过 THPX 系列、正磷酸产品产能结构调整，作为磷化氢的“弹性消纳池”，可彻底破解这一结构性困境，保障企业资金链安全与运营连续性。

本项目建成后，对企业整体运营带来以下优势：

1、构建柔性生产体系，大幅提升市场抗风险能力

本项目的核心战略价值在于构建“核心稳固、末端灵活”的柔性生产体系。项目在不改变次磷酸钠核心产能的前提下，改建前后全厂原料黄磷年耗用量不变，通过灵活调控下游 THPX 系列产品与磷酸的产能配比，实现生产节奏与市场动态的完美贴合；

当 THPX 系列产品市场需求旺盛时，加大其生产负荷，最大化延伸产业链价值；

当 THPX 系列产品市场低迷时，迅速将富余磷化氢尾气切换至磷酸生产线。

这种“双轨并行、动态互补”的模式，使企业无需因单一衍生物的市场波动而动摇核心产线，既能牢牢抓住次磷酸钠的市场机遇，又能利用磷酸产品的高效转化对冲市场风险，全面提升企业的市场应变能力与综合抗风险水平。

2、深化资源高效利用，优化资金周转与盈利结构

依托现有中间产物磷化氢实现多产品联产，本质上是对资源的高效梯级利用。本项目的实施将产能动态调整机制引入生产环节，从源头上消除了因单一产品滞销导致的资源闲置与无效库存，显著提升了资源利用的经济性。

通过灵活切换高附加值的 THPX 系列产品与大宗基础化学品（正磷酸）的产能，企业不仅能实现收益来源的多元化，保障稳定的经营性现金流，还能有效缓解资金周转压力，降低综合经营成本，从而在复杂的市场环境中保持稳健的盈利水平。

3、稳固核心业务地位，实现绿色可持续发展

次磷酸钠的稳定生产直接关系企业的生存根基与行业地位。本项目通过构建产能动态调控机制，彻底消除了因下游配套产品市场波动而倒逼核心装置停产的隐患，确保次磷酸钠产能的持续稳定释放。这不仅能保障企业按时交付订单、维护核心客户粘性，更能进一步稳固其在全球次磷酸钠行业的龙头地位。

同时，将剧毒、易燃的磷化氢尾气全量转化为具有经济价值的磷酸产品，实现了从“末端治理”向“资源化利用”的跨越。这种一体化闭环生产模式高度契合国家关于磷化工行业“绿色、低碳、循环发展”的产业政策导向，在实现经济效益最大化的同时兼顾了显著的环境效益，为企业长期高质量、可持续发展奠定坚实基础。

综上所述，本项目通过构建“次磷酸钠—THPX 系列—磷酸”联动生产、产能动态调整的一体化模式，既是化解市场波动风险、保障核心业务稳定的迫切需要，也是实现资源高效利用、资金优化配置的必然选择。项目具备极强的现实可行性与经营必要性。

4.1.3 本项目建设内容、生产规模及产品方案

1、本项目建设内容

本项目依托现有厂区进行建设，改造正磷酸生产线，新增设备设施 8 台（套），对 THPX 系列、正磷酸产品产能结构进行调整，建成后，正磷

酸产量增加，最大不 超过 6800t/a，THPX 系列产品产量增加，最大不超过 24462t/a，由于受制于上游磷化氢的总量，THPX 产量和和正磷酸产量不会同时达到最大值（当正磷酸产量达到 6800t/a 最大量时，THPX 产量降至约 10085t/a；当 THPX 产量最高达到 24462t/a 最大量时，正磷酸降至 1120t/a）；改造次磷酸生产线，将原 2 套双极膜电渗析制酸装置（每套含 3 组膜堆）调整为 2 套双极膜电渗析制酸装置（每套含 4 组膜堆），建成后，次磷酸产量增加至 1000t/a，原次磷酸钠产量保持不变。项目不新增建构筑物。

2、本项目生产规模及产品方案

产品规格：本项目产品生产规模及产品方案见表 4.1.3-1，本项目涉及产品的质量标准见表 4.1.3-2，本项目技改后全厂产品方案见表 4.1.3-3。

表 4.1.3-1 本项目技改前后产品方案

序号	本项目产品名称		规格	现有项目产能 t/a	本项目增量 t/a	技改后全厂总产能 t/a	包装形式	备注
1	THPX 系列产品	四羟甲基硫酸磷（简称 THPS）	详见表 4.1.3-3	21200	+3262	24462	储罐/桶装	当正磷酸产量达到 6800 吨最大量时，受制于上游磷化磷的总量，THPX 产量减少到约 10085 吨；当 THPX 产量最高达到 24462 吨最大量时，正磷酸降至 1120 吨；THPX 系列产品和正磷酸产品总黄磷耗量不变，产量根据市场需求变化进行调配
		四羟甲基氯化磷（简称 THPC）						
		四羟甲基氯化磷尿素预缩合物（简称 THPC-UPC）						
		四羟甲基硫酸磷尿素预缩合物（简称 THPS-UPC）						
2	正磷酸			1120	+5680	6800	储罐/桶装	
3	次磷酸钠			25500	0	25500	袋装	原自用量 500t/a，本次新增自用量 400t/a，总的自用量 900 t/a，新增的自用量用于本项目次磷酸产线改造
4	次磷酸			500	+500	1000	储罐/桶装	本项目次磷酸产线改造，增加 500 t/a

注①：THPX 系列产品是：四羟甲基氯化磷（THPC）、四羟甲基硫酸磷(THPS)、四羟甲基氯化磷尿素预缩合物（THPC-UPC）、四羟甲基硫酸磷尿素预缩合物（THPS-UPC）四种产品的总称。本项目对 THPX 系列产品的产能结构进行调整，该系列产品的含水率在 25-35%之间，本次项目以四个产品单独生产时的年最大产能作为本项目环评产能（其中单独生产 THPS-UPC 时产能最大，该产品按主含量 65%，含水率 35%计时产能最大，对应的产能为 24462t/a），此产能确定后不论市场

怎么变化，投产后四个产品中任一产品或四个产品总和年最大产量均不超过 24462 吨。

②本项目改建前后全厂原料黄磷年耗用量不变，本表项目变化量，体现的是最大产能，最终产品因不同产品的分子量不同，实际年产品总质量有所减少。

表 4.1.3-2 本项目建成后，全厂产品方案

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">产品名称</th><th>现有产品产能</th><th>本项目建成后全厂总产能</th><th>本项目增加产能</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">次磷酸钠</td><td>25500t/a</td><td>25500t/a</td><td>0</td><td>其中 900 吨自用</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="4">THPX</td><td>四羟甲基硫酸磷</td><td rowspan="4">≦21200t/a</td><td rowspan="4">≦24462t/a</td><td rowspan="4">+3262t/a</td><td rowspan="4">技改后总产能是以单一产品 THPS-UPC 最大产能计</td></tr>
<tr><td>3</td><td>四羟甲基氯化磷</td></tr>
<tr><td>4</td><td>四羟甲基氯化磷尿素预缩合物</td></tr>
<tr><td>5</td><td>四羟甲基硫酸磷尿素预缩合物</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">亚磷酸氢钙</td><td>≦21500t/a</td><td>≦21500t/a</td><td>0</td><td rowspan="2">亚磷酸氢钙是磷酸三钙的原料，21500 吨/年的亚磷酸氢钙仅是产能，具体的出售量由磷酸三钙耗用的亚磷酸氢钙余量决定</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">磷酸三钙</td><td>≦15000 t/a</td><td>≦15000 t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="2">正磷酸</td><td>≦1120 t/a</td><td>≦6800t/a</td><td>+5680t/a</td><td>/</td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="2">次磷酸</td><td>500t/a</td><td>1000t/a</td><td>+500t/a</td><td>/</td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="2">双（2,4,4-三甲基戊基）膦酸</td><td>900t/a</td><td>900t/a</td><td>0</td><td rowspan="3">/</td></tr>
<tr><td>11</td><td colspan="2">三正丁基十四烷基氯化磷</td><td>420t/a</td><td>420t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td>12</td><td colspan="2">次磷酸锰</td><td>100t/a</td><td>100t/a</td><td>0</td></tr>
</table>

4.1.4 本项目公用辅助工程

本项目的公用辅助工程在依托现有项目的基础上进行部分增建，本项目及技改后全厂公用及辅助工程见表4.1.4-1。

4.2 生产工艺流程及产污环节

本项目建成后涉及的产品包括：THPX系列产品、正磷酸产品和次磷酸产品。

4.3 主要原辅材料及能源物料消耗

本项目所用的主要原辅材料及能耗消耗情况见表 4.3-1。

4.5 主要生产设备

本项目为常熟新特化工有限公司 THPX 系列、正磷酸产品产能结构调整及次磷酸产线改造项目，主要依托常熟新特化工有限公司现有厂区进行建设改造正磷酸生产线，新增设备设施 8 台（套），对 THPX 系列、正磷酸产品产能结构进行调整，建成后，正磷酸产量增加，最大不超过 6800t/a，THPX 系列产品产量增加，最大不超过 24462t/a，由于受制于上游磷化氢的总量，THPX 产量和和正磷酸产量不会同时达到最大值（当正磷酸产量达到 6800t/a 最大量时，THPX 产量降至约 10085t/a；当 THPX 产量最高达到 24462t/a 最大量时，正磷酸降至 1120t/a）；改造次磷酸生产线，将原 2 套双极膜电渗析制酸装置（每套含 3 组膜堆）调整为 2 套双极膜电渗析制酸装置（每套含 4 组膜堆），建成后，次磷酸产量增加至 1000t/a，原次磷酸钠产量保持不变。

本项目共新增 8 台（套）设备，均为国产设备。新增设备均采用一级能效。本项目更新改造双极膜电渗析装置，无淘汰设备。

本项目主要生产设备见表 4.5-1、4.5-2、4.5-3，本项目主要公用工程设备见表 4.5-4。

产能与设备匹配性说明：

THPX：THPX生产线共有2套装置，两条线合计的批次产能为77吨，每批次生产时间24h，年生产时间为7920小时，则年生产批次330批，年生产能力为25410吨，与设计的24462吨/年的产能是相匹配的。

表4.5-6　THPX生产线设备与产能匹配性说明

产品名称	批次产能（t）	生产时间（h）	年运行时间（h）	装置总产能（t/a）	设计总产能（t/a）
技改前 THPX 产品	66.67（主含量浓度 75%）	24	7920（两套装置）	22000	21200
技改后 THPX 产品	77（主含量浓度 65%）	24	7920（两套装置）	25410	24462

正磷酸：正磷酸生产线共有2套装置，单条产线的单位时间产能为0.45吨/小时，两条产线合计的单位时间产能为0.9吨/小时，技改后正磷酸生产线的日生产时间为24h，年工作300天，年生产时间为7920小时，则技改后正磷酸生产线的理论年产能为7128吨，与设计产能6800吨/年相匹配。

表4.5-7　正磷酸生产线设备与产能匹配性说明

设备名称	设备规格	设备数量（台）	年运行时间（h）	单位时间产能（t/h）	理论产能（t/a）	申报产能（t/a）	备用情况	备注
技改前磷酸蒸发装置	成套设备	2	2640	0.45	1188	1120	1 备 1 用	磷酸蒸发装置数量、规格不变，通过将原备用的投入运行及增加年运行时间来增加产能
技改后磷酸蒸发装置	成套设备	2	7920	0.45	7128	6800	无备用	

次磷酸：共有1套装置，单条产线的单位时间产能为0.2吨/小时，技改后次磷酸生产线的日生产时间为24h，年工作300天，年生产时间为7920小时，则技改后次磷酸生产线的理论年产能为1584吨，与设计产能1000吨/年相匹配。

表4.5-8 次磷酸生产线设备与产能匹配性说明

设备名称	设备规格	设备数量（台）	年运行时间（h）	单位时间产能（t/h）	理论产能（t/a）	申报产能（t/a）	备注
技改前次磷酸蒸发装置	成套设备	1	2640	0.2	528	500	次磷酸蒸发装置数量、规格不变，通过增加年运行时间来增加产能
技改后次磷酸蒸发装置	成套设备	1	7920	0.2	1584	1000	

从上表可以看出，本项目THPX、正磷酸及次磷酸3个产品申报的生产产能与所配置的生产设备是匹配的。

4.4 主要原辅料理化性质、毒理毒性

本项目为技改项目，主要原辅材料及产品理化性质和毒理毒性见表 4.4。

表 4.4　主要原辅料及产品的理化性质、毒理毒性情况表

化学品名称	分子式/分子量	国际编号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
甲醛	CH_2O/30	83012	无色，具有刺激性和窒息性的气体，易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂，熔点-92℃ 沸点：-19.4℃，相对密度 1.083，闪点 60℃，爆炸极限 7％～73％（体积）。	可燃，可爆	对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。对皮肤有原发性刺激和致敏作用；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可致死。LD_{50}800mg/kg(大鼠经口)，嗅阈约 0.1mg/m^3
盐酸	HCl/36.5	/	无色或微黄色易挥发性液体，有刺鼻气味，熔点－114.8℃，沸点 108.6℃，相对密度 1.2，与水混溶，溶于碱液	不燃	强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤
硫酸	H_2SO_4/98	81006	分子量98.08，纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点10.5℃，沸点330℃，相对密度1.83；饱和蒸气压0.13kPa(145.8℃)	不燃	LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口) LC_{50}：510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入) 320mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)
次磷酸	H_3PO_2/66	81504	无色油状液体或潮解性结晶，商品系 50%的水溶液，熔点 26.5℃ 沸点：107.8℃，相对密度 1.49，饱和蒸气压 2.27kPa（20℃）	/	低毒类，有腐蚀性。受热分解产生氧化磷烟气。
次磷酸钠	$NaH_2PO_2 \cdot H_2O$/106	/	无色单斜晶系结晶或有珍珠光泽的晶体或白色结晶粉末。无臭，味咸，密度 1.388，易溶于水、乙醇、甘油；微溶于氨、氨水；不溶于乙醚	/	在干燥状态下保存时较为稳定，加热超过 200℃时则迅速分解，放出可自燃的有毒的磷化氢。遇强热时会爆炸，与氯酸钾或其他氧化剂相混合会爆炸。次磷酸钠是强还原剂
四羟甲基氯化磷	$[(CH_2OH_4)_4P]Cl$/190.5	/	有独特气味，易生物降解	不燃	有轻微酸性、腐蚀性
尿素	$CO(NH_2)_2$/60	/	白色或浅色颗粒，易溶于水，易吸潮，含氮 46％，水溶液呈中性。	不易燃	/
四羟甲基硫酸磷	$(CH_2OH)_8P_2SO_4$/406.3	/	稍带淡黄色清澈液体，有独特气味，主含量 75%－77%，相对密度 1.37，PH 值 3-5	不燃	有轻微酸性、腐蚀性
四羟甲基氯化磷尿素预缩合物	$C_9H_{24}O_7Cl_2N_2P_2$	/	麦秆黄色液体，气味刺鼻，沸点＞100℃，在一般有机溶剂中不溶，PH 值 5	/	LD_{50}＞2000mg/kg（大鼠经皮）

黄磷	P4	/	外观为白色或浅黄色半透明性固体。质软，冷时性脆，见光色变深。暴露空气中在暗处产生绿色磷光和白烟。在湿空气中约 40℃着火，在干燥空气中则稍高。相对密度 1.83(α型)、1.88(β型)。熔点 44.1℃(β型)。	自燃物品	急性毒性 LD50：3.03mg/kg（大鼠经口）；4.82mg/kg（小鼠经口）
双氧水	H2O2	/	无色透明液体,有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，熔点(℃):-2，沸点(℃):158(无水)，相对密度(水=1):1.46，溶于水,醇,醚,不溶于苯,石油醚	自身不燃	世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，过氧化氢在 3 类致癌物清单中。LD50 4060mg/kg（大鼠经皮）；LC50 2000mg/m3，4 小时（大鼠吸入）
磷酸	H3PO4	/	透明无色液体，熔点 42 ℃，沸点 261℃（分解），无刺激性气味，密度 1.874g/mL（液态），可与水以任意比互溶。	不燃	LD50：1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）

4.6 物料平衡

4.8 污染源分析

本项目污染源分析数据主要依据新特公司提供的相关资料，结合生产工艺流程图、物料平衡图、水量平衡图分析及物料衡算得出。

二、废水

常熟新特化工有限公司现有项目和本项目均不产生及排放含氮生产废水。常熟新特化工有限公司厂区的排水体制实施“雨污分流、清污分流”制度。本项目投产后产生的废水由职工生活污水和生产废水两部分组成，其中生产废水按是否属于含磷的生产废水可以分为两类，一类是含磷废水，另一类是不含磷废水。

本项目新增员工30人，年工作330天。按照国家《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），员工生活用水定额按200L/人·天计，则生活用水量为1980t/a。生活污水产生量按用水量的80%计算，损耗按20%计算，故生活污水量为1584t/a，接管排入常熟中法工业水处理有限公司处理。

本项目在现有已建的生产车间内进行改建，不新增用地及构筑物，因此本次改建项目不新增厂区初期雨水。

本项目生产过程中产生的含磷废水有：THPX 生产过程产生的含磷废水（有机含磷废水）、正磷酸生产过程中产生的含磷废水（无机含磷废水）、次磷酸生产过程中产生的含磷废水（无机含磷废水）。以上含磷废水依托新特公司厂区现有废水处理系统进行除磷预处理。

①THPX生产过程产生的含磷废水

根据本项目物料平衡核算及企业现有项目类比可知，本项目THPX生产过程会产生约18207.1t/a的废水，主要污染物为COD、SS，有机磷、甲醛，经“化学除磷+生化系统”进行预处理，然后和无机磷废水一起进入“膜前预处理+超滤+STRO反渗透浓缩处理”，其中STRO产水经二级RO反渗透再处理，RO产水作为纯水回用到车间、RO浓水回流到膜前预处理；STRO浓水进入“MVR蒸发+低温蒸发结晶”装置处理，处理后的不含磷冷凝水进入调节池，经调节后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司。

本项目技改前后，当THPX产品达到满产能24462t/a时，正磷酸产品此时的产能仍然为1120t/a，该情况下THPX系列产品和正磷酸产生生产过程产生的含磷废水均不会增加。

②正磷酸生产过程中产生的含磷废水

根据本项目物料平衡核算及企业现有项目类比可知，本项目正磷酸生产过程会产生约6695.29t/a的废水，主要污染物为COD、SS，无机磷、甲醛，该废水进入“膜前预处理+超滤+STRO反渗透浓缩处理”，其中STRO产水经二级RO反渗透再处理，RO产水作为纯水回用到车间、RO浓水回流到膜前预处理；STRO浓水进入“MVR蒸发+低温蒸发结晶”装置处理，处理后的不含磷冷凝水进入调节池，经调节后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司。

本项目运营过程中，当正磷酸产品生产6800t/a的情况下，正磷酸产线预计新增废水量约为3800t/a，该废水为含磷工业废水；由于黄磷原料使用量不变，该情况下实际生产的THPX系列产品的量会有所减少。THPX系列产品包含四羟甲基硫酸磷、四羟甲基氯化磷、四羟甲基氯化磷尿素预缩合物、四羟甲基硫酸磷尿素预缩合物四个产品，其中生产四羟甲基硫酸磷产品时，其废水产生量是最少的，该情况下THPX系列产线预计可以削减废水量约为8000t/a，该削减的废水为含磷工业废水。

综上所述，本项目实施后，正磷酸产线最大产能生产情况下，全厂含磷生产废水预计最大可以减少4200t/a（THPX生产线削减量-磷酸生产线产生量）；THPX系列产品最大产能生产情况下，全厂含磷生产废水没有变化。本项目按照最不利情况，即THPX系列产品最大产能生产情况下进行考虑，该废水产生量最大，该情况下废水产生总量不新增，没有发生变化。THPX生产线已建成并验收投运多年，该生产线产生的含磷废水调节PH值后经厂区配套的MVR低温蒸发装置处理后，实现含磷废水零排放。

③次磷酸生产过程中产生的含磷废水

根据本项目物料平衡核算及企业现有项目类比可知，本项目次磷酸生产过程会产生约3600t/a的废水，主要污染物为COD、SS，无机磷，该废水进入“膜前预处理+超滤+STRO反渗透浓缩处理”，其中STRO产水经二级RO反渗透再处理，RO产水作为纯水回用到车间、RO浓水回流到膜前预处理；STRO浓水进入“MVR蒸发+低温蒸发结晶”装置处理，处理后的不含磷冷凝水进入调节池，经调节后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司。

与技改前相比，本项目次磷酸生产过程产生的含磷废水量增加约2000t/a。以上废水均为含磷工业废水。该含磷生产废水拟依托现有的MVR低温蒸发装置进行预处理，新特化工公司已建成的该MVR低温蒸发装置对含磷废水的处理能力为8t/h（年运行时数7920h，折处理能力约63360t/a），目前已经使用了25800t/a，尚剩余37560t/a的剩余能力处理本项目新增的2000t/a含磷废水。经MVR低温蒸发装置处理后的不含磷蒸发冷凝水依托新特现有已建的废水处理站进行处理，该废水处理站的能力约为250t/d，目前实际使用约182t/d，尚剩余68t/d的处理余量，本项目经MVR低温蒸发装置处理后的不含磷蒸发冷凝水新增量约为2000t/a（6.1t/d），在拟依托的废水处理站的废水处理能力范围内。

④地面冲洗废水

本项目各生产设备不需要清洗，不新增清洗废水；本项目没有新增构筑物，不需要新增地面冲洗废水。

三、不含磷生产废水

①冷却塔强制排水

根据企业冷却塔循环量和循环水池的设计参数以及企业更换循环水池水的频率来核算，冷却塔强制排水量为 10000t/a，主要污染物为 COD、SS。经 pH 调节后接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司处理。

②去离子水制备废水

根据本项目物料平衡核算及企业现有项目类比可知，本项目去离子水制备废水的产生量约2360t/a，主要污染物为COD、SS，不含磷，经pH调节后接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司处理。

本项目废水污染物排放情况见下表 4.8-4。

4.9 非正常工况污染源强分析

本项目非正常工况污染源强分析如下：

⑴布袋除尘装置：布袋除尘器因布袋损坏或其他原因造成粉尘废气的吸收效率达不到规定要求时，以处理效率 50%计算，当出现严重事故或设备出现严重故障时应立刻停产检修。

⑵有机废气处理装置：因有机废气处理装置故障等原因造成有机废气的吸收效率达不到规定要求时，以处理效率 40%计算，当出现严重事故或设备出现严重故障时应立刻停产检修。

⑶燃烧处理装置：因燃烧处理装置故障等原因造成废气处理效率达不到规定要求时，以处理效率 40%计算，当出现严重事故或设备出现严重故障时应立刻停产检修。

本项目非正常工况下废水污染的异常排放是指本项目废水处理系统出现故障，当废水处理设施出现故障时建设单位应当立即停产对废水处理设施进行修缮恢复，在恢复生产前所有废水应收集到厂区建设的 1000m^3 事故应急池中暂存，将污染控制在厂内，待废水处理设施恢复正常后再将此股废水返回废水处理系统处理。

4.10 污染物排放“三本帐”

本项目污染物排放“三本帐”见表 4.10-1。本项目技改后全厂污染物排放“三本帐”见表 4.10-2。

4.11 环境风险因素识别

4.11.1 物质危险性识别

1、物质风险识别

根据建设项目的工程分析，本项目涉及的主要原料、辅料、中间产品、产品及污染物主要有：液碱、次磷酸、磷化氢、盐酸、双氧水、次磷酸钠、甲醛、硫酸、黄磷、磷酸等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《危险化学品名录》和《重点监管危险化学品名录》，本项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质，进行危险性识别。

4.11.1-1 本项目主要化学品危险性识别

物质	闪点（℃）	沸点（℃）	性状	毒性	易燃性	爆炸极限	LD_{50} 或 LC_{50}
次磷酸钠	/	/	固	/	/	-/-	加热超过 200℃时则迅速分解，放出可自燃的有毒的磷化氢。遇强热时会爆炸，与氯酸钾或其他氧化剂相混合会爆炸。次磷酸钠是强还原剂
甲醛	50(37%)	-19.4	无色，具有刺激性窒息性气体	中毒	可燃	可爆	LD50：800 mg/kg(大鼠经口) LC50：590 mg/m^3(大鼠吸入
硫酸	/	338	透明无色无臭油状液体	/	可燃	-/-	LD_{50}：5080mg/kg(大鼠经口)
盐酸	/	108.6	液	/	不燃	-/-	LD_{50}：900mg/kg(兔经口)
次磷酸	/	107.8	液/固	低毒	/	-/-	低毒类，有腐蚀性。受热分解产生氧化磷烟气。
黄磷	/	277	固	中毒	自燃物品	-/-	急性毒性 LD50：3.03mg/kg（大鼠经口）；4.82mg/kg（小鼠经口）
双氧水	/	158	液体	中毒	自身不燃	-/-	世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单初步整理参考，过氧化氢在 3 类致癌物清单中。LD50 4060mg/kg（大鼠经皮）；LC50 2000mg/m3，4 小时（大鼠吸入）

通过对本项目所涉及的主要化学品进行危险性识别，本项目所涉及的液碱、次磷酸、磷化氢、盐酸、双氧水、甲醛、硫酸、黄磷、磷酸属于危险化学品。

2、重大危险源识别

a 单元的划分

一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

b 危险化学品重大危险源辨识分析方法

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中辨识重大危险源的依据和方法：凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况。

①单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}\geq 1$$

式中：q1，q2……qn——每种危险化学品实际存在量（吨）；

Q1，Q2……Qn——与各危险化学品相对应的临界量（吨）。

⑶危险化学品临界量及辨识情况

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和风险导则附录 A.1 中的危险物名称及临界量情况，本项目需辨识原辅材料的最大存在量及辨识情况见表 4.1.11-2。

由上表计算可知，本次项目 Q 值属于 100＜Q 范围。

根据 2.4.2 章节等级判定，拟建项目环境风险评价工作等级判定如下：

①大气环境风险潜势为IV，评价等级为一级。

②地表水环境风险潜势为IV+，评价等级为一级。

③地下水环境风险潜势为III，评价等级为二级。

4.11.2 生产系统危险性识别

4.11.2.1 生产装置风险识别

本项目建成后生产中主要使用反应釜，参与反应的物质有易燃、易爆的理化危险特性。根据国家安全生产监督管理总局《重点监管危险化工工艺目录》（2013 版），本项目合成工艺属于危险化工工艺。

生产过程中使用的酸碱性腐蚀品，在装置、容器、管道、法兰、接头、泵、阀内流动或滞留，将对上述装置的内表面产生腐蚀，特别是金属部分，这种腐蚀破坏作用不容易被察觉，一旦装置被腐蚀，可导致生产物料泄漏事故发生，进而引起火灾爆炸事故。在滴加物料的过程中，如高位槽底阀损坏，或滴加速度过快反应激烈，易发生冲料。如磷化氢管线泄漏事故具体如下：

本项目涉及的磷化氢是一种无色、剧毒、易燃的气体，本项目生产过程中产生的磷化氢气体通过管道运输进入生产设备生产 THPX、磷酸等下游产品。纯磷化氢是剧毒气体，如长时间的泄漏易发生中毒、火灾、爆炸事故。

4.11.2.2 储运设施风险识别

本项目储罐区、仓库区、危废仓库、污水处理站、废气处理设施等管理若存在问题，将会导致火灾、爆炸、泄漏、污水和废气非正常排放等环境风险事故，对周边大气、地下水、地表水、土壤等环境造成影响。

本项目所使用的原辅材料主要通过汽车运输进场，危险废物由相应运输资质的单位运输出厂。本项目储运过程可能发生的环境风险事故主要有：

①贮罐液位装置失灵或液位装置损坏造成超量充装，造成泄漏，遇明火引起火灾、爆炸事故。

②由于贮罐的本体焊缝以及辅助的泵、阀门、管道等经风、雨的长期侵蚀、锈蚀等原因造成罐体泄漏。

③储罐管道、连接法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合规范要求，而造成泄漏。

④系统装置的液位、温度等控制仪器仪表可因地震、温、湿度、腐蚀等因素造成灵敏度下降或失灵，造成误操作而引发溢料、超温等事故。

⑤物料泄漏，在物料及成品出入库过程中，搬运、堆码过程中野蛮操作（摔、碰、撞、击、拖拉、滚动等），可引发泄漏，包装存在缺陷也可引发泄漏，遇明火引起火灾、爆炸事故。

⑥仓库未设置防止液体流散的设施，一旦包装容器泄漏，往外流淌，易引起燃烧爆炸、中毒及腐蚀灼伤事故，事故范围扩大。

⑦装卸、搬运中物料装车不稳，可发生倾倒、翻落、撞击引起包装容器破损泄漏；叉车搬运时包装桶超高堆放，路面不平整，或超速行驶导致颠簸、震荡等引起倒塌、坠落，可能导致燃烧爆炸、中毒及腐蚀伤事故；搬运时作业人员未正确穿戴适当可靠劳动防护用品，一旦包装容器破损泄

漏接触，易造成中毒、腐蚀，遇明火引起火灾、爆炸事故。

⑧固废堆放场所的废料意外泄露，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

4.11.2.3 环保设施风险识别

本次技改扩建项目涉及的环保设施主要有喷淋塔、除尘器、活性炭吸附装置、污水处理设施、燃烧炉等。

（1）厂内设有在线监测仪监控污水处理出水水质，并设有事故池暂存事故时生产污水，因此本项目污水处理设施出现故障时，企业通过采取有效的应急措施，能够将影响控制在厂区内，不会对区域环境带来不利影响。

（2）喷淋塔、活性炭吸附装置出现故障，导致废气去除效率下降，各生产废气事故排放。

（3）燃烧炉出现故障引起事故排放。

生产设施风险识别范围包括主要生产设施、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等，本项目的环境风险识别见表 4.11.2。

表 4.11.2 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	备注
1	反应装置区	生产车间	危险化学品	运行不当引起压力温度超高导致物料泄漏	火灾爆炸产生的次生污染物以及物料泄漏引起的大气污染物扩散，泄漏物料及火灾爆炸消防废水对地下会污染	表 2.5.2 大气敏感目标	场地分别进行相应的防渗、围隔等处理，液态物料能够做到及时收集不扩散。
		装置容器、管道、法兰、泵等泄漏	危险化学品	因腐蚀发生物料泄漏，遇到火源容易引起火灾爆炸事故		表 2.5.2 大气敏感目标	
2	储罐区	储罐	危险化学品	罐体安装不符合要求、使用中发生开裂、腐蚀、构件的泄漏、物料装卸操作不当、管道输运中引起物料泄漏	火灾爆炸产生的次生污染物大气扩散，泄漏物料及火灾爆炸消防废水对地下会污染	表 2.5.2 大气敏感目标	
3	危废仓库	危废仓库	危险废物	储存或装卸不当引起物料泄漏，泄露遇明火引起火灾爆炸事故。	物料泄漏可能引起的地下水污染，发生火灾爆炸引起的大气污染物扩散，泄漏物料及火灾爆炸消防废水对地下会污染	表 2.5.2 大气敏感目标	场地分别进行相应的防渗、围隔等处理，液态物料能够做到及时收集不扩散
4	废气处理装置	喷淋塔、活性炭吸附装置、除尘装置、燃烧炉	甲醛、非甲烷总烃、粉尘等	设备故障失效引起的废气超标排放	大气污染物扩散	表 2.5.2 大气敏感目标	已在废气非正常排放工况考虑
5	废水处理系统	污水处理站	超标废水	处理设施故障引起的超标排放	废水污染物超标排放	-	出水设置在线监控，同时本项目废水处理达标后再接管常熟新材料产业园污水处理有限公司，能够控制超标废水不外排。

4.11.3 事故中的伴生/次生危险性分析

⑴事故中的伴生危险性分析

当装置区和储存区化学物质发生泄漏时，一方面会造成空气污染；同时会产生废液进入污水系统的危险。

对于液体泄漏物料一般可由围堰或防火堤收集，在装置区易进入污水系统，造成后续污水处理装置的冲击。应采取措施回收物料后，再将事故废水送处理装置处理，将次生危害降至最低。

⑵事故中的次生危险性分析

本项目若发生火灾、泄漏、爆炸，进入大气的燃烧产物包括氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、五氧化二磷等，具有一定的毒性，会形成次生环境污染事故。火灾过程中消防产生的废水以及泄漏物料可能对地表水、地下水和土壤产生环境影响。

企业在储存、生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分物料在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生危害。

在生产装置泄漏时，容器内可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中液体或气体向外环境逸出或散发出，其可能产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。

在贮存区火灾爆炸时，容器内可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中大量液体或气体向外环境逸出或散发出。其可能产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。在发生火灾爆炸时，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、二氧化碳和水蒸气等。

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。

4.11.4 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.11.4-1。

表 4.11.4-1　事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废堆场	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.12 清洁生产分析

4.12.1 产品的清洁性

本项目生产的产品是 THPX、正磷酸及次磷酸。本项目将磷化氢气体作

为原料生产 THPX 系列产品。THPX 系列产品主要用于至织物阻燃处理，同时用作塑料、纸品等添加型阻燃剂。

本项目生产的磷酸是本项目产生的废气（含磷化氢等）焚烧处理经水吸收后的产物，磷酸作为重要的工艺基础原料，具有广泛的用途。

本项目生产的氮气无毒无味，属于清洁的产品。

4.12.2 原辅材料的清洁性

本项目所用原辅材料均无剧毒化学品，大都是化工行业常用的化学品，所有原料在保证质量的情况下，优先选择在国内购买。生产过程中产生的各中间物料均回收后回用到生产中。这样不仅大大降低了工艺废物的排放量，同时也节省了原材料的消耗，提高了利用率。

4.12.3 工艺技术的先进性

本项目的生产工艺较成熟，并且已经在周边厂内生产。本项目所有涉及到的反应都是比较温和的，安全生产可靠性很高。因此，本项目工艺和技术成熟、来源可靠，可以满足生产要求。

4.12.4 设备先进性

根据生产装置的工艺控制要求和操作要求，本项目采用 DCS 控制。DCS 控制集中设在控制、变配电楼的控制室内，以实现计算机对整个生产过程的集中控制，使整个生产过程始终处于受控状态。此外，项目还设有紧急停车系统（SIS），生产设备和控制系统较先进。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置

常熟市位于长江三角洲平原腹地，地处北纬 31°33′～31°50′，东经 120°33′～121°03′，东邻太仓，南接昆山、苏州市区，西接无锡市区、江阴，东北濒长江黄金水道，与南通隔江相望，西北与张家港接壤。市区东距上海约 100km，南距苏州市区约 40km，西距无锡市区约 40km，北距南通市区约 40km，地理位置十分优越。全境东西间最长距离 49km，南北间最长距离 37km，总面积 1264km^2。

新特化工厂区位于江苏常熟新材料产业园内，工业园位于常熟市海虞镇北面的长江岸边滩涂地域，地处长江下游的金三角地带，其地理坐标为东经 120°18′、北纬 31°50′。该区北邻长江，南距支（塘）福（山）线约 1.5km，距离常熟市市区及虞山国家森林公园约 16km，距苏州市 56km，距上海市 100km，东距常熟港 15km，西北距张家港 35km，北面与南通港隔江相望。

本项目地理位置图见附图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

常熟全境地势低平，水网交织，由西北向东南微倾，长江岸线按微地形结构划分属沿江平原，这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成，地表冲积物为主，土质为砂性，疏松，海拔在 4.5-5.5m，局部达 6m，沿江大堤一般高度在 6.5-7.5m，根据地质资料，常浒河至徐六泾一线自上而下分四层，第一层为亚粘土和夹薄层粉砂，厚度 16cm，在表层覆盖 2m 左右淤泥质亚粘土，第二层为轻亚粘土，局部夹粉细砂，厚度 6cm，第三层为粉细砂，厚度 1.9cm，第四层为亚粘土和粘土，其中一、二、四层压缩变形条件较差。

工业园区地貌比较单一，属长江口三角洲冲积平原的河漫滩地，场地标高为 3.2-7m，其中新长江堤（外堤）标高为 9m，坡降很小。园区及周边

因地处长江三角洲冲积平原，地势低平，水网交织，总体地势由西北向东南微倾；地貌类型上绝大多数为平原，其次为水域，间有零星山丘分布。

5.1.3 土壤地质

园区所在地的土壤以夹沙土和乌夹沙土为主，夹沙土为沿江棉区的主要土种，分布较广，是长江冲积土，全剖面泥沙相混，土色灰黄有石灰反应；乌夹沙土表土层较厚，土色黄褐。

常熟市位于扬子准地台的下扬子—钱塘褶皱带东部，构造方向主要为 NEE 和 NE。境内西、北部隶属于中生代起区的褶皱部分，新构造运动中呈现差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东归属中生代与新生代的坳陷区，堆积较深厚，原有地质构造几乎全部沉没，地面低平，多见湖泊沼泽。区域地层由第四纪全新世地层和晚更新世地层组成，系长江三角河口—滨海相冲、湖积物。地面以下约 4 米为淤泥、粉细沙、淤泥质亚粘土和砂土等土层；地面下 50 米内以粘性土为主，间夹有砂土，一般为粉砂和粉砂夹轻亚粘土，细砂夹层很少，50 米以下以中、细砂土为主，偶有粗砂、砾石及粘性土薄层。项目所在地的地震基本烈度为 6 度。

5.1.4 气候特征

项目拟建地地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行来自大陆的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行来自海洋的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏两季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常气候，如潮湿、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有出现；多年入梅期在 6 月 16 日，出梅在 7 月 4 日。影响本地的台风平均 2-3 次/年，风向 NE，一般 6-8 级。

根据多年气象统计资料，常熟市历年平均风速为 2.5m/s，主导风为 NNE，多年平均气温 16.1℃，极端最高气温 37.3℃，极端最低气温-6.5℃，年均降水量 1374.18mm，最大冻土深度 5cm。

5.1.5 长江及主要河道的水文状况

⑴长江常熟段水文状况

长江常熟段距离长江入海口约 100km，其水文特性受径流和潮汐的双重影响，属于长江河口感潮河段，该段江面开阔，宽约 5.5km，根据统计资料，长江多年平均流量为 28,900m^3/a，多年枯季平均流量为 12,400m^3/a，历年最大洪峰流量为 92,600m^3/a，历年最小枯水流量为 4,620m^3/a。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年 12 月至次年 2 月为枯水期，6 月至 8 月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位 1.86m（黄海基面，下同），低潮位-0.11m，最大潮差涨潮 3.76m、落潮 4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为 0.55m/s 和 0.98m/s；该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，注射也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，水体浑浊呈浅黄色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为 0.53kg/m^3，最大和最小含沙量为 3.24kg/m^3 和 0.022kg/m^3。

常熟境内各条河流均属于太湖水系，由于北濒长江、南接太湖以及境内大小湖荡的引泻调节，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过 1m。与常熟经济技术开发区相关的水体主要有常浒河、徐六泾、金泾塘、白茆塘，四者均受闸控。

建设项目水系及地表水监测断面见附图 2.3-2。

⑵常熟市水文状况

常熟境内水网交织，各河流湖荡均属太湖水系，其分布呈以城区为轴心向四乡辐射状，东南较密，西北较疏，河道较小，水流平稳，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过 1m。主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、张家港、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。常浒河、徐六泾、金泾塘和白茆塘四条航道由盐铁塘相连，可通向上海。其中常浒河

为 5 级航道，白茆塘现状为 7 级航道，徐六泾和金泾塘均为等外级航道。上游的望虞河现状为 5 级航道。

5.1.6 地下水水文地质情况

5.1.6.1 区域地层

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

⑴前第四纪地层

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

⑵第四纪地层

常熟市位于长江下游，第四系发育，厚度一般变化于 80-250m，总体上由西南部向东北部变厚。根据第四系沉积物的来源、厚度、分布特性及沉积类型，可将常熟市第四系划分为两个沉积区：长江新三角洲平原和太湖平原沉积区，各沉积区地层特征详见表 5.1-1。

表 5.1-1　各沉积区地层

地层时代	代号	长江新三角洲平原沉区		太湖平原沉积区	
		厚度(m)	岩性	厚度(m)	岩性
全新统	Q_4	7-50	粉质粘土、粉土、细砂、局部淤泥质粉质粘土	2-15	粉质粘土、粉土、细砂、局部淤泥质粉质粘土
上更新统	Q_3	30-150	粉质粘土、粘土、细砂、中细砂、中粗砂含砾中粗砂	20-120	粉质粘土、粘土、细砂、中细砂、中粗砂含砾中粗砂
中更新统	Q_2	20-100	粉质粘土、粉砂、含砾中粗砂、具 1-2 个沉积韵律	65-1 50	粉质粘土、粉砂、含砾中粗砂、具 1-2 个沉积韵律
下更新统	Q_1	30-1 50	粉质粘土、细砂、中砂、含砾中粗砂	15-180	粉质粘土、细砂、中砂、含砾中粗砂

5.1.6.2 区域地质构造

常熟市地处苏州地区，该地区基本构造为北东向、北西向一组共生断

裂，为华夏式构造体系。后期叠加的北北东向，东西向及北西西向，为新华夏系构造。苏州地区地质构造简图见图 5.1-2。

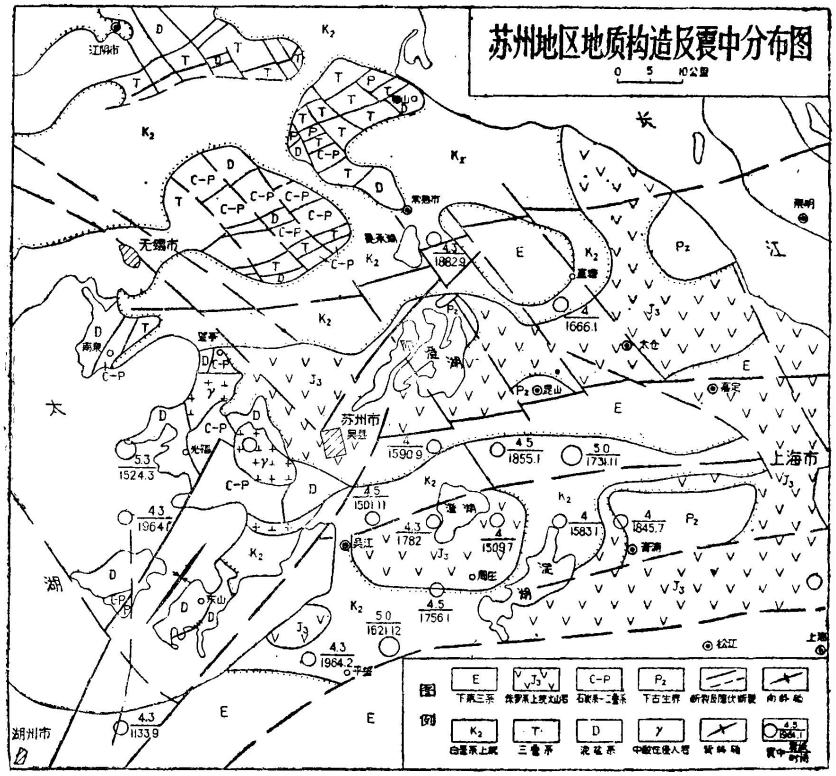


图 5.1-2 苏州地区地质构造简图

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

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

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

5.1.6.3 区域水文地质概况

1、地下水含水岩组的划分

评价区内地下水主要赋存在第四纪松散层中，以松散岩类孔隙水为主；基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水仅有少量分布，含水地层以泥盆系砂

岩和石炭系、二迭系灰岩为主，见区域水文地质图 5.1-3。

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

⑴孔隙潜水、微承压含水层组

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

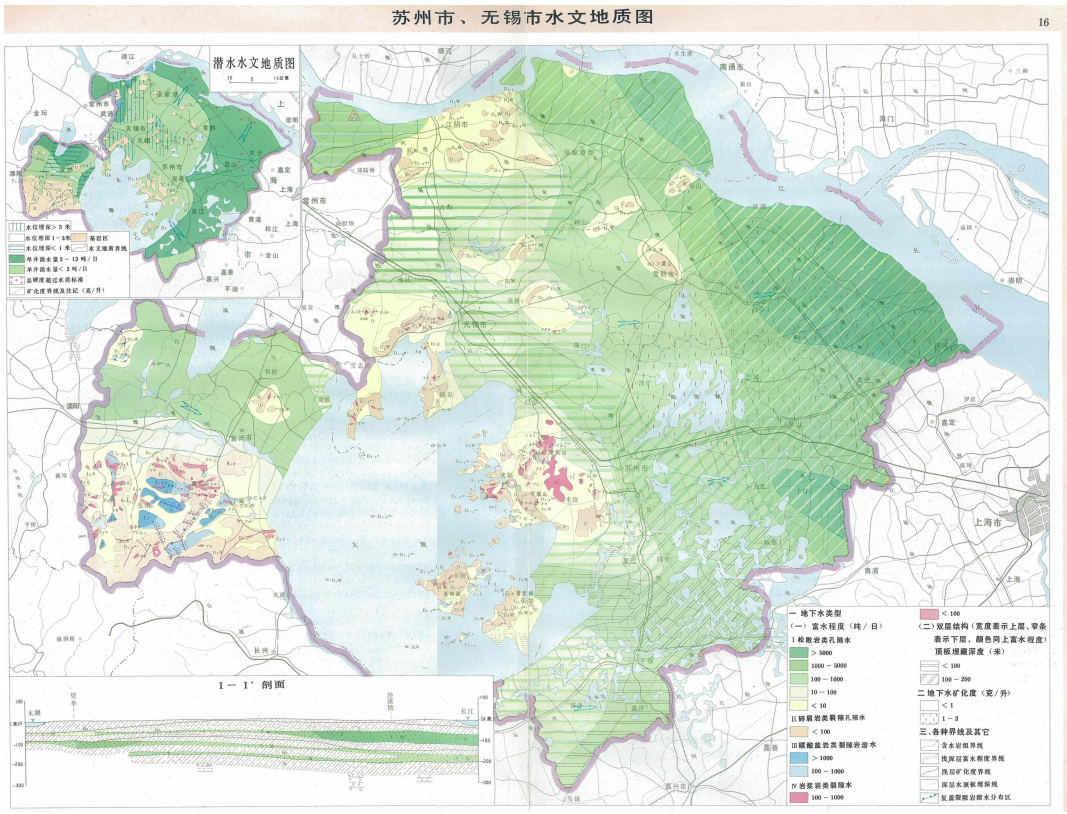


图 5.1-3　区域水文地质图

微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外，其余地段均有分布，其与上覆潜水含水层之间的水力联系密切，资源量较为丰富。微承压水含水层顶板埋深 5～10m，底板埋深在 30～60m，厚度大部分介于 5～20m 之

间，岩性以粉细砂为主，泥质含量较高，单井涌水量 50～200m3/d。局部地区厚度大于 20m，单井涌水量大于 500m3/d。

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

⑵第I承压含水层组

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

在浒浦-古里-唐市一带以东大部分地区，水质为矿化度 1～2g/L 的微咸水，水化学类型以 C1·HCO3-Ca·Na 型为主；其余地区则普遍为矿化度介于 0.5～0.9g/L 的淡水，水化学类型以 HCO3-Na·Ca 型为主。

⑶第II承压含水层组

第II承压含水层组原为区内的主要开采层，含水层组由中更新世（Q2）冲积、冲湖积相的粉细砂、中砂、中粗砂、及含砾中粗砂组成，含水层顶板埋深 80～160m，含水砂层的厚度、分布特征及水文地质特征明显受古地貌形态和古长江流水方向控制（图 5.1-4 和图 5.1-5）。在古河道分布区，含水层厚度大于 30m，含水层颗粒较粗，单井涌水量大于 2000m3/d。在尚湖、辛庄-唐市-任阳一带，含水砂层厚度一般小于 10m，单井涌水量一般小于 500m3/d；其他地区，含水砂层厚度在 10～30m 之间，单井涌水量为 500～2000m3/d。该含水层与第I承压含水层组之间的粘性土层厚度较薄，局部地段尖灭，构成巨厚层状含水砂层。受深层地下水禁采前市区及西南部地区长期强烈开采的影响，已形成与西部无锡相联通的区域水位降落漏斗，莫

城一带水位埋深开采高峰时达 50 余 m，为全市水位降落漏斗中心。

图 5.1-4　第II承压水水位变化速率

图 5.1-5 第II承压水水位埋深图

据近年来的该层地下水取样分析资料结果显示，该层地下水的水化学成分较为稳定，水质较好，矿化度多为 0.15～0.61g/L，水化学类型主要以

HCO3-Na·Ca 型和 HCO3-Na 型为主（图 5.1-6）。

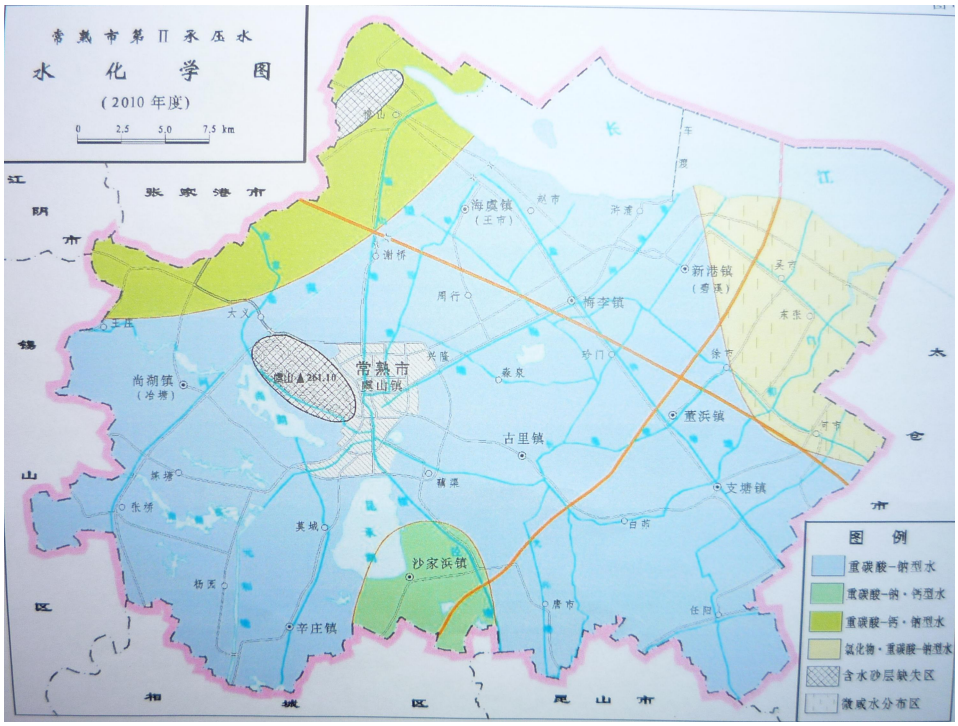


图 5.1-6 第II承压水水化学图

⑷第III承压含水层组

由早更新世时期河湖相沉积的粉细砂、细中砂层组成，顶板埋深一般为 150～180m，含水层厚度由西向东、由南向北逐渐增厚，在虞山南部、尚湖、练塘西部及冶塘、支塘、王庄一带缺失，其他地区一般在 10～30m 之间，谢桥、梅李一线以北的沿江地带，单井涌水量大于 1000m^3/d，以南地区则单井涌水量在 100～1000m^3/d 之间。水质比较稳定，矿化度一般为 0.5～0.8g/L，水化学类型主要以 HCO_3-Na·Ca 型为主。各含水层岩性及厚度变化见表 5.1-2。

表 5.1-2 常熟市地下水类型和含水层平均厚度分布表

地下水类型	含水层					
	含水层代号	地层代号	含水层岩性	顶板埋深（m）	底板埋深（m）	层厚（m）
潜水		Q_4	粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂		6～13	8～12
承压水	$I_{上}$	Q_3^2	粉细砂	5～10	30～60	5～20
	$I_{下}$	Q_3^1	粉砂、细砂	40～60		20～60
	II	Q_2^1	粉细砂、中砂、中粗砂、及含砾中粗砂	80～160		10～30
	III	Q_1^2~ Q_1^1	粉细砂、细中砂	150～180		10～30

2、地下水补径排条件

结合地形地貌、岩性、气候等条件，可以获得区域浅层地下水的补径排关系。

⑴补给条件

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

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

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

⑵径流条件

由于区内地势平坦，潜水水力坡度极小，含水层渗透性较低，径流条

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

（3）排泄条件

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

5.2 环境质量现状调查及评价

5.2.1 环境空气质量现状及评价

5.2.1.1 项目所在地区域达标判断

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

2025 年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在 84.9%-100%之间，其中臭氧的日最大 8 小时平均浓度达标率最低。细颗粒物、可吸入颗粒物日平均浓度达标率分别为 95.9%、99.7%，较上年分别上升了 1.9、0.2 个百分点；臭氧日最大 8 小时滑动平均值达标率 84.9%，较上年降低了 5.8 个百分点；二氧化氮日平均浓度达标率 99.7%，同比持平；二氧化硫、一氧化碳日平均浓度达标率均为 100%，同比持平。

各监测指标中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，臭氧年评价指标未达到国家二级标准。二氧化硫年平均浓度为 7 微克/立方米，与上年相比上升了 16.7%，24 小时平均第 98 百分位数浓度为 11 微克/立方米，较上年上升了 10.0%；二氧化氮年平均浓度为 25 微克/立方米，较上年上升了 4.2%，24 小时平均第 98 百分位数浓度为 62 微克/立方米，与上年持平；可吸入颗粒物浓度年

平均浓度为 46 微克/立方米，较上年上升了 2.2%，24 小时平均第 95 百分位数浓度为 102 微克/立方米，较上年下降了 8.9%；细颗粒物年平均浓度为 27 微克/立方米，较上年下降了 3.6%，24 小时平均第 95 百分位数浓度为 72 微克/立方米，较上年下降了 12.2%；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克/立方米，与上年持平；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 182 微克/立方米，较上年上升了 15.2%。

城区环境空气质量综合指数为 3.92，与上年相比下降 0.04，环境空气质量稍有好转。臭氧的单项质量指数分担率最高，首要污染物由细颗粒物转变为臭氧。与上年相比，二氧化硫指数升幅最大，达 20.0%；臭氧指数 1.14，升幅为 15.2%；细颗粒物指数降幅最大，为 11.9%。城区三个省控站点中，海虞站的环境空气质量综合指数最高，为 4.05；兴福站的环境空气质量综合指数最低，为 3.81。2025 年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共 291 天，环境空气达标率为 79.7%，与上年相比下降了 5.0 个百分点。未达标天数中，轻度污染 65 天，占比 17.8%；中度污染 9 天，占比 2.5%；无重度污染和严重污染天。常熟市城区环境空气污染物呈现季节性变化，尤其以臭氧表现最为明显，冬季的臭氧浓度较低，3 月至 10 月臭氧浓度明显高于其他月份；其他污染物总体呈现冬季较高，其他季节相对较低的特征。城区环境空气质量也呈现明显的季节变化，主要表现为单月累计优良率 3 月份开始呈下降趋势，4 月到达全年低谷，随后又呈波动上升趋势，10 月再次到达较高水平。

表 5.2.1-1　常熟海虞子站点信息表

监测点名称	监测点位坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
常熟海虞子站	120.758 E 31.67 N	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3	全年	西南	约 22.1

表 5.2.1-2　基本污染物环境质量现状评价标　单位：μg/m³

污染物	年评价指标	监测浓度	GB3095-2012 及修改单			GB3095-2026 过渡阶段		
			标准值	浓度占标率（%）	年评价	标准值	浓度占标率（%）	年评价
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标	60	11.67	达标

污染物	年评价指标	监测浓度	GB3095-2012 及修改单			GB3095-2026 过渡阶段		
			标准值	浓度占标率（%）	年评价	标准值	浓度占标率（%）	年评价
	24 小时平均第 98 百分位	11	150	7.33	达标	150	7.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标	40	62.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位	62	80	77.5	达标	80	77.5	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27	35	77.15	达标	30	90	达标
	24 小时平均第 95 百分位	72	75	96	达标	60	120	**超标**
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	65.72	达标	60	76.67	达标
	24 小时平均第 95 百分位	102	150	68	达标	120	85	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.0	4000	0.025	达标	4000	0.025	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	182	160	113.75	**超标**	160	113.75	**超标**

根据 2025 年海虞子站的监测数据，常熟市海虞子站环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和一氧化碳指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改单）以及《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段（2030 年 12 月 31 日之前）中二级标准，细颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改单）但未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段（2030 年 12 月 31 日之前）中二级标准，臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改单）以及《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段（2030 年 12 月 31 日之前）中二级标准。因此，本项目所属区域属于不达标区。

根据常熟市深入打好污染防治攻坚战指挥部办公室于 2025 年 06 月 19 日发布的关于印发《常熟市 2025 年大气污染防治工作计划》的通知（常污防攻坚办〔2025〕14 号），一、工作目标 2025 年，全市 $PM_{2.5}$ 浓度为 28 微克/立方米，优良天数比率达 82.5%，降尘量不高于 1.9 吨/平方千米·月，基本消除重污染天气；完成上级下达的氮氧化物、挥发性有机物减排量目标。二、重点任务 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。严格项目准入，对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对高耗能高排放项

目实行清单管理、分类处置、动态监控。持续推进钢铁行业绿色低碳转型，巩固提升超低排放改造成效。有序引导长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。实施重点行业大气污染深度治理。持续推进铸造、垃圾焚烧发电、火电、钢铁等行业深度治理，2025 年底前全市完成 36 家铸造企业升级改造,实现铸造行业综合治理水平根本好转，对 2024 年已完成整治的铸造行业企业整治效果进行评估。培育环保绩效 A、B 级水平的标杆铸造企业 8 家。2025 年底前，垃圾焚烧、火电和钢铁行业启动提标改造和深度治理工程。加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。对现有列入《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的企业确保 应替尽替、能替尽替，无法替代的企业切实加强废气末端治理。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。强化 VOCs 综合治理。实施臭氧污染“夏病冬治”,持续实施《常熟市 2025 年度挥发性有机物治理提质增效工作要点》。年内完成 53 家企业 VOCs 综合治理,6 月底前完成 80%以上的工程项目。加强专业技术力量支撑，继续开展乡镇(街道)VOCs 管家驻点服务，巩固 VOCs 治理成效。加强涉 VOCs 储罐无组织排放治理，在确保安全的前提下，具备条件的力争使用高效呼吸阀，年内完成 3 家企业储罐提标改造。鼓励储罐使用低泄漏紧急泄压阀，定期开展密封性检测。全面巩固园区系统治理，探索实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。推动重点园区建立“嗅辨+监测”异味溯源机制。2025 年，新材料产业园和常熟经济开发区化工集中区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。组织开展典型涉气企业废气治理设施调研，进一步规范蓄热式燃烧(RTO)、活性炭吸附等设施的建设和运行使用，提升废气治理效能。年内活性炭再生中心开工建设。完善重污染天气应对机制。根据上级要求修订完善重污染天气应急预案。强化应急减排措施清单化管理，确保应急减排清单覆盖所有涉气企业。加强部门联动协作，根据空气质量状况开展会商，确保重污染天气应对机制运作顺畅。强化重污染天气预警期间监管执法，加强涉气企业产治污设备用电监控等多参数联网监控建设，全

面落实重污染天气应对管控要求。根据上级统一部署，做好区域大气污染联防联控工作。届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

5.2.1.2 特征污染物环境质量现状评价

⑴监测布点及监测因子

综合考虑本地区风向、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目其他废气污染物产生的种类和特征，在评价范围内设置厂址附近及其下风向选 6 个环境空气监测点，分别为项目所在地及附近、东张、吴市，具体测点距离、方位见表 5.2-3 和图 2.3-1。监测期间，公司现有项目各项环保治理设施正常运行。

表 5.2-3 其他污染物大气环境现状监测点位

5.2.1 大气环境质量现状监测及评价

5.2.1.1 大气环境质量现状监测

⑴监测布点

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目废气污染物产生的种类和特征，在评价范围内设置 2 个环境空气监测点，分别为新特化工所在地、和下风向福山居民点。监测因子为非甲烷总烃、HCl、五氧化二磷、甲醛、硫酸雾和臭气浓度。

本项目各污染因子监测数据来源江苏环朗环境检测技术有限公司于 2026 年 7 月 16 日～2026 年 8 月 5 日进行的现场监测；环境质量现状监测报告见附件。

⑵监测项目、时间、方法

小时均值：氯化氢、五氧化二磷、甲醛；一次值：非甲烷总烃。连续

监测 7 天，每天 4 次（北京时间 02、08、14、20 时）；臭气浓度取最大值；日均值：氯化氢、硫酸雾连续监测 7 天，每天监测时间不少于 20 小时。

⑶采样及分析方法

按照国家环保部颁发的《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和《环境监测分析方法》的有关规定执行。

⑷监测数据的代表性和有效性

本项目共在评价范围内设置 2 个大气监测点位，同时根据主导风向及敏感点分布情况对监测点位进行适当调整，各监测点具有代表性，监测值能反映各环境空气敏感点，各环节功能区的环境质量，以及预计受项目影响的高浓度区的环境质量。数据为 2026 年 7 月 16 日～2026 年 8 月 5 日进行监测的，监测数据均未超过时限且各监测期间企业现有项目均在满负荷工况正常运行，各配套污染治理设施也稳定运行，能够满足现状评价要求，反映项目地周边环境质量现状。

⑸监测期间气象参数

本项目环境空气质量现状监测期间的气象参数见表 5.2.1-2。

5.2.1.2 大气环境质量现状评价

⑴评价标准：见 2.3.2 章节。

⑵评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

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

式中：I_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m^3;

C_{sj}：第 i 种污染物的评价标准，mg/m^3;

⑶评价结果

评价结果表明：评价区 2 个大气测点所有监测因子均符合相应评价标准要求，表明该区域环境质量现状较好。

5.2.2 水环境质量现状监测及评价

5.2.2.1 地表水环境质量现状监测

⑴监测因子

水温、pH、DO、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS 等指标。

⑵监测断面与测点布设

根据评价区内水文特征、排污口的分布，本项目地表水环境质量委托谱尼测试集团上海有限公司现场实测。

⑶水质监测时间、频次

W1～W5 点位的各监测因子由谱尼测试集团上海有限公司于 2025 年 1 月 11 日至 1 月 13 日进行，连续采样 3 天，每天监测 2 次；其中总氮由谱尼测试集团上海有限公司于 2025 年 3 月 24 日至 3 月 26 日进行，连续采样 3 天，每天监测 2 次。

⑷监测数据的代表性和有效性

本项目监测断面均按导则要求设置，分别在走马塘入长江口处、排污口上游和下游各设置一个取样断面，各取样断面具有一定代表性，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受到项目影响的高浓度区的水质。

引用数据的合理性分析：本项目地表水环境质量监测数据引用谱尼测试集团上海有限公司于于 2025 年 1 月 11 日至 1 月 13 日进行的监测数据，该监测数据为近三年的数据，监测点位位于本项目接管的园区污水处理厂排污口的上游 500m、走马塘入长江口处、排污口下游 2000 米范围内，引

用合理。从监测期间至今，区域污染源基本未发生变化。

⑸监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

⑹评价标准

走马塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准，长江、福山塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，执行具体标准值见 2.3.2 章节。

⑺评价方法

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

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

式中 S_{ij}: 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}: 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

CS_j: 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为:

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j}=10-9\frac{DO_j}{DO_s} \qquad DO_j < DO_s$$

$$DO_f=\frac{468}{31.6+T}$$

pH 为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \qquad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{Su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：SpH_j: 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j: 为 j 点的 pH 值；

pH_{su}: 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}: 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

SDO_j: 为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f: 为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j: 为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s: 为溶解氧的标准值，mg/L；

Tj: 为在 j 点水温，t℃。

⑻评价结果

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价，其最大值、最小值、平均值、污染指数、超标率见表 5.2.2-2。

由表 5.2.2-2 可以看出，走马塘 3 个断面各监测因子均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准限值，长江和福山塘各监测因子均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准限值，满足该水体环境功能规划要求。

5.2.3 噪声环境质量现状监测及评价

5.2.3.1 噪声环境质量现状调查

⑴测点布置

本项目噪声环境质量现状监测数据为江苏环朗环境检测技术有限公司

于 2026 年 8 月 18～19 日监测的监测数据，在新特公司正常生产的工况下于厂界四周布设 4 个噪声监测点。测点位置见图 2.5.2-1。

⑵监测时间、频次

监测时间为 2026 年 8 月 18～19 日，分昼间和夜间两个时段进行。

⑶监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界噪声排放标准》（GB/T12348-2008）中监测方法进行。连续监测二天，昼间和夜间各一次。使用 A 声级，传声器高于地面 1.2 米。

5.2.3.2 噪声环境质量现状评价

⑴评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

⑵评价标准

评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

⑶监测结果与评价

5.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

⑴监测布点：江苏省优联检测技术服务有限公司于 2026 年 7 月 17～18 日监测对项目所在地地下水环境质量进行了监测，在项目所在地附近共布

置 5 处测点，取样点深度在水位以下 1.0m 之内。

(2)监测因子：Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、HCO_3^-、CO_3^{2-}、地下水水位、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性、钡、总磷。

(3)监测时间及频率：2026 年 7 月 17～18 日，各因子监测一次。

表 5.2.4-1 地下水环境现状监测点位

编号	监测点位名称	相对方位	监测因子
D1	监测井 1	项目场地上游	Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Cl^-、SO_4^{2-}、HCO_3^-、CO_3^{2-}、地下水水位、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性、钡、总磷
D2	监测井 2	项目场地左侧	
D3	监测井 3	项目场地右侧	
D4	监测井 4	项目场地下游	
D5	监测井 5	项目所在地	
D6	监测井 6	项目所在地	水位
D7	监测井 7	项目场地东侧 500m 范围内	
D8	监测井 8	项目场地西侧 500m 范围内	
D9	监测井 9	项目场地南侧 500m 范围内	
D10	监测井 10	项目场地北侧 500m 范围内	

(4)监测结果：见表 5.2.4-2。

⑸评价标准

各评价因子评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的标准，见 2.3.2 章节。

⑹评价方法

评价方法采用单因子标准指数法进行评价。

⑺评价结果

5.2.5 包气带环境质量监测与评价

5.2.5.1 场地识别

新特化工有限公司目前现有项目以及配套基础设施、生产单元相互独立。因此现有场地内可能接受污染类型主要为污水处理站的污染。

5.2.5.2 布点原则

本次调查为包气带污染物调查，主要目的为确定是否存在污染、污染的种类及初步判断污染程度。根据前期资料了解，厂区平面布置及生产工艺基本清楚，因此，在废水处理站等较有可能受到污染的区域布设监测点位。

5.2.5.3 具体布点方案

监测点位：在项目已建厂址内污水处理站、危废仓库、生产车间设置一个土壤包气带采样点，采样深度：0-20cm、20-40cm。进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

监测因子：根据厂区原辅料使用量，确定 pH、高锰酸盐指数、甲醛、总磷为本次的包气带现状监测因子。

监测频次：监测 2 次。

5.2.6 土壤环境质量现状监测及评价

1、监测布点

表 5.2.6-1　土壤监测布点表

编号	监测点位名称		取样点	监测因子
土壤 1#	厂区占地范围内	储罐区	柱状样（0.2m、1.5m、3m、4.5m、6m 各取一个样）	汞、六价铬、砷、镉、铅、铜、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃
土壤 2#		现有危废仓库	柱状样（0.2m、1.5m、3m、4.5m、6m 各取一个样）	
土壤 3#		拟建危废仓库	柱状样（0.2m、1.5m、3m、4.5m、6m 各取一个样）	
土壤 4#		危险品仓库	柱状样（0.2m、1.5m、3m、4.5m、6m 各取一个样）	
土壤 5#		生产车间 1	柱状样（0.2m、1.5m、3m、4.5m、6m 各取一个样）	
土壤 6#		生产车间 2	柱状样（0.2m、1.5m、3m、4.5m、6m 各取一个样）	
土壤 7#	厂区占地范围外	常熟新特化工有限公司厂界东侧	表层样：0.2m 深	
土壤 8#		常熟新特化工有限公司厂界西侧	表层样：0.2m 深	
土壤 9#		常熟新特化工有限公司厂界南侧	表层样：0.2m 深	
土壤 10#		常熟新特化工有限公司厂界北侧	表层样：0.2m 深	

2、监测结果

本次土壤监测调查来源江苏省优联检测技术服务有限公司于 2026 年 7 月 17～18 日进行的现场实测监测。监测因子为汞、六价铬、砷、镉、铅、铜、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃。具体监测结果见表 5.2.6-2。

由表 5.2.6-2 可知，本项目所在区域土壤环境质量各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”标准要求，因此本项目所在区域土壤环境质量良好。

3、土壤理化性质

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 C.1 要求对场地周边土壤理化性质进行调查，现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等信息，并分析 pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、 饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。项目所在地土壤理化性质调查情况见表 5.2.6-3。

5.3 区域污染源现状调查及评价

5.3.1 大气污染源

根据《江苏高科技氟化学工业园（原常熟国际化学工业园）规划环境影响跟踪评价报告书》，相关项目环评报告书及其建设进度的核实等调查，入园企业大气污染物排放情况见表 5.3.1。

表 5.3.1　评价区域内主要企业大气污染源排放状况一览表（单位：t/a）

序号	企业名称	二氧化硫	烟尘	工业粉尘	NOx	HCl	非甲烷总烃	甲醇	氟化物	氨气	CO	硫酸雾	甲苯	甲醛	硫化氢	二甲苯	丙酮	苯乙烯
1	大金氟化工（中国）有限公司	9.147	24.563	4.863	102.342	42.823			0.6913				5.89					
2	常熟佳益化工有限公司	1.49		0.19		2.97		0.48		2.25								
3	江苏达若尔半导体材料科技有限公司					0.2				0.4								
4	常熟振新新材料有限公司（原瑞凯添加剂）					0.54												
5	常熟丽源膜科技有限公司						0.07704											
6	常熟市德美化工科技有限公司			0.5			2.058											
7	吴羽（常熟）氟材料有限公司			0.25					0.38									
8	阿科玛（常熟）氟化工有限公司	6.895	2.161	2.41		2.88			0.14									
9	阿科玛（常熟）化学有限公司					1.5752	3.92	0.08										
10	常熟海科化学有限公司				0.96	0.048			0.0048		0.24							
11	上海阿科玛高远化工有限公司常熟分厂	0.432	0.112		0.376													
12	常熟瑞华工程塑料有限公司			0.3		0.2												
13	阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司	0.053	0.104			0.093			0.002									
14	常熟高泰助剂有限公司	0.02	0.048		0.126													0.00087
15	常熟市常吉化工有限公司					0.1				0.1		0.5						
16	常熟市新腾化工有限公司							0.3						1.296				
17	常熟斌英科技有限公司						0.014											
18	常熟一统聚氨酯制品有限公司												0.329					0.0014
19	常熟进尚化学有限公司			0.1613									0.4977					
20	苏州兆达特种有限公司	0.4										0.225						
21	常熟新素生物材料科技有限公司			0.019														
22	江苏华大新材料有限公司	2.21	1		1.19												3.345	
23	常熟市新科化工有限公司	21.106	7.6554		0.227	0.648	7.2	0.1	0.479	0.022		0.181				0.01		
24	常熟新特化工有限公司	0.011	0.276	0.4	2.211													
25	承再环境科技有限公司					0.077									0.086			
26	常熟金星钛白化工产品有限公司								0.1									

序号	企业名称	二氧化硫	烟尘	工业粉尘	NOx	HCl	非甲烷总烃	甲醇	氟化物	氨气	CO	硫酸雾	甲苯	甲醛	硫化氢	二甲苯	丙酮	苯乙烯
27	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	30.11	33.03		30.24	12.06			23.88		0.63							
28	常熟威信科技有限公司			0.03														
29	江苏沃德化工有限公司	0.102	0.034	0.8	0.551								0.45					
30	江苏永安摩擦材料有限公司	0.082	0.929	0.626	10.306		0.07				0.069							0.063
31	苏州信士莱医药股份有限公司	43.72	1.106		2.102	0.165	48.78	26.26	0.691	0.284			0.231			0.013		
32	常熟欣福化工有限公司	40.08		2.44									0.212					
33	常熟三爱富氟化工有限责任公司	45.31	5.46	0.265	42.49	0.12			0.186		0.15							
34	上海三爱富新材料股份有限公司常熟四氟分厂	2.37	0.5	0.014					0.88									
35	杜邦（常熟）氟化物科技有限公司			0.69					0.008	15.93								
36	苏威特种聚合物（常熟）有限公司		14.49						0.484									
37	三爱富（常熟）新材料有限公司			57.608					0.21									
38	常熟益陵海晨热电有限公司	17.51	49.063		9.93					0.381								
39	江苏新森材料科技股份有限公司					0.324			0.403									
总计		407.924	97.763	57.610	303.161	15.429	182.17	35.86	70.47	193.67	10.89	0.906	76.10	12.96	0.086	0.023	33.45	0.632

5.3.2 水污染源

根据《江苏高科技氟化学工业园（原常熟国际化学工业园）规划环境影响跟踪评价报告书》，相关项目环评报告书及其建设进度的核实等调查，入园企业水污染物排放情况见表 5.3.2。

表 5.3.2　评价区域内主要企业废水污染源排放状况一览表（单位：t/a）

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	BOD_5	氟化物	氯化物	氰化物	硫酸盐	甲醛	硝基苯类	苯胺类	排放去向
1	大金氟化工（中国）有限公司	89656	5206	1799	025	0	0025	237		1016					05	0257	园区污水厂
2	常熟华益化工有限公司	260917	157	26	063	391	01	002				00189					园区污水厂
3	江苏达若尔半导体超纯科技有限公司	2277	0137	0046	0011		0001										园区污水厂
4	常熟斯福新材料有限公司（原瑞凯添加剂）	109699	658	219	055		005										园区污水厂
5	常熟丽源莫斯科技有限公司	12345	0741	0247	0013	0185	00013										园区污水厂
6	鸿盛精细化工有限公司	33461	022	0073	001		0001										园区污水厂
7	常熟市德美化工科技有限公司	1260	00756	00252	00063		000063	0003									园区污水厂
8	常熟市春润聚酯制品有限公司	1953	0117	0039	00097		0001	0002									园区污水厂
9	吴羽（常熟）氟材料有限公司	463759	27825	9275	0009		0001			1505							园区污水厂
10	阿科玛（常熟）氟化工有限公司	150878	9057	3444	0313		00215			0604							园区污水厂
11	阿科玛（常熟）化学有限公司	71134	2539	1846	0231		0021		036		364		273				园区污水厂
12	常熟海科化学有限公司	40200	0082	2958	0008					0397							园区污水厂
13	上海阿科玛高冠化工有限公司常熟分厂	1763	011	004	0026												园区污水厂
14	常熟瑞柏工程塑料有限公司	360	0086	0025	00018		000018										园区污水厂
15	阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司	64990	38984	13318	03252		00823			0538							园区污水厂
16	常熟高泰助剂有限公司	15177	092	031	0017		00018										园区污水厂
17	爱德盛化工原料贸易有限公司	1471	0074	0015	00065		00007	0001									园区污水厂
18	常熟市金玉花苑泡沫有限公司	416	002	0004	0002		00002										园区污水厂
19	常熟市常吉化工有限公司	22600	1356	0452	0224		000113	0113									园区污水厂
20	常熟市新腾化工有限公司	8222	0493	0164	0041		0002							002			园区污水厂
21	常熟荣诚科技有限公司	2124	013		0007	0021	0002										园区污水厂
22	常熟一纺聚酯制品有限公司	3684	0221	0073	0018		00018	0012									园区污水厂
23	常熟进尚化学有限公司	2888	0175	006	00215		00019										园区污水厂
24	苏州兆达特种有限公司	20360	1222	0898	0014		00014										园区污水厂
25	常熟斯索生物材料科技有限公司	9230	055	0092	0046		00046										园区污水厂
26	江苏华大新材料有限公司	85000	051	0085	0043		0004										园区污水厂
27	常熟市新科化工有限公司	21073	1265	0211	0121		0012			0211							园区污水厂
28	常熟新特化工有限公司	8482	0781	0504	001		0001										园区污水厂

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	BOD_5	氟化物	氯化物	氰化物	硫酸盐	甲醛	硝基苯类	苯胺类	排放去向
29	承[illegible]科技有限公司	1530	0.092	0.031	0.008	0.023	0.001										园区污水厂
30	常熟[illegible]化工产品有限公司	270	0.0162	0.0054	0.001		0.00001										园区污水厂
31	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	139371.2	14.841	3.26	0.782	1.386	0.166			1.224							园区污水厂
32	常熟威[illegible]科技有限公司	114.086	6.85	2.28	0.57		0.057										园区污水厂
33	江苏天惠化工有限公司	12.345	0.741	0.864	0.062		0.006										园区污水厂
34	江苏[illegible]新材料有限公司	43.951	2.64	3.08	0.13		0.02										园区污水厂
35	苏州信[illegible]股份有限公司	79.687	4.78	5.58	0		0	0.035									园区污水厂
36	常熟[illegible]化工有限公司	51.000	3.06	1.02	0.255		0.0255			0.51							园区污水厂
37	常熟三爱富氟化工有限责任公司	886.017	21.88	12.64	1.144	1.48	0.034			1.68							园区污水厂
38	上海三爱富新材料股份有限公司常熟四氟分厂	48.442	2.9	0.97	0.039		0.00039	0.01		0.456							园区污水厂
39	杜邦三爱富氟化物（常熟）有限公司	29.10	0.0291	0.02	0.0045		0.00015		0.006								园区污水厂
40	杜邦（常熟）氟化物科技有限公司	91.987	7.263	5.122	1.654	1.199	0.3434			0.449							园区污水厂
41	苏威特种聚合物（常熟）有限公司	59.333	3.562	1.184	0.193		0.0236										园区污水厂
42	三爱富（常熟）新材料有限公司	283.57025	49.908	31.808	0.119		0.014			1.299							园区污水厂
43	常熟[illegible]海[illegible]热电有限公司	3.687	0.149	0.055	0.003		0.0009	0.0003		0.0026							园区污水厂
44	江苏[illegible]新材料科技股份有限公司	29.469	5.778	5.539	0.389	0.043				0.417							园区污水厂
总计		3365.61762	274.185	135.070	7.973	8.247	0.986	2.566	0.366	19.453	3.64	0.019	2.73	0.28	0.5	0.257	

5.3.3 污染源评价

5.3.3.1 评价方法

采用等标污染负荷进行评价。

废气中某污染物的等标污染负荷 Pi

$$Pi = \frac{Qi}{C0i} \times 10^{-9}$$

式中：Qi—废气中某污染物的绝对排放量（t/a）；

C0i—某污染物的评价标准（mg/Nm^3）。

废水污染物等标污染负荷 Pi 计算公式为

$$Pi = \frac{Qi}{C0i} \times 10^{-9}$$

式中：Qi—污染物的绝对排放量（t/a）；

C0i—污染物的评价标准（mg/L）。

5.3.3.2 污染源评价因子与评价标准

评价因子见表 2.3.1，评价标准见 2.3.2 节。

5.3.4 主要污染源及污染物评价结果

大气污染源评价结果见表 5.3.4-1。

表5.3.4-1 所在区域废气污染物等标污染负荷情况表

序号	企业名称	P_{SO2}（$\times10^9$）	P_{PM10}（$\times10^9$）	P_{TSP}（$\times10^9$）	P_{NOX}（$\times10^9$）	P_{HCl}（$\times10^9$）	$P_{非甲烷总烃}$（$\times10^9$）	$P_{氨}$（$\times10^9$）	$\sum P_n$（$\times10^9$）	Kn	排序
1	大金氟化工（中国）有限公司	182.94	163.75	16.21	409.37	85.65	0	34.57	892.48	22.90%	2
2	常熟怡益化工有限公司	29.8	0	0.63	0	59.4	0	0	89.83	2.31%	8
3	江苏达若尔半导体超纯科技有限公司	0	0	0	0	4	0	0	4	0.10%	24
4	常熟振氟新材料有限公司（原瑞凯添加剂）	0	0	0	0	10.8	0	0	10.8	0.28%	18
5	常熟丽源赛科技有限公司	0	0	0	0	0	0.04	0	0.04	0.00%	36
6	常熟市德美化工科技有限公司	0	0	1.67	0	0	1.03	0	2.7	0.07%	27
7	吴羽（常熟）氟材料有限公司	0	0	0.83	0	0	0	19	19.83	0.51%	16
8	阿科玛（常熟）氟化工有限公司	13.79	14.41	80.33	0	57.6	0	7	173.13	4.44%	6
9	阿科玛（常熟）化学有限公司	0	0	0	0	31.5	1.96	0	33.46	0.86%	15
10	常熟海科化学有限公司	0	0	0	3.84	0.96	0	0.24	5.04	0.13%	21
11	上海阿科玛高远化工有限公司常熟分厂	0.86	0.75	0	1.5	0	0	0	3.11	0.08%	25
12	常熟瑞华工程塑料有限公司	0	0	1	0	4	0	0	5	0.13%	23
13	阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司	0.11	0.69	0	0	1.86	0	0.1	2.76	0.07%	26
14	常熟高泰助剂有限公司	0.04	0.32	0	0.5	0	0	0	0.86	0.02%	30
15	常熟市常吉化工有限公司	0	0	0	0	2	0	0	2	0.05%	28
16	常熟市新腾化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	39
17	常熟联发科技有限公司	0	0	0	0	0	0.01	0	0.01	0.00%	37
18	常熟一统聚氨酯制品有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	38
19	常熟进尚化学有限公司	0	0	0.54	0	0	0	0	0.54	0.01%	32
20	苏州兆达特种有限公司	0.8	0	0	0	0	0	0	0.8	0.02%	31
21	常熟丽素生物材料科技有限公司	0	0	0.06	0	0	0	0	0.06	0.00%	35

序号	企业名称	P_{SO2}（$\times10^9$）	P_{PM10}（$\times10^9$）	P_{TSP}（$\times10^9$）	P_{NOX}（$\times10^9$）	P_{HCl}（$\times10^9$）	$P_{非甲烷总烃}$（$\times10^9$）	$P_{氨氮}$（$\times10^9$）	$\sum Pn$（$\times10^9$）	Kn	排序
22	江苏华大新材料有限公司	4.42	6.67	0	47.6	0	0	0	58.69	1.51%	11
23	常熟市新华化工有限公司	42.21	51.04	0	0.91	12.96	3.6	23.95	134.67	3.46%	7
24	常熟新特化工有限公司	0.02	1.84	1.33	8.84	0	0	0	12.04	0.31%	17
25	承海环境科技有限公司	0	0	0	0	1.54	0	0	1.54	0.04%	29
26	常熟金星佳业化工产品有限公司	0	0	0	0	0	0	5	5	0.13%	22
27	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	6.02	22.02	0	120.96	24.12	0	119.4	292.52	7.51%	6
28	常熟威力科技有限公司	0	0	0.1	0	0	0	0	0.1	0.00%	34
29	江苏沃德化工有限公司	0.2	0.23	2.67	2.2	0	0	0	5.3	0.14%	20
30	江苏绿安聚合新材料有限公司	0.16	6.19	2.09	41.22	0	0.04	0	49.7	1.28%	13
31	苏州富士莱医药股份有限公司	8.74	7.37	0	8.41	3.3	2.44	34.55	64.81	1.66%	10
32	常熟欣福化工有限公司	80.16	0	0	0	0	0	0	80.16	2.06%	9
33	常熟三爱富氟化工有限责任公司	90.62	36.4	81.33	169.96	2.4	0	9.3	390.01	10.01%	3
34	上海三爱富新材料股份有限公司常熟四氟分厂	4.74	3.33	0.88	0	0	0	4.4	52.96	1.36%	12
35	杜邦（常熟）氟化物科技有限公司	0	0	0.05	0	0	0	0.4	0.45	0.01%	33
36	苏威特种聚合物（常熟）有限公司	0	9.66	2.3	0	0	0	24.2	36.16	0.93%	14
37	三爱富（常熟）新材料有限公司	0	0	0	0	0	0	10.5	10.5	0.27%	19
38	常熟金陵海虞热电有限公司	350.2	327.09	0	397.32	0	0	0	1074.61	27.58%	1
39	江苏新泰材料科技股份有限公司	0	0	0	0	323.69	0	57.57	381.26	9.78%	4
总计		815.85	651.76	197.03	1212.64	302.09	9.11	389.78	3896.94	100.00%	100.00%

由上表可知，目前区域内主要废气污染源为常熟金陵海虞热电，其等标污染负荷比占 27.58%。评价区域内，主要污染物为 NOx，其等标污染负荷比占 31.12%。

废水污染源评价结果见表 5.3.4-2。

表 5.3.4-2　所在区域废水污染物等标污染负荷情况表

序号	企业名称	水量	P_{COD} ($\times10^6$)	P_{SS} ($\times10^6$)	$P_{氨氮}$($\times10^6$)	$P_{总氮}$($\times10^6$)	$P_{总磷}$($\times10^6$)	$P_{石油类}$ ($\times10^6$)	$P_{氟物}$ ($\times10^6$)	$P_{氯物}$ ($\times10^6$)	$\sum Pn$ ($\times10^6$)	Kn	排序
1	大金氟化工（中国）有限公司	899656	3.47	0.72	0.5	0	0.25	47.4	10.16	0	62.5	45.37%	1
2	常熟华益化工有限公司	260917	1.05	0.1	1.26	7.82	1	0.4	0	0	11.63	8.44%	2
3	江苏达诺尔半导体超纯科技有限公司	2277	0.01	0	0.02	0	0.01	0	0	0	0.04	0.03%	38
4	常熟振氟新材料有限公司（原瑞凯添加剂）	109699	0.44	0.09	1.1	0	0.5	0	0	0	2.13	1.55%	13
5	常熟丽源膜科技有限公司	12345	0.05	0.01	0.03	0.37	0.01	0	0	0	0.47	0.34%	22
6	鸿盛精细化工有限公司	33461	0.01	0	0.02	0	0.01	0	0	0	0.05	0.04%	36
7	常熟市德美化工科技有限公司	1260	0.01	0	0.01	0	0.01	0.06	0	0	0.08	0.06%	31
8	常熟市春润聚氨酯制品有限公司	1953	0.01	0	0.02	0	0.01	0.04	0	0	0.08	0.06%	32
9	吴羽（常熟）氟材料有限公司	463759	1.86	0.37	0.02	0	0.01	0	1.51	0	3.76	2.73%	7
10	阿科玛（常熟）氟化工有限公司	150878	0.6	0.14	0.63	0	0.22	0	0.6	0	2.19	1.59%	11
11	阿科玛（常熟）化学有限公司	71134	1.69	0.74	0.46	0	0.21	0	0	0.01	3.12	2.26%	8
12	常熟海科化学有限公司	40200	0	0.12	0.02	0	0	0	0.4	0	0.53	0.38%	21
13	上海阿科玛高远化工有限公司常熟分厂	1763	0.01	0	0.05	0	0	0	0	0	0.06	0.04%	37
14	常熟瑞华工程塑料有限公司	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01%	41
15	阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司	64990	0.26	0.05	0.65	0	0.32	0	0.54	0	1.82	1.32%	14
16	常熟高泰助剂有限公司	15177	0.06	0.01	0.03	0	0.02	0	0	0	0.13	0.09%	29
17	爱德盛化工原料贸易有限公司	1471	0	0	0.01	0	0.01	0.02	0	0	0.05	0.04%	39
18	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	416	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01%	42

序号	企业名称	水量	P_{COD} ($\times10^6$)	P_{SS} ($\times10^6$)	$P_{氨氮}$($\times10^6$)	$P_{总氮}$($\times10^6$)	$P_{总磷}$($\times10^6$)	$P_{石油类}$ ($\times10^6$)	$P_{氟化物}$ ($\times10^6$)	$P_{氯化物}$ ($\times10^6$)	$\sum Pn$ ($\times10^6$)	Kn	排序
19	常熟市常吉化工有限公司	22600	0.09	0.02	0.45	0	0.01	2.26	0	0	2.83	2.05%	9
20	常熟市新腾化工有限公司	8222	0.03	0.01	0.08	0	0.02	0	0	0	0.14	0.10%	28
21	常熟联茂科技有限公司	2124	0.01	0	0.01	0.04	0.02	0	0	0	0.08	0.06%	33
22	常熟一统聚氨酯制品有限公司	3684	0.01	0	0.04	0	0.02	0.24	0	0	0.31	0.23%	23
23	常熟进尚化学有限公司	2888	0.01	0	0.04	0	0.02	0	0	0	0.08	0.06%	34
24	苏州兆达特纤有限公司	20360	0.08	0.04	0.03	0	0.01	0	0	0	0.16	0.12%	26
25	常熟耐素生物材料科技有限公司	9230	0.04	0	0.09	0	0.05	0	0	0	0.18	0.13%	25
26	江苏华大新材料有限公司	85000	0.03	0	0.09	0	0.04	0	0	0	0.16	0.12%	27
27	常熟市新华化工有限公司	21073	0.08	0.01	0.24	0	0.12	0	0.21	0	0.67	0.49%	20
28	常熟新特化工有限公司	8482	0.05	0.02	0.02	0	0.01	0	0	0	0.1	0.07%	30
29	承禹环境科技有限公司	1530	0.01	0	0.02	0.05	0.01	0	0	0	0.08	0.06%	35
30	常熟金星佳业化工产品有限公司	270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%	44
31	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	139371.2	0.99	0.13	1.56	2.77	1.66	0	1.22	0	8.34	6.05%	5
32	常熟威怡科技有限公司	114086	0.46	0.09	1.14	0	0.57	0	0	0	2.26	1.64%	10
33	江苏沃德化工有限公司	12345	0.05	0.03	0.12	0	0.06	0	0	0	0.27	0.20%	24
34	江苏绿安擎峰新材料有限公司	43951	0.18	0.12	0.26	0	0.2	0	0	0	0.76	0.55%	19
35	苏州富士莱医药股份有限公司	79687	0.32	0.22	0	0	0	0.7	0	0	1.24	0.90%	16
36	常熟欣福化工有限公司	51000	0.2	0.04	0.51	0	0.26	0	0.51	0	1.52	1.10%	15
37	常熟三爱富氟化工有限责任公司	88600.17	1.46	0.51	2.29	2.96	0.34	0	1.68	0	9.23	6.70%	4
38	上海三爱富新材料股份有限公司常熟四氟分厂	48442	0.19	0.04	0.08	0	0.04	0.2	0.46	0	1.01	0.73%	17
39	杜邦三爱富氟化物（常熟）有限公司	2910	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0.01%	43
40	杜邦（常熟）氟化物科技有限公司	91987	0.48	0.2	3.31	2.4	3.43	0	0.45	0	10.28	7.46%	3
41	苏威特种聚合物（常熟）有限公司	59333	0.24	0.05	0.39	0	0.24	0	0	0	0.91	0.66%	18
42	三爱富（常熟）新材料有限公司（筹）	283570.25	3.33	1.27	0.24	0	0.14	0	1.3	0	6.28	4.56%	6
43	常熟金陵海虞热电有限公司	3687	0.01	0	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0.04	0.03%	40

序号	企业名称	水量	P_{COD} ($\times10^6$)	P_{SS} ($\times10^6$)	$P_{氨氮}$($\times10^6$)	$P_{总氮}$($\times10^6$)	$P_{总磷}$($\times10^6$)	$P_{石油类}$ ($\times10^6$)	$P_{氟化物}$ ($\times10^6$)	$P_{氯化物}$ ($\times10^6$)	$\sum Pn$ ($\times10^6$)	Kn	排序
44	江苏新泰材料科技股份有限公司	29469	0.963	0.185	0.389	0.215			0.417		2.169	1.57%	12
总计		3365617.62	18.853	5.365	16.249	16.625	9.86	51.33	19.457	0.01	137.749	100%	

由上表可知，本项目所在区域内主要废水污染源为大金氟化工，其等标污染负荷比占 45.37%。评价区域内，主要污染物为石油类，其等标污染负荷比占 37.26%。

6 环境影响预测评价

6.1 大气环境影响预测

6.1.1 模型选取及选取依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AREMOD、ADMS、CALPUFF。

根据常熟气象站（站点编号：58352）2018 年的气象统计结果：2018 年全年稳定度出现频率最高的是 F 级，占全年的 29.2%，对应的平均风速是 1.4m/s；出现频率最高的风向为 E。出现风速≤0.5m/s 的最大持续时间为 11h，未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体，不发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次采用 EIAProA2018 对本项目进行进一步预测。

6.1.2 模型影响预测基础数据

6.1.2.1 气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目地厂址约 17.2 千米，地形地貌及海拔高度基本一致的常熟气象站，气象站代码为 58352，经纬度为东经 120.7667°，北纬 31.65°，海拔高度为 14 米，站点性质为一般站。

表 6.1.2-1　常熟气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
常熟	58352	一般站	-2120	-18578	17200	14	2018	风向、风速、总云量和干球温度

注：本次以厂区位置 120.779°E，31.80°N 作为参照点，下同。

高空气象数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2018 年全年，模拟网格点编号为 159069，模拟网格点距离

项目所在地直线距离为 8.3km。

表 6.1.2-2　模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
-8118	-1949	8319	2018	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

6.1.2.2 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：http://srtm.csi.cgiar.org。地形数据范围为 srtm60-06。

6.1.3 模型主要参数

6.1.3.1 预测网格设置

本次预测设置考虑预测范围覆盖污染物短期浓度贡献值占标率为 10%的区域，因此设置 5km×5km 的矩形网格。按照导则要求预测范围距项目污染源源中心 0-5km 设置 100m 网格，本项目设置预测范围距厂界最大距离为 3km，因此，本项目设置 100m×100m 网格。各污染物的贡献值及背景值叠加计算、在建拟建源污染物计算均采用此网格。

本项目设置离散点为项目预测范围内主要敏感点及监测点，见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1　主要环境空气质量敏感点一览表

敏感点名称	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					
邓市村	1729	-2777	居住区	人群	二类	SE	2617
福山村	-269	-1149	居住区	人群	二类	SW	882
聚福村	-1163	-1057	居住区	人群	二类	SW	960
河口村	3446	-3637	居住区	人群	二类	SE	4844
福山社区	-954	-1398	居住区	人群	二类	SW	1540
工业园管理会	1099	-1924	居住区	人群	二类	SE	2034
福山办事处	-1521	-105	行政办公	人群	二类	SW	940
福山中心小学	-806	-1287	学校	人群	二类	SW	1300
福山中学	-1399	-1327	学校	人群	二类	SW	1700
东风村	1226	3013	居住区	人群	二类	NE	3084
东沙办事处	1324	3368	行政办公	人群	二类	NE	3480

敏感点名称	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					
东沙医院	1266	3261	医院	人群	二类	NE	3390
东沙幼儿园	1717	3099	学校	人群	二类	NE	3376

6.1.3.2 预测因子

根据工程分析章节，本项目新增排放有组织污染物为粉尘、非甲烷总烃、五氧化二磷、SO_2、NOx、烟尘、甲醛等，此外本次改扩建项目新增无组织排放污染物为氯化氢、甲醛、非甲烷总烃，因此本次的预测因子为 SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、甲醛、氯化氢、非甲烷总烃、五氧化二磷。由于本项目 SO_2 和 NOx 排放总量小于 500t/a，故本项目无需进行二次 $PM_{2.5}$ 的预测。

6.1.3.3 建筑物下洗

本项目不考虑建筑物下洗。

6.1.3.4 干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时本项目污染因子选择普通类型。

6.1.3.5 城市效应

本次不考虑城市效应。

6.1.3.6 背景浓度参数

SO_2、NO_2、PM_{10}、非甲烷总烃、五氧化二磷、甲醛、氯化氢背景浓度采用监测浓度。评价范围内 NO_2、PM_{10} 超标，评价区无大气环境质量限期达标规划的目标浓度。

6.1.3.7 模型输出参数

正常工况下，PM_{10} 输出 24 小时、年均值，同时输出日均第 1 大值和 95 百分位日均浓度；非甲烷总烃、SO_2、NO_2、甲醛、氯化氢输出小时值。

6.1.4 预测内容

6.1.4.1 预测方案

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5

预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 6.1.4-1　预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源- “以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况； 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源- “以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.1.4.2 预测源强

（1）项目排放污染源强

本项目正常工况下项目点源排放参数见表 6.1.4-2，项目面源排放参数见表 6.1.4-3。根据工程分析，本项目烟囱非正常工况排放因子为粉尘、非甲烷总烃、氮氧化物、甲醛、五氧化二磷。

（2）区域在建拟建项目污染源强

本项目收集了周边在建拟建项目大气污染源强，源强数据根据各项目的环评报告确定，具体源强见表 6.1.4-4。

（3）区域削减污染源

常熟金陵海虞热电有限公司即将新建 3 台 180t/h 的热电联产燃煤锅炉，之后对现有的 3 台 90t/h 燃煤锅炉进行拆除。本次大气预测削减源见表 6.1.4-5

6.1.5 项目正常工况下环境影响预测结果

6.1.5.1 项目贡献质量浓度预测结果

本项目贡献质量浓度预测结果列于表 6.1.5-1~6.1.5-8。

表 6.1.5-1　本项目五氧化二磷贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
五氧化二磷	邓市村	1 小时	1.43E-03	18101204	0.95	达标
		日平均	1.80E-04	181127	0.36	达标
	福山村	1 小时	2.89E-03	18112508	1.93	达标
		日平均	3.08E-04	180508	0.62	达标
	聚福村	1 小时	2.16E-03	18102104	1.44	达标
		日平均	2.98E-04	181031	0.6	达标
	河口村	1 小时	1.09E-03	18041322	0.73	达标
		日平均	1.55E-04	180204	0.31	达标
	福山社区	1 小时	2.04E-03	18011908	1.36	达标
		日平均	2.94E-04	180206	0.59	达标
	工业园管理会	1 小时	1.76E-03	18101605	1.17	达标
		日平均	2.53E-04	181213	0.51	达标
	福山办事处	1 小时	2.17E-03	18011821	1.44	达标
		日平均	3.31E-04	180418	0.66	达标
	福山中心小学	1 小时	2.27E-03	18021421	1.52	达标
		日平均	3.00E-04	180801	0.6	达标
	福山中学	1 小时	1.97E-03	18082503	1.32	达标
		日平均	2.28E-04	181031	0.46	达标
	东风村	1 小时	1.37E-03	18092120	0.91	达标
		日平均	9.10E-05	181218	0.18	达标
	东沙办事处	1 小时	1.28E-03	18092120	0.85	达标
		日平均	8.93E-05	181218	0.18	达标
	东沙医院	1 小时	1.33E-03	18092120	0.88	达标
		日平均	9.19E-05	181218	0.18	达标
	东沙幼儿园	1 小时	1.32E-03	18040822	0.88	达标
		日平均	1.03E-04	180301	0.21	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	9.00E-03	18111408	6	达标
		日平均	2.16E-03	180104	4.32	达标

表 6.1.5-2　本项目 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM10	邓市村	日平均	1.10E-04	181127	0.07	达标
		年平均	8.61E-06	/	0.01	达标
	福山村	日平均	2.91E-04	181101	0.19	达标
		年平均	3.41E-05	/	0.05	达标
	聚福村	日平均	2.74E-04	181031	0.18	达标
		年平均	2.69E-05	/	0.04	达标
	河口村	日平均	9.25E-05	180204	0.06	达标
		年平均	4.99E-06	/	0.01	达标
	福山社区	日平均	2.34E-04	181114	0.16	达标
		年平均	2.08E-05	/	0.03	达标
	工业园管理会	日平均	1.95E-04	181127	0.13	达标
		年平均	1.33E-05	/	0.02	达标
	福山办事处	日平均	2.48E-04	180326	0.17	达标
		年平均	4.04E-05	/	0.06	达标
	福山中心小学	日平均	2.89E-04	181114	0.19	达标
		年平均	2.50E-05	/	0.04	达标
	福山中学	日平均	2.19E-04	180119	0.15	达标
		年平均	1.98E-05	/	0.03	达标
	东风村	日平均	9.69E-05	181218	0.06	达标
		年平均	5.12E-06	/	0.01	达标
	东沙办事处	日平均	8.99E-05	181218	0.06	达标
		年平均	4.48E-06	/	0.01	达标
	东沙医院	日平均	1.00E-04	181218	0.07	达标
		年平均	4.66E-06	/	0.01	达标
	东沙幼儿园	日平均	8.22E-05	180408	0.05	达标
		年平均	4.45E-06	/	0.01	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.57E-03	181210	1.72	达标
		年平均	5.02E-04	/	0.72	达标

表 6.1.5-3　本项目二氧化硫贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
二氧化硫	邓市村	日平均	1.53E-04	181127	0.1	达标
		年平均	1.20E-05	/	0.02	达标
	福山村	日平均	4.09E-04	181101	0.27	达标
		年平均	4.72E-05	/	0.08	达标
	聚福村	日平均	3.74E-04	181031	0.25	达标
		年平均	3.71E-05	/	0.06	达标
	河口村	日平均	1.29E-04	180204	0.09	达标
		年平均	6.94E-06	/	0.01	达标
	福山社区	日平均	3.31E-04	181114	0.22	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	2.89E-05	/	0.05	达标
	工业园管理会	日平均	2.70E-04	181127	0.18	达标
		年平均	1.84E-05	/	0.03	达标
	福山办事处	日平均	3.38E-04	180326	0.23	达标
		年平均	5.61E-05	/	0.09	达标
	福山中心小学	日平均	4.06E-04	181114	0.27	达标
		年平均	3.47E-05	/	0.06	达标
	福山中学	日平均	3.04E-04	180119	0.2	达标
		年平均	2.74E-05	/	0.05	达标
	东风村	日平均	1.35E-04	181218	0.09	达标
		年平均	7.17E-06	/	0.01	达标
	东沙办事处	日平均	1.25E-04	181218	0.08	达标
		年平均	6.28E-06	/	0.01	达标
	东沙医院	日平均	1.40E-04	181218	0.09	达标
		年平均	6.53E-06	/	0.01	达标
	东沙幼儿园	日平均	1.15E-04	180408	0.08	达标
		年平均	6.22E-06	/	0.01	达标
	区域最大落地浓度	日平均	3.73E-03	181210	2.48	达标
		年平均	7.06E-04	/	1.18	达标

表 6.1.5-4　本项目 PM2.5 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM2.5	邓市村	日平均	5.52E-05	181127	0.07	达标
		年平均	4.30E-06	/	0.01	达标
	福山村	日平均	1.45E-04	181101	0.19	达标
		年平均	1.70E-05	/	0.05	达标
	聚福村	日平均	1.37E-04	181031	0.18	达标
		年平均	1.35E-05	/	0.04	达标
	河口村	日平均	4.63E-05	180204	0.06	达标
		年平均	2.50E-06	/	0.01	达标
	福山社区	日平均	1.17E-04	181114	0.16	达标
		年平均	1.04E-05	/	0.03	达标
	工业园管理会	日平均	9.74E-05	181127	0.13	达标
		年平均	6.63E-06	/	0.02	达标
	福山办事处	日平均	1.24E-04	180326	0.17	达标
		年平均	2.02E-05	/	0.06	达标
	福山中心小学	日平均	1.45E-04	181114	0.19	达标
		年平均	1.25E-05	/	0.04	达标
	福山中学	日平均	1.09E-04	180119	0.15	达标
		年平均	9.90E-06	/	0.03	达标
	东风村	日平均	4.85E-05	181218	0.06	达标
		年平均	2.56E-06	/	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
	东沙办事处	日平均	4.50E-05	181218	0.06	达标
		年平均	2.24E-06	/	0.01	达标
	东沙医院	日平均	5.02E-05	181218	0.07	达标
		年平均	2.33E-06	/	0.01	达标
	东沙幼儿园	日平均	4.11E-05	180408	0.05	达标
		年平均	2.22E-06	/	0.01	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.29E-03	181210	1.72	达标
		年平均	2.51E-04	/	0.72	达标

表 6.1.5-5　本项目氮氧化物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
氮氧化物	邓市村	日平均	8.27E-04	181127	0.83	达标
		年平均	6.45E-05	/	0.13	达标
	福山村	日平均	2.21E-03	181101	2.21	达标
		年平均	2.55E-04	/	0.51	达标
	聚福村	日平均	2.02E-03	181031	2.02	达标
		年平均	2.00E-04	/	0.4	达标
	河口村	日平均	6.94E-04	180204	0.69	达标
		年平均	3.75E-05	/	0.07	达标
	福山社区	日平均	1.79E-03	181114	1.79	达标
		年平均	1.56E-04	/	0.31	达标
	工业园管理会	日平均	1.46E-03	181127	1.46	达标
		年平均	9.92E-05	/	0.2	达标
	福山办事处	日平均	1.82E-03	180326	1.82	达标
		年平均	3.03E-04	/	0.61	达标
	福山中心小学	日平均	2.19E-03	181114	2.19	达标
		年平均	1.87E-04	/	0.37	达标
	福山中学	日平均	1.64E-03	180119	1.64	达标
		年平均	1.48E-04	/	0.3	达标
	东风村	日平均	7.29E-04	181218	0.73	达标
		年平均	3.87E-05	/	0.08	达标
	东沙办事处	日平均	6.76E-04	181218	0.68	达标
		年平均	3.39E-05	/	0.07	达标
	东沙医院	日平均	7.55E-04	181218	0.75	达标
		年平均	3.52E-05	/	0.07	达标
	东沙幼儿园	日平均	6.22E-04	180408	0.62	达标
		年平均	3.35E-05	/	0.07	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.01E-02	181210	20.11	达标
		年平均	3.81E-03	/	7.62	达标

表 6.1.5-6　本项目氯化氢贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
HCl	邓市村	1 小时	8.95E-05	18021702	0.18	达标
		日平均	7.25E-06	180601	0.05	达标
	福山村	1 小时	1.90E-04	18100803	0.38	达标
		日平均	2.33E-05	181101	0.15	达标
	聚福村	1 小时	1.73E-04	18110303	0.35	达标
		日平均	1.74E-05	181031	0.12	达标
	河口村	1 小时	8.19E-05	18111306	0.16	达标
		日平均	6.16E-06	181113	0.04	达标
	福山社区	1 小时	1.55E-04	18102207	0.31	达标
		日平均	1.51E-05	181114	0.1	达标
	工业园管理会	1 小时	1.25E-04	18092303	0.25	达标
		日平均	1.15E-05	181127	0.08	达标
	福山办事处	1 小时	1.85E-04	18102519	0.37	达标
		日平均	1.89E-05	180326	0.13	达标
	福山中心小学	1 小时	1.70E-04	18012101	0.34	达标
		日平均	2.12E-05	181114	0.14	达标
	福山中学	1 小时	1.43E-04	18110303	0.29	达标
		日平均	1.27E-05	180119	0.08	达标
	东风村	1 小时	1.23E-04	18032124	0.25	达标
		日平均	6.41E-06	181218	0.04	达标
	东沙办事处	1 小时	1.11E-04	18032124	0.22	达标
		日平均	5.84E-06	181218	0.04	达标
	东沙医院	1 小时	1.10E-04	18032124	0.22	达标
		日平均	6.17E-06	181218	0.04	达标
	东沙幼儿园	1 小时	1.13E-04	18021622	0.23	达标
		日平均	5.62E-06	181027	0.04	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.73E-03	18041107	3.46	达标
		日平均	1.84E-04	181210	1.23	达标

表 6.1.5-7　本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	邓市村	1 小时	6.14E-03	18101204	0.31	达标
	福山村	1 小时	1.24E-02	18112508	0.62	达标
	聚福村	1 小时	9.52E-03	18102104	0.48	达标
	河口村	1 小时	4.69E-03	18041322	0.23	达标
	福山社区	1 小时	8.90E-03	18111322	0.44	达标
	工业园管理会	1 小时	7.52E-03	18101605	0.38	达标
	福山办事处	1 小时	9.46E-03	18011821	0.47	达标
	福山中心小学	1 小时	9.93E-03	18021421	0.5	达标
	福山中学	1 小时	8.70E-03	18082503	0.43	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
	东风村	1 小时	5.96E-03	18092120	0.3	达标
	东沙办事处	1 小时	5.54E-03	18092120	0.28	达标
	东沙医院	1 小时	5.77E-03	18092120	0.29	达标
	东沙幼儿园	1 小时	5.76E-03	18040822	0.29	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.74E-02	18111408	1.87	达标

表 6.1.5-8　本项目甲醛贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
甲醛	邓市村	1 小时	6.68E-04	18100406	1.34	达标
	福山村	1 小时	1.34E-03	18120105	2.69	达标
	聚福村	1 小时	1.13E-03	18101223	2.25	达标
	河口村	1 小时	5.47E-04	18111306	1.09	达标
	福山社区	1 小时	1.12E-03	18022120	2.25	达标
	工业园管理会	1 小时	8.86E-04	18042302	1.77	达标
	福山办事处	1 小时	1.21E-03	18102519	2.41	达标
	福山中心小学	1 小时	1.15E-03	18110224	2.29	达标
	福山中学	1 小时	9.97E-04	18092823	1.99	达标
	东风村	1 小时	8.08E-04	18032124	1.62	达标
	东沙办事处	1 小时	7.36E-04	18032124	1.47	达标
	东沙医院	1 小时	7.32E-04	18032124	1.46	达标
	东沙幼儿园	1 小时	7.38E-04	18021622	1.48	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.18E-02	18041107	26.51	达标

6.1.5.2 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

本项目区域内非甲烷总烃、五氧化二磷、氯化氢浓度未超标。根据预测，本项目污染物贡献值叠加现状环境质量浓度后预测结果见表 6.1.5-9。

表 6.1.5-9 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	本项目贡献值/（mg/m³）	占标率/%	背景浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	邓市村	1 小时	6.14E-03	0.31	1.56	1.56	78.06	达标
	福山村	1 小时	1.24E-02	0.62	1.56	1.56	78.37	达标
	聚福村	1 小时	9.52E-03	0.48	1.56	1.56	78.23	达标
	河口村	1 小时	4.69E-03	0.23	1.56	1.56	77.98	达标
	福山社区	1 小时	8.90E-03	0.44	1.56	1.56	78.19	达标
	工业园管理会	1 小时	7.52E-03	0.38	1.56	1.56	78.13	达标
	福山办事处	1 小时	9.46E-03	0.47	1.56	1.56	78.22	达标
	福山中心小学	1 小时	9.93E-03	0.5	1.56	1.56	78.25	达标
	福山中学	1 小时	8.70E-03	0.43	1.56	1.56	78.18	达标
	东风村	1 小时	5.96E-03	0.3	1.56	1.56	78.05	达标
	东沙办事处	1 小时	5.54E-03	0.28	1.56	1.56	78.03	达标
	东沙医院	1 小时	5.77E-03	0.29	1.56	1.56	78.04	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目贡献值/（mg/m³）	占标率/%	背景浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
	东沙幼儿园	1 小时	5.76E-03	0.29	1.56	1.56	78.04	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.74E-02	1.87	1.56	1.56	79.62	达标
氯化氢	邓市村	1 小时	8.95E-05	0.18	3.75E-02	3.76E-02	75.18	达标
	福山村	1 小时	1.90E-04	0.38	3.75E-02	3.77E-02	75.38	达标
	聚福村	1 小时	1.73E-04	0.35	3.75E-02	3.77E-02	75.35	达标
	河口村	1 小时	8.19E-05	0.16	3.75E-02	3.76E-02	75.16	达标
	福山社区	1 小时	1.55E-04	0.31	3.75E-02	3.77E-02	75.31	达标
	工业园管理会	1 小时	1.25E-04	0.25	3.75E-02	3.76E-02	75.25	达标
	福山办事处	1 小时	1.85E-04	0.37	3.75E-02	3.77E-02	75.37	达标
	福山中心小学	1 小时	1.70E-04	0.34	3.75E-02	3.77E-02	75.34	达标
	福山中学	1 小时	1.43E-04	0.29	3.75E-02	3.76E-02	75.29	达标
	东风村	1 小时	1.23E-04	0.25	3.75E-02	3.76E-02	75.25	达标
	东沙办事处	1 小时	1.11E-04	0.22	3.75E-02	3.76E-02	75.22	达标
	东沙医院	1 小时	1.10E-04	0.22	3.75E-02	3.76E-02	75.22	达标
	东沙幼儿园	1 小时	1.13E-04	0.23	3.75E-02	3.76E-02	75.23	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.73E-03	3.46	3.75E-02	3.92E-02	78.46	达标
五氧化二磷	邓市村	1 小时	1.43E-03	0.95	1.00E-04	1.53E-03	1.02	达标
	福山村	1 小时	2.89E-03	1.93	1.00E-04	2.99E-03	1.99	达标
	聚福村	1 小时	2.16E-03	1.44	1.00E-04	2.26E-03	1.51	达标
	河口村	1 小时	1.09E-03	0.73	1.00E-04	1.19E-03	0.79	达标
	福山社区	1 小时	2.04E-03	1.36	1.00E-04	2.14E-03	1.43	达标
	工业园管理会	1 小时	1.76E-03	1.17	1.00E-04	1.86E-03	1.24	达标
	福山办事处	1 小时	2.17E-03	1.44	1.00E-04	2.27E-03	1.51	达标
	福山中心小学	1 小时	2.27E-03	1.52	1.00E-04	2.37E-03	1.58	达标
	福山中学	1 小时	1.97E-03	1.32	1.00E-04	2.07E-03	1.38	达标
	东风村	1 小时	1.37E-03	0.91	1.00E-04	1.47E-03	0.98	达标
	东沙办事处	1 小时	1.28E-03	0.85	1.00E-04	1.38E-03	0.92	达标
	东沙医院	1 小时	1.33E-03	0.88	1.00E-04	1.43E-03	0.95	达标
	东沙幼儿园	1 小时	1.32E-03	0.88	1.00E-04	1.42E-03	0.94	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	9.00E-03	6	1.00E-04	9.10E-03	6.07	达标

根据计算，叠加现状值后五氧化二磷、非甲烷总烃、氯化氢小时平均浓度均满足标准要求。

6.1.5.4 网格浓度分布图

本项目五氧化二磷小时、日均浓度贡献值分布图见图 6.1.5-1～6.1.5-2，二氧化硫日均、年均浓度贡献值分布图见图 6.1.5-3～6.1.5-4，PM_{10} 日均、年均浓度贡献值分布图见图 6.1.5-5～6.1.5-6，$PM_{2.5}$ 日均、年均浓度贡献值分布图见图 6.1.5-7～6.1.5-8，氮氧化物日均、年均浓度贡献值分布图见图 6.1.5-8～6.1.5-10，非甲烷总烃小时平均浓度贡献值分布图见图 6.1.5-11，甲醛小时平均浓度贡献值分布图见图 6.1.5-12，氯化氢小时、日均平均浓度贡献值分布图见图 6.1.5-13～6.1.5-14。

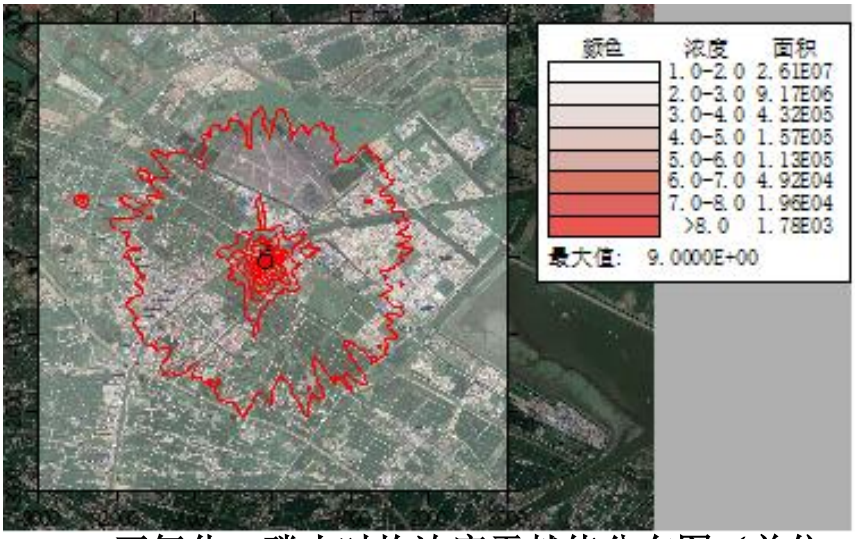


图 6.1.5-1 五氧化二磷小时均浓度贡献值分布图（单位：ug/m³）

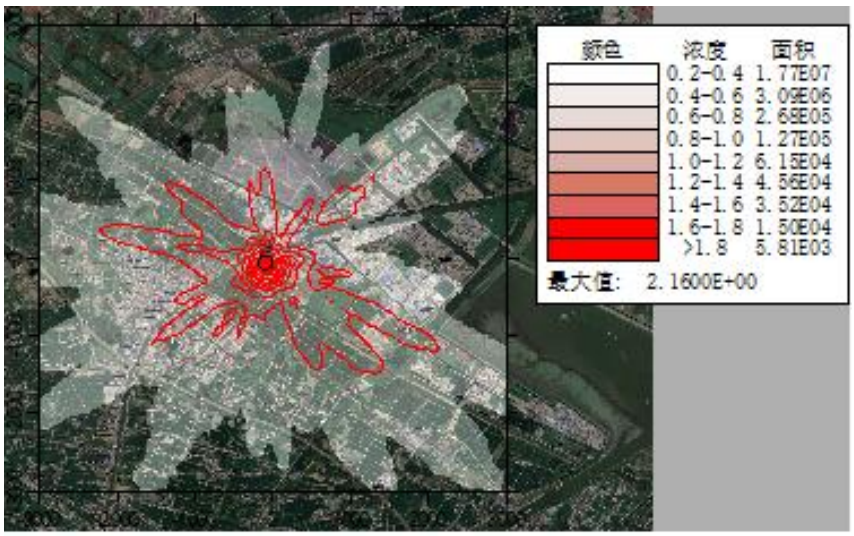
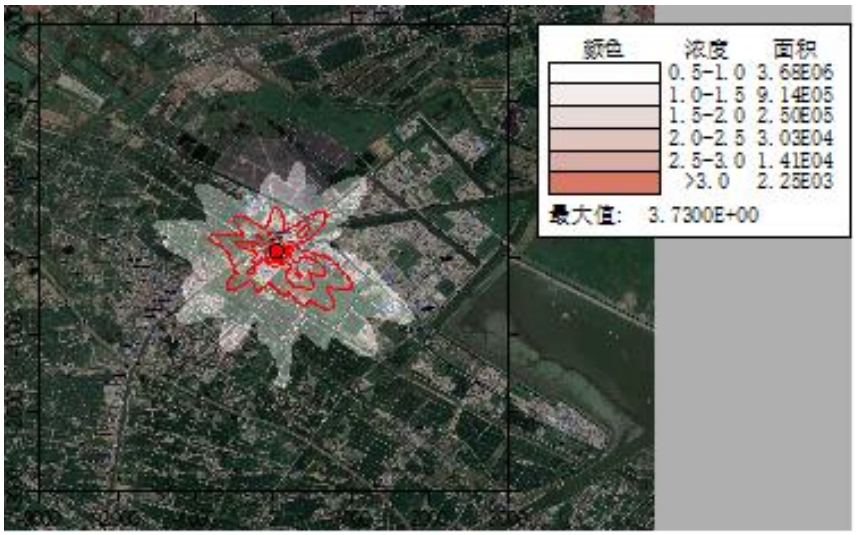
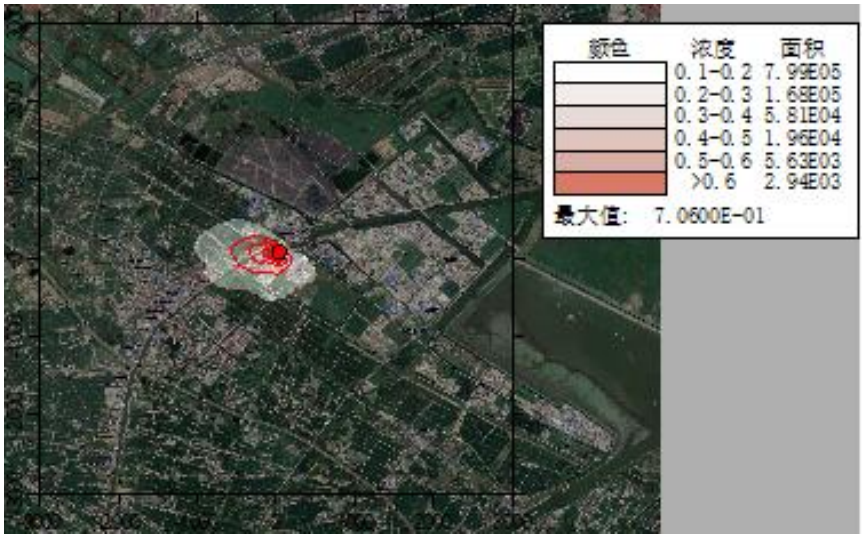


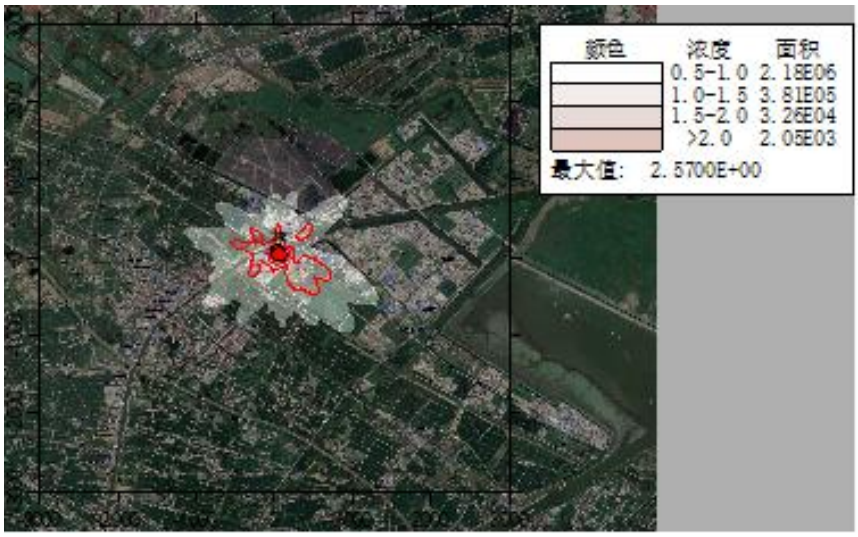
图 6.1.5-2 五氧化二磷日均浓度贡献值分布图（单位：ug/m³）



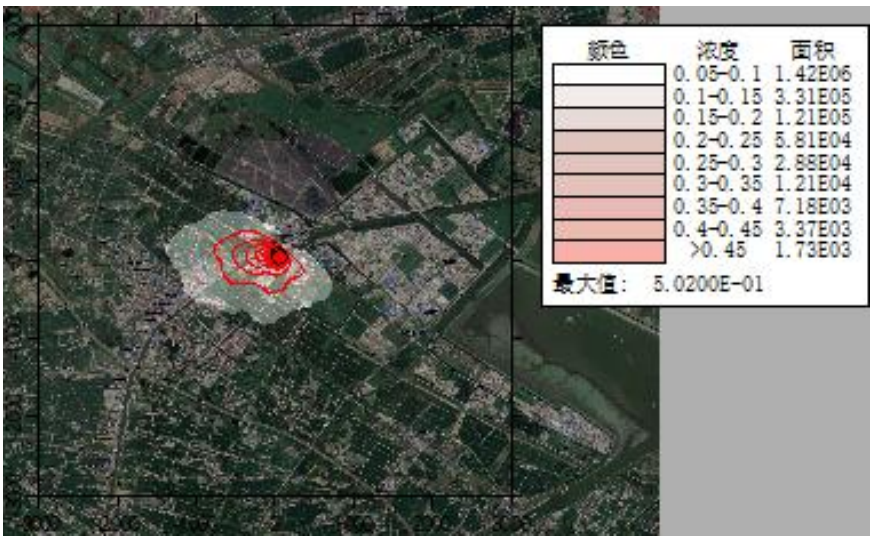
6.1.5-3 二氧化硫日均浓度贡献值分布图（单位：ug/m³）



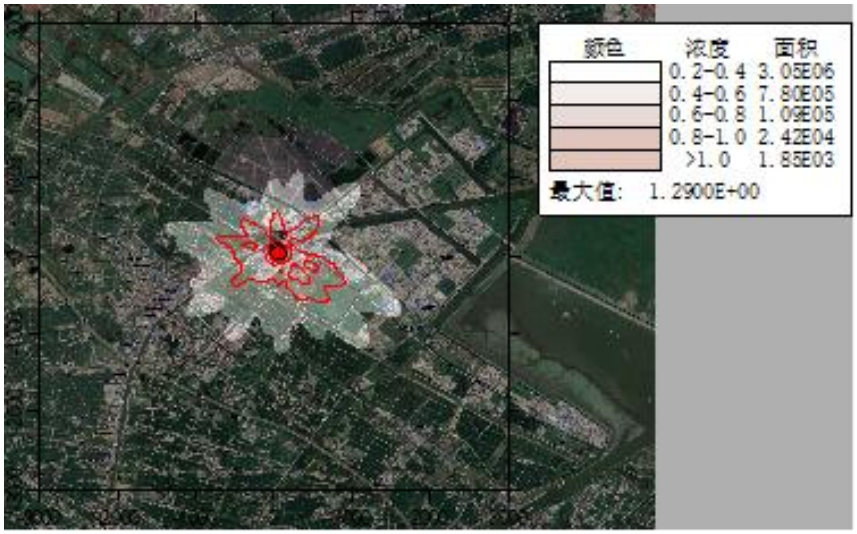
6.1.5-4 二氧化硫年均浓度贡献值分布图（单位：ug/m³）



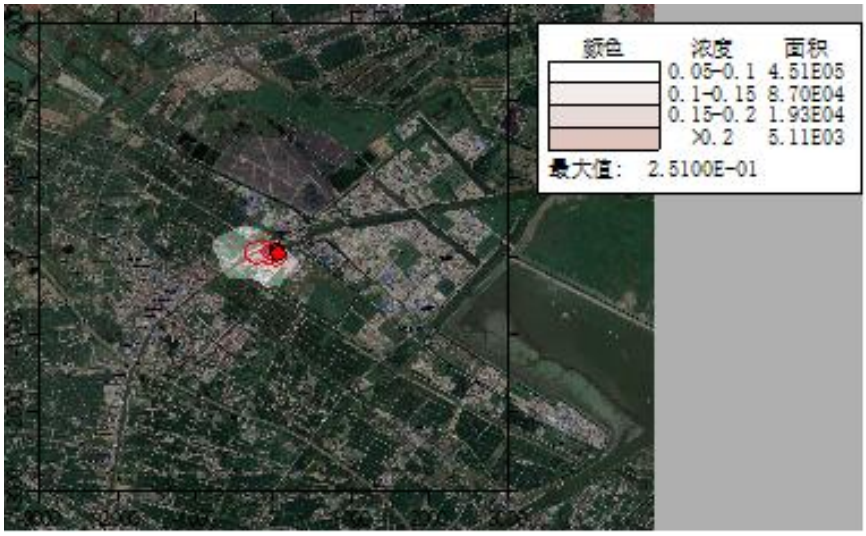
6.1.5-5PM_{10}日均浓度贡献值分布图（单位：ug/m³）



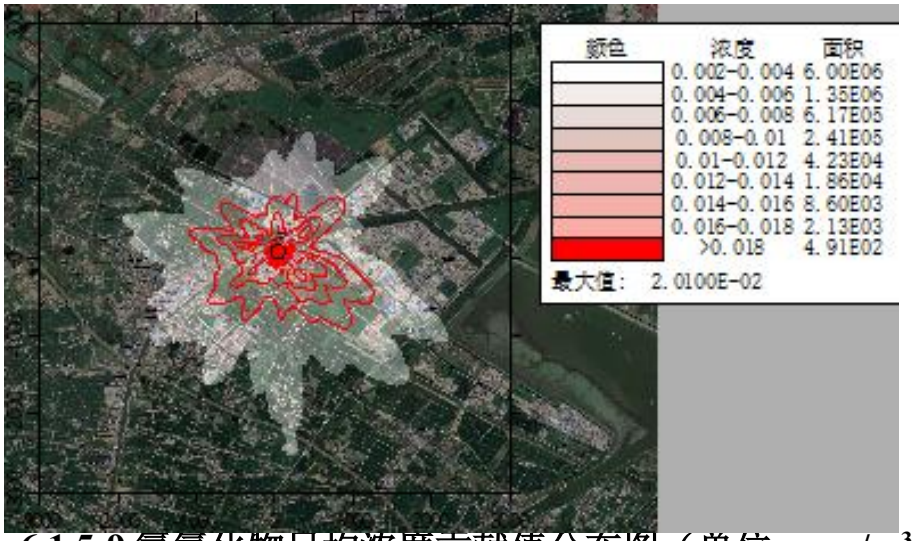
6.1.5-6 PM_{10}年均浓度贡献值分布图（单位：ug/m³）



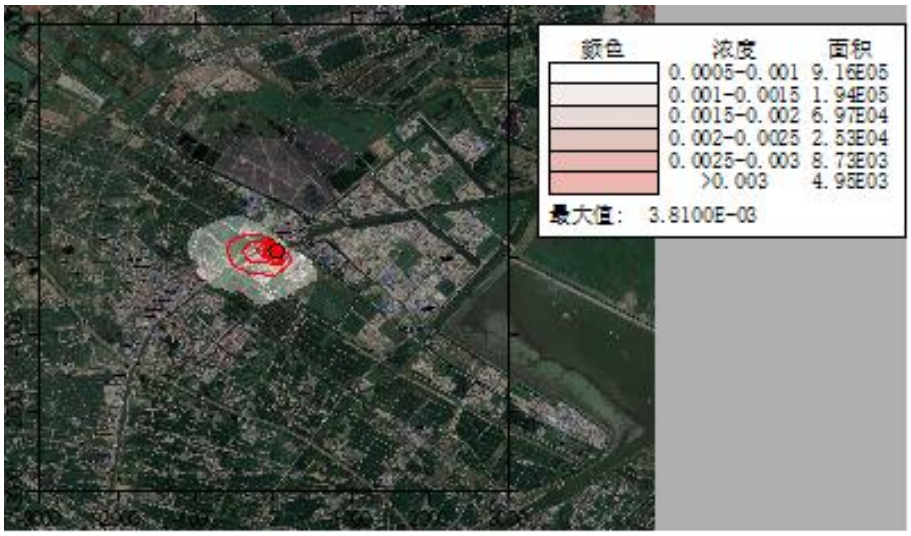
6.1.5-7 $PM_{2.5}$日均浓度贡献值分布图（单位：ug/m³）



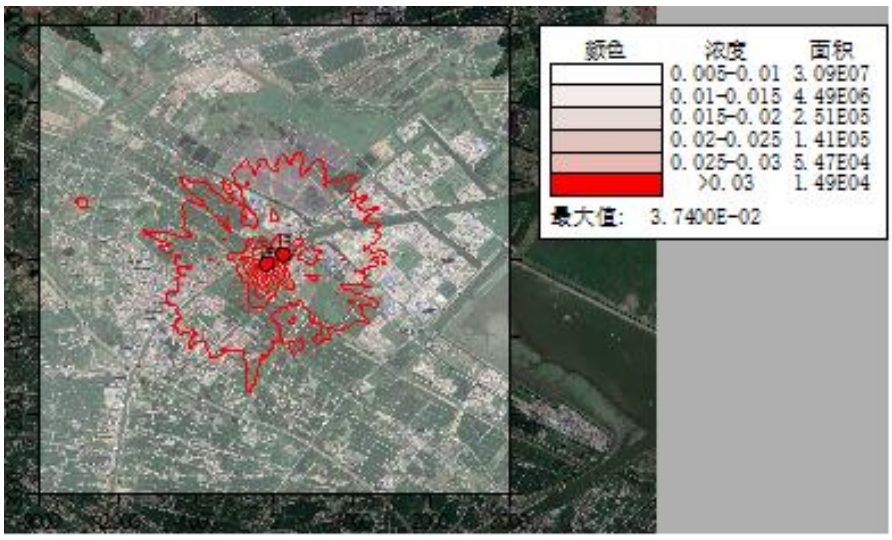
6.1.5-8 $PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值分布图（单位：ug/m³）



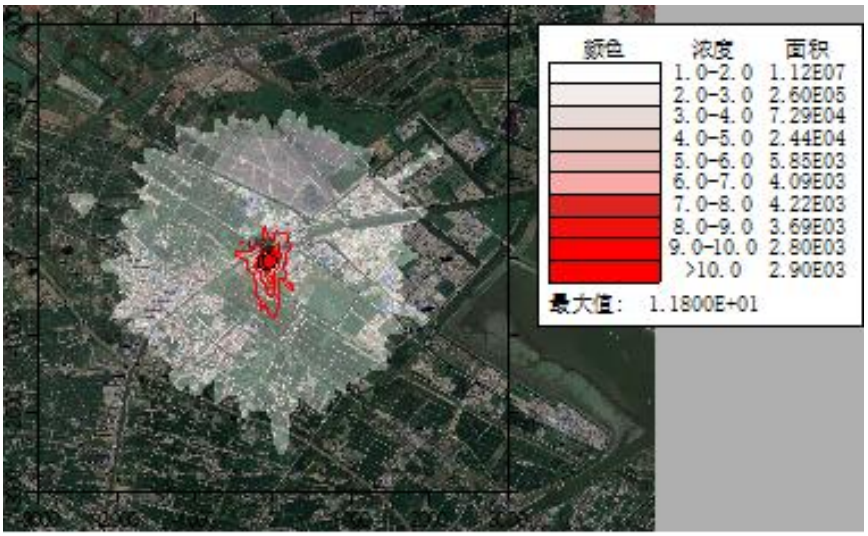
6.1.5-9 氮氧化物日均浓度贡献值分布图（单位：mg/m³）



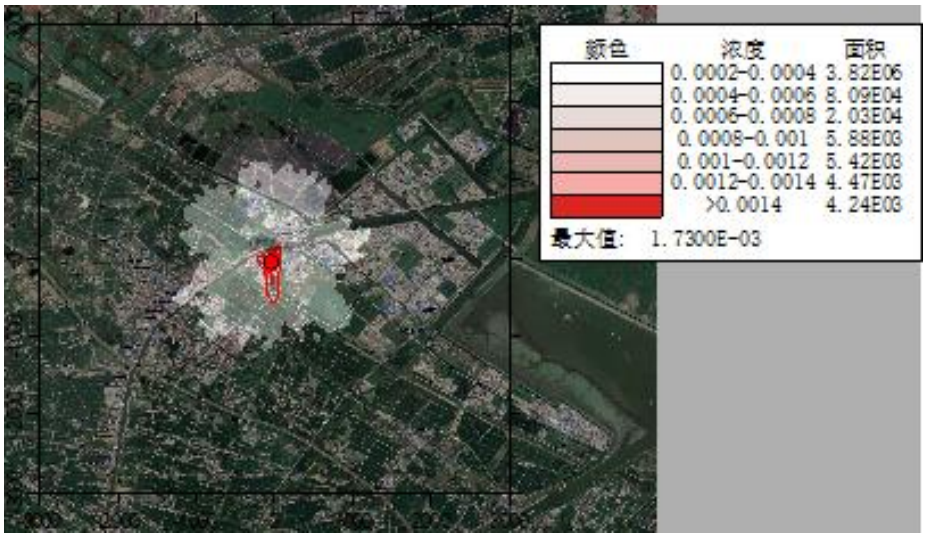
6.1.5-10 氮氧化物年均浓度贡献值分布图（单位：mg/m³）



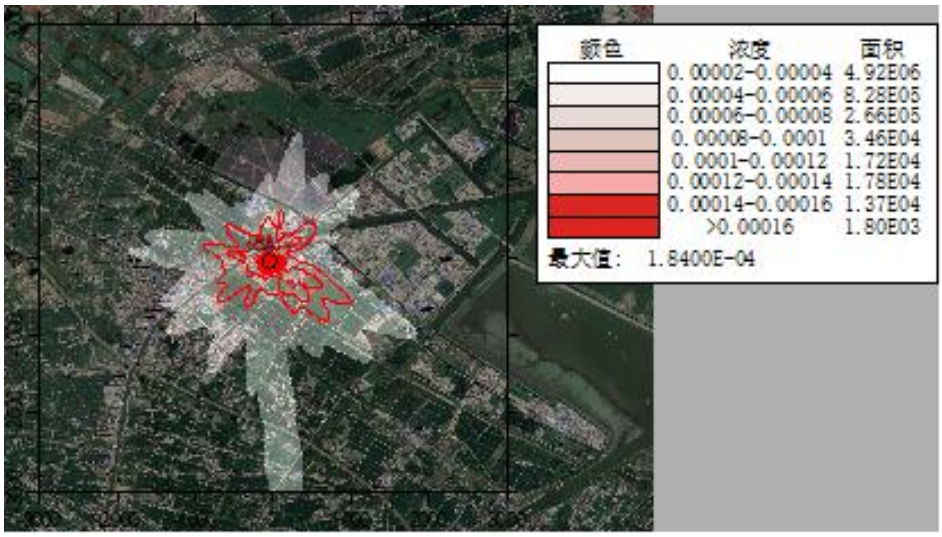
6.1.5-11 非甲烷总烃小时均浓度贡献值分布图（单位：mg/m³）



6.1.5-12 甲醛小时均浓度贡献值分布图（单位：mg/m³）



6.1.5-13 氯化氢小时均浓度贡献值分布图（单位：mg/m³）



6.1.5-14 氯化氢日均浓度贡献值分布图（单位：mg/m³）

6.1.6 项目非正常工况下环境影响预测结果

非正常工况下（详见 4.9 章节），本项目产生的污染物有 PM_{10}、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、五氧化二磷、甲醛，由于 PM_{10} 无小时平均质量标准，因此，本次不进行 PM_{10} 非正常工况下的预测。本项目非正常工况下二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、五氧化二磷、甲醛的 1h 最大浓度贡献值及占标率见表 6.1.6。

表 6.1.6 非正常工况下主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
二氧化硫	邓市村	1 小时	1.05E-03	0.21	达标
	福山村	1 小时	3.23E-03	0.65	达标
	聚福村	1 小时	2.48E-03	0.5	达标
	河口村	1 小时	8.18E-04	0.16	达标
	福山社区	1 小时	2.36E-03	0.47	达标
	工业园管理会	1 小时	2.19E-03	0.44	达标
	福山办事处	1 小时	2.62E-03	0.52	达标
	福山中心小学	1 小时	2.30E-03	0.46	达标
	福山中学	1 小时	2.22E-03	0.44	达标
	东风村	1 小时	1.09E-03	0.22	达标
	东沙办事处	1 小时	1.04E-03	0.21	达标
	东沙医院	1 小时	1.22E-03	0.24	达标
	东沙幼儿园	1 小时	9.89E-04	0.2	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.54E-02	3.09	达标
氮氧化物	邓市村	1 小时	5.66E-03	2.26	达标
	福山村	1 小时	1.74E-02	6.96	达标
	聚福村	1 小时	1.34E-02	5.36	达标
	河口村	1 小时	4.41E-03	1.77	达标
	福山社区	1 小时	1.27E-02	5.09	达标
	工业园管理会	1 小时	1.18E-02	4.74	达标
	福山办事处	1 小时	1.41E-02	5.66	达标

	福山中心小学	1 小时	1.24E-02	4.95	达标
	福山中学	1 小时	1.20E-02	4.79	达标
	东风村	1 小时	5.88E-03	2.35	达标
	东沙办事处	1 小时	5.62E-03	2.25	达标
	东沙医院	1 小时	6.60E-03	2.64	达标
	东沙幼儿园	1 小时	5.34E-03	2.13	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	8.33E-02	33.34	达标

续表 6.1.6 非正常工况下主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
五氧化二磷	邓市村	1 小时	4.28E-01	285.07	超标
	福山村	1 小时	8.66E-01	577.05	超标
	聚福村	1 小时	6.46E-01	430.81	超标
	河口村	1 小时	3.26E-01	217.53	超标
	福山社区	1 小时	6.10E-01	406.76	超标
	工业园管理会	1 小时	5.26E-01	350.69	超标
	福山办事处	1 小时	6.49E-01	432.53	超标
	福山中心小学	1 小时	6.81E-01	453.74	超标
	福山中学	1 小时	5.91E-01	394.07	超标
	东风村	1 小时	4.11E-01	273.78	超标
	东沙办事处	1 小时	3.83E-01	255.35	超标
	东沙医院	1 小时	3.97E-01	264.77	超标
	东沙幼儿园	1 小时	3.94E-01	262.67	超标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.69E+00	1796.17	超标
非甲烷总烃	邓市村	1 小时	2.39E-02	1.2	达标
	福山村	1 小时	4.83E-02	2.41	达标
	聚福村	1 小时	3.76E-02	1.88	达标
	河口村	1 小时	1.83E-02	0.91	达标
	福山社区	1 小时	3.50E-02	1.75	达标
	工业园管理会	1 小时	2.92E-02	1.46	达标
	福山办事处	1 小时	3.71E-02	1.86	达标
	福山中心小学	1 小时	3.90E-02	1.95	达标
	福山中学	1 小时	3.43E-02	1.72	达标
	东风村	1 小时	2.34E-02	1.17	达标
	东沙办事处	1 小时	2.17E-02	1.08	达标
	东沙医院	1 小时	2.26E-02	1.13	达标
	东沙幼儿园	1 小时	2.26E-02	1.13	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.43E-01	7.15	达标
甲醛	邓市村	1 小时	7.03E-03	14.06	达标
	福山村	1 小时	1.42E-02	28.46	达标
	聚福村	1 小时	1.06E-02	21.25	达标
	河口村	1 小时	5.37E-03	10.73	达标
	福山社区	1 小时	1.00E-02	20.06	达标
	工业园管理会	1 小时	8.65E-03	17.3	达标
	福山办事处	1 小时	1.07E-02	21.34	达标
	福山中心小学	1 小时	1.12E-02	22.38	达标
	福山中学	1 小时	9.72E-03	19.44	达标
	东风村	1 小时	6.75E-03	13.5	达标
	东沙医院	1 小时	6.53E-03	13.06	达标
	东沙幼儿园	1 小时	6.48E-03	12.96	达标

	区域最大落地浓度	1 小时	4.43E-02	88.6	达标

由预测结果可见，非正常排放时废气污染物对周边环境影响程度增加较为明显。因此，为了减轻环境影响，应加强管理，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

6.1.7 防护距离

（1）大气环境防护距离计算结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。本次对厂界外设置 50m×50m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

本项目厂界外各污染物短期贡献浓度值均未出现超标情况，项目无需设置大气环境防护距离，防护距离结果见表 6.1.7-1。

根据本次计算结果，本项目扩建后无需设置大气环境防护距离。

表 6.1.7-1　本项目大气防护距离情况

序号	污染因子	贡献浓度类型	大气防护距离（m）
1	SO_2	小时值	0
2		日均值	0
3	PM_{10}	日均值	0
4	氮氧化物	小时值	0
5		日均值	0
6	非甲烷总烃	小时值	0

（2）卫生防护距离

卫生防护距离计算公式（大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则）（GB/T39499-2020）。

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

式中：C_m：标准浓度限值，mg/m^3；

Q_C：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平， Kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数。

6.1.8 异味气体的环境影响

（1）恶臭强度等级

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

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

（2）恶臭污染的特点

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

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

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

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

（3）恶臭影响分析

据调查，为了解污水处理厂恶臭对环境空气的影响程度，上海市有关部门对普通曝气法工艺的污水处理厂专门进行了现场闻味测试，组织了 10 名 30 岁以下无烟酒嗜好的未婚男女青年进行现场的臭味嗅闻，调查人员分别在处理构筑物下风向 5m、30m、50m、70m、100m、200m、300m 等距离处嗅闻，并以上风向作为对照嗅闻。由嗅闻统计可知，在污水处理设施下风向 5m 范围内，感觉到较强的臭气味（强度约 3~4 类），在 30m~100m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 3~2 类），在 200m 处气味就很弱（强度约 1~2 类），在 300m 左右，则基本已嗅闻不到气味。

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

本项目最近的敏感目标距厂界约 882 米，恶臭强度介于 0~1 级之间，即“基本已嗅闻不到气味（检知阈值浓度）”的程度。因此本项目无组织排放的恶臭对周围居民影响较小。

6.1.9 大气评价结论

6.1.9.1 非达标区环境可接受性

a.根据资料，区域内现有项目存在提标改造削减源，以减少区域大气污染物 PM_{10} 的排放，来改善区域环境质量。

b.根据表 6.1.5-1~6.1.5-10 的计算结果，本项目排放的 SO_2、NOx、PM_{10}、非甲烷总烃、甲醛、氯化氢、五氧化二磷短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 26.51%，长期浓度贡献值最大浓度占标率小于 7.62%。

c. 根据计算叠加现状值、区域削减源及区域在建拟建污染源预测值后非甲烷总烃、氯化氢的小时浓度满足标准要求。

d. 根据计算，预测范围内 PM_{10} 年平均质量浓度变化率 k 为-87.93%，氮氧化物年平均质量浓度变化率为-65.22%，均小于-20%，因此项目建成后区域 PM_{10} 环境质量得到整体改善。

因此，本项目环境影响可接受。

6.1.9.2 防护距离

采用 2018 全年的常规气象资料，并设置 50m 的网格局对厂界外各污染物短期贡献浓度超标情况进行计算。根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，本项目无需设置大气环境防护距离。

本项目需以储罐区边界为起点设置 100 米卫生防护距离，结合现有项目设置的卫生防护距离综合考虑，本项目最终以全厂边界为起点设置 100 米的卫生防护距离。

6.1.9.3 污染物排放量核算结果

根据以上结果分析，本项目环境影响可接受。本项目排污核算结果如下。

一、正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，本项目有组织废气排放量核算见下表。

6.2 水环境影响预测评价

本项目建成后产生的生产废水经厂内经厂内污水综合处理系统处理达到接管标准后排入常熟新材料产业园污水处理有限公司，经处理达标后排入走马塘。因此，本次评价仅对项目废水排入常熟新材料产业园污水处理有限公司后对水环境的影响进行分析。

常熟新材料产业园污水处理有限公司已建成的处理能力为 5000t/d，排污口位置在崔浦塘下游 500m 处，入南水道江中 1200m。本次环评引用《常熟新材料产业园污水处理有限公司环境影响评价报告》的环评结论：污水处理厂的尾水达标排放时，采用距江边 1200m 南水道处排放，可使控制断面水质基本保持现状，但在事故性排放时，将给纳污水体带来一定的影响，应避免这种情况发生。具体预测结果如下：

常熟新材料产业园污水处理有限公司排放的废水对长江水质的影响程度见表 6.2-1 及表 6.2-2；常熟新材料产业园污水处理有限公司排放的废水对环境保护目标（长江望虞河口及长江第三水厂取水口）的影响程度见表 6.2-3 及表 6.2-4。

表 6.2-1　氟化物对长江水质的影响情况

排口位置	排放量(kg/d)	超标范围	
		长度(m)	宽度(m)
江中 700 米	44.17	700	130
穿越铁黄沙	815	＜500	＜100

表 6.2-2　COD_{Cr} 对长江水质的影响情况

排口位置	排放量 (kg/d)	超标范围	
		长度(m)	宽度(m)
江中 700 米	265	1000	130
穿越铁黄沙	4650	＜500	＜100

表 6.2-3　COD_{Cr} 对长江水质的影响情况

保护目标	排污口位置	最小值	最大值	平均值
长江望虞河口断面	江中 700 米	0.32	0.39	0.35
	穿越铁黄沙	影响甚微		
长江第三水厂取水口断面	江中 700 米	0.30	0.31	0.31
	穿越铁黄沙	影响甚微		
本底浓度为 0.3mg/L				

表 6.2-4　COD_{Cr} 对长江水质的影响情况

保护目标	排污口位置	最小值	最大值	平均值
长江望虞河口断面	江中 700 米	13.1	13.5	13.3
	穿越铁黄沙	13.2	13.9	13.5
长江第三水厂取水口断面	江中 700 米	11.0	11.1	11.1
	穿越铁黄沙	11.0	11.2	11.1
望虞河河口本底浓度为 13mg/L、长江三水厂断面本底为 11mg/L。				

由预测结果表可见，污水厂排放废水进入长江后会形成一个污染带，但对望虞河口断面和第三水厂取水口断面水质的影响较小，不会改变长江水环境功能现状。

6.3 噪声环境影响预测

6.3.1 预测内容

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

6.3.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2025）中推荐的模型。

①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_P(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_I 加上计到小于 4π球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②声源在预测点产生的等效声级

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

④点声源的几何发散衰减

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20\lg(r / r_0)$$

式中：$L_{p(r)}$—建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

Lp（ro）—建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级 Lw 或 A 声功率级（LAW），且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_P(r) = L_w - 20\lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 11$$

6.3.3 噪声源强

本项目主要噪声源强参照本报告表 4.8-5。

6.3.4 预测结果

由表 6.3.4 可以看出：各厂界昼间、夜间噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固体废物产生情况及其分类

本项目固体废物产生主要有有机磷污泥、废滤芯、废活性炭、废矿物油均作为危险固废委托江苏永之清固废处置有限公司处理，无机磷污泥和

蒸发残渣作为一般固废委托常熟市福隆保洁有限公司填埋处置；废包装物作为一般固废综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运。拟建项目产生的固体废物均经过了妥善处置或综合利用，不会造成二次污染。

6.4.2 固体废物环境影响分析

本项目营运期固废分类收集、包装、贮存、运输过程对环境产生的影响如下：

1、固废分类收集、贮存

本项目对危险固废和生活垃圾进行分类收集，分别贮存。危险固废存放在本项目已建的 175m^2 的危废固废贮存仓库，定期运走，委托江苏永之清固废处置有限公司处理；职工生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目已建 175m^2 危险废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合本区域环境条件，项目厂区危险废物贮存场选址可行。本项目危废仓库选址与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597--2023）的相符性分析见表 6.4.2-2 所示。

表 6.4.2-2　项目选址与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析

标准/规范	相关要求	本项目情况	相符性
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）方案及其修改单	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	项目所在区域地质结构较为稳定，地震烈度为 6 度。	符合
	设施底部必须高于地下水最高水位	本场地近期地下水埋深在 1～3m，本仓库库区平整后的防渗层底标高为 4.0m，最高地下水水位在压实粘土层底部 1 米以下。	符合
	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区	项目所在区域不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。	符合
	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	符合
	应位于居民中心区场地最大风频的下风向	项目周边 500 米内无集中居住区。	符合
	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤粘土-7cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10-7cm/s。	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s	符合

2、堆放、贮存场所的环境影响

本项目依托已建成的 175m^2 的危废固废贮存仓库存放危险固废，固废堆场地面与裙角采用坚固、防渗、防漏、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，仓库内设有浸出液收集系统，以减少对周围环境的影响。固体废物

在厂内暂时存放期间应加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施。

3、包装、运输过程中散落、泄露的环境影响

在危险固废清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事故的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

6.4.3 固废管理相关要求

对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

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

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

6.5 地下水环境影响分析

6.5.1 厂区水文地质条件

6.5.1.1 厂区地层概况

根据现场勘探资料，在勘探深度范围内所见土层，自上而下共划分为 3 层，现场描述评价如下：

① 层素填土：灰色，松散，粘性土为主，含植物根系，局部为建筑垃圾，场区普遍分布，厚度为 0.20～1.50m，平均 0.56m。

② 层粉质粘土：黄色，硬塑，韧性高，干强度高，无光泽，场区普遍分布，厚度 6.6～8.4m，平均 7.2m。

③ 层粉土：黄色，不可塑，韧性低，干强度低，无光泽，切面粗糙，无粘滞感，是场区内主要含水层，厚度 3.0m 以上。

6.5.1.2 厂区地下水流场分布

根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水现状监测在项目所在地及周边共监测了 10 个钻孔和 10 个检测井，通过资料收集和现场调查，对这些钻孔的地下水位进行了现状监测，并确定了每个井的位置和地下水位，地下水评价范围见图 6.5.1-2。

图 6.5.1-1 本项目地下水评价范围图

6.5.2 地下水环境影响预测与评价

6.5.2.1 地下水污染源分析

地下水可能的污染来源为生产车间及厂区地面、各污水输送管网、储罐、事故应急池、危废仓库、污水处理池等跑冒滴漏。

①生产车间设备及厂区地面冲洗过程中，若地面出现裂缝，会导致冲洗水渗漏地下，考虑冲洗时间一般为间歇式，且每次冲洗水量较少，因此该部分渗漏对地下水影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对生产车间及厂区地面的观察，一旦发现地面出现裂缝，要及时采取补救措施，缝合完整地面裂缝。

②各污水输送管网为明管输送，若出现跑冒滴漏现象，可较快被发现。一旦发现，要立即采取措施，防止渗漏地下。因此污水输送管网对地下水的影响较小。

③事故应急池一般情况下处于备用状态，无污水存放，所以其对地下水的影响极小。

④危废仓库需按照相关标准设置地面防渗、防渗沟槽，同时要防止雨水等外来水源进入其中。危废仓库对地下水的主要影响来自仓库内存放的液体泄漏。因危废仓库设置有地面防渗、防渗沟槽，发生泄漏的液体也难以渗漏地下，因此危废仓库对地下水的影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对危废仓库地面和防渗沟槽的检查，一旦出现破损现象，要及时采取补救措施。

⑤储罐的四周均采用防渗措施，如果储罐出现液体泄漏，因防渗池的存在，液体难以直接渗漏地下，因此，平常企业要加强对储罐区防渗池的日常检查，确保防渗墙稳定运行，一旦出现渗漏现象，立即采取措施。所以，储罐对地下水环境的影响很小。

⑥废水收集池因企业生产过程中需要长时间运行，且大多是埋地式，出现了局部破损也较难发现，所以其对地下水的影响很大。废水收集池一旦发生泄漏，较难发现且对地下水影响较大，因此本项目地下水环境影响预测主要选取废水收集池作为预测对象。

6.5.2.2 预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为 10000 天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100 天、1000 天及 10000 天后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

6.5.2.3 情景设置

本项目选取污水处理站调节池发生泄漏，对地下水产生的影响进行预测分析。正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，应对地下水无渗漏，基本无污染。若排污设备出现故障或者污水处理池发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

现有工程已根据 GB18597、GB18599、GB/T50934 等规范要求设计地

下水防渗措施，故不进行正常情况下的预测，预测情景为非正常工况排放，废水收集池污染物在防渗措施失效条件下的渗漏。

6.5.2.4 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中对预测因子的要求，结合本项目工程分析、现有项目中废水污染源强分析，及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准综合考虑，废水收集池预测因子为 COD。

本次地下水预测 COD 污染物浓度由污水处理设施进水最大污染物浓度确定，具体见表 6.5.2-1。

表 6.5.2-1 预测对象污染因子情况表

废水来源	污染物	污染物浓度（mg/L）
污水处理站调节池	COD	24000

6.5.2.5 预测方法

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

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc ( )—余误差函数。

表 6.5.2-2　地下水含水层参数

项目	渗透系数 K（cm/s）*	孔隙度*	地下水实际流速 U(m/d)*	纵向弥散系数 DL(m^2/d)*	水力坡度*
项目所在地含水层	2.89×10^{-4}	0.3	0.0011	0.02	0.13%

注：*取自园区规划环评数据。

6.5.2.6 预测结果分析

新特公司废水调节池等易发生泄漏的场所地面均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，因此，本项目对地下水的影响较小。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

6.6 土壤环境影响分析

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。

6.6.1 土壤污染途径识别

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目所在地及周边

区域土壤环境的影响。本项目主要产生废气为磷化氢、甲醛、非甲烷总烃等，会造成一定的大气污染物沉降污染（《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600－2018）中无磷化氢、甲醛指标，故本次仅考虑有机物大气沉降）；本项目生产车间、储罐区、危废仓库均采取防渗防漏措施，防止原料泄露污染土壤环境，故本次不预测垂直入渗的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

6.6.2 土壤环境影响预测

沉降型土壤环境影响预测如下：

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

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：ΔS--单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is--预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs--预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b--表层土壤容重，kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a；

②单位年份表层土壤中某种物质的输入量：

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

式中：Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

C—污染物浓度，mg/m^3，偏安全考虑，本次环评取有组织废气非甲烷总烃的最大落地浓度贡献值；

V—污染物沉降速率，m/s（沉降速率取0.001m/s）；

T—年内污染物沉降时间，s；

A—预测评价范围，m^2。

③单位质量土壤中某种物质的预测值 S：

$$S= Sb+\triangle S$$

式中：S—单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg；

△S—单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

Sb—单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg。取土壤现状监测中石油烃最大值17 mg/kg。

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

6.6.3 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表6.6.3。

表 6.6.3　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☑；生态影响型□；两者兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑ ；农用地□；未利用地□	
	占地面积	（5.008）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	磷化氢、非甲烷总烃等	

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>特征因子</td><td colspan="4">非甲烷总烃</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类☑；II类□；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级☑；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑ ；b）☑ ；c）☑ ；d）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">见监测报告</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td></td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>6</td><td>4</td><td>0-0.2m</td><td></td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>6</td><td>0</td><td>0-0.2m、0.5-1.5m、1.5-3.0m 、3.0-6.0m</td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB36600☑ ；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">土壤环境评价范围内建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E√；附录 F□；其他（类比法）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（厂区内）；影响程度（10m 范围内均达标）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑ ；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□√；源头控制□√；过程防控√；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>1 个（厂区内）</td><td colspan="2">重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃</td><td>5 年内开展 1 次</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">监测方案、监测报告</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">做好防渗措施，对土壤的影响可接受。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

6.7 环境风险影响预测与评价

6.7.1 风险事故情形设定

（1）概率分析

泄露事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄露和破裂等泄露频率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E.1，详见表 6.7.1-1。

表 6.7.1-1　泄露频率表

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 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m·a）
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/（m·a）
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.40×10^{-6}/（m·a）
	全管径泄漏	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 50mm）	5.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	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 50mm）	4.00×10^{-5}/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h

（2）风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.7.1-2。

表 6.7.1-2　拟建项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
罐区	甲醛储罐	甲醛	泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散	1.00×10^{-4}/a	是
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10^{-6}/a	否
储罐管道			10%孔径泄露及火灾爆炸次伴生、火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5×10^{-6}/（m·a）	否
			全管径泄露及火灾爆炸次伴生、火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/（m·a）	否

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

科学依据。

6.7.2 源项分析

1、甲醛储罐泄漏事故

（1）液体泄漏量计算

甲醛储罐泄漏孔径为 10mm 孔径，泄露量采用柏努利（Bernoulli）方程予以推算，其公式为：

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

式中：Q_L ——液体泄露速度，kg/s;

C_d——液体泄露系数（可取 0.60-0.64）

A ——贮罐裂口面积，m^2；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

g ——重力加速度，m/s^2；

h ——裂口之上液位高度，m；

ρ——液体密度，g/cm^3。

容器内介质压力可取储罐的呼吸阀设计压力级（A 级，101000+1765Pa），裂口之上液位高度取储罐高液位的一半。

参数选定和计算结果见表 6.7.2-1。

表 6.7.2-1　罐区泄漏事故源强

序号	化学品	参数选定							计算结果 Q_L(kg/s)
		C_d	A (m^2)	ρ (g/cm^3)	P (Pa)	P_0(Pa)	g(m/s^2)	h (m)	
1	甲醛	0.62	0.00008	0.815	112000	101300	9.8	2.5	0.0066

（2）泄漏物质挥发量计算：

有毒化学物质泄漏后，气态有毒物质全部进入大气，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液形式存在，待收容处理。

泄漏液体蒸发速率计算采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录F中F.1.4中计算公式。

假定储罐内甲醛发生泄漏，在年平均风速（2.5mg/s）情况下，并根据30min泄漏量估算液池面积，发生质量蒸发、闪蒸、质量蒸发产生有毒有害气体。泄漏事故污染源参数见表6.7.2-2。

表6.7.2-2　事故污染源参数表

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	37%甲醛	最大存在量/kg	57000（其中甲醛21090）	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0066	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	11.88
泄漏高度/m	2.5	泄漏液体蒸发量/kg	4.40	泄漏频率	1.00×10^{-4}/a
质量蒸发速率/(kg/s)	0.037				

2、伴生/次生污染物排放

发生最危险的次生/伴生污染事故为甲醛泄漏导致火灾、爆炸，泄漏物料在空气中形成易燃、易爆的混合物后，遇明火、高热燃烧爆炸。

当发生火灾、爆炸时，甲醛储罐全破裂，假设大多数物料随消防水进入事故水池，5%甲醛燃烧，不完全燃烧的甲醛会产生一氧化碳。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，甲醛中碳质量百分比40%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 2%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。经计算，Q 值为0.0018t/s。

则事故条件下，次生CO释放速率为：0.034kg/s。

6.7.3 事故后果计算

6.7.3.1 大气环境事故预测

（1）预测模式

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响。

（2）预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 30min。

（3）预测模型参数

预测模型主要参数详见表 6.7.3-1。

表 6.7.2-1　预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/（°）	31.79776E	
	事故源纬度/（°）	120.78268N	
	事故源类型	甲醛储罐泄漏/ 甲醛不完全燃烧产生 CO	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/（m/s）	1.5	2.5
	环境温度/℃	25	16
	相对湿度/%	50	73
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

（4）评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体见表 6.7.3-2。

表 6.7.3-2　本项目预测各有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2（mg/m^3）
甲醛	69	17
CO	380	95

（5）预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件和发生地最常见气象条件，分别预测在不同条件下甲醛储罐泄漏、甲醛不完全燃烧产生CO下风向的轴线浓度，预测结果见表6.7.3-3、表6.7.3-4：

表 6.7.3-3　甲醛泄漏下风向轴线浓度预测结果

距离（m）	发生地最常见气象条件		最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)
10	0.067	2674.9	0.11	11440
60	0.40	189.33	0.67	780.68
110	0.73	81.14	1.22	369.87
160	1.07	45.23	1.78	227.15
210	1.40	29.04	2.33	154.92
260	1.73	20.35	2.89	112.99
310	2.07	15.13	3.44	86.42
360	2.40	11.74	4.00	68.49
410	2.73	9.40	4.56	55.79
460	3.07	7.72	5.11	46.44
510	3.40	6.47	5.67	39.35
560	3.73	5.51	6.22	33.83
610	4.07	4.75	6.78	29.44
660	4.40	4.15	7.33	25.89
710	4.73	3.66	7.89	22.98
760	5.07	3.25	8.44	20.55
810	5.40	2.91	9.00	18.51
860	5.73	2.63	9.56	16.77
910	6.07	2.38	10.11	15.28
960	6.40	2.17	10.67	13.98
1010	6.73	1.99	11.22	12.86
1110	7.40	1.68	12.33	10.99
1210	8.07	1.48	13.44	9.53
1310	8.73	1.31	14.56	8.35
1410	9.40	1.18	15.67	7.34
1510	10.07	1.06	16.78	6.71
1610	10.73	0.97	17.89	6.16
1710	11.40	0.89	19.00	5.69
1810	12.07	0.81	20.11	5.27
1910	12.73	0.75	21.22	4.91
2010	13.40	0.70	22.33	4.59
3010	20.07	0.38	38.44	2.68
4010	26.73	0.25	50.56	1.83
4960	41.07	0.18	62.11	1.38

由预测结果可知，甲醛泄漏后，在发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为＜160m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为＜310m；在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离＜360m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为＜860m。

表 6.7.3-4 甲醛不完全燃烧产生 CO 下风向轴线浓度预测结果

距离（m）	发生地最常见气象条件		最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)
10	0.067	245.8	0.11	10512
60	0.40	173.98	0.67	717.38
110	0.73	74.56	1.22	339.88
160	1.07	41.57	1.78	208.73
210	1.40	26.69	2.33	142.36
260	1.73	18.70	2.89	103.83
310	2.07	13.91	3.44	79.42
360	2.40	10.79	4.00	62.94
410	2.73	9.64	4.56	51.26
460	3.07	7.09	5.11	42.67
510	3.40	5.94	5.67	36.16
560	3.73	5.06	6.22	31.08
610	4.07	4.37	6.78	27.05
660	4.40	3.81	7.33	23.79
710	4.73	3.36	7.89	21.11
760	5.07	2.99	8.44	18.88
810	5.40	2.68	9.00	17.01
860	5.73	2.41	9.56	15.41
910	6.07	2.19	10.11	14.04
960	6.40	1.99	10.67	12.85
1010	6.73	1.83	11.22	11.82
1110	7.40	1.54	12.33	10.10
1210	8.07	1.36	13.44	8.76
1310	8.73	1.21	14.56	7.67
1410	9.40	1.08	15.67	6.75
1510	10.07	0.98	16.78	6.16
1610	10.73	0.89	17.89	5.66
1710	11.40	0.81	19.00	5.23
1810	12.07	0.75	20.11	4.85
1910	12.73	0.69	21.22	4.51
2010	13.40	0.64	22.33	4.22
3010	20.07	0.35	38.44	2.46
4010	26.73	0.23	50.56	1.68
4960	41.07	0.17	62.11	1.27

由表 6.7.3-4 预测结果可知，甲醛不完全燃烧产生 CO，在发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离＜10m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离＜110m；在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离约＜110m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离＜310m。

本项目距离最近的居民点为福山村，本次甲醛储罐泄漏、甲醛不完全燃烧产生 CO 对福山村影响分析见下表：

表 6.7.3-5 大气风险预测后果汇总表

危险物质	指标		浓度(mg/m3)	最远影响距离(m)	到达时间（min）
甲醛	大气毒性终点浓度-1		69	/	/
	大气毒性终点浓度-2		17	/	/
	敏感目标	距离	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m3）
	福山村	882m	/	/	
危险物质	指标		浓度(mg/m3)	最远影响距离(m)	到达时间（min）
CO(次生/伴生)	大气毒性终点浓度-1		380	/	/
	大气毒性终点浓度-2		95	/	/
	敏感目标	距离	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m3）
	福山村	882m	/	/	

最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下，甲醛泄漏对周边敏感目标的影响较小，周边敏感点均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

最不利气象条件下和发生地最常见气象条件下，甲醛不完全燃烧产生 CO 对周边敏感目标的影响较小，周边敏感点均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.7.3.2 地表水环境事故预测

当发生突发环境污染事故时候，本项目含甲醛消防废水事故排入厂区西北侧的福山塘。

（1）预测模型

因此本次采用河流均匀混合模型进行预测。模型基本方程如下：

$$C=（C_pQ_p+C_hQ_h）/(Q_p+Q_h)$$

式中：C-污染物浓度，mg/L；

CP—污染物排放浓度，mg/L；

QP—污水排放量，m^3/s；

Ch—河流上游污染物浓度，mg/L；

Qh—河流流量，m^3/s。

（2）预测范围及预测因子

①预测范围：项目所在地下游的福山塘水域。

②预测因子：COD

（3）水文特征

北福山塘南起望虞河福山船闸，向北流至福山镇东北，通过福山闸入江，全长 9.3 公里，其中福山闸外河段长 0.2 公里。福山闸日常处于关闭状态，仅在引水或排水时接上级水利部门通知开闸。北福山塘河道顺直，河底宽 10~20 米，流速 0~0.44m/s，排水流量 18m^3/s，引水流量 7m^3/s。厂房西侧段北福山塘河面宽约 60 米，水流较慢，流速约 0.2m/s，排放点据下游水闸约 2900 米。

各参数取值如表 6.7.3-6 所示。

表 6.7.3-6 各参数取值

参数	值	备注说明
Cp(mg/L)	5208	含甲醛消防废水排入福山塘时的浓度
Qp(m^3/s)	0.024	根据消防废水流入福山塘水量及历时
u(m/s)	0.2	福山塘流速
Ch(mg/L)	10	福山塘COD监测最大值
Qh(m^3/s)	18	根据流速、平均断面面积计算
T(h)	4	排放时间

（4）预测工况

甲醛事故泄露火灾，开启消火栓进行灭火，此时消防废水有可能越过厂界流入福山塘。

新特化工全厂最大消防给水量为 40L/s，消防历时 3h，最大消防水量为 432t，流入福山塘的水量按 346t 计，进入消防水的甲醛按甲醛储罐全泄漏时的 10%计，折算含甲醛消防水中 COD 为 2250kg，COD 浓度约为 5208mg/L。

（5）终点浓度值的选取

终点浓度值的选取本次预测涉及的水域主要是福山塘，福山塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（COD 20mg/L）。

（6）预测影响结果分析

根据上文建立的河流均匀混合模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，当发生含甲醛的消防废水泄漏排入福山塘时，根据河流均匀混合模型计算，从事故排放口所在断面至下游水闸处各断面 COD 平均浓度值为 16.92mg/L ，低于福山塘执行的 COD 浓度 20mg/L 的标准值。

由于福山塘水流慢，水动力较差，当含甲醛消防废水排入福山塘，对福山塘水体造成一定的影响。因此，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水直接进入地表水河造成水质污染。

6.7.3.3 地下水环境事故预测

事故状态下甲醛储罐发生泄漏，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸。消防废水漫流冲出围堰后，有机物（甲醛）有可能经渗透、吸收污染地下水。

（1）预测模型

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

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc ( )—余误差函数。

（2）模型参数确定

根据 6.5.2 节表 6.5.2-2 确定地下水含水层参数。

突发事故情况下，防渗系统崩溃，含甲醛消防水泄漏并通过防渗破损处进入地下。含甲醛消防废水 COD 浓度约为 5208mg/L。

（3）预测结果及评价

污染物运移范围计算见表 6.7.3-7。

表 6.7.3-7 COD 污染物运移范围预测结果表

污染物迁移时间	最远超标距离（m）	影响距离（m）
100d	6	8
365d	13	17

注：参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准，耗氧量标准值 3.0mg/L，检出限 0.05mg/L。

突发情况下，100 天时间内，COD 超标扩散了 6m，影响距离为 8m。1 年后若污染物仍未及时清理，此时事故泄漏的甲醛超标距离扩散至 13m，影响范围扩大至 17m 处。与 100 天时相比，污染指数大的高浓度区域已被稀释，但污染物迁移范围远远大于 100 天时扩散范围。

因此，当发生突发情况时，企业应及时清理事故风险物质在区域的外漏；针对风险源周边加强地下水环境质量监控监测，实时关注地下水可能受污染情况，及时做好抽取清理、堵截等应急减缓措施。

6.7.4 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表 6.7.4。

表 6.7.4 本项目环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="7">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="4">37%甲醛储罐（60m3）</td></tr>
<tr><td>存在总量 t</td><td colspan="4">37%甲醛 57t</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td>大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数 850 人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数 23988 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1√</td><td>F2</td><td>F3</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1√</td><td>S2</td><td>S3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1</td><td>G2</td><td>G3√</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1</td><td>D2√</td><td>D3</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1</td><td>1≤Q＜10</td><td>10≤Q＜100</td><td>Q＞100√</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1</td><td>M2√</td><td>M3</td><td>M4</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1√</td><td>P2</td><td>P3</td><td>P4</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1</td><td>E2√</td><td colspan="2">E3</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1√</td><td>E2</td><td colspan="2">E3</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1</td><td>E2</td><td colspan="2">E3√</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+√</td><td>IV√</td><td>III</td><td>II</td><td>I</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级√</td><td>二级</td><td>三级</td><td>简单分析</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害√</td><td colspan="3">易燃易爆</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏√</td><td colspan="3">火灾、爆炸印发伴生/次生污染物排放</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气√</td><td>地表水</td><td colspan="2">地下水</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法√</td><td>经验估算法√</td><td colspan="2">其他估算法</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB</td><td>AFTOX√</td><td colspan="2">其他</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 ＜360 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 ＜860 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">拟建项目已从大气等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="5">综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。</td></tr>
</table>

6.8 施工期环境影响分析

本期工程主要建设生产车间、制氮装置、公辅工程等，在施工过程中，会对周边环境产生的影响有限，可能的影响主要是废气、噪声、固体废物等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。

6.8.1 施工期大气环境影响分析及防治对策

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。排放的主要污染物为 NOx、CO 和烃类物等。

（2）粉尘及扬尘

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

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2～2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m3。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

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

对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆

放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。开挖和拆迁时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，开挖的泥土和拆迁的建筑材料和建筑垃圾应及时运走。谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。尽可能减少扬尘附近居民的环境影响，风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

6.8.2 施工噪声环境影响分析及评价

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用地打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 6.8.2 中。

表 6.8.2　施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 dB（A）
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85

由表 6.8.2 可见，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

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

施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

以液压工具代替气压工具。

在高噪声设备周围设置掩蔽物。

尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

6.8.3 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

（1）生产废水

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

（2）生活污水

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

（3）施工现场清洗废水

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

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

6.8.4 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。

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

因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

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

6.8.5 施工期环境管理

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

7 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 大气污染防治措施评述

7.1.1 大气污染防治措施概述

1、有组织排放废气防治措施

①进入燃烧炉的生产废气：本项目生产过程产生的磷化氢废气利用现有的燃烧炉（TO 直燃炉+水合吸收塔+喷淋吸收+除沫器）进行燃烧处理，其中磷化氢气体经燃烧生成 P_2O_5 气体再通入喷淋塔内制备稀磷酸；其他氢气和有机废气在燃烧炉中燃烧后转变为二氧化碳和水蒸汽等，经喷淋吸收处理后经过现有的 1#排气筒有组织排放。

②公用设施产生的废气：本项目废水处理站产生的废气经碱吸收+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的 4#排气筒有组织排放；危废仓库产生的有机废气经现有的二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的 8#排气筒有组织排放。

2、无组织排放废气防治措施

本项目无组织废气排放源主要为罐区，为了减少无组织废气的排放，本项目采取的防治无组织废气措施如下：

①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库和料仓中，装置中采用密封性能高的阀门和泵设备，有效地减少了原料和产品在输送过程中的逸散；

②③低沸点（沸点低于 140℃）原辅料储罐，罐顶应保持气密状态，不得有破洞、裂缝或开口，储罐外表面喷涂浅色涂料等措施来实现温控；

④对较长距离输送管道设有自动阀门控制系统，压力发生变化后，会自动关闭，以减少泄漏量；

⑤定期检查管道和阀门，如有泄漏，应立即采取措施。

⑥严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求和规定，对 VOCs 物料储存过程、转移和输送过程、工艺过程、设备与管线组件、存储储罐、敞开液面等全过程进行控制和设置，进一步减少无组织废气的产生和排放，同时对企业厂区内及周边进行有效的污染监控，降低无组织废气对环境的影响。

通过以上分析可知，在以上无组织排放废气防治措施落实到位的情况下，污染物的排放浓度可以达到有关排放标准，本项目无组织废气排放对环境影响不大。本项目无组织非甲烷总烃废气排放防治措施基本满足《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）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相应标准及要求。中储存和装卸废气控制、进出料废气控制、反应过程废气控制等要求，企业在今后运行中应按照文件不断加强、完善无组织排放废气防治措施，尽最大能力减少无组织废气排放量。

3、异味气体的防治措施

项目生产过程中的部分化学品具有一定气味，会对周围环境造成一定的异味影响，项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：采取可行、可靠的废气处理防范，减少废气的排放量，如对盐酸储槽及离子交换塔安装对应的酸雾吸收装置减少酸雾的挥发量；废水处理设施采用管道密闭性废水集输系统，生化池等易产生恶臭气体的池子进行加盖处理，减少废气的挥发；通过以上的处理和控制措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响，从预测结果可知，正常排放情况下，异味气体对周围环境影响的预测结果均未达到其嗅阈值的要求，因此，项目的异味气体防治措施是可行的。

7.1.2 可行性分析

本项目可行性分析从处理能力可行性、技术可行性、处理效果可行性等方面进行可行性分析。

1、燃烧+喷淋装置依托可行性分析

常熟新特化工有限公司现有已建的尾气处理装置为：“TO 直燃炉+水合吸收塔+喷淋吸收+除沫器”等。TO 直燃炉目前没有标准规范，均为定制产品。该直燃炉安全技术措施拟参考《小型焚烧锅炉技术条件 JB/T10192-2012》进行设计，经过有设计资质的公司进行设计。

①处理能力可行性分析

本项目依托的“TO 直燃炉+水合吸收塔+喷淋吸收+除沫器”措施处理废气能力约 9000Nm^3/h，本项目建成后全厂进入该环保处理措施的废气实际总风量为 8000m^3/h，能够满足本技改扩建项目新增的处理量的处理要求，因此本项目以新带老设置的“TO 直燃炉+水合吸收塔+喷淋吸收+除沫器”措施从处理能力上来看是可行的。

对照《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号），该排气筒未纳入大气环境重点排污单位名录，且现有环评及批复、排污许可证未要求实施自动监测，且不属于单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量小于 1 万立方米，因此该排气筒不属于苏环发〔2022〕5 号中要求实施自动监测的情况。

②技术可行性分析

本项目依托的“TO 直燃炉+水合吸收塔+喷淋吸收+除沫器”措施处理后，通过现有喷淋吸收处理后排放，项目产生的有组织废气项目建成后经原有项目已建的 1#排气筒达标排放。

该焚烧塔主要利用 PH_3 一遇空气即发生燃烧不能存在的特性进行废气处理，本项目投产后中产生不能被利用的 PH_3 废气仍与现有生产过程中的废气一样通过压力管道送至焚烧塔焚烧。

新特公司进入 TO 直燃炉内的磷化氢燃烧生成 P_2O_5 废气，氢气燃烧生成水蒸汽，同时 TO 直燃炉内含有 VOCs 成分的气体在高温下氧化分解，气体在 TO 直燃炉内停留时间≥1.2s，有机废气在温度 700~800℃时，与氧气充分混合，有机物氧化效率可达 99%。

经过燃烧处理后，磷化氢气体、氢气与其他有机废气全部转变为 P_2O_5 气体、二氧化碳及微量的水蒸汽。然后将 P_2O_5 气体通过三级水吸收装置制

备稀磷酸，由于 P_2O_5 气体强烈吸水生成磷酸，因此 P_2O_5 气体利用率可达到 99%以上。新特公司喷淋塔系统主要包括吸收塔、排风机、喷淋装置、吸收液和排风管。P_2O_5 气体经由填充式吸收塔，通过气液逆向吸收方式处理，即液体自塔顶向下以雾状（或小水滴）喷洒而下，废气则由塔底逆向流，从而使气液充分接触，P_2O_5 气体与塔顶喷洒的吸收液（即 19% 的稀磷酸溶液）接触后被吸收而产生稀磷酸，而由吸收塔顶随空气、蒸汽带出的磷酸雾沫，进入纤维除沫器中继续产生磷酸，并回入吸收塔底部一并流入磷酸地下储槽中，本项目控制吸收槽内磷酸浓度＜20°Bè。喷淋塔产生的稀磷酸溶液送入蒸发釜中进行蒸发浓缩，制得稀磷酸溶液。根据同类企业处理经验，用此类方法对 P_2O_5 的吸收效率可达到 99.9% 以上。

③处理效果可行性分析

本项目进入该燃烧+喷淋处理装置的废气与现有项目排入的废气污染

因子相同，根据现有项目对 1#排气筒的监测结果可知，1#排气筒排放的各污染物均能够达标排放，该装置目前运行良好，因此本项目依托该装置处理废气后，处理效果是可行的。

2、碱吸收+活性炭吸附处理措施依托可行性分析

①处理能力可行性分析

现有项目设置的碱吸收+活性炭吸附处理措施处理废气能力约 9000Nm^3/h，本项目建成后全厂进入该装置的实际废气量约为 8000Nm^3/h，其处理能力能够满足本技改扩建项目新增废气的需求，因此本项目可以依托现有已建的这套碱吸收+活性炭吸附处理措施。

对照《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号），该排气筒未纳入大气环境重点排污单位名录，且现有环评及批复、排污许可证未要求实施自动监测，且不属于单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量小于 1 万立方米，因此该排气筒不属于苏环发〔2022〕5 号中要求实施自动监测的情况。

②技术可行性分析

首先通过碱吸收的方式吸收酸性气体，然后经过除雾器除水后，再将废气通入活性炭吸附装置，进一步去除有机废气。活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10-10m），单位材料微孔比表面积可高达 700～2300m^2/g，常被用来作为吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它与颗粒活性炭相比具有孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快的特点。本项目使用的活性炭属于经活化处理后的高碘值活性炭，其碘值可提高到 800-2000mg/g 不等，该活性炭装置处理有机废气吸附率较高，综合对有机废气的去除效率能够达到 90%以上。废气经处理

后其排放浓度和排放速率均可以达标排放。本次以新带老将该股废气处理达标后有组织排放。

本项目活性炭吸附装置设计及运营时均必须按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中的要求进行。为保证废气能稳定达标排放，建设单位应加强对废气防治系统的维护与管理，定期对活性炭系统进行检查，根据吸附剂的饱和吸附容量、吸附速度、温度、压力和有机物的浓度等确定活性炭更换情况，对饱和的活性炭及时进行更换和维护。本项目废气处理设置的活性炭吸附装置一次最大装填合计量约为 0.8t，根据企业现有项目的实际运行经验可知，活性炭的更换频次约为 20 天更换一次，年更换约 16-18 次，因此本项目产生的废活性炭的产生量约为 14.4t/a。

③处理效果可行性分析

根据同行业间的类比数据可知，本项目废水处理站和危废仓库产生的有机废气进入碱吸收+活性炭吸附装置处理时，处理效率较高，同时根据新特公司现有项目厂界无组织废气监测结果可知，新特公司厂界无组织排放的废水可以做到达标排放，对周边大气环境影响较小，该装置目前运行良好，因此本项目依托该装置处理废气后，处理效果是可行的。

本项目废气处理装置均应按照设计规范进行设计和建设，确保有机废气净化效率达 90%以上。该吸附装置经过江苏三梯环境科技工程有限公司进行设计（专项/环境工程设计/大气污染防治工程 乙级）,由该新特公司于 2020 年进行建造，常熟新特化工有限公司现有项目也采用相同的废气处理工艺进行废气处理，且本项目各污染物的产生浓度与现有项目的产生浓度相当，处理的有机废气均可达标排放。因此，本项目类比现有项目的各废气监测结果可知，本项目废气处理工艺为成熟工艺，可做到废气的稳定达标排放。

4、二级活性炭吸附的可行性分析

本项目拟对危废仓库产生的有机废气进行单独管道收集，依托现有二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的 8#排气筒有组织排放。

①处理能力可行性分析

本项目依托的二级活性炭吸附处理废气能力约 9000Nm^3/h，本项目建成后危废仓库产生的有机废气的风量约为 8000Nm^3/h，因此本项目新建的两套二级活性炭吸附装置其处理能力能够满足本项目废气的需求。

对照《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号），该排气筒未纳入大气环境重点排污单位名录，且现有环评及批复、排污许可证未要求实施自动监测，且不属于单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量小于 1 万立方米，因此该排气筒不属于苏环发〔2022〕5 号中要求实施自动监测的情况。

②技术可行性分析

本项目拟依托的两套二级活性炭吸附装置均由四川汉深环境工程有限公司进行设计[环境工程（大气污染防治工程、水污染防治工程）专项乙级]，并拟由苏州优设环保科技有限公司进行建造。

该尾气吸附装置使用的防水蜂窝活性炭为一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过活性炭方孔时能充分与活性碳接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，广泛用于净化处理苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、恶臭味气体等。通过同行业间的类比和新特公司的小试实验情况可知，该处理措施可以对有机废气进行有效的吸收处理，吸收处理效率高达 90%以上。

本项目依托的二级活性炭吸附装置设计及运营时均必须按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中的要求进行。为保证废气能稳定达标排放，建设单位应加强对废气防治系统的维护与管理，定期对活性炭系统进行检查，根据吸附剂的饱和吸附容量、吸附速度、温度、压力和有机物的浓度等确定活性炭更换情况，对饱和的活性炭及时进行更换和维护。本项目危废仓库设置的二级活性炭装置内的活性炭吸附装置一

次最大装填合计量约为 0.8t，根据企业现有项目的实际运行经验可知，活性炭的更换频次约为 18-20 天更换一次，年更换约 16-18 次，因此本项目产生的废活性炭的产生量约为 14.4t/a；废水站设置的碱吸收+活性炭装置中的废活性炭产生量约为 1t/a。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）、《活性炭吸附装置入户核查基本要求》等文件要求，采用活性炭吸附工艺，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g； 采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m^2/g（BET 法）。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。

本项目设置的活性炭吸附装置运营时按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）及《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）附件“活性炭吸附装置入户核查基本要求”中的要求进行中的要求进行。

4、经济可行性分析

本项目依托现有已建“TO 直燃炉+水合吸收塔+喷淋吸收+除沫器”措施、水膜除尘措施和二级活性炭吸附装置。建成投产后运行费用约为 20 万元，占总利润的 0.1%，经济效益较好，故企业可以承受，运行过程中定期检查装置，加强管理，确保项目产生的废气能够达到预期的处理效率。该设施具有占用空间小，运行稳定，维护方便，运行费用低等特点。因此，加强管理，可以做到稳定达标排放，在经济、技术上可行。

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

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

7.1. 3 废气监测和管理要求建议

本项目根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等文件要求，企业应全面推行 LDAR 技术，建立 LDAR 管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少生产过程中废气泄漏排放。对易泄漏点进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。涉及到环保部发布的有毒有害大气污染物排放的，需安装在线监测。

7.1.4 异味的防治措施

项目生产过程中的部分化学品具有一定气味，项目废水处理设施会有会挥发异味物质，对周围环境造成一定的影响，项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：

①废气处理过程中，根据废气的性质、环保要求采取了可行、可靠的废气处理方法，保证废气处理后可稳定达标排放，减少了废气的排放量；

②废水处理设施均按要求加盖并设置废气处理设施处理后排放，减少了废水处理设施异味物质排放。

③加强生产车间和厂界的绿化，特别加强生产车间、废水处理设施、仓库等区域的绿化，采用灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等。

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

7.1.5 废气防治措施其他要求

为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、使用及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。本项目正常生产过程中主要无组织排放点主要有储存场所各种挥发性物质的挥发，以及生产场所使用过程中的无组织挥发。

本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》、《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》和生态环境部《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）等文件的规定和要求，对本项目挥发性有机物的收集和处理等提出如下具体要求。

项目应加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，定期开展 LDAR 的检测与修复。同时还应针对上述无组织废气排放源，采取以下具体控制对策：

⑴健全各项规章制度，制定各种操作规程：储罐的密封程度高，自然通风损耗会减少，要定期对储罐及其附件进行检查、维护和保养；加强对计量器具的管理和维护。计量器具的准确程度是造成计量误差的根本原因,应该按规定对计量器具定期标定,加强维护管理，降低计量误差。

⑵加强设备维护保养，所有真空泵、水环泵、管道、阀门、鹤管等连接部位、运转部分鹤管密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气；储罐增设液体密封，减少原料的蒸发损耗。

⑶控制装卸的温度和流速，介质温度高、易挥发、流速快、压力高，喷溅、搅动就大，造成的损耗也大。

⑷为减少装卸作业中的部分化学品泄漏，采用性能良好的装卸车鹤管，并在易发生滴漏的地方设置吸毡等装置。

⑸由于罐内排出气体中浓度与环境有关，因此在夏天应尽量降低贮罐区的温度，从而减少原料蒸汽的排放。

⑹缩短进原料的时间间隔,尽可能使储罐保持在较高的液位储存,减少储罐内的气体空间,降低原料的饱和损耗。

⑺利用构筑物周围的部分空闲土地进行绿化，在厂区内的道路两侧、建筑物四周、厂界围墙内外实施立体绿化。

⑻设置适当的卫生防护距离和大气环境防护距离。

根据生产实践证明，采用以上方法是防止储运装卸无组织损耗的有效方法。根据以上无组织废气防治措施，应化公司采用以下措施最大程度对各类无组织废气进行防治和处理：

⑴本项目所有生产过程均在密闭环境中进行，物料由密闭管道进料，以减少无组织废气的排放。

⑵进料时尽量缩短进料的时间间隔，进料结束后及时关闭储罐呼吸管的阀门，并在储罐呼吸管道上加设氮封，以减少储罐区无组织废气的产生。

通过以上分析可知，在以上无组织排放废气防治措施落实到位的情况下，污染物的排放浓度可以达到有关排放标准，本项目无组织废气排放对环境影响不大。本项目无组织非甲烷总烃废气排放防治措施基本满足《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）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等文件中储存和装卸废气控制、进出料废气控制、生产过程废气控制等要求，企业在今后运行中应按照文件不断加强、完善无组织排放废气防治措施，尽最大能力减少无组织废气排放量。

综上所述，本项目所产生的无组织废气通过以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

7.1.6 废气处理设施安全要求

废气处理设施安全措施应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）、《环境保护产品技术要求 工业废气吸收净化装置》（HJ/T387-2007）的规定和要求。

废气处理设施投运前应按照安全法律法规及安全行政管理部门的要求进行安全评价，投运后废气处理设施在确保污染正常稳定达标的同时还应满足安全生产的要求，安全生产以相关法律法规、技术规范、标准以及安全生产监督管理部门的要求为准。

7.2 水污染防治措施评述

7.2.1 废水处理方案简述

常熟新特化工有限公司现有项目和本项目均不产生及排放含氮生产废水。常熟新特化工有限公司厂区的排水体制实施“雨污分流、清污分流”制度。

本项目产生的生产废水按是否属于含磷的生产废水可以分为两类，一

类是含磷废水，另一类是不含磷废水。

本项目产生的有机磷废水经“化学除磷+生化系统”进行预处理。然后与磷化氢净化过程、正磷酸和次磷酸生产过程和废气处理过程（废水处理站废气洗涤塔废水、液封等）产生的无机磷废水一起进入“膜前预处理+超滤+STRO 反渗透浓缩处理”，其中 STRO 产水经二级 RO 反渗透再处理，RO 产水作为纯水回用到车间、RO 浓水回流到膜前预处理；STRO 浓水进入“MVR 蒸发+低温蒸发结晶”装置处理，处理后的不含磷冷凝水进入调节池，经调节后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司。

一、含磷生产废水处理方案

1、新特公司含磷生产废水产生源强

本项目建成后，新特公司全厂生产过程中产生的含磷生产废水有：APT6500 产品氧化反应产生的含磷废水（有机含磷废水）、APT6500 产品酸碱洗过程产生的含磷废水（有机含磷废水）、磷化氢净化过程产生的含磷废水（无机含磷废水）、本项目 THPX 生产过程产生的含磷废水（有机含磷废水）、本项目磷酸和次磷酸生产过程中产生的含磷废水（无机含磷废水）、车间地面冲洗废水（有机含磷废水）、废气处理过程废水（废水处理站废气洗涤塔废水、液封等）。

2、本项目含磷生产废水处理方案

现有 APT6500 产品氧化反应过程产生的含磷废水经加液碱升温调整后委托有资质单位处置，APT6500 产品酸碱洗过程产生的含磷废水和本项目 THPX 生产过程和车间地面冲洗过程产生的有机磷废水经“化学除磷+生化系统”进行预处理。然后与本项目磷化氢净化过程、磷酸和次磷酸生产过程和废气处理过程（废水处理站废气洗涤塔废水、液封等）产生的无机磷废水一起进入“膜前预处理+超滤+STRO 反渗透浓缩处理”，其中 STRO 产水经二级 RO 反渗透再处理，RO 产水作为纯水回用到车间、RO 浓水回流到膜前预处理；STRO 浓水进入“MVR 蒸发+低温蒸发结晶”装置处理，处理后的不含磷冷凝水进入调节池，经调节后接管排放至常熟中法工业水处理有限

公司。

低温蒸发产生残液经危废鉴定后为一般固废，综合利用。

①“化学除磷+生化系统”方案描述

化学除磷是向废水中投加化学药剂，金属阳离子与溶解性的磷酸根反应，转化为不溶性的磷酸盐沉淀物，从而将磷从废水中分离。

有机磷废水中的有机磷化合物结构复杂，为确保有机磷和COD的去除，在化学除磷后，再经生化法进一步去除有机磷和 COD。本项目生化系统为传统的厌氧释磷-好氧工艺，其原理为通过聚磷菌在好氧条件能够过量吸收废水中磷酸盐，以不溶性的聚磷酸盐形式积累于细胞内，并通过排放富含磷的好氧剩余污泥，把磷从系统中去除；在前置厌氧池的厌氧条件下，废水和回流污泥中所含的磷能够以可溶性磷的形式释放。

有机磷废水处理流程：在调节池中加入硫酸调节 PH3~4；待溢流管口出水后， 打开双氧水计量泵，调节水流量；打开氢氧化钠计量泵，调节流量，控制出水 pH 值 6~9，出水自流至沉淀槽，沉淀出水自流入气浮机，气浮清水溢流入厌氧池。厌氧池中定期加入活性菌，厌氧出水溢流入 PSB 池，PSB 池活性污泥在好氧条件将有机物分解成无机物。为保持 PSB 池溶解氧含量，风机对 PSB 池 24 小时连续曝气；PSB 出水自流入兼氧池，兼氧池缺氧与好氧微生物并存，充分发挥兼氧菌去除有机物作用；兼氧出水自流入 CASS 池，CASS 池中好氧活性污泥进一步把将机物降解为无机物，CASS 池出水自流入二沉池固液分离，沉淀出水自流入出水收集池。

②“膜前预处理+超滤+STRO 反渗透浓缩处理”方案描述

本项目膜前预处理包含气浮、砂滤装置。

气浮主要起固液分离作用，同时可以降低 COD、BOD、色度等。气浮主要利用溶气系统产生的溶气水中的微气泡，与水中的悬浮物絮体粘合在一起，悬浮物随微气泡一起上升至水面，形成浮渣，使水中的悬浮絮体得到去除。清水经过射流吸气装置，在一定的工作压力的情况下，使空气最大限度地溶入水中，通过快速减压释放，形成直径在 30um 左右的微小气泡，

溶气水成乳白色。废水中加入絮凝剂 PAC 或 PAM，经过 3~15min 的有效絮凝反应。原水经过絮凝反应，进入接触区，在接触区内，微气泡与原水中絮体相互粘合，一起进入分离区，在气泡浮力的作用下，絮体与气泡一起上升至液面，形成浮渣。浮渣由刮沫机刮至污泥区。下层的清水通过集水管自流至清水池。处理后，清水一部分回流，供溶气系统使用，另一部分则可排放或进下个处理单元。

本项目砂滤装置选用单台过滤能力 20m³/h，石英砂过滤器是一种过滤器滤料采用石英砂作为填料，有利于去除水中的杂质。

然后废水进入超滤装置，该装置可以进一步去除原水中的悬浮物、胶体、色度、浊度、有机物等杂质。超滤是以压力差为推动力的膜分离技术，平均孔径介于反渗透膜与微孔滤膜之间，可截留水中的细菌、病毒、胶体、大 分子等微粒，而水和低分子量溶质透过膜。近年来，超滤作为反渗透预处理得到了快速发展。超滤采用全流过滤、气水反洗的全自动连续运行方式，采用膜组件。经预处理后，使 SDI 指数及颗粒能充分保证反渗透的进水要求，大幅度降低反渗透膜的污染程度，延长反渗透膜的清洗周期，延长反渗透膜的使用寿命，从而降低整体运行成本。本项目设置 3 套超滤装置，超滤装置配支超滤膜，单支膜面积 50m²。当满足反洗及化学加强反洗时条件时，对超滤装置进行反洗，反洗完毕立即投入运行。

处理后的废水进入 STRO 高倍浓缩反渗透系统。该系统是一种借助于选择透过 (半透过) 性膜的功能，以压力差为推动力的膜分离技术，当系统中所加的压力大于溶液渗透压时，水分子不断地透过膜，经过产水流道流入 中心管，然后由产水管输送出来。进水中的杂质，如：离子、有机物、细菌、病毒等被截留在膜的进水侧，由浓水管排出。反渗透膜 STRO 系列抗污染膜是主要应用于液体脱盐及净化的新型膜分离组件，提高膜元件耐高压、抗污染性能。即使在高浊度、高 SDI 值、高盐分、高 COD 的情况下，可以有效去除本项目无机磷生产废水中的次磷酸盐。

本项目设置的 STRO 高倍浓缩反渗透系统膜元件选择透水量大、脱盐

率高、化学稳定性好及机械强度好的膜，采用世界上最先进的反渗透复合膜。经反渗透参数计算，本项目共设 3 套反渗透装置，反渗透膜组采用单段排列，每套设置 4 根 FRP 压力容器，每根压力容器可安装 2 根膜元件。STRO 装置设有程序启停装置，设有每次启动或停用后能延时自动冲洗。在反渗透 启动运行或停止运行需冲洗时，系统能发出信号由中央控制盘自动开启水冲洗系统冲洗水泵及配套阀门，对反渗透进行自动水冲洗。化学清洗装置设固定管路，反渗透装置采用卧式布置，该系统 24 小时连续运行，单台运行时间 20 小时每天，交替停机维护。

本系统配套设置 1 台二级反渗透装置，进一步处理 STRO 的产水，深度去除其无机盐、TP、COD 等，达到回用水标准要求。

③“MVR 蒸发+低温蒸发结晶”方案描述

经“化学除磷+生化系统”、“膜前预处理+超滤+STRO 反渗透浓缩处理”去除大部分磷元素后的废水继续通过“MVR 蒸发+低温蒸发结晶”装置处理，以确保无含磷废水排放。

本项目 MVR 蒸发浓缩系统与物料接触部件采用 2205 双相钢材质，考虑到进入系统废水中的磷主要以次磷酸钠的形态存在，属于易溶于水的物质 100℃的水中溶解度为 667g/100g 水，浓缩倍数高，其他杂质的随着浓度的富集不可避免的产生晶体。因此本次 MVR 蒸发浓缩系统系统结构分配设计按照 5%→25%降膜浓缩，蒸发量按 2%-25%即 6000Kg/h 进行设计，后端 25%→85%(1300Kg/h)的高浓浓缩采用强制循环避免系统出现晶体结晶的现象。

本项目 MVR 蒸发系统产生的蒸发冷凝水不含磷，冷凝水经调节池调节后接管排入常熟中法工业水处理有限公司；MVR 蒸发系统产生的残液输送至低温蒸发结晶系统结晶干化处理，处理过程中产生的蒸馏水经调节池调节后接管排入常熟中法工业水处理有限公司；蒸发釜产生的残液需进行危废鉴定，若鉴定为危险固废，则委托有资质单位处置，若鉴定为一般固废则综合利用。

3、本项目含磷生产废水处理效果分析

本项目有机磷废水和无机磷废水中含磷物质以磷酸盐的形式存在，有机磷废水在经过化学除磷和生化处理后,与无机磷废水一起进入“膜前预处理+超滤+STRO 反渗透浓缩处理”系统进行处理，然后进入 MVR 蒸发系统进行蒸发，MVR 蒸发装置通入蒸汽温度约 140℃，MVR 蒸发装置采用蒸汽夹套加热，装置内温度约 105℃，进入 MVR 蒸发的含磷废水控制流量≤8t/h，控制真空压力-90~-70KPa。而进入 MVR 蒸发的高含盐废水中磷酸盐的分解温度约 213℃，**废水中含磷物质的分解温度均高于 MVR 蒸发装置内温度，故含磷物质不会进入冷凝水中，含磷物质均留在釜底作为蒸馏残渣。**该部分蒸馏残渣输送至低温蒸发系统结晶干化处理，处理过程中产生的蒸馏水经调节池调节后接管排入常熟中法工业水处理有限公司；低温蒸发系统产生的残渣需进行危废鉴定，若鉴定为危险固废，则委托有资质单位处置，若鉴定为一般固废则综合利用。**且 MVR 蒸发装置的不凝气成份为水蒸气，不含有机物。本项目 MVR 蒸发后冷凝水不含磷，**进入厂内调节池后接管排入常熟中法工业水处理有限公司处理，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

通过常熟新特化工有限公司小试实验的废水监测数据可知，现有项目废水处理措施运行良好，对 COD 的去除效率在 98%以上，对于含磷废水中总磷的去除效率可达 100%，生产废水蒸发后的冷凝水中的总磷浓度与自来水处于同一水平，可以确保生产废水中总磷污染物零排放。

本项目废水处理系统各构筑物处理效率见表 7.2.1。

表 7.2.1 污水预处理设施各级工序处理效率及出水水质

处理单元	进水	化学除磷		生化系统		MVR 蒸发		出水	接管标准	总去除效率%
	mg/L	mg/L	去除率%	mg/L	去除率%	mg/L	去除率%	mg/L	mg/L	
COD	24000	24000	80	5000	92	400	0	400	500	98.3
有机磷	20	20	50	10	50	5	100	0	/	100
无机磷	60	60	95	/	/	0	100	0	/	100

根据以上数据可知该污水预处理装置对项目废水处理可实现稳定达

标，可以确保没有含磷废水排放。

4、本项目含磷生产废水处理能力分析

本项目实施后，正磷酸产线最大产能生产情况下，全厂含磷生产废水预计最大可以减少4200t/a（THPX生产线削减量-磷酸生产线产生量）；THPX系列产品最大产能生产情况下，全厂含磷生产废水没有变化。本项目按照最不利情况，即THPX系列产品最大产能生产情况下进行考虑，该废水产生量最大，该情况下废水产生总量不新增，没有发生变化。THPX生产线已建成并验收投运多年，该生产线产生的含磷废水调节PH值后经厂区配套的MVR低温蒸发装置处理后，实现含磷废水零排放。

与技改前相比，本项目次磷酸生产过程产生的含磷废水量增加约2000t/a。以上废水均为含磷工业废水。该含磷生产废水拟依托现有的MVR低温蒸发装置进行预处理，新特化工公司已建成的该MVR低温蒸发装置对含磷废水的处理能力为8t/h（年运行时数7920h，折处理能力约63360t/a），目前已经使用了25800t/a，尚剩余37560t/a的剩余能力处理本项目新增的2000t/a含磷废水。经MVR低温蒸发装置处理后的不含磷蒸发冷凝水依托新特现有已建的废水处理站进行处理，该废水处理站的能力约为250t/d，目前实际使用约182t/d，尚剩余68t/d的处理余量，本项目经MVR低温蒸发装置处理后的不含磷蒸发冷凝水新增量约为2000t/a（6.1t/d），在拟依托的废水处理站的废水处理能力范围内。

二、不含磷生产废水和生活废水处理方案

1、本项目不含磷生产废水产生源强

本项目生产过程中产生的不含磷生产废水有：低温蒸发冷凝水、去离子水制备废水。

2、本项目不含磷生产废水和生活废水处理方案

项目技改后产生的低温蒸发冷凝水、去离子水制备废水和生活废水一起经厂内调节池后接管排入常熟中法工业水处理有限公司。

综上所述，本项目技改后，新特化工厂内污水处理设施完全有接纳处理技改后全厂废水的容量。本项目建成后，不会影响新特公司现有项目废水达标排放的现状。此外，本项目排水依托现有 1 个污水排口，该污水排口需按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，生活污水、生产废水接入污水预处理设施之前必须安装计量装置，废水排放口安装污水自动计量装置、COD 等在线监测仪，并与当地环境保护局联网。同时本项目技改后需在含磷废水处理装置排放口预留采样口，以便实时监测总磷，保证无含磷废水排放。

对照《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144 号）的要求，本项目属于现有企业，本项目属于化工项目，不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业、淀粉、酵母、柠檬酸工业、肉类加工工业等生产废水可生化性较好的企业，本项目排放的生产废水常规和特征污染物浓度均可以达到相应的纳管标准和协议要求，本项目废水接管至常熟中法工业水处理有限公司，该废水处理厂属于江苏常熟新材料

产业园区域内专业配套的工业废水处理厂，本项目纳管的工业废水不会影响常熟中法工业水处理有限公司的稳定运行和达标排放，不会对该公司的废水处理产生不利的冲击负荷影响导致排水超标，本项目区域内国省考断面、水源地等敏感水域未出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，因此本项目废水接管至常熟中法工业水处理有限公司与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144 号）的相关要求是相符的。

7.2.2 常熟中法工业水处理有限公司接纳本项目废水的可行性分析

⑴常熟中法工业水处理有限公司废水处理工艺流程

根据江苏常熟新材料产业园管委会的资料，常熟中法工业水处理有限公司为工业污水处理厂， 目前正式投入运行，因此项目投产时常熟中法工业水处理有限公司已正式运行，能够满足接管需求（协议见附后附件）。常熟中法工业水处理有限公司采用“絮凝+水解酸化+CAST ”处理工艺。本项目废水接管排入常熟中法工业水处理有限公司后经污水处理厂深度处理达到污水处理厂出水标准后排入走马塘。常熟中法工业水处理有限公司废水处理工艺如图 7.2.2 所示：

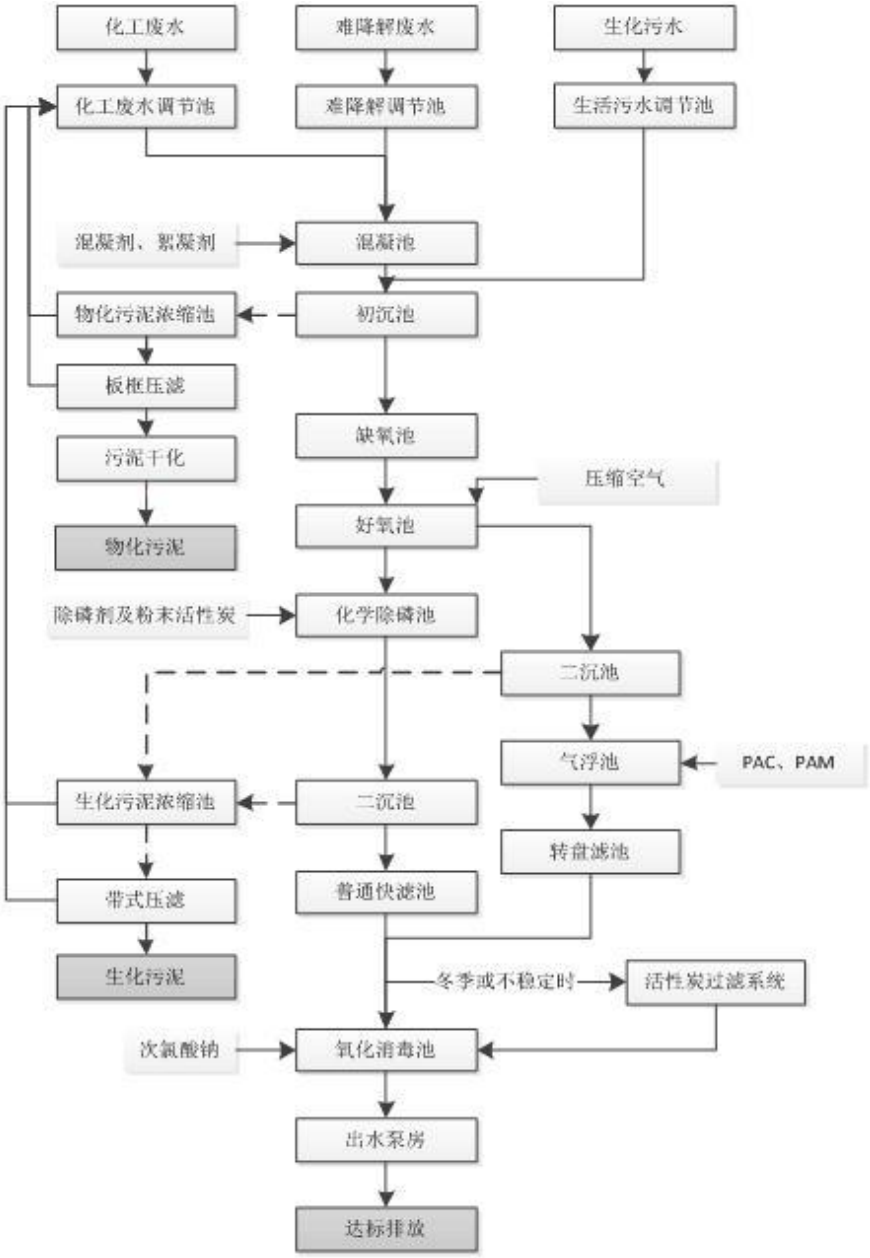


图7.2.2　常熟中法工业水处理有限公司废水处理工艺

（2）水质设计指标

常熟中法工业水处理有限公司水质接管标准及排放标准见表 2.3.3-3。

（3）接纳本项目废水处理可行性分析

①污水管网建设情况分析

本项目位于江苏常熟新材料产业园，污水管网已经到达本项目，因此本项目建成投产后产生的废水可通过污水管网排入常熟中法工业水处理有

限公司进行处理是可行的。

②水量的可行性分析

常熟中法工业水处理有限公司现已建成处理能力为 20000t/d， 目前园区内现有、在建、拟建项目所有废水量约为 18000t/d，尚有约 2000t/d 的余量。本项目建成后全厂废水排水量为 273.8t/d，仅占富余量的 1.3％，且已经签订接管协议并进行了接管，因此，从废水量来看，常熟中法工业水处理有限公司完全有能力接收本项目废水。

③水质的可行性分析

本项目废水中污染因子主要为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷均能够被接管处理，因此本项目排放的污水排入常熟中法工业水处理有限公司是可行的。综上所述，本项目废水接管技术、环境可行。

为了确保项目产生污水的长期稳定达标，环评单位对废水污染防治措施提出如下要求：

⑴建设单位必须指定专职人员负责加强对污水处理装置的管理，保证处理装置的稳定正常运行；

⑵建设单位对污水处理站在运营过程中产生的剩余污泥等固废按国家有关规定进行处理或处置。

7.3 噪声污染防治措施评述

本项目技改后新增噪声源为各类压缩机、泵类等。本项目在设备选择上优先考虑选择低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减震措施等。主要噪声防治措施如下：

⑴尽量选用先进、低噪设备。

⑵各类机泵基础均采用隔振、减振措施，进气口装设合适型号的消声器。压缩机、风机房独立设置，采用封闭隔音实体墙。装置设操作室或控制室，室内采用隔声、吸声处理，其中包括隔声门、窗以及吸声材料，以使室内噪声级达到 GBJ87-85 要求。

⑶针对管路噪声，尽量防止管道拐弯、交叉、截面剧变和 T 型汇流。

对与机、泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和金属桁架接触时，采用弹性连接。

⑷严禁夜间施工，加强施工管理，把施工噪声影响降低到最小程度，对个别强噪声源如打桩机、汽锤、风钻等，加设隔声减噪装置。

达标排放分析：技改项目采用的治理措施可行，且广泛应用于各行业的减噪领域，通过采用以上降低噪声源强及控制噪声声波传播途径、合理安排作业时间等措施，能确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）3 类标准。

7.4 固体废物污染防治措施评述

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）等文件要求对本次技改扩建项目的固体废物防治措施进行评述。

7.4.1 拟建项目固废产生及利用情况汇总

本次技改项目涉及的危废废物包括：污水处理污泥（有机磷）、污水处理污泥（无机磷）、低温蒸发残渣、废活性炭、废矿物油等。技改实施后，全厂产生的危险废物均委托张家港市华瑞危险废物处置中心有限公司处置。

7.4.2 贮存场所污染防治措施

本次项目各类固废及暂存场所基本情况见表 7.4.2-1。

本次项目固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定要求。

本次项目按照省政府办公厅《关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定和要求，结合本项目危险废物产生的特点，依托厂内已建已验收的 175m^2 的危废仓库，存储全厂的危废，各危废按照类别的不同进行分类分区存放。本次项目建设后，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

表 7.4.2-1　本项目建成后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	依托已建已验收的175m²危废仓库	污水处理污泥（有机磷）	HW37	261-063-37	厂区东侧	175m²	袋装	150吨	15天
3		APT废水蒸发浓缩废液	HW37	261-061-37			桶装		15天
4		废滤渣	HW37	261-062-37			袋装		30天
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		30天
6		废活性炭	HW37	261-062-37			袋装		30天
7		二异丁烯异构体	HW37	261-062-37			桶装		15天
8		蒸馏残液	HW37	261-062-37			桶装		15天
9		废矿物油	HW08	900-214-08			桶装		30天
10		废离子交换树脂	HW13	900-015-13			桶装		30天
11		实验室废液	HW49	900-047-49			桶装		30天

本项目建成后全厂危险废物的产生量合计 1789 吨/年，平均 15 天清运一次废物，每次需清运约 74.5 吨。本项目危废暂存仓库现有已建已验收的 175m²，最大可容纳 150t 以上。因此本项目建成后，企业已建已验收的 175m² 危废堆场能满足全厂危废暂存需求，且危废场所地面做了防渗处理，确保固废不污染土壤和地下水，因此本项目依托已建已验收的 175m² 的危废暂存场所是可行的。

危险废物贮存场所设置要求具体见表 7.4.2-2。

表 7.4.2-2　危险废物贮存场所设置要求

贮存场所	存放方式	防渗措施	渗漏收集措施	警示标识
危废仓库（水处理设施污泥）	吨包装袋，袋内置塑料内胆防止压滤液渗出；采用货架安装，可以整齐堆放污泥，每袋废物上均悬挂危险废物标签	仓库地面全部采用混凝土浇筑，环氧地坪	仓库门口设泄漏液体导流沟，将污泥渗滤液收集排入旁边污水处理设施进行处理	仓库外树立危险废物管理责任制公示牌，危废贮存场所标识、废物标识等
危废仓库	按废物类别分区贮存，其中残渣、废活性炭、滤芯采用吨袋包装储存	仓库地面全部采用混凝土浇筑，环氧地坪	仓库设计泄漏收集坑	仓库外树立危险废物管理责任制公示牌，危废贮存场所标识、废物标识等

㈡危险固废收集、暂存、运输防范措施

⑴危险废物收集防范措施

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

溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

⑵危险固废暂存、运输防范措施

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关文件要求，有符合要求的专用标志。

②危废的暂存措施

a 本项目依托已建已验收的 175m^2 危废堆场，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中的防渗与贮存要求：具有防风、防雨、防晒、防渗的设置，设置了环境保护图形标志和警示标志，各危险废物清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质，进行了分区存放。

b 按类别不同的危险废物分开存放，贮存区内禁止混放不相容危险废物。

c 本项目实施后，全厂产生的危险废物委托有危险废物运输资质的运输单位进行运输，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求，废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染。

d 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

e 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施，贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

f 贮存区符合消防要求。

g 建立定期巡查、维护制度。

㈢危废规范化管理

本项目危险废物的管理和防治应按《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、健全污染环境防治责任制度，明确负责人，负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

②建立标识制度

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 所示标签，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物标识标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）所示标签设置危险废物识别。

③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。

④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，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

⑤源头分类制度

危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

⑥转移联单制度

在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。转移的危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生的单位栏目，并加盖公章；转移联单保存齐全。

⑦经营许可证制度

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

⑧应急预案备案制度

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

⑨业务培训

危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训，掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输暂存的正确方法和操作程序。

⑩贮存设施管理

按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求：贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄漏液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立危险废物贮存台帐，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑪利用设置管理

建立危险废物利用台帐，并如实记录利用情况。定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。

⑫处置设施管理

建立危险废物处置台帐，并如实记录危险废物处置情况。定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准要求。

以上《危险废物规划化管理指标体系》相关内容应作为试生产和“三同时”环保竣工验收的内容。

㈣危废处理措施可行性分析

本项目新增的危险固废全部委托张家港市华瑞危险废物处置中心有限公司处置。本项目建成后全厂危险废物的产生量合计 1789 吨/年，计划 15 天清运一次废物，每次需清运约 74.5 吨。本项目依托现有已建已验收的

175m^2 的危废暂存仓库暂存危废，该危废仓库最大可容纳 150t 危废。因此本项目建成后，企业依托已建已验收的 175m^2 危废仓库能满足全厂危废暂存需求，且危废场所地面做了防渗处理，确保固废不污染土壤和地下水。

张家港市华瑞危险废物处置中心有限公司是省内首家规范化建设的工业固废处置企业。现建有热解焚烧炉处置作业线和废液炉焚烧处置作业线，采用先进的焚烧处置技术，其技术选型和工艺路线居国内领先水平，主要对常熟市及周边地区化工、制药、机械、电子、印染、造纸等行业产生的有机溶剂废物、废矿物油、废乳化液、染料、涂料废物、有机树脂类废物、有机磷化合物废物、废卤化有机溶剂、废有机溶剂等工业固体废弃物进行焚烧处置。张家港市华瑞危险废物处置中心有限公司危险废物经营范围为：

核准经营二期项目焚烧处置医药废物(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)、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(HWI1)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、感光材料废物(HW16)、焚烧处置残渣(HW18,仅眼 772-003-18)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氟化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含酰废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49,仅限 772-006-49、900-03949、#900-041-49、900-042-49、900-04649、900-04749、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 9000 吨/年；核准三期项目(一阶段、二阶段)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),废矿物油与含矿裂油废物(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),焚烧处置残渣(HW18,仅限 772-003-18),含金属羰基化合物废物([19),有机磷化合物废物(HW37),有机氰化物废物(HW38),含酚废物(HW39),含酰

废物(HW40),含有机卤化物废物(HW45),其他废物(HW49,仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-99949),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 35600 吨/年，总计 44600 吨年。

新特公司已与张家港市华瑞危险废物处置中心有限公司签订了危废处置合同，并将危险废物委托其妥善处置，经核实，本项目产生的固废的产生量在其剩余处理能力范围内。

7.4.3 运输过程的污染防治措施

本次技改项目危废收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危废仓库的内部转运。企业应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关对危废的运输环节进行管控。

⑴本次技改项目产生的上述危险废物，在产生部位即由专人采用危废包装袋、废液槽进行包装，利用专用叉车运输至危废仓库指定位置分区暂存。包装运输过程中作业人员配备完善的手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等个人防护装置，做好相应的防爆、防火、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

⑵危险废物厂内运输路线主要在生产区域，不涉及办公区及生活区；危险废物由产生部位通过专门路线运输至危废仓库后，相关运输人员对转运路线进行检查，确保无遗撒情况发生。

⑶危险废物的转移应根据《关于规范固体废物转移管理工作的通知》（苏环控[2008]72 号）、《江苏省固体（危险）废物跨省市转移实施方案》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办[2014]44 号）中的规定执行，在对企业产生危险废物品种和数量仔细

甄别的基础上，根据危险废物管理计划将所有危险废物交有资质单位利用或处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

⑷应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门办法的危险货物运输资质。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

⑸危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 及 JT618 执行，按 GB13392 设置车辆标志；运输车辆应铁路运输和水路运输危险废物应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

⑹危险废物运输时的中转、装卸时，装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区应设置隔离设施。

7.5 地下水污染防治措施评述

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

地下水污染防治措施：为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染，从设计、管理中防止和减少污染无聊的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施，运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏必须及时处理，检查检修设备，并对周围环境加强监测。

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据

本项目厂区废水处理站可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的治理措施，废水中的污染物可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。企业现有项目地下水污染防治措施已经按照“源头控制、分区防空、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

一、企业现有已采取的地下水环境保护措施

⑴源头控制措施

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存、尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

对储罐，采取耐腐蚀、管壁较厚、防渗性能好的储罐，尽量减少化学品的渗漏/泄漏。

⑵分区控制措施

对厂区可能泄漏工业废水的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的废水收集起来进行处理。

①污染防治区划分

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生废水的地区，划分重点污染防治区、一般污染防治区。

1.重点防渗区

重点污染防治区包括废水处理站、罐区、生产车间、危废仓库。

2.一般污染防治区

一般污染防治区是指易产生工业、生活废水厂房以及运输工业、生活废水管线、污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。

②分区防渗措施

根据防渗参照的标准和规范，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

1、重点污染防治区

a、废水处理站防渗

对集中废水（生产废水和生活污水）的废水处理站采用了混凝土池防渗。池体用钢筋混凝土，池底涂环氧树脂防腐防渗，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料（等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤$1.0X10^{-12}$cm/s）。

所有水池、固废室内堆场、临时堆存场都采用防渗固化地面，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤$1.0X10^{-7}$cm/s，地面无裂隙。危废储存设施设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。设有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置，贮存易燃易爆的危险废物的场所配备了消防设备。

同时本项目将严格管理，确保废水处理设施正常运行，遇到紧急情况采取事故风险防范措施，防止设施故障造成废水外溢污染地下水。收集池外设有土壤及地下水监测井，定期取样检测 COD、pH、总磷，防止地下水及土壤污染。

b、罐区污染

罐区，在储罐四周设混凝土围堰，同时采取了防渗措施的事故收集池，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤$1.0X10^{-7}$cm/s。

c、车间防渗

重点污染防治区还包括本项目技改的次磷酸生产车间及 THPX 车间，地面采用防渗材料，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤$1.0X10^{-11}$cm/s。

因此，企业重点污染区防渗措施与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤$1.0X10^{-7}$cm/s 的防渗技术要求相符。

D、危废仓库

在废物中转临时贮存场所建设时注意：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础防渗层拟采用至少 2mm 的

人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，并采取防渗防腐措施和喷水措施，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，并必须做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物尤其是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施，减少对地下水环境的影响。

2、一般污染防治区

对于生产过程中可能产生的主要污染源的厂地和易产生工业、生活废水厂房及运输工业、生活废水管线的地带，通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤$1.0X10^{-7}$cm/s，与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求相符。

综上所述：本项目在废水处理设施正常运行和采取的地下水环境保护措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变区域地下水水质功能现状。

二、本项目地下水环境保护措施

对新增各构筑物采用防渗固化地面，同时将严格管理，确保各生产设备及废水处理设施正常运行，遇到紧急情况采取事故风险防范措施，防止设施故障造成废水外溢污染地下水。

常熟新特化工有限公司属于涉磷企业，公司于 2022 年 10 月按照《江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》（苏污防攻坚指办[2022] 85 号）编制了常熟新特化工有限公司涉磷企业“一企一策”规范化整治方案，并通过了专家评审；2022 年 10 月 10 日开始，常熟新特化工有限公司对整治方案中扩建雨水池、替换成无磷阻垢剂等 10 条整改项进行整改，并于 2022 年 11 月 25 日整改完成，常熟新特化工有限公司于 2022 年 11 月 27 日组织召开了《常熟新特化工有限公司涉磷企业规范化整治“一企一策”》验收评审会，并通过了验收评审。具体改善措施如下：

①在次磷酸钠产品包装转运岗位和次磷酸车间的次磷酸钠原料投入岗位增加吸尘装置，吸取包装袋上夹带的次磷酸钠物料，收集的次磷酸钠物料作为原料再次投入生产线中。

②次磷酸车间脱碱进料滤芯更换时，对操作过程滴落的次磷酸钠溶液收集到收集桶内，作为原料再次投入生产线中。

③THPX 车间滤芯更换和运输时，对操作过程滴落的 THPX 物料收集到收集桶内，作为原料再次投入生产线中。

④对雨水收集池进行改建，改建后容积为 850m^3，改建后雨水收集池内雨水的水力停留时间大于 30min。按照要求在雨水收集池与雨水管网之间配套设置切断阀，设置的切断阀包含远程和手动两种模式。

⑤在各主要车间设置雨水监测井，明确标识，便于雨水水质监测；对雨水排口的雨水进行实时监测，雨水排口总磷浓度超标时，立刻将雨水抽送至污水处理站。

⑥建立叉车工责任制考核，加强管理，减少涉磷原辅料的跑冒滴漏现象。

⑦对洗眼器和洗手废水进行单独收集，纳入厂内废水处理站进行处理。

⑧对全厂生产车间、收集池、沟渠等有泄漏风险的地区进行排查，完善防漏、防渗、防腐要求。加强管理，杜绝含磷物料及含磷废水跑冒滴漏现象

⑨更新应急预案，增加涉磷环境风险专项预案。

⑩对含磷的阻垢剂和膜阻垢剂原料进行替代，使用不含磷的阻垢剂原料。

根据江苏省优联检测技术服务有限公司于 2020 年 12 月 28～29 日和于 2024 年 1 月 6 日对项目所在地地下水环境质量监测的总磷数据对比可知：通过实施以上 10 条整改项后，新特公司厂内地下水总磷污染物现状浓度从 2.44mg/L 降低至 0.158mg/L，总磷污染物有明显改善，能够明显减少污染物对土壤和地下水的持续污染，以上防护措施和改善措施有效可行、可实施。

建设单位后续应定期开展地下水监测，保证总磷污染物指标能够持续稳定下降。

三、地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系，制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在项目场地内，厂址上游、下游各布设 1 个地下水监测点，每年监测一次，监测因子为 pH、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、硝酸盐、溶解性总固体、总磷等。

四、应急响应

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

⑴当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

⑵组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

⑶对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生措施。

⑷如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

五、地下水污染事故应急预案

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业和化工集中区两级应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发

现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

⑴风险应急预案

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

⑵治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；

②查明并切断污染源；

③探明地下水污染深度、范围和污染程序；

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截流井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理；

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作；

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

⑶应急监测

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

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

7.6 土壤污染防治措施评述

为了保护厂区所在地的土壤环境，采取以下防治措施：厂区原料储罐区设有围堰，储罐所在地周围采用防渗固化地面，防止原料泄露渗入周围土壤；物料输送管道采用明管，防止物料泄露污染土壤；车间所在地地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；厂内污水处理设施所在地地面无裂隙，并采取防渗防漏措施，防止设施故障造成废水外溢污染土壤；危废堆放场所的设置按照危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2023)的要求，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒。废水收集处理池为钢砼结构，于两次浇筑而成，浇筑结合面设止水带，池内衬防腐防渗涂层，能够有效的防止废水下渗。

7.7 风险防范措施及应急预案

7.7.1 现有项目风险防范措施

常熟新特化工有限公司现有各期项目均已按要求进行了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。公司目前风险防范措施涉及生产装置区、生产工艺、贮存、污水处理站等各方面，同时制定生产车间应急预案和全厂总应急预案并定期演练。

常熟新特化工有限公司已按相关要求于 2023 年编制了《常熟新特化工有限公司突发环境事件应急预案》（包括突发环境事件风险评估），并于 2023 年 1 月取得苏州市常熟生态环境局备案，备案编号为 320581-2023-018-H。企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响，备案文件见附件。

常熟新特化工有限公司自建厂以来未发生重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题，可见公司环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。

目前，现有项目已经采取的风险防范措施及已经制定的环境风险应急预案情况如下。

1、截流措施

新特公司存储区、生产区的污染截流系统及采取措施详见表 7.7-1 所示。

3、清净下水系统防控措施

厂区北面有 850m^3 雨水缓冲池，雨水目前采用人工抽样检测，达标后经雨水闸阀排入厂区北面园区雨水管网，不合格雨水经泵打入事故应急池经污水处理站处理后外排。

4、雨排水系统防控措施

公司采用了“雨污分流、清污分流”系统，生产装置均在车间内并设有地沟收集，危废仓库设有地沟收集，杜绝了危险废液进入外环境。罐区围堰无换阀，不通污水处理站和雨水管网，雨天污染雨水存于围堰内，由泵打入应急池。厂区道路雨水由雨水管网收集沟排入厂区北面雨水缓冲池，设有雨水闸阀，正常情况下通污水处理站，目前无监测，无监视，采用人工监测。雨水前 15min 排入初期雨水收集池，15min 后再开启阀门外排厂区北面园区雨水管，有专人负责在紧急情况下关闭开启雨水排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

公司有 1 个雨水缓冲池即初期雨水收集池，容积为 850m^3。

5、生产废水处理系统防控措施

公司现有一套污水处理设施，对公司内的生产废水进行集中处理，处理方式为间歇处理，手工监测 COD、PH、总磷，达标后统一排放，此排口有 COD、PH 在线监控（苏州市常熟生态环境局联网），达标即可排至常熟中法工业水处理有限公司处理达标后，尾水排入走马塘。不达标时，可立即关闭出水阀门，停止废水的排放，将不达标废水排入厂内事故池再处理。

6、毒性气体泄漏紧急处置装置

公司装有 DCS 集中控制系统，设置集中控制室、工人操作值班室等，与工艺生产设备隔离，操作人员在控制室内对生产过程实行集中检测、显示、连锁、控制和报警，对安全生产密切相关的参数进行自动调节和自动报警。对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低等均能自

动控制及安全报警并设有连锁系统，在紧急情况下可自动停车。

生产过程涉及危险化工工艺的工段公司安装有 DCS 控制系统，其它不涉及危险化工工艺的工段公司对部份生产装置及工段和黄磷罐区也安装了 DCS 控制系统

公司在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。系统主机设在值班室内。对各环境风险源点均安装了灵敏的可燃气体检测仪和有毒有害气体泄漏监测系统。储罐设置液位监测装置和报警器等设施。根据本公司产品制造工艺特点，当发生泄漏时，必然同时会有可燃气体和有毒有害气体泄漏，因此，公司在可能发生泄漏的装置区设置可燃气体检测仪和有毒有害气体报警仪，覆盖了全部的生产装置区域，在发生泄漏时，会立即报警，以及时采取对应措施，还配备了便携式的气体检测仪。当毒气泄漏时当班人员佩戴合适的 PEE，迅速组织查明有害气体外泄的部位和原因，在安全前提下组织采取切断有害气体泄漏源，堵塞漏点，尽量减少泄漏量的必要措施。发生大量泄漏时启动公司紧急响应程序。

7、毒性气体泄漏监控预警措施

为了降低物料泄漏可能导致的燃烧、中毒事件，公司生产装置区等场所设置了固定式可燃气体检测仪、有毒有害气体检测报警仪以及便携式的气体检测仪。在操作现场严禁吸烟，进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，均有专人监护。这些预防措施的实施，有利于对火灾爆炸事故的预警预防。

8、其他风险防控措施

常熟新特化工有限公司其它风险防控要求及落实情况详见表 7.7-3。

表 7.7-3 其它风险防控措施落实情况

编号	风险防控及应急措施要求	落实情况
1	加强事故风险防范，落实应急防范措施，并定期开展演练，加强与氟化工园区联动，杜绝事故性排放对周边环境的影响	已加强事故风险防范，安装磷化氢气体、可燃气体泄露检测报警仪，定期开展各种演练，与周边企业建立应急救援合作。
2	废水排放口设污水水量自动计量装置、COD 在线监测仪，并与当地环境保护局联网；建设事故池和消防水收集系统，有毒有害化学品储存区和使用区应设置围堰	废水排放口设污水水量自动计量装置、COD 在线监测仪，并与当地环保局联网；建设事故池和消防水收集系统，化学品储存区已另设围堰
3	设置 DCS 自动控制和磷化氢、可燃气体在线探测系统	公司采用 DCS 自动控制系统和磷化氢、可燃气体在线监测装置，与当地安监部门联网。

9、管理和教育

公司制订了定期日常巡检制度，定期培训和演练制度等。公司定期召开安全环保会议，定期组织员工进行环保风险及环境应急管理进行宣传和培训。

同时与园区内其他公司签订了应急互助协议，在发生环境风险事故时，其能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助，同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。

7.7.2 本项目的风险防范措施

项目建设后生产设备、装置存在可能的事故隐患，具有一定的风险性。采取合理有效的安全措施后，事故发生的概率必然会大大降低。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，切断泄漏源、立即报警、疏散人群、采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施等，最大程度的控制和减小事故危害。

本项目建成后该公司危险废物产生量大于 100 吨/年，根据《环境监管重点单位名录管理办法（2023 年 1 月 1 日实施）》的规定，该公司属于环境风险重点监管企业。本项目建成后需采取的风险防范措施及应急预案内容如下：

7.7.2.1 选址、总图布置方面安全防范措施

㈠选址、总图布置安全防范措施

⑴本项目工程总平面布置根据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《化工企业安全卫生设计规定》及《工业企业设计卫生标准》(GBZ2-2002)的规定及要求，对生产系统及安全、卫生要求进行功能明

确，分区合理的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距；

⑵建设项目与居住区之间设置足够宽度的防护距离,在功能区划分上，生产区域设置在常年主导风的下风侧，建构筑物及其基础考虑其地质条件特征，建、构筑物考虑生产工艺的特点，装置与装置之间保持足够的安全距离，装置内部的设备布置符合有关规范的要求，确保安全；

⑶厂区道路的设计，应符合有关规范要求。危险区域内要管制车辆的进入，车辆要装好阻火器方准进入；

⑷工作场所要有良好的通风，有良好的防静电保护措施；

⑸生产区、辅助生产区(含动力区、贮运区)、管理区相对集中，分别布置，减少了危险、有害因素的交叉影响；具有火灾危险性的物料贮存区、作业场所及有毒、有害物质的贮存区、生产区在不同的地方原则上设两个以上的门并向外开；原料仓库在设计时，除了必须考虑应有的安全间距外，还考虑了通风的要求；

⑹按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求，结合生产特点，确定建筑物的结构形式、耐火等级、防火间距及建筑材料，在人员集中的建筑物和生产场所设置了事故照明及安全疏散标志；

⑺根据《中华人民共和国消防法》的要求，新建装置区周围设环状消防通道，装置区内设置紧急通道，并设置相应的消防水栓和配置足量适用的消防灭火器材以及防毒面具；

⑻依据《工业企业采光设计标准》作业场所满足采光、避免暴晒和自然通风的要求；

⑼各车间厂房、贮槽区、危险化学品仓库布置符合要求的消防通道，通道宽度不小于 3.5 米，通道上方如有管架等障碍物，其净高不小于 4 米。

㈡建筑物安全防范措施

⑴生产装置区尽量采用敞开式，以利可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于

1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

⑵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按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）的要求。

⑶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。

⑷根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)，进行防雷设计，建构筑物与生产装置按第二类防雷建筑物进行防雷设计。

7.7.2.2 危险化学品贮运安全防范措施

⑴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；确定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

⑵设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；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，都应配置合格的消毒器材、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》。

⑶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，并要求供货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后才能使用；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辆应悬挂危险化学品标志，不得在人口密集地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

7.7.2.3 工艺技术设计安全防范措施

⑴所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作、安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。危险化学品的输送管道根据不同原料成份，使用无缝钢管、不锈钢管或钢管；管道连接多采用焊接，尽可能减少接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压泄漏。

⑵压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需绝缘材料；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

⑶应严格遵守工艺规程，控制物料浓度，防止超温运行，尽量避免工艺过程中停车和长期贮存化学稳定性差的中间产物，由于设备故障或违反工艺条件，过程被迫停车时，必须将有关设备中的物料完全排入专用的备用容器，或者使反应设备中的温度下降到指定温度。同时采用反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；气相氧含量监测、报警和联锁；紧急停车系统；紧急送入惰性气体系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

⑷进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作

服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、带绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

7.7.2.4 自动控制设计安全防范措施

⑴采用 DCS 集中控制，设置集中控制室、工人操作值班室等，与工艺生产设备隔离，操作人员在控制室内对生产过程实行集中检测、显示、连锁、控制和报警，对安全生产密切相关的参数进行自动调节和自动报警。对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低等均能自动控制及安全报警并设有连锁系统，在紧急情况下可自动停车。

⑵在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。系统主机设在控制室内。

⑶在储罐区及生产装置区内设置可燃气体检测器；储罐设置液位监测装置和报警器等设施。

⑷在污水接管口设在在线监测仪，用于监测所排废水中的流量、pH、COD 等指标。

7.7.2.5 电气、电讯安全防范措施

⑴电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护，确保工程建成后电气安全符合要求。

⑵供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接地零外还应设置可靠的触电保护以防飞行物、小动物进入室内。地下缆线沟应设支撑架，用沙填埋电缆使用钢甲电缆。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。

⑶在爆炸危险区域选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生

爆炸危险和静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

7.7.2.6 消防及火灾报警系统

要有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统。各重点部位罐区设备应设置自动控制系统控制和设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。在必要地方分别安装火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

根据本项目原辅材料毒性、燃烧爆炸性、重大危险源分析以及当地环境敏感性，本项目构成危险化学品重大危险源，本项目环境风险评价等级定为一级。

7.7.2.7 地表水环境风险防范措施

公司采用了“雨污分流、清污分流”系统。本项目在生产装置区或贮罐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，首先应将事故废水或超标废水排入到厂内的事故应急池，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节，逐步加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。因此本项目生产运营过程中，能够防止事故废水进入外环境而引发地表水环境污染事故。

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的河流完全隔绝。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放，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池，经处理达标后排放，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废水处理站的排水口进入外界水体。

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废水处理装置出现故障、处理后废水不能达到排放标准，将超标尾水打回到事故蓄水池，分别在污水调节池、事故蓄水池、污水处理装置的尾水排放口中，共设置三个事故废水监测点：监测 pH、COD、SS、甲醛。

④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。特别应加强对福山塘水体水质的监测，监测因子除了常规监测项目外应根据本厂生产特点增加特异因子的监测。

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。

⑷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。

7.7.2.8 大气环境风险防范措施

本项目生产装置按安全控制要求设置自动化控制系统、安全联锁或紧急停车系统和可燃气体泄漏检测报警系统。危险化学品储存装置要采取相应的安全技术措施，如高、低液位报警和高、低液位联锁以及紧急切断装置等，可以有效降低生产过程的物料泄漏。加强巡视及设备泄漏的检测，定期对易发生逸散性泄漏的部位(如管道、设备、机泵等密封点)进行泄漏检测，排查出发生泄漏的设备要及时维修或更换。

7.7.2.9 风险源监控防范措施

7.7.2.10 地下水环境风险防范措施

做好分区防渗工作，对风险源处应加强防渗措施检查，及时清理事故风险物质在区域的外漏；针对风险源周边加强地下水环境质量监控监测，实时关注地下水可能受污染情况，及时做好抽取清理、堵截等应急减缓措施。

7.7.2.11 固废环境风险防范措施

本项目依托已建已验收的 175m^2 危险废物暂存间，用于贮存需委外处置的危险废物：

本项目各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处理或供应商回收、外售，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

a在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

b厂内应设置专门的废物贮存室、贮存罐，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留100mm以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。

c运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

d车间、排水等要做好防腐、防渗、防混工作，车间地坪设置隔离层防

护措施；车间废水应分质分类处理，废水收集处理池的面层材料和构造要能满足防腐蚀等要求，并设置地面隔离层。地面污水管道必须采用明管套明沟方式铺设，按规定安装污染物在线监控装置。

新特化工环境风险防范应建立与江苏常熟新材料产业园对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

①危险化学品事故发生后，立即成立园区危险化学品事故应急救援领导小组，负责组织实施危险化学品事故应急救援工作，事故应急救援领导小组由总指挥（园区管委会主任）、副总指挥（安环办主任）和园区党政办、安环办、派出所、消防中队、人民医院及福山分院、企业、相关行政村、农场等有关企业和部门负责人组成。根据应急救援的实际需要，常熟新材料产业园应急指挥中心聘请有关专家，建立常熟新材料产业园区重特大事故应急处理的专家库。园区应急指挥中心在应急状态下，可向地方政府和相关企业申请，挑选就近的应急救援专家组成专家组，协组园区对重特大事故的应急处理。使救援工作科学、正确、及时、快速、有效地进行。

现场指挥部由应急救援中心总指挥负责组织或委托现场指挥长组织，可由相关单位和事故单位负责人及有关专家组成。现场指挥部具体负责现场救援工作的组织、指挥和协调，进入救援现场的所有救援单位必须服从指挥，现场指挥部与应急救援指挥中心必须保持不间断联络，随时报告救援情况。

②建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

③本项目所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

④园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7.7.2.12 燃烧炉环境风险防范措施

燃烧炉管道系统的电仪附件选用防爆设备。废气管道上设安全阀，具有超压保护，当废气的压力超出范围，通过管道上的双重紧急切断阀，切断供料。

燃烧过程中，通过对炉膛进料量、燃气进料量、进风量、炉膛温度、炉膛火焰、烟气温度、氧气浓度等参数的监控来确保燃烧单元的安全运行，一旦运行参数偏离预设定的安全要求，燃烧系统停车联锁将被触发，通过预定的停车程序，尾气燃烧系统将自动完成停车过程。

除以上保护措施外，考虑到失电状态下的设备安全，燃烧系统各自控阀门均按照失效安全模式设计，关键设备还设有应急供电设备，确保系统安全可靠。

另外根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）和《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）的精神和要求，要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。对挥发性有机物处理、污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。建设单位应开展污染防治设施安全论证并编制突发性环境应急预案，做好突发性环境风险防范和应急等方面的安全工作。

7.7.3 应急预案

本项目建成后应按照《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，在现有《突发环境污染事故应急预案》的基础上，结合企业近年来生产实际情况以及本项目的内容进行重新修订完善企业的应急预案。并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，应立即启动应急预案，严格分级对应。

1、组织机构及职责

⑴指挥机构

企业成立危险源事故应急救援指挥领导小组，由企业法人及生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门负责人成立事故应急救援指挥部，负责一旦发生事故时全厂应急救援的组织和指挥，企业法人任总指挥，若企业法人不在时，应明确有关副职领导全权负责应急救援工作。

指挥机构职责包括如下几方面：

①指挥领导小组负责企业重大事故应急预案的制定、修订；

②组建应急救援专业队伍，组织预案实施和演练；

③检查督促生产、安全、环保部门作好设备、设施的日常检查、维护工作，力争做好事前防范；

④做好危险源事故的应急救援的准备工作，一旦发生事故，按照相应应急救援预案，实施救援；

⑤领导、组织事故的事后处理工作。

⑵组织机构

组织机构包括应急救援指挥部、应急救援工作组、安全技术组、救护组、检修组、现场保卫组、后勤保障组等。

各部门及人员分工如下：

①应急救援指挥部：全面组织指挥企业的应急救援、向上级和有关单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求，组织事故调查、总结经验教训。

②应急救援工作组：负责有关人员和应急队伍的调动，确定现场的有关指挥人员，协调事故现场的有关工作，重大事故信息的上报工作，接受政府的指令和调动，组织应急救援预案的演练，负责保护事故发生后的相关数据；

③安全技术组：在发生事故现场及时报告有关事故信息和具体落实应

急救援措施；

④救护组：与附近的医院和卫生院建立合作关系，接受指挥部指令迅速进入现场搜救被困受伤人员，并将其撤离现场进行急救；

⑤抢修组：由技术部有关人员组成，接受指挥部门指令迅速进入现场排险堵漏、抢修设备，并负责事故后的生产恢复工作。

⑥现场保卫组：由保卫部负责在事故现场做好控制现场、封闭现场的工作，并组织疏散撤离现场无关人员，负责现场内外治安。

⑦后勤保障组：负责各类救援器材、物资、医疗药品器械等的供应和运输。

⑶处置方案

根据重大危险源目标模拟事故状态，制定出各种事故状态下的应急处置方案，如火灾、爆炸、职业中毒、停电等。

⑷处置程序

企业应制定事故处置程序图，要明确规定各部门、人员的职责任务，并加强宣传和培训，一旦发生重大危险源事故，做到指挥不乱。处置程序见图 7.7.3。

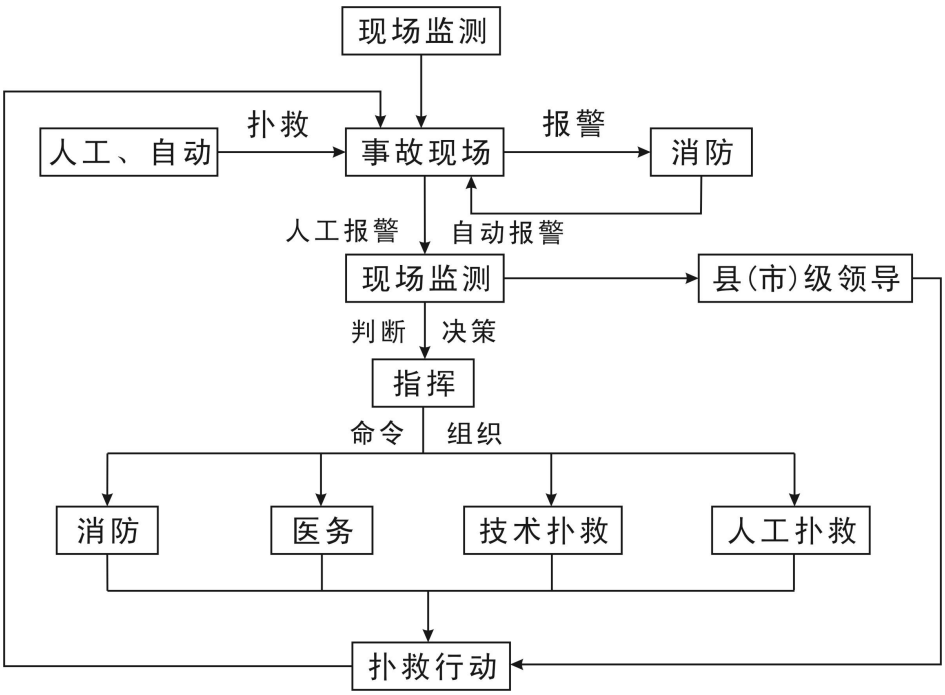


图 7.7.3　事故处理程序

2、预防与预警

（一）环境风险源监控

（1）在车间设有监控摄像头，甲类车间设可燃气体报警器。

（2）对全厂、主要风险源有巡查制度；

（3）各个车间均设有消防黄沙、消防栓、冲淋洗眼器等应急设施。

（4）对于各工段车间、关键岗位设有应急处置措施标识牌。

（二）预警

公司应急救援指挥中心根据突发事件预测与预警结果，针对突发事件开展风险评估，做到早发现、早报告、早处置。

公司应急救援指挥中心办公室接到现场环境污染事件可能发生或已经发生报告后，应立即通知各应急专业组，并根据现场情况预测可能造成的后果和污染危害程度、紧急程度、发展事态，对事件做出判断。

一、发布预警条件

（1）在危险源排查时发现存在可能造成人员伤亡、财产损失等严重后果的重大危险源时，应及时预警。

（2）收到的环境信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，立即进入预警状态，并启动突发环境事件应急预案。

（3）发布预警公告须经上级应急企业法人和上级批准，预警公告的内容主要包括：突发环境事件名称、预警级别、预警区域或场所、预警期起止时间、影响估计、拟采取的应对措施和发布机关等。预警公告发布后，需要变更预警内容的应当及时发布变更公告。

二、发布预警方式、方法

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别环境应急小组按照相关程序可采取以下行动：

①立即启动相应事件的应急预案。

②按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司以及附近居民发布预警等级。

一般突发环境事件：现场人员报告值班调度，调度核实情况后立即报告公司，公司应急指挥部依据现场情况决定是否通知相关机构协助应急救援。若可能发生的环境污染事件严重，应当及时向镇、市政府部门报告，由镇、市领导决定后发布预警等级。

较大突发环境事件：现场人员或调度向安环部门报告，由安环部门负责上报事故情况，公司应急指挥部宣布启动预案。

重大或特别重大突发环境事件：现场人员立即报告部门负责人和值班调度并通知安环部门，部门负责人或调度视现场情况组织现场处置，安环部门视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知值班调度和总值班人员，并及时报告应急指挥部总指挥和有关人员。

（三）报警、通讯联络方式

发生事故时，事故发现者首先大声呼叫，可通过喊叫、公司内部电话、对讲机、按下警铃及广播等通讯方式向上级主观报告。各部门主管根据事故的严重性进行事故分级，向应急指挥机构上报，由应急总指挥发布预警信息。

24 小时有效的内部通讯联络手段

内部：0512-52320525

（四）信息报告与通报

⑴公司内突发环境污染事件报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机）线路进行报警或通过广播向各部门发布事故消息，发出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由公司内指挥部向政府（开发区）以及周边单位发送警报消息。事态特别严重时，由指挥部直接联系政府（开发区）以及周边单位负责人，由总指挥亲自向机构发布消息，提出要求组织疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

⑵公司应急救援人员之间采用内部电话和外部电话（包括手机）线路进行联系，应急救援小组人员的电话必须 24 小时开机，不准随意更换电话

号码的行为。如果特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向安全环保部报告。安全环保部必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

⑶对外报警联络

环保：12369　火警：119　公安：110　急救：120

苏州市常熟生态环境局：12369

公司安全环保部人员事故的性质要求：发生重大安全、环境事故24小时内，向相关政府机关进行上报。报告事故的灾害发生时间、地点、人员受伤及经济损失情况和发生事故的原因分析及可能需要之援助等。

3、预案分级响应条件

根据突发环境事件的严重程度和发展态势，将应急响应设定为I级、II级和III级三个等级。初判发生特别重大、重大突发环境事件，启动I级应急响应；初判发生较大突发环境事件，启动II级应急响应；初判发生一般突发环境事件，启动III级应急响应。

对于III级（一般环境污染事件），事故的有害影响局限在各车间之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在公司局部区域内，启动III级响应：由该车间的车间主管负责应急指挥；组织相关人员进行应急处置。

对于II级（较大环境污染事件），事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内。启动II级响应：由公司应急救援指挥部总指挥负责指挥，组织相关应急工作小组开展应急工作。

对于I级（重大、特别重大环境污染事件），事故影响超出公司控制范围的，启动I级应急响应：由公司应急救援指挥部总指挥执行；应当根据严重的程度，通报镇、市、省或者国家相关部门，由相关部门决定启动相关预案、并采取相应的应急措施。遇政府成立现场应急指挥部时，移交政府指挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥

与处置。

4、应急准备措施

㈠突发环境事件现场应急措施

各专业组在接到公司应急救援指挥部发生或可能发生环境污染的通知后，做好如下准备：

（1）通讯联络组及时下达指挥部的任务，并准备事故信息的对外发布，接待事故发生后到企业的新闻媒体、政府部门、其它单位有关人员；准备与地方政府、单位的联络，做好信息传递工作；准备起草、发布指挥中心指令、决定事项，资料、记录的收集存档。

（2）抢险救援组准备联系组织抢修队伍，准备现场污染物的清洗，对受损设备、设施进行抢修工作，并负责事故现场的监测和查明事故源。

（3）医疗救护组准备实施抢险救援，将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。

（4）警戒组担任事故应急救援时的治安、主要目标的保护和要害部门的警戒，封锁进入事故现场的道路，维护公司内的秩序，疏散组人员疏散引导，确保疏散过程安全，并负责在路口对外部救援其进行道路及方向引导。

㈡大气污染事件保护目标的应急措施

公司发生大气环境事件时可能影响的对象是聚福村、福山村、福山社区等居民。

（1）应急处置

1、当事故影响已超出厂区，应立即提请上级相关主管单位（常熟市环保局、常熟市人民政府）启动相关预案。

2、现场应划定警戒区域，派员警戒阻止无关车辆、人员进入现场划定警戒区。甲醛泄漏事故发生后，根据储存罐贮存量大小，装置、贮罐损坏程度，有毒气体可能扩散范围设置警戒范围。泄漏时间越长，危险性越大，划定的警戒区范围也越大。在有关地点设置“禁止人内”、“此处危险”的标志，

或根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进人危险区。

3、使用防爆抢险、回收设备、器具，进入现场人员需穿着防静电防护服、鞋，释放人体静电；

4、切断泄漏气体波及场所内电源，控制一切火源，现场禁止使用非防爆通讯器材；

5、现场浓度较大时，视情用喷雾水稀释；

6、有影响邻近企业时，及时通知，要求采取相应措施；

7、需要时，向邻近企业请求设备、器材和技术支援；

（2）基本防护措施

1.呼吸防护：在确认发生毒气泄漏或袭击后，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩。

处理泄漏故障时，处理人和监护人必须佩戴好氧气呼吸器。不得用湿手帕捂住口、鼻或戴过滤式防毒面具处理故障，更不准不戴任何防护用具处理泄漏故障。

2.皮肤防护：尽可能戴上手套，穿上雨衣、雨鞋等，或用床单、衣物遮住裸露的皮肤。如已备有防化服等防护装备，要及时穿戴。

3.眼睛防护： 尽可能戴上各种防毒眼镜、防护镜或游泳用的护目镜等。

4.洗消：到达安全地点后，要及时脱去被污染的衣服，用流动的水冲洗身体，特别是曾经裸露的部分。

5.救治：迅速拨打 120，将中毒人员及早送医院救治。中毒人员在等待救援时应保持平静，避免剧烈运动，以免加重心肺负担致使病情恶化。

6.食品检测： 污染区及周边地区的食品和水源不可随便动用，须经检测无害后方可食用。

（3）受影响区域人群疏散方式

当环境事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命

安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

1.保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用

2.明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

3. 疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

4.积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

5.事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

6.正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

7.口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气，呼喊、劝说人们消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

8. 引导疏散。将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

9. 事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

10. 对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

11. 专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（4）紧急避难场所

1.选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；

2.做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；

3.紧急避难场所必须有醒目的标志牌；

4.紧急避难场所不得作为他用。

（5）交通疏导

1.发生严重环境事故时，应急领导小组应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；

2.设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；

3.配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

4.引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

㈢水环境事件保护目标的应急措施

公司发生水环境事件可能影响的水体是福山塘。事故发生时关闭贮罐围堰雨水、污水阀门，或用沙袋封堵事故装置周边雨水井，并立即检查雨水、污水闸门的关闭状态，密切关注泄漏物料或事故污水流向。当事故污水可能或已进入公司界区外雨水系统时，事故部门应立即向公司安环部报告，安环部在接到事故部门报告后，及时关闭可能受到影响的排放口拦截雨水阀门，并根据应急救援指挥中心的指令适时操作，利用水泵将事故废水打入消防尾水应急池，当截流闸门有泄漏时在相应排放口用沙袋封堵或在河相应断面放置拦油绳。

事故废水、污水收集排控系统：雨水管网遍布厂区，出现事故，关闭雨水闸门，将事故水用泵打入事故应急池。

对各类化学品泄漏的应急处置，应注意根据其化学危险特性，采取不同的处置措施：

1.硫酸、盐酸等强酸大量泄漏时，可借劣现场环境，通过挖坑、挖沟、

围堵戒引流等方式将泄漏物收集起来。可根据现场实际情冴，先用大量水冲洗泄漏物和泄漏地点，冲洗后的废水必项收集起来，集中处理。喷雾状水冷却和稀释蒸气，保护现场人员。用耐腐蚀泵将泄漏物转移至槽车或有盖的与用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

2.易燃易爆品燃爆应急处置。发生燃烧、爆炸时，必须根据物料性质选择灭火方式，本公司主要采用泡沫、干粉灭火方式，灭火后的泡沫、干粉必须委托危废处理单位进行处理；残余泡沫、干粉用水冲洗，冲洗废水必须委托危废处理单位进行处理。

3.液体毒害物泄漏应急处置

☆泄漏源控制。人员撤离，设置隔离带，检修人员必须穿连体防护服，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

☆泄漏物处理。

围堤堵截：贮罐区关闭雨水阀，液体泄漏时储罐底部的倒梯形容器可防止物料外流。

稀释与覆盖：向有害物蒸气支喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以现场释放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖物，抑制蒸发。

收集：对于大量泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子吸附材料、惰性吸附材料等吸收。

处置：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置，用水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后作为危险废物委托危废处理单位处理。

本公司应杜绝直接用水冲洗仓库泄漏物质，杜绝冲洗废水直接排入外环境，冲洗废水必须收集后作为危废处理。

4.现场清理泄漏物料时，将冲洗的污水应排入污水处理系统迕行处理；危险固体废弃物交由有资质的单位迕行处理；清理时可咨询有关与家，以决定安全和最佳方法后进行，必要时由具备资质的清洗机构清洗。

5.若污水处理站发生故障，自动监测仪显示出水水质浓度较高时应立即停止外排，对废水处理设施进行修缮恢复，在恢复生产前所有废水应收集到厂区事故池中暂存，将污染控制在厂内，待处理设施恢复正常后通过处理设施处理达标后再行排放。并且使其情况减产乃至停产，排除事故原因，直至污水处理设施恢复正常，出水达标后方可恢复生产。

当污水外溢污染水域时，及时与水利部门联系暂停有关水闸放水，防止污染水域扩大蔓延；当高浓度污染物已泄漏至外环境进入福山塘时，则应立即关闭雨水和污水应急阀门（控制外排总量），并向县、市政府及相关部门报告启动相关预案，根据水质污染情况，可在福山塘的上游和下游所筑水坝进行封堵措施，减小水污染可能影响的范围。

㈣受伤人员现场救护、救治与医院救治

在事故现场，化学品对人体可能造成的伤害为：中毒、窒息、化学灼伤、烧伤等，进行急救时，不论患者还是救援人员都需要进行适当的防护。

⑴应急人员的安全防护

在应急救援过程中必需对应急人员自身的安全问题进行周密的考虑，包括安全预防措施、个体防护设备、现场安全监测等，由应急指挥部根据事态发展决定紧急撤离应急人员的条件和时机，保证应急人员免受事故的伤害。

应急人员必须使用个人防护器材。应急用防护器材包括：空气呼吸器、防毒面具、防护服、防护套靴、防护手套、防护镜、头盔等。

⑵受灾群众的救治

如事件已影响到周边环境保护对象，报告常熟市政府主管部门，请求政府及社会力量援助，启动政府环境应急预案；

如需疏散影响范围内的周边群众，配合政府部门确定疏散范围、路线、临时安置场所。报请市、区、镇政府及派出所、村民委员会机构组织，通过广播等发布警报、紧急公告，告知疏散措施、事件性质、健康影响、基本保护措施、个人防护方法等信息；

请政府部门协调，实施周边道路隔离或交通疏导；

如有受伤群众，根据情况由常熟市医院医生负责或指导现场救治；受伤情况严重的，由医生护送至医院进一步治疗。

㈤突发事故应急监测

⑴应急监测准备：安全环保部接到环境污染突发事件或可能引起环境污染的化学品泄漏、火灾爆炸等事件报告后，根据事件发生的时间、地点、原因、污染物种类，制定应急监测方案，按任务分工电话通知各部门做好各项应急监测准备，同时将应急监测方案传递至实验室；实验室接到应急监测指令后根据需要安排两名采样人员或两名便携式检测仪监测人员，现场采样或监测人员根据应急监测的要求，迅速准备好采样仪器、器具及个人防护用品；实验室分析人员根据各分析项目的需要做好分析仪器预热、试剂配制、校准曲线制作等分析前的准备工作，使之在最短的时间内具备分析条件。公司设有专门的实验室，配有 pH、COD 等监测设备，对于公司无监测能力的项目，委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

⑵应急监测实施

①现场采样或监测人员在接到实施应急监测通知后应迅速赶到事发现场。现场采样或监测时，采样或监测人员应穿戴必要、适当的防护用品，在现场人员的陪同下进行采样或监测。样品采集后及时送往实验室。

②实验室分析人员接到样品后，应快速、准确地完成样品的分析，分检工区及实验室负责人立即将分析结果电话报告应急指挥中心，随后将应急监测结果报告单传递至应急指挥中心。

③可燃气体、有毒气体等便携式检测仪的测定结果由现场监测人员立即电话报告应急指挥中心，每日对当天便携式检测仪的监测数据进行汇总，并将当天的应急监测结果汇总表传递至应急指挥中心。

④当对某种污染物缺少监测手段时，安环部负责联系外委有资质监测单位进行采样监测。

发生突发环境污染事故时，采用目测和化学分析方法确定污染程度。

目测：指检测人员沿被污染路线，查找污染界线，确定污染面积。由实验部负责。

化验分析：指对被污染的空气、水源、土壤进行现场取样分析，采用 pH 试纸和化验室分析方法。空气、水源污染由化验室负责。土壤污染分析取样后，送往专业检测机构检验。

在突发环境污染事故时，公司内检测方法或者是实效跟不上，应及时联系常熟环境监测站或者专业的检测服务机构。

对可能污染环境或者是对第三方造成污染时，应委托有资质监测单位等进行外部支援。

水污染物监测因子：COD、pH、SS、TP、NH_3H、总氮等。

㈥应急终止

经应急处置后，符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

（1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；

（2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

（3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

（4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

（5）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

㈦后期处理

1、善后处理

当事故得以控制后，管制组封闭现场各个道路口，发生爆炸类事故时，沿爆炸的残局半径封锁，其他类事故沿事故发生现场和污染项目封锁。公司迅速成立事故调查小组，对现场进行摄像、拍照等取样分析，开展事故调查。禁止其他无关人员进入。

对于可能涉及第三方或者是影响环境的，应会同政府部门人员实施。

2、事故现场洗消

洗消工作由应急抢修组负责，由事故部门的应急救援人员和参加过训练（培训）的义务人员参加，将洗消水监测，根据检测结果采取回收利用、进入废水处理系统、委外做为危废处理等措施妥善处置。

㈧应急培训和演练

对职工开展事故应急救援培训，培训内容：

⑴各部门针对系统（或岗位）可能发生的事故，在紧急情况下如何紧急停车、切断紧急切断阀进行针对性培训

⑵组织外部医师对现场人员进行紧急救护、心肺复苏等医疗救护的培训；

⑶对可能发生事故后，如何使用堵漏器具，采取有效控制措施控制事故和避免事故扩大化的培训；

⑷针对可能发生的事故应急救援，各防护人员进行使用的防护装备的培训；

⑸组织全厂人员，参加并学习使用灭火器、消防水炮等消防器材的培训；

⑹组织公司人员进行厂内化学品MSDS的培训，掌握部门存在的化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。

⑺各部门组织人员学习部门的应急救援预案，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控，发生事故如何处理；

⑻通过演练使员工熟悉公司级应急救援预案，事故单位如何进行详细报警，安全环保部如何接事故报警。

㈠演练的准备内容

演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

㈡演练方式、范围与频次

部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 4 次以上；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年约 1 次。与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

㈢演练组织与级别

应急演练分为部门、公司级演练和配合政府部门演练三级；部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、环保、技术及相关部门派员观摩指导；公司级演练由公司应急指挥小组组织进行，各相关部门参加；与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急指挥部成员参加，相关部门人员参加配合。

㈣应急演练的评价、总结与追踪

（1）应急演练的评价、总结

指挥部和各专业队经演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急预案集中存在的问题，并从中找到改进的措施。

①发现的主要问题；

②对演练准备情况的评估；

③对预案有关程序、内容的建议和改进意见；

④对在训练、防护器具、抢救设置等方面的意见；

⑤对演练指挥部的意见等。

（2）应急演练的追踪

①事故应急救援预案经演练评估后，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；

②应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化，应对预案及时进行修正。

㈨奖惩

奖励分为三种：通告表扬；记功奖励；晋升提级。对于在抢险救援中有功的，挽救受灾人员生命的或者挽救厂内重要物资免受损失的，参见《常熟新特化工公司奖惩制度》给予一定奖励。奖励审批步骤：员工推荐、本人自荐或部门提名；主管部门审核；经理批审。

惩罚根据情节的严重程度分为：口头警告；书面警告；通报批评；罚款；辞退等。在追查突发环境事故产生原因时，根据各情况，责任到人，由公司领导经讨论后参见《常熟新特化工公司奖惩制度》决定给予相关人员不同力度的惩罚，触犯刑律的移交司法部门处置。

有下列行为的追究行政和法律责伕，情节恶劣，触犯刑律的依法追究刑事责任：

(一)未在规定时间内上报，并未说明原因的；

(二)故意拖延报告时间的；

(三)故意隐瞒不报、谎报的；

(四)因医疗机构拒绝抢救或抢救不及时，导致人员死亡的；

(五)拒不执行或故意拖延排险减害救助指示、命令的；

(六)因抢险不力，措施不当，推诿扯皮，扩大事故危害的；

(七)排险救助中造成其他重大损失的社会影响的。

㈩保障措施

平时公司应急物资、器材、设施的准备均由公司营销部、财务部负责，应急物资、器材、设施的存放、保护和应急设施的维护由生产装置安全员负责，应急物资、器材、设施的供应是根据装置的要求，向应急指挥部申请，由供应部门提供。如应急救援时应急物资、器材、设施不足可由本公司外部救援力量及时补充。

由公司应变体系图可知公司应急队伍由各生产、管理部门组成，由于公司运营的需要任何部门出现人员流动必需要及时补充更新，保障了应急队伍的完整。

财务部门设有专门的环境风险使用费用资金，在遇到紧急情况时，能够将应急经费及时调拨到位，确保应急救援物资等的资金，不断完善环境应急设施，提升公司的环境风险防范能力。

7.8 环保投资及“三同时”验收一览表

7.9 施工期环境保护措施

7.9.1 施工期大气污染防治措施

⑴扬尘的控制措施

项目施工须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求，采取合理可行的控制和管理措施，减轻施工扬尘的污染。主要防治对策有：

①施工现场实行合理化管理，少量的砂、石料应统一堆放、保存，以尽可能减少堆场数量，并加棚布等覆盖；白灰等粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并具备可靠的预防扬尘措施，尽量减少搬运环节并尽可能使用预制混凝土。

②挖掘前，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度减少扬尘。及时清运开挖的土方与建筑垃圾，以防因长期堆放而表面干燥起尘。

③减少运输过程的扬尘，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥、沙出施工场地。

④施工现场进行围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

⑤当出现风速过大等不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的建筑材料进行遮盖。

通过以上措施，可基本防止施工中粉尘污染，不会对区域空气质量造成明显影响。

⑵施工机械尾气控制措施

通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械、施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效减少尾气中污染物的产生及排放。

⑶构筑物拆除扬尘控制

①确定合理的构筑物拆除顺序。可根据风向和周边的环境，制定可行的拆除方案，确定合理的拆除顺序，从而减少对周边环境的污染。

②清楚建筑物表面长期吸附的灰尘。拆除前，先将建筑物内外表面长期吸附的灰尘和楼地面的尘土用水清理干净，减少拆除时吸附在建筑物表面的灰尘飞扬。

③密闭围护施工。在拆除建筑物前沿工地四周设置连续封闭围挡，以减少粉尘向外扩散，围挡应根据地质、气象、材料等进行设计计算，一般不低于 1.8m。

④湿法防尘。在实际工程拆除前，可对拆除的建筑物事前进行淋水，也可以在粉尘扬起的瞬间，及时用消防车降尘处理。定时对施工现场进行雾化喷淋洒水，净化施工现场空气环境。

⑤尽量避开大风天气施工或大风天气停止施工。

7.9.2 施工期降噪措施

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理、合理组织施工，才能尽可能减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方应采取的措施主要有：

⑴首先从噪声源强进行控制，尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机等，尽可能选用附带消声和隔音附属设施的设备；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机；

⑵施工现场的电锯、电刨、固定式混凝土输送泵、大型空气压缩机等强噪声设备应搭设封闭式机棚，不能入棚的，可适当建立单面声障，以减少噪声影响；

⑶对施工进度和施工时段进行合理安排，尽量避免高噪声设备同时工作，并控制高噪声设备在午间（13:00~14:00）和夜间（22:00~次日 6:00）施工；

⑷对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制。承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，

最大限度地减少噪声影响。

7.9.3 施工期废水污染控制措施

为降低施工废水中污染物排放浓度以及坚持节约用水的原则，提出如下措施：

⑴混凝土输送泵及运输车辆冲洗处应设置沉淀池，经沉淀后循环使用或用于水泥构件养护或用于洒水降尘；

⑵施工场地内生活废水接管至园区污水处理厂。

⑶生产废水和生活污水不以渗坑、渗井或漫流方式排放。

在做好施工期生产废水和施工生活污水污染防治的前提下，项目施工期废水可以得到有效控制，对区域地表水环境影响不大。

7.9.4 施工期固体废物措施

施工中产生的物料堆、建筑垃圾、裸露的土方应采取覆盖、洒水或其他防尘措施。建筑施工现场施工垃圾应集中、分类堆放，设置垃圾收集设施用于存放施工垃圾，建筑垃圾与生活垃圾应分开存放。对于建筑垃圾应有专门的处置或处理方式：开挖出的土方应根据建筑需要及时进行回填或铺垫场地，对于填方后的余土及建筑垃圾，应当按照规定及时清运消纳。对建筑垃圾运往指定的建筑垃圾填埋场和生活垃圾填埋场填埋处理。生活垃圾由环卫部门处理，施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。

7.9.5 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要贯彻国家的环保法规边走，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理，文明施工。

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

本项目总投资 550 万元，建成后将带来一定的经济效益，具有一定的抗风险能力，从经济效益上讲项目是可行的。本项目的建设可为国家及地方增加相当数量的税收，可进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保治理设施建设和运行费用分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，拟建项目建成投产后，产生的废气、废水、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最小。该项目环保措施大都依托现有，环境保护投资总额为 20 万元，企业可以承受，经济可行。

8.2.2 环境效益分析

本项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。拟建项目环保投资的环境效益表现如下：

⑴废气治理环境效益：项目产生的废气经处理达标后再经排气筒高空达标排放，确保废气达到国家标准要求。

⑵废水处理环境效益：本项目废水接管市政管网。

⑶噪声治理的环境效益：拟建项目噪声污染防治措施的落实将大大减轻噪声污染，对厂界的声环境影响可接受，对居民点不会造成大的影响，噪声影响均在环境容许的范围内，有较好的环境效益。

⑷固废处置的环境效益：本项目新增危险废物均委托有资质单位处置，固体废物均得到集中处置，对周围环境产生的影响可接受。

由此可见，拟建项目环境效益较显著。

8.2.3 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和

国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

⑴本项目后期可以带来很好的社会经济效益。

⑵本项目建设用地是厂区现有车间，且为工业用地，不存在对当地现有人文环境破坏的问题。

⑶本项目可增加就业岗位，从而可以增加更多的就业岗位，在一定程度上可以缓解当地居民的就业压力，具有积极的影响。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的社会效益。

8.3 环境经济损益分析

1、本项目的建设，将会产生废气、废水、固废及噪声，经严格的污染治理措施后，将满足环保标准的要求，并尽可能减少对周围环境的影响，满足环境质量标准的要求。

2、各类环保措施的落实与实施，对防治对环境的污染起到了有效的控制作用。

3、各不同阶段的环保措施可减缓水土流失以及各类污染物对环境的影响，对保护周边生态环境起到了积极的作用。

4、环境监测措施能及时地掌握环境状况和为环境管理污染治理提供依据及服务。环保人员的培训可提高环境保护管理与技术水平以及培养大家保护环境的意识。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理要求

9.1.1 环境管理组织机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。

目前，新特公司已设置了安环部，并设置了 1 名专职经理统一负责厂区的安全和环保工作，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各部门设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并逐级向上负责。

安环部已设置专职管理人员 3~4 名，负责与各部门、污水处理站的安全与环保工作。

安环部专职管理人员的主要职责是：

⑴贯彻执行环境保护法规和标准。

⑵组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并负责监督执行。

⑶制定并组织实施企业环境保护规划和计划。

⑷开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

⑸检查企业环境保护设施的运行情况。

⑹落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。

⑺组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

9.1.2 施工期环境管理

为预防和治理施工中的环境污染问题，除采取必要的污染治理措施外，还必须加强施工期的环境监测和管理。对此，提出以下建议：

⑴建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

⑵建设期间建设单位应指派一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

⑶环保奖惩制度。对在施工中遵守环保措施的施工人员给予表扬和奖励，对违反环保条款，造成重大污染事故，按照有关法律、法规，追究其应当承担的法律责任。

⑷施工单位根据需要或交通运输要求，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环境保护主管部门提出申请，在获得许可的情况下方可进行夜间施工。

9.1.3 运行期环境管理

⑴根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；开展区内的环境保护工作，建立项目环境保护工作相关挡案资料，以备环保部门抽查。

⑵绿化能起到降噪除尘作用，对公司的绿地必须有专人管理和养护。

⑶建设单位在项目营运后，应建立相应的环保管理机构，配置专职环保人员，委托有关单位对营运期间项目建设地和周围环境进行定期监测，以便找出运行存在的环境问题，并及时解决。

⑷开展环境保护教育和培训，增强物业管理人员的环保意识；张贴环境保护的宣传单，增强区内人员的环保意识。

⑸另外项目运营期需尤其重视危险废物的管理与处置：

①建设单位应进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

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

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

9.1.4 环保经费保障计划

建设单位应根据上年度环保经费使用情况，在年前预留本年度环保费用，并做到专款专用。

9.1.5 环境管理制度

建设单位在运营过程，应依据当前环境保护管理要求，制定公司内部的环境管理制度：

⑴“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制竣工环保验收监测报告。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

⑵⑶环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和

持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

⑷污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

⑸报告制度

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

⑹环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

⑺信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常

运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.6 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照相关环境保护图形标志的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

⑴废水排放口（接管口）

根据江苏省排污口设置规范化的相关要求，新特公司设 1 个污水排放口，污水排口附近醒目处应树立环保图形标志牌，污水从明管接入市政总管道。

⑵雨水（清下水）排放口

新特公司设 1 个雨水排放口接市政雨水管网，雨水排口附近醒目处树立环保图形标志牌。雨水排口应设自动切断阀，且安装在线流量计，pH 值、COD 等自动监测装置。

⑶废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按污染源监测技术规范的相关要求便于采样、监测的要求。

⑷固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

⑸固体废物暂存场

对于固体废弃物，设置暂时贮存或堆放场所，堆放场地或贮存设施必须有防流失、防渗漏等措施，并建设防雨棚，贮存（堆放）处进路口应设置标志牌。

⑹设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物时，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.1.7 污染物排放清单

结合本项目特点，项目污染物排放清单及排放管理要求见表 9.1-1、2，本项目社会公开信息内容见表 9.1-3。工程组成及拟采取的环境风险防范措施见表 9.1-4。

表 9.1-3 项目社会公开信息内容一览表

向社会信息公开要求	信息公开内容
根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）要求，重点排污单位应当及时在统一的企业事业单位环境信息公开平台上发布环境信息，并对其自行发布的环境信息的真实性、准确性负责	⑴基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； ⑵排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； ⑶防治污染设施的建设和运行情况； ⑷建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； ⑸突发环境事件应急预案备案情况； ⑹其他应当公开的环境信息。 列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

9.2 污染物总量

9.2.1 污染物总量

根据本项目的排污特征并结合江苏省总量控制要求，确定本项目总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD；

水污染物总量考核因子：SS、甲醛；

大气污染物总量控制因子：VOCs；

大气污染物总量考核因子：甲醛、五氧化二磷、氯化氢。

固体废物：实现综合利用或无害化处置，不外排。在本项目建成正常运行后，对实际产生的各类工业固体废物分类收集和登记，向环保主管部门报告备案。

本项目污染物排放总量见表 9.2-1。

本项目建成后全厂污染物排放总量见表 9.2-2。

9.2.2 总量平衡方案

水污染物：

本项目生活废水总量纳入常熟新材料产业园污水处理有限公司，本项目新增生产废水污染物排放总量可以申请在区域内进行平衡。

大气污染物：

本项目新增废气污染物排放总量申请在常熟市范围内进行平衡。

固废总量指标为零。

9.3 环境监测

9.3 监测计划

本项目在运营期将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

9.3.1 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》等相关文件的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

本次项目废水排口应安装流量计、COD 在线监测仪，项目建成后公司需定期对雨水排口中的 pH 和 COD 进行监测，以跟踪厂区雨水的排放情况，防止废水窜排导致事故排放从而污染雨水。

（2）废气排放口

本次项目依托现有已建的排气筒均按照相关要求设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，废气排口附近醒目处需树立环保图形标志牌，废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

本次项目产生的固体废物，依托现有已建的 175m^2 的危废仓库。固废仓库需设置有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出路口设置有标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由市环境管理部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.3.2 环境监测机构的建立

新特公司已配备有专门环保技术人员，已配置必备的仪器设备，并定期委托有资质的环境监测单位进行例行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.3.3 环境监测计划

监测计划主要包括污染源监测及环境质量监测。

10 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 项目由来及概况

基于公司良好的市场前景，为拓展新特公司现有产品后续应用面，更好得给客户提供完整有效的产品方案，同时构建公司“核心稳固、末端灵活”的柔性生产体系，实现生产节奏与市场动态的完美贴合，新特公司拟投资建设 THPX 系列、正磷酸产品产能结构调整及次磷酸产线改造项目，本项目依托现有厂区进行建设，改造正磷酸生产线，新增设备设施 8 台（套），对 THPX 系列、正磷酸产品产能结构进行调整，建成后，正磷酸产量增加，最大不 超过 6800t/a，THPX 系列产品产量增加，最大不超过 24462t/a，由于受制于上游磷化氢的总量，THPX 产量和和正磷酸产量不会同时达到最大值（当正磷酸产量达到 6800t/a 最大量时，THPX 产量降至约 10085t/a；当 THPX 产量最高达到 24462t/a 最大量时，正磷酸降至 1120t/a）；改造次磷酸生产线，将原 2 套双极膜电渗析制酸装置（每套含 3 组膜堆）调整为 2 套双极膜电渗析制酸装置（每套含 4 组膜堆），建成后，次磷酸产量增加至 1000t/a，原次磷酸钠产量保持不变。项目不新增建构筑物。

10.1.2 环境质量现状满足项目建设需要

⑴大气环境质量现状评价结论：根据《2025 年度常熟市生态环境状况公报》，项目所属区域属于不达标区。通过大气环境质量现状监测结果分析评价区各测点特征监测因子均符合相应评价标准要求。

⑵地表水环境质量现状评价结论：通过水环境质量现状监测结果分析，项目周边水环境走马塘 3 个断面各监测因子均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准限值，长江和福山塘各监测因子均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准限值，满足该水体环境功能规划要求。

⑶声环境质量现状评价结论：通过声环境质量现状监测结果分析，项目所在地各厂界昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

⑷地下水环境质量现状评价结论：在评价区域内的地下水环境质量现状各指标都满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准要求。

(5)土壤环境质量现状评价结论：本项目所测各项土壤中各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

10.1.3 污染物排放总量满足控制要求

⑴废水总量指标：

本项目生活废水和生产废水纳入常熟新材料产业园污水处理有限公司，本项目新增生产废水污染物排放总量可以在江苏中法污水处理有限公司内进行平衡；生活废水污染物排放总量在常熟新材料产业园污水处理有限公司已批范围内平衡。

⑵废气总量指标：本项目新增废气污染物排放总量在常熟减排计划中平衡，各项污染物排放量均可以在厂内进行平衡。

⑶固废总量：本项目固废均可得到有效处置。

10.1.4 主要环境影响评价结论

经预测，在落实各项污染防治措施的前提下，项目建成后不会对现有空气、地表水、声环境、地下水、土壤、生态环境产生显著影响；固废零排放，不会产生二次污染。

本项目需以厂界边界为起点设置 100m 卫生防护距离，考虑到新特公司现有项目已以厂界为边界设有 100m 的卫生防护距离，本项目无组织排放废气卫生防护距离包含在新特公司已设置的卫生防护距离之内，因此本项目不需另设卫生防护距离，该卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点。

10.1.5 公众意见采纳情况

在公示期间，新特公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。建设单位将在项目建设过程中严格按照设计要求施工，落实环评中各项“三同时”环保措施，确保各污染物达标排放，确保项目建设对周围环境不造成污染影响；加强职工的环保意识，并配备专职

环保人员对环保设备的日常运行进行管理和监控，切实做到污染物达标排放；积极采取各项污染防治措施，加强环境监管和环保设施的正常运行，确保污染物达标排放，使社会效益和环境效益达到统一。

10.1.6 环境保护措施的可行

废气：本项目生产过程产生的废气利用现有已建的燃烧炉（TO 直燃炉+水合吸收塔+喷淋吸收+除沫器）进行燃烧处理，其中磷化氢气体经燃烧生成 P_2O_5 气体再通入喷淋塔内制备稀磷酸；其他氢气和有机废气在燃烧炉中燃烧后转变为二氧化碳和水蒸汽等，经喷淋吸收处理后经过现有的 1#排气筒有组织排放；废水处理站产生的废气经碱吸收+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的 4#排气筒有组织排放；危废仓库产生的废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的 8#排气筒有组织排放。未被收集的废气及储罐区废气无组织排放。

废水：本项目项目厂区的排水体制实施“雨污分流、清污分流”制度。本项目产生的有机磷生产废水通过“芬顿氧化+生化”进行预处理，然后与无机磷废水一起再经“膜前预处理”和“超滤+STRO 反渗透浓缩处理”，其中 STRO 产水经二级 RO 反渗透再处理，RO 产水作为纯水回用到车间、RO 浓水回流到膜前预处理；STRO 浓水进入“MVR 蒸发+低温蒸发结晶”装置处理，处理后的不含磷冷凝水进入调节池，经调节后接管排放至园区常熟中法工业水处理有限公司接管处理。

噪声：本项目噪声源均采取减振设备和建筑物隔声等控制措施，能保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

固废：本项目危险固废委托有资质单位进行有效处置。本项目固废均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染。

风险：本项目生产过程存在一定环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，环境风险是可以接受的。

本项目采取的各项污染防治措施及风险防范措施可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

10.1.7 环境影响经济损益分析

建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.8 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期都会对其所在区域环境造成一定的影响，因此理文公司在加强环境管理的同时，应按照监测计划对污染源和环境现状定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

10.1.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求，周边群众对本项目基本持支持态度。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。当严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急预案后，本项目可能出现的风险概率将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境是可以接受的。从环保角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

10.2 建议

针对本项目的建设特点，提出如下措施，请建设单位参照执行。

⑴建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

⑵加强生产设施及防治措施运行，定期对污染防治设施进行保养检修，加强管理，严禁跑冒滴漏，确保各类污染物长期稳定达标排放。

⑶建设单位必须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监

控系统，按规范建设事故水收集池，落实各项事故防范措施及应急措施，杜绝事故废水未经处理进入周围水体中。

⑷加强固体废物的管理，对固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理，杜绝二次污染及污染转移。

⑸将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

⑹本项目研发过程中如涉及新化学物质，相关的新化学物质在用于研究工作前将按照《新化学物质环境管理办法》（环保部令 第 7 号）等法律法规办理新化学物质申报登记工作，并且本项目涉及的相关新化学物质不用于生产、加工使用过程。

⑺本项目研发过程中产生的“三废”严格按照环评及《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）进行管理和处置。

⑻本项目投运前应按照安全法律法规及安全行政管理部门的要求进行安全评估和安全评价并取得相关审批及备案，投运后相关污染防治措施在确保污染正常稳定达标的同时还应满足安全生产的要求，安全生产以相关法律法规、技术规范、标准以及安全生产监督管理部门的要求为准。

⑼企业应按《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）要求，对焚烧炉环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行；

⑽本报告仅是环境影响评价，可作为生态环境管理部门审批管理和建设单位环境管理使用，不作为项目安评的依据，项目建设过程中相关安全管理要求由建设单位另行办理相关手续。