

大金新材料（常熟）有限公司  
年产 4000 吨氟化钙扩建项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：大金新材料（常熟）有限公司

二零二六年一月

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目主要特点.....	2
1.3 环境影响评价工作过程.....	3
1.4 项目初筛分析.....	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	43
1.6 主要结论.....	43
<b>2 总则</b> .....	<b>44</b>
2.1 编制依据.....	44
2.2 评价因子与评价标准.....	54
2.3 评价工作等级和评价重点.....	61
2.4 评价范围及环境敏感区.....	65
2.5 相关规划及环境功能区划.....	68
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>92</b>
3.1 现有项目工程分析.....	92
3.2 拟建项目概况.....	164
3.3 拟建项目影响因素分析.....	182
3.4 污染源分析.....	189
3.5 环境风险因素识别.....	201
3.6 清洁生产.....	206
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>207</b>
4.1 自然环境概况.....	207
4.2 区域污染源调查分析.....	225
4.3 环境质量现状调查与评价.....	241
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>269</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	269
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	271
<b>6 环境保护措施及其经济、技术论证</b> .....	<b>324</b>
6.1 废气防治措施评述.....	324

---

6.2 废水防治措施评述 .....	326
6.3 噪声防治措施评述 .....	327
6.4 固废防治措施评述 .....	327
6.5 土壤和地下水防治措施 .....	336
6.6 环境风险防范措施及应急预案 .....	340
6.7 污染治理措施经济可行性论证 .....	363
6.8 “三同时”验收项目一览表 .....	363
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>365</b>
7.1 项目经济效益分析 .....	365
7.2 环保经济损益分析 .....	365
7.3 小结 .....	366
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>367</b>
8.1 污染物排放清单及总量控制 .....	367
8.2 环境管理 .....	372
8.3 环境监测 .....	379
8.4 环境监测计划 .....	379
8.5 “三同时”验收监测建议清单 .....	383
<b>9 环境影响评价结论 .....</b>	<b>384</b>
9.1 建设项目概况 .....	384
9.2 环境质量现状 .....	384
9.3 污染物排放情况 .....	385
9.4 主要环境影响 .....	385
9.5 公众意见采纳情况 .....	386
9.6 环境保护措施 .....	387
9.7 环境影响经济损益分析 .....	388
9.8 环境管理与监测计划 .....	388
9.9 总结论 .....	388
9.10 建议 .....	388

---

## 附 件

附件一：江苏省投资项目备案证、登记信息单、常熟经济技术开发区  
化工建设项目会商会议纪要

附件二：氟化钙危险特性鉴别意见表、固废鉴别报告专家评审意见

附件三：现有项目环评批文+验收意见

附件四：营业执照

附件五：不动产权证（土地证）

附件六：废水接管协议书

附件七：危废处置协议

附件八：排污许可证

附件九：突发环境事件应急预案备案表

附件十：《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

附件十一：环境现状监测报告

附件十二：基础信息单

# 1 概述

## 1.1 项目由来

大金新材料（常熟）有限公司成立于 2019 年，位于江苏常熟新材料产业园海康路 28 号，占地面积约 156237 平方米。公司主要从事氟化工产品以及电子专用材料半导体蚀刻剂的生产，现有产品包括：四氟乙烯（TFE）（中间产品、自用）、六氟丙烯（HFP）、改性聚四氟乙烯（PTFE）、熔融树脂【可溶性聚四氟乙烯（PFA）、二氟乙烯-四氟乙烯共聚物（VT）】、半导体蚀刻剂【八氟环丁烷（C318）、六氟丁二烯（C4F6）、二氟甲烷（R32）、羰基硫（COS）】以及盐酸（副产品）。

大金新材料公司上述现有产品生产过程中会产生一定的含氟工艺废气及废液。为回收氟元素，公司建有两台 450kg/h 的焚烧炉（一用一备），利用高温焚烧分解含氟废气、废液产生氟化氢气体，再通过水喷淋进行吸收得到低浓度氢氟酸。在现有项目中为实现氟资源的循环利用，针对低浓度氢氟酸公司建设了一套单独的氟化钙制备装置，通过添加石灰乳生成含量 93% 以上的氟化钙污泥。

氟化钙是萤石的主要成分，符合质量标准的氟化钙可替代萤石作为建材矿化剂、冶金助溶剂和氢氟酸的生产原料，实现产品化。

萤石，又称氟石，2016 年 11 月国务院批复的《全国矿产资源规划（2016-2020 年）》将萤石列入战略性矿产目录，是与稀土类似的世界级稀缺资源。在全球化石能源价格高昂背景下，新能源具有加速发展的趋势。预计 2025 年新能源有望为我国酸级萤石带来 109 万吨，为全球萤石带来近 150 万吨需求，远期新能源、半导体等新兴产业有望在全球带来 500 万吨以上酸级萤石需求。

基于上述萤石的市场需求和稀缺性，大金新材料公司为了实现副资源的循环利用，拟建设年产 4000 吨氟化钙扩建项目；即在现有氟化钙制备工艺的基础上增加提纯及烘干等工艺，对现有的氟化钙污泥进行物理提纯、烘干精制、粒径调整，以生产出品质稳定的氟化钙产品。氟化钙的资源利用

既保证了公司内含氟废气、废液有效处置及达标排放，同时能有效降低氟化工生产过程中产生的废酸处理或利用过程带来的环境风险，提高氟资源的利用率。

该项目于 2025 年 4 月 30 日取得常熟市海虞镇人民政府备案文件（备案证号：常海备〔2025〕85 号），并于 2026 年 1 月进行项目变更（备案证号：常海备〔2026〕3 号）。变更后的备案文件中明确主要建设内容为：“拟新购置清洗机、烘干机主机、卸泥平台/机械装袋设备和碳滤罐共 4 台（套），将企业现有的氟化钙污泥经除杂、烘干、筛选（粒径调整）、包装后形成年产 4000 吨氟化钙的生产能力。”项目代码：2504-320570-89-02-779104。

## 1.2 项目主要特点

本项目的建设特点如下：

(1)本项目使用的原料为现有项目针对低浓度氢氟酸处理单元产生的氟化钙污泥，目前厂内按危险废物进行管理。通过本项目的除杂、烘干、筛选（粒径调整）、包装工艺，使氟化钙能稳定达到相应的产品质量标准；按照《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）类别判别，在符合行业标准和团体标准的前提下，定向用于特定用途（如建材矿化剂、冶金助溶剂和氢氟酸的生产原料），按产品管理具备可行性。

(2)建设项目主要环境影响体现在营运期废气、废水、固废、噪声及环境风险等方面，废水分类收集处理后回用，不排放；废气根据产生位置进行密闭隔离和除尘处理后排放；项目固废合法合规处置；噪声采取消声、隔声等处理措施后可以做到噪声厂界达标排放。本次环评主要关注项目工程分析、污染防治措施、环境影响分析等。

(3)本项目为危废资源利用，但最终产品氟化钙属于无机盐类化工产品；位于依法合规设立并经规划环评的化工产业园区；并且，根据水利部办公厅《关于印发长江干流及其一级支流、二级支流目录的通知》（办河湖〔2025〕64 号），本项目不在长江干支流岸线一公里范围内，选址具有可行性。

### 1.3 环境影响评价工作过程

本项目最终的产品为氟化钙，对照《国民经济行业分类》，行业类别为“C2613 无机盐制造”；结合本项目实际情况，氟化钙的制备过程也是危险废物的利用，对应《国民经济行业分类》中的行业类别为“N7724 危险废物治理”。据此，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），建设内容涉及名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定；因此，本项目环评文件类别为环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》等的规定，大金新材料（常熟）有限公司委托苏州清泉环保科技有限公司开展大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后即进行了实地踏勘、调研，收集和核实有关材料，提出环境质量现状监测方案，并委托进行监测。在此基础上，编制了本项目环境影响报告书，提交给建设单位，供生态环境部门审查批准。

本项目评价工作程序见图 1.3-1。

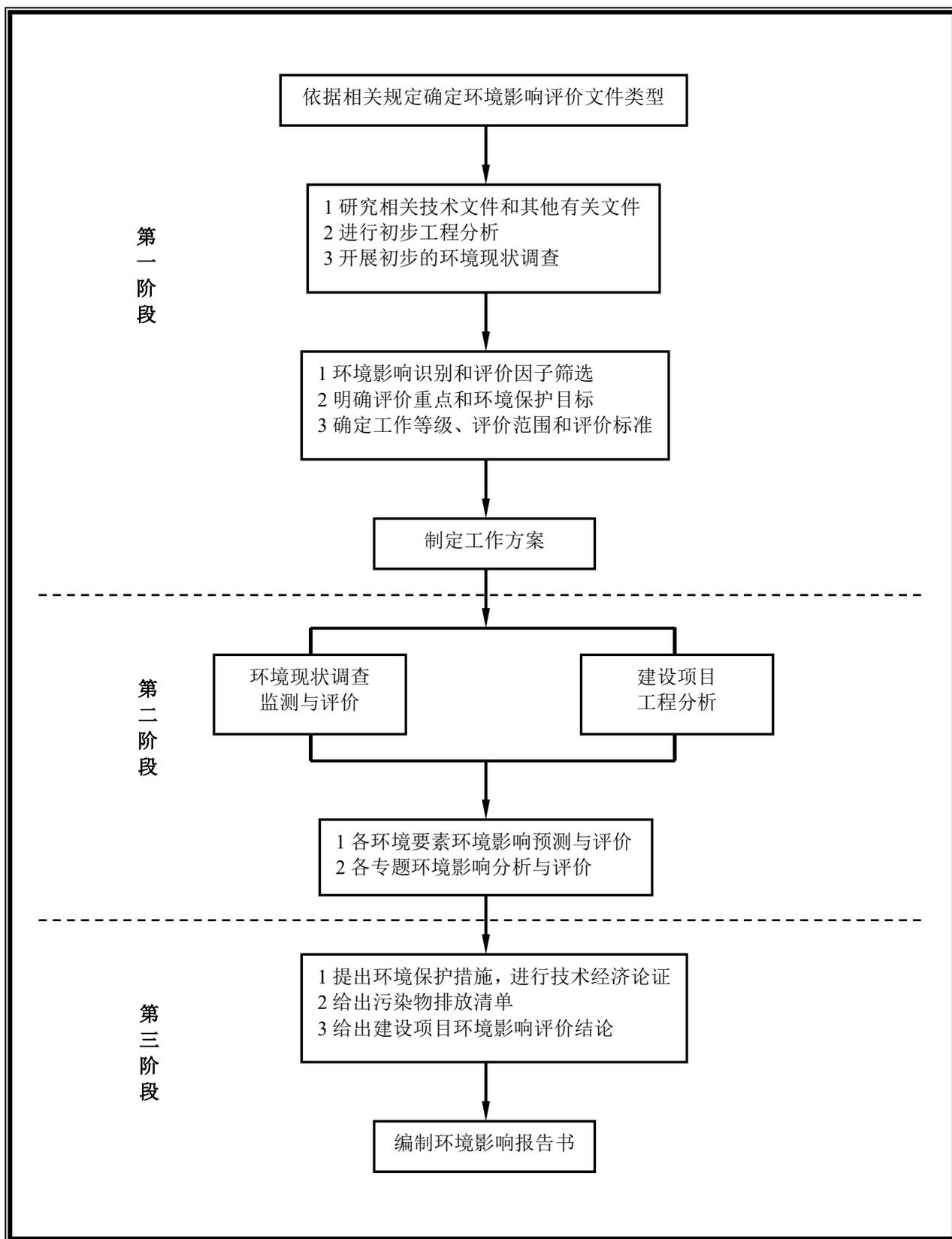


图 1.3-1 环境影响评价工作程序

## 1.4 项目初筛分析

### 1.4.1 与产业政策的相符性

本项目涉及的产品为氯化钙及聚合氯化铝，属于无机盐制造。

经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于目录中限制类和淘汰类，为允许类，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求。

经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

对照《鼓励外商投资产业目录》（2025 年版），本项目产品未被列入目录中。

经查《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024 年版），本项目不在负面清单范围内。

经查《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》，本项目不属于其中限制类、淘汰类项目；

经查《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目不属于其规定的禁止建设项目。

经查《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》，本项目不在禁止和限制生产的清单范围内。

经查《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏州市人民政府，2007 年 9 月），本项目不属于目录内鼓励类、淘汰类、限制类、禁止类项目，是允许类项目。

对照《江苏省“两高”项目管理目录(2025 年版)》分析，本项目属于危险废物治理业，同时产品属于无机盐制造业，不属于两高项目，项目排放的污染物较小，可在区域内平衡，满足区域削减要求；在能源消耗方面可做到国内领先水平。因此项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。

综上所述，本项目符合国家、地方的相关产业政策。

## 1.4.2 与环境保护政策的相符性

(1) 与《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）、《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）相符性

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）、《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正），本项目位于江苏省常熟市常熟新材料产业园，属于太湖流域三级保护区内，其管控措施须严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）等有关规定。

表 1.4.2-1 与太湖有关条例及相符性一览表

条例名称	管理要求	相符性
《太湖流域管理条例》	<p>第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</p> <p>禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p>	<p>本项目产生的废水零排放；现有项目不属于不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的禁止生产项目。</p>
	<p>第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p> <p>（二）设置水上餐饮经营设施；</p> <p>（三）新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>（四）新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>（六）本条例第二十九条规定的行为。</p> <p>已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</p>	<p>本项目不在该项规定的范围内。</p>
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）	<p>第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、迁建、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；</p>	<p>本项目生产废水零排放；本项目不使用含磷洗涤用品；本项目所有固体废弃物均交由相关单位处置；本项目不存在其他禁止的行为。</p>

	<p>(二) 销售、使用含磷洗涤用品；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> <p>(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p> <p>(七) 围湖造地；</p> <p>(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；</p> <p>(九) 法律、法规禁止的其他行为。</p>	
--	---	--

本项目产生的废水全部回用，做到零排放，不属于不符合国家产业政策和环境综合治理要求禁止生产项目，不属于《太湖流域管理条例》中第二十八条、第三十条及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）中第四十三条规定中的禁止行为行列，符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）的相关要求。

(2) 与《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15号）相符性分析

(一) 严格建设项目准入：1、本项目不属于“国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目”，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目。2、本项目产生的三废经有效处理后可满足达标排放，危险废物能够合理利用、处置途径能得以落实。3、化工园区周边 500m 范围内无居民点等环境敏感目标。4、本项目未采用国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。

(二) 严格执行污染物处置标准：1、园区集中式污水处理厂执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 化工集中区污水处理厂主要水污染物排放限值。2、本项目废水处理后回用，不排放。3、项目废气执行地方排放标准。4、项目建成后按要求落实危废的申报登记、转移联单、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（2025 版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）

等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。

（三）提升污染物收集能力：1、企业现有项目化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，已建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。2、采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。3、项目综合废气收集率不低于 90%，严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度。4、按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用。项目生产废水经处理后回用，不外排；氟化钙经精制后作为产品出售使用，能够显著减少企业在固体废物方面委托处置的数量，提高了废物综合利用水平。5、本项目危废产生量低于 5000 吨/年，能够落实处置去向。

（四）提升污染物处置能力：1、项目所在园区有配套的专业污水处理厂，可做到达标排放。2、本项目不排放生产废水。3、企业选择合适、高效的废气源头控制和末端处理工艺，符合相关标准规范要求。

（五）提升监测监控能力：1、根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测。2、各类污染治理设施单独安装水、电等计量装置。企业污水排口设置 COD、水量、pH、氟化物在线监测，雨水排口设置 COD、pH、氟化物在线监测，在线质控、视频监控和自动排放阀。

因此，本项目符合《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）中相关内容。

（3）与苏环办〔2019〕36 号相符性

①《建设项目环境保护管理条例》相符性

本项目建设类型、选址、布局和规模符合环保法律法规的要求和相关规划；建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求；项目污染防治措施可做到达标排放；因此项目符合《建设项目环境保护管理条例》。

②《农用地土壤环境管理办法（试行）》相符性

项目选址位于化工园区的现有厂区内，不属于在耕地集中区域建设的可能造成耕地土壤污染的建设项目，因此项目建设符合《农用地土壤环境管理办法（试行）》。

③《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）

项目符合区域规划环评结论和审核意见；项目不属于排放区域重点污染物的建设项目；项目不在生态红线内。因此项目建设符合（环环评〔2016〕150号）文件要求。

因此项目符合苏环办〔2019〕36号要求。

（4）与《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办〔2019〕96号）相符性分析

本项目在江苏常熟新材料产业园区现有厂区内建设，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求，不存在列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备，不属于农药、医药和染料中间体化工项目；现有已建项目已完成环保自主验收。因此本项目符合《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）的要求。

（5）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）相符性分析

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》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）中相关内容相符性分析见下表。

表 1.4.2-2 项目建设与苏长江办发〔2022〕55 号文相符性分析表

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
一	河段利用与岸线开发		
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。	本项目符合相关规划。	是
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。	本项目位于江苏常熟新材料产业园，不涉及自然保护区、风景名胜区等。	是
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決定》《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。	项目位于太湖流域三级保护区内，不在饮用水水源保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》等禁止的投资建设活动。	是
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。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园的利用。	是
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。	本项目距离最近长江岸线 1.77km，不涉及相关禁止行为。	是
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。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	是
二	区域活动		
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。	本项目不涉及。	是
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	根据水利部办公厅《关于印发长江干流及其一级支流、二级支流目录的通	是

		知》（办河湖（2025）64号），本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。	
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。	是
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。	本项目不涉及禁止的投资建设活动	是
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。	本项目不涉及	是
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目位于合规园区内。	是
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目位于化工园区内。	是
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。	是
三	产业发展		
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目为危废综合利用项目，不属于以上禁止建设的行业，	是
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。	不属于过剩产能、“两高”行业，	是
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。	不属于过剩产能、“两高”行业，	是
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。	项目建设符合国家及江苏省产业政策要求，符合相关法律法规及政策文件的要求。	是
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。		是
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。		是

（6）与《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）相符性

对危险废物产生企业：建立健全并严格执行充装或者装载查验、记录制度，在充装或者装载货物前进行“五必查”，不符合要求的，不得充装或者装载。

对化工行业领域：1.排查评估企业安全风险。2.整治消除企业安全隐患。3.扎实推进危化品生产企业搬迁改造工作。4.开展园区突出问题排查整治。5.提高化工园区发展水平。6.推进智慧化工园区建设。7.加强退出化工园区安全管理。8.优化行业布局。9.提高产业准入门槛。10.强化负面清单管理。

#### 14.实现全流程全过程监管。15.加强信息化监管。

本项目位于江苏常熟新材料产业园内，建成后将进一步开展安全风险排查、隐患排查等工作，项目建设过程中严格落实《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》中的各项要求，做到安全生产不留隐患。

（7）及《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）相符性

本项目为危废综合利用项目，不属于《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》中限制类、淘汰类项目；污染治理设施作为项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续。本项目设计、建设、生产过程中，在依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理。

综上，本项目建设符合《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）要求。

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

项目位于江苏常熟新材料产业园，属于省人民政府确立的化工园区；项目属于符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目。本项目不在长江干支流 1 公里范围内，且属于危废治理项目，不属于文件中的“沿江 1 公里范围内的区域不得新建、扩建化工企业和项目”。

因此项目符合苏政发〔2020〕94 号文件要求。

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

表 1.4.2-3 项目与苏环办[2021]20 号的相符性分析

序号	文件要求	相符性分析	是否相符
1	第二条 项目应符合国家、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。	根据前文分析，项目建设符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖流域水污染防治条例》、《江苏省长江水污染防治条例》等法律法规。	符合
2	第三条 产业政策规定 （一）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。 （二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设，支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	经对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)》等文件，本项目不属于国家及地方产业政策中淘汰及限制类项目，符合国家及地方产业政策要求。	符合
3	第四条 项目选址要求 （一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局 and 高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。 （二）新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。 （三）园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新改扩建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。 （四）合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。	本项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划等相关规划要求，产业发展不违反《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。企业厂区不在长江支流 1 公里范围内。本项目依托江苏常熟新材料产业园化工集中区已建环境基础设施，该园区为合规化工园区。本项目设置的卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标。	符合
4	第五条 从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂	①本项目不生产含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水； ②本项目产生危废量较少，并能够显著减少企业现	符合

	生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外）。	有项目固体废物委托处置数量。 ③本项目不涉及高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的生产和使用。	
5	<p>第六条 环境标准和总量控制要求</p> <p>（一）建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制，项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。</p> <p>（二）严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。</p>	<p>根据《2024 年常熟市环境状况公报》，项目所在区域为不达标区；</p> <p>本项目严格执行国际及地方污染物排放标准，污染物排放总量在厂内平衡。</p>	符合
6	<p>第七条 化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。</p>	<p>本项目采用国内先进的生产技术、工艺和装备，生产过程自动化程度较高，相关物耗、能耗、水耗和污染物产生等清洁生产指标能够满足国内先进水平。</p>	符合
7	<p>第八条 废气治理要求</p> <p>（一）项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。</p> <p>（二）通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。</p> <p>（三）生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。</p>	<p>项目不建设燃煤发电装置；通过优化设备，实现了多个生产环节的密闭化，减少了污染物的无组织排放；现有项目按要求制定并执行了设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。</p>	符合
8	<p>第九条 废水治理要求</p> <p>（一）强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。</p> <p>（二）依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环</p>	<p>项目不新增工艺废水。企业按照“雨污分流、清污分流”原则，污水处理站设计满足全厂水量水质平衡的核算要求。新材料产业园污水有限公司为化工园区配套的废水处理厂。</p>	符合

	境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。		
9	<p>第十条 固体废物处置要求</p> <p>（一）按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。</p> <p>（二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量 5000 吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范和标准要求。</p> <p>（三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p>	<p>①本项目为了实现氟资源的循环利用，把当前作为固体废物管理的氟化钙进行产品化加工，不仅可以保证产品的品质稳定，还能够显著减少企业在固体废物方面委托处置的数量，提高了清洁生产水平，并充分展现出循环经济的理念。</p> <p>②项目危险废物贮存及处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。</p> <p>③本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p>	符合
10	<p>第十一条 土壤和地下水污染防治要求</p> <p>（一）根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。</p> <p>（二）项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。</p> <p>（三）新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。</p>	厂内实施了分区防渗措施，制定了有效的地下水监控和应急方案。厂区内废水管线均采用明管，雨水采用明沟收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所采取了防腐和防渗处理	符合
11	第十二条 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目采用隔声、消声、减振等降噪措施有效控制对外环境的噪声影响，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	符合
12	<p>第十三条 环境风险防控要求</p> <p>（一）根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。</p> <p>（二）建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污</p>	<p>项目根据生产工艺和污染物排放特点合理布局生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。</p> <p>项目落实三级环境风险防控要求，设有的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制</p>	符合

	<p>回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理措施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。</p> <p>（三）制定有效的环境风险管理制度。按规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。</p> <p>（四）与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。</p>	<p>措施，并配有 3600 立方的应急事故池，确保事故水不进入外环境。</p> <p>企业按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施；与周边企业和园区建立环境风险联控机制。</p>	
13	<p>第十四条 环境监控要求</p> <p>（一）企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。</p> <p>（二）对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。</p> <p>（三）企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。</p>	<p>本项目建成后需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求，对排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。企业设置一个污水排放口，按照相关要求安装在线监测装置和自控设备（设置 pH、COD、氟化物在线监测装置）。</p>	符合
14	<p>第十五条 改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。</p>	<p>本项目为扩建项目，但不涉及化工主体项目的变动。</p>	符合
15	<p>第十六条 按相关规定开展环境信息公开和公众参与。</p>	<p>本项目按照《环境影响评价公众参与办法》开展了环境信息公开和公众参与。</p>	符合

综上所述，项目符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》中的各项审批原则。

（10）与《中华人民共和国长江保护法》相符性

根据《中华人民共和国长江保护法》：

第二十六条：

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

禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

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

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的联防联控。

本项目位于江苏常熟新材料产业园，属于危废治理项目；根据水利部办公厅《关于印发长江干流及其一级支流、二级支流目录的通知》（办河湖〔2025〕64号），本项目距离长江岸线 1.77km，不在长江干支流岸线一公里范围内。并且，本项目产生的固体废物均交由相关单位合法处置，符合相关规定。

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

根据江苏省发展和改革委员会、江苏省工业和信息化厅为全面落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展而发布的《省发展改革委省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》的附件《关于

坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施意见》“（二十一）加强能评、环评源头管控。进一步强化节能审查和环评审批的源头管控作用、未落实能耗减量替代、煤炭消费减量替代、污染物排放区域消减等要求，以及能效指标未达到国内领先、国际先进的“两高”项目，不得出具节能审查意见和环评批复”。

对照《江苏省“两高”项目管理目录(2025 年版)》分析，本项目属于危废治理也，最终产品为无机盐，但不属于“电石、碳化硅制造”行业，不属于两高项目，项目排放的污染物在区域内平衡，满足区域消减要求；在能源消耗方面可做到国内领先水平，因此项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。

#### （12）与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》符合性分析

根据化工产业发展规划，针对苏州的产业发展方向为：“精细化工优化升级。精细化工是苏州市化工产业贡献最大的分领域，门类众多，但传统涂料、农药及农药中间体等传统精细化工门类较多，此外园区外企业数量较大，产业布局较为分散。苏州市精细化工一方面提升新领域精细化工的占比，另一方面应进一步整合和优化，实现有效的产业聚集。

新兴材料加快发展。继续扩大新材料产业发展规模，重点发展氟化工，强化氟材料产业优势，重点推进第四代制冷剂 and 第四代发泡剂项目的建设和技改。推进工程塑料、新型聚氨酯材料等其他新材料产业发展进程。优势产业高端聚集。提升优势产业的集聚水平，加大高端合成润滑油的产业聚集，大力发展电子化学品产业，巩固半导体用高纯试剂的行业地位，提升电子化学品的发展水平。”

本项目产品为氟化钙；项目是从资源利用、循环经济角度出发，将现有氟化工、氟材料产品生产过程产生的有机含氟废气、废液焚烧尾气喷淋液中加工制备的氟化钙进行精制、产品化的生产项目，可以提升企业氟化工、氟材料产品的附加经济价值。因此，本项目可以匹配文件中苏州的产业发展方向和布局。

（13）与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相符性  
对照清单，本项目不涉及使用和生产管控的新污染物。

因此项目符合《重点管控新污染物清单（2023 年版）》。

（14）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28 号）的相符性

本项目不涉及国家和地方最新发布的重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录；不涉及新污染物；不属于（环环评〔2025〕28 号）附表中不予审批环评的项目类别。因此，本项目与该文件相符。

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

根据文件要求，在工业固体废物治理方面，全面贯彻落实绿色低碳循环经济体系的实施意见，促进经济社会发展全面绿色转型。持续开展园区循环化改造和重点企业强制性清洁生产审核，将工业固体废物综合利用率和主要再生资源回收利用率纳入“绿色”评价体系。在危险废物治理方面，。。。坚持“应纳尽纳”原则，督促全市 2 万余家企业纳入省固体废物管理系统。涉废企业通过实施产生、转移和利用处置全流程“电子二维码”扫码，危险废物运输与交通部门危险品车辆管理系统互联互通等措施。

本项目通过提纯、烘干等精制工艺，将目前作为固废管理的氟化钙进行产品化加工，减少企业固废的委托处置量，体现了循环经济理念；并且企业按照《方案》要求，纳入省固体废物管理系统，加强全厂危废的管理水平；符合《苏州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》《苏州市“无废城市”建设三年行动计划（2023—2025 年）》文件要求。

（16）与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）相符性分析

“四、推进大宗固废综合利用绿色发展。（十二）推进产废行业绿色转型，实现源头减量。开展产废行业绿色设计，在生产过程充分考虑后续

综合利用环节，切实从源头削减大宗固废。。。开展能源、冶金、化工等重点行业绿色化改造，不断优化工艺流程、改进技术装备，降低大宗固废产生强度。（十三）推动固废行业绿色生产，强化过程控制。持续提升固废企业技术装备水平，加大小散乱污企业整治力度。强化大宗固废综合利用全流程管理，严格落实全过程环境污染防治责任。（十四）强化大宗固废规范处置，守住环境底线。加强大宗固废贮存及处置管理，强化主体责任，推动建设符合有关国家标准的贮存设施，实现安全分类存放，杜绝混排混堆。统筹兼顾大宗固废增量消纳和存量治理，加大重点流域和重点区域大宗固废的综合整治力度，健全环保长效监督管理制度。”

本项目通过提纯、烘干等精制工艺，将目前作为固废管理的氟化钙进行产品化加工，实现源头减量；采用先进、自动化和密闭性程度高的设备，强化了全流程管理；通过对废气、废水、噪声、固废的治理，落实了全过程环境污染防治；符合（发改环资〔2021〕381号）的相关要求。

（17）与《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

文件要求：1、工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。2、工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。3、工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。4、初期雨水收集池容积需满足一次降雨初期雨水的收集。

企业已实施雨污分流、清污分流，不存在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。厂区已在各装置区设置有 510m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，初期雨水收集区域覆盖全厂（除

绿化区域），且初期雨水经收集后送入厂内污水处理站处理后作为污水排放。雨水排放口安装强排监测自控系统，监测因子包括：pH、氟化物、COD；后期雨水经雨水在线监控设备监测合格后排入新材料产业园雨水管网。厂区共 1 个污水排口和 1 个雨水排放口，已在排污许可证中明确相关信息，与苏污防攻坚指办〔2023〕71 号文要求相符。

（18）与“三区三线”相符性

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

本项目位于江苏常熟新材料产业园，根据《常熟市国土空间规划近期实施方案》，新材料产业园为四大产业园之一，属于方案划定的允许建设区，不占用永久基本农田，不占用生态保护红线，因此本项目符合“三区三线”划定成果。

（19）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

项目选址位于江苏常熟新材料产业园，该园区属于《方案》中重点引导进入的示范性园区；根据 2024 年环境质量公报和地表水补充监测，国控断面福山塘不存在氟化物超标情况；企业现有项目按“雨污分流、清污分流”，对含氟生产废水和生活废水等分类收集处理；本项目生产废水经零排放装置处理后回用，不外排。企业现有项目的生活污水和生产废水分别经厂内处理后接入常熟新材料产业园污水处理有限公司进行深度处理，该污水处理厂为江苏常熟新材料产业园配套的工业集中污水处理厂；企业污水和雨水排放口根据《方案》中的要求，安装强排监测自控系统并与省、市生态环境大数据平台联网。

因此项目建设与《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。

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

与苏环办〔2024〕16号相符性分析见表 1.4.2-3。

表 1.4.2-3 与苏环办〔2024〕16号相符性分析

序号	苏环办〔2024〕16号文件要求	相符性分析
1	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。	/
2	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	环评按固体废物种类、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。 本项目生产的氟化钙的质量符合行业标准和团体标准，可定向用于特定用途（如建材矿化剂、冶金助溶剂和氢氟酸的生产原料），按产品管理。
3	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。	企业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。
4	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。	企业根据《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。
5	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	企业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

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

#### (21) 与挥发性有机物治理文件的相符性

本项目是将现有氟化钙进行烘干精制, 降低产品含水率, 提高产品质量标准, 经检测其原辅材料氟化钙中有机物组分较低, 均未检出, 不属于 GB37822-2019 中定义的 VOCs 物料。因此, 不开展与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33号)、《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)等挥发性有机物治理文件的对应分析。

（22）与《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）相符性

通知规定了企业主体责任，主要为：推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，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 and 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，不得“一包了之”，不管不问。

企业严格遵守环保和安全“三同时”有关要求，充分考虑了安全因素，对现有项目开展了环保设备设施的安全风险评估，建立了突发环境事件隐患排查制度，并建立了隐患排查台账，企业高度注意防范因安全生产问题而引发的突发环境事故，本项目建成后，企业也应继续做好隐患排查工作，应高度注意防范因安全生产问题而引发的突发环境事故。因此，符合《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。

（23）与《工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南（试行）》相符性

涉及可燃性粉尘企业通过危险源辨识、粉尘爆炸性检测分析确定本企业粉尘爆炸性场所，并根据粉尘特性、爆炸限值制定相应的预防和控制措施及其实施细则，结合危险源辨识结果，制定检查方案和大纲。重点检查料仓、除尘、破碎等存在粉尘爆炸隐患的生产作业区域。全面排查治理事故隐患，从源头上采取防爆控爆措施，防范粉尘爆炸事故的发生。

企业针对实际情况普及粉尘防爆知识，吸取国内外同行业粉尘爆炸事故教训，使员工了解本企业可燃性粉尘爆炸危险场所和危险程度，并掌握其防爆措施；完善粉尘防爆应急现场处置方案，提高员工安全专业知识和应急处置能力；同时完善相关安全管理规章制度，建立粉尘防爆工作的长效机制。

本项目涉及的粉尘为氟化钙，其化学性质比较稳定，不具有可燃性，不会在空气中与氧气发生燃烧反应，不具有爆炸危险性，存在粉尘爆炸危险可能性较低。企业在生产过程中，提高员工安全专业知识和应急处置能力；同时完善相关安全管理规章制度，建立粉尘防爆工作的长效机制，符合规定要求。

#### （24）与《严防企业粉尘爆炸五条规定》相符性

根据规定要求：

一、必须确保作业场所符合标准规范要求，严禁设置在违规多层房、安全间距不达标厂房和居民区内。

二、必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人。

三、必须按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。

四、必须配备铝镁等金属粉尘生产、收集、贮存的防水防潮设施，严禁粉尘遇湿自燃。

五、必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。

本项目不涉及铝镁等金属粉尘，主要粉料为氟化钙粉尘，不可燃，不具有爆炸危险性，不属于爆炸性粉尘，后续安全评价报告中会详细阐述粉尘危险性分析以及对应的安全措施。同时，在生产过程中，企业也应严格执行安全操作规程和劳动防护制度，满足规定要求。

### 1.4.3 与规划的相符性

根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013~2030）》以及《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》，本项目与规划主要内容的相符性分析如下：

#### 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。

#### 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。

### **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：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。

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  $3\times 90\text{t/h}+1\times \text{C}15\text{MW}+1\times \text{B}12\text{MW}$  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（ $3\times 240\text{MVA}$ ）、110kV 海虞变（ $3\times 50\text{MVA}$ ）及园区新建 110kV 临江变（ $3\times 80\text{MVA}$ ）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。

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。

### 园区后续规划：

#### 1、产业及用地发展规划

（1）园区后续开发基本按照原规划继续实施，重点发展氟化工行业、医药行业，适度发展精细化工行业，大力推进产业关联度高、技术水平高、绿色安全可控的企业和项目建设，进一步补链、延链、强链，推动园区集中区产业结构深度调整转型。园区各产业按集群布置，以发挥产业集聚功能。园区共划分为中区、东区、北区和南区四大片区，中区和东区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。沿江 1km 范围内拟发展医药以及园区产业链上下游相关非化工产业。

（2）根据《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号）、《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）、《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量发展的通知》（苏化治〔2021〕6号）等要求，禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外），现有 1 公里范围内企业要按照相关安全环保标准要求实施提升。

## 2、园区基础设施建设规划

园区废水接管常熟新材料产业园污水处理有限公司和常熟中法工业水处理有限公司，尾水 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）中表 3 标准，氟化物执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）一级标准，其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 B 标准。2022 年起执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 2 标准。

本项目为企业自身危废利用处置项目，不属于园区不再引入生产项目范围内，符合产业定位。根据不动产权证明，本项目用地用途为工业用地，符合土地利用规划。本项目位于常熟新材料产业园北区，利用公司现有项目作为固废管理的氟化钙污泥进行精制化加工，本项目定位符合产业园空间布局要求。园区目前已建成的基础设施可以满足本项目生产的需要，项目符合园区的规划要求。

### 1.4.4 “三线一单”的相符性

#### 1.4.4.1 生态红线保护相符性

一、与《江苏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》《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）中“（五）落实生态环境管控要求：严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系，包括全省“1”个总体管控要求，长江流域、太湖流域、淮河流域、沿海地区等“4”个重点区域（流域）管控要求，“13”个设区市管控要求，以及全省“N”个（4258 个）环境管控单元的生态环境准入清单。”，本项目位于江苏常熟新材料

产业园海康路 28 号，属于“4”个重点区域（流域）中的长江流域和太湖流域，本项目与江苏省生态环境分区管控要求相符性分析见表 1.4.4-1、表 1.4.4-2。

表1.4.4-1 江苏省省域生态环境管控要求

	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）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69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，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管控控制好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	本项目不涉及生态红线。生态管控区域，符合国土空间规划要求，不破坏生态环境质量。本项目不属于禁止类、淘汰类的产业
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目废气等采取有效处理措施，有效减少污染物外排量
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. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目制定了风险防范措施，按照应急预案要求定期开展培训和演练

资源开发效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目不新增用水，不涉及耕地面积，使用的设备均为用电设备，不涉及其他燃料使用
----------	---	--

表 1.4.4-2 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

管控类别	重点管控要求	项目情况	相符性
一、长江流域			
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘察项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目位于江苏常熟新材料产业园海康路 28 号，不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不属于禁止建设项目，不涉及码头等。	相符
污染物排放	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目不新增污水排放总量，不涉及入河排污口。	相符
环境风险管控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目环境风险较低，整个厂区已根据环境风险等级建设了相匹配的风险防范措施，所在化工园区也开展了三级防控体系建设，完成了“一园一策”的编制，有效防范了突发水污染事件对长江和饮用水水源保护区的影响。	相符
资源效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及岸线开发。	相符
二、太湖流域			
空间	1、在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化	本项目位于江苏常熟	相符

布局约束	<p>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》第四十六规定的情形除外。</p> <p>2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>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。</p>	新材料产业园现有厂区内，属于太湖流域三级保护区，无含氮、磷生产废水排放。	
污染物排放	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要的水污染物排放限值》。	本项目废水零排放。	相符
环境风险	<p>1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本项目不涉及太湖内船舶运输；危废全部交由有资质的单位处理	相符
资源利用效率要求	<p>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。</p> <p>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。</p>	本项目不涉及	相符

本项目位于江苏常熟新材料产业园海康路 28 号，属于长江流域和太湖流域，本项目为不涉及化学反应的化工项目，且无工业废水排放，符合长江流域和太湖流域重点管控要求，与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符。

二、与《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性

本项目位于苏州市江苏常熟新材料产业园现有厂区内，对照《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（苏环办字〔2020〕313 号）、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，属于“苏州市环境环控单元名录”中“重点管控单元”，属于“苏州市重点管控单元生态环境准入清单”中的“其他产业园区”，相符性分析见表 1.4.4-3、表 1.4.4-4。

表 1.4.4-3 苏州市市域生态环境管控要求表

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公司现有厂区内，厂房地性质为工业用地。 本项目不在生态空间保护区内，不涉及生态红线，符合国土空间规划要求，不破坏生态环境质量。 本项目不在《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）以及《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业中。
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。(2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目按要求实施总量控制，对废气等采取有效处理措施，尽量减少污染物外排量。
环境风险防范	(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。	本项目制定了风险防范措施，按照应急预案要求定期开展培训和演练。
资源开发效率要求	(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。	本项目不新增用水量，不涉及耕地面积，项目仅使用电，不涉及其他燃料。

表 1.4.4-4 苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性对照表

生态环境准入清单		相符性
空间布局约束	禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能源限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业	本项目不属于淘汰类的产业。
	严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目	本项目符合规划及规划环评要求。
	严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止建设项目。
	严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求	本项目符合相关管控要求。
	严格执行《中华人民共和国长江保护法》	本项目符合相关要求。
污染物排放管控	禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	本项目不属于负面清单的项目。
	园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求	本项目满足国家、地方污染物排放标准要求。
	园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控	污染物排放总量向当地环保部门申请，在区域内调剂。
	根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善	本项目废气等采取有效处理措施，尽量减少污染物外排量。

环境 风险 防控	建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心,与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练	本项目不涉及。
	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生环境事故	本项目制定了风险防范措施,本项目投产前拟按要求修订企业突发环境事件应急预案。
	加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划	本项目拟按照相关环保要求制定污染源监控计划。
资源 开发 效率 要求	园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值 值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求	本项目满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。
	禁止销售使用燃料为“III 类”(严格)、具体包括:1、煤炭及其产品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料	本项目不涉及。

综上,本项目选址选线和工艺路线合理,与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符,不与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入相悖,符合“三线一单”要求;符合《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》中相关要求。

### 三、与其他生态保护规划相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号),常熟市共划定了常熟市长江浒浦饮用水水源保护区、常熟尚湖饮用水水源保护区、沙家浜-昆承湖重要湿地、沙家浜国家湿地公园、常熟西南部湖荡重要湿地、虞山国家级森林公园、常熟滨江省级森林公园、常熟市虞山省级地质公园、常熟泥仓溇省级湿地公园、江苏常熟南湖省级湿地公园、望虞河(常熟市)清水通道维护区等生态红线区。本项目所在地位于江苏常熟新材料产业园,未占用常熟市生态红线区域用地,距离本项目最近的生态红线区域为望虞河(常熟市)清水通道维护区,距离约 4.58km,故本项目符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》要求。

对照《常熟市生态红线区域保护规划》,本项目所在地位于江苏常熟新材料产业园,未占用常熟市生态红线区域用地,距离本项目最近的生态红线区域为望虞河(常熟市)清水通道维护区,距离项目边界约 4.58km,

故本项目符合常熟市生态红线区域保护规划的要求。

本项目位于江苏常熟新材料产业园海康路 28 号，不在生态空间管控区域内，亦不在其红线区域范围内，因此符合《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》《常熟市 2023 年度生态空间管控区域调整方案》《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〔2022〕1221 号）的相关要求。

另外，根据江苏省水利厅 2011 年 11 月 4 日颁布的《江苏省望虞河管理规定》中“第六条：望虞河工程管理范围为大型涵闸站上下游河道堤防各 500~1000 米”，本项目所在厂区距离望虞河入江口的大型涵闸站（望虞河常熟枢纽）上游河道堤防约 5100 米 > 1000 米，因此本项目所在地理位置不在望虞河常熟枢纽 1000 米的管理范围内。



图 1.4.4-1 生态环境分区管控图

#### 1.4.4.2 环境质量底线管控要求

##### ①环境空气

根据《2024 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧、一氧化碳指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，细颗粒物未达到二级标准。根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府〔2024〕50 号）的目标，到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下下达的减排目标。

##### ②地表水环境

2024 年，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于Ⅲ类水质断面的比例为 98.0%，较上年上升了 4.0 个百分点，无 V 类、劣 V 类水质断面，主要污染指标为总磷；地表水平均综合污染指数为 0.35，较上年上升 0.02，升幅为 6.1%。与上年相比，全市地表水水质状况保持不变，水环境质量无明显变化。

2024 年常熟市 24 个主要考核断面中，达到 2024 年考核目标的断面比例为 100%，与上年持平；昆承湖心（湖中）水质由轻度污染提升至良好，24 个主要考核断面水质均为优或良好，达到或优于Ⅲ类水质断面占比 100%，与上年相比上升了 3.4 个百分点。

2024 年常熟市 2 个集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%，均属安全饮用水源。尚湖饮用水水源地为Ⅲ类水质，水质状况为良好，与上年相比下降了一个类别；长江饮用水水源地水质为Ⅱ类水质，水质状况为优，与上年持平。全市集中式饮用水水源地 80 个特定项目均未超标，水质安全稳定。

##### ③声环境

本项目现状数据表明，项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区的标准要求。

本项目建成运营后，产生的废气、废水、噪声和固废均采用有效的污染防治措施，各类污染物的排放不会对周围环境造成显著影响，不会改变周围区域环境功能现状，项目建设的环境影响是可接受的。综上所述，本项目的建设未超出环境质量底线。

#### 1.4.4.3 资源利用上线相符性

本项目位于江苏常熟新材料产业园内，项目用地为工业用地；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能满足本项目的鲜水使用要求；用电由市政供电公司电网接入。项目采取了如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放。上述措施尽可能降低建设项目物耗与能耗。

#### 1.4.4.4 与准入清单相符性

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），本项目不属于长江经济带发展负面清单里的十二类禁止项目。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入项目。

**表1.4.4-5 本项目与市场准入负面清单（2025年版）相符性分析**

项目	内容	相符性分析
禁止准入类	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	本项目符合《产业结构调整指导目录》
	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	本项目不属于淘汰和限制类
	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	项目所在地属于规划中的工业用地，符合功能区建设要求
	禁止违规开展金融相关经营活动	本项目不从事金融相关经营活动
	禁止违规开展互联网相关经营活动	本项目不从事互联网相关经营活动
	禁止违规开展新闻传媒相关业务	本项目不从事新闻传媒相关经营活动

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》，江苏常熟新材料产业园生态环境准入清单见表 1.4.4-6。

表 1.4.4-3 生态环境准入清单

清单类型	准入内容
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
限制引入	<p>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(SF<sub>6</sub>，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；</p> <p>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；</p> <p>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)。</p> <p>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。</p>
禁止引入	<p>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)；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；禁止引入其他产业政策禁止的项目。</p>
空间布局约束	<p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目。</p> <p>产业园规划水域面积87.39hm<sup>2</sup>，生态绿地95.77hm<sup>2</sup>，禁止一切与环境保护等基础设施功能无关的建设活动。</p>

	产业园未利用地中仍有 118.3hm <sup>2</sup> 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。
	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。
	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域管控要求，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。
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。
	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。
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。
	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 1 万元。

本项目为厂内自身危废治理项目，对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》，本项目不涉及其中禁止的原料和产品，不属于其中禁止和限制的产业。

### 1.4.5 判定结果

从报告类别、园区基本情况、法律法规、产业政策、行业准入条件、环境承载力、总量指标、“三线一单”等方面对本项目进行初步筛选，见表 1.4.5-1。

表 1.4.5-1 项目初步筛查情况分析

序号	分析项目	政策要求	本项目情况	相符性
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“基础化学原料制造 261”，“四十七、生态保护和环境治理业”中“危险废物利用及处置”，应编制环境影响报告。	本项目最终的产品为氟化钙，对照《国民经济行业分类》，行业类别为“C2613 无机盐制造”；结合本项目实际情况，氟化钙的制备过程也是危险废物的利用，对应《国民经济行业分类》中的行业类别为“N7724 危险废物治理”。根据名录要求需编制环境影响报告书。	相符
2	园区产业定位及规划相符性	江苏高科技氟化学工业园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。	本项目位于常熟新材料产业园北区，利用公司现有项目作为固废管理的氟化钙污泥进行精制加工，本项目定位符合产业园空间布局要求。	相符
3	法律法规产业政策及行业准入条件	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目已取得投资项目备案通知书；项目产品中不属于限制类和淘汰类，属于允许类。	相符
4	环境承载能力及影响	监测期间，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量基本较好，均可达到相应的环境功能区划要求。	经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。	相符
5	总量指标合理性及可达性分析	/	新增的污染物排放总量在常熟市平衡；固废排放量为零。	相符
6	园区基础设施建设情况	园区已实现集中给水、供电、供气、供热能力、废水集中处理；基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求。	本项目可依托园区的集中给水、供电、供气、供热能力、废水集中处理等基础设施。	相符
7	与园区规划环评审查意见相符性分析	《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跟踪评价报告书的审查意见》（苏环审[2022]81 号），具体见附件。	本项目选址已铺设污水管网；不属于园区禁止类项目；项目废气排放总量可在常熟市平衡；本项目满足《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评价报告书的审查	相符

			意见》（苏环审[2022]81 号）中的相关要求。	
8	与“三线一单”对照分析	遵从目前生态保护红线划定、管理的相关要求，对于已经划定生态保护红线的地区，要严格落实生态保护红线方案和管控要求；	项目不在各级生态红线区域保护规划划定的重要生态功能保护区范围内，符合生态红线规划要求。	相符
		明确环境质量底线，实施环境分区管控。按照环境质量不断优化的基本原则，以改善环境质量为目标，衔接大气、水、土壤环境质量管理要求，确定分区域、分流域、分阶段的环境质量底线目标要求。	根据监测，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量基本较好。	相符
		完善资源利用上限，提升自然资源开发利用效率。衔接各地区资源能源“总量和强度双管控”要求，以改善环境质量、保障生态功能为目标，考虑生态安全、环境质量改善、环境风险管控等要求，完善水资源、土地资源开发利用和能源消耗的总量、强度、效率等要求。	本项目生产过程中资源能源利用率高，符合清洁生产要求。	相符
		该区域的环境准入负面清单具体内容见下表。	本项目符合园区产业定位及审查意见的相关要求，符合国家级地方产业政策，不属于环境准入负面清单内容。	相符

本项目符合产业政策、符合环境保护政策、符合规划，选址符合生态保护红线管控要求，符合环境质量底线管控要求、符合资源利用上线管控要求，项目不属于负面清单的内容。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于江苏省常熟新材料产业园海康路 28 号现有厂区内，所在区域为化工园区，区域基础设施完善，目前环境质量现状良好，项目周围 500 米范围内无居民等环境敏感点。

本次为扩建项目，但不增加全厂化工主体项目的产能，不涉及含氮磷原料，在环评阶段，需关注以下几个环境问题：

（1）大气环境：关注项目运行过程的密闭性，产生的废气对周边环境空气的影响；

（2）地表水环境：关注本项目废水处理全回用，不排放；

（3）地下水及土壤环境：关注地下水区域污染及防渗措施；

（4）声环境：关注新增设备噪声对厂界的影响；

（5）固体废物：关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别及委托处置，明确本项目生产的氟化钙的产品性质和执行标准；

（6）环境风险：关注在事故状态下的环境风险影响程度及范围。

## 1.6 主要结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，所在地属于太湖流域三级保护区，项目无含氮、磷生产废水产生及排放，污水接入污水管网由园区污水处理厂集中处理，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。因此，本报告书认为，建设单位只要在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

##### （一）国家级的法律法规

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

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

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

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

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

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2021 年 12 月 24 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行）；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起执行）；

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

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

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

---

(11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日修订起施行）；

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

(13)《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发[2012]54 号）；

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

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

(16)《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅，2020 年 2 月 26 日）；

(17)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(18)《国家危险废物名录》（2025 年版）；

(19)《危险化学品安全管理条例》（2013 修订）；

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

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

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

(23)《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）；

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

(25)《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）；

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(35)《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）；

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

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

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

(39)《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；

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

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

(42)《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发<市场准入负面清单(2025 年版)>的通知》，发改体改规〔2025〕466 号，2025 年 4 月 16 日；

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

(44)《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，2022 年 12 月 23 日；

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

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

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

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

## （二）地方环保法规及行政规章

(1)《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日通过修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

(2)《江苏省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日起施行）。

(3)《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日通过修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

- (4) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日第四次修订）；
- (5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日通过修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日通过修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (7) 《江苏省土壤污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 80 号，2022 年 3 月 31 日通过，2022 年 9 月 1 日起施行）；
- (8) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82 号，2022 年 3 月 16 日）；
- (9) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（1993 年省政府 38 号令）；
- (10) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）；
- (11) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98 号）；
- (12) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令[2013]第 91 号）；
- (13) 《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》（苏政办发[2014]78 号，2014 年 9 月 30 日）；
- (14) 《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004 年 7 月 21 日苏州市第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过 2004 年 8 月 20 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准）；
- (15) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）；
- (16) 《关于印发江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南的通知》（苏环办[2016]95 号）；
- (17) 《关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知》（苏环办[2016]96 号）；
- (18) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》

（苏环办[2018]18 号，2018 年 1 月 15 日）；

(19) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发[2018]24 号)；

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

(21) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

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

(23) 《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）；

(24) 《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）；

(25) 《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）；

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

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

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

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

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

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

(32) 《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》(苏政办

发[2019]86 号)；

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

(34) 《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）；

(35) 《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）的通知》（苏政办规[2025]7 号）；

(36) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

(37) 《江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号)；

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

(39) 《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》(苏环办字[2020]313 号)；

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

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

(42) 《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）；

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

(44) 关于加强全省环境应急工作的意见（苏环发[2021]5 号）；

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(58) 《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（2023 年 5 月 18 日）；

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

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

(61) 《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规

[2023]16 号)；

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

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

(64)关于印发《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（省发展改革委 省工业和信息化厅 省生态环境厅，苏发改规发〔2024〕3 号）；

(65)关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》的通知（省发展改革委 省工业和信息化厅 省生态环境厅，苏发改规发〔2025〕4 号）。

### 2.1.2 产业政策与行业管理规定

- (1)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (2)《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版）；
- (3)《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024 年版）；
- (4)《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》；
- (5)《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》；
- (6)《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》；
- (7)《江苏省化工产业结构调整限制和淘汰目录（2025 年本）》；
- (8)《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》；
- (9)《市场准入负面清单》（2025 年版）；
- (10)《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）。

### 2.1.3 环境影响评价技术导则

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2)《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）；

- (5) 《环境影响评价技术导则—生态环境》（HJ 19-2022）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；
- (10) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (11) 《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）；
- (12) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；
- (13) 《固体废物资源化产物环境风险评价通用指南》（T/CAEPI 69-2023）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (16) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)；
- (17) 《工业企业土壤和地下水执行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (18) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)。

#### 2.1.4 建设项目有关文件

- (1) 《江苏省投资项目备案证》常海备[2026]3 号，2026 年 1 月；
- (2) 《常熟经济技术开发区 2025 年第六次化工建设项目会商会议纪要》（常开管纪[2025]8 号）；
- (2) 《大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目申请报告》（2025 年 3 月）；
- (3) 《大金新材料（常熟）有限公司产品氟化钙环境风险评价报告》；
- (4) 大金新材料（常熟）有限公司提供的其它相关资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因子识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2.1-1 和表 2.2.1-2。

表 2.2.1-1 环境影响识别表

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
施工期	施工废水									
	施工扬尘	-1SD								
	施工噪声					-2LD				
	施工废渣		-1SD		-1SD					
运行期	废水排放						-1LI	-1LI	-1LI	-1LI
	废气排放	-1LD					-1LI			-1LI
	噪声排放					-1LD				
	固体废物			-1LD	-1LD		-1LI			
	事故风险	-3SD	-3SD	-2SD	-3SD					

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。

表 2.2.1-2 土壤环境影响识别表

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

根据项目所在地区环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本项目的的环境评价因子，见表 2.2.1-3，土壤影响因子识别见表 2.2.1-4。

表 2.2.1-3 评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、氟化物	颗粒物、氟化物	控制因子：颗粒物 考核因子：氟化物
水	地表水	pH、DO、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、氟化物	-
	地下水	①K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ； ②pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数； ③井坐标及水位标高、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物	氟化物
噪声	环境噪声 (等效连续 A 声级)	厂界噪声 (等效连续 A 声级)	——
土壤	pH、镉、汞、镍、铅、砷、铜、铬（六价）、半挥发性有机物（SVOCs）、挥发性有机物（VOCs）、氟化物、氯化物、铝以及总石油烃（C10-C40）、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘	氟化物	——
固体废物	——	工业废物	外排量

表 2.2.1-4 土壤影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
工艺废气	物理提纯、烘干精制、粒径调整、包装	大气沉降	氟化物	氟化物	连续，敏感
		地面漫流		-	-
		垂直入渗		氟化物	-
		其他		-	-

## 2.2.2 评价标准

### 2.2.2.1 环境质量标准

#### (1) 水环境质量标准

①地表水：厂内现有项目废水纳污河道为走马塘，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，其水域功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目所在地附近的长江常熟段、望虞河闸外河口段控制为II类水体，内河崔浦塘、福山塘和望虞河闸内段为III类水体，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II、III类水质标准。具体限值见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

执行标准		指标	标准限值	
			II类	III类
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 基本项	pH	6~9	6~9
		COD <sub>Cr</sub>	≤15	≤20
		高锰酸盐指数	≤4	≤6
		NH <sub>3</sub> -N	≤0.5	≤1.0
		TP（以 P 计）	≤0.1	≤0.2
		总氮	≤0.5	≤1.0
		氟化物	≤1.0	≤1.0
		DO	≥6	≥5

②地下水：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的标准限值。具体限值见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 地下水质量标准（单位：mg/l）

指标	标准限值				
	I类	II类	III类	IV类	V类
PH	6.5~8.5			5.5~6.5,8.5~9	<5.5,>9
色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>35
嗅和味	无	无	无	无	有
浑浊度	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
肉眼可见物	无	无	无	无	有
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

### (2) 环境空气质量标准

根据《环境空气质量功能区划分》，项目建设地属于环境空气质量功能二类地区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其它参考标准。具体限值见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60 μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500 μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40 μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80 μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200 μg/m <sup>3</sup>	
CO	24 小时平均	4000 μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10000 μg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160 μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200 μg/m <sup>3</sup>	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70 μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150 μg/m <sup>3</sup>	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35 μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75 μg/m <sup>3</sup>	
氟化物	1 小时平均	20 μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准表 A.1
	24 小时平均	7 μg/m <sup>3</sup>	

### (3) 声环境质量标准

项目地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体限值见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 声环境质量标准

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

### (4) 土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)表 1、2 中筛选值第二类用地标准，具体标准值

见表 2.2.2-5；项目厂区外土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准，具体标准值见表 2.2.2-6。

表 2.2.2-5 土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 <sup>①</sup>	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烯	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-92-6	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760

36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
46	氟化物★	——	2000	——
47	石油烃	——	4500	9000

“★”氟化物参照浙江省地方标准《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中的“商服及工业用地筛选值”。

表 2.2.2-6 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (mg/kg)

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

### 2.2.2.2 污染物排放标准

#### （1）水污染物排放标准

本项目物理提纯工艺使用高压水冲洗产生的废水经碳滤处理后循环使用，不排放；蒸汽冷凝水收集后回用于压滤机水冷单元，不排放；上述回用水的水质参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准限值执行。

表 2.2.2-7 回用水质标准

控制项目	间冷冷却水补充水	直流冷却、洗涤用水
pH	6.0~9.0	
COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	50	
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	10	
石油类 (mg/L)	1.0	
溶解性总固体 (mg/L)	1000	1500
总碱度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) (mg/L)	350	
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) (mg/L)	450	
氯化物 (mg/L)	250	400
硫酸盐 (mg/L)	250	600
氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计) (mg/L)	2.0	

### (2) 大气污染物排放标准

本项目施工期大气污染物排放执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1 要求：TSP 浓度限值为 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>10</sub> 浓度限值为 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

运营期产生的废气主要为包装粉尘，粉尘主要成分为氟化钙，因此评价因子为：颗粒物、氟化物。根据产品和工艺性质，本项目氟化物无组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 5 标准限值，颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准限值。

表 2.2.2-8 大气污染物排放标准

污染物名称	执行标准及级别	监控点位置	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	企业边界	0.5
氟化物	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015) 表 5		0.02

### (3) 噪声污染物排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准，具体限值见表 2.2.2-9。

表 2.2.2-9 噪声污染物排放标准

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
(GB12348—2008) 3 类标准	65dB (A)	55dB (A)
(GB12523-2011)	70dB (A)	55dB (A)

#### (4) 固废

本项目所产生一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《江苏省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定。本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关标准。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.1-2016）中的评价工作等级划分，各环境专题评价等级确定为：

#### (1) 环境空气影响评价

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

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

式中：

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

表 2.3.1-1 评价工作等级判据

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

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1065000

最高环境温度		39.2°C
最低环境温度		-6.5 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

表 2.3.1-3 环境空气评价等级计算

污染源			Cmax (mg/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)	D10% (m)
类别	污染源位置	污染物			
面源	氟化钙生产车间	粉尘	0.01	2.21	0
		氟化物	0.0045	22.6	75

由上表中的计算结果可知：本项目大气污染物最大地面质量浓度占标率最大值为本项目车间无组织排放的氟化物：Pmax=22.6%，根据表 2.3.1-1，评价等级为一级。

#### (2) 地表水环境影响评价

本项目不新增废水排放。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），不开展地表水环境影响预测评价。

#### (3) 噪声影响评价

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

#### (4) 地下水影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为报告书—I 类。本项目场地未在水源地的准保护区内，通过现场调查，评价

区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，拟建场地地下水环境敏感程度判为“不敏感”。因此，将本项目地下水环境影响评价等级判定为“二级”。地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 建设项目地下水环境敏感程度分级

敏感程度	项目场地的地下水环境特征
敏感	集中式饮用水水源地（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地）准保护区；除集中式饮用水水源地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	集中式饮用水水源地（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地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它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

表 2.3.1-5 地下水环境影响评价工作等级分级表

环境敏感程度	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	二
不敏感	二	三	三

### (5) 土壤影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018），项目属于污染影响型项目的 I 类项目；涉及厂区总面积约 156237m<sup>2</sup>，属于中型项目；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 1000m 范围内有耕地敏感目标，周边环境为敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 污染影响型评价工作等级划分表

占地 评价工作 等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展环境影响评价工作

因此项目土壤影响评价等级为一级，根据导则土壤评价范围是厂界周边 1000 米的范围。

### (6) 环境风险评价

根据 3.5.2 章节内容分析可知，本项目不涉及环境风险物质（即 Q 值为 0）；行业及生产工艺 M 值为 0。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）本项目  $Q < 1$ ，则风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

表 2.3.1-7 建设项目环境风险评价工作等级划分

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

### （7）生态影响评价

本项目在现有厂区内建设，不新增占地，为污染影响类扩建项目，且位于已批复规划环评的产业园区内，符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，故根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

### （8）碳排放影响评价

对照《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364号）附录 A 指南适用行业及项目类别，本项目行业类别属于危废利用及处置，不属于该指南规定的需要开展碳排放环境影响评价的类别，因此本项目不开展碳排放环境影响评价。

## 2.3.2 评价重点

根据项目地区环境状况以及项目污染特征，本项目评价重点为现有项目环境影响回顾性评价、本项目工程分析、污染防治措施、环境影响预测与评价、污染物排放清单及污染物排放管理控制。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

#### (1) 环境空气评价范围

环境空气影响评价范围确定为以生产车间排放源为中心，边长 5 公里的矩形范围。

#### (2) 地表水评价范围

地表水评价范围为：走马塘园区污水处理厂排污口上游 500 米至下游 2000 米范围。

#### (3) 地下水评价范围

以项目建设地为中心，周边 20km<sup>2</sup> 的矩形范围。

#### (4) 噪声评价范围

噪声影响评价范围为项目厂界外 200m 范围内。

#### (5) 土壤评价范围

项目厂界及周边 1000 米范围内。

#### (6) 环境风险评价范围

环境风险评价中大气影响评价范围确定为项目周围 3 公里范围。

### 2.4.2 环境敏感区

项目周围主要环境保护目标见表 2.4.2-1、表 2.4.2-2 和表 2.4.2-3。

表 2.4.2-1 大气环境保护目标

保护目标名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
张家港	东进村	-520	850	居民	约 25 户	二类区	NW	880
	东沙幼儿园	-600	1020	学校	约 100 人		WNN	1250
	东沙学校	-650	1000	学校	约 200 人		WNN	1250
	东沙医院	-1100	1300	医院	约 40 人		WNN	1500
	东风村	-400	1300	居民	约 4800 人		WNN	1200
	常沙社区	-1875	2217	居民	约 3102 人		WN	2600
	常东社区	0	2400	居民	约 2231 人		N	2500
常熟	福山村	-2900	-1840	居民	约 150 户	WS	3000	

注：上表中的坐标原点为厂址中心点，下同。

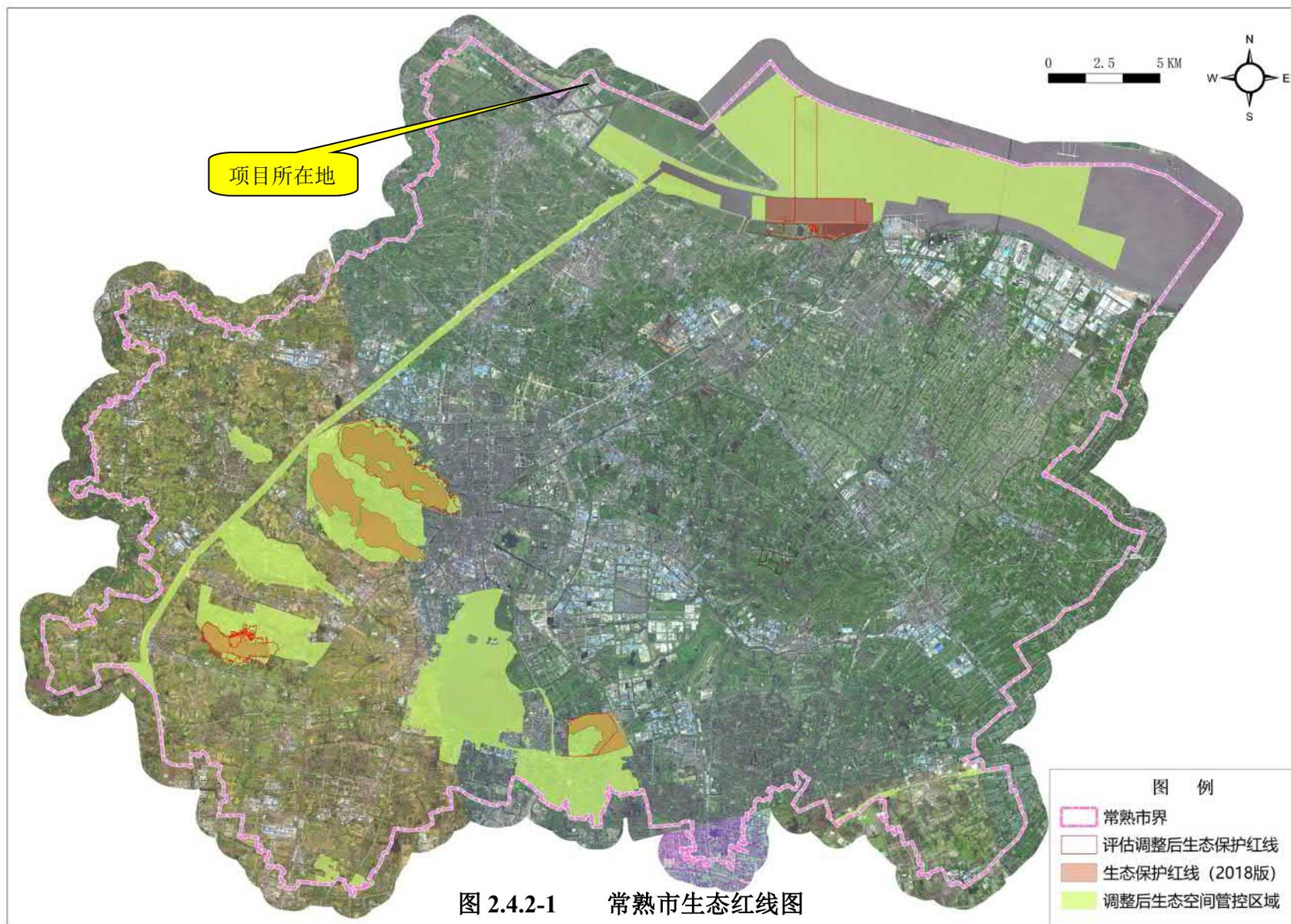
表 2.4.2-2 地表水环境保护目标一览表

名称	保护内容	方位	相对厂界 (m)			相对排放口 (m)			与本项目的 水力联系
			最近距离	坐标		距离	坐标		
				X	Y		X	Y	
望虞河	III类水质	SE	4800	4400	-2000	5240	1850	-4900	无
福山塘	III类水质	SE	850	70	-845	1300	200	-1280	无
园内河道	III类水质	WS	30	-21	-21	480	-340	-340	无
长江	II类水质	NE、SE	1800	750	-1640	2100	660	-1990	无
走马塘	IV类水质	WN	1600	-460	1530	1650	-440	1590	纳污河体
长江, 常熟市第三水厂取水口	II类水质	SE	12000	10900	-5000	12250	11070	-5250	无

表 2.4.2-3 声、生态环境、土壤主要环境保护目标一览表

项目	保护对象	位置	距离/m	规模	环境功能区
土壤	工业用地, 厂区及周边				《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标 (试行)(GB36600-2018)
	农用地, 西北300米				《土壤环境质量农用地 土壤污染风险管控标(试 行)(GB15618-2018)
噪声	厂界外 200 米	--	--	--	(GB3096-2008) 3 类标准
生态	长江(常熟市)重要湿地(市级)	SE	约 2.3km	总面积 49.55 km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护
	长江(常熟市)重要湿地(省级)	SE	约 5km	总面积 29.91km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护
	长江(张家港)重要湿地(省级)	N	约 5.7km	总面积 54.4 km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护
	望虞河(常熟市)清水通道维护区	S	约 4.8km	总面积 11.82 km <sup>2</sup>	水源水质保护

常熟市生态红线见图 2.4.2-1, 由图可知, 本项目不在常熟市生态红线一级、二级管控区范围内。



## 2.5 相关规划及环境功能区划

### 2.5.1 常熟新材料产业园总体规划

江苏常熟新材料产业园（江苏高科技氟化学工业园）位于常熟市海虞镇，园区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，常熟国际化学工业园被确认为国家氟化工的发展基地。1999 年 9 月《江苏省常熟国际化学工业园发展规划》编制完成，常熟国际化学工业园规划总面积 5.04 平方公里，2001 年 1 月《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）；2001 年 7 月，经江苏省人民政府批准（苏政复〔2001〕129 号），在原常熟国际化学工业园的基础上，正式成立江苏高科技氟化学工业园（批复面积 2.97 平方公里）；2008 年 7 月，常熟市人民政府研究决定（常政发〔2008〕56 号），在江苏高科技氟化学工业园增挂“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；2013 年 1 月，经苏州市人民政府同意（苏府复〔2013〕11 号）园区扩区至 8.95 平方公里，并重新编制规划环评（苏环审〔2013〕158 号）；2017 年 2 月，经苏州市人民政府同意调减化工园区面范围（苏府复〔2017〕4 号），总面积调减为 8.50 平方公里，其规划环评于 2017 年获得江苏省环境保护厅审查意见（苏环审〔2017〕45 号）。园区现状总规划面积为 8.50 平方公里，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。

规划实施期间，园区严格按照规划及规划环评要求，园区重点发展氟化工行业，推进氟化工产业结构化升级，重点发展高端氟化工产品；重点发展高新医药行业，重点引进新药领域、医药相关领域、生物技术领域等项目，配套建设研发项目（包括实验室小试和中试）和公共服务平台；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。

根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号），江苏常熟新材料产业园定位为化工园区。

2022年11月，江苏省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省应急厅等部门代表共同审核批准了《江苏常熟新材料产业园集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》，本次跟踪评价主要调查了《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）》（以下简称《规划》）实施情况及区域整体环境变化趋势，分析了各项预防或减缓不良环境影响对策和措施的有效性，梳理了《规划》实施过程中存在的主要问题，对照新的环保要求、产业政策、规划环评的环境质量现状及预测结论，分析了《规划》实施对区域生态环境的影响；开展公众对《规划》实施环境影响的意见调查；提出《规划》后续实施的优化调整建议和整改措施。

《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年通过江苏省生态环境厅审查，并取得审查意见苏环审〔2022〕81号。

### 2.5.2 用地规划、产业布局和“三区三线”相符性

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向西折向芦福河为界，北面与张家港交界。

规划实施期间，园区严格按照规划及规划环评要求，园区重点发展氟化工行业，推进氟化工产业结构化升级，重点发展高端氟化工产品；重点发展高新医药行业，重点引进新药领域、医药相关领域、生物技术领域等项目，配套建设研发项目（包括实验室小试和中试）和公共服务平台；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。

本项目为氟化钙生产项目，不属于园区不再引入生产项目范围内，符合产业定位。根据不动产权证明，本项目用地用途为工业用地，符合土地利用规划。本项目位于常熟新材料产业园北区内，利用公司现有项目生产的氟化钙进行精制化加工，本项目定位符合产业园空间布局要求。园区目前已建成的基础设施可以满足本项目生产的需要，项目符合园区的规划要求。

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

本项目位于江苏常熟新材料产业园，根据《常熟市国土空间规划近期实施方案》，新材料产业园为四大产业园之一，属于方案划定允许建设区，不占用永久基本农田，不占用生态保护红线，因此本项目符合“三区三线”划定成果。

### 2.5.3 环境保护规划及实际建设概况

1、规划实施期间，园区依据国家产业政策，紧贴既有特色，重点发展氟材料、医药等新兴产业和主导产业，着力打造国内一流“新材料产业特色发展集聚区”；2016 年至 2020 年，园区经济发展稳步提升，工业总产值、地区生产总值分别同比增长 30%和 59%；从产业结构来看，园区以第二产业为主导，第三产业占比较小，无第一产业。

2、园区现有 8.5 平方公里共分为四大片区，各产业按集群布置，以发挥产业集聚功能；中区、东区主要以阿科玛、大金为代表的氟化工、精细化工为主，北区主要以三爱富、苏威、大金新材料等氟化工企业为主，南区主要发展引进医药相关产业化项目和各类研发与公共服务平台，功能布局合理。

3、能源资源集约利用

（1）园区规划总面积 8.50km<sup>2</sup>，扣除水域及其它用地，可开发区利用建设用地面积 7.6261km<sup>2</sup>。规划实施期间园区实际用地范围和面积未超出规划要求，已开发工业用地面积约为 4.3557km<sup>2</sup>，工业用地开发强度约 75%。

（2）2016-2021 年，园区新鲜水耗呈增加趋势，单位工业增加值新鲜水耗呈现逐年下降趋势，较原规划环评现状值下降 49.68%。园区主要能源类型为热力、电力、煤炭和天然气，其中天然气等清洁燃料占比逐步增大，煤炭等污染型燃料占比逐步降低，园区能源结构逐步向好。

#### 4、污染治理及环境管理

（1）规划期间，园区积极推动金陵海虞热电关停替代扩建项目建成投运，全面推进化工行业挥发性有机物提标改造和全过程污染控制工作，常态化开展泄漏检测与修复工作；实施污水一企一管、明管改造工程，建成投运园区中水回用工程，建成污水处理厂二期工程，开展集中式污水处理厂提标改造工作，园区污染物排放量得到有效控制。通过与规划期末污染物预测对比可知，园区废水污染物均未超过规划环评规划期末污染物预测值；废气污染物中除硫化氢、VOCs 超过规划期末污染物预测值外，其余均未超过预测值，由于废水处理设施、危废贮存设施等无组织废气收集处理工程的实施及 VOCs 种类统一等因素，本次跟踪环评重新核算硫化氢、VOCs 排放总量；固体废弃物均得到妥善安全处置。

（2）区内环保基础设施配备完善，共建有常熟新材料产业园污水处理有限公司、常熟中法工业水处理有限公司两家集中式污水处理厂，实现污水集中处理，污水处理能力达到 2 万吨/日；建成集中供热点金陵海虞热电，基本实现区域集中供热全覆盖，有效满足区内企业的用热需求；区内未配套建设固废处置中心，一般固废优先进行综合利用，危险废物除自建危废处置设施外，大部分依托区域处置设施进行处置，固体废弃物均能够安全处置。

（3）2016-2020 年，园区未发生突发环境事件；积极推动环境风险企业开展环境风险评估、编制突发环境事件应急预案；园区现已形成三级应

急救援管理体系，规划期间积极推动专业应急救援队伍和应急物资库建设，定期开展突发环境事件应急演练，完善监控预警和应急指挥系统平台，有效提高园区突发环境事件应急处置能力。

#### 5、规划实施存在问题

（1）产业发展：园区仍存在华美工程塑料（常熟）有限公司、旭化成塑料（常熟）有限公司等 4 家非化工生产及配套企业。

（2）园区 2020 年固体废弃物综合利用率尚未达到规划环评要求的 95%（2020 年指标值）的要求。

（3）园区污水处理厂规模为 20000m<sup>3</sup>/d，配套中水回用设施规模为 4000m<sup>3</sup>/d，中水回用率未达到规划环评要求。

（4）清洁生产水平：园区现已完成省级生态工业园区创建、验收和复查评估工作，园区单位工业增加值综合能耗和水耗能够满足规划环评要求且呈逐年降低趋势；但园区部分现有企业清洁生产水平与国内先进水平仍有差距。

表 2.5.3-1 规划实施环境影响对比表

环境要素	原规划环评影响预测结论	环境质量现状及变化趋势	原因分析及后续措施
大气环境	<p>规划期末 2030 年园区废气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、HCl、甲醇、氟化物、NH<sub>3</sub>、甲苯、硫化氢、丙酮）最大落地浓度点处、各环境保护目标处污染物预测值（贡献值+背景值）均符合环境质量标准要求。规划园区产生的废气对周边环境有一定的浓度贡献，但增量及污染物浓度叠加值均低于环境质量标准的要求，因此不会改变周边大气环境功能。</p>	<p>（1）根据常熟海虞子站（120.758E，31.67N）2020 年连续一年大气监测数据可知，区域 PM<sub>2.5</sub> 日平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8h 平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。</p> <p>（2）根据常熟海虞子站 2016-2021 年例行监测数据区域常规因子呈逐年改善趋势；根据例行监测园区特征因子呈现先升后降趋势。</p> <p>（3）综合考虑园区内拟建/在建源强、规划实施后新增和削减源强，再叠加区域环境背景浓度后，现状达标污染物 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 保证率日平均和年平均质量浓度均能达标，HCl、氟化物、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、VOCs、甲苯、甲醇、丙酮、苯乙烯短期浓度均能够达标。现状不达标因子 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度变化率 k&lt;-20%，满足环境质量改善目标。</p>	<p>区域大气环境总体呈改善趋势，规划继续实施后满足环境质量改善目标。</p>
地表水	<p>规划期末 2030 年园区污水处理厂总规模 3 万 t/d，园区污水处理厂中水回用率为 30%，排污口排放规模为 2.1 万 t/d。规划期末尾水正常排放时 COD 和氨氮对走马塘浓度增量影响距离较小，在走马塘范围均得到稀释降解，氟化物增加影响距离较远，到长江口尚有 0.155mg/L 的增量。正常工况下污染物 COD 和氨氮对长江干流无增量影响，氟化物增量经过一个潮周期基本消除；园区污水厂尾水排放浓度增量对下游敏感取水户望虞河引江口、下游水源地基本无影响；对上下游的湿地影响较小，与生态红线保护规划不冲突；对长江</p>	<p>（1）规划环评预测期末废水排放量为 766.04 万 t/a，本次根据实际开发情况核算期末废水排放量为 704.14 万 t/a，废水排放总量较规划环评有所减少。污水处理厂经提标改造后，COD 及氟化物排放标准严于规划环评，其他污染物排放标准相同。</p> <p>（2）本次地表水环境质量监测及近年来园区例行监测结果表明，2016~2021 年地表水环境质量呈现逐渐改善趋势，现状区域地表水监测值均满足相关水环境质量要求，园区水环境质量较好。</p> <p>（3）规划继续实施后，废水排放方式与规划环评相同，废水量及废水污染物排放量均有所降低，且未突破污水处理厂设计规模。因此，规划继续实施后地表水环境质量仍可满足相应功能区划要求。</p>	<p>规划继续实施新增废水引起的长江水质增量较低，不会降低地表水水系环境质量。</p> <p>建议加快三期项目和中水回用工程建设进度。</p>

环境要素	原规划环评影响预测结论	环境质量现状及变化趋势	原因分析及后续措施
	水生珍稀动物生态环境影响甚微。		
声环境	规划环评噪声影响预测结果表明，区内总体环境噪声可达相应的环境噪声功能区标准；在主要道路两侧建设 10~40m 宽的立体防护绿化带，可降低交通噪声 5~10dB(A)，则昼、夜间所有道路两侧 40m 外声环境质量将全部达标。	（1）本次声环境质量监测及近年来园区例行监测结果表明，2016~2021 年区域噪声监测值均满足相关声环境功能要求，且趋势相对稳定，园区声环境质量较好。 （2）规划继续实施后，噪声源与现有噪声源类似，因此，类比分析，规划继续实施后声环境质量仍可满足相应功能区划要求。	落实规划环评要求，未产生显著影响
固体废物	园区规划远期固体废物主要来源于工业生产和生活，主要有一般工业固体废弃物、危险废物、污水预处理污泥和生活垃圾、污水处理厂污泥、热电厂煤渣（灰）等。固废临时堆放时，因表面干燥而引起扬尘，会对周围的大气环境造成影响。临时堆放点由于雨水浸淋会产生固废渗出液，一方面渗出液与滤沥液会改变土壤结构，影响土壤微生物的活动，阻碍植物根茎生长，有毒物质累积造成土壤性质的变化、质量的下降，另一方面会污染地表水与地下水，造成整个地区水环境质量的下降。固废运输过程中，因管理措施不严、发生交通事故等，可能对沿途的环境造成一定影响。园区将产生一定量的危险废物，危险废物本身可能带有一定的毒性与腐蚀性，因此在临时堆放、运输及处置过程中，由于一些不可预见、不可控制的突发事故，会对周围生态环境造成一定的影响。	园区后续实施产生的固体废弃物主要有一般工业固体废弃物、危险废物和生活垃圾等。一般工业固体废弃物经综合利用，危险废物由永之清固废等有资质单位处置，生活垃圾由常熟浦发第二热电统一焚烧处理。各项固体废物均能落实处置去向，在各项固废污染防治措施落实的情况下，园区后续实施产生固废对环境影响较小。	落实规划环评要求，未产生显著影响
地下水环境	地下水环境影响预测评价中，同时考虑项	（1）本次监测除部分点位氨氮、耗氧量等外，各监测点	后期继续加大对地下水污染的防控力

环境要素	原规划环评影响预测结论	环境质量现状及变化趋势	原因分析及后续措施
	<p>目污染因子特征和各因子标准指数评价结果，选择 COD 和氟化物作为预测因子，预测情景为防渗措施因老化发生局部失效的条件下的渗漏。</p> <p>污水处理池泄漏会对地下水环境产生一定影响，污染物最大水平迁移距离 30m 左右。因此为了保护地下水环境，需加强地下水污染防治措施建设。洗罐废水、泵棚等地面冲洗废水、储罐喷淋水、厂区初期雨水等下渗同样对地下水造成污染，其污染形式与污水处理池泄漏对地下水污染一样，因此亦需加强这些设施及其周边防渗。</p>	<p>位监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。</p> <p>（2）由对比可知，各监测点 2016 及 2021 年挥发酚、铜、镉、六价铬、锌、氰化物、铅、汞均未检出或仅个别点位检出且浓度极低；2021 年铁、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、砷、总硬度、氟化物监测均值均低于 2016 年；2021 年硫酸盐、氯化物监测均值较 2016 年有轻微上升，其余锰、耗氧量、氨氮监测均值有不同程度的上升。但 2021 年各点位各因子均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准要求。</p>	<p>度，加强地下水环境的跟踪监控。</p>
土壤（底泥）环境	<p>园区在正常情况下对土壤环境基本无影响。只有当区内企业所使用的有毒有害原辅材料发生泄漏的情况下对泄漏点附近的土壤造成一定的影响，但是一般对周边的表层土壤影响很小。</p> <p>根据本次土壤环境质量现状监测，各监测点所测各项指标均低于国家《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中工业用地土壤无机污染物第二级标准限值，说明土壤环境质量现状较好。</p> <p>园区对固体废物临时堆放场所和运输途径严格管理，并做好园区总体的绿化工作。因此，园区建设对土壤环境影响较小。</p>	<p>（1）本次监测表明园区各点位各项土壤指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类地筛选值标准要求，底泥和周边农用地土壤各指标符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值要求。</p> <p>（2）2021 年土壤中汞、砷较 2016 年有所降低，镉、铅、铜、镍有所上升，但是所有监测因子均满足相关筛选限值要求。2021 年除底泥中砷、铜浓度较 2016 年有较大降低外，其余各因子均变化不大。</p>	<p>后期继续加强对土壤污染的防控力度，加强土壤环境的跟踪监控。</p>
生态环境	<p>园区内土地利用类型的改变，大气调节、食物供应、水土保持等各单项服务功能的</p>	<p>本轮跟踪评价调查显示，园区严格按照规划要求进行开发建设，现状开发强度约 78.97%，已开发用地均符合规划</p>	<p>落实规划环评要求，未产生显著影响</p>

环境要素	原规划环评影响预测结论	环境质量现状及变化趋势	原因分析及后续措施
	<p>价值均呈现递减的趋势。园区西侧、北侧、南侧分布有较大面积的农作物，园区大气污染物的排放可能会对农作物产生不良影响。园区污水排放口已实施迁移工程，污水经走马塘排入长江干流，远离生态红线区域，较于铁黄沙综合整治工程对长江常熟段的水生生态环境的冲击，园区本次规划调整的水生生态环境影响相对较小。</p>	<p>要求。园区严格落实企业大气污染防治措施，通过在线监控、监督性监测等手段进行监管，切实做到达标排放。园区严格落实水生态环境保护工作，不断提升环境治理水平，强化污水处理厂提标改造和规范运行，同时在污水处理厂排口上下游位置安装在线监测实施。园区积极落实铁黄沙综合整治工程，共建设各类苗木 800 余亩，包含水杉、冬青、香樟等，大大丰富了区域生态环境，根据调查，铁黄沙具有丰富的鸟类物种多样性，是苏州鸟类物种丰富度最高的区域之一，包含有多种珍稀濒危物种。</p>	

## 2.5.4 总量控制要求

产业园污染物排放总量控制要求见表 2.5.4-1。

表 2.5.4-1 污染物排放总量控制要求（单位：t/a）

污染物名称		园区总量控制要求
大气	SO <sub>2</sub>	140.97
	氮氧化物	270.09
	烟粉尘	204.6
	VOCs	544.48
水	COD	352.07
	氨氮	35.21
	总磷	3.52
	总氮	57.8

## 2.5.5 基础设施建设情况

### （1）集中供热

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，目前共建有 2 台 180t/h 循环流化床锅炉（配一台 15MW 抽背式汽轮发电机和一台 32MW 背压式汽轮发电机组）、1 台 75t/h 的燃气锅炉（调峰锅炉），剩余 1 台 180t/h 循环流化床锅炉正在建设；原有 3×90t/h 煤粉锅炉+1×C15+1×B12 汽轮发电机组已经拆除。

表 2.5.5-1 园区供热设施规划实施情况

供热规划	规划情况	规划落实情况	变动情况
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×B12 MW 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 循环流化床锅炉在建；原有 3×90t/h 已经拆除。	常熟金陵海虞热电有限公司替代工程建设期间建成 1 台 75t/h 的燃气锅炉作为调峰锅炉
其他热源	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。	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。	无

## （2）电力工程

常熟金陵海虞热电公司（以下简称电厂）地处江苏常熟新材料产业园中部，紧邻河道福山塘边，主要为常熟新材料产业园及福山地区周边供热。

电厂 2006 年建设完成 3×90t/h 次高温次高压煤粉锅炉+1×C15-4.9/0.981+1×B12-4.9/0.981 汽轮发电机组；2017 年电厂启动替代扩建工程，建设 3 台 180t/h 循环流化床锅炉+1 台 15MW 抽背式汽轮发电机+1 台 32MW 背压式汽轮发电机组，分两期建设。一阶段建设的 2 台 180t/h 循环流化床锅炉+1 台 15MW 抽背式汽轮发电机+1 台 32MW 背压式汽轮发电机组已于 2021 年 3 月完成验收，并按计划拆除现有 2 台 90t/h 次高温次高压煤粉锅炉；二阶段在拆除的 2 台 90t/h 次高温次高压煤粉锅炉用地范围内建设 1 台 180t/h 循环流化床锅炉，二阶段建成后拆除剩余 1 台 90t/h 次高温次高压煤粉锅炉。在替代扩建过程中，电厂建设 1 台 75t/h 天然气备用锅炉，辅助 3×90t/h 次高温次高压煤粉锅炉进行联合供热。

表 2.5.5-2 常熟金陵海虞热电有限公司环保手续统计

项目	环评情况	验收情况	建设情况
新建 (3×90t/h+1×C15MW+1×B12MW) 热电工程	苏环建(2004)1014号	苏环验(2007)318号(一阶段)；苏环验(2011)142号(二阶段)	已拆除
替代扩建项目	苏环审(2017)11号	第一阶段自主验收(2021.03.29)	已建
建设 75t/h 天然气备用锅炉 1 台项目	常环建(2017)328号	自主验收(2019.07.27)	已建

## （3）给水工程

原规划要求园区给水由常熟中法水务第三水厂统一供给，目前第三水厂已建成 40 万 m<sup>3</sup>/d 的给水能力。

实际建设时园区新增了常熟海虞工业水厂。工业水厂的建设解决了部分企业对水质要求不高的工业水的需求。该水厂位于海平路以南、海丰路以北、东金虞路以东、望虞路以西地块；取水口为望虞河口。工业水厂的远期规划规模是 4 万 m<sup>3</sup>/d，目前已建成 1.5 万 m<sup>3</sup>/d 的给水能力；共两根管道：一根给水管道向园区供水，一根给水管道向海虞镇供水。

#### （4）排水工程

常熟新材料产业园现共有两家污水处理厂，分别为常熟新材料产业园污水处理有限公司和常熟中法工业水处理有限公司；两家污水处理厂为两个法人主体，但为同一套人员进行管理，实际上为园区污水处理厂一期、二期。常熟新材料产业园污水处理有限公司位于常熟新材料产业园海平路 9 号，设计处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/天，2020 年接管水量约为 6229m<sup>3</sup>/天；常熟中法工业水处理有限公司位于常熟新材料产业园污水处理有限公司南侧，设计处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/天，2020 年接管水量约为 8165m<sup>3</sup>/天。

常熟新材料产业园污水处理有限公司（原名江苏高科技氟化学工业园污水处理厂、常熟新材料产业园污水处理厂）位于江苏常熟新材料产业园内，设计规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d。一期建设工程于 2004 年获得苏州市环境保护局批复（苏环建〔2004〕1390 号），分两阶段建设；其中第一阶段 5000 吨/天 2007 年 5 月建成投运，2008 年 7 月进行提标改造（环评批复文号：常环发〔2008〕115 号），2009 年 9 月通过环保验收。2012 年 5 月针对一期工程项目进行修编（苏环建〔2012〕140 号），2012 年 9 月通过了环保验收（常环计验〔2012〕53 号）。

2010 年 8 月，污水处理厂进行改扩建工程（常环复〔2010〕6 号），处理能力从 5000 吨/日扩大到 1 万吨/日，2017 年 9 月 30 日常熟新材料产业园污水处理有限公司一期工程项目 1 万吨/日整体通过了环保验收（常环建验〔2017〕104 号）。

2020 年污水处理厂开展提标改造工作（苏行审环评〔2020〕20042 号），2020 年 10 月 21 日通过竣工自主环保验收工作。

园区 8.5 平方公里规划范围内所有企业废水均已接管，园区无废水直接排放企业，污水集中处理率 100%。

与原规划相比，园区污水集中处理设施基本情况变化情况，具体对照见表 2.5.5-3。

表 2.5.5-3 园区污水集中处理设施规划落实情况

供热规划	规划情况	规划落实情况	变动情况
污水收集	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。	无
污水处理	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 m <sup>3</sup> /d 已建成并投入使用，二期（中法工业水处理有限公司）1 万 m <sup>3</sup> /d 在建	园区已建成 2 座处理规模各 1 万 m <sup>3</sup> /天的污水处理厂，分别为常熟新材料产业园污水处理有限公司和常熟中法工业水处理有限公司，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。	无
生态湿地	园区污水处理厂 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线尾水，处理后作为园区工业水厂补充水源。	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。	无

常熟新材料产业园污水收集采用“一企一管、明管排放、分区收集、统一监管”的收集方式，园区配套建设有 5 座化工废水集水池及压力输送明管，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；此外，大金氟化工生产基地等距离污水处理厂较近，其生产废水通过自建单管输送至集中式污水处理厂处理。华虞环境废水是通过自建单管输送至集中式污水处理厂处理，园区废水收集示意图详见图 2.5.5-1。

5 座化工废水集水池主要采用钢筋混凝土结构，管道主要采用不锈钢管，均设置有防腐防渗措施；现状所有企业污水排放均设置有在线监测，每个集水池设置有在线监控房，接入集水池企业在线监测设置在集水池处在线监测房，东区单管接入污水处理厂企业在线监测设置在污水处理厂或企业处。

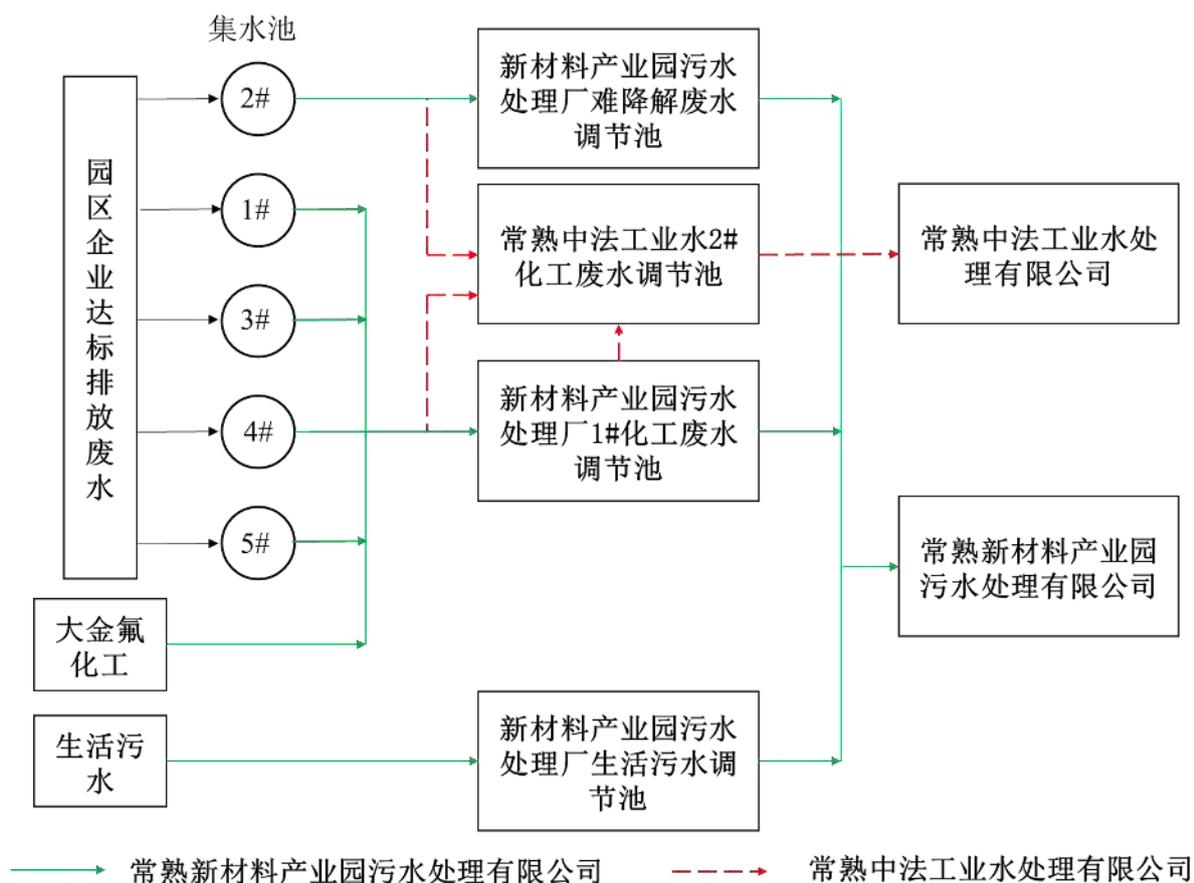


图 2.5.5-1 园区污水收集示意图

### (6) 固体废物处理

园区危险废物目前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。

现状建设情况：江苏永之清固废处置有限公司已建成，目前实际处置能力为 4.4 万 t/a；光大环保（苏州）固废处置有限公司一期、二期工程已建成，目前实际已建库容为 51.2 万 m<sup>3</sup>；园区危废进行焚烧处置中心尚未建设。

### (7) 码头、仓储

产业园仓储用地面积为 1.65ha，占园区总面积的 0.18%，与工业用地相比，仓储用地比例偏小，园区跟踪环评建议适当控制工业用地的的发展，加

大仓储用地建设。

园区依托国家一类开放口岸常熟港，具有天然的港口物流条件。常熟港已建成兴华、常熟电厂、华润电力、理文造纸、长春化工、亨通电缆等码头共 44 个泊位，设计年吞吐能力 4124.4 万吨；在建 5 座 14 个泊位（其中万吨级以上泊位 3 个），园区优良的港口物流条件较适宜发展化工产业。

此外，在海虞镇的铁黄沙整治工程完工后，当地将建成多个泊位码头，发挥优良的交通优势，利用铁黄沙优良的岸线资源，使产业与港口更好的结合，解决当地港口物流发展滞后，物流业国际化、市场化、现代化程度低等问题，发展港口物流业。

### **（8）消防**

园区投资 1100 万元、占地 15 亩在园区内建设一级消防站。

## 2.5.6 环保措施落实情况及有效性分析

### 2.5.6.1 环保措施落实情况

环保措施落实情况见表 2.5.6-1。

表 2.5.6-1 环保措施落实情况

要点	原规划、规划环评主要环保措施	落实情况	存在问题及整改建议
大气环境影响 减缓措施	<p>(1) 优化能源结构，增加清洁能源，不允许企业新建燃煤供热锅炉，如有特殊工艺需要使用导热油炉等工业炉窑，必须使用天然气等清洁能源，严禁燃煤；鼓励企业回收利用余热余压产生的蒸汽。</p> <p>(2) 严格项目准入，新建项目工艺、设备至少达到国际先进水平；对于毒性大、嗅阈值低、难降解的原料或有机产品，禁止使用、引进相关产品与项目，鼓励、扶持消耗臭氧层物质替代技术及替代品的开发、研制和生产。</p> <p>(3) 强化园区监管，严控防护距离，对园区废气源进行摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单，加强无组织废气的收集和治理，加强园区在线监测网络的维护，确保大气环境实时监控系統正常运行。园区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。</p> <p>(4) 加强工业炉窑污染控制，使用清洁能源，提高炉窑热效率，落实烟尘治理措施，实施经济合理的烟气控制技术，确保排放烟气污染物浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）。</p> <p>(5) 强化氟化物生产过程废气收集处理措施，对氟化物排放总量进行严格控制。严格限制排放恶臭气体的项目，强化挥发性有机物治理，提高氯化氢气体收集处理效率，</p>	<p>(1) 园区由金陵热电实施供热，且欣福公司硫磺制酸产生的余热供给部分企业使用。区内无燃煤锅炉、工业炉窑，主要使用天然气作为燃料，且积极开展低氮改造工作，严格执行最新严格的排放标准；从园区能源结构来看，根据园区能源结构变化情况来看，天然气等清洁燃料占比逐步增大，煤炭等污染型燃料占比逐步降低，园区能源结构逐步向好。</p> <p>(2) 园区严格项目准入，禁止引入毒性大、嗅阈值低、难降解的原料或有机产品项目，现有企业积极开展清洁生产工作，不断提高资源、能源利用水平。</p> <p>(3) 园区氟化工产业不断优化提升，切实履行 ODS 相关物质削减替代要求，产品已发展至不消耗臭氧层且温室效应极低产品为代表的第四代制冷剂。</p> <p>(4) 园区已建立挥发性有机物治理和排放清单，积极开展企业挥发性有机物深度治理，要求企业每年定期开展泄漏检测与修复工作，并接入园区 LDAR 管理平台；严格落实废气收集与处理，积极强化无组织废气收集工作。园区严格落实大气污染防治工作，不断完善监测监控体系，并委托专业第三方维护运行。园区已落实边界 500 米防护隔离带要求，设置有绿化带。</p> <p>(5) 园区重视废气污染控制，通过清洁能源、加强污染</p>	<p>园区及企业应加强管理，确保污染物稳定达标排放。</p>

要点	原规划、规划环评主要环保措施	落实情况	存在问题及整改建议
	加强焚烧设施废气污染防治，推进 ODS 物质削减替代。	控制技术等手段，确保污染物达标排放；对氟化物排放实行总量控制，确保达标排放；严格控制恶臭气体、挥发性有机物等的污染防控；企业焚烧设施均严格落实相关控制要求，设置有在线监测并联网。	
水环境影响减缓措施	<p>(1) 加快推进园区污水处理厂二期建设进度。各企业必须建设废水预处理设施，实现废水分类收集、分类处理，并强化对特征污染物的处理效果。所有化工企业必须完成“清污分流、雨污分流”，区内企业应设置初期雨水收集池。雨水排口应安装关闭闸阀，确保污染物和消防废水无法直接进入地表水体。企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放。</p> <p>(2) 新建、改建、扩建项目生产废水应采用“一企一管”的专用明管输送方式将生产废水输送至园区污水处理厂或园区污水总管网。园区污水处理厂应设置足够容积的事故应急池及回流管道。对进入园区的生物化工、医药化工项目、使用全氟化合物的项目应慎重选择，避免引进污染难治理的或原料和产品对生物有持久性影响的项目。园区设立一个污水总排口，区内所有污水、雨水（清下水）排口要经过环保部门批准，每个企业原则上只允许设置 1 个雨水排放口和 1 个污水排放口（或污水接管口），因特殊情况需要增设的，必须事先报请常熟生态环境局审核同意。</p> <p>(3) 加快推进园区生态湿地中心二期工程（5000t/d）的建设，实现园区中水回用率的进一步提升。</p> <p>(4) 望虞河岸线两侧 1000 米范围内未开发的地块，用途调整为生产研发，仅用于污染程度较轻的研发项目。</p>	<p>(1) 园区污水处理厂二期工程于 2018 年底完成主体工程建设，于 2019 年投入运行。园区内所有化工企业均已完成“清污分流、雨污分流”工作，各企业设置有初期雨水收集池，雨水（清下水排口）设置有在线监测设施和截断装置，监测合格方可外排，现状正在实施设置由管理部门控制的自动排放阀。</p> <p>(2) 园区集水池及配套一企一管现状已建设完成，所有企业均已接入“一企一管、明管输送”系统。园区污水处理厂一二期工程共设置 13600m<sup>3</sup>的事故废水应急池，满足单个企业最大事故废水量。园区严格入区项目管理，严格引进使用全氟化合物、污染难治理的或原料和产品对生物有持久性影响的项目。</p> <p>园区污水处理厂一二期工程尾水在厂外合并为一个排放管道，总排口设置在走马塘。区内企业严格排口设置，每个企业原则上只允许设置 1 个雨水排放口和 1 个污水接管口，特殊情况需要增设的，均已报请常熟生态环境局审核同意。</p> <p>(3) 园区现状污水处理厂已建设处理能力为 2 万吨/天，尚未达到规划的 3 万吨/天；后期园区随着污水处理能力的提升，建设生态湿地中心或其他回用设施，切实提升水资源利用效率。</p> <p>(4) 园区严格落实望虞河岸线两侧 1000 米范围内未开发的地块，未新增污染程度较重的项目，满足管控要求。</p>	<p>加快企业雨水（清下水）设置由监管部门控制的自动排放阀建设进度；进一步提升园区中水回用率。</p>

要点	原规划、规划环评主要环保措施	落实情况	存在问题及整改建议
	(5) 开展综合整治, 定期对园区及周边的河流、沟渠进行全面清淤, 并实施生态修复; 加强水系沟通, 提升水体自净能力, 构建健康水循环体系。	(5) 园区根据河道情况, 积极开展区内河道清淤、护坡等措施, 切实构建健康水循环体系。	
固体废物污染减缓措施	(1) 加快推进危废焚烧处置中心的建设; 源头控制实现废物减量化; 建立固废交换和管理信息平台, 为企业提供固废综合利用创造条件, 使上游企业产生的固废成为下游企业的生产原料, 实现废物资源化。 (2) 严格落实危险废物贮存设施规范建设, 贮存期限不得超过 1 年, 确需延长期限的, 必须报经原批准经营许可证的环保主管部门批准; 危废实际年产生量 500 吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存 2000 吨以上的, 限期安全处置; 危险废物贮存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求。建立区内企业危险废物利用与转移台账制度, 如实记录危险废物利用与转移情况, 并依据《工业危险废物生产单位规范化管理指标体系》中相关要求进行管理。	(1) 园区重点氟化工企业自建有危废处置设施, 除自行处置, 其余部分均委托区外永之清固废等公司处置, 可在设区市内平衡。园区积极推进固体废弃物区内循环利用, 提高其综合利用率。 (2) 园区严格要求企业落实危险废物贮存设施建设, 危险废物按照最新规定暂存不超过 90 天, 均落实危废处置去向。各企业严格落实危废转移制度, 园区建立了危废产生、贮存、转移、处理的全过程监管体系。	园区根据常熟市统筹考虑, 不再单独新建危废焚烧处置单位, 区内产生的危废由市内进行平衡解决。持续提升园区工业固废综合利用。
地下水、土壤污染减缓措施	(1) 源头控制, 从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上, 防止和减少污染物的跑冒滴漏; 合理布局, 减少污染物泄漏途径; 严格管理, 加强巡检, 及时发现污染物泄漏, 一旦出现泄漏及时处理, 检查检修设备, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。工业固体废物、生活垃圾等分类收集, 及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建筑物(构) 筑物, 配备清洗和消毒器械, 加设冲洗水排放防渗管道, 并与园区整体污水管网相连, 杜绝各类固体废物浸出液下渗。加强企业初期雨水的收集和预处理, 对废水收集管道、废水贮存、污水处理设施采取防渗措施, 建设防渗地坪。	(1) 园区现状严格控制地下水、土壤污染管控, 企业项目建设过程做到从源头防控, 严禁物料、产品、废水、废料等跑冒滴漏, 土壤重点监管单位均按要求建立土壤地下水隐患排查治理制度, 通过加强巡查、及时修复、定期检测等手段落实防控。企业固体废物均设置有专门的储存设施, 严格做到“防晒、防雨、防渗漏”, 危险废物暂存设施建设有收集沟和收集井, 严格杜绝固废浸出物下渗。各企业严格初期雨水收集, 建有初期雨水收集池, 初期雨水经处理后接管排放, 废水管道、贮存、处理设施均落实防渗措施。 (2) 园区依托第三方环境监测机构, 严格执行年度监测	园区部分点位氨氮、耗氧量有不同程度的升高, 后期应持续提高园区地下水污染防治水平, 加强跟踪监测。

要点	原规划、规划环评主要环保措施	落实情况	存在问题及整改建议
	<p>(2) 设置覆盖整个园区的地下水污染监控系统，包括建立完善地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划；配备先进的检查仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。</p> <p>(3) 密切监测地下水污染情况，建立应急预案。一旦发生地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查看环境事故地点，分析事故原因，尽量缩小环境事故对任何方面的影响；采取紧急措施制止事故的扩散扩大，并制定防止类似事件发生的措施。</p>	<p>方案，定期对区域地下水和土壤的开展监测，实现地下水、土壤环境质量的监控。</p> <p>(3) 园区已编制应急预案并备案，包括地下水污染预案，建有突发环境事件应急队伍和应急物资库，一旦发生地下水污染立即启动应急响应。采取可行的应急措施控制地下水污染。</p>	
声环境影响减缓措施	<p>(1) 各项目布局上应充分考虑周边敏感点，合理布局高噪声企业及设备的位置，同时建立绿化隔离带以减少噪声对周边居民和办公区的影响，同时保证厂界噪声达标。</p> <p>(2) 对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声室、隔声罩等，减少对周围环境的影响。</p> <p>(3) 加快园区道路建设，进一步完善区内道路网，形成较为畅通的道路网络，道路建设应超前于开发建设。消防车、工程抢险车等特种车辆安装、使用警报器，必须符合公安部门的规定。</p> <p>(4) 加强施工期噪声污染控制；推广使用低噪型施工技术和设备，减轻建筑施工造成的噪声污染。</p>	<p>(1) 园区周边 500m 范围内无居民点，在开发过程中也不会新增。园区积极开展绿化带建设，切实建立防控体系。</p> <p>(2) 各项目建设过程中均严格落实环评报告提出的各项噪声污染防治措施，通过合理布局、减振降噪、隔声吸声、设置绿化带等措施有效落实噪声防治。</p> <p>(3) 园区现状已基本完成路网建设，消防车、工程抢险车等特种车辆安装、使用警报器等均符合公安部门的规定。</p> <p>(4) 园区严格控制施工期噪声污染，推广使用低噪型施工技术和设备，合理制定施工时间，减轻建筑施工造成的噪声污染。</p>	

### 2.5.6.2 环保措施有效性分析

#### 1、大气环境保护措施有效性

园区基本实现集中供热，区内 1 家集中供热热电厂（金陵热电），欣福硫磺制酸产生的余热供给部分企业使用，其余企业锅炉、导热油炉均采用天然气等清洁燃料。园区已全面执行大气污染物特别排放限值。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘排放量小于原规划环评控制要求。总体而言，园区落实了原规划环评提出的大气环境保护措施。环境质量现状分析显示，园区特征因子满足相关环境质量标准要求，区域大气环境质量总体呈改善趋势，原规划环评提出的大气环境保护措施有效。

#### 2、水环境保护措施有效性

园区已开发部分均已实现“雨污分流、清污分流”；污水通过“一企一管、明管输送”系统送入集中式污水处理厂；污水处理厂现状规模 2.0 万 t/d，尾水排入园区北侧走马塘。环境质量现状分析显示，园区长江、望虞河、走马塘、福山塘等均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关标准要求，且近年来水质呈改善趋势，原规划环评提出的地表水环境保护措施有效。

#### 3、声环境保护措施有效性

园区主要道路及航道两侧均设有绿化带，减轻交通噪声的影响。环境质量现状分析显示，各监测点声环境质量均符合相应功能区要求，园区及周边地区的声环境质量现状良好。园区 2016~2021 年噪声例行监测值均满足相关声环境功能要求，且昼间噪声值趋势相对稳定，原规划环评提出的声环境保护措施有效。

#### 4、固废处置措施有效性

园区已建立了较为完善的固废收集、贮存、运输、综合利用的运营管理体系，产生的危险废物除企业自建处置设施处理外，主要依托永之清固废等公司处置，在设区市内平衡。

#### 5、土壤、地下水环境保护措施有效性

园区企业车间生产区、危废贮存场、废水处理区及废水收集管网按照

相关要求设置防腐防渗设施。危险化学品及危险废物根据要求由有资质单位运输。储存化学品的区域设置严格的防渗设施，罐区等区域设置围堰。环境质量现状分析显示，评价区域除部分点位个别因子外，其余均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类及以上标准要求。园区各项土壤指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类地筛选值标准要求，底泥及周边农用地土壤各指标符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值，区域土壤环境质量良好。原规划环评提出的土壤、地下水环境保护措施有效。

#### 6、风险防范措施有效性

园区对区内的污染物排放、污染控制措施运行、环境影响评价制度的执行等方面进行有效的监督和管理，制定了完善的环境管理制度并构建了以管委会为核心、各部门分工负责的环境管理体系。园区设有环保部，建立了环境管理制度，具备环境应急反应能力。园区定期对《江苏常熟新材料产业园环境突发事件应急预案》进行了修订，并每年进行一次应急演练。区内建成投产的 65 家环境风险企业均已完成突发环境事件应急预案编制，并落实事故防范对策措施和应急预案要求，定期开展演练。

#### 2.5.7 规划环评对项目的约束和指导作用

为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），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》及审批意见，落实其提出的“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）等内容。



图 2.5.7-1 常熟新材料产业园规划图

## 2.5.8 规划环评审查意见及相符性分析

结合常熟新材料产业园发展规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见（苏环审[2022]81号），本项目与产业园规划跟踪评价环评及审核意见的相符性见表 2.5.8-1。

表 2.5.8-1 本项目与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	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。	本项目与常熟新材料产业园产业政策相符，符合用地布局。
2	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。	本项目不在生态保护红线区域内，本项目不属于沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建的化工项目，符合生态空间管控要求。
3	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 and 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 and 路径要求，推进产业园绿色低碳转型发展，实现污降碳协同增效目标。	本项目各类污染物均通过有效处理后达标排放；且本项目的建设不属于园区内负面清单项目。
4	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家 and 江苏省关于大气、水、土壤污染防治 and 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 and 总量“双管控”。2025年前落实《报告书》提出的挥发性有机物 and 氯化氢减排措施，持续推进挥发性有机物 and 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。	本项目严守环境质量底线，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。
5	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	本项目固体废物、危险废物均能依法收

	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，推动固废“就地”处置利用。	集、暂存和处置。
6	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。	公司已制定应急预案，并加强与园区应急预案的对接和联动，能够及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次数环境影响。
7	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。	本项目按监测要求落实运行期各项监测，并完善企业自身的土壤和地下水隐患排查制度。

由表 2.5.8-1 可知，本项目的建设符合园区规划审查意见的要求。

本项目产品符合国家产业政策，拟选地用地性质为工业用地，符合园区的发展定位和用地规划，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。

### 2.5.9 项目所在地环境功能区划

(1)、大气环境功能区划：根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域大气环境为二类区。

(2)、地面水环境功能区划：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目周边主要河流福山塘、崔浦塘和望虞河的水功能区划为Ⅲ类水环境区；长江常熟段、望虞河闸外河口段的水功能区划为Ⅱ类水体；新材料产业园污水处理厂纳污河道的水功能区划为Ⅲ类水体。

(3)、声环境功能区划：声环境功能区为 3 类区。

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 现有项目工程分析

##### 3.1.1 现有项目概况

大金新材料（常熟）有限公司成立于 2019 年，位于江苏常熟新材料产业园海康路 28 号，占地面积约 156237 平方米。公司主要从事氟化工产品以及电子专用材料半导体蚀刻剂的生产，现有产品包括：四氟乙烯（TFE）（中间产品、自用）、六氟丙烯（HFP）、改性聚四氟乙烯（PTFE）、熔融树脂【可溶性聚四氟乙烯（PFA）、二氟乙烯-四氟乙烯共聚物（VT）】、半导体蚀刻剂【八氟环丁烷（C318）、六氟丁二烯（C4F6）、二氟甲烷（R32）、羰基硫（COS）】以及盐酸（副产品）。

公司一期项目《大金新材料（常熟）有限公司新建年产六氟丙烯 3600 吨、改性聚四氟乙烯 1800 吨、熔融树脂 3000 吨及盐酸（副产品）50000 吨项目环境影响报告书》于 2019 年 11 月 15 日取得苏州市行政审批局（苏行审环评〔2019〕32 号）的批复；

公司一期项目建设过程中对危废仓库增加废气收集及处理系统，于 2020 年 12 月 16 日对“危废仓库 VOC 治理项目”在建设项目环境影响登记表备案系统进行了备案。

公司二期项目《大金新材料（常熟）有限公司年产 1200 吨半导体蚀刻剂项目环境影响报告书》于 2021 年 2 月 9 日取得苏州市行政审批局（苏行审环评〔2021〕4 号）的批复。

公司三期项目《大金新材料（常熟）有限公司年产 1800 吨熔融氟树脂（PFA）增产扩建项目环境影响报告书》于 2023 年 11 月 29 日取得常熟经济技术开发区管理委员会（常开管审〔2023〕154 号）的批复。

目前，公司除一期项目的 1200 吨/年的二氟乙烯-四氟乙烯共聚物（VT）产品以及三期项目扩建的 1800 吨熔融氟树脂（PFA）在试生产阶段外，其他项目均已通过环保验收并投入生产。已批已建的各期项目均未发生重大变化，批建均相符。

大金新材料公司现有项目建设情况及执行环保制度情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 大金新材料（常熟）有限公司现有环保手续一览表

序号	项目名称	环评批复文号	批复产品名称	批准产能	验收时间及文号	备注
1	大金新材料（常熟）有限公司新建年产六氟丙烯 3600 吨、改性聚四氟乙烯 1800 吨、熔融树脂 3000 吨及盐酸（副产品）50000 吨项目	苏行审环评（2019）32 号	四氟乙烯（中间产品）（TFE）	12000	2023 年 3 月 30 日已完成部分项目环境保护竣工验收	VT 生产线于 2025 年 3 月中旬开始试生产
			盐酸（副产品）（≥18%）	50000		
			六氟丙烯（HFP）	3000		
			改性聚四氟乙烯（PTFE）	1800		
			可溶性聚四氟乙烯（PFA）	1800		
			二氟乙烯-四氟乙烯共聚物（VT）	1200		
2	危废仓库增加废气收集及处理系统	2020 年 12 月 16 日，登记表	对现有甲类、乙类危险废物仓库的无组织 VOC 气体进行收集，增加活性炭处理装置。甲类危废仓库增加一套活性炭处理装置。乙类危废仓库增加两套活性炭处理装置。		/	正常运行
3	大金新材料（常熟）有限公司年产 1200 吨半导体蚀刻剂项目	苏行审环评（2021）4 号	八氟环丁烷（C318）	750	2023 年 3 月 30 日已完成环境保护竣工验收	近期末运行
			六氟丁二烯（C4F6）	200		
			二氟甲烷（R32）	150		
			羰基硫（COS）	100		
4	大金新材料（常熟）有限公司年产 1800 吨熔融氟树脂（PFA）增产扩建项目	常开管审（2023）154 号	四氟乙烯（中间产品）（TFE）	1820	/	于 2025 年 3 月中旬开始试生产
			可溶性聚四氟乙烯（PFA）	1800		
			盐酸（副产品）（≥18%）	7450		

大金新材料（常熟）有限公司现有项目均按环保要求，履行了相关环保手续。

企业现有项目产品方案见表 3.1.1-2，现有项目产品上下游关系见图 3.1.1-1。

表 3.1.1-2 现有项目产品方案

序号	产品名称		设计能力 (吨/年)	运行时间 (小时/年)	备注
1	四氟乙烯 (TFE) *		12000 (10290)	7920	中间产品
2	六氟丙烯 (HFP)		3000	7920	——
3	改性聚四氟乙烯 (PTFE)		1800	7920	——
4	熔融树脂	可溶性聚四氟乙烯 (PFA)	3600	7920	——
		二氟乙烯-四氟乙烯共聚物 (VT)	1200	7920	——
5	盐酸 (副产品) ( $\geq 18\%$ ) *		50000 (42875)	7920	——
6	八氟环丁烷 (C318)		750	7920	——
7	六氟丁二烯 (C4F6)		200	7920	——
8	二氟甲烷 (R32)		150	7920	——
9	羰基硫 (COS)		100	7920	——

注\*：“★”四氟乙烯 TFE 为中间产品，作为其他产品生产的原料使用，不外售。现有装置的 TFE 设计生产能力为 12000 吨/年，实际生产量根据后续生产需求进行生产，括号内的数据为实际生产量。副产品盐酸为四氟乙烯生产过程中产生的副产物，括号内的数据为实际生产量。

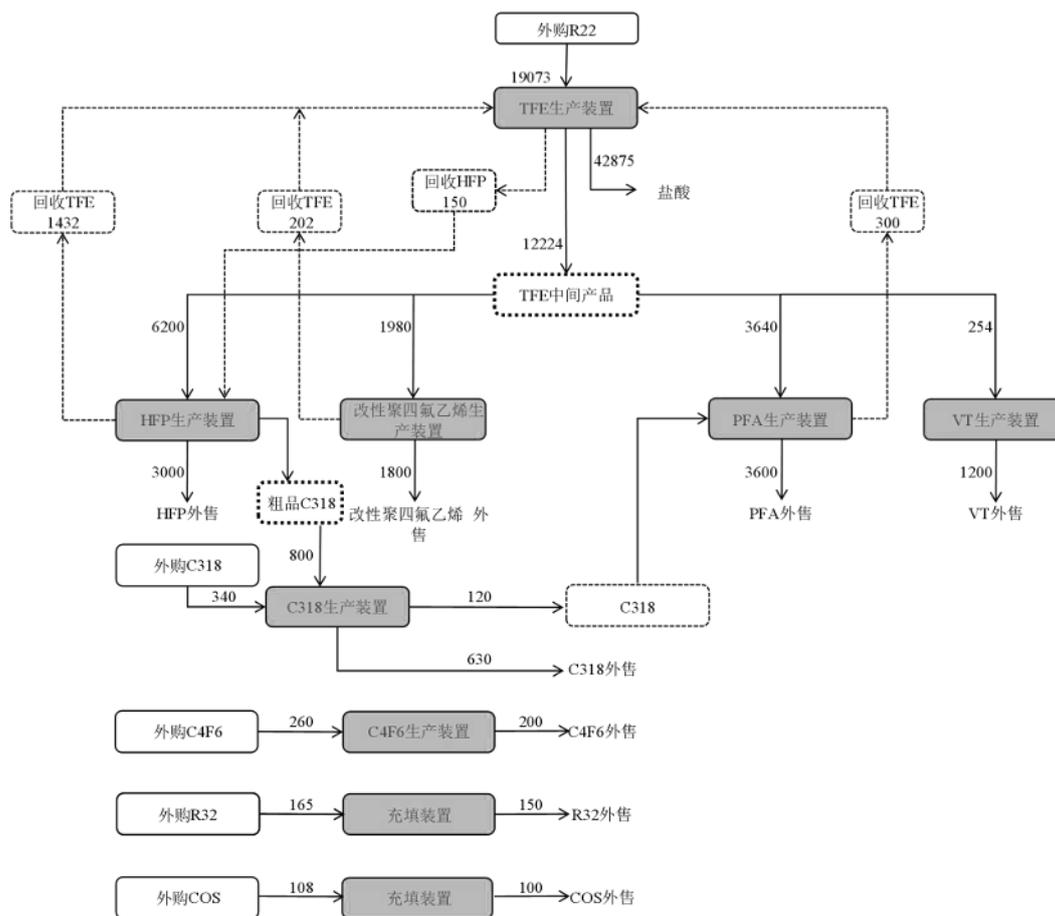


图 3.1.1-1 公司现有项目产品上下游关系图

现有项目主体建构筑物情况见表 3.1.1-3，公用及辅助工程情况见表 3.1.1-4，现有项目储罐一览表见表 3.1.1-5。

表 3.1.1-3 现有项目公用及辅助工程一览表

单元名称	火灾危险类别	耐火等级	层数	建筑高度 m	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	
总体	综合楼	民用	3(4)	17.05	1293.54	3916.35	
	中控楼	丁类	2	11.1	1617.89	2839.88	
	维修车间及备品仓库	丁类	3(4)	12.75	1463	2352	
	门卫 1#	民用	1	3.9	104.5	104.5	
	门卫 2#	民用	1	3.9	132	132	
	成品仓库	丁类	1	30.3	4158.7	4258.95	
	原料仓库 (含危废仓库)	甲类	1	6	343.39	343.39	
	原料仓库	丙类	2(3)	10.3	690.2	1451.05	
	冷冻仓库	甲类	1	5.7	30.11	30.11	
	危废仓库	乙类	1	6.1	624.74	624.74	
	分析室	丙类	2(3)	11	875.48	1812.93	
	应急事故池	/	/	/	/	1175	/
	管廊	/	/	/	/	5969.87	/
罐区	甲 B 类罐区	甲 B 类	/	/	422.5	/	

	戊类罐区	戊类	/	/	/	1605.29	235.48
四氟乙烯(TFE)装置	C2M1 装置单元	甲类	/	6	36	1164.73	1312.21
	C2M1 加热单元	甲类	/	3	11.5	344.5	479.8
	循环气回收	甲类	/	/	/	683.28	/
六氟丙烯(HFP)装置	C2H1 装置单元	甲类	/	5	27	415.13	652.32
	C2H1 反应间	甲类	二级	3	16.52	169.38	468.75
	C2H1 管廊	/	/	/	/	217.74	/
改性聚四氟乙烯装置	重合楼	甲类	二级	2(3)	12	400.98	681.07
	重合楼室外设备框架	甲类	/	4	11.3	527.54	260.19
	后处理楼	丁类	二级	3(4)	18.3	3047.73	7087.39
废水处理单元	废水处理车间	丁类	二级	2	11.7	1076.57	1243.03
	辅助设备区(北区)	戊类	/	/	/	115.48	/
	辅助设备区(南区)	戊类	/	/	/	543.3	/
	废水处理车间室外设备区	戊类	/	/	/	252.77	/
	压滤机车间	戊类	二级	2	13.5	403.92	757.35
	零排放废水处理	戊类	/	3	17.65	159.8	479.4
	含氟及高硬度废水处理单元室外设备区	戊类	/	1	/	273.38	/
	含氟及高硬度废水处理单元水池	戊类	/	/	/	390.23	/
	氯化氢应急处理单元	戊类	/	/	/	474.3	/
生石灰及纯碱储存单元	戊类	/	/	/	204.3	/	
焚烧炉单元	焚烧炉装置	丁类	/	4	16.5	396.89	1285.86
	焚烧炉装置室外设备区	戊类	/	/	/	235.5	/
	焚烧炉辅助设备区	甲类	/	1	7.12	668.81	147.87
主变电所	主变电所	丙类	一级	1	8.7	1142.96	566.58
	主变压器事故油池	丙B类	/	/	/	/	/
	1#变电所及机柜间	丙类	一级	2(3)	11.7	679.51	1191.92
生产生活水及消防水站	消防泵房及生活水站	丁类	二级	1	7.1	284.29	284.29
	生产水站	戊类	/	/	/	134.78	/
	消防水罐	戊类	/	/	/	350	/
仪表	仪表空气站	丁类	二级	1	6.1	96.55	96.55
冷却水/冷冻水	冷却水单元	戊类	/	1	2	952.47	/
	冷水装置及冷冻盐水装置A	戊类	二级	1	7.2	443.07	443.07
	辅助设备区(西区)	戊类	/	/	/	331.21	/
	辅助设备区(东区)	戊类	/	/	/	178.38	/
	冷冻盐水装置B	甲类	二级	1	7.6	317.72	317.72
	辅助设备区	甲类	/	/	/	259.07	/
纯水	C2C7 管廊	/	/	/	/	321.63	/
	纯水站	丁类	二级	1	8.1	660.32	660.32
氮气站	C2C8 水罐	戊类	/	/	/	484.88	/
	氮气站	戊类	/	/	/	142	/
氟气单元	氟气单元	甲类	二级	1	11.65	653.24	653.24
	氟气单元室外框架设备	甲类	/	3	18.8	233	365.2
可溶性聚四氟乙烯(PFA)装置	C2NP1 供给及回收单元	甲类	/	7	26	354.57	908.13
	C2NP1 聚合单元	甲类	一级	4(5)	23.6	288.26	1184.07
	聚合单元室外设备框架	甲类	/	2	10	327.92	228.86
	C2NP1 后处理单元	丁类	一级	6	44.4	1238.41	4614.21
	后处理单元室外框架设备	丁类	/	4	12	287.16	262.41

	C2NP1 管廊	/	/	/	/	117.8	/
	C2NP1 辅助单元	甲类	/	/	/	425.37	/
	室外设备框架	甲类	/	7	27	438.28	1181.39
	灌装间	甲类	二级	1	9.1	1213.48	1213.4
	甲类仓库	甲类	一级	1		371.43	371.43
	戊类仓库	戊类	二级	1		350.29	350.29

表 3.1.1-4 现有项目公用及辅助工程一览表

类型	建设名称	现有项目情况	备注
贮运工程	原料仓库	占地 343.39 m <sup>2</sup>	甲类
	冷冻仓库	占地 30.11m <sup>2</sup>	/
	原料仓库	占地 690.2m <sup>2</sup>	丙类
	成品仓库	占地 4158.7m <sup>2</sup>	丁类
	DRY 甲类仓库	占地 371m <sup>2</sup>	甲类
	DRY 戊类仓库	占地 350m <sup>2</sup>	戊类
公用工程	给水	408025.2 t/a	市政供水
	排水	361553t/a	园区污水处理厂
	供电	11964 万度	供电公司
	供汽	148620 t/a	区域集中供热提供
	天然气	521.28 万标立方	市政供气管网
	冷却系统	800m <sup>3</sup> /hr×6 台；525kW×3 台； 800kW×2 台；1300kW×7 台	冷却水/5℃水/ -30℃盐水/-10℃盐水
	压缩空气	1700 Nm <sup>3</sup> /hr	压力：0.7MPaG
	废水事故应急罐	1000 m <sup>3</sup>	/
	事故应急池	3600 m <sup>3</sup>	/
	初期雨水池	510m <sup>3</sup>	/
绿化	21704m <sup>2</sup>	/	
环保工程	废气	450kg/h 焚烧炉 2 台，焚烧炉废气通过 35 米排气筒 DA001 排放	已建
		改性聚四氟乙烯（PTFE）生产过程中气流干燥工段产生的粉尘，经旋风除尘+过滤处理后通过 21 米高的排气筒（DA006）排放	已建
		改性聚四氟乙烯（PTFE）生产过程中粉碎工段产生的粉尘，经旋风除尘+袋式除尘处理后通过 21 米高的排气筒（DA005）排放	已建
		PFA 挤出工段产生的废气，经碱液洗涤处理后通过 45 米高的排气筒（DA002）排放； PFA 预热废气、冷却废气，其经水吸收处理后与氟化废气一起经碱液洗涤处理后通过 45 米高的排气筒（DA003）排放；	已建
		盐酸中和槽废气接入碱液喷淋装置处理，通过 15 米高的排气筒（DA009）排放； 盐酸储罐废气，通过碱液喷淋装置处理后通过 15 米高的排气筒（DA010）排放；	已建
		实验楼产品检测实验室产生的废气，经车间	已建

		集风系统收集后采用活性炭吸附处理，尾气通过 20 米高的排气筒（DA007）排放；实验楼产生的废气，经车间集风系统收集后采用活性炭吸附处理，尾气通过 20 米高的排气筒（DA008）排放。	
		废水生化处理过程废气，采用水洗塔+活性炭处理，尾气通过 15 米高的排气筒(DA011) 排放。	已建
		企业食堂设置高效油烟净化装置，净化设施去除效率大于 80%，处理后的油烟通过专用烟道引至屋顶排放	已建
		裂解加热炉的天然气燃烧废气经 30 米排气筒高空排放（DA012、DA013）	已建
		甲类危废仓库废气采用活性炭吸附装置处理，通过 8 米高的排气筒无组织排放	已建
		乙类固废仓库废气采用活性炭吸附装置处理，通过 2 根 7 米高的排气筒无组织排放	已建
		氟化钙筛分、包装粉尘过滤、沉降后，无组织排放	已建
	废水	600t/d 的树脂预处理装置一套， 750t/d 的脱盐装置一套， 300t/d 含高氟废水预处理装置一套， 综合废水处理设施一套（含 800t/d 中和絮凝沉淀装置一套、800t/d 浓缩+干燥装置一套） 60t/d 生活污水处理装置一套	已建
	固废储存区	丙类一般固废仓库 399.2m <sup>2</sup> ； 乙类危废仓库 600m <sup>2</sup> ；甲类危废仓库 60m <sup>2</sup>	已建

表 3.1.1-5 现有项目储罐一览表

序号	名称	规模型号	材质	数量 (台/套)	
1.	甲 B 罐区	甲醇储罐	立式, 32m <sup>3</sup>	碳钢	1
2.		柴油储罐	立式, 18m <sup>3</sup>	碳钢	1
3.		硫酸储槽	立式, 18.8m <sup>3</sup>	碳钢	1
4.		VDF 储罐 (与 VT 项目同步建设)	立式, 25m <sup>3</sup>	碳钢	2
5.	戊类罐区	R22 储罐	卧式, 216m <sup>3</sup>	碳钢	2
6.		HFP 储罐	竖型, 60m <sup>3</sup>	碳钢	2
7.		C318 储罐	立式, 28.6m <sup>3</sup>	碳钢	1
8.		30%氢氧化钠水溶液储罐	立式, 28.3m <sup>3</sup>	碳钢	1
9.		5%氢氧化钠水溶液储罐	立式, 17.2m <sup>3</sup>	碳钢	1
10.		亚硫酸钠	立式, 47.6m <sup>3</sup>	不锈钢	1
11.		盐酸储罐	立式, 121m <sup>3</sup>	树脂	2
12.	废水处理站	石灰石储罐	立式, 50m <sup>3</sup>	碳钢	1
13.		废盐酸储罐	立式, 500m <sup>3</sup>	FRP	2
14.	氮气站	液氮储罐	竖型, 30m <sup>3</sup>	不锈钢/ 碳钢	2
15.		液氮储罐	竖型, 10m <sup>3</sup>	不锈钢/ 碳钢	1
16.	冷冻水站	甲醇水溶液储罐	固定顶 135m <sup>3</sup>	碳钢	1
17.		氯化钙水溶液	固定顶 135m <sup>3</sup>	碳钢	1
18.	焚烧炉区域	废气储罐	立式, 40m <sup>3</sup>	碳钢	1
19.		废气储罐	立式, 40m <sup>3</sup>	碳钢	1
20.		有机废液储罐	立式, 28m <sup>3</sup>	碳钢	1
21.		废 ME 储罐	立式, 15m <sup>3</sup>	树脂	1
22.		废 OIME 储罐	立式, 20m <sup>3</sup>	碳钢	1
23.		氨水储罐	1.8 m <sup>3</sup>	碳钢	1

### 3.1.2 现有项目生产工艺流程

#### 3.1.2.1 四氟乙烯 TFE 生产工艺

四氟乙烯的生产是以外购的二氟一氯甲烷（R22）作为原料，经过热裂解、冷却、脱盐酸、脱水脱氧、精馏等工序，生产出四氟乙烯。

图 3.1.2-1 TFE 生产工艺流程图

---

## TFE 工艺流程说明:

### 3.1.2.2 六氟丙烯 HFP 生产工艺

六氟丙烯的生产是以公司自产的 TFE 作为原料，经过热裂解、水洗、去毒、精馏、除杂等工序，生产出六氟丙烯产品。

图 3.1.2-2 HFP 生产工艺流程图

## **HFP 工艺流程说明：**

### 3.1.2.3 PFA 生产工艺

PFA 的生产是以：四氟乙烯原料与 C3VE（七氟代氧基三氟代乙烯基丙烷）为原料，经聚合生成可溶性聚四氟乙烯（PFA）粗品，再经纯水清洗、干燥、挤出、氟化、充填得到产品。

图 3.1.2-3 PFA 生产工艺流程图

---

## **PFA 工艺流程说明:**



### 3.1.2.4 VT 生产工艺

VT 的生产是以：四氟乙烯（TFE）与偏氟乙烯（VDF）为原料经聚合生成 VT 粗品，再经纯水清洗、干燥、充填得到产品。

图 3.1.2-4 VT 生产工艺流程图

VT 工艺流程说明：



### 3.1.2.5 C318 生产工艺

C318 的生产是以 HFP 生产过程中产生的粗品 C318 或外购的其它氟化工企业生产过程中产生的副产粗品 C318 为原料通过多级精馏得到高纯度的 C318 产品。生产工艺为单纯的精馏提纯工艺，不涉及化学反应。

图 3.1.2-5 C318 生产工艺流程图

**C318 生产工艺流程说明：**



### 3.1.2.6 C4F6 生产工艺

C4F6 生产是以外购的粗品 C4F6 为原料进行精馏制得高纯度 C4F6 成品，充填后出售。

图 3.1.2-6 C4F6 生产工艺流程图

C4F6 生产工艺流程说明：

### **3.1.2.7 R32 生产工艺**

现有项目 R32 直接从日本大金工厂生产的高纯 R32 进口至本公司进行充装成气瓶后外售。

**图 3.1.2-7 R32 生产工艺流程图**

**R32 生产工艺流程说明：**

### 3.1.2.8 COS 生产工艺

现有项目 COS 直接从日本大金工厂的高纯 COS 进口至本公司进行充装成气瓶后外售。

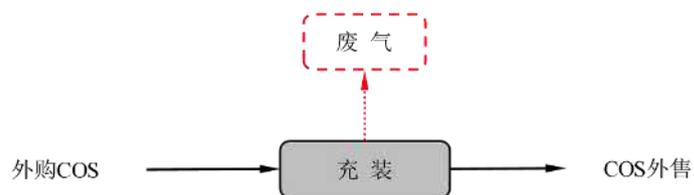


图 3.1.2-8 COS 生产工艺流程图

**COS 生产工艺流程说明：**

### 3.1.2.9 其它工程运行工艺

#### 一、焚烧工艺过程

现有项目焚烧炉的焚烧物来源主要为：

##### 1、工艺废气：

- TFE 生产过程中精馏工段产生的废气；中沸物去除工段产生的废气。
- PFA 生产过程中聚合尾气经精馏工段产生的废气；干燥工段产生的废气。
- VT 生产过程中聚合尾气经精馏工段产生的废气；干燥工段产生的废气。
- C318 生产过程中精馏工段以及充填工段产生的废气。
- C4F6 生产过程中精馏工段以及充填工段产生的废气。
- R32 充填工段产生的废气。
- COS 充填工段产生的废气。
- C318、C4F6、R32、COS 产品钢瓶在客户使用后返回厂内重新利用，再重新利用前采用氮气将瓶内残留的气体置换排气。

##### 2、工艺废液

- TFE 生产过程中脱氧工段产生的废萘烯以及高沸物精馏工段产生的残液，进入残液处理罐加甲醇进行去毒处理后的有机废液。
- HFP 生产过程中去毒工段产生的甲醇废液；精馏工段产生的甲醇废液；C318 精馏工段产生的废液。
- PFA 生产过程中精馏工段产生的废液；清洗废水精馏工段产生的废甲醇。
- VT 生产过程中精馏工段产生的废液。

公司目前建设两台焚烧炉（单台设计能力 450kg/h，一用一备），同时根据废物不同成分，建设了两只 41m<sup>3</sup> 废气储罐（V101、V106）、2 只 20m<sup>3</sup> 废液储罐（V102、V103）、一只 55m<sup>3</sup> 废甲醇储罐（V104）。生产装置产生的 废气、废液通过密闭管道输送到相应的储罐。

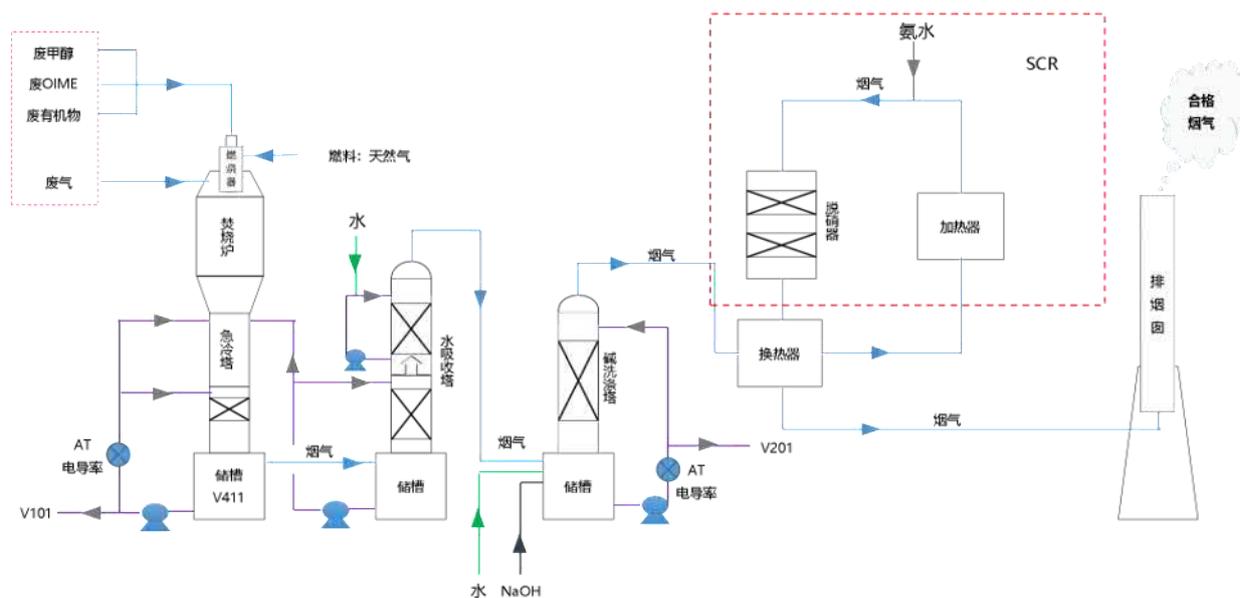


图 3.1.2-9 焚烧炉处理工艺流程图

该焚烧装置主要包括：T 型热涡流式燃烧室、X 型急冷室和洗气塔、脱硝装置组成。用天然气和空气将燃烧室温度提升至  $1100^{\circ}\text{C}$ - $1300^{\circ}\text{C}$  之间。生产装置产生的含氟有机废气、废液经管路系统导入相应的贮罐。废气、废液按照规定的配伍比例，通过泵送入焚烧炉焚烧生成氟化氢和氯化氢等裂解气体。裂解气体通过负压，进入急冷室，用循环水快速冷却、吸收裂解气体中的氟化氢，产生低浓度的氢氟酸。经急冷后的气体，通过下一级循环水吸收塔进一步吸收解解气中剩余少量的氟化氢。经过水吸收塔后的含有其他污染物的裂解气，再经碱性洗涤塔、SCR 脱硝处理后通过排气筒达标排放。

焚烧装置全部工艺参数的控制均在控制室内自动进行，有机化合物在  $1100^{\circ}\text{C}$ - $1300^{\circ}\text{C}$  的高温环境下，分解率达到 99.99%，而对裂解气中 HF 的吸收率  $\geq 99.9\%$ 。焚烧炉产生的低浓度氢氟酸通过单独管道送至单独的氟化钙制备装置，通过添加石灰乳制备氟化钙。

为了保证含氟废气、废液的充分、有效裂解。只有炉膛的温度达到设定要求的  $1100\sim 1300^{\circ}\text{C}$  后，废气、废液才可以按照设定的配伍比例被泵进入焚烧炉。同时焚烧炉的燃烧器采用高旋流结构，助燃空气通过强烈的旋转保证废气废液、燃气与空气的充分混合。另外焚烧炉需要运行在  $1100\sim$

1300°C，保证充分的停留时间，在上述条件下，含氟废气、废液被氧化成  $\text{CO}_2$ ， $\text{H}_2\text{O}$ ， $\text{HF}$  和  $\text{HCl}$ 。

从燃烧室产生的裂解气，被引入急冷塔，在塔内裂解气被循环喷淋的水溶液冷却、吸收至绝热饱和温度（约 80°C）产生低浓度的氢氟酸。

急冷系统包括急冷塔、冷却塔和急冷水槽。该急冷设备为一体化的结构。包括顶部的内溢流堰、沿着急冷塔长度方向布置的循环液喷头。急冷塔中没有蒸发的水流进入冷却塔和急冷水槽，液体由磁力泵循环，先经过石墨冷却器，再送至急冷塔的喷头。急冷水槽内氢氟酸通过自动控制的排液阀由电导率（浓度）进行控制排入氟化钙制备单元。

为了保证急冷塔的长期运行和可靠性，急冷塔喷淋水的浓度维持在 2%wt 左右，同时，新鲜软水连续地引入急冷塔溢流堰，保护急冷壁免受高温烟气腐蚀。当在急冷出口检测到烟气温度高，紧急水自动注入保护急冷设备。

经过急冷的裂解气进入下游的两级水吸收塔。在塔内裂解气中残留少量的  $\text{HF}$  被进一步循环吸收。水洗塔吸收水通过自动控制的排液阀排入急冷塔。

经过两级水吸收塔对  $\text{HF}$  吸收后，含极少量的酸性气体的吸收液，再通过连续循环碱液喷淋塔，自动加入 5% 的  $\text{NaOH}$ ，中和溶液中的  $\text{HF}$  和  $\text{HCl}$ 。从碱洗塔出来的烟气将经过加热器升温，以满足脱硝所需的温度（约 300°C）。在升温后，烟气通过脱硝催化剂去除  $\text{NO}_x$ ，最后经过引风机从烟囱排放。

## 二、与本项目相关的氟化钙制备工艺

为实现氟资源的循环利用，公司针对焚烧炉吸收液（低浓度氢氟酸，含少量的盐酸）建设了一套设计能力 300t/d 的氟化钙制备装置，采用三级法逐步添加石灰乳使吸收水中的氟离子与钙结合形成氟化钙，少量添加絮凝剂在沉淀池内沉淀得到氟化钙乳浊液，沉淀后的氟化钙经压滤、风机干燥后得到的氟化钙，氟化钙含量在 93%以上。

因低浓度氢氟酸中含有少量的盐酸，在添加石灰乳时会形成部分的氯化钙杂质，氯化钙易溶于水，20°C时溶解度为 74.5g/100g 水，在三级加药过程中不断搅拌，利用氟化钙沉淀池及压滤过程实现氯化钙与氟化钙的有效分离。提出氟化钙后的废水与公司其他废水一起进入另外综合废水处理装置进行处理，综合废水处理产生的废水处理污泥作为危险废物委托有资质的单位处理。

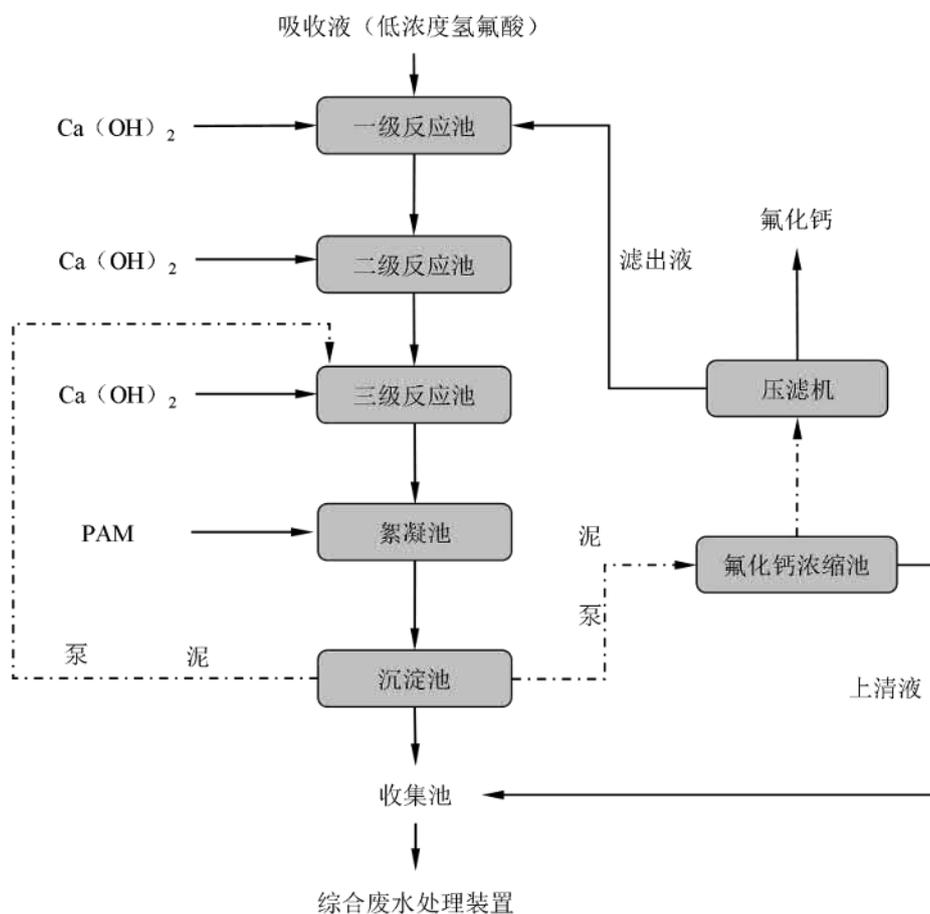


图 3.1.2-10 氟化钙制备工艺流程图

制备流程说明：

一级反应池：焚烧炉产生的吸收液（低浓度氢氟酸）通过在线电导率仪监控，达到设定的电导率（35MS 左右）时，不再循环使用，通过泵打入到氟化钙制备单元的一级反应池。一级反应池设置自动加药系统及 pH 在线仪，氟离子在线仪、搅拌机等。通过自动加药系统加入  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，用搅拌机进行搅拌使其充分反应，经一级反应后  $\text{pH}=1\sim 3$ ，氟离子浓度在 100ppm 以下，通过重力流入二级反应池。

二级反应池：设置自动加药系统及 pH 在线仪、搅拌机等；通过自动加药系统加入  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，通过搅拌机进行搅拌使其充分反应，经二级反应后  $\text{pH}=7.5$  左右，氟离子浓度在 40~50ppm，通过重力流入三级反应池。

三级反应池：设置自动加药系统及 PH 在线仪、搅拌机等；通过自动加药系统加入  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，通过搅拌机进行搅拌使其充分反应，经二级反应后  $\text{pH}=8.3$  左右，氟离子浓度在 10ppm 以下，经过三级反应后反应生成  $\text{CaF}_2$  细小絮体，排入絮凝池。

在絮凝池中通过投加 PAM 助凝剂来将形成的细小絮体凝聚成大分子絮体，之后出水进入沉淀池进行静置沉淀， $\text{CaF}_2$  絮体比重大，沉降于沉淀池底部，上清液从沉淀池顶部的出水堰排出，之后上清液进入下一阶段的综合废水处理系统进行进一步处理。

沉淀池底部的氟化钙通过泵打入浓缩池内进行进一步的浓缩，浓缩池的溢流上清液自流排入综合废水处理系统的集水池继续处理，浓缩池底部的氟化钙通过泵打入本单元专用的压滤机内，经压滤得到氟化钙。压滤后的氟化钙通过冷风吹干达到需要控制的含水率要求后，进行装袋得到含水氟化钙。

为保证氟化钙品质的稳定性，大金公司从以下几个方面进行了过程质量控制：

（1）焚烧物的控制：焚烧物仅为生产过程中产生的工艺废气以及四氟乙烯、六氟丙烯、改性聚四氟乙烯生产过程中精馏等工段废液。公司其他环节产生的危险废物（如废硅胶、废活性炭、废树脂）均委托有资质的危

废处置单位处理，不进入企业自建的焚烧炉处理。

TFE 生产过程中产生的废气因含有一定的氯，进入 V101 废气储罐，与 PFA、VT 生产过程中产生的废气在 V101 储罐内进行配伍；TFE 生产过程中产生的废液因含有一定的氯，进入 V102 废液储罐，与 HFP、PFA、VT 生产过程中产生的废液在 V102 储罐内进行配伍；储罐 V101、V102 内配伍后的氟氯比大约为 14.5:1。

焚烧炉的进料根据各储罐内的废气、废液的储存量通过液位自动控制调节进入焚烧炉的实时焚烧量，正常情况下，经 V101、V102 配伍后再与 V103、V104 在进入焚烧炉的过程中进行配伍，进入焚烧炉的氟氯比大致在 30:1，吸收液中氢氟酸的浓度在 2.5%~3%，盐酸的浓度在 0.9%左右。但是，综合大金新材料公司各产品的生产工艺特点，其中，TFE、HFP 生产为连续生产，PTFE、PFA、VT 生产为间歇性生产，其废气、废液的排放存在一定的时间间隔，而且各产品的实际产能根据市场情况而定，因此，V101、V102 储罐的配伍以及各储罐焚烧炉的进料量存在一定的波动。

焚烧炉焚烧物料氟氯比的最不利条件为公司 TFE 生产而其他产品不生产，在此情况下焚烧物的氟氯比大约为 9:1，该焚烧炉主要是针对物料的有机氟氯烃进行焚烧处理，氟氯比对焚烧的影响不大；而吸收液的排放通过电导率控制，其排放的酸浓度大致在 3%左右（氢氟酸含量约 2.7%、盐酸含量约 0.3%），而氯化钙易溶于水，20°C时溶解度为 74.5g/100g 水，因此，在此最不利条件下，吸收液中盐酸在氟化钙生产装置中与  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  反应生成的氯化钙未达到饱和溶解度，不会形成氯化钙沉淀，因此不会对氟化钙的品质产生大的影响。

## （2）吸收液的控制

焚烧炉产生的吸收液通过电导率实现浓度在线监控，当循环吸收液电导率达到设定值时，自动启动排液泵向氟化钙制备装置输送吸收液，虽然排出量存在一定的波动，但是电导率的波动范围不大，吸收液的酸浓度大致控制在 2.5%~3%之间，保证了下游氟化钙制备单元来料的稳定，不会造成大的冲击性。

### （3）氟化钙生产控制

氟化钙制备装置设置 pH 控制系统、自动加药系统、搅拌系统。通过三级的石灰乳分级中和最大限度地对氢氟酸中的氟离子进行捕集，通过搅拌系统的搅拌混合，进一步减轻前道工序波动对产品品质的影响。同时为了减少石灰自身带来的  $\text{CaO}$ 、 $\text{CaCO}_3$ 、金属不溶物等杂质，公司采用纯度更高的液体  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，保证了氟化钙的纯度更高。氟化钙的压滤也是连续压榨，减少了每批次氟化钙含量的波动。

由于受到现有项目环评内容的约束，在《大金新材料（常熟）有限公司新建年产六氟丙烯 3600 吨、改性聚四氟乙烯 1800 吨、熔融树脂 3000 吨及盐酸（副产品）50000 吨项目》原环评编制和报批中，考虑到项目尚在设计评估阶段，无法确保氟化钙的杂质含量，因此在环评报告中要求的项目投产产生氟化钙样品后，对含水氟化钙进行鉴别，判断氟化钙的属性。因此，该项目建成投产后，对含水氟化钙开展危废鉴别工作，经鉴别判断氟化钙不具有危险特性。

### 3.1.3 现有项目原辅料消耗

现有项目原辅材料见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 现有原辅材料用量情况一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	单耗 (t/t 产品)	年耗量 (t/a)	来源及运输	贮存方式	最大贮存量 (t)
原辅材料	TFE 生产				外购、汽车	216m <sup>3</sup> 储罐×2 只	471
					外购, 汽车	15m <sup>3</sup> 储罐×1 只 25m <sup>3</sup> 储罐×1 只	50
					外购, 汽车	135m <sup>3</sup> 储罐×1 只	147
					外购, 汽车	18.8m <sup>3</sup> 储罐×1 只	22
					外购, 汽车	15m <sup>3</sup> 储罐×1 只	23.88
					外购, 汽车	200L 桶装	20
					外购, 汽车	15kg 桶装	2
					外购, 汽车	30m <sup>3</sup> 储罐×1 只	19
	HFP 生产				自产	25m <sup>3</sup> 储罐×3 只	81
					外购, 汽车	25kg 袋装	2
					外购, 汽车	15m <sup>3</sup> 储罐×1 只, 25m <sup>3</sup> 储罐×1 只	50
					外购, 汽车	30m <sup>3</sup> 储罐×1 只	23
	改性聚四氟 乙烯				自产	25m <sup>3</sup> 储罐×3 只	70
					外购, 汽车	25kg 袋装	2
					外购, 汽车	200L 桶装 500L 钢瓶	5
					外购, 汽车	500ml 瓶装	0.1

	PFA 生产					自产	25m <sup>3</sup> 储罐×3 只	81
						外购, 汽车	25kg 袋装	2
						外购, 汽车	200L 桶装 500L 钢瓶	20
						外购, 汽车	1 吨钢瓶	6
						外购, 汽车	10L 塑料瓶	1
						外购, 汽车	30m <sup>3</sup> 储罐×1 只	23
						外购, 汽车	1 吨钢瓶	2.97
						外购, 汽车	30m <sup>3</sup> 储罐×1 只 10m <sup>3</sup> 储罐×1 只	32.4
						外购, 汽车	/	/
	VT 生产（在 建）					自产	25m <sup>3</sup> 储罐×3 只	70
						外购, 汽车	15m <sup>3</sup> 储罐×1 只 25m <sup>3</sup> 储罐×1 只	15
						外购, 汽车	15m <sup>3</sup> 储罐×1 只 20m <sup>3</sup> 储罐×1 只	42
						外购, 汽车	10L 塑料瓶	0.5
						外购, 汽车	30m <sup>3</sup> 储罐×1 只	19
						外购, 汽车	25kg 袋装	2
						外购, 汽车	135m <sup>3</sup> 储罐×1 只	108
	C318 生产					自产或外购	30m <sup>3</sup> 储罐×1 只	36
						外购、汽车	——	——
	C4F6 生产					外购、汽车	TON 钢瓶	20
						外购、汽车	——	——
	R32 生产					外购、汽车	TON 钢瓶	10

	COS 生产					外购、汽车	TON 钢瓶	10
	焚烧炉					外购、汽车	1.8m <sup>3</sup> 储罐×1 只	1.2
						外购, 汽车	——	——
	充填车间					外购, 汽车	30m <sup>3</sup> 储罐×1 只 10m <sup>3</sup> 储罐×1 只	10
公辅工程						外购、汽车	50m <sup>3</sup> 储罐	130
						外购、汽车	30m <sup>3</sup> 储罐	24
						外购、汽车	45m <sup>3</sup> 储罐	20
						外购、汽车	吨桶	3
						外购, 汽车	吨桶	1
						外购, 汽车	18.8m <sup>3</sup> 储罐×1 只	22
						外购、汽车	135m <sup>3</sup> 储罐	100
						外购、汽车	135m <sup>3</sup> 储罐×1 只	147
						外购、汽车	1.8m <sup>3</sup> 储罐×1 只	1.2
						外购、汽车	——	——
						外购, 汽车	30m <sup>3</sup> 储罐×1 只 10m <sup>3</sup> 储罐×1 只	32.4
					外购, 汽车	18m <sup>3</sup> 储罐	12	
能源	水	——	——			——	——	——
	电		——			——	——	——
	天然气	——	——			——	——	——
	蒸汽	——	——			——	——	——

















- HFP 生产过程中水洗产生的水洗废水；
- 改性聚四氟乙烯生产过程中水洗工段产生的清洗废水、脱水工段产生的脱水废水、聚合釜清洗过程产生的清洗废水；
- PFA 生产过程中聚合后清洗工段产生的废水、干燥工段废气采用水吸收产生的水吸收废水、聚合釜清洗过程产生的清洗废水；
- 树脂车间设备及地面清洗过程中产生的清洗废水；
- VT 生产过程中中和工段产生的中和废水、聚合后清洗工段产生的水洗废水、干燥工段废气水吸收产生的水吸收废水、聚合釜清洗过程产生的清洗废水；
- 项目使用的水环式真空泵产生的真空泵废水；
- 实验室器皿清洗（实验过程中废弃的材料以及器皿的第一道清洗作为实验室废液委托有资质的单位处置）以及地面冲洗产生的清洗废水；
- 项目废气采用水吸收、碱吸收处理过程中产生的废气吸收废水；
- 焚烧炉烟气碱吸收废水；
- 氟化钙制备系统产生的废水；
- 工业用水制备过程反冲洗产生的反冲洗废水；
- 纯水制备过程中产生的制纯水弃水；
- 循环冷却水使用过程中产生的循环冷却水弃水；
- 其他设备清洗及地面冲洗水（含设备检修等非正常工况）；
- 初期雨水；
- 职工日常生活产生的生活污水。

公司按照“雨污分流、清污分流”的原则，铺设污水管网和雨水管网。项目废水按照分类收集、分质处理的原则经厂内污水处理设施预处理达到接管标准后排入常熟中法工业水处理有限公司。

现有项目废水产生环节及排放情况见下表。

表 3.1.5.1-1 现有项目废水产生环节及排放情况一览表

来源		产生情况			处理方式	排放情况			接管标准 (mg/L)	排放去向	
		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)		产生量 (t/a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)			排放量 (t/a)
改性聚四氟乙烯生产	清洗废水		COD		进入生化处理+RO 系统后回用至循环冷却水系统, RO 浓水进入后续 RO 系统处理	废水量	361553		—	常熟中法工业水处理有限公司	
			SS			pH	6~9		6~9		
			F <sup>-</sup>			COD	239.1611	86.4694	500		
	脱水废水		COD			SS	48.8576	17.6646	400		
			SS			NH <sub>3</sub> -N	0.8541	0.3088	30		
			F <sup>-</sup>			TN	1.4239	0.5148	50		
	设备清洗废水		COD			TP	0.1145	0.0414	4		
			SS			F <sup>-</sup>	7.0	2.53	20		
			F <sup>-</sup>			盐分	3000	1084.659	4000		
PFA 生产	清洗废水		pH			进入生化处理+RO 系统后回用至循环冷却水系统, RO 浓水进入后续 RO 系统处理					
			COD								
			SS								
	吸收废水		pH								
			COD								
			SS								
	PFA 聚合釜清洗废水		F <sup>-</sup>								
			pH								
			COD								
	水封真空泵排水		SS								
			F <sup>-</sup>								
			COD								
VT 生产	中和废水		COD								

	水洗废水	SS	250			
		F <sup>-</sup>	50			
		COD	2500			
		SS	2750			
	吸收废水	F <sup>-</sup>	50			
		COD	3500			
		SS	250			
	聚合釜清洗废水	F <sup>-</sup>	50			
		COD	200			
		SS	300			
	树脂车间地面及设备清洗水	F <sup>-</sup>	50			
		COD	200			
SS		300				
工业用水反冲洗废水	盐分	500				
	SS	400				
	COD	200				
纯水制备弃水	盐分	100		进入 RO 处理装置处理后淡水回用至循环冷却水系统，浓水进入综合废水处理系统处理		
	SS	40				
	COD	30				
循环冷却水弃水	SS	30				
	COD	150				
焚烧炉废水	水吸收废水	COD	100		进入氟化钙制备工艺后的尾水再进入综合废水处理装置	
		SS	100			
		F <sup>-</sup>	29700			
		Cl <sup>-</sup>	3000			
	碱吸收废水	COD	100			
		SS	100			
		F <sup>-</sup>	450			
		Cl <sup>-</sup>	100			
		盐分	6000			

TFE 生产	水洗废水	pH	2~3	进入综合废水处理设施，处理后排入常熟中法工业水处理有限公司		
		COD	100			
		F <sup>-</sup>	80			
		Cl <sup>-</sup>	9000			
	碱洗废水	pH	10-12			
		COD	100			
		F <sup>-</sup>	80			
		Cl <sup>-</sup>	8000			
	氯化钙脱水	pH	7-8			
		COD	2500			
		SS	1600			
		F <sup>-</sup>	80			
Cl <sup>-</sup>		168750				
硫酸脱水	COD	200				
	F <sup>-</sup>	80				
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	948028				
HFP 生产	水洗废水	pH	5~6			
		COD	100			
		F <sup>-</sup>	50			
		Cl <sup>-</sup>	250			
真空泵排水	COD	1000				
	SS	50				
	F <sup>-</sup>	100				
各类废气洗涤废水	pH	8-9				
	COD	100				
	SS	100				
	F <sup>-</sup>	700				
	Cl <sup>-</sup>	50				
	盐分	5000				
实验室废水	COD	500				
	SS	150				

		F <sup>-</sup>	20				
其他设备及地面清洗废水		COD	300				
		SS	200				
		F <sup>-</sup>	20				
蒸汽冷凝水		COD	40		排入常熟中法工业水处理有限公司		
		SS	40				
初期雨水		COD	400				
		SS	200				
		F <sup>-</sup>	5				
生活污水		pH	6-9			采用 MBR 生化处理，处理后排入常熟中法工业水处理有限公司	
		COD	400				
		SS	300				
		NH <sub>3</sub> -N	30				
		TN	50				
		TP	4				

## 2、废水处理情况：

企业针对项目废水特点，采取分质处理、回收利用与达标排放相结合的原则，对项目产生的废水进行处理后部分回用，其余的达到接管要求后排放至常熟中法工业水处理有限公司。

### （1）树脂废水预处理装置

公司已建一套 600m<sup>3</sup>/d 的废水预处理装置，针对改性聚四氟乙烯、PFA、VT 生产过程中产生的工艺废水以及设备、地面清洗水，采用生化处理+RO 处理。

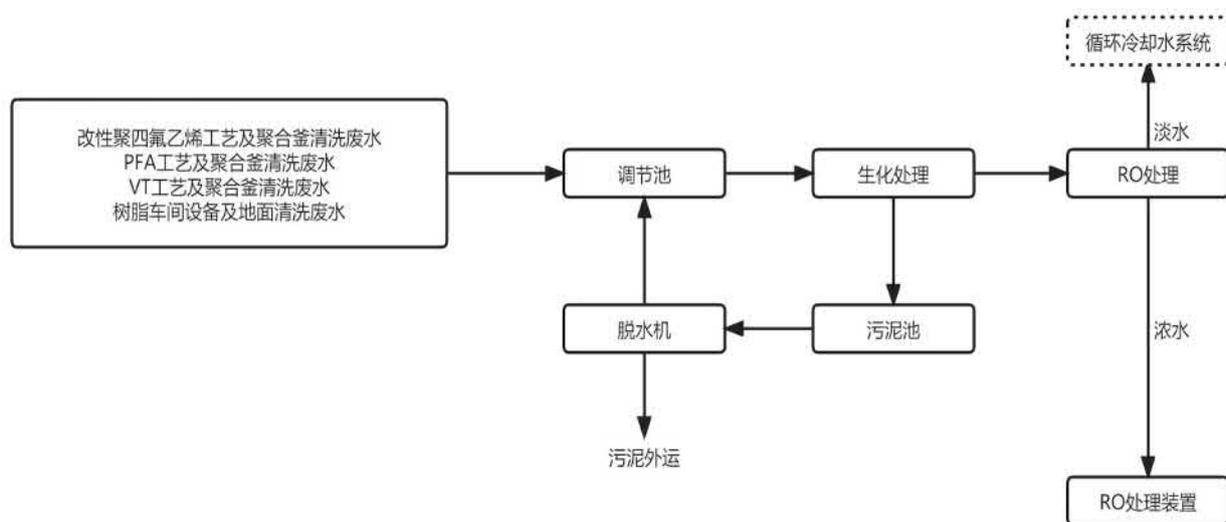


图 3.1.5.1-1 树脂废水预处理装置工艺流程图

### （2）循环水弃水处理装置

公司已建一套 725t/d 的 RO 处理系统，对项目的反冲洗废水、制纯水弃水、循环冷却水弃水以及树脂废水预处理装置产生的 RO 浓水进行处理，处理后的淡水作为循环冷却水补充水回用，RO 浓水排入厂内的综合废水处理装置进一步处理。

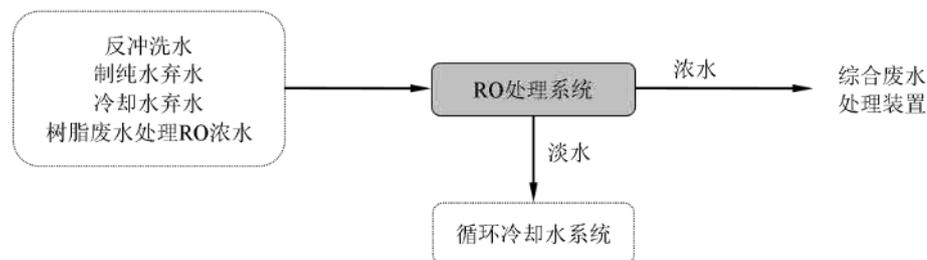


图 3.1.5.1-2 循环水弃水处理工艺流程图

### (3) 综合废水处理装置

公司已建一套 800t/d 的含氟废水处理装置进行处理以及配套一套 800t/d 的高盐废水处理装置，针对焚烧炉排水预处理后排水、RO 浓水、TFE 废水、HFP 废水、废气吸收水、设备清洗及地面冲洗水等进行处理，各类废水处理达标后排入常熟中法工业水处理有限公司。

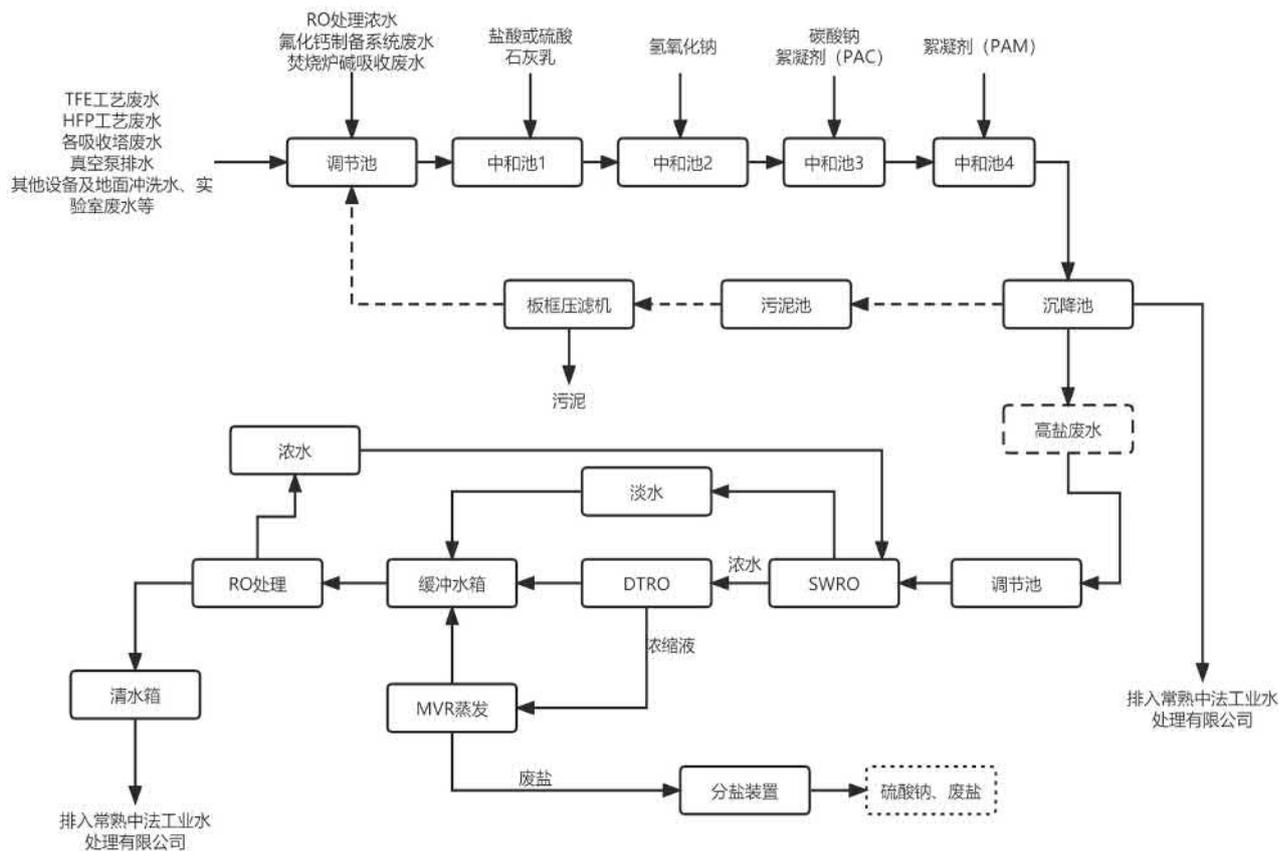


图 3.1.5.1-3 综合废水处理工艺流程图

### (4) 生活污水处理系统

公司已建一套 60m<sup>3</sup>/d 的生活污水处理设施，采用 MBR 生化工艺处理后进入常熟中法工业水处理有限公司。

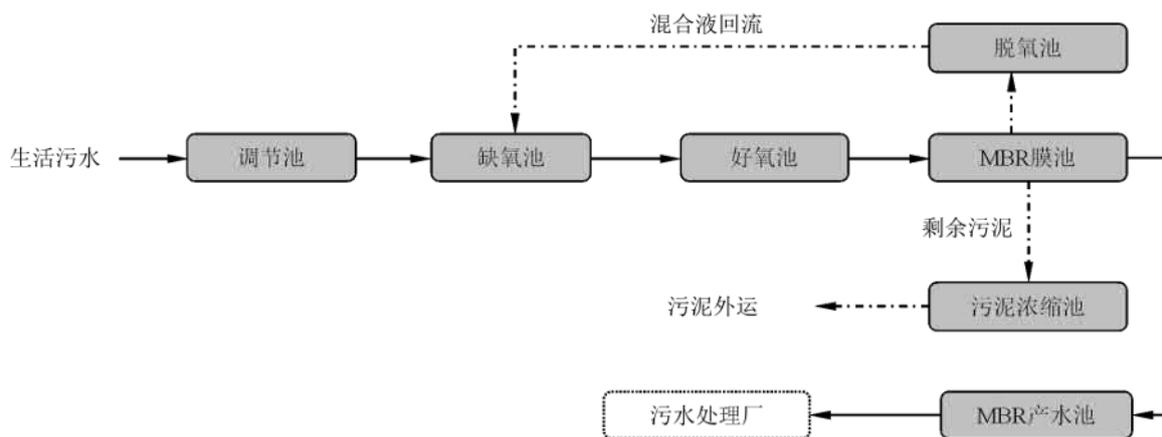


图 3.1.5.1-4 生活污水处理工艺流程图

根据企业日常自行监测记录数据统计，各处理单元对各污染物的去除效率如下表。

表 3.1.5.1-1 生产废水处理效率一览表

处理单元	指标	污染物						
		废水量	COD	SS	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	F <sup>-</sup>	盐分
树脂预处理单元	去除率 (%)	—	80	99	97	97	97	97
RO 脱盐装置	去除率 (%)	—	80	99	97	97	97	97
高含氟废水处理	去除率 (%)	—	/	60	/	/	99.5	75
综合废水处理	去除率 (%)	—	10	60	/	/	50	/

表 3.1.5.1-2 生活污水处理效率一览表

处理单元	指标	污染物					
		废水量	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
调节池	进水 (mg/L)	17952	400	300	30	50	4
MBR	进水 (mg/L)	17952	400	300	30	50	4
	出水 (mg/L)	17952	200	60	15	25	2
	去除率 (%)	—	50	80	50	50	50

## 二、废水达标性分析

根据大金新材料（常熟）有限公司委托江苏中之盛环境科技有限公司于 2025 年 1 月 13 日对厂区的 DW001 废水总排口的监测结果（报告编号：ZZS25010261），已建项目废水总排口各污染物排放均达到许可排放浓度限值。具体情况如下表所示。

表 3.1.5.1-2 废水排口监测结果

检测点	检测项目	采样日期	检测结果				标准限值
			单位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
DW001 废水总 排口	COD	/	mg/L	73.753（在线监控月均值）			500
	氨氮	/	mg/L	0.406（在线监控月均值）			30
	pH 值	2025.01.13	无量纲	8.6	8.7	8.6	6-9
	悬浮物		mg/L	9	7	7	400
	总磷		mg/L	0.03	0.03	0.04	4
	总氮		mg/L	1.42	1.36	1.32	50
	氟化物		mg/L	5.68	5.76	6.36	20
	全盐量		mg/L	3.25*103	3.35*103	3.15*103	4000
	总有机碳		mg/L	27.6	29.9	36.0	200
	BOD5		mg/L	10.2	10.1	9.8	300
可吸附有机 卤化物	mg/L		0.156	0.095	0.096	5	

根据监测结果显示：企业厂区总排放口 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、悬浮物、总氮、全盐量均达到环评批复的接管要求。

表 3.1.5.1-3 废水排口监测结果

监测 点位	监测项目	监测结果（mg/L）										标准 限值	达标 情况
		2023 年 2 月 18 日					2023 年 2 月 19 日						
		1	2	3	4	均值	5	6	7	8	均值		
回用水	pH 值（无量纲）	7.2	7.2	7.2	7.2	/	7.4	7.4	7.4	7.4	/	6~9	达标
	化学需氧量	72	72	67	65	69	73	76	73	70	73	80	达标
	总磷	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	5	达标
	悬浮物	9	10	10	9	10	8	8	9	8	8	20	达标
	总氮	1.36	1.6	1.52	1.44	1.48	1.28	1.48	1.40	1.40	1.39	/	/
	氟化物	0.606	0.600	0.583	0.572	0.590	0.773	0.806	0.795	0.883	0.814	/	/
	浑浊度（NTU）	2.1	2.3	2.0	2.0	/	2.5	2.7	2.4	2.4	/	10	达标
	溶解性总固体	356	358	350	353	354	361	351	364	352	357	1000	达标
	铁	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.3	达标
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	氯化物	46.1	45.6	45.4	45.6	45.7	53.6	53.2	53.4	52.6	53.2	500	达标
总硬度	187	185	188	188	187	180	178	178	183	180	700	达标	

根据监测结果显示：项目回用水指标达到均达到原环评中推荐参照执行的《循环冷却水用再生水水质标准》（H-GT3923-2007）标准的要求。

### 三、雨水排放情况：

全厂初期雨水收集覆盖范围覆盖全厂（除绿化区域）的生产装置区、储存区、装卸区、三废处理区域、办公区、道路等。厂区内的初期雨水经雨水收集管道汇入 510m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，30min 后由人工切换阀门将后期雨水排至雨水排放监控系统。初期雨水池内废水经泵抽送至厂内污水处理站处理后作为污水排放；雨水排放口安装强排监测自控系统，监测因子包括：pH、氟化物、COD；后期雨水经雨水在线监控设备监测合格后排入新材料产业园雨水管网。

根据企业雨水排口的每月监测数据，排放的雨水水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

表 3.1.5.1-4 雨水排口监测结果

采样位置	采样日期	检测项目（mg/L）				
		pH（无量纲）	COD	SS	氨氮	氟化物
雨水排口	2025.01.31	7.3	19	16	0.030	0.36
	2025.02.11	7.4	11	6	0.089	0.57
	2025.03.03	8.2	25	30	0.868	0.57
	2025.04.25	7.4	6	6	0.041	0.41
	2025.05.21	7.7	17	23	0.027	0.48
	2025.06.12	7.5	7	20	0.047	0.55

监测期间，一期项目除 VT 生产装置外其余生产装置均正常生产，二期项目未生产，三期项目建设调试中。

### 3.1.5.2 废气

#### 一、废气产生及处理情况

大金新材料现有正常运行的项目有组织废气主要包括：

##### ➤ 焚烧废气

现有项目已建 2 台 450kg/h 的焚烧炉（一用一备），主要用于处理 TFE 生产过程精馏工段及中沸物去除工段产生的废气、PFA 生产过程中干燥工段产生的经水吸收处理后的废气、PFA 清洗废水精馏工段产生的不凝尾气以及 TFE 生产过程中脱氧工段产生的废萘烯及高沸物精馏工段产生的残液、HFP 生产过程中去毒工段产生的甲醇废液、低沸物分离精馏工段产生的甲醇废液及 C318 精馏工段产生的废液、PFA 生产过程中聚合后精馏工段产生的废液及清洗废水精馏工段产生的废甲醇等，焚烧炉尾气采用“急冷+水吸收+碱吸收+SCR 脱硝”处理后尾气通过 35 米高的排气筒（DA001）排放。

- PFA 挤出工段产生的废气，其主要污染物为非甲烷总烃，经碱液洗涤处理后通过 45 米高的排气筒（DA002）排放。
- PFA 预热工段产生的废气、冷却工段产生的废气，其主要污染物为非甲烷总烃，经水吸收处理后与氟化工段产生的废气，其主要污染物为氟化氢、非甲烷总烃一起经碱液洗涤处理后通过 45 米高的排气筒（DA003）排放。
- 改性聚四氟乙烯（PTFE）生产过程中粉碎工段产生的粉尘，经旋风除尘+袋式除尘处理后通过 21 米高的排气筒（DA005）排放。
- 改性聚四氟乙烯（PTFE）生产过程中气流干燥工段产生的粉尘，经旋风除尘+过滤处理后通过 21 米高的排气筒（DA006）排放。
- 产品检测实验室产生的废气，其主要污染物为非甲烷总烃，经车间集风系统收集后采用活性炭吸附处理，尾气通过 20 米高的排气筒（DA007）排放。
- 实验楼产生的废气，其主要污染物为非甲烷总烃，经车间集风系统收集后采用活性炭吸附处理，尾气通过 20 米高的排气筒（DA008）排放。

- TFE 开停车过程中会产生一定量的达不到副产盐酸标准的废盐酸，该股废酸进入废酸中和槽加碱进行中和后进入废水处理装置，中和过程中产生的氯化氢气体，中和槽排放口直接通过管道接入到碱液喷淋装置采用 5% 的氢氧化钠水溶液对酸雾进行喷淋处理，最终尾气通过 15 米高的排气筒（DA009）排放。
- TFE 生产过程中产生的副产品盐酸，在储罐储存过程中会产生一定量的大小呼吸挥发产生的氯化氢气体，储罐呼吸阀排口直接通过管道接入碱液喷淋装置采用 5% 的氢氧化钠水溶液对酸雾进行喷淋处理，最终尾气通过 15 米高的排气筒（DA010）排放。
- 废水在生化处理过程中会产生一定量的恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢，采用水洗塔+活性炭处理设施对生化过程中产生的恶臭气体进行收集处理，最终尾气通过 15 米高的排气筒（DA011）排放。
- 项目四氟乙烯生产过程中裂解工段采用天然气做燃料的裂解加热炉，项目设置 2 台裂解加热炉，天然气为清洁能源，燃烧废气直接通过 2 只 30 米高的排气筒（DA012、DA013）排放。
- 电解工段产生的废气，其主要为氢气（含微量 HF），通过管道排入废气洗涤塔采用碱性水喷淋吸收处理后通过 28 米高的排气筒（DA014）排放。
- 电解车间涉及氟化氢、氟气等物料，为防止突发状况下氟化氢、氟气的泄漏，设置电解车间整体集风系统作为应急使用，电解车间应急排气，通过车间整体集风系统收集进入废气洗涤塔采用碱性水吸收处理后通过 28 米高的排气筒（DA015）排放。
- 甲类危废仓库设置一套 3000m<sup>3</sup>/h 废气收集及处理系统，采用活性炭吸附装置处理，通过 8 米高的排气筒无组织排放。
- 乙类固废仓库设置两套各 9000m<sup>3</sup>/h 废气收集及处理系统，采用活性炭吸附装置处理，通过 2 根 7 米高的排气筒无组织排放。
- 食堂油烟：企业食堂设置高效油烟净化装置，净化设施去除效率大于 80%，处理后的油烟通过专用烟道引至屋顶排放。

## 二、废气处理措施

自投入生产以来，企业制定了详细的废气环保设施操作规程以及管理制度，进行了废气环保设施的危险有害因素辨识，在运行过程中记录了污染治理设施的运行情况、维护保养记录、是否故障、故障维修记录、巡检日期等，建立了相应的管理台账，保证了废气处理设施长期、稳定、有效地运行。

现有厂区废气处理设施实际情况：

### （1）喷淋塔

水洗塔废气净化装置由塔体、填料、液体分布器、气水分离器、喷淋系统、循环水泵、循环水箱等单元组成。

废气吸收液（水）被循环泵打到填充层上方利用螺旋喷嘴雾化后，均匀地喷洒在填料表面，填料的作用是提供极大的比表面积让循环液附着在其表面，形成液膜。废气从下侧进入洗涤塔，塔顶排出，与喷淋液呈逆流状态，喷淋塔液气比按 2.5L/m<sup>3</sup> 设计运行。当废气通过填充层时，废气中污染因子被附着在填料表面的循环液吸收。各喷淋塔设备设计参数见下表。

表 3.1.5.2-1 喷淋塔设备设计参数

名称	项目	参数
碱喷淋塔 (挤出废气处理碱喷淋塔)	塔径	1.7m
	高度	8.6m
	填料数量	1 层
	喷淋头数量	1 个
	水循环量	25~50m <sup>3</sup>
碱喷淋塔 (预热、冷却废气处理碱喷淋塔)	塔径	0.9m
	高度	6.6m
	喷淋头数量	3 个
碱喷淋塔 (氟化废气处理碱喷淋塔)	塔径	1.35m
	高度	10m
	填料数量	2 层
	喷淋头数量	4 个
	水循环量	30~60m <sup>3</sup>

根据下文中现有监测报告，现有项目 PFA 各类废气经处理后可以达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 特别排放限值的要求，通过调节各碱喷淋塔的水循环量，确保废气能够稳定、有效去除。

## （2）焚烧炉

公司现有 2 台 450kg/h 的焚烧炉（一用一备），企业采用的特殊焚烧炉为浸没式焚烧炉，用于处理各工艺生产装置产生的工艺废气、有机废液和高沸物等。

现有项目产生的工艺废气以及废液均经管道收集后压缩至废气储罐、废液储罐后进入焚烧炉进行焚烧处理，通过 35 米高的排气筒达标排放。

焚烧炉的工艺流程已在前文介绍，焚烧装置全部工艺参数的控制均在控制室内自动进行，系统为 T 型涡流式燃烧室，采用的烟气净化处理系统为急冷加液碱洗涤两级处理，并在燃烧室上部喷入还原剂 NaOH 使氯气还原为 Cl<sup>-</sup>。经此处理有机含氟化合物去除率达到 99.99%，HCl 的去除率可达 99%，HF 的去除率 ≥ 99.9%。焚烧炉烟气处理系统产生的含氟废水（急冷水和洗气塔洗涤水）送污水综合处理站的含氟废水处理装置进行除氟处理。

焚烧炉需要运行在 1100~1300℃，2s 的停留时间和烟气的干氧含量在 6%~10%。在上述条件下，废物被氧化成 CO<sub>2</sub>，H<sub>2</sub>O，HF 和 HCl。焚烧炉炉膛通过下游的引风机保持负压运行。

从顶烧式热氧化炉排出的 1100~1300℃ 烟气被引入急冷塔，在塔内，烟气被喷淋的水溶液冷却至绝热饱和温度（约 80℃）。烟气在小于 1s 时间内从 1300℃ 降到约 80℃。热烟气的快速蒸发急冷抑制了二噁英的形成。

急冷系统包括急冷塔、冷却塔和急冷水槽。该急冷设备为一体化的结构。包括顶部的内溢流堰、沿着急冷塔长度方向布置的循环液喷头。急冷塔中没有蒸发的水流进入冷却塔和急冷水槽，液体由磁力泵循环，先经过石墨冷却器，再送至急冷塔的喷头。急冷水槽内废水通过自动控制的排液阀由电导率（浓度）进行控制。

为了保证急冷塔的长期运行和可靠性，急冷塔喷淋水的浓度维持在 2%wt 左右，同时，新鲜软水连续地引入急冷塔溢流堰，保护急冷壁免受高

温烟气腐蚀。当在急冷出口检测到烟气温度高，紧急水自动注入保护急冷设备。

经过急冷的烟气进入下游的两级吸收塔。在塔内，烟气中残留的 HF 和 HCl 被去除。来自急冷的烟气进入吸收塔的底部，自下向上流经填料层，连续地被来自上方的洗涤水逆流水洗涤，经过两级填料层洗涤。两级吸收塔设计大大地增加了吸收塔的吸收效率，导致碱液中和剂消耗量非常低。从吸收塔顶部出来的烟气经过除雾器去除气溶胶，再送至洗涤塔的底部。

经过两级水洗涤塔去除极少量的酸性气体。再通过连续循环碱液喷淋塔，自动加入 5% 的 NaOH，中和溶液中的 HF 和 HCl。水洗塔吸收废水通过自动控制的排液阀排入废水处理单元处置。

从洗涤塔出来的烟气将经过加热器升温，以满足脱硝所需的温度（约 300℃）。在升温后，烟气通过脱硝催化剂去除 NO<sub>x</sub>，最后经过引风机从烟囱排放。

SCR 反应器为固定床，反应器包括外壳和内部催化剂支撑结构，能耐内压、地震荷载、风载、催化剂荷载和热应力。反应器外壳有保温，能支撑整个荷重，并且是密闭的。内部催化剂支撑结构直接支撑催化剂。反应器外壳用钢板制作，外用筋板或梁进行结构加强和支撑。在催化剂底部装有密封装置，以防未处理的烟气泄漏。

焚烧炉设计工艺参数见下表。

表 3.1.5.2-2 焚烧尾气处理装置规格参数一览表

焚烧装置		参数
焚烧炉	处理能力	450kg/h
	焚烧温度	工作温度 1100~1300℃（设计 1350℃）
	焚烧炉压力	负压（-0.5kPaG）
	焚烧停留时间	2 秒
	入炉氟含量	≤50%
	入炉氯含量	≤5%
	急冷室废水温度	80℃
	急冷室废气温度	80℃
	废气洗涤塔进气温度	80℃
	废气洗涤塔排气温度	80℃

水吸收塔	塔径	1.0~1.2 m
	塔高	6~10 m
	填料层数	2 层
	喷淋头数量	2 套
	循环量	10~30m <sup>3</sup> /h
碱性吸收塔	塔径	1.0~1.2 mm
	塔高	6~10 m
	填料层数	1 层
	喷淋头数量	1 套
	循环量	20~30m <sup>3</sup> /h
	药剂	5%NaOH
SCR	催化反应器	1 个
	药剂	氨水

### 三、废气达标性分析

#### （一）有组织废气

现有项目废气监测结果如下：

表 3.1.5.2-3 已建项目废气排放监测结果

编号	污染源	污染因子	监测结果		检测时间	监测数据来源	标准值		标准名称	达标分析
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
DA001	焚烧炉	非甲烷总烃			2024.12.16	江苏中之盛环境科技有限公司（2024）中之盛（委）字第（12506）号	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，2024 年修改）表 5  《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18184-2020）表 3	达标
		一氧化碳					100	/		达标
		氟化氢					4.0	/		达标
		氯化氢					60	/		达标
		氮氧化物			2024.12	在线监测数据	100	/		达标
		烟尘					20	/		达标
		二氧化硫					50	/		达标
		氨			2024.08.19	苏州国诚检测技术有限公司（环检-E240842）	10	/		达标
二噁英类			2024.11.22	苏州市华测检测技术有限公司 A2240679326101CR1	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup>	/	达标			
DA002	PFA 挤出	非甲烷总烃			2024.12.16	江苏中之盛环境科技有限公司（2024）中之盛（委）字第（12507）号	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，2024 年修改）表 5	达标
		颗粒物					20	/		达标
		氟化氢			2024.08.30	（2024）中之盛（委）字第（08726）号	5	/		达标
DA003	PFA 工艺	非甲烷总烃			2024.12.16	江苏中之盛环境科技有限公司（2024）中之盛（委）字第（12508）号	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，2024 年修改）表 5	达标
		颗粒物					20	/		达标
		氟化氢			2024.08.22	苏州国诚检测技术有限公司（环检-E2408431-1）	5	/		达标
DA005	PTFE 粉碎	颗粒物			2024.12.16	江苏中之盛环境科技有限公司（2024）中之盛（委）	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，	达标

						字第（12509）号			2024 年修改）表 5	
DA006	PTFE 干燥	颗粒物			2024.12.16	江苏中之盛环境科技有限公司（2024）中之盛（委）字第（12510）号	20	/		达标
DA007	实验室产品检测	非甲烷总烃			2024.11.15	苏州国诚检测技术有限公司（环检-E2411426-5）	60	/		达标
		颗粒物					20	/		达标
		氟化氢			2024.08.26	江苏中之盛环境科技有限公司（2024）中之盛（委）字第（08465）号	5	/		达标
DA008	实验楼	非甲烷总烃			2024.12.12	苏州国诚检测技术有限公司（环检-E2412408-2）	60	/		达标
		颗粒物			2024.07.22	江苏中之盛环境科技有限公司（2024）中之盛（委）字第（07610）号	20	/		达标
		氟化氢			2024.08.26	江苏中之盛环境科技有限公司（2024）中之盛（委）字第（08466）号	5	/		达标
DA009	盐酸中和槽	氯化氢			2024.07.22	江苏中之盛环境科技有限公司（2024）中之盛（委）字第（07611）号	10	0.18	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1	达标
DA010	盐酸储罐	氯化氢			2024.12.17	江苏中之盛环境科技有限公司（2024）中之盛（委）字第（12592）号	10	0.18		达标
DA011	废水生化处理	非甲烷总烃			2024.07.18	苏州国诚检测技术有限公司（环检-E2407691-6）	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，2024 年修改）表 5	达标
		硫化氢					/	0.33		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2
		氨					/	4.9	达标	
		臭气浓度					1500（无量纲）	《化学工业挥发性有机物	达标	

										排放标准》 (DB32/3151-2016)		
DA012	2#裂解炉	颗粒物			2024.11.08	江苏中之盛环境科技有限公司(2024)中之盛(委)字第(11285)号	20	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5	达标		
		二氧化硫					50	/		达标		
		氮氧化物					100	/		达标		
DA013	1#裂解炉	颗粒物			2024.11.24	江苏中之盛环境科技有限公司(2024)中之盛(委)字第(11807)号	20	/	达标			
		二氧化硫					50	/	达标			
		氮氧化物					100	/	达标			

注：SO<sub>2</sub> 检出限为 3mg/m<sup>3</sup>，氟化氢检出限为 0.08mg/m<sup>3</sup>，低浓度颗粒物检出限为 1.0mg/m<sup>3</sup>；未检出按照检出限一般参与计算；焚烧炉以基准含氧量 11%进行折算，裂解炉以基准含氧量 3%进行折算。

根据企业焚烧炉 2025 年度尾气排放的自动监测数据统计结果，能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18184-2020) 相应标准限值。

表 3.1.5.2-4 现有项目焚烧炉尾气排放自动监测结果统计表

日期	废气流量	二氧化硫		氮氧化物		烟尘		氧含量	CO		氯化氢		烟气流速	烟气温度	烟气含湿量	烟气压力	烟气压力	
	排放量 (m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均值 (%)	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均值 (m/s)	平均值 (°C)	平均浓度 (°C)	最大值 (KPa)	平均值 (KPa)	
2025-01																		
2025-02																		
2025-03																		

2025-04																	
2025-05																	
2025-06																	
2025-07																	
2025-08																	
2025-09																	
年均值																	

## （二）无组织废气

现有项目废气监测结果如下。

表 3.1.5.2-5 现有项目厂界无组织废气排放监测结果

废气污染因子	2024.7.19					达标情况	参考标准
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )						
	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值		
颗粒物					1.0	达标	合成树脂工业污染物排放标准 GB31572-2015, 2024 年修改表 9
苯					0.4	达标	
甲苯					0.8	达标	
氯化氢					0.05	达标	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021
硫酸雾					0.3	达标	
氟化物					0.02	达标	
二甲苯					0.2	达标	
甲醇					1.0	达标	化学工业挥发性有机物排放标准 B32/3151-2016
非甲烷总烃					4.0	达标	
氨					1.5	达标	恶臭污染物排放标准 GB14554-93
硫化氢					0.06	达标	
臭气浓度					20	达标	化学工业挥发性有机物排放标准 B32/3151-2016

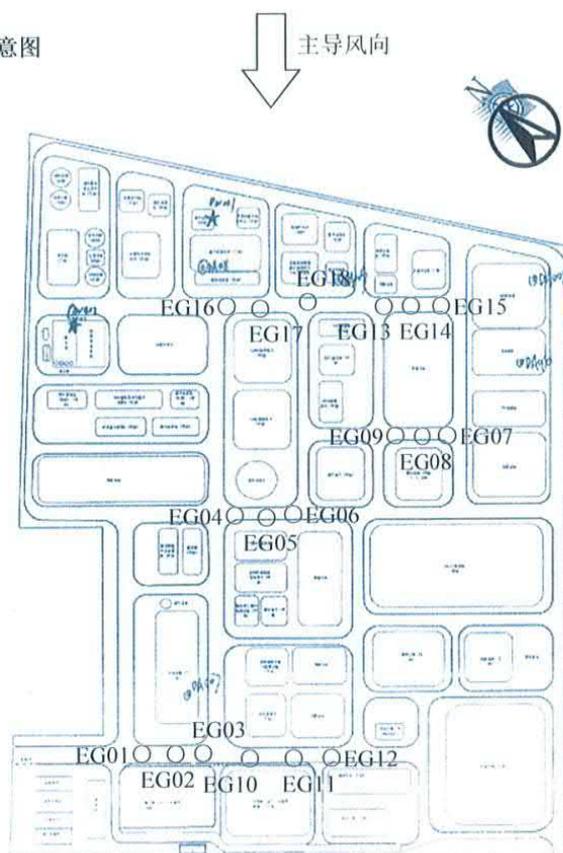
注：苯、甲苯、二甲苯检出限为 0.0015mg/m<sup>3</sup>，氯化氢检出限为 0.04mg/m<sup>3</sup>，氟化物检出限为 0.0005mg/m<sup>3</sup>，甲醇检出限为 0.1mg/m<sup>3</sup>。

表 3.1.5.2-6 现有项目厂内无组织废气排放监测结果

污染因子	产生环节	点位编号	2024.11.16		参考标准
			排放浓度 小时均值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	
非甲烷总烃	C2P1	EG01		达标	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021
		EG02		达标	
		EG03		达标	
	C2M1	EG04		达标	
		EG05		达标	
		EG06		达标	
	C2H1	EG07		达标	
		EG08		达标	

		EG09		达标
C2NP1		EG10		达标
		EG11		达标
		EG12		达标
		EG13		达标
C2C2		EG14		达标
		EG15		达标
		EG16		达标
C2C1		EG17		达标
		EG18		达标

附图：现场监测点位示意图



备注：1、“OEG”为无组织废气监测点位，主导风向为东北风。

图 3.1.5.2-1 现有项目厂内无组织废气排放监测点位分布图

### 3.1.5.3 噪声

已建项目噪声源主要为各生产装置、循环冷却塔、泵机组、风机等运行噪声，噪声源强约为 70~90dB。通过采用配备减震基础和隔声罩、隔音墙等措施确保了厂界噪声达标。

根据大金新材料（常熟）有限公司于 2024 年 9 月 19 日委托苏州国诚检测技术有限公司对厂界噪声的监测结果（报告编号：环检-E2409512-5），厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准，具体监测情况如下表所示。

表 3.1.5.3-1 噪声监测结果表 单位: dB (A)

测点编号	检测点位置	昼间 (24.9.19, 阴, 东风, 2.2m/s)		夜间 (24.9.19, 阴, 东风, 2.3m/s)		达标情况
		监测值	标准值	监测值	标准值	
Z1	西南厂界外 1m	57.0	65	53.1	55	达标
Z2	西厂界外 1m	58.5	65	54.1	55	达标
Z3	西北厂界外 1m	54.3	65	54.3	55	达标
Z4	北厂界外 1m	53.9	65	53.8	55	达标

2024 年监测期间，一期项目除 VT 生产装置外其余生产装置均正常生产，二期项目未生产，三期项目建设调试中。

### 3.1.5.4 固废

公司现有项目产生的固体废弃物包括危险废物、一般工业固废和职工生活垃圾，主要包括：

- (1) TFE 生产过程中高沸物精馏工段产生的有机废液。
- (2) HFP 生产过程中 TFE 去萜烯工段产生的废硅胶；去毒工段产生的甲醇废液；精馏工段产生的甲醇废液；C318 精馏工段产生的废液；HFP 除杂工段产生的废硅胶；C318 除杂工段产生的废硅胶。
- (3) 改性聚四氟乙烯生产过程中 TFE 去萜烯工段产生的废硅胶。
- (4) PFA 生产过程中 TFE 去萜烯工段产生的废硅胶；精馏工段产生的废液；清洗废水精馏工段产生的废甲醇。
- (5) HFP 装置、改性聚四氟乙烯树脂装置、熔融树脂装置生产过程产

生的废高聚物。

（6）废水处理：焚烧炉烟气吸收废水处理过程中产生的氟化钙污泥；生活污水采用生化工艺处理产生的生化污泥；废水综合处理系统产生的物化污泥；树脂废水生化处理过程中产生的生化污泥；MVR 蒸发产生的浓缩盐水或废盐。

（7）原辅材料的废包装材料。

（8）实验室测试过程中产生的固体弃物：测试过程中产生的实验室废液、废物等；实验室产生的废试剂瓶、桶等；实验室废气采用活性炭处理产生的废活性炭。

（9）设备检修过程中产生的固体废物：设备检修过程中设备残留的精馏废液；设备检修过程中产生的废机械油、涂料废物等；设备检修、擦拭过程中产生的废抹布等；设备检修过程中产生的废保温材料（非石棉类）、垫片、边角料等。RO 膜、滤芯、离子交换树脂更换产生的废树脂。

（10）员工日常工作、生活产生的固体废弃物：员工日常生活产生的生活垃圾；食堂产生的餐厨垃圾；医务室产生的废药品。

其中氟化钙在《大金新材料（常熟）有限公司新建年产六氟丙烯 3600 吨、改性聚四氟乙烯 1800 吨、熔融树脂 3000 吨及盐酸（副产品）50000 吨项目》原环评编制和报批中，考虑到在项目尚在设计评估阶段，无法确保氟化钙的杂质含量，因此在环评报告中要求的项目投产产生氟化钙样品后，对含水氟化钙进行鉴别，判断氟化钙的属性。

因此，该项目建成投产后，对含水氟化钙开展危废鉴别工作。最终，经鉴别判断为一般工业固废属性，并按规定流程上传国家平台。企业于 2022 年至 2024 年期间将氟化钙作为一般工业固废，委托常州市凌辉固废处理有限公司综合利用制造矿化剂球粒，该公司已办理一般工业固废回收利用相应环保许可资质。

后期国家危废鉴别专委会对氟化钙危废鉴别报告进行了抽查，出具报告复核意见认为：“鉴别物属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的

“772-003-18 危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥”，应依据《国家危险废物名录（2021 年版）》鉴别为危险废物。”后，大金新材料（常熟）有限公司认为公司生产的氟化钙与《国家危险废物名录（2021 年版）》中的“772-003-18 ”存在本质上的差别，而对复核意见提出异议；根据《省级评估意见异议处理意见表》的最终处理意见为：“一、鉴别对象为氟化钙污泥，为高温焚烧处置具有毒性的危险废物（精馏残液）时，烟气湿法处理产生的废水处理污泥。二、烟气湿法处理废水处理过程属于烟气处理的一部分，因此，氟化钙污泥属于“HW772-003-18 危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥。”三、按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330）相关要求开展固体废物鉴别。”

因此，大金新材料（常熟）有限公司根据《省级评估意见异议处理意见表》的最终处理意见，为了判定公司焚烧炉吸收液（稀氢氟酸）生产的含水氟化钙属于产品还是固废的特性，委托第三方公司通过综合分析项目原辅材料来源、生产工艺、产生环节和可能存在的危险成分，依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）开展固体废物鉴别工作，编制了《大金新材料（常熟）有限公司氟化钙固体废物鉴别报告》，并在北京组织召开专家技术评审会，会议邀请了五位业内权威专家进行了论证。根据此报告的内容和会议讨论，会议意见中明确“鉴别属于产品，不作为固体废物管理。”

2024 年 5 月至今，企业产生的氟化钙均滞留在厂内，未进行委托处理处置。

企业现有项目危险废物中有机废液（含废萘烯）、甲醇废液、OIME 废液在厂内自行焚烧，其余危废均委托有资质单位处置；一般工业固废综合回收利用或处置；职工生活垃圾委托环卫部门处理；具体汇总见下表。

现有项目固废产生情况及处置情况见表 3.1.5.4-1。

表 3.1.5.4-1 现有项目固废产生及处理情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	形态	产废 周期	危险特性	污染防治措施
1	有机废液 (含废萘烯)	HW11	900-013-11		液体	每天	T	自行焚烧
2	甲醇废液	HW11	900-013-11		液体	每天	T	
3	OIME 废液	HW11	900-013-11		液体	每天	T	
4	废硅胶	HW49	900-041-49		液体	每周	T	委托有资质单 位处理
5	废活性炭	HW49	900-039-49		固体	每周	T	
6	精馏残液	HW11	900-013-11		液体	每年	T	
7	物化污泥	HW13	265-104-13		固液	每天	T	
8	废盐	HW11	900-013-11		固体	每天	T	
9	废氟化钠	HW49	900-041-49		固体	每年	T/In	
10	生产废水 生化污泥	待鉴定			固液	每天	T	
11	废包装袋	HW49	900-041-49		固体	每天	T/In	
12	废包装瓶、桶	HW49	900-041-49		固体	每天	T/In	
13	废包装桶	HW49	900-041-49		固体	每天	T/In	
14	废机械油	HW08	900-249-08		液体	每天	T,I	
15	含油抹布	HW49	900-041-49		固体	每天	T/In	
16	废药品	HW03	900-002-03		固体	定期	T	
17	实验室废液	HW49	900-047-49		液体	每天	T/C/I/R	
18	涂料废物	HW12	900-299-12		液体	每年	T	
19	废树脂	HW13	900-015-13		固体	每年	T	
20	废分子筛	HW49	900-041-49		固体	每年	T/In	
21	废催化剂	HW50	772-007-50		固体	每 3 年	T	
22	废树脂 (RO 膜)	99	---		固体	每年	---	委外处理
23	氟化钙污泥	99	---		固体	定期	---	委外处理
24	生活污水生化 污泥	99	---		固液	每天	---	委外处理
25	废保温材料	99	---		固体	定期	---	委外处理
26	餐厨垃圾	99	---		固体	每天	---	环卫部门收集 处理
27	生活垃圾	99	---		固体	每天	---	

厂内危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等对现有危废贮存场所（设施）进行规范改造，规范设置危险废物识别标识、标签、危废污染防治责任信息，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设

置气体导出口，确保废气达标排放。

现有项目根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。地面与裙角采取防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

在危废仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置了视频监控，并与中控室联网。

企业危废仓库管理人员，均已参加岗位培训，合格后上岗。企业已建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、来源、去向等一切文件资料，按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。



图 3.1.5.4-1 固体废物治理设施图

## 3.1.5.5 总量相符性

根据现有环评、排污许可及大金新材料公司 2025 年度排污许可执行报告，公司现有项目污染物排放总量见表 3.1.5.5-1。

表 3.1.5.5-1 公司现有项目污染物排放总量（单位 t/a）

种类	污染物名称		现有项目环评申请总量		排污许可排放量		实际排放量	
			接管量	外排量	接管量	外排量		
废气	有组织	颗粒物	烟尘	1.7106		2.2706		0.1769
			粉尘	0.56				
			二氧化硫	2.5669		2.5669		0.0313
			氮氧化物	9.6228		9.6228		2.3147
			一氧化碳	2.281		/		0.655
			氯化氢	1.0006		/		0.023
			氟化氢	0.5651		/		0.202
			氨	0.3754		/		0.015
			硫化氢	0.0151		/		0.009
			非甲烷总烃	2.9731		2.9731		0.8918
			二噁英类	0.0057g-TEQ/a		/		8*10 <sup>-5</sup> g-TEQ/a
		油烟	0.018		/		0.003	
		无组织	氯化氢	0.012		/		/
			硫酸雾	0.0165		/		/
			甲醇	0.053		/		/
			氨	0.031		/		/
			硫化氢	0.003		/		/
		非甲烷总烃	8.9618		8.9618		/	
废水	生产废水	废水量	340961		/		/	
		COD	82.351	17.0481	/		/	
		SS	16.4285	5.1466	/		/	
		氟化物	2.53	2.2858	/		/	
	生活污水	废水量	20592		/		/	
		COD	4.1184	1.0296	/		/	
		SS	1.2361	0.4118	/		/	
		氨氮	0.3088	0.2825	/		/	
		总氮	0.5148	0.4884	/		/	
		总磷	0.0414	0.0369	/		/	
	废水合计	废水量	361553	361553	361553		266426	
		COD	86.4694	18.0777	86.4694	/	14.4694	
		SS	17.6646	5.5584	/	/	3.214	
氨氮		0.3088	0.2825	0.3088	/	0.0017		

		总氮	0.5148	0.4884	0.5148	/	0.18
		总磷	0.0414	0.0369	0.0414	/	0.0157
		氟化物	2.53	2.2858	/	/	1.659
固废		一般固废	0	0	0	0	0
		危险废物	0	0	0	0	0
		生活垃圾	0	0	0	0	0

\*表中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、COD、氨氮、总氮、总磷的实际排放量数据来源为企业 2025 年度排污许可执行报告；其余排放量数据来源于 2025 年度各期例行自行监测报告的统计数据。表中废水排放总量为全厂接管排放量。

根据企业最近的例行监测，其统计排放量小于企业原环评批准总量和排污许可量，企业排污情况符合总量控制的要求。

### 3.1.6 现有项目风险评价回顾

#### 3.1.6.1 现有风险防范措施

##### 1、控制中心

大金新材料（常熟）有限公司车间采用 DCS 进行监控、操作，并设置系统压力、温度报警和紧急切断系统，配备 UPS 不间断电源，自动连锁装置，自动切换系统，保证在供电电源断电后，仍能在规定时间内将系统关闭在安全状态；设置可燃气体泄漏报警装置。

大金新材料（常熟）有限公司 DCS 和 SIS 系统的机柜、可燃及有毒气体报警器，均安装在中控楼机柜间内。DCS 系统的操作员站，DCS 和 SIS 系统的工程师站，可燃及有毒气体报警控制主机及操作站，人机界面设备等，均安装在中控楼内。中控楼内设有中央控制室、工程师室，等功能房间，作为生产控制中心，集中监视、控制全厂各装置的生产运行状态，工艺参数等。并在紧急情况下，远程控制现场设备，保证其平稳、有序的恢复到安全状态。

消防控制室内设置火灾报警联动控制器、消防联动控制器、图形显示装置、消防应急广播控制装置、外线电话等，用于保障消防系统的显示、控制等日常管理以及火灾状态下的应急指挥。

##### 2、自动控制系统及联锁参数情况

(1) 项目生产过程采用分散型控制系统（DCS）对生产中可能导致不

安全因素的操作参数如温度、压力、流量等设置超限报警信号，并设有安全仪表系统（SIS）实施生产装置的紧急停车和安全联锁保护。

（2）热裂解设备设施设置进料压力、流量控制报警与联锁；紧急裂解炉温度报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；可燃与有毒气体检测报警装置。

（3）聚合工艺设备设施设置温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置；紧急泄放系统。

（4）电解氟化氢[无水]产生氟气及氢气工艺中的设备设施设置电解槽温度、压力、液位、流量报警和联锁；电解供电整流装置与电解槽供电的报警和联锁；紧急联锁切断装置；事故状态下氟气吸收中和系统；可燃和有毒气体检测报警装置。

（5）氟化工艺设置反应釜内温度和压力与反应进料、紧急冷却系统的报警和联锁；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置。

（6）干燥设备设置温度、压力监控。设备、管道同时采取有效的防静电措施。

3、现有项目产品改性聚四氟乙烯为固体粉末状，可溶性聚四氟乙烯生产过程干燥后熔融前为粉末状态，但以上物料均为难燃固体，存在粉尘爆炸危险可能性较低。且大金氟化工（中国）有限公司生产的聚四氟乙烯的同类产品经鉴定不属于可燃性粉尘。综合以上，现有项目未涉及可燃爆粉尘，不涉及粉尘爆炸危险区域。检测报告见附件。

4、大金新材料（常熟）有限公司车间、罐区、危废仓库等风险区域地面采用防腐防渗措施；罐区设置围堰；建设了 3600 m<sup>3</sup> 事故应急池、510m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，雨水排放口设置强排泵，按要求设置了在线监测，配备了必要的备用应急物资、组建了应急救援体系等一系列的环境风险防范措施。

### 3.1.6.2 现有项目应急预案实施情况

公司自建厂以来未发生重大危险事故，大金新材料（常熟）有限公司突发环境事件应急预案于 2024 年 12 月 26 日取得苏州市常熟生态环境局的备案表，备案编号：320581-2024-288-H。企业按照应急预案要求，进行了应急培训以及应急演练。

大金新材料（常熟）有限公司环境风险事故应急预案较全面，涵盖了现有项目各个危险源和应急计划区，制定了不同应急级别及其相应的应急程序，应急设施设备与材料较齐全，应急防护措施较完善，规定了应急通讯方式，组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估以及对公众进行教育和信息传递，组织基地内员工应急培训和演练。

公司自建厂以来未发生环境污染事故和重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题。

### 3.1.7 现有项目排污许可证执行及在线监测情况

#### 3.1.7.1 排污许可证执行情况

公司于 2024 年 6 月 20 日重新申领排污许可证（编号 91320581MA20JD4C39001P），排污许可内容涵盖了已取得环评审批的项目内容。

企业排污许可证的管理类别为：重点管理；行业类别为：初级形态塑料及合成树脂制造 C2651（改性聚四氟乙烯、熔融树脂）、有机化学原料制造 C2614（六氟丙烯）；最新版排污许可证的发证日期为 2024 年 06 月 20 日；其有效期限为：自 2024 年 06 月 20 日至 2029 年 06 月 19 日止。

企业严格按照排污许可证规定完成执行报告（月报、季报、年报）编制，开展自行监测，建立环境管理台账制度，及时进行信息公开。

#### 3.1.7.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

现有项目已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号文）的要求设置与管理排污口（指废气排气筒、废水排放口和

固废临时堆放场所），在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌。

废水、废气排放口均设置了标识牌；废气排气筒按有关要求开设了监测孔并搭建了监测平台；企业已于废水总排口安装 pH、化学需氧量、氟化物自动监控设备，已与生态环境部门联网，并通过验收。

### 3.1.8 现有项目突发环境事件隐患排查

现有项目已参照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》建立了突发环境事件隐患排查制度，从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。同时对污染防治设施的安全风险进行辨识，及时发现并治理隐患。

大金新材料公司定期进行排查突发环境事件隐患工作，建立隐患排查治理台账，及时发现并消除隐患。

### 3.1.9 现有项目环境问题

公司已投产项目均按照“三同时”的要求进行设计、施工、投产，目前运行稳定，未发生过环境污染事件。根据例行监测数据，其 2024 年度水、气和噪声例行监测符合排污许可证相关要求。

目前不存在相关环境问题。

## 3.2 拟建项目概况

大金新材料（常熟）有限公司现有项目为实现氟资源的循环利用，针对低浓度氢氟酸公司建设了一套单独的氟化钙制备装置，通过添加石灰乳制备含量 93% 以上的氟化钙。该过程既保证了公司内含氟废气、废液有效处置及达标排放，同时能有效降低氟化工生产过程中产生的废酸处理或利用过程带来的环境风险，提高氟资源的利用率。

但是，在原环评编制和报批中，考虑到在项目尚在设计评估阶段，无法确保氟化钙的杂质含量，因此在环评报告中要求的项目投产后产生氟化钙样品后，对含水氟化钙进行鉴别，判断氟化钙的属性。在该项目建成投产后，对含水氟化钙开展危废鉴别工作。经鉴别，氟化钙污泥不具危险特性。但是根据 2024 年 5 月省环保部门意见，认为氟化钙污泥属于“HW772-003-18 危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥”，为危险废物。

据此，大金新材料（常熟）有限公司根据《江苏省固体废物污染环境防治条例》的规定和要求，遵循减量化、资源化、无害化和污染担责的原则，拟对现有的氟化钙进行物理提纯、烘干精制、粒径调整，将其加工成氟化钙产品，并防止产品的品质出现波动；定向出售用于金属冶金工业中的助熔剂、水泥生产中的矿化剂以及化工生产企业用作氢氟酸生产的原料等。

### 项目建设必要性：

随着全球经济的发展以及工业技术的不断进步，各行业对氟化钙的需求呈稳步增长态势。由于萤石是氟化钙的主要来源，萤石市场的增长也反映出氟化钙市场的良好发展前景。萤石是宝贵的不可再生的稀缺性资源，在全球多个国家都被视为战略性矿产。作为自然界含氟最高的矿物，萤石是工业上氟元素的主要来源，其稀缺性使得氟化钙的市场供应受到一定限制，进而推动其价格保持相对稳定且有上升趋势，也促使企业更加注重资源的高效利用和回收再利用。

由于萤石资源的稀缺性，各国政府纷纷出台政策加强对萤石资源的保护。例如，中国对萤石矿的开采实行总量控制，严格限制萤石的开采规模和出口配额，以保障国内氟化工产业的原料供应。一些地方政府也要求合理规划萤石资源开发利用，促进采选矿企业向产业化、集约化转变，提高资源的保障程度，把资源优势转化为产业优势。各地政府鼓励氟化工产业向高端化、绿色化、智能化方向发展，对于氟化钙相关企业的技术改造、新产品研发等给予政策支持和资金补贴。

本项目的建设可实现氟资源的循环利用，通过物理提纯、烘干精制、粒径调整等加工工艺，把当前作为固体废物管理的氟化钙进行产品化加工，不仅可以保证产品的品质稳定，还能够显著减少企业在固体废物方面委托处置的数量，提高了清洁生产水平，并充分展现出循环经济的理念。氟化钙的资源化利用，可以实现从萤石矿开采、运输、生产加工过程中的“碳中和”。

本项目的基本情况见表 3.2.1-1。

**表 3.2.-1 本项目概况**

项目名称	大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目
建设单位	大金新材料（常熟）有限公司
建设地址	江苏常熟新材料产业园海康路 28 号
法人代表	金子秀雄
建设性质	扩建
行业类别	N7724 危险废物治理
投资总额	233.23 万元人民币
环保投入	10 万元人民币
定员	厂区现有员工 168 人，本项目不新增员工，在厂内现有职工人数中调剂
工作时日和班次	年工作 330 天、每天 24 小时、装置年运行时数 7920h
占地面积	本次不新增用地，利用氟化钙制备区域的预留位置建设，占地面积约 20m <sup>2</sup>
建设周期	建设期为 0.5 个月
联系人与联系方式	尹至铭 0512-52081227

### 3.2.1 项目组成

#### 一、产品方案：

##### 1、产能：

本项目不新增用地，利用现有厂区内氟化钙制备区域的预留位置建设；通过增加提纯及烘干等设备和工艺，对现有作为固废管理的氟化钙污泥进行物理提纯、烘干精制、粒径调整等，加工生产成氟化钙产品 4000t/a；不改变现有化工主体项目的产能。

本项目产品方案见表 3.2.1-1，扩建后全厂产品方案见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-1 本项目产品方案表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（t/a）	年运行时数（h）
1	氟化钙加工生产线	氟化钙	4000	7920

大金新材料公司目前生产的氟化钙通过本项目的精制优化，拟申报 4000t/a 符合标准的氟化钙产品产能，企业已申报过的其它产品不变。

表 3.2.1-2 扩建后全厂产品方案表

序号	产品名称		设计能力（t/a）			运行时间（h/a）	备注
			扩建前	扩建后	增量		
1	四氟乙烯（TFE） <sup>①</sup>		12000	12000	0	7920	中间产品
2	六氟丙烯（HFP）		3000	3000	0	7920	——
3	改性聚四氟乙烯（PTFE）		1800	1800	0	7920	——
4	熔融树脂	可溶性聚四氟乙烯（PFA）	3600	3600	0	7920	——
		二氟乙烯-四氟乙烯共聚物（VT）	1200	1200	0	7920	——
5	盐酸（副产品）（≥18%） <sup>②</sup>		50000	50000	0	7920	副产品
6	八氟环丁烷（C3I8）		750	750	0	7920	——
7	六氟丁二烯（C4F6）		200	200	0		——
8	二氟甲烷（R32）		150	150	0		——
9	羰基硫（COS）		100	100	0		——
10	氟化钙		0	4000	+4000	7920	定向销售利用

注：①现有项目中四氟乙烯为中间产品，作为其他产品生产的原料使用，不外售。设计生产能力为 12000 吨/年，实际生产根据公司其他产品的生产需求进行。

②副产盐酸是一期项目四氟乙烯装置产生，设计生产能力为 50000 吨/年，实际产生量根据四氟乙烯产品的释放量产生。

## 2、本项目产品属性

本项目是对现有作为固废管理的氟化钙污泥进行物理提纯、烘干精制、粒径调整等，加工生产成氟化钙产品。

（1）根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），本项目利用氟化钙污泥加工生产氟化钙属于《通则》中的“5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理”；具体条件如下：

a) 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；

b) 符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；

当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；

c) 有稳定、合理的市场需求。

对应分析：

a) 本项目建成后，结合前期氟化钙污泥成分检测结果，氟化钙通过除杂、烘干等精制工艺后，可以满足《萤石》（YB/T5217-2019）中“萤石精粉四级品”的标准；

b) 本项目生产过程中排放的氟化物、颗粒物分别符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；废水收集处理后回用，不排放；固废委托专业单位处理处置，实现零排放。

根据大金新材料公司焚烧物的来源、焚烧工艺、氟化钙的生产工艺以及相关检测结果（见附件）综合分析可知，氟化钙中有机物均为未检出；浸出毒性中镉、六价铬、铅、砷均为未检出，汞的浸出浓度低于水污染物

排放标准的限值；毒性含量中镉、铅、六价铬均为未检出，汞、砷、二噁英的毒性含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

c) 本项目建成后氟化钙产品拟出售给氢氟酸生产厂家、钢厂用冶炼助溶剂生产厂家、水泥用矿化剂生产厂家，作为原料使用，有稳定、合理的市场需求。

因此，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），本项目的氟化钙经鉴别属于产品。

(2) 根据拟于 2026 年 3 月 1 日实施的《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，本项目产品执行标准本项目利用氟化钙污泥加工生产氟化钙属于新《通则》中的“6.利用固体废物生产的产物以及环境治理和污染控制过程中产生的物质”中的“6.1 市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物”。

a) 物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：

- 1) 针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；
- 2) 市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。

b) 除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所规定的含量限值[含量限值包含 6.1a)规定的 所有使用情形]，或技术规范所规定的技术要求。当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替代物质相比，满足以下任意条件：

- 1) 产物中环境有害成分含量[6.1a)标准规定除外]不得高于被替代物质；或所含有害成分在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；
- 2) 如该产物替代工业原料使用时，生产的产品所含有害成分含量符合 6.1a)和 6.1b)1)规定的要求，且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。当特征污染物缺乏相应的排放控制

限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；

3) 如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。

对应分析：

a) 本项目建成后，结合前期氟化钙污泥成分检测结果，氟化钙通过除杂、烘干等精制工艺后，有效成分含量和杂质限量等均可以满足市场上使用正常原料生产的同类物质的行业通行质量标准——《萤石》（YB/T5217-2019）中“萤石精粉四级品”的标准；本项目的氟化钙产品拟出售给氢氟酸生产厂家、钢厂用冶炼助溶剂生产厂家、水泥用矿化剂生产厂家，作为原料使用，符合标准中规定的产品使用范围。

b) 根据大金新材料公司焚烧物的来源、焚烧工艺、氟化钙的生产工艺以及相关检测结果（见附件）综合分析可知，氟化钙中有机物均为未检出；浸出毒性中镉、六价铬、铅、砷均为未检出，汞的浸出浓度低于水污染物排放标准的限值；毒性含量中镉、铅、六价铬均为未检出，汞、砷、二噁英的毒性含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

本项目生产过程中排放的氟化物、颗粒物分别符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；废水收集处理后回用，不排放；固废委托专业单位处理处置，实现零排放。

因此，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025），本项目的氟化钙经鉴别属于产品，可定向销售。

### 3、产品质量标准

大金新材料公司本项目生产的氟化钙用于替代“萤石精粉四级品”，用作金属冶金工业中的助熔剂、水泥生产中的矿化剂以及氢氟酸生产的原料等，执行《萤石》（YB/T5217-2019）“表 2 萤石精粉的化学成分”四级品质量标准要求；同时，大金新材料（常熟）有限公司联合国内相关氟化工企业与中国石化联合会共同编制了《氟化工副产氟化钙》的团体标准（T/CPCIF 0427-2025）。该标准已于 2025 年 3 月 10 日正式发布，今后也可作为氟化钙产品质量指标内部管控的依据。

但企业为了从严管理氟化钙产品质量标准，拟按照《萤石》（YB/T5217-2019）“表 2 萤石精粉的化学成分”四级品质量标准和表 6 萤石粒度中-萤石精粉的指标；具体指标如下。

表 3.2.1-3 本项目氟化钙产品技术指标要求

等级	化学成分/%								粒度要求
	CaF <sub>2</sub> 不小于	SiO <sub>2</sub> 不大于	CaCO <sub>3</sub> 不大于	S 不大于	P 不大于	As 不大于	有机物 不大于	H <sub>2</sub> O 不大于	
特极品	97.50	1.20	1.00	0.05	0.05	0.0005	0.10	14.00	通过 0.154mm 筛孔的 萤石量 不小于 75%
一级品	97.00	1.50	1.10	0.05	0.05	0.0005	0.10	14.00	
二级品	96.50	2.00	1.10	0.05	0.05	0.0005	0.10	14.00	
三级品	95.00	2.50	1.50	—	—	—	—	14.00	
四级品	93.00	3.50	2.00	—	—	—	—	14.00	

### 4、产品去向

本项目氟化钙产品的纯度较高，替代萤石精粉用作金属冶金工业中的助熔剂、水泥生产中的矿化剂以及氢氟酸生产的原料等；作为下游生产厂家的生产原料使用，具有合理、稳定的市场需求。

大金新材料（常熟）有限公司生产的氟化钙产品（氟化钙含量在 93% 以上）销售用途如下：

（1）作为氟化氢（氢氟酸）生产企业的原料，生产无水氟化氢；如：江西大唐化学有限公司。

（2）氟化钙粉作为氟化钙球生产企业的原料，生产氟化钙球后用于钢铁冶金行业中的助熔剂或建材水泥行业的矿化剂；如：常州市凌辉固废处理有限公司、徐州中伦环保科技有限公司、马鞍山圭鑫新材料有限公司等。

因此，按照《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）类别判别，本项目生产的氟化钙符合团体标准，定向用于特定用途（如建材矿化剂、冶金助溶剂和氢氟酸的生产原料），按产品管理。

## 二、主体工程

本项目占地面积 20m<sup>2</sup>，利用厂区现有废水处理区域内预留位置建设，位于厂区北侧。本项目不改变厂区内现有建构筑物，全厂建构筑物一览表见现有项目工程分析章节中的表 3.1.1-3。

本项目生产所依托的现有废水处理车间为丁类，与西侧戊类车间间距为 10 米；本项目依托的成品车间为丁类，与东侧围墙间隔 30.58 米，与北侧乙类危废仓库间隔 26.6 米，与西北侧丙类原料仓库间隔 31.21 米，与西侧甲类冷冻仓库间隔 27.25 米，与西侧丁类备品仓库间隔 28.2 米；均符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）。

## 三、公辅工程

扩建后全厂公辅工程情况见表 3.2.1-3。

表 3.2.1-3 扩建后项目主体及公辅工程

类型	建设名称	现有项目情况	本项目	备注
贮运工程	原料仓库	甲类，占地 343.39 m <sup>2</sup>	——	不涉及
	冷冻仓库	占地 30.11m <sup>2</sup>	——	不涉及
	原料仓库	丙类，占地 690.2m <sup>2</sup>	——	不涉及
	成品仓库	丁类，占地 4158.7m <sup>2</sup>	存放氟化钙产品	依托现有成品仓库
	DRY 甲类仓库	甲类，占地 371m <sup>2</sup>	——	不涉及
	DRY 戊类仓库	戊类，占地 350m <sup>2</sup>	——	不涉及
公用工程	给水	408025.2 t/a	——	不新增用水
	排水	361553t/a	蒸汽冷凝水回用，不排放	不新增排水
	供电	11964 万度	+42 万度	供电公司
	供汽	148620 t/a	——	不涉及
	天然气	521.28 万标立方	——	不涉及
	冷却系统	800m <sup>3</sup> /hr×6 台；525kW×3 台； 800kW×2 台；1300kW×7 台	——	不涉及
	压缩空气	1700 Nm <sup>3</sup> /hr	——	设备自带压缩机，不依托现有
	事故应急罐	1000 m <sup>3</sup>	——	依托厂区现有
	事故应急池	3600 m <sup>3</sup>	——	依托厂区现有
	初期雨水池	510m <sup>3</sup>	——	本项目不新增用地，不新增初期雨水汇水范围
绿化	21704m <sup>2</sup>	——	依托厂区现有	
环保工程	废气	450kg/h 焚烧炉 2 台，焚烧炉废气通过 35	——	不涉及

	米排气筒 DA001 排放		
	改性聚四氟乙烯 (PTFE) 生产过程中气流干燥工段产生的粉尘, 经旋风除尘+过滤处理后通过 21 米高的排气筒 (DA006) 排放	——	不涉及
	改性聚四氟乙烯 (PTFE) 生产过程中粉碎工段产生的粉尘, 经旋风除尘+袋式除尘处理后通过 21 米高的排气筒 (DA005) 排放	——	不涉及
	PFA 挤出工段产生的废气, 经碱液洗涤处理后通过 45 米高的排气筒 (DA002) 排放; PFA 预热废气、冷却废气, 其经水吸收处理后与氟化废气一起经碱液洗涤处理后通过 45 米高的排气筒 (DA003) 排放;	——	不涉及
	盐酸中和槽废气接入碱液喷淋装置处理, 通过 15 米高的排气筒 (DA009) 排放; 盐酸储罐废气, 通过碱液喷淋装置处理后通过 15 米高的排气筒 (DA010) 排放;	——	不涉及
	实验楼产品检测实验室产生的废气, 经车间集风系统收集后采用活性炭吸附处理, 尾气通过 20 米高的排气筒 (DA007) 排放; 实验楼产生的废气, 经车间集风系统收集后采用活性炭吸附处理, 尾气通过 20 米高的排气筒 (DA008) 排放。	——	不涉及
	废水生化处理过程废气, 采用水洗塔+活性炭处理, 尾气通过 15 米高的排气筒 (DA011) 排放。	——	不涉及
	企业食堂设置高效油烟净化装置, 净化设施去除效率大于 80%, 处理后的油烟通过专用烟道引至屋顶排放	——	不涉及
	裂解加热炉的天然气燃烧废气经 30 米排气筒高空排放 (DA012、DA013)	——	不涉及
	甲类危废仓库废气采用活性炭吸附装置处理, 通过 8 米高的排气筒无组织排放	——	不涉及
	乙类固废仓库废气采用活性炭吸附装置处理, 通过 2 根 7 米高的排气筒无组织排放	——	不涉及
	氟化钙筛分、包装粉尘过滤、沉降后, 无组织排放	通过板式过滤器过滤, 在起尘设备所在区域增设密闭罩隔间	——
废水	600t/d 的树脂预处理装置一套, 750t/d 的脱盐装置一套, 300t/d 含高氟废水预处理装置一套, 综合废水处理设施一套 (含 800t/d 中和絮凝沉淀装置一套、800t/d 浓缩+干燥装置一套), 60t/d 生活污水处理装置一套	蒸汽冷凝水收集后回用; 增加一台碳滤装置, 将冲洗废水处理循环使用	冷凝水回用依托厂内现有回用水罐和供水管道
固废储存区	丙类一般固废仓库 399.2m <sup>2</sup> ; 乙类危废仓库 600m <sup>2</sup> ; 甲类危废仓库 60m <sup>2</sup>	——	依托现有一般固废仓库、危废仓库

## 1、给、排水

### （1）给水

公司自来水由常熟市第二水厂供应，由市政供水管网接入到公司，一路接入生活用水槽，另一部分接入自来水槽经过滤处理后作为生产用水。

本项目不新增用水量，全厂新鲜水用量为 408025.2 t/a。

### （2）排水

公司厂区排水采用“清污分流、雨污分流”制，排水系统划分为生产污水系统、生活污水系统及雨水排水系统。

厂区只设置一个雨水排放口，并且建立初期雨水的收集系统与雨水截流装置、建设采样井、阀门、泵、在线监控系统。

公司污水排口按照《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》（苏环控[97]122号）的要求进行设置，项目厂区内设置一个污水排口、一个雨水排口。本项目不新增废水排放量，不涉及现有排口排放变化。

## 2、供电

公司设置 110KV 主变电站一座，采用双回路供电，由不同区域的供电电网接入到主变电站，由主变电站将 110KV 变为 10KV 后输送至公用工程变电所，公用工程变电所由 10KV 变为 380V、220V 供至各个用地单元。

本项目用电量较小，依托厂区内现有的供电设施，可以满足用电需要，无需新增供电设施。

## 3、供热（汽）

公司蒸汽主要用于生产装置加热，由常熟金陵海虞热电有限公司的供热管网统一提供。

## 4、天然气

企业现有焚烧炉、裂解炉使用天然气加热，天然气通过管道输送至企业调压站，经减压后使用；本项目不涉及天然气使用。

## 5、压缩空气

企业现有空压站为各工序提供工艺及仪表用气，空压站设在辅助用房一层。公司设置空压机站，设置 3 台空压机，每台的供气能力为  $900\text{Nm}^3/\text{h}$ ，供应压力  $0.7\text{MPaG}$ 。本项目设备自带压缩机，不依托厂内现有空压机。

## 6、循环冷却水

公司建设  $3200\text{m}^3/\text{h}$  的循环水系统，设置 4 台冷却塔，每台的能力为  $800\text{m}^3/\text{h}$ 。循环给水温度为  $32^\circ\text{C}$ ，回水温度为  $37^\circ\text{C}$ ，设置相应的循环水池、管网等。本项目不涉及冷却塔的建设和依托。

## 7、储运

本项目建设前后现有项目罐区无变化，具体见现有项目工程分析章节中的表 3.1.1-5。

### 3.2.2 厂区总平面布置图

大金新材料（常熟）有限公司整个厂区总占地面积约  $156237$  平方米，设 2 个大门，能满足人货分流的需要，厂区内道路宽敞，方便装卸运输。厂内生产区内大部分车间（工段）、储罐区呈块状分布，均留有安全间距，并设置消防通道，布局符合要求。该厂区内总平面布置结合工艺设计总体布局，合理功能区分，形成各自的生产区、辅助生产区、办公、管理区等，形成各自优质高效的生产、管理、办公秩序。

项目扩建后厂区总平面布置见图 3.2.2-1。

### 3.2.3 厂界周围状况图

本项目位于常熟新材料产业园海康路 28 号公司现有项目厂址范围，公司东南侧为苏威特种聚合物（常熟）有限公司，东北侧隔河道为光大环保固废处置（张家港）有限公司和北控环境再生能源（张家港）有限公司，西北侧为预留空地，西南侧为海康路，对面为河道。

项目周围  $500\text{m}$  范围内无居民等环境敏感点，厂址选择较为合理。本项目厂界周围状况见图 3.2.3-1。



图 3.2.2-1 扩建后厂区总平面布置图



图 3.2.3-1 项目周围环境现状图

### 3.2.4 物料能源消耗

本项目是将现有项目制备的作为固废管理的氟化钙污泥，通过一系列精制工艺加工为氟化钙产品，替代萤石出售给下游企业使用。因此，本项目的原料即为现有项目从低浓度氢氟酸中制备出的氟化钙污泥。

表 3.2.4-1 本项目主要原辅料表

序号	物料名称	规格/成分	物态	年消耗量 (t/a)	包装规格	储存方式及位置
1	含水氟化钙	见下表	固态	4500 <sup>①</sup>	专用料箱	现场周转，不储存

注：原环评中预估氟化钙污泥量为 4500t/a；但是根据投产后氟化钙的实际生产情况和高压板框压滤效果，并结合 2024 年厂内生产的氟化钙样品进行组分检测分析的含量和含水率，反推出含水氟化钙的量为 4057.6t/a，其中约 80%（3198.1t/a）氟化钙的含水率在 14%以内，其余 20%（859.5t/a）氟化钙的含水率在 20%左右。

本项目利用本单位现有项目的氟化钙进行提纯加工，不接受外单位的氟化钙粗品，不属于再生资源回收经营单位。

大金新材料公司拟通过控制氟化钙原料组分含量的稳定性，进一步保证氟化钙产品质量。通过现有项目对氟化钙制备工艺及其原料来源的介绍，如焚烧炉运行异常会对水喷淋吸收得到低浓度氢氟酸的含量有影响，拟针对焚烧炉异常的情况通过以下几方面来控制对后续产品的影响：

（1）焚烧炉配套关键部件备件，可在焚烧炉发生故障时切换使用；此外，设置空的贮槽、钢瓶等，在发生故障时，废气通过压缩机压缩液化后送入废液贮槽/钢瓶，能够在焚烧炉发生故障时，将上述废液或废气临时贮存，如短期内焚烧炉故障不能排除，则应停产检修。

（2）焚烧系统所有的逻辑控制、过程控制、安保联锁等功能均在 DCS 上实现，炉膛温度等均与废气、废气进料泵联锁，防止在焚烧炉未燃烧或炉膛温度不达要求的情况下，废气、废液进炉焚烧，从而造成焚烧炉尾气中含有高浓度的有机物。

（3）如焚烧炉在焚烧过程中异常，除了进行（1）的应急处置外，可自动联锁关闭水喷淋塔底储液槽通向氟化钙制备装置的管道阀门，自动切

换通往事故应急池或废水处理站，以保证氟化钙制备原料的品质。

（4）焚烧炉产生的吸收液通过电导率实现浓度在线监控，当循环吸收液电导率达不到设定值时，则不会启动排液泵向氟化钙制备装置输送吸收液，保证了下游氟化钙制备单元来料的稳定，不会造成大的冲击性。

（5）企业拟对石灰等主要制备原料进行成品检测，包括主要指标和重金属等因子的检测，以保证氟化钙制备单元来料的品质。

（6）此外，为保证焚烧炉的稳定运行，项目应每年要对焚烧装置例行检修一次。当突然发生焚烧炉停炉故障，原则上从停炉开始调整生产，以延长收集时间。

本次扩建前后能源消耗具体见表 3.2.4-2。

表 3.2.4-2 燃料动力消耗估算表

序号	名称	单位	扩建前 全厂使用量	扩建后 全厂使用量	增减量	来源方式
1	水	t/a	408025.2	408025.2	0	供电局 10KV 线
2	电	10 <sup>4</sup> kWh/a	11964	12004	+40	新材料产业园供水管网
3	蒸汽	万 t/a	148620	148620	0	金陵热电
4	天然气	万 Nm <sup>3</sup> /h	521.28	521.28	0	新材料产业园供气管网

### 3.2.5 主要原辅物理化性质、毒性毒理

本项目涉及的原料为氟化钙污泥，不涉及其它辅料。

《大金新材料（常熟）有限公司新建年产六氟丙烯 3600 吨、改性聚四氟乙烯 1800 吨、熔融树脂 3000 吨及盐酸（副产品）50000 吨项目》建成投产后，企业对含水氟化钙开展危废鉴别工作。

公司将 2024 年 8 月至 9 月产生的氟化钙，抽取了 8 个单样品及 2 个混合样品，委托佛山市陶瓷研究所检测有限公司进行了产品质量测试，其测试结果如下：

表 3.2.5-1 氟化钙污泥质量指标检测结果表

--

并且，公司将 2024 年 8 月至 9 月产生的氟化钙，抽取了 8 个单样品及 2 个混合样品，委托佛山市陶瓷研究所检测有限公司进行了产品杂质成分测试，其测试结果如下：

表 3.2.5-2 氟化钙污泥产品杂质成分结果表

--

大金新材料公司于 2022 年委托江苏康达检测技术股份有限公司对其进行有害成分检测，根据检测结果显示，氟化钙物料中挥发性有机物、半挥发性有机物均低于检出限值，其他所检测因子大多数低于检出限值，检出的因子其检出值也较低。

根据《大金新材料（常熟）有限公司焚烧炉废气吸收废水处理氟化钙污泥危险特性鉴别报告》，通过对氟化钙样品进行采样分析，对腐蚀性、浸出毒性、毒性物质含量检测结果进行分析并结合前期调查分析结论，判定焚烧炉废气吸收废水处理氟化钙污泥不具有易燃性、反应性、腐蚀性、浸出毒性、毒性物质含量和急性毒性的危险特性。

### 3.2.6 主要生产设备

本项目不依托使用现有生产设备，本次新增的设备情况见表 3.2.6-1。

表 3.2.6-1 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	低温箱式烘干设备主机			新增设备
2	卸料平台 (机械装袋设备)			新增设备
3	物理提纯设备			新增设备
4	碳滤箱			新增设备
5	筛分机			新增设备

### 3.3 拟建项目影响因素分析

#### 3.3.1 氟化钙生产工艺流程

本项目主要为氟化钙的提纯及烘干精制加工，工艺不涉及化学反应。

工艺流程简述：







### 3.3.2 物料平衡

本次技改项目主要是将厂内目前氟化钙制备工艺产出的含水率偏高的含水氟化钙进行烘干，以稳定产品的含水率。根据现有氟化钙含水率测定，约 80%氟化钙含水率 $\leq$ 14%，其余 20%（约 810t/a）氟化钙的含水率在 20%左右；经烘干后，产品含水率控制在 10%~14%，物料平衡计算时以产品含水率上限 14%进行计算。

表 3.3.2-1 本项目氟化钙烘干前后物料组分计算表


表 3.3.2-2 氟化钙提纯烘干过程整体物料平衡表（全年）


低温烘干机每批次可烘干氟化钙 2t，以此作为批次平衡的基础。

表 3.3.2-3 氟化钙提纯烘干过程物料平衡表（批次）


表 3.3.2-4 氟化钙提纯烘干过程氟平衡表


### 3.3.3 水平衡

本项目自动化程度较高，不新增员工，在现有职工人数中调配，不增

加生活污水量。

根据企业提供的设备技术方案等资料，本项目设备不需要定期清洗。

本项目运行过程中，高压冲洗废水经处理后循环使用；氟化钙烘干的水蒸汽经冷凝收集冷却后，用于现有氟化钙压滤机的水冷单元补充用水，不排放。

本项目水平衡和建成后全厂水平衡图如下图 3.3.3-1 和图 3.3.3-2。

图 3.3.3-1 本项目水平衡图（单位 t/a）

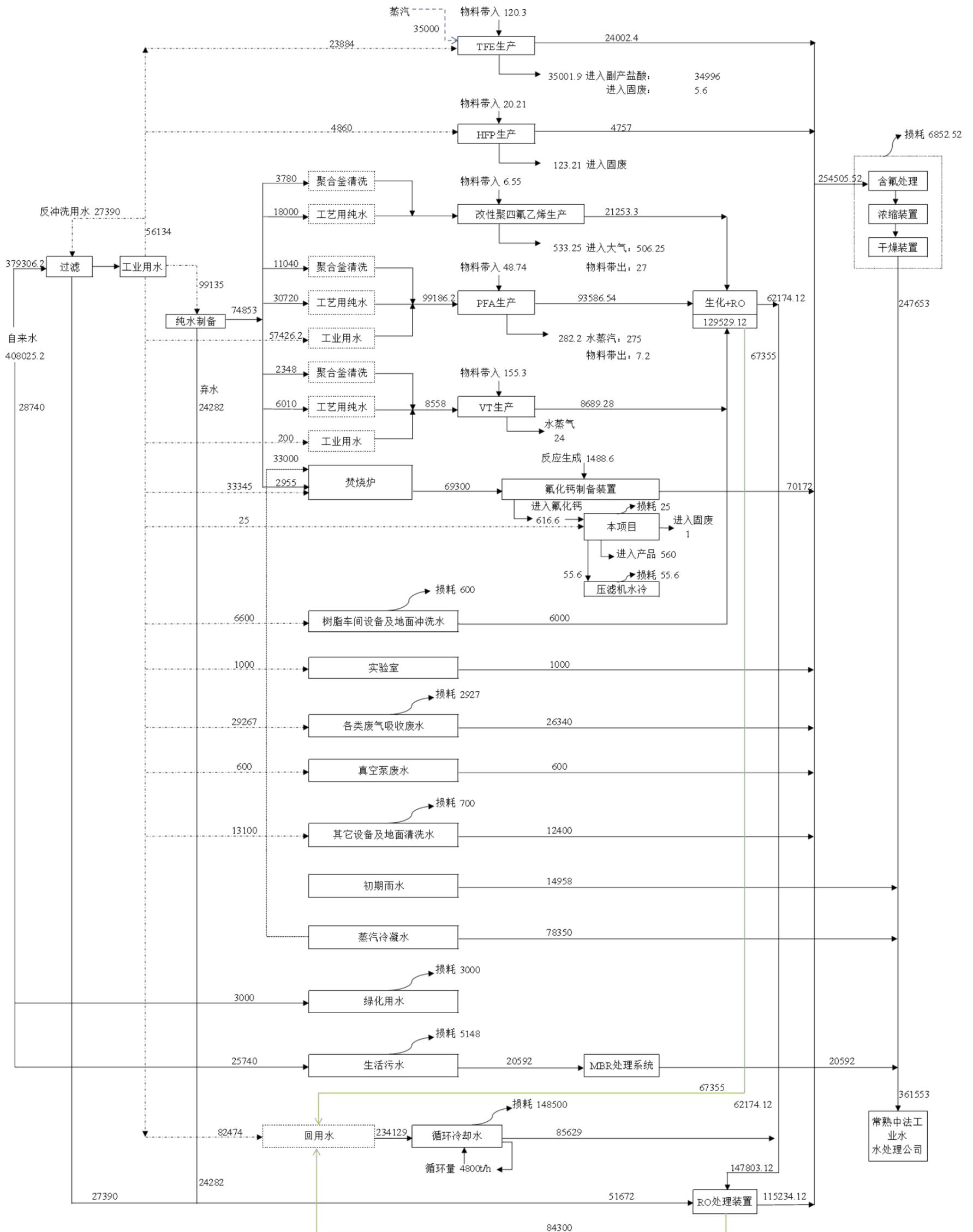


图 3.3.3-2 扩建后全厂水平衡图 (t/a)

## 3.4 污染源分析

### 3.4.1 施工期污染源强分析

本项目施工期无土建工程，实际的工程量小，施工过程历时短，仅为设备的安装及调试约为 1~2 周。

本项目设备均为外购定制，施工期内进行安装和调试。

#### 一、废气

本项目施工期间，运送设备的车辆进行过程中会产生燃烧废气，主要污染因子为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{SO}_2$  等。

在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度会超过 GB3095-2012 二级标准中日均值  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$  的 5-100 倍。

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

此类燃油废气特点是排放量小，且属于间断性无组织排放，基于这一特点，加之施工场地相对较开阔，扩散条件较好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准，不会对周边空气环境产生明显影响。

#### 二、废水

本项目不设施工营地，生活污水主要源自现场设备安装与调试人员工作生活，主要污染物为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 等。施工高峰时，现场劳动人数可以达到 6 人，按照用水定额 100 升/（人·日）计算，预计排放生活污水  $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，COD 排放量  $0.17\text{kg}/\text{d}$ 。施工期生活污水依托厂内现有生活污水处理设施处理后，进入综合调节单元排入市政污水管网，接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司处理达标后排放。

#### 三、噪声

项目施工建设期噪声污染主要是施工作业设备噪声和运输车辆的交通噪声。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、设备安装噪声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。噪声源主要为设备安装及调试过

程中使用的电钻、压缩机、风机等，声功率级为 85-90dB(A)。

#### 四、固废

通常，施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

本项目施工期间不涉及到土地开挖、基础工程、房屋建筑等工程，故基本不会产生废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等建筑垃圾。

本项目施工期较短，作业人数较少，生活垃圾产生量较少，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量为 3 kg/d，生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

综上所述，本项目施工期间，以上污染源和污染物均会对周围产生一定的环境影响，但随着施工期的结束，影响也将结束。

### 3.4.2 营运期污染源强分析

#### 3.4.2.1 废气

##### 一、废气源强核算

本项目营运期大气污染物主要为筛分和包装粉尘，粉尘的主要成分为氟化钙，因此评价因子设定为颗粒物、氟化物。

本项目密闭式筛分工艺的粉尘产生源强计算方法选用产污系数法，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中石灰石开采行业中石灰石筛分工段颗粒物的产污系数为 0.4kg/t；则本项目进行产品筛分的粉尘产生量为 1.6t/a。粉尘中氟化物污染因子以氟离子（F<sup>-</sup>）计，约为 CaF<sub>2</sub> 的 48.7%，则氟化物产生量约为 0.779t/a。

本项目包装粉尘产生源强计算方法选用产污系数法，参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 3-1 石灰逸散尘的排放因子，“包装和装运”的产污系数为 0.125kg/t。本项目包装粉尘的产生量为 0.5t/a。粉尘中氟化物污染因子以氟离子（F<sup>-</sup>）计，约为 CaF<sub>2</sub> 的 48.7%，则氟化物产生量约为 0.244t/a。

##### 二、废气的收集、处理、排放

本项目包装过程中称重落料过程会产生少量的粉尘，通过采取一系列防尘措施，以减轻对环境的影响；包括：

- （1）吨袋四周加装防尘帘，防止粉尘逸散到周围环境；
- （2）通过设计将料箱底部落料口伸入吨袋内，减少起尘量；
- （3）将吨袋的入料口紧箍在上方落料口上，防止粉尘从落料口散出；
- （4）采用密闭式筛分机；

（5）料箱顶部和筛分机顶部均加盖防尘滤板，通过板式过滤器将大部分粉尘截留在设备内，极少部分粉尘通过防尘滤板排放入大气环境。

（6）在筛分和包装区域加装密闭罩隔间，将通过防尘滤板逸出的粉尘在密闭区域内沉降，防止粉尘逸散到周围环境。

本项目废气产生和处理、排放情况见下表。

表 3.4.2-1 本项目废气主要污染物的产生、处理和排放情况

序号	污染源位置	污染物名称	排放时间 h/a	产生量		治理措施	排放量		面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
				kg/h	t/a		kg/h	t/a		
1	筛分设备	颗粒物	3960	0.4	1.6	板式过滤器+密闭罩沉降	颗粒物		20	3.5
2		氟化物	3960	0.2	0.779		0.011	0.042		
3	包装设备	颗粒物	3960	0.13	0.5		氟化物			
4		氟化物	3960	0.06	0.244		0.005	0.021		

### 三、交通运输移动废气污染源

本项目是将厂内现有的氟化钙污泥通过除杂、烘干等工艺精制加工后销售；不增加运输量。本项目周边主要为园区道路，出园区外原料运输主要道路为国道等，主干路交通量及污染物排放情况不会受本项目影响。

#### 3.4.2.2 废水

##### (1) 源强分析

本项目生产运行过程中产生蒸汽冷凝水，根据氟化钙烘干前后的含水率和冲洗后带出的水分计算出本项目平均年产生蒸汽冷凝水约 55.6 吨，全部收集后用于压滤机冷却补水，不排放。

高压冲洗收集的废水主要是吸收了少量的氯化钙和其他微量可溶物，通过碳滤装置过滤、吸附后，再循环回用到高压冲洗环节，不排放。

本项目废水不回用于有废水排放的现有项目生产或公辅环节，不会影响现有项目废水产生及排放。

根据对本项目烘干前氟化钙样品组分及有害成分的检测，原料中氟化钙的浓度可达 93.96%~95.76%，除了含有约 10%~20%水分外，含有一些微量的金属元素，有机物成分未检出，检测的有害成分因子大多数低于检出限值，检出的因子其检出值也较低。并且，本项目采用低温烘干技术。因此，烘干工艺的蒸汽冷凝水的水质较清洁，可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准。另外，高压冲洗废水主要可能带入的是微量的氯化钙和少量的颗粒物，根据成分检测氟化钙的含有的氯化钙组分小于 0.05%。因此，冲洗废水经过活性炭过滤吸附后，水质较清洁，

可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准，直接回用于高压冲洗工艺继续使用。

本项目与现有项目废水均不含氮磷，且本项目废水不排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。

### （2）废水收集与输送方式

高压冲洗废水收集于冲洗槽中，用水泵抽送至碳滤罐中，碳滤后的水流入专用储水罐（容积 1m<sup>3</sup>）中待用。

烘干产生的水蒸气经烘干机内管道夹套冷却冷凝成水分，流入自带的储水罐（容积 0.5m<sup>3</sup>）中待用。

本项目废水产生及排放状况见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 本项目废水产生及排放状况表

废水名称	产生量 (t/a)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况		排放去向
		污染物	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
烘干蒸汽冷凝水	55.6	COD	40	0.0024	回用于压滤机冷却补水	/		不排放
		SS	10	0.0006				
		氟化物	2	0.0001				
高压冲洗废水	300	COD	50	0.015	碳滤装置过滤、吸附后，再循环回用到原环节	/		不排放
		SS	100	0.03				
		氟化物	2	0.0006				
		氯化物	150	0.045				

### 3.4.2.3 噪声

本项目新增的噪声设备主要来自烘干设备的空压机、风机等设备运转产生的噪声，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置；另外利用厂区设置的绿化带及种植的高大乔木以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

项目新增噪声源排放情况见表 3.4.2-3。

表 3.4.2-3 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声功率级 dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离 (m)	运行时段	建筑物插入 损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z				声压级 dB(A)	建筑物外 距离
1	氟化钙车间	压缩机	80	选用低噪声设备 、建筑屏蔽、消 声、减振等措施	171	405	1	8	60.0	连续	15	46.9
2		筛分机	80		174	405	1	8	60.0	连续	15	46.9
3		风机	85		178	402	1	11	63.4	连续	20	43.4

注：以厂区东南角顶点为（0,0）点。

#### 3.4.2.4 固体废弃物

根据建设项目工程分析，本项目运营过程中产生的固体废物主要为碳滤罐定期更换的废活性炭和废滤板。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，给出的判定依据及结果见表 3.4.2-4。

（1）废活性炭：根据工程分析，高压冲洗废水经碳滤处理后循环使用，为保证碳滤的处理效果，活性炭因截留吸附水中的微量氯化钙和其它可溶物一定时间后定期更换，产生的废活性炭预计为 1.1t/a。

（2）废滤板：根据设计厂商提供的参考案例，结合苏州地区的湿度等环境因素，每台设备的滤板预计每 2~3 个月更换一次滤板，年产生量约为 0.2t/a。

本项目产生的一般工业固废暂存于现有丙类固废仓库，委托专业单位收集集中处理处置；危险废物贮存于现有的危废仓库中，定期由有资质单位清运处置。

本项目固废处置情况见表 3.4.2-5。

表 3.4.2-4 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废活性炭	水处理	固态	碳、氯化钙	1.1	√	—	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2025)
2	废滤板	包装	固态	无纺滤芯、沾染少量氯化钙粉	0.2	√	—	

表 3.4.2-5 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	废物名称	废物类别	一般固废代码/ 危险废物代码	产生量 t/a	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	危险 特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	1.1	水处理	液	氯化钙、可溶性有机杂质等	氯化钙、可溶性有机杂质等	T /In	委托有资质单位处置
2	废滤板	SW59	900-099-S59	0.2	包装除尘	固	氟化钙	/	/	委托专业单位收集集中处理处置

### 3.4.3 非正常工况排放情况

#### 一、大气污染物

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目为批次运行，烘干设备为低温运行，开停车不会产生特殊大气污染情况，企业生产线设备检修及区域性计划停电时的停车，企业会事先安排好设备正常的停车，也不涉及管道吹扫等非正常工况。

本次环评考虑建设项目包装过程的污染防控措施异常，未起到防尘、滤尘的作用，造成粉尘废气未经控制直接进入大气环境，此工况废气排放作为非正常排放，故障抢修至恢复正常运转时间约 10 分钟。产污情况见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 非正常情况产污情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/min	年发生频次	应对措施
筛分设备	污染防控措施异常	颗粒物	/	0.53	10	0~1	及时停止设备运行，进行维修
		氟化物	/	0.18			

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气的污染防治设施正常运行，在废气处理设备出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修防尘、滤尘装置，以保持其净化能力。

④生产加工前，净化设备开启，关闭设备一段时间后再关闭净化设备，避免粉尘突然排放的情况。

### 3.4.4 污染物“三本帐”汇总

本项目污染物“三本帐”见表 3.4.4-1，最终全厂区污染物排放变化情况见表 3.4.4-2。

表 3.4.4-1 本项目污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类	污染物名称	本项目排放量			
		产生量	削减量	排放量	
水污染物	废水量	355.6	355.6	0	
大气污染物	有组织	/	/	/	
	无组织	颗粒物	2.1	2.058	0.042
		氟化物	1.023	1.002	0.021
固体废弃物	危险废物	1.1	1.1	0	
	一般工业固废	0.2	0.2	0	
	生活垃圾	0	0	0	

表 3.4.4-2 本项目建成后全厂污染物排放情况表（三本账）（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有项目排放量		产生量	削减量	排放量		“以新带老” 削减量	全厂排放量		扩建前后变化量		
		接管量	外排量			接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量	
水 污 染 物	生产 废 水	废水量	340961	340961	355.6	355.6	0	0	0	340961	340961	0	0
		COD	82.351	17.0481	0.0174	0.0174	0	0	0	82.351	17.0481	0	0
		SS	16.4285	5.1466	0.0306	0.0306	0	0	0	16.4285	5.1466	0	0
		氟化物	2.53	2.2858	0.0007	0.0007	0	0	0	2.53	2.2858	0	0
	生活 污 水	废水量	20592	20592	0	0	0	0	0	20592	20592	0	0
		COD	4.1184	1.0296	0	0	0	0	0	4.1184	1.0296	0	0
		SS	1.2361	0.4118	0	0	0	0	0	1.2361	0.4118	0	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.3088	0.2825	0	0	0	0	0	0.3088	0.2825	0	0
		TN	0.5148	0.4884	0	0	0	0	0	0.5148	0.4884	0	0
		TP	0.0414	0.0369	0	0	0	0	0	0.0414	0.0369	0	0
	合计	废水量	361553	361553	355.6	355.6	0	0	0	361553	361553	0	0
		COD	86.4694	18.0777	0.0174	0.0174	0	0	0	86.4694	18.0777	0	0
		SS	17.6646	5.5584	0.0306	0.0306	0	0	0	17.6646	5.5584	0	0
NH <sub>3</sub> -N		0.3088	0.2825	0	0	0	0	0	0.3088	0.2825	0	0	
TN		0.5148	0.4884	0	0	0	0	0	0.5148	0.4884	0	0	
TP		0.0414	0.0369	0	0	0	0	0	0.0414	0.0369	0	0	
氟化物		2.53	2.2858	0.0007	0.0007	0	0	0	2.53	2.2858	0	0	
大 气 污 染	有 组 织	烟尘	1.7106	0	0	0	0	0	1.7106	0	0	0	
		二氧化硫	2.5669	0	0	0	0	0	2.5669	0	0	0	
		氮氧化物	9.6228	0	0	0	0	0	9.6228	0	0	0	

大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目

物		一氧化碳	2.2810	0	0	0	0	2.2810	0
		粉尘	0.56	0	0	0	0	0.56	0
		氯化氢	1.0006	0	0	0	0	1.0006	0
		氟化氢	0.5651	0	0	0	0	0.5651	0
		甲醇	0	0	0	0	0	0	0
		氨	0.3754	0	0	0	0	0.3754	0
		硫化氢	0.0151	0	0	0	0	0.0151	0
		非甲烷总烃	2.9731	0	0	0	0	2.9731	0
		二噁英类	0.0057g-TEQ/a	0	0	0	0	0.0057g-TEQ/a	0
		油烟	0.018	0	0	0	0	0.018	0
	无组织	颗粒物	0	2.1	2.058	0.042	0	0.042	+0.042
		氟化物	0	1.023	1.002	0.021	0	0.021	+0.021
		氯化氢	0.012	0	0	0	0	0.012	0
		硫酸雾	0.0165	0	0	0	0	0.0165	0
		甲醇	0.053	0	0	0	0	0.053	0
		氨	0.031	0	0	0	0	0.031	0
		硫化氢	0.003	0	0	0	0	0.003	0
		非甲烷总烃	8.9618	0	0	0	0	8.9618	0
	固体废弃物	危险固废	0	1.1	1.1	0	0	0	0
一般固废		0	0.2	0.2	0	0	0	0	
生活垃圾		0	0	0	0	0	0	0	

## 3.5 环境风险因素识别

### 3.5.1 风险调查

#### 3.5.1.1 建设项目风险源调查

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

根据项目所使用原料及储运设施等，本项目涉及物质的危险性和毒性见 3.2.5 章节，项目生产工艺详见 3.3 章节。

#### 3.5.1.2 环境敏感目标调查

建设项目环境敏感特征表见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数（人）
	1	东进村	NWW	880	居住区	约100人
	2	东沙幼儿园	WNN	1250	居住区	约100人
	3	东沙学校	WNN	1250	教育	约200人
	4	东风村	WNN	1200	居民	约1200人
	5	常沙社区	WN	2600	居民	约3102人
	6	常东社区	N	2500	居民	约2231人
	7	常南社区	WN	4000	居民	约3605人
	8	常兴社区	WNN	4500	居民	约2507人
	9	福山中心小学	SW	4150	教育	约300人
	10	福山中学	SW	4590	教育	约1000人
	11	福山村	SW	3000	教育	约150户
	12	福山幼儿园	SW	4260	教育	约200人
	13	福山街道	SW	3650	居住、商业、办公	约3850人
	14	园区内企业	S	——	企业	10000人
	厂址周边500m范围内人口数小计					500人
	厂址周边5km范围内人口数小计					32147人
	管段周边200m范围内					

	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数					/
	大气环境敏感程度E值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h内流经范围 (km)		
	1	崔蒲塘	Ⅲ类	其他		
	2	望虞河河口	Ⅲ类	其他		
	3	福山塘	Ⅲ类	其他		
	4	走马塘	Ⅳ类	其他		
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 (m)	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度E值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 (m)
	1	/	不敏感	Ⅲ类	Mb≥1.0m, 1.0×10 <sup>-6</sup> cm/s< K≤1.0×10 <sup>-4</sup> cm/s	50
	地下水环境敏感程度E值					E3

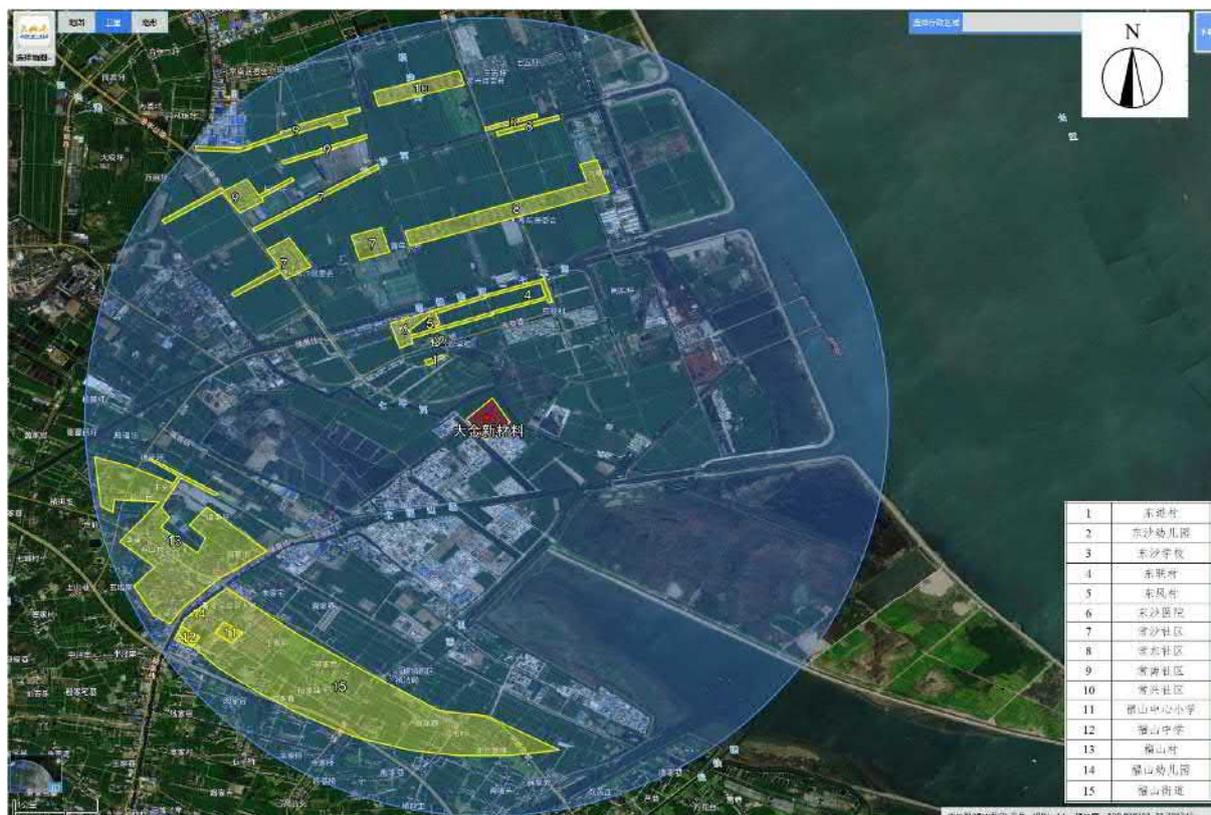


图 3.5.1-1 项目地周边 5km 范围大气风险环境敏感目标分布图

### 3.5.2 环境风险潜势初判

#### 3.5.2.1 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

#### 3.5.2.2 危险物质及工艺系统危险性确定

根据工程分析物质危险性识别，本项目原料氟化钙污泥经检测鉴定不具危险特性，为固态，不易挥发和泄露；生产废水浓度较低。经排查，本项目原料、中间品、产品、三废污染物均不属于环境风险物质。因此，本项目 Q 值为 0。

根据本项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1 评估生产工艺情况。

本项目不涉及高危工艺，不涉及高温、高压生产工艺，不涉及危险物质罐区等，M 值为 0。

### 3.5.2.3 E 的分级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D 对环境敏感程度（E）进行分级，确定大气为 E<sub>1</sub> 环境高度敏感区，地表水为 E<sub>1</sub> 环境高度敏感区，地下水为 E<sub>3</sub> 环境低度敏感区。

### 3.5.2.4 建设项目环境风险潜势判断

根据上述内容，本项目  $Q < 1$ ，则风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

## 3.5.3 风险识别

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

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

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

### 3.5.3.1 物质危险性识别

根据工程分析物质危险性识别，企业的原料及产品主要为氟化钙。

### 3.5.3.2 生产过程潜在风险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

#### ① 生产过程风险识别

根据原料成分，对照《工贸行业重点可燃性粉尘目录》，本项目粉尘主要成分为氟化钙，不属于目录中可燃性粉尘。

本项目生产过程不涉及环境风险物质，生产设备为烘干机，烘干过程采用低温烘干工艺。

根据生产过程风险识别，不涉及高危工艺，不涉及 HJ 169-2018 中的高温、高压工艺。

## ②储运过程风险识别

项目所有原料为固体，且来源于厂内，本项目就近建设于同一构筑物内，运输距离短，物料泄漏引发环境事件的可能性很小。

## ③环境保护设施风险识别

本项目主要环境保护措施为除尘装置，事故状态下环保措施失效造成超标排放。

因此，本评价主要对营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

### 3.5.3.3 环境风险类型及危害分析

经过对企业生产经验和同类项目的类比调查、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和危险物质，确定企业可能引发或次生突发环境事件的情景为：泄漏、火灾、废气设施故障等事故。

根据识别，本项目物料泄漏的环境风险较小；氟化钙不属于《工贸行业重点可燃性粉尘目录》中可燃性粉尘。因此，本项目自身发生泄漏、火灾及爆炸的概率较低，典型风险事故类型有可能为安全事故引发的环境风险事故。

通过加强管理，规范操作，发生事故时及时采取相应的风险防范措施和应急处置措施的前提下，本项目环境风险能够控制在可接受范围内。

次生/伴生污染：

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、氟化物。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免

事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

### 3.6 清洁生产

本项目是对现有的氟化钙污泥进行物理提纯、烘干精制、粒径调整，将其加工成氟化钙产品，可实现氟资源的循环利用，还能够显著减少企业在固体废物方面委托处置的数量，提高了清洁生产水平，并充分展现出循环经济的理念。

本项目在厂内已建的氟化钙制备工艺的基础上，进行提出和烘干等加工，加工工艺相对简单，无化学反应，烘干采用低温烘干技术，自动化程度高，工艺过程环境风险较低。

本项目加工过程中使用的能源主要为水和电能，均为清洁能源，且消耗量较低。

本项目烘干的蒸汽冷凝水收集后全部收集后用于压滤机冷却补水，不排放；高压冲洗收集的废水通过碳滤装置过滤、吸附后，再循环回用到高压冲洗环节，不排放。上述废水治理措施节约了水资源，实行清洁生产和循环经济理念，提高水资源的综合利用率。

本项目尽可能将产尘部位进行密闭处理，筛分设备、输送设备均为密闭设计，在筛分和包装区域加装密闭罩隔间，将通过防尘滤板逸出的粉尘在密闭区域内沉降，减少了无组织废气的排放，项目污染物均能达标排放。

本项目从原料、生产过程、能源使用、污染治理、废物综合利用等方面均体现了较好的清洁生产水平，本项目清洁生产水平较高。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目位于江苏高科技氟化学工业园(江苏常熟新材料产业园)海康路 28 号现有厂区内，其地理坐标约为  $31^{\circ}49'14.974''\text{N}$ ,  $120^{\circ}47'58.105''\text{E}$ 。

项目具体位置见图 4.1.1-1。

常熟市位于江苏省东南部，地处富饶美丽的长江三角洲前缘。介于东经  $120^{\circ}33' \sim 121^{\circ}03'$ ，北纬  $31^{\circ}31' \sim 31^{\circ}50'$  之间。东邻太仓市，距上海 100km；南接昆山市、吴县市，离苏州 38km；西接锡山市、江阴市；西北与张家港市毗连；北与南通市隔江相望。西北距省会南京市 210km。东西最大横距 49km，南北最大纵距 37km，总面积  $1264\text{km}^2$ ，其中长江江域  $109.8\text{km}^2$ 。

常熟新材料产业园位于江苏省常熟市海虞镇（原福山镇、王市镇、周行镇合并）北部沿江岸边滩涂地域，地理坐标为东经  $120^{\circ}18'$ ，北纬  $31^{\circ}50'$ ，地处长江经济产业带。园区地理位置优越，北濒长江黄金水道，南距沿江公路仅 1.5km，距常熟市区及虞山国家森林公园约 16km，距苏州市 56km，东距常熟港 15km，上海港 100km，西北距张家港 35km，北面与南通港隔江相望。产业园可以直接利用沪宁高速公路、沪宁铁路和规划的沪宁高速铁路，内河干道将连接园区与苏南、浙江等地区的主要城市，交通便捷。



图 4.1.1-1 本项目地理位置图

### 4.1.2 地形、地貌、地质

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，土质为沙性，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，根据地质资料显示，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沙，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。

产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，次为水域，间有零星山丘分布。

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场子—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拗陷区，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。

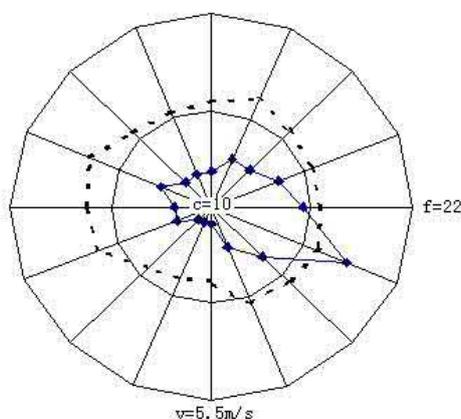
### 4.1.3 气候、气象

常熟新材料产业园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。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生；多年入梅期在 6 月 16 日，出梅期在 7 月 4 日，台风平均每年 1.5 次，龙卷风平均三年有 1 次，冰雹平均每年有 1 次。

据近几年气象统计资料，本地区年平均气温  $16.1^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $39.2^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-6.5^{\circ}\text{C}$ ；年平均总日照时数 2130.2 小时，日照率 48%。年均降雨量 1090.3mm，集中于 6~8 月份，年均蒸发量 1324.7mm，全年无霜期 242 天，年均气压为 1016.5 百帕，年均相对湿度为 78%。历年最大降雪量 16cm，最大冻土深度 5cm。

区内年平均风速  $2.7\text{m/s}$ ，历年最大风速  $24\text{m/s}$ ，全年主导风向为 ESE 风，出现频率为 15.6%，次主导风向为 E 风和 SSE 风，年静风频率为 9.9%。从 10 月至次年 3 月，NNW~NNE 风占明显优势，从 4 月至 9 月 E~SSE 风占优势。此外，静风多出现于秋冬季节。



(E) 年均风向风速玫瑰图

图 4.1.3-1 地区风玫瑰图

#### 4.1.4 水文、水系

##### (1) 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  $28,900\text{m}^3/\text{a}$ ，多年枯季平均流量为  $12,400\text{m}^3/\text{a}$ ，历年最大洪峰流量为  $92,600\text{m}^3/\text{a}$ ，历年最小枯水流量为  $4,620\text{m}^3/\text{a}$ 。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  $1.86\text{m}$ （黄海基面，下同），低潮位  $-0.11\text{m}$ ，最大潮差涨潮  $3.76\text{m}$ 、落潮  $4.01\text{m}$ ，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  $0.55\text{m/s}$  和  $0.98\text{m/s}$ ；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  $0.53\text{kg}/\text{m}^3$ ，最大和最小含沙量为  $3.24\text{kg}/\text{m}^3$  和  $0.022\text{kg}/\text{m}^3$ 。

## (2)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  $1\text{m}$ 。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。与常熟新材料产业园相关的水体主要有望虞河、福山塘、崔浦塘。

望虞河于 1958 年开挖而成，起于太湖沙墩港，过望亭北流，在湘庄西南入常熟港，流经境域后入江，目前主要功能是泄洪、引水灌溉、引用及航运等，在河口建设有 15 孔节制闸 1 座，闸下河口段长  $1.1\text{km}$ ，底宽  $15-50\text{m}$ 。

福山塘以谢桥镇为分界点分为南北两部分，北部起于谢桥镇北套闸，向北流至福山西北，经福山闸入江，全长  $9.3\text{km}$ ，闸外河段长  $200\text{m}$ ，底宽  $10-20\text{m}$ ，南部止于水北门外的护城河，全长  $8.7\text{km}$ ，河水流经护城河汇入常浒河，两部分均为北面引泄与航运的重要通道。

崔浦塘河道较短，起于萧桥，止于崔浦闸，底宽 10-20m，福山塘平均流量 18 m<sup>3</sup>/s，崔浦塘则较小，两者均受闸的控制，尚湖为国家太湖风景区名胜区之一，其通过望虞河引长江水，是常熟市自来水的水源地之一，湖盆东西 7.5km，面积 12.45km<sup>2</sup>。本项目所在地区水系状况见图 4.1.4-1。

### (3)地下水

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。松散岩类孔隙水是平原地区的主要地下水类型，自上而下可划分为浅层地下水含水层和第I、II、III承压水含水层。其中潜水地下水含水层可分为潜水含水层和微承压水含水层，全区多为淡水。根据勘察资料和项目地污水处理区的规模，本研究主要考虑潜水含水层。

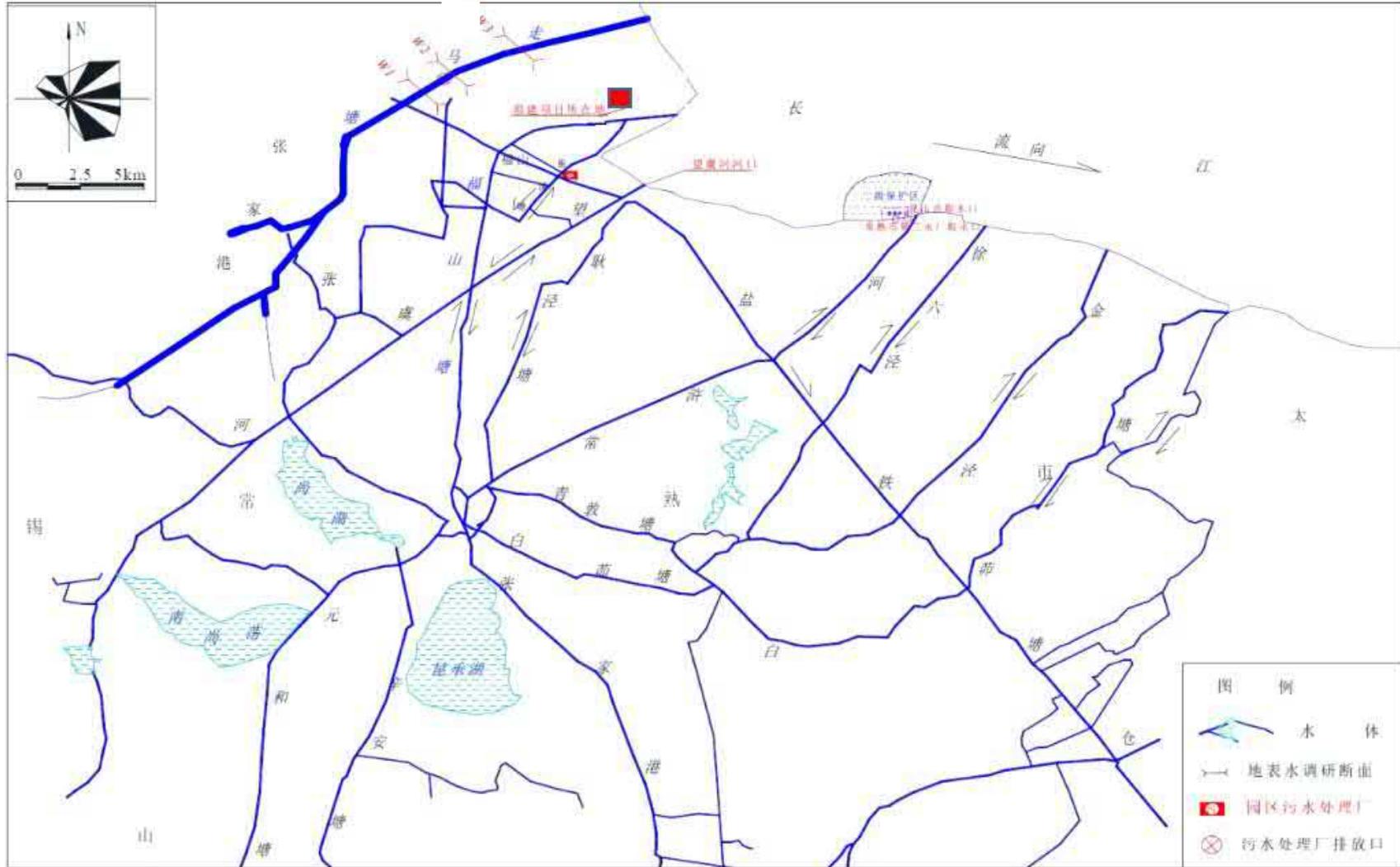


图 4.1.4-1 本项目地水文水系概化图

#### 4.1.5 区域地质及水位地质概况

##### 1、区域地层情况

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

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

(2) 第四纪地层常熟市位于长江下游，第四系发育，厚度一般变化于 80-250m，总体上由西南部向东北部变厚。根据第四系沉积物的来源、厚度、分布特性及沉积类型，可将常熟市第四系划分为两个沉积区：长江新三角洲平原和太湖平原沉积区，各沉积区地层特征详见表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1 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	Q4	7-50	粉质粘土、粉土、细砂、局部淤泥质粉质粘土	2-15	粉质粘土、粉土、细砂、局部淤泥质粉质粘土
上更新统	Q3	30-150	粉质粘土、粘土、细砂、中细砂、中粗砂含砾中粗砂	20-120	粉质粘土、粘土、细砂、中细砂、中粗砂含砾中粗砂
中更新统	Q2	20-100	粉质粘土、粉砂、含砾中粗砂、具 1-2 个沉积韵律	65-150	粉质粘土、粉砂、含砾中粗砂、具 1-2 个沉积韵律
下更新统	Q1	30-150	粉质粘土、细砂、中砂、含砾中粗砂	15-180	粉质粘土、细砂、中砂、含砾中粗砂

##### 2、区域地质构造

本区所见各类隆起、拗陷、断裂等构造形迹，彼此纵横交错，相互制约、改造，产生联合的构造型式，被卷入的地层从震旦系至第三系。按各自的生成机理、组合形象大致分为：华夏系构造、华夏式构造、东西向构造。

华夏系构造在本区多隶属于中生代印支期生成，华夏式构造由中生代燕山早期生成，东西向构造自晚元古代生成以来，中生代燕山期、新生代

喜山期均有继承性活动，从未间断，而华夏系构造体系则是本区主要的构造骨架。

### （1）华夏系构造

华夏系构造作为北东向“多”字型构造体系，在本区形迹多，分布广，此区上古生界至三叠系广泛发育，地层走向北东，与构造形迹的展布方向一致。华夏系构造主要为一列北 $50^{\circ}$ ~ $60^{\circ}$ 东褶皱，以及伴随褶皱同时生成的走向断裂与横断裂。被卷入褶皱的地层即是上古生界泥盆系至三叠系。其褶皱主要有江阴——戚墅堰复背斜，沙洲——藕塘桥复向斜，南通——无锡复背斜，常熟——太湖复向斜和苏州——吴兴复背斜。华夏系断裂多呈走向断裂，大多平行褶皱轴向，纵切褶皱两翼，断面倾向北西或南东，倾角较陡，一般 $60^{\circ}$ 左右。北西向横断裂横切褶皱与走向断裂。

### （2）华夏式构造

本区华夏式构造与华夏系构造常以“重接”的方式叠加，两者褶皱、断裂方向一致，走向断裂同时平行于褶皱轴向，较难识别。依据构造体系的生成先后，凡中生代燕山早期生成的北东向构造称华夏式，被卷入褶皱的地层有中生代侏罗系和白垩系，因而表明了燕山早期华夏式构造继承和加强了印支期华夏系构造。

华夏系褶皱有：戚墅堰钻孔揭露的中下侏罗系象山群褶皱，浙江大王山—牛头山上侏罗系褶皱以及白龙山向斜、菁山向斜等。断裂有：无锡周塘桥—夏港张性断裂，横山桥—云亭断裂等。苏州云峰顶压型断裂，东河—玄墓山—南阳山压扭性断裂等。

### （3）东西向构造

大致位于北纬 $30^{\circ}40'$ ~ $32^{\circ}$ 之间，隶属我省高淳—宜兴—嘉定（上海市）东西向构造带的东段（太湖以东）。主要展布在青阳—沙棚、荡口—白茆、苏州—昆山、平望—芦墟等地。东西向构造除苏州西部光福一带有其构造形迹外，余皆隐伏于第四系之下。

据钻探、重力和航磁资料，本区东西向构造自晚元古代成生以来，中、新生代十分活跃，对中、新生代晚白垩世—第三纪沉积具一定的控制作用。

东西向断裂则成为晚侏罗纪火山岩喷发的主要通道，都表现为张性、张扭性断裂。

具代表性的东西向构造有：青阳—沙洲断凹，荡口—白茆断凹，角直断凹，新丰断凹，荒田里—苏墅断裂，横林断裂，唯亭—茜墩断裂，平望—芦墟断裂等。

### 3、区域水文地质

本次项目区域水文地质资料参考《苏州市水文地质工程地质环境地质综合勘察报告》、《苏州浅层第四系与工程地质条件研究》等区域水文地质资料。按地下水的埋藏分布条件、岩层特征、水力特征等，将区内地下水分为两种：松散岩类孔隙水和基岩类裂隙水。松散岩类孔隙水根据含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水力特征等，可进一步划分为孔隙潜水-微承压含水层组和第 I、第 II、第 III 承压含水层（组），地层时代分别相当于全新世、晚更新世、中更新世、早更新世、上新世。区域水文地质图见图 4.1.5-1，区域水文地质剖面见图 4.1.5-2。

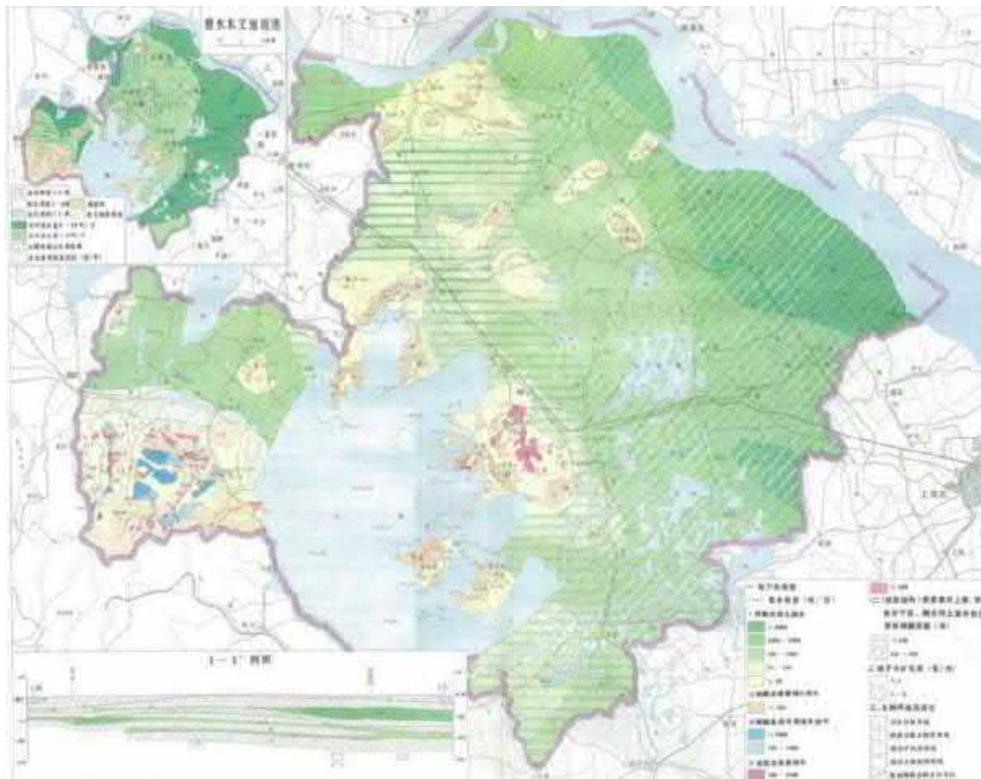


图 4.1.5-1 项目区域水文地质图

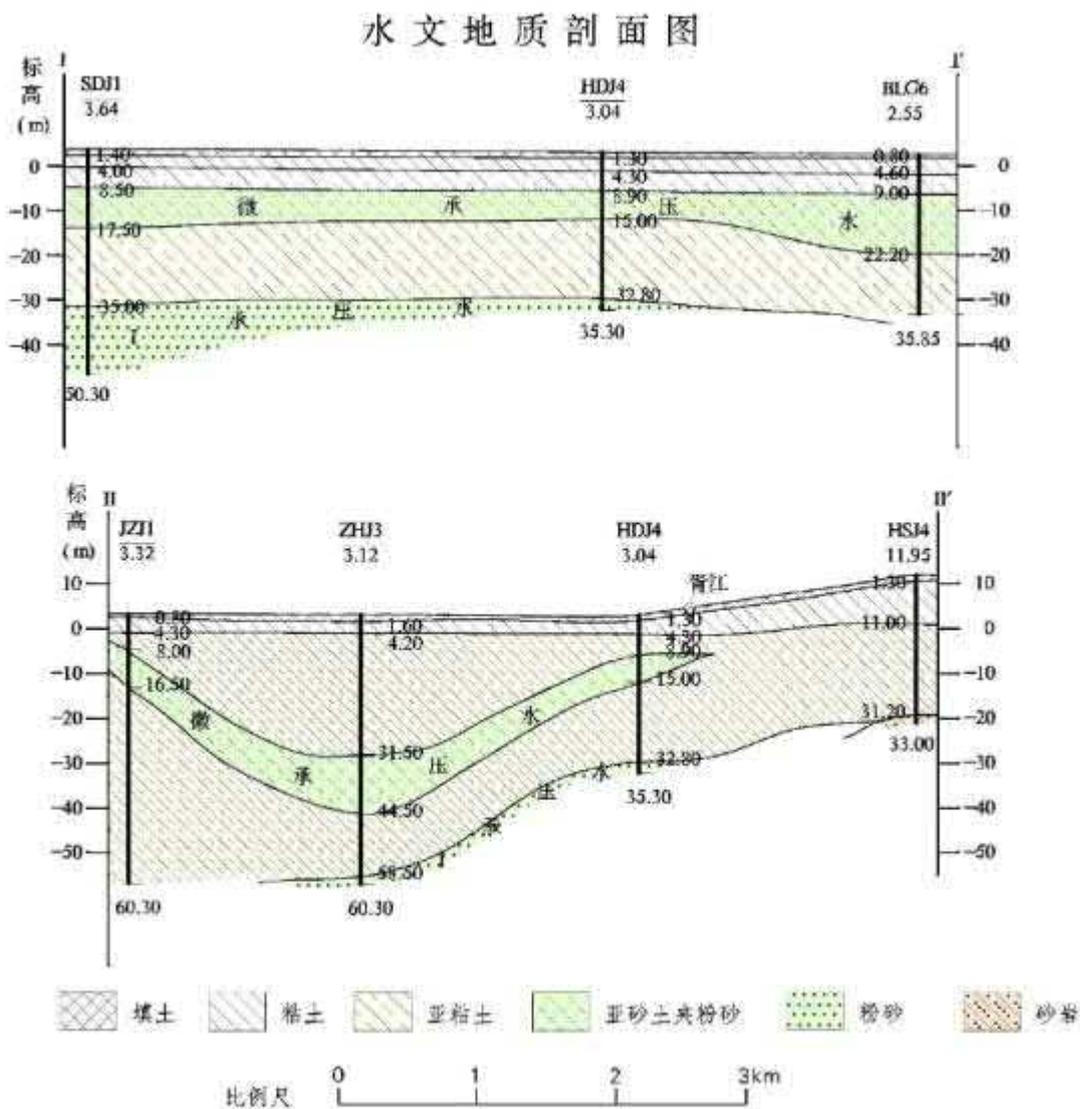


图 4.1.5-2 项目区域水文地质剖面图

(1)、含水层埋藏分布

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

①孔隙潜水、微承压含水层组

孔隙潜水在区内广泛分布，赋存于近地表的土层中，含水层厚度一般5~10m。大致以盐铁塘河为界，东北部含水层岩性以全新统粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂薄层为主，单井涌水量10~50m<sup>3</sup>/d，北部沿江则可达50~100m<sup>3</sup>/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  $10\text{m}^3/\text{d}$ 。水位埋深一般  $1\sim 3\text{m}$ , 其动态受大气降雨的影响较大, 年变幅  $0.3\sim 1.5\text{m}$ 。

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  $5\sim 10\text{m}$ , 底板埋深在  $30\sim 60\text{m}$ , 厚度大部分介于  $5\sim 20\text{m}$  之间, 岩性以粉细砂为主, 泥质含量较高, 单井涌水量  $50\sim 200\text{m}^3/\text{d}$ 。局部地区厚度大于  $20\text{m}$ , 单井涌水量大于  $500\text{m}^3/\text{d}$ 。

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  $1\text{g/L}$  的微咸水。

### ②第 I 承压含水层组

第 I 承压含水层组除虞山、福山等孤山残丘周围缺失外, 广泛分布, 系晚更新世 ( $Q_3$ ) 冲积、滨海相沉积而成, 由  $1\sim 3$  个砂层组成, 顶板埋深一般介于  $40\sim 60\text{m}$ 。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  $20\text{m}$ , 岩性以粉砂、细砂为主, 单井涌水量一般小于  $1000\text{m}^3/\text{d}$ ; 王市-梅李-东张一线以北砂层厚度一般在  $60\text{m}$  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  $2000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ ; 其余地段砂层厚度则介于  $20\sim 60\text{m}$  之间, 岩性以细砂、中砂、中粗砂为主, 富水性一般在  $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ 。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  $10\sim 25\text{m}$  之间。

在浒浦-古里-唐市一带以东大部分地区, 水质为矿化度  $1\sim 2\text{g/L}$  的微咸水, 水化学类型以  $\text{C1}\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型为主; 其余地区则普遍为矿化度介于  $0.5\sim 0.9\text{g/L}$  的淡水, 水化学类型以  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型为主。

### ③第 II 承压含水层组

第 II 承压含水层组原为区内的主要开采层, 含水层组由中更新世 ( $Q_2$ ) 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  $80\sim 160\text{m}$ , 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 4.1.5-3 和图 4.1.5-4)。



图 4.1.5-3 第 II 承压水水位变化速率



图 4.1.5-4 第 II 承压水水位埋深图

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 2000m<sup>3</sup>/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 500m<sup>3</sup>/d；其他地区，含水砂层厚度在 10~30m 之间，单井涌水量为 500~2000m<sup>3</sup>/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。

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 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型和 HCO<sub>3</sub>-Na 型为主（图 4.1.5-5）。



图 4.1.5-5 第 II 承压水水化学图

#### ④第III承压含水层组

由早更新世时期河湖相沉积的粉细砂、细中砂层组成，顶板埋深一般为 150~180m，含水层厚度由西向东、由南向北逐渐增厚，在虞山南部、尚湖、练塘西部及冶塘、支塘、王庄一带缺失，其他地区一般在 10~30m

之间，谢桥、梅李一线以北的沿江地带，单井涌水量大于  $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，以南地区则单井涌水量在  $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$  之间。水质比较稳定，矿化度一般为  $0.5\sim 0.8\text{g/L}$ ，水化学类型主要以  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型为主。各含水层岩性及厚度变化见表 4.1.5-2。

表 4.1.5-2 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)	厚度(m)
潜水		Q4	粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂		6~13	8~12
承压水	I上	Q32	粉细砂	5~10	30~60	5~20
	I下	Q31	粉砂、细砂	40~60		20~60
	II	Q21	粉细砂、中砂、中粗砂、及含砾中粗砂	80~160		10~30
	III	Q12~Q11	粉细砂、细中砂	150~180		10~30

## (2) 地下水补径排条件

结合地形地貌、岩性、气候等条件，可以获得区域浅层地下水的补径排关系。

### ① 补给条件

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

农田灌溉对潜水的补给。全区灌溉水的回渗系数为  $0.1\sim 0.12$ ，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，长江水对浅水层地下水的补给也较为明显。

### ②径流条件

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

### ③排泄条件

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

## (3) 地下水水位动态变化规律

### ①潜水

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

### ②微承压

微承压含水层岩性主要由 1~2 层的粉细砂组成，富水性较好，水位埋深一般为 10~15m，年变幅 1.0~2.5m，多年地下水位埋深变化见图 4.1.5-6。从图中可以看出，地下水位埋深总体趋势在上升，累计上升了约 8m。

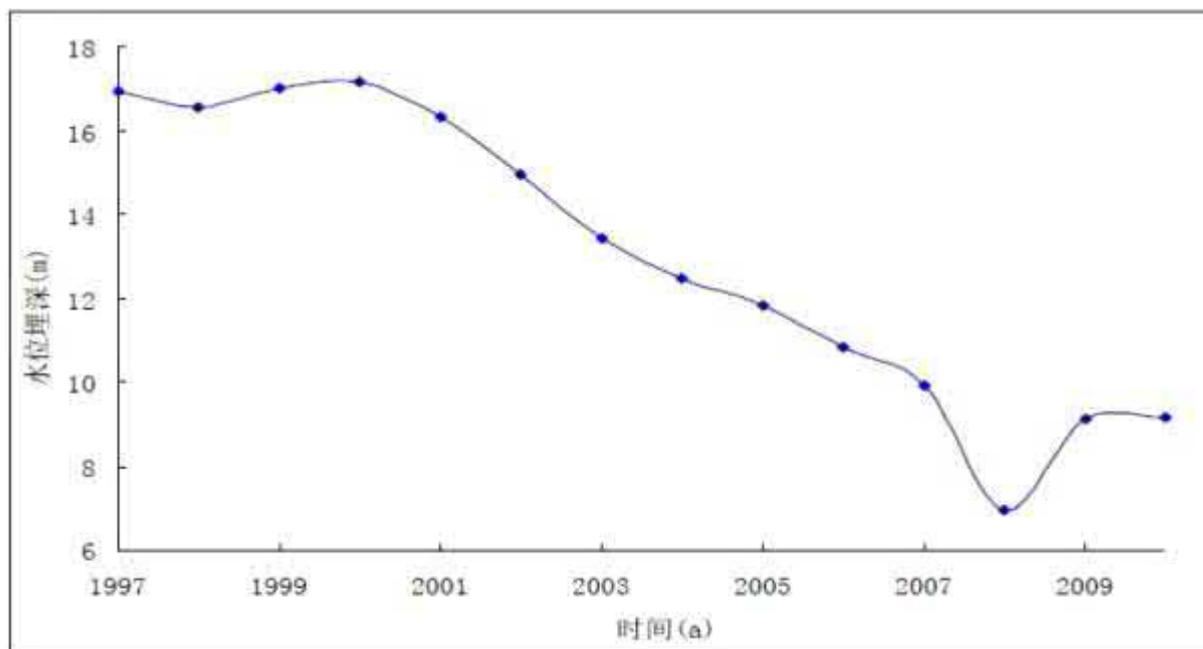


图 4.1.5-6 研究区微承压年均地下水位埋深

#### (4) 地下水资源开发利用现状

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

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

#### 4.1.6 生态环境

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

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

该区人工植被以城市绿化植被和农作物为主，没有珍稀物种。

区内及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青

鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

## 4.2 区域污染源调查分析

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

### 4.2.1 大气污染源现状调查与评价

#### （一）、区域大气污染源调查

常熟新材料产业园区实行集中供热，部分企业因工艺需要自备导热油炉和加热炉窑，燃料主要为煤、天然气、燃料油等。工艺废气主要来自区内化工企业，主要污染物有氯化氢、氟化物等。

通过调查，项目所在地的主要废气污染源为常熟金陵海虞热电有限公司、常熟三爱富氟化工有限责任公司、常熟药明康德新药开发有限公司、阿科玛（常熟）氟化工有限公司、大金氟化工（中国）有限公司等。污染物排放统计结果见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 评价区域大气污染物排放量统计表

序号	企业名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氯化氢	氟化物	氨	硫化氢	甲苯	甲醇	丙酮	苯乙烯	VOCs	其他含氟化合物
1	大金氟化工（中国）有限公司	9.85	5.14	12.71	1.90	0.42	0.95	2.05E+00					109.25	8.49
2	大金新材料（常熟）有限公司	2.10	2.28	6.98	0.55		0.39	1.81E-02		0.22			9.26	0.40
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	0.00												
4	常熟三爱富振氟新材料有限公司	0.08			1.08				0.15			0.04	55.70	12.45
5	常熟华虞环境科技有限公司	0.25			0.01								0.01	0.17
6	常熟耐素生物材料科技有限公司	0.49	1.13	11.14			0.32						4.82	
7	常熟进尚化学有限公司	0.05							0.14				0.91	
8	常熟一统聚氨酯制品有限公司	0.00							2.03			0.16	14.33	
9	苏州祺添新材料有限公司	0.00								0.86	0.01		5.94	0.08
10	常熟市新华化工有限公司	0.08	2.60	2.14	0.77	1.41							3.64	
11	常熟新特化工有限公司	0.46	0.01	2.21	0.12				0.08				0.04	
12	江苏新泰材料科技有限公司	0.05			1.87	1.81								
13	江苏华大新材料有限公司	1.00	2.21	9.52						0.01	0.59		2.75	
14	常熟天意达高分子材料有限公司	0.00										0.10	0.83	
15	常熟市江南粘合剂有限公司	0.00							0.03				3.32	
16	常熟世名化工科技有限公司	0.17											0.56	
17	常熟威怡科技有限公司	11.24											86.16	
18	阿科玛（常熟）氟化工有限公司	38.10	1.69	7.92	3.03	0.71			0.001		0.00	1.60E-03	2.14	0.16
19	阿科玛（常熟）化学有限公司	1.35			0.17					0.03			3.90	
20	常熟海科化学有限公司	0.00		0.96	0.03									
21	阿科玛（常熟）高分子材料有限公司	3.90	1.19	3.05			0.37						4.19	
22	常熟高泰助剂有限公司	0.00	0.02	1.04								7.60E-04	4.89	
23	阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司	0.10	0.05		0.05								0.54	
24	常熟市优德爱涂料有限公司	0.86					0.00					0.04	0.67	
25	度恩光学（常熟）有限公司	0.08			0.00					0.02			0.03	
26	苏州诺科新材料科技有限公司	0.25	0.24	0.90					0.20				0.07	

## 大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目

27	苏州瀚海新材料有限公司	0.11	0.00	0.84						0.03			0.35	
28	江苏沃德化工有限公司	0.01	0.05	0.28					0.45				0.65	
29	苏州富士莱医药股份有限公司	1.08	6.40	1.15	0.18		0.52	9.72E-02					10.83	
30	常熟市滨江化工有限公司	0.35		0.00	0.06			4.00E-02					0.69	
31	江苏绿安擎峰新材料有限公司	1.56	0.08	8.24								0.38	0.90	
32	苏州华道生物药业股份有限公司	0.18	0.00	0.71	0.43					0.33				
33	湛新树脂（常熟）有限公司	0.00					0.33		0.10			0.09	0.22	
34	江苏达诺尔科技股份有限公司	0.00		0.60	0.33		0.40			0.86			2.16	0.38
35	多恩生物科技有限公司	0.01			0.00								0.11	0.02
36	常熟市承禹环境科技有限公司	4.23	0.18	1.76	1.10			1.70E-01						0.25
37	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	3.30	3.01	18.89	0.66	0.78								1.43
38	科慕三爱富氟化物（常熟）有限公司	0.00				0.54								
39	科慕（常熟）氟化物科技有限公司	0.01				0.01	11.74						27.95	
40	常熟三爱富氟化工有限责任公司	28.63	0.03	10.86	5.68								31.34	21.77
41	常熟欣福化工有限公司	0.00	40.08											
42	常熟三爱富氟源新材料有限公司	0.00				0.33								0.20
43	苏威特种聚合物（常熟）有限公司	9.58	0.80	6.63	0.18	0.41							8.87	
44	卡罗比亚（中国）高新材料有限公司	0.22	0.05	0.25										
45	苏州和创化学有限公司	0.00								1.83			4.37	
46	常熟华虞环境科技有限公司	8.47	4.16	9.73	0.80									0.06
47	江苏华益科技有限公司	0.04	0.46		0.25		13.48						47.24	
48	常熟市凯润新材料科技有限公司	0.34											1.46	
49	常熟新材料产业园污水处理有限公司	0.00					0.72	6.36E-02						
50	常熟中法工业水处理有限公司	0.00					0.20	6.40E-02						
51	常熟金陵海虞热电有限公司	25.19	41.87	86.83										
52	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	0.00											0.18	
53	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	0.00		0.02	0.00									
54	华美工程塑料（常熟）有限公司	1.08			0.06									

大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目

55	鸿池亚细亚物流（江苏）有限公司	0.00												
56	常熟金星佳业化工产品有限公司	0.00				1.16								
57	常熟华虞环境科技有限公司	4.55					0.03	4.80E-03				0.01	4.75	
58	江苏强盛功能化学股份有限公司	0.00			0.69		0.04	8.80E-03					2.45	
59	旭化成塑料（常熟）有限公司	10.23	0.01	0.08			1.83					0.08	3.68	
60	立邦涂料（江苏）有限公司	0.18							1.83				12.59	
61	常熟市福新环境工程有限公司	0.02	0.04	0.15			0.16	8.60E-02					2.65	
62	常熟市福新包装容器有限公司	0.18	0.18	0.36									0.80	
63	苏州诺倍金环保科技有限公司	0.60	3.41	7.20	2.70		0.46	8.94E-02					0.82	0.11
64	苏州思萃同位素技术研究所有限公司	0.00											0.03	
65	科创新材料（苏州）有限公司	4.35					1.52	7.22E-02					1.58	
66	宝丽菲姆（中国）新材料有限公司	2.32	4.15	9.67									14.55	
67	苏州第四制药厂有限公司	0.00											0.34	
68	常熟恩赛生物科技有限公司	0.00			0.06								3.59	
69	常熟纳微生物科技有限公司	0.23		0.01	0.01				0.03	0.06	3.07	0.22	11.04	
70	常熟药明康德新药开发有限公司	2.59	0.76	31.19	4.97		1.11	5.80E-02	0.04	0.93	0.07		4.25	0.43
71	常熟泓德生物科技有限公司	0.11			0.05				0.13	0.19	0.01		3.08	
72	常熟盈赛生物科技有限公司	0.00					0.07	9.40E-04					0.30	
73	苏州英芮诚生化科技有限公司	0.00											0.06	
74	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	0.00			0.00								0.26	
75	江苏丽源医药有限公司	0.00			0.02		3.00E-03						0.33	
76	常熟市春润聚氨酯制品有限公司													
77	阿科玛（中国）投资有限公司常熟分公司													
78	江苏华景分子影像与药物研究院有限公司													

## （二）、区域大气污染源评价

### （1）评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比进行比较。

(a)废气中污染物的等标污染负荷  $P_i$

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}}$$

式中： $Q_i$ —废气某污染物的绝对排放量(t/a)；

$C_{oi}$ —某污染物的评价标准(mg/m<sup>3</sup>)。

(b)某污染源（工厂）的等标污染负荷  $P_n$

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

(c)评价区内总等标污染负荷  $P$

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

(d)某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比  $K_i$

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

(e)某污染源在评价区内的污染负荷比  $K_n$

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

### （2）评价项目及评价标准

本报告选用的评价项目为 SO<sub>2</sub>、颗粒物、氮氧化物、氯化氢、VOCs、氟化物。

### （3）评价结果

评价结果见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	等标污染负荷						评价结果		
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氯化氢	氟化物	VOCs	Pn	Ki (%)	排序
1	大金氟化工（中国）有限公司	21.89	10.28	50.84	38.00	21.00	54.63	196.63	6.89	5
2	大金新材料（常熟）有限公司	4.67	4.56	27.92	11.00	0	4.63	52.78	1.85	16
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	72
4	常熟三爱富振氟新材料有限公司	0.18	0	0	21.60	0	27.85	49.63	1.74	18
5	常熟华虞环境科技有限公司	0.56	0	0	0.20	0	0.01	0.76	0.03	57
6	常熟耐素生物材料科技有限公司	1.09	2.26	44.56	0	0	2.41	50.32	1.76	17
7	常熟进尚化学有限公司	0.11	0	0	0	0	0.46	0.57	0.02	59
8	常熟一统聚氨酯制品有限公司	0	0	0	0	0	7.17	7.17	0.25	36
9	苏州祺添新材料有限公司	0	0	0	0	0	2.97	2.97	0.10	45
10	常熟市新华化工有限公司	0.18	5.20	8.56	15.40	70.50	1.82	101.66	3.56	8
11	常熟新特化工有限公司	1.02	0.02	8.84	2.40	0	0.02	12.30	0.43	31
12	江苏新泰材料科技有限公司	0.11	0	0	37.40	90.50	0	128.01	4.48	7
13	江苏华大新材料有限公司	2.22	4.42	38.08	0	0	1.38	46.10	1.61	19
14	常熟天意达高分子材料有限公司	0	0	0	0	0	0.42	0.42	0.01	61
15	常熟市江南粘合剂有限公司	0	0	0	0	0	1.66	1.66	0.06	52
16	常熟世名化工科技有限公司	0.38	0	0	0	0	0.28	0.66	0.02	58
17	常熟威怡科技有限公司	24.98	0	0	0	0	43.08	68.06	2.38	13
18	阿科玛（常熟）氟化工有限公司	84.67	3.38	31.68	60.60	35.50	1.07	216.90	7.60	4
19	阿科玛（常熟）化学有限公司	3.00	0	0	3.40	0	1.95	8.35	0.29	35
20	常熟海科化学有限公司	0	0	3.84	0.60	0	0	4.44	0.16	41
21	阿科玛（常熟）高分子材料有限公司	8.67	2.38	12.20	0	0	2.10	25.34	0.89	25
22	常熟高泰助剂有限公司	0	0.04	4.16	0	0	2.45	6.65	0.23	38
23	阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司	0.22	0.10	0	1.00	0	0.27	1.59	0.06	53
24	常熟市优德爱涂料有限公司	1.91	0	0	0	0	0.34	2.25	0.08	49
25	度恩光学（常熟）有限公司	0.18	0	0	0	0	0.02	0.19	0.01	62

## 大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目

26	苏州诺科新材料科技有限公司	0.56	0.48	3.60	0	0	0.04	4.67	0.16	40
27	苏州瀚海新材料有限公司	0.24	0	3.36	0	0	0.18	3.78	0.13	42
28	江苏沃德化工有限公司	0.02	0.10	1.12	0	0	0.33	1.57	0.05	55
29	苏州富士莱医药股份有限公司	2.40	12.80	4.60	3.60	0	5.42	28.82	1.01	23
30	常熟市滨江化工有限公司	0.78	0	0	1.20	0	0.35	2.32	0.08	48
31	江苏绿安擎峰新材料有限公司	3.47	0.16	32.96	0	0	0.45	37.04	1.30	21
32	苏州华道生物药业股份有限公司	0.40	0	2.84	8.60	0	0	11.84	0.41	32
33	湛新树脂（常熟）有限公司	0	0	0	0	0	0.11	0.11	0.00	66
34	江苏达诺尔科技股份有限公司	0	0	2.40	6.60	0	1.08	10.08	0.35	34
35	多恩生物科技有限公司	0.02	0	0	0	0	0.06	0.08	0.00	69
36	常熟市承禹环境科技有限公司	9.40	0.36	7.04	22.00	0	0	38.80	1.36	20
37	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	7.33	6.02	75.56	13.20	39.00	0	141.11	4.94	6
38	科慕三爱富氟化物（常熟）有限公司	0	0	0	0	27.00	0	27.00	0.95	24
39	科慕（常熟）氟化物科技有限公司	0.02	0	0	0	0.50	13.98	14.50	0.51	29
40	常熟三爱富氟化工有限责任公司	63.62	0.06	43.44	113.60	0	15.67	236.39	8.28	2
41	常熟欣福化工有限公司	0	80.16	0	0	0	0	80.16	2.81	11
42	常熟三爱富氟源新材料有限公司	0	0	0	0	16.50	0	16.50	0.58	27
43	苏威特种聚合物（常熟）有限公司	21.29	1.60	26.52	3.60	20.50	4.44	77.94	2.73	12
44	卡罗比亚（中国）高新材料有限公司	0.49	0.10	1.00	0	0	0	1.59	0.06	54
45	苏州和创化学有限公司	0	0	0	0	0	2.19	2.19	0.08	50
46	常熟华虞环境科技有限公司	18.82	8.32	38.92	16.00	0	0	82.06	2.87	10
47	江苏华益科技有限公司	0.09	0.92	0	5.00	0	23.62	29.63	1.04	22
48	常熟市凯润新材料科技有限公司	0.76	0	0	0	0	0.73	1.49	0.05	56
49	常熟新材料产业园污水处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	72
50	常熟中法工业水处理有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	72
51	常熟金陵海虞热电有限公司	55.98	83.74	347.32	0	0	0	487.04	17.06	1
52	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	0	0	0	0	0	0.09	0.09	0.00	67
53	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	0	0	0.08	0	0	0	0.08	0.00	68

## 大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目

54	华美工程塑料（常熟）有限公司	2.40	0	0	1.20	0	0	3.60	0.13	43
55	鸿池亚细亚物流（江苏）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	72
56	常熟金星佳业化工产品有限公司	0	0	0	0	58.00	0	58.00	2.03	15
57	常熟华虞环境科技有限公司	10.11	0	0	0	0	2.38	12.49	0.44	30
58	江苏强盛功能化学股份有限公司	0	0	0	13.80	0	1.23	15.03	0.53	28
59	旭化成塑料（常熟）有限公司	22.73	0.02	0.32	0	0	1.84	24.91	0.87	26
60	立邦涂料（江苏）有限公司	0.40	0	0	0	0	6.30	6.70	0.23	37
61	常熟市福新环境工程有限公司	0.04	0.08	0.60	0	0	1.33	2.05	0.07	51
62	常熟市福新包装容器有限公司	0.40	0.36	1.44	0	0	0.40	2.60	0.09	47
63	苏州诺倍金环保科技有限公司	1.33	6.82	28.80	54.00	0	0.41	91.36	3.20	9
64	苏州思萃同位素技术研究所有限公司	0	0	0	0	0	0.02	0.02	0.00	71
65	科创新材料（苏州）有限公司	9.67	0	0	0	0	0.79	10.46	0.37	33
66	宝丽菲姆（中国）新材料有限公司	5.16	8.30	38.68	0	0	7.28	59.41	2.08	14
67	苏州第四制药厂有限公司	0	0	0	0	0	0.17	0.17	0.01	63
68	常熟恩赛生物科技有限公司	0	0	0	1.20	0	1.80	3.00	0.10	44
69	常熟纳微生物科技有限公司	0.51	0	0.04	0.20	0	5.52	6.27	0.22	39
70	常熟药明康德新药开发有限公司	5.76	1.52	124.76	99.40	0	2.13	233.56	8.18	3
71	常熟泓德生物科技有限公司	0.24	0	0	1.00	0	1.54	2.78	0.10	46
72	常熟盈赛生物科技有限公司	0	0	0	0	0	0.15	0.15	0.01	64
73	苏州英芮诚生化科技有限公司	0	0	0	0	0	0.03	0.03	0.00	70
74	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	0	0	0	0	0	0.13	0.13	0.00	65
75	江苏丽源医药有限公司	0	0	0	0.40	0	0.17	0.57	0.02	60
Pi 合计		400.47	244.56	1016.08	556.20	379.00	259.21	2855.52	100	-
Kn(%)		14.02	8.56	35.58	19.48	13.27	9.08	100	-	-
排序		3	6	1	2	4	5	-	-	-

由表 4.3.1-2 可见，评价区内主要废气污染源为常熟金陵海虞热电有限公司，该企业的污染负荷比为 17.06%；评价区主要大气污染物为  $\text{NO}_x$ ，在评价区的污染负荷比为 35.58%。

#### 4.2.2 水污染源现状调查与评价

##### （一）水污染源调查

通过调查，项目所在地的主要水污染源有大金氟化工（中国）有限公司、常熟药明康德新药开发有限公司、阿科玛（常熟）化学有限公司、阿科玛（常熟）氟化工有限公司、苏威特种聚合物（常熟）有限公司等企业。调查结果见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 评价区域水污染源排放状况

序号	企业名称	废水量	COD	氨氮	总氮	总磷	氟化物	SS	石油类	挥发酚	盐分	BOD5	AOX	LAS	动植物油
1	大金氟化工（中国）有限公司	918701	97.05	2.84	4.73	0.33	31.87	74.50	2.37					6.81	
2	大金新材料（常熟）有限公司	71152	28.69	0.27	0.45	0.04	0.84	1.08							
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	3725	1.47	0.02	0.04	0.00		0.26							
4	常熟三爱富振氟新材料有限公司	96661	5.80	0.06	0.10	0.01	1.52	1.93	0.04		197.27				
5	常熟华虞环境科技有限公司	465087	167.43	0.15	0.25	0.02	0.56								
6	常熟耐素生物材料科技有限公司	25854	11.76	0.34	0.56	0.05		4.10	0.16	0.03	18.40				1.16
7	常熟进尚化学有限公司	4440	0.58	0.04	0.06	0.00		0.44							
8	常熟一统聚氨酯制品有限公司	14030	5.05	0.24	0.40	0.03		3.70	0.03						0.00
9	苏州祺添新材料有限公司	13820	2.60	0.13	0.22	0.02		1.56							0.05
10	常熟市新华化工有限公司	80449	14.48	0.42	0.70	0.03	0.44	7.24							
11	常熟新特化工有限公司	54473	14.83	0.49	0.82	0.08		11.70							
12	江苏新泰材料科技有限公司	92452	16.83	0.88	1.47	0.13	0.55	9.06							
13	江苏华大新材料有限公司	22093	8.30	0.15	0.25	0.03		3.71							
14	常熟天意达高分子材料有限公司	13360	1.30	0.08	0.13	0.01		0.87	0.01						
15	常熟市江南粘合剂有限公司	2728	1.09	0.07	0.11	0.01		0.55							
16	常熟世名化工科技有限公司	22000	6.77	0.37	0.61	0.06		4.95							
17	常熟威怡科技有限公司	231974	115.97	0.96	1.60	0.16		7.35							
18	阿科玛（常熟）氟化工有限公司	537760	151.05	0.85	1.66	0.09	21.87	92.78				39.16			
19	阿科玛（常熟）化学有限公司	50364	849.54	0.23	0.38	0.02					132.42				
20	常熟海科化学有限公司	40200	0.26	0.01	0.02		1.59	16.09							
21	阿科玛（常熟）高分子材料有限公司	44629	146.14	1.20	1.30	0.09		8.89							
22	常熟高泰助剂有限公司	89775	8.01	0.12	0.20	0.02		8.19							
23	阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司	64990	4.12	0.34	0.56	0.03	0.54	1.42							
24	常熟市优德爱涂料有限公司	6331	1.39	0.19	0.21			0.06							
25	度恩光学（常熟）有限公司	3896	0.79	0.04	0.06	0.01		0.48							
26	苏州诺科新材料科技有限公司	5675	1.94	0.06	0.10	0.01		1.23						0.06	0.02

大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目

27	苏州瀚海新材料有限公司	26775	10.71	0.13	0.22	0.02		1.61						0.13
28	江苏沃德化工有限公司	15753	5.29	0.24	0.39	0.06		1.87			4.86			
29	苏州富士莱医药股份有限公司	157059	76.15	0.70	1.17	0.13		32.09	0.03		288.63			0.91
30	常熟市滨江化工有限公司	149560	69.32	0.65	1.08	0.10		17.96			251.57			
31	江苏绿安擎峰新材料有限公司	43951	8.75	0.13	0.22	0.02		5.56						
32	苏州华道生物药业股份有限公司	49690	19.88	0.20	0.33	0.03		1.00			35.00			0.22
33	湛新树脂（常熟）有限公司	38249	10.20	0.12	0.20	0.02		8.68						
34	江苏达诺尔科技股份有限公司	4460	2.15	0.04	0.07	0.01	0.03				0.19			
35	多恩生物科技有限公司	18995	3.76	0.11	0.18	0.03		2.12		0.00			0.04	0.17
36	常熟市承禹环境科技有限公司	3550	0.85	0.09	0.14	0.01		0.89						
37	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	139371	4.35	0.44	1.20	0.03	1.91	1.27			43.29		0.02	
38	科慕三爱富氟化物（常熟）有限公司	5475	0.03	0.00	0.01	0.00		0.02				0.01		
39	科慕（常熟）氟化物科技有限公司	86774	4.92	1.65	1.20	0.34	0.43	3.35						
40	常熟三爱富氟化工有限责任公司	146530	22.42	1.14	1.91	0.03	1.60	12.56			109.92		0.65	
41	常熟欣福化工有限公司	77144	4.02	0.04	0.06	0.00		4.31						
42	常熟三爱富氟源新材料有限公司	283570	17.01	0.12	0.20	0.01	5.12	5.67			265.37			
43	苏威特种聚合物（常熟）有限公司	800780	311.57	0.63	1.05	0.09	8.15							
44	卡罗比亚（中国）高新材料有限公司	9710	3.60	0.08	0.14	0.01		3.08						0.01
45	苏州和创化学有限公司	5128	1.66	0.03	0.05	0.01		1.13						0.01
46	常熟华虞环境科技有限公司	146725	15.86	0.19	0.31	0.03		9.68						
47	江苏华益科技有限公司	329724	139.38	0.69	3.91	1.02		94.94	0.02		1174.13			
48	常熟市凯润新材料科技有限公司	3200	0.56	0.03	0.05	0.01		0.44						
51	常熟金陵海虞热电有限公司	34370	2.06	0.03	0.09	0.00		0.69						
52	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	416	0.17	0.01	0.01	0.00		0.08						
53	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	1471	0.28	0.01	0.01	0.00		0.29	0.00					
54	华美工程塑料（常熟）有限公司	1130	0.45	0.02	0.04	0.00		0.32						
55	鸿池亚细亚物流（江苏）有限公司	1320	0.46	0.03	0.06	0.01		0.26						
56	常熟金星佳业化工产品有限公司	476	0.03	0.01	0.01	0.00		0.01	0.00					

大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目

57	常熟华虞环境科技有限公司	82745	41.37	0.67	1.11	0.11		33.10			56.15				0.74
58	江苏强盛功能化学股份有限公司	126738	49.88	1.01	1.68	0.18		11.87			289.69				
59	旭化成塑料（常熟）有限公司	23001	1.10	0.05	0.08			0.72							
60	立邦涂料（江苏）有限公司	6910	2.81	0.08	0.13	0.01		1.52							0.01
61	常熟市福新环境工程有限公司	19510	3.42	0.07	0.12	0.01			0.04						
62	常熟市福新包装容器有限公司	1475		0.03	0.06	0.01									
63	苏州诺倍金环保科技有限公司	1225	0.43	0.04	0.06	0.00					0.20				
64	苏州思萃同位素技术研究所有限公司	2700	1.08	0.04	0.06	0.00		0.96							
65	科创新材料（苏州）有限公司	2880	0.17	0.01	0.02	0.00		0.06							
66	宝丽菲姆（中国）新材料有限公司	30740	13.79	0.46	0.76	0.06		11.50	0.30						
67	苏州第四制药厂有限公司	29170	8.65	0.31	0.52	0.05		5.36							0.27
68	常熟恩赛生物科技有限公司	111032	49.00	0.16	0.27	0.02		6.86							
69	常熟纳微生物科技有限公司	43788	21.89	0.16	0.26	0.02		10.37			28.81				
70	常熟药明康德新药开发有限公司	568323	257.51	9.05	9.24	1.78	10.75	195.01	0.34		1864.83		3.09		
71	常熟泓德生物科技有限公司	11105	4.44	0.22	0.36	0.03		2.22							
72	常熟盈赛生物科技有限公司	5418	2.14	0.05	0.08	0.00		1.16							
73	苏州英芮诚生化科技有限公司	579	0.26	0.02	0.03	0.00		0.20							
74	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	1628	0.62	0.04	0.06	0.01		0.39							
75	江苏丽源医药有限公司	1000	0.40	0.25	0.42	0.00		0.25							
76	常熟市春润聚氨酯制品有限公司	0													
77	阿科玛（中国）投资有限公司常熟分公司	0													
78	江苏华景分子影像与药物研究院有限公司	0													

## （二）、水污染源评价

### （1）评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较

#### （a）废水中某污染物的等标污染负荷 $P_i$

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times Q$$

式中： $C_i$ —某污染物的实测平均浓度(mg/L)

$C_{oi}$  —污染物的评价标准(mg/L)；

$Q$  —废水量(t/a)。

#### （b）某污染源的等标污染负荷 $P_n$

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, j)$$

#### （c）评价区内总等标污染负荷 $P$

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, 3, \dots, k)$$

#### （d）某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 $K_i$

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

#### （e）某污染源在评价区内的污染负荷比 $K_n$

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

### （2）评价项目

根据评价区域内工业污染源的排放情况，本报告确定的评价项目为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物。

### （3）评价结果分析

评价区域内废水污染源评价结果见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 区域工业水污染源等标负荷

序号	企业名称	等标污染负荷							评价结果		
		COD	氨氮	总氮	总磷	氟化物	SS	石油类	Pn	Ki (%)	排序
1	大金氟化工（中国）有限公司	0.19	0.09	0.09	0.08	1.59	0.19	0.47	2.72	16.98	1
2	大金新材料（常熟）有限公司	0.06	0.01	0.01	0.01	0.04	0	0	0.13	0.81	21
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.03	63
4	常熟三爱富振氟新材料有限公司	0.01	0	0	0	0.08	0	0.01	0.11	0.67	24
5	常熟华虞环境科技有限公司	0.33	0.01	0.01	0.01	0.03	0	0	0.38	2.36	8
6	常熟耐素生物材料科技有限公司	0.02	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0.03	0.10	0.63	26
7	常熟进尚化学有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	64
8	常熟一统聚氨酯制品有限公司	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.05	0.31	35
9	苏州祺添新材料有限公司	0.01	0	0	0.01	0	0	0	0.02	0.14	43
10	常熟市新华化工有限公司	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0	0.10	0.65	25
11	常熟新特化工有限公司	0.03	0.02	0.02	0.02	0	0.03	0	0.11	0.70	23
12	江苏新泰材料科技有限公司	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0	0.18	1.09	17
13	江苏华大新材料有限公司	0.02	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0	0.04	0.27	38
14	常熟天意达高分子材料有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.09	48
15	常熟市江南粘合剂有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.07	54
16	常熟世名化工科技有限公司	0.01	0.01	0.01	0.02	0	0.01	0	0.07	0.41	30
17	常熟威怡科技有限公司	0.23	0.03	0.03	0.04	0	0.02	0	0.35	2.21	9
18	阿科玛（常熟）氟化工有限公司	0.30	0.03	0.03	0.02	1.09	0.23	0	1.71	10.69	4
19	阿科玛（常熟）化学有限公司	1.70	0.01	0.01	0.01	0	0	0	1.72	10.74	3
20	常熟海科化学有限公司	0	0	0	0	0.08	0.04	0	0.12	0.76	22
21	阿科玛（常熟）高分子材料有限公司	0.29	0.04	0.03	0.02	0	0.02	0	0.40	2.52	7
22	常熟高泰助剂有限公司	0.02	0	0	0.01	0	0.02	0	0.05	0.31	34
23	阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0	0	0.07	0.43	29
24	常熟市优德爱涂料有限公司	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0.08	49
25	度恩光学（常熟）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.05	57

大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目

26	苏州诺科新材料科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.08	50
27	苏州瀚海新材料有限公司	0.02	0	0	0.01	0	0	0	0.04	0.24	39
28	江苏沃德化工有限公司	0.01	0.01	0.01	0.02	0	0	0	0.05	0.29	36
29	苏州富士莱医药股份有限公司	0.15	0.02	0.02	0.03	0	0.08	0.01	0.32	1.98	10
30	常熟市滨江化工有限公司	0.14	0.02	0.02	0.03	0	0.04	0	0.25	1.57	12
31	江苏绿安擎峰新材料有限公司	0.02	0	0	0.01	0	0.01	0	0.05	0.28	37
32	苏州华道生物药业股份有限公司	0.04	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0.06	0.39	32
33	湛新树脂（常熟）有限公司	0.02	0	0	0.01	0	0.02	0	0.06	0.34	33
34	江苏达诺尔科技股份有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.07	52
35	多恩生物科技有限公司	0.01	0	0	0.01	0	0.01	0	0.03	0.17	41
36	常熟市承禹环境科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.08	51
37	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	0.01	0.01	0.02	0.01	0.10	0	0	0.15	0.96	19
38	科慕三爱富氟化物（常熟）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
39	科慕（常熟）氟化物科技有限公司	0.01	0.06	0.02	0.09	0.02	0.01	0	0.20	1.27	16
40	常熟三爱富氟化工有限责任公司	0.04	0.04	0.04	0.01	0.08	0.03	0	0.24	1.50	14
41	常熟欣福化工有限公司	0.01	0	0	0	0	0.01	0	0.02	0.13	45
42	常熟三爱富氟源新材料有限公司	0.03	0	0	0	0.26	0.01	0	0.31	1.97	11
43	苏威特种聚合物（常熟）有限公司	0.62	0.02	0.02	0.02	0.41	0	0	1.10	6.84	5
44	卡罗比亚（中国）高新材料有限公司	0.01	0	0	0	0	0.01	0	0.02	0.14	42
45	苏州和创化学有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.07	53
46	常熟华虞环境科技有限公司	0.03	0.01	0.01	0.01	0	0.02	0	0.08	0.47	28
47	江苏华益科技有限公司	0.28	0.02	0.08	0.26	0	0.24	0	0.88	5.47	6
48	常熟市凯润新材料科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.04	61
51	常熟金陵海虞热电有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.05	56
52	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	71
53	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	69
54	华美工程塑料（常熟）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	67
55	鸿池亚细亚物流（江苏）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.04	62

大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目

56	常熟金星佳业化工产品有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
57	常熟华虞环境科技有限公司	0.08	0.02	0.02	0.03	0	0.08	0	0.24	1.48	15
58	江苏强盛功能化学股份有限公司	0.10	0.03	0.03	0.05	0	0.03	0	0.24	1.51	13
59	旭化成塑料（常熟）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.05	58
60	立邦涂料（江苏）有限公司	0.01	0	0	0	0	0	0	0.02	0.11	47
61	常熟市福新环境工程有限公司	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0.02	0.14	44
62	常熟市福新包装容器有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	65
63	苏州诺倍金环保科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	66
64	苏州思萃同位素技术研究所有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.04	60
65	科创新材料（苏州）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	70
66	宝丽菲姆（中国）新材料有限公司	0.03	0.02	0.02	0.02	0	0.03	0.06	0.16	1.01	18
67	苏州第四制药厂有限公司	0.02	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0	0.06	0.40	31
68	常熟恩赛生物科技有限公司	0.10	0.01	0.01	0.01	0	0.02	0	0.13	0.82	20
69	常熟纳微生物科技有限公司	0.04	0.01	0.01	0.01	0	0.03	0	0.09	0.53	27
70	常熟药明康德新药开发有限公司	0.52	0.30	0.18	0.45	0.54	0.49	0.07	2.54	15.86	2
71	常熟泓德生物科技有限公司	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0.01	0	0.04	0.23	40
72	常熟盈赛生物科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.07	55
73	苏州英芮诚生化科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	68
74	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.05	59
75	江苏丽源医药有限公司	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0.02	0.11	46
Pi 合计		5.72	1.03	0.93	1.40	4.39	1.88	0.67	16.01	100	-
Kn(%)		35.69	6.42	5.82	8.73	27.40	11.76	4.17	100	-	-
排序		1	5	6	4	2	3	7	-	-	-

由表 4.2.2-2 可知，区域主要工业水排污企业是大金氟化工（中国）有限公司，该企业的污染负荷比为 16.98%；区域内水污染物主要为 COD，在评价区内的污染负荷比为 35.69%。

## 4.3 环境质量现状调查与评价

### 4.3.1 大气环境现状调查与评价

#### 4.3.1.1 空气质量达标区判定

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

根据《2024 年度常熟市生态环境状况公报》可知：2024 年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在 90.7%~100%之间，其中臭氧日达标率最低。二氧化氮、臭氧、可吸入颗粒物日达标率较上年分别上升了 0.2、5.2、0.7 个百分点；细颗粒物日达标率较上年降低了 1.7 个百分点；二氧化硫、一氧化碳日达标率同比持平，均为 100%。

二氧化硫年平均浓度为 6 微克/立方米，与上年相比下降了 33.3%，24 小时平均第 98 百分位数浓度为 10 微克/立方米，较上年下降了 16.7%；二氧化氮年平均浓度为 24 微克/立方米，较上年下降了 17.2%，24 小时平均第 98 百分位数浓度为 62 微克/立方米，较上年下降了 11.4%；可吸入颗粒物浓度年平均浓度为 45 微克/立方米，较上年下降了 6.3%，24 小时平均第 95 百分位数浓度为 112 微克/立方米，较上年上升了 3.7%；细颗粒物年平均浓度为 28 微克/立方米，同比持平，24 小时平均第 95 百分位数浓度为 82 微克/立方米，较上年上升了 17.1%；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克/立方米，较上年下降了 9.1%；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 158 微克/立方米，较上年下降了 8.1%。

综上，各监测指标中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，细颗粒物年评价指标未达到国家二级标准。因此，判定项目所在地为不达标区。

为进一步改善环境质量，根据《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》，苏州以“到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，实现生态环境质量高标准创优目标，PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 28

微克/立方米，并持续改善，优良天数比率达到 86%，地表水国考和省考断面水质优Ⅲ比例均达到 100%，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障。生态质量指数保持稳定，单位地区生产总值二氧化碳排放下降完成省下达的目标任务，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态环境风险防控体系更加完备，生态环境治理体系和治理能力显著提升，生态文明建设实现新进步。到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，谱写美丽中国苏州范本。”为主要目标，通过采取如下措施：1）加强组织领导。全面加强党的领导，落实“党政同责、一岗双责”；2）强化责任落实。各级党委、政府要坚决扛起生态文明建设和生态环境保护的政治责任；3）强化系统推进。各有关部门要全面落实生态环境保护责任，细化实化攻坚政策措施，构建“1+5+8”的攻坚战政策体系，分工协作、共同发力；4）强化工程项目。要按照“系统化设计、目标化管理、项目化推进”要求，将国家、省、市关于深入打好污染防治攻坚战的主要任务分解落实为工程项目和具体措施，建立项目库，实施动态管理、稳步推进、补齐短板，确保产生良好的社会、经济、环境效益；5）强化监督考核。继续开展深入打好污染防治攻坚战专项督查检查，深入开展重点区域、重点领域、重点行业监督帮扶和指导；6）强化宣传引导。创新生态环境宣传方式方法，制作推广具有苏州特色的生态环境文化产品，广泛传播生态文明理念，讲好生态文明建设的“苏州故事”；7）强化队伍建设。全面推进监测监察执法机构能力标准化建设，加强乡镇生态环境监管能力建设。届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

#### 4.3.1.2 基本污染物环境质量现状评价

2024 年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共 310 天，环境空气达标率为 84.7%，与上年相比上升了 4.7 个百分点。未达标天数中，轻度污染 48 天，占比 13.1%；中度污染 7 天，占比 1.9%；重度污染 1 天，占比 0.3%。城区环境空气质量呈季节性变化，4 月至 10 月，臭氧浓度高于其他月份；其他污染物浓度冬季较高，其他季节相对较低。单月累计优良

率在 1 月最低，2 月至 4 月较高，5 月份开始呈波动下降趋势，6 月、8 月到达全年低谷，随后又呈上升趋势，11 月再次到达 100.0%。基本污染物环境质量现状评价见表 4.3.1.2-1。

**表4.3.1.2-1 区域空气质量现状评价表**

污染物	平均时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度占标 率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	6	10	达标
	24小时平均第98百分位数浓度	150	10	6.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	24	60	达标
	24小时平均第98百分位数浓度	80	62	77.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	45	64.3	达标
	24小时平均第95百分位数浓度	150	112	74.7	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	28	80	达标
	24小时平均第95百分位数浓度	75	82	109.3	超标
CO	24小时日均第95百分数	4000	1000	25	达标
O <sub>3</sub>	最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度	160	158	98.8	达标

#### 4.3.1.3 其它污染物环境质量现状数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对与项目排放的其他污染物（氟化物）有关的历史监测资料。

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

特征因子环境质量现状数据资料调查点位具体位置见附图 4.3.1.3-1，该点位基本信息见表 4.3.1.3-1。

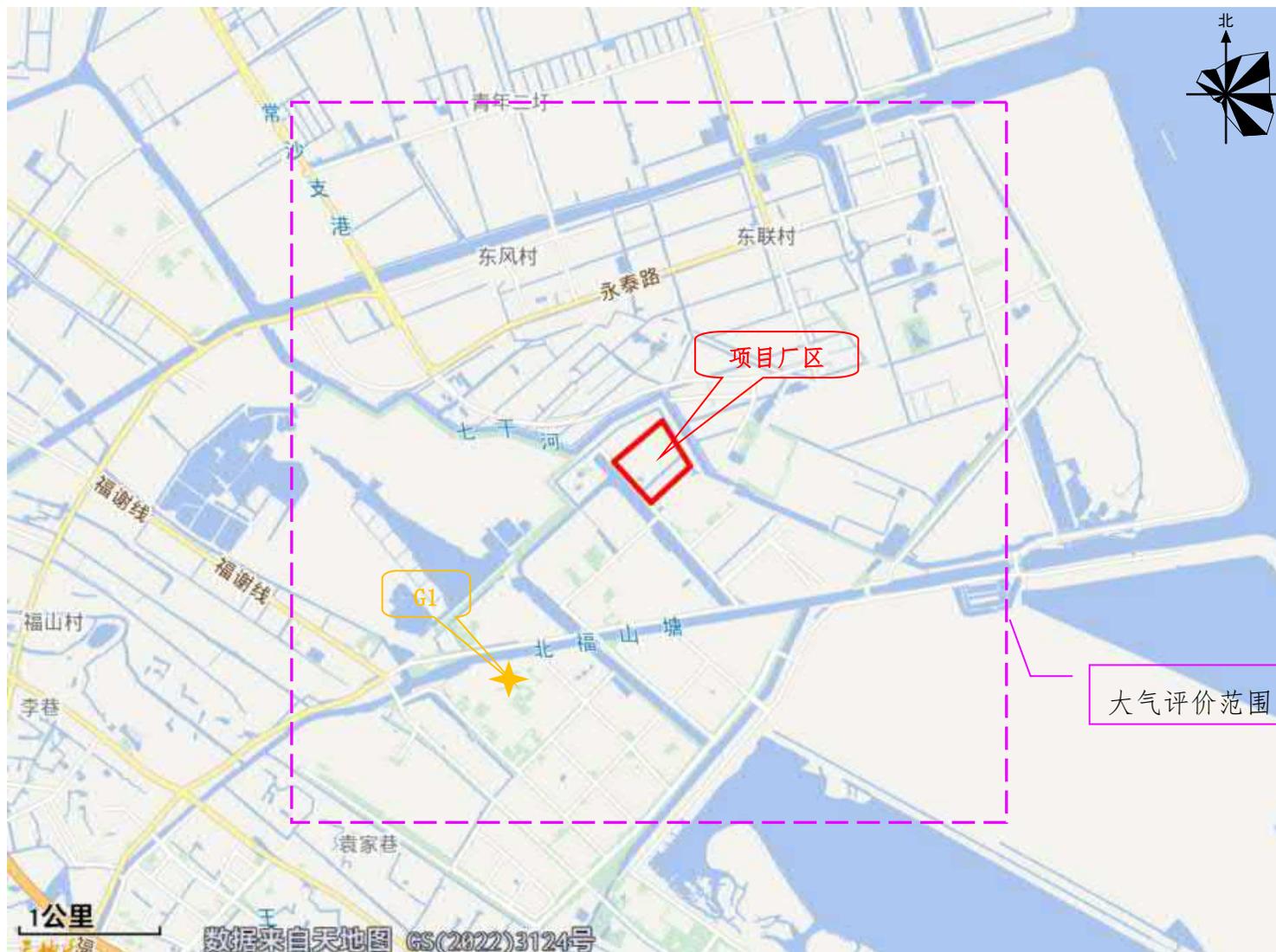


图 4.3.1.3-1 项目大气监测点位图

表 4.3.1.3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 (m)		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y			
阿科玛 G1	-827	-1186	氟化物	西南	1460 米

注：上表中坐标原点 (0,0) 为厂区东南角。

本次引用的大气因子点位位于本项目评价范围内，符合导则要求。

### (2) 监测时间

G1 氟化物引用数据的监测单位是江苏国析检测技术有限公司，监测时间为 2025 年 9 月 23 日~9 月 29 日（报告编号：R2509399）；引用的环境质量现状监测数据均为小时浓度，每天测 4 次，连续监测 7 天。同时记录，风向、风速、气压、气温、风频等常规气象要素。

### (3) 监测方法

按照国家环保总局颁发的《环境空气质量标准》、《空气和废气检测方法》和《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

表 4.3.1.3-2 各项目监测分析方法

序号	分析项目	分析方法
1	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》（HJ955-2018）

### (4) 监测数据的有效性

a. 本项目引用监测点的特征因子的监测数据时间处于近 3 年范围内，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.2.2”的要求。

b. 引用的现状数据均为连续监测 7 天，连续监测时段符合 HJ2.2-2018 要求。

综上，本次评价环境空气质量现状监测数据具有合理性和代表性。

### (5) 监测结果及评价

监测期间气象条件见表 4.3.1.3-3；环境空气质量现状监测结果见表 4.3.1.3-4。

表 4.3.1.3-3 监测期间气象资料

日期	采样频次	环境温度(°C)	大气压(kPa)	主导风向	风速(m/s)	天气情况
2025.9.23	02:00	24.4	101.4	东	1.8-2.4	多云
	08:00	26.7	101.2	东	1.8-2.4	多云
	14:00	30.2	101.0	东	1.8-2.4	多云
	20:00	25.2	101.3	东	1.8-2.4	多云
2025.9.24	02:00	25.0	101.1	东	2.6-3.2	阴
	08:00	27.3	101.0	东	2.6-3.2	阴
	14:00	30.4	100.8	东	2.6-3.2	阴
	20:00	26.4	101.0	东	2.6-3.2	阴
2025.9.25	02:00	25.5	101.5	南	3.0-3.5	阴
	08:00	28.3	101.2	南	3.0-3.5	阴
	14:00	32.0	101.0	南	3.0-3.5	阴
	20:00	26.6	101.3	南	3.0-3.5	阴
2025.9.26	02:00	25.0	101.7	东	1.8-2.3	多云
	08:00	27.3	101.5	东	1.8-2.3	多云
	14:00	31.3	101.3	东	1.8-2.3	多云
	20:00	28.3	101.4	东	1.8-2.3	多云
2025.9.27	02:00	25.3	101.6	东	2.0-3.0	阴
	08:00	26.5	101.5	东	2.0-3.0	阴
	14:00	29.5	101.2	东	2.0-3.0	阴
	20:00	27.7	101.4	东	2.0-3.0	阴
2025.9.28	02:00	23.5	101.3	东	1.5-2.3	多云
	08:00	26.4	101.1	东	1.5-2.3	多云
	14:00	31.2	100.8	东	1.5-2.3	多云
	20:00	25.8	101.2	东	1.5-2.3	多云
2025.9.29	02:00	24.5	101.4	西北	2.2-2.9	多云
	08:00	26.0	101.2	西北	2.2-2.9	多云
	14:00	28.1	101.0	西北	2.2-2.9	多云
	20:00	25.0	101.3	西北	2.2-2.9	多云

表 4.3.1.3-4 环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	X	Y							
G1	-827	-1186	氟化物	1 小时	20				达标

注：氟化物检出限  $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

由监测结果可知：监测因子氟化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 4.3.2 地表水环境现状调查与评价

#### 一、地表水环境现状调查

##### (1)、调查与评价范围

常熟新材料产业园内的污水处理厂的外排尾水经走马塘排入长江。根据本地区河道的水文特征，确定地表水环境现状调查范围为：园区污水处理厂排污口上游 500 米至下游 2000 米。

##### (2)、监测点布设

共布设 3 个水质监测断面，具体分布见表 4.3.2-1 及图 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 水质监测断面分布

断面编号	断面位置	监测河流	监测项目	采样频次
W1	园区污水处理厂排污口上游 500m	走马塘	pH、DO、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、氟化物	连续监测三天，每天监测两次
W2	园区污水处理厂排污口下游 2000 米			
W3	走马塘入长江口处			

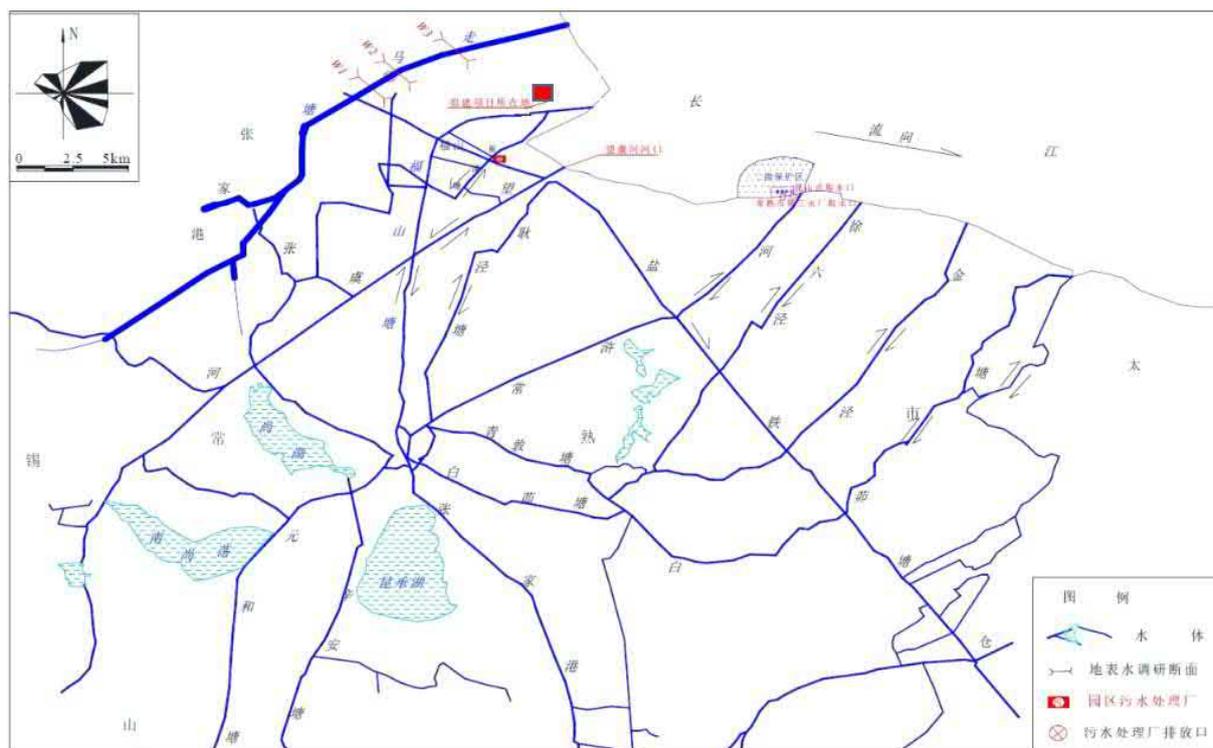


图 4.3.2-1 地表水现状监测点位图

### （3）、数据来源及监测因子

地表水水质数据引用《常熟华虞环境科技有限公司年产 20 万吨液体聚合氯化铝、15 万吨固体氯化钙、5 万吨液体氯化钙产品结构调整优化项目环境影响报告书》的监测数据。

监测因子：水温、pH、DO、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、氟化物共计 10 项。

### （4）、监测水期及频次

引用数据的监测时间为 2025 年 6 月 18 日~20 日 3 天，每天 2 次的监测数据，监测单位为江苏国析检测技术有限公司。

本项目引用的地表水监测数据从监测时间、监测点位等方面符合环评技术导则的要求。

### （5）、监测方法

采样和分析方法按照国家环境保护局颁发的《地表水环境质量标准》、《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的有关规定进行。

### （6）、评价方法

采用单项环境质量指数对评价水域的地表水质量现状进行评价。评价因子标准指数  $S$  小于等于 1，表示该评价因子达到评价标准要求；评价因子标准指数  $S$  大于 1，则表示该评价因子超过了评价标准规定的要求。

单项环境质量指数的计算公式如下：

A. 单项水质参数  $i$  在  $j$  点的标准指数：

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

式中： $S_{ij}$ —— $i$  因子在  $j$  断面的标准指数；

$C_{ij}$ —— $i$  因子在  $j$  断面的浓度（mg/L）；

$C_{si}$ —— $i$  因子的评价标准限值（mg/L）；

B. 溶解氧（DO）标准指数用下式计算：

$$S_{ij} = (DO_f - DO_j) / (DO_f - DO_s) \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

$$S_{ij} = 10 - 9DO_j / DO_s \quad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：DO<sub>f</sub>：为该水体的饱和溶解氧值，mg/L；

DO<sub>j</sub>：为实测溶解氧值，mg/L；

DO<sub>s</sub>：为溶解氧的标准值，mg/L；

T<sub>j</sub>：为在 j 点水温，t°C。

C.pH 值标准指数的计算公式：

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中：S<sub>pH<sub>j</sub></sub> —— pH 在 j 断面的标准指数；

pH<sub>j</sub> —— 在 j 断面的 pH 值；

pH<sub>sd</sub> —— pH 的评价标准下限值；

pH<sub>su</sub> —— pH 的评价标准上限值；

## 二、监测结果与评价

本项目引用的监测数据是按导则要求设置的 3 个取样断面，分别在污水处理厂排污口上游 500m 处、排污口下游 2km 和纳污河流走马塘入长江口处各设置有 1 个取样断面，各取样断面具有代表性，监测值能反映调查范围内上游背景断面水质，预计受项目影响的高浓断面水质以及下游消减断面的水质。

各断面水质监测结果及评价见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 各监测断面地表水环境质量监测结果（单位：mg/L）

河流名称	断面	项目	溶解氧	化学需氧量	PH	高锰酸盐指数	氟化物	总氮	总磷	氨氮	悬浮物
走马塘	W1 园区污水处理厂排污口上游 500m	最小值									
		最大值									
		平均值									
		最大污染指数									
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	W2 园区污水处理厂排污口下游 2km	最小值									
		最大值									
		平均值									
		最大污染指数									
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	W3 走马塘入长江口处	最小值									
		最大值									
		平均值									
		最大污染指数									
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III类标准			≥5	≤20	6~9	≤6	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤1.0	/

评价结果表明：各监测断面水质指标单项指数值均小于 1，所以各指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。表明评价区域内走马塘水质现状良好。

### 4.3.3 声环境现状调查与评价

#### (1) 调查及评价的范围

声环境质量现状调查的范围是该项目厂界周围 1~200 米。

#### (2) 调查方法

采用现场监测方法进行调查。

#### (3) 监测点的布置

根据项目周围环境特点，声环境质量调查监测点布设，围绕厂界设置 4 个监测点位，各噪声测点具体位置见图 4.3.3-1。



图 4.3.3-1 噪声监测点位图

#### (4) 监测项目、频次及方法

监测连续等效 A 声级，由苏州汉宣检测科技有限公司于 2025 年 12 月 24 日~25 日监测两天，每天昼间、夜间各一次，监测方法执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的规定。

监测期间的气象条件见表 4.3.3-1。

监测期间企业正常负荷生产，周边企业正常运行。

本项目声环境影响工作等级为三级，周边无环境敏感目标，现状监测点位布于厂界，满足导则要求。

#### (5) 评价方法

厂界周围执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准。

#### (6) 监测结果及评价

噪声监测结果列于表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 噪声监测结果（实测值，LeqdB(A)）

监测点位	2025.12.24		2025.12.25	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲N1	57	50	52	50
▲N2	54	50	56	48
▲N3	53	47	51	47
▲N4	52	48	53	48
标准值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标
气象情况	东风，晴， 风速 2.1m/s	东风，晴， 风速 2.3m/s	东北风，晴， 风速 2.2m/s	东北风，晴， 风速 2.5m/s

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

### 4.3.4 地下水环境现状调查与评价

#### (1) 监测点位

项目所在区域地下水主要补给来源为大气降水补给、地表水补给及含水层之间的补给；地下水排泄方式有向河流泄流、蒸发及排向含水层等方式；由补给区向排泄区流动称作径流，径流特征总体来说从高处向低处流动。根据评价区内地下水环境功能及水文特征，在项目地共设置了 5 个地下水水质监测采样点（D1~D5），为全面掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，在评价区所涉及的范围，开展了全面的地下水调查工作。在评价范围内布设 10 口水位监测井。地下水环境质量现状监测点位见表 4.3.4-1 及图 4.3.4-1、图 4.3.4-2。

表 4.3.4-1 项目地下水监测点位布置图

监测点号	监测点位	监测项目
D1	项目地中部 (氯化钙综合车间附近)	① $K^+Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ②pH、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、氟、镉、铁、锰、铜、铅、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油烃 ③井坐标及水位标高
D2	项目地东厂界(压滤车间附近)	
D3	项目地西厂界(储罐区附近)	
D4	项目地南侧 260m(地下水流向下游)	
D5	项目地东南侧 400m(地下水流向下游)	
D6	项目地西南侧 900 米	井坐标及水位标高
D7	项目地东南侧 450 米	
D8	项目地东南侧 1250 米	
D9	项目地东南侧 100 米	
D10	项目地东南侧 450 米	

### (2) 监测因子

地下水监测因子：① $K^+Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ；  
②pH、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；③井坐标及水位标高、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物。

### (3) 数据来源

本次地下水水质监测数据采用项目场地调查实测数据，检测单位为：苏州汉宣检测科技有限公司。

地下水环境现状监测布点、采样和监测项目符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)关于二级评价监测要求。

### (4) 包气带监测点位

企业委托苏州汉宣检测科技有限公司在本项目厂内污水站、危废仓库、装置区等处分别设置包气带监测点位，监测因子为 pH 值、高锰酸盐指数、氰化物、氯化物、硫酸盐、石油烃。

表 4.3.4-2 包气带现状监测点位

测点编号	名称	采样深度	监测项目
B1	污水处理站	0.2m, 0.4m	pH 值、高锰酸盐指数、氟化物、氯化物、硫酸盐、石油烃
B2	危废仓库	0.2m, 0.4m	
B3	四六氟装置中间	0.2m, 0.4m	
B4	改性聚四氟乙烯和 FPA 装置中间	0.2m, 0.4m	



图 4.3.4-1 厂区内地下水包气带监测点位图

#### (5) 评价标准及评价方法

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。

#### (6) 监测结果及评价

##### ①地下水环境质量现状评价

各监测位点地下水基本因子和特征因子监测及评价结果见表 4.3.4-3。

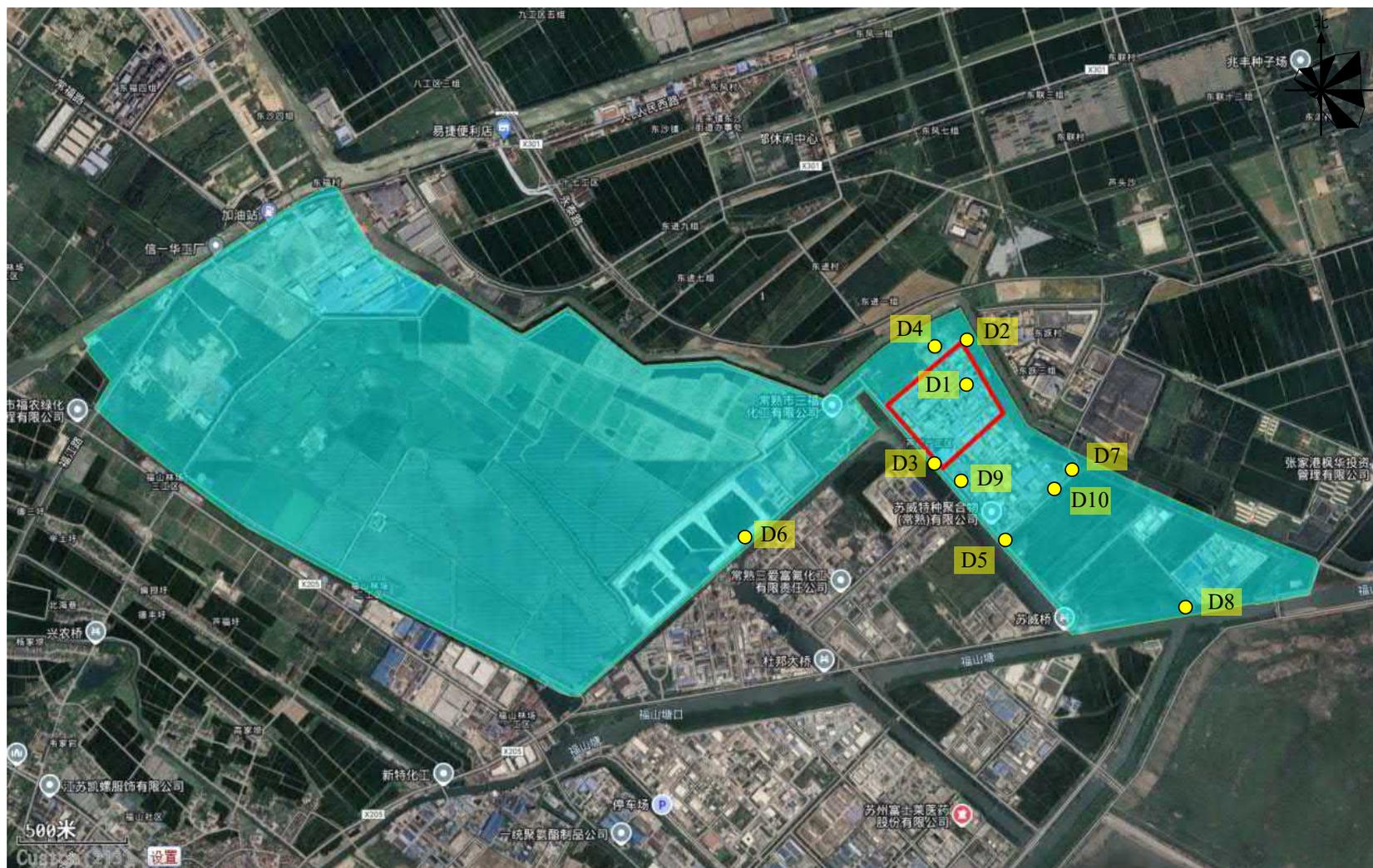


图 4.3.4-2 地下水环境现状监测点位图

表 4.3.4-3 地下水环境质量现状监测与评价结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位 监测项目	D1		D2		D3		D4		D5		D6	D7	D8	D9	D10	检出限
	监测 结果	达到 标准	监测 结果	监测 结果	监测 结果	达到 标准	监测 结果	达到 标准	监测 结果	达到 标准						
水位																
pH																
总硬度																
溶解性总固体																
硫酸根离子																
氯离子																
铁																
锰																
耗氧量																
挥发性酚类																
氨氮																
硝酸盐氮																
亚硝酸盐氮																
氰化物																
砷（ $\mu\text{g/L}$ ）																
汞（ $\mu\text{g/L}$ ）																
铬（六价）																
铅（ $\mu\text{g/L}$ ）																
氟化物																
镉（ $\mu\text{g/L}$ ）																

钾离子												
钠离子												
钙离子												
镁离子												
碳酸根离子												
碳酸氢根离子												
总大肠菌群 MPN/L												
细菌总数 CFU/mL												
石油烃												

由上表可知，项目所在区域地下水监测数据中仅场外 D2 点位的氨氮为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类标准，其余各点位监测指标浓度均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类及以上标准；项目周边地下水环境质量基本较好。D2 点位氨氮浓度偏高的原因是该地块长期以来持续种植玉米等农作物，耕作过程中施肥作业导致地下水中氨氮浓度升高。

## ②地下水化学类型分析

根据地下水八项离子检测结果，对八项阴阳离子含量进行计算。

计算公式如下：

某离子的毫克当量数=该离子的毫克数/离子量（原子量）×离子价；

某阳离子的毫克当量百分数=该离子的毫克当量数/所有阳离子的毫克当量数总和×100%；

某阴离子的毫克当量百分数=该离子的毫克当量数/所有阴离子的毫克当量数总和×100%；

监测与计算结果见表 4.3.4-4，根据计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na<sup>+</sup>和 Ca<sup>+</sup>，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>，根据舒卡列夫分类图表，确定地下水化学类型为 Ca·Na·HCO<sub>3</sub> 型淡水。

表 4.3.4-4 地下水八项离子监测与计算结果

名称	平均值	离子量	离子价	毫克当量数	毫克当量
K <sup>+</sup>					
Na <sup>+</sup>					
Ca <sup>+</sup>					
Mg <sup>2+</sup>					
Cl <sup>-</sup>					
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>					
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>					
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>					

## ③包气带监测结果

表 4.3.4-5 包气带现状监测结果

采样地点			项目监测值（mg/L）				
			pH	高锰酸盐指数	氟化物	氯离子	硫酸盐
2025 年 12 月 24 日	污水处理站	0.2m					
		0.4m					
	危废仓库	0.2m					
		0.4m					
	四六氟装置中间	0.2m					
		0.4m					
	改性聚四氟乙烯	0.2m					

	和 FPA 装置中间	0.4m						
检出限								
《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准			5.5≤pH <6.5 8.5<pH ≤9.0	≤10	≤2.0	≤350	≤350	/
参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土[2020]62 号附件 5）中“第二类用地筛选值”			/	/	/	/	/	1.2

由监测结果可知，包气带各指标均能达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类及以上标准以及相关标准限值。

### 4.3.5 土壤环境现状调查与评价

#### (1) 土壤概况

评价区地处长江三角洲腹地，该地区平原广布，地形平坦。平原地区的土壤都发育在第四纪以来的沉积物上。土质除粘土、亚粘土外，结构较松散，孔隙发育，导水性能较好。土壤理化性质调查情况见表 4.3.5-1，土体构型图（土壤剖面）见表 4.3.5-2。

表 4.3.5-1 土壤理化性质调查表

点号		T1		时间	2025 年 12 月 24 日
经度		120.800681169°		纬度	31.8216636481°
层次 (m)		0.5m	1.5m	3.0m	4.5m
现场记录	颜色	杂色	杂色	棕褐色	棕褐色
	结构	块状	块状	团粒	团粒
	质地	杂填	杂填	粉粘	粉粘
	砂砾含量	30%	30%	40%	60%
	其他异物	无根系	无根系	无根系	无根系
实验室测定	pH 值 (无量纲)	7.84	7.90	7.67	7.95
	土壤容重 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	1.55	1.50	1.43	1.34
	阳离子交换量 ( $\text{cmol}^+/\text{kg}$ )	1.2	1.4	1.0	1.2
	饱和导水率 (渗透系数) ( $\text{cm}/\text{s}$ )	$2.43 \times 10^{-4}$	$2.31 \times 10^{-4}$	$2.02 \times 10^{-4}$	$2.01 \times 10^{-4}$
	氧化还原电位 (mV)	470	478	468	478
	土壤孔隙度 (%)	38.9	38.4	35.9	34.6

表 4.3.5-2 土体构型图（土壤剖面）

景观照片	土壤剖面照片	层次
		0-70cm 杂填土 杂色
		70-120cm 杂填土 棕褐色

## (2) 监测布点和监测项目

本次土壤环境现状监测按照一级评价要求，厂内设 7 个监测点，其中 5 个柱状样点，2 个表层样点，厂外设 4 个表层样点，共 11 个点位，具体见表 4.3.5-1、图 4.3.5-1。

监测因子根据导则要求，工业用地监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目及特征因子指标。

表 4.3.5-1 土壤现状监测点位布设表

测点编号		方位及距离		采样深度	检测因子
厂区内	T1 污水处理站南侧	/	柱状样点	0~0.5m、 1.0~1.5m、 2.0~2.5m、 5.5~6.0m	pH 值、重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）、半挥发性有机物、挥发性有机物、氟化物、总石油烃，二噁英
	T2 危废仓库西侧		柱状样点		
	T3 六氟丙烯装线		柱状样点		
	T4 罐区西南角		柱状样点		
	T5 FPA/VT 装置		柱状样点		
	T6 东门卫		表层样点	0~0.2m	
	T7 焚烧炉区域		表层样点	0~0.2m	
厂界外	T8	西北侧 100m	表层样点	0~0.2m	pH 值、重金属（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘、氟化物、二噁英
	T9	东南侧 500m	表层样点	0~0.2m	
	T10	西侧 200m	表层样点	0~0.2m	
	T11	西北侧 400m	表层样点	0~0.2m	



图 4.3.5-1 土壤环境现状监测点

### （3）监测时间和频次

委托苏州汉宣检测科技有限公司实测。监测期间企业正常负荷生产，周边企业正常运行。

### （4）监测方法

按《环境监测技术规范》和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中有关规定和要求进行。

### （5）评价标准

本次评价采用《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以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（GB15618-2018）》，监测结果见表 4.3.5-2 及表 4.3.5-3。

表 4.3.5-2 土壤现状监测结果（单位：mg/kg）

采样 点位	采样 深度	监测 项目	pH	铜	镍	铅	镉	砷	汞	六价铬	石油烃	氟化物	二噁英 ng/kg	
T1	0~0.2m	监测值												
		污染指数												
		达标情况												
	1.0~1.5m	监测值												
		污染指数												
		达标情况												
	2.0~2.5m	监测值												
		污染指数												
		达标情况												
	5.5~6.0m	监测值												
		污染指数												
		达标情况												
T2	0~0.2m	监测值												
		污染指数												
		达标情况												
	1.0~1.5m	监测值												
		污染指数												
		达标情况												
	2.0~2.5m	监测值												
		污染指数												
		达标情况												
	5.5~6.0m	监测值												
		污染指数												
		达标情况												
T3	0~0.2m	监测值												

		污染指数													
		达标情况													
	1.0~1.5m	监测值													
		污染指数													
		达标情况													
		监测值													
	2.0~2.5m	污染指数													
		达标情况													
		监测值													
		污染指数													
	5.5~6.0m	达标情况													
		监测值													
T4	0~0.2m	污染指数													
		达标情况													
		监测值													
	1.0~1.5m	污染指数													
		达标情况													
		监测值													
	2.0~2.5m	污染指数													
		达标情况													
		监测值													
	5.5~6.0m	污染指数													
		达标情况													
		监测值													
T5	0~0.2m	污染指数													
		达标情况													
		监测值													
	1.0~1.5m	污染指数													
		达标情况													
		监测值													

	2.0~2.5m	达标情况											
		监测值											
		污染指数											
	4.5m	达标情况											
		监测值											
		污染指数											
T6	0~0.2m	达标情况											
		监测值											
		污染指数											
T7	0~0.2m	达标情况											
		监测值											
		污染指数											
T8	0~0.2m	达标情况											
		监测值											
		污染指数											
T9	0~0.2m	达标情况											
		监测值											
		污染指数											
T10	0~0.2m	达标情况											
		监测值											
		污染指数											
标准		/	/	18000	900	800	65	60	38	5.7	4500	2000	40

表 4.3.5-3 土壤现状监测结果（单位：mg/kg）

采样点位	T11	采样深度	0~0.2m	
监测项目	监测值	污染指数	达标情况	标准限值*
pH			达标	——
砷			达标	25
镉			达标	0.6
铜			达标	100
铅			达标	170
汞			达标	3.4
镍			达标	190
总铬			达标	250
锌			达标	300
氟化物			——	——
苯并[a]芘			达标	0.55
六六六总量			达标	0.1
滴滴涕总量			达标	0.1
二噁英（总毒性当量）			达标	4*10 <sup>-5</sup>

\*注：T11 点位为农用地，标准采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；其中二噁英参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）“第二类用地筛选值”的筛选值要求。

表 4.3.5-4 土壤样品监测结果统计表

地块性质	监测项目	样本数量 (个)	最大值 (mg/kg)	最小值 (mg/kg)	均值 (mg/kg)	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数
建设用地	pH								
	砷								
	镉								
	铜								
	铅								
	汞								
	镍								
	六价铬								
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )								
	氟化物								
	二噁英								
	VOCs								
	SVOCs								
农	pH								

用地	砷								
	镉								
	铜								
	铅								
	汞								
	镍								
	总铬								
	锌								
	氟化物								
	苯并[a]芘								
	六六六总量								
	滴滴涕总量								
	二噁英								

### （6）评价结论

根据监测结果可知：T11 点位指标符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）标准；其它个点各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中“第二类用地筛选值”及参考标准中规定的筛选值要求，说明项目地土壤现状总体质量良好。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 施工期的影响因素

##### （1）噪声

施工期噪声主要为施工机械和运输车辆噪声，经类比分析，这些施工机械噪声值一般在 85~105dB(A)之间，在多数情况下混合噪声在 90dB(A)以上，将对施工人员和周围环境产生一定的不利影响。

##### （2）扬尘

施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，存在道路扬尘污染。

##### （3）固体废物

本项目施工期间不涉及到土地开挖、基础工程、房屋建筑等工程，故基本不会产生废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等建筑垃圾。因此，本项目施工期产生的固体废物主要为生活垃圾。

##### （4）废水

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水，施工人员生活污水排入现有化粪池预处理。

#### 5.1.2 施工期影响的控制措施

为减少施工期对周围环境的影响，施工期采取以下控制措施，以将不利影响降到最低。

##### （1）施工噪声的控制措施

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

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

②文明施工，建立健全控制人为噪声管理制度；运输材料和设备时，

轻拿轻放。

③加强施工场地车辆的管理，尽量减少鸣喇叭次数及汽车启动频率。

④施工机械等的运输途经敏感点时减速慢行，严禁鸣笛。

#### （2）环境空气保护对策措施

①施工期间进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。

②所有来往施工场地的工作车辆及运输车辆离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

③加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，要求运输车辆燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

④搞好施工周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。

⑤对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，应要求其燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

#### （3）固体废物的控制措施

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

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

③、生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

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

#### （4）废水的控制措施

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理

---

和无组织排放，防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括：施工期生活污水依托厂内现有生活污水处理设施处理后，进入综合调节单元排入市政污水管网，接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司处理达标后排放。

本项目施工期内设备安装调试不产生废水。

## 5.2 运营期环境影响预测与评价

### 5.2.1 地表水环境影响分析

本项目不新增废水排放量，不改变企业现有废水收集处理方式。

本项目高压冲洗废水收集于冲洗槽中，用水泵抽送至碳滤罐中，碳滤后的水流入专用储水罐（容积  $1\text{m}^3$ ）中待用。

烘干产生的水蒸气经烘干机内管道夹套冷却冷凝成水分，流入自带的储水罐（容积  $0.5\text{m}^3$ ）中待用。

本项目无废水排放，因此地表水评价不进行进一步影响预测，仅对项目采取的水污染防治措施的可行性等进行评价，评价分析内容见 6.2 节。

地表水环境影响评价自查表见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input type="checkbox"/> ； 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ； 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ； 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ； 重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ； 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ； 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ； 间接排放 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ； 径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH 值 <input type="checkbox"/> ； 热污染 <input type="checkbox"/> ； 富营养化 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ； 水位（水深） <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ； 流量 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 A <input type="checkbox"/> ； 三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input type="checkbox"/>	
区域污染源	调查项目		数据来源	
	已建 <input checked="" type="checkbox"/> ； 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ； 环评 <input type="checkbox"/> ； 环保验收 <input type="checkbox"/> ； 既有实测 <input type="checkbox"/> ； 现场监测 <input type="checkbox"/> ； 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
现状调查	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ； 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ； 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ； 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ； 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ； 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>			监测断面或点位个数（ ）个
现	评价范围	河流：长度（/） km； 湖库、河口及近岸海域：面积（ ） km <sup>2</sup>		

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

	满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□					
污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	（/）		（/）		（/）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（工业废水）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施					
	污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动□；自动□；无监测□	
		监测点位	（）		厂区排放口	
监测因子	（）					
污染物排放清单	□					
评价结论	可以接受√；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

表 5.2.1-2 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>f</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>g</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>e</sup>	污染治理设施工艺			
1	烘干蒸汽冷凝水	COD、SS、氟化物	回用于压滤机冷却补水	不排放	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	高压冲洗废水	COD、SS、氟化物、氯化物	回用到原环节	不排放	/	碳滤装置	活性炭过滤、吸附	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

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

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

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

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

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2.1-5 废水污染物排放信息表（扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	WS001	废水量	/	0	1032.95	0	361533
2		COD	239.1611	0	0.2471	0	86.4694
3		SS	48.8576	0	0.0505	0	17.6646
4		氨氮	0.8541	0	0.0009	0	0.3088
5		总氮	1.4239	0	0.0015	0	0.5148
6		总磷	0.1145	0	0.0001	0	0.0414
7		氟化物	7.0	0	0.0072	0	2.53
全厂排放口合计（t/a）		废水量					361533
		COD					86.4694
		SS					17.6646
		氨氮					0.3088
		总氮					0.5148
		总磷					0.0414
		氟化物					2.53

## 5.2.2 环境空气质量影响预测与评价

### 5.2.2.1 预测气象数据

#### (1) 气象资料来源

项目采用常熟气象站（58352）的气象资料，气象站位于江苏省苏州市，地理坐标为东经 120.7667 度，北纬 31.6500 度，海拔高度 11.5 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。

该气象站距项目地约 17.1km，属于 50 km 范围内的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2005-2024 年气象数据统计分析。

**表 5.2.2.1-1 地面气象站数据情况表**

气象站名称	气象站编号	气象站坐标/m		相对距离/m	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
		X	Y					
常熟气象站	58352	-219	-17090	17146	市级站	11.5	2024	时间（年、月、日、时）、风向、风速、干球温度、低云量、总云量

#### (2) 气象数据

项目地面气象参数采用当地 2024 年全年逐日一日 24 次地面观测数据。地面气象数据项目包括：风向、风速、总云量、低云量、干球温度 5 项，它属于 AERMOD 预测模式必需参数。

#### 1)、风观测数据统计

##### A、月平均风速

常熟气象站月平均风速如下表，2 月平均风速最大（3.44 米/秒）8 月风速最小（2.22 米/秒）。

**表 5.2.2.1-2 2024 年常熟气象站月平均风速统计（单位 m/s）**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.69	3.44	2.89	2.81	2.85	2.34	2.93	2.22	3.24	3.1	2.79	2.53

##### B、风向特征

常熟气象站主要风向为 ESE 和 E、N、ESE，占 34.51%，其中以 ESE 为主风向，占到全年 14.15% 左右。近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.2.2.1-1 所示。

表 5.2.2.1-3 常熟气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	10.06	4.14	4.97	5.27	10.30	14.15	6.25	3.95	7.57	2.86	2.55	3.84	3.57	4.45	6.94	8.44	0.67

表 5.2.2.1-4 常熟气象站月风向频率统计（单位%）

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	13.71	3.09	3.49	2.15	4.57	7.66	6.32	3.63	6.59	1.75	1.48	2.82	4.44	6.85	14.38	15.73	1.34
02	18.25	6.03	4.02	1.29	0.43	2.87	5.75	3.45	7.90	1.58	2.16	2.73	4.60	7.18	15.23	16.24	0.29
03	13.31	4.70	3.63	3.90	7.80	10.62	10.89	4.30	10.48	4.17	2.82	2.69	3.09	4.30	5.78	7.39	0.13
04	7.78	1.53	2.78	10.97	19.72	22.78	7.78	3.19	3.06	0.56	1.39	1.67	1.94	6.67	2.78	5.14	0.28
05	1.21	1.21	2.15	10.08	11.96	37.63	4.84	1.48	1.75	0.54	3.23	6.45	4.17	7.93	2.55	0.54	2.28
06	2.50	0.69	1.11	5.28	10.97	26.39	8.19	4.58	9.44	5.56	7.08	9.03	4.58	2.50	0.56	0.28	1.25
07	1.48	0.27	0.40	0.27	2.55	8.60	6.72	14.38	33.20	13.04	6.05	5.91	4.03	1.21	0.27	1.34	0.27
08	4.17	2.42	2.82	5.11	21.51	22.98	10.89	5.65	8.47	2.96	0.81	3.36	2.28	1.61	1.88	2.28	0.81
09	9.86	7.08	7.64	7.92	25.00	18.06	6.39	3.61	2.08	0.56	0.28	0.69	0.83	0.56	3.19	6.11	0.14
10	19.09	8.87	14.25	5.65	7.53	4.84	3.63	0.81	0.81	0.40	0.54	0.81	0.67	2.28	11.69	17.88	0.27
11	16.94	9.31	11.39	5.69	7.50	5.56	2.22	0.56	2.50	0.83	2.22	3.06	6.94	5.97	6.25	12.08	0.97
12	12.90	4.70	6.05	4.97	4.17	1.61	1.34	1.61	4.17	2.15	2.55	6.72	5.38	6.45	18.82	16.40	0.00

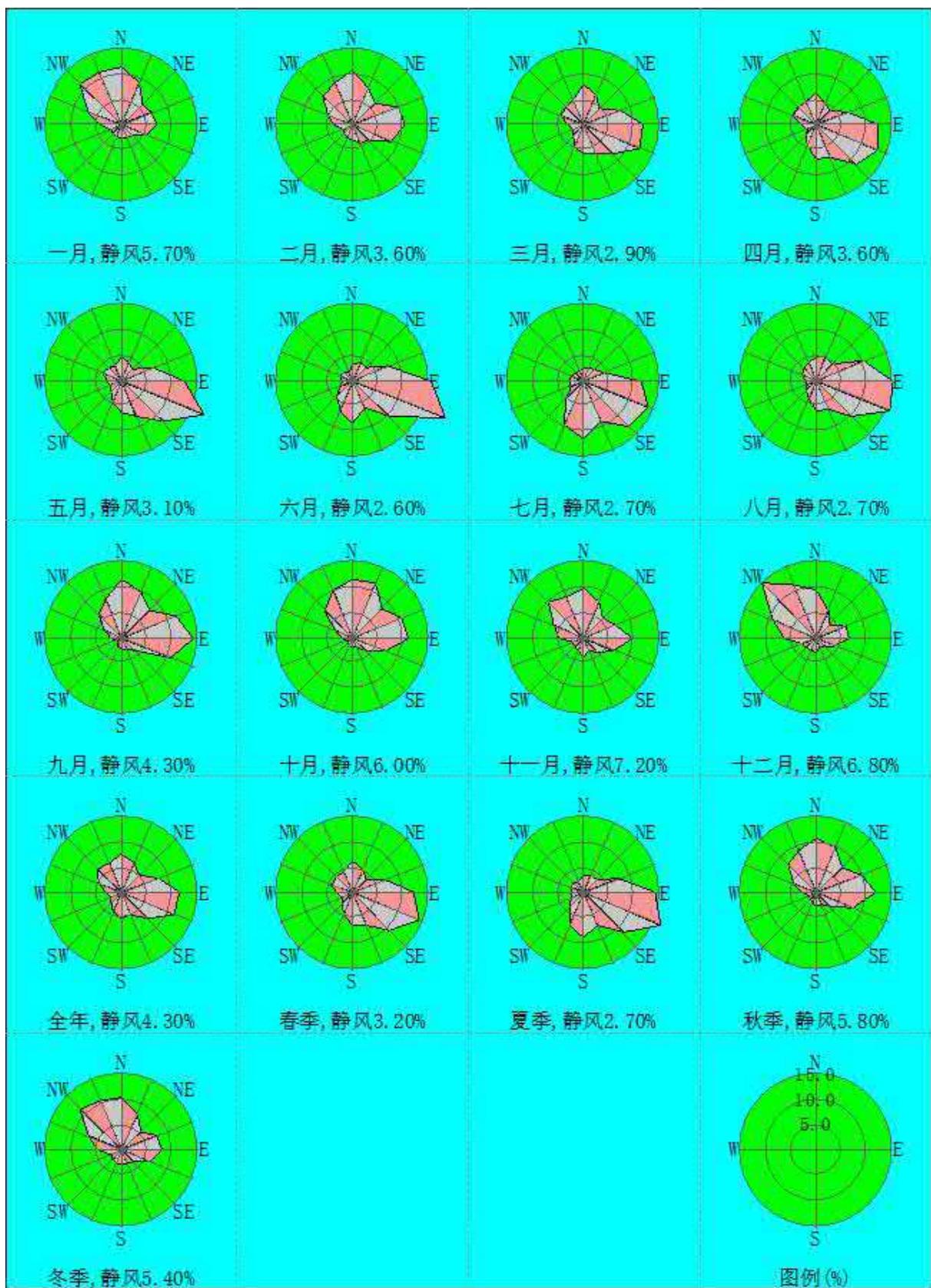


图 5.2.2.1-1 常熟月风向玫瑰图

### C、风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，常熟气象站在 2022 年之前风速呈下降趋势，2023 年、2024 年风速呈上升趋势。

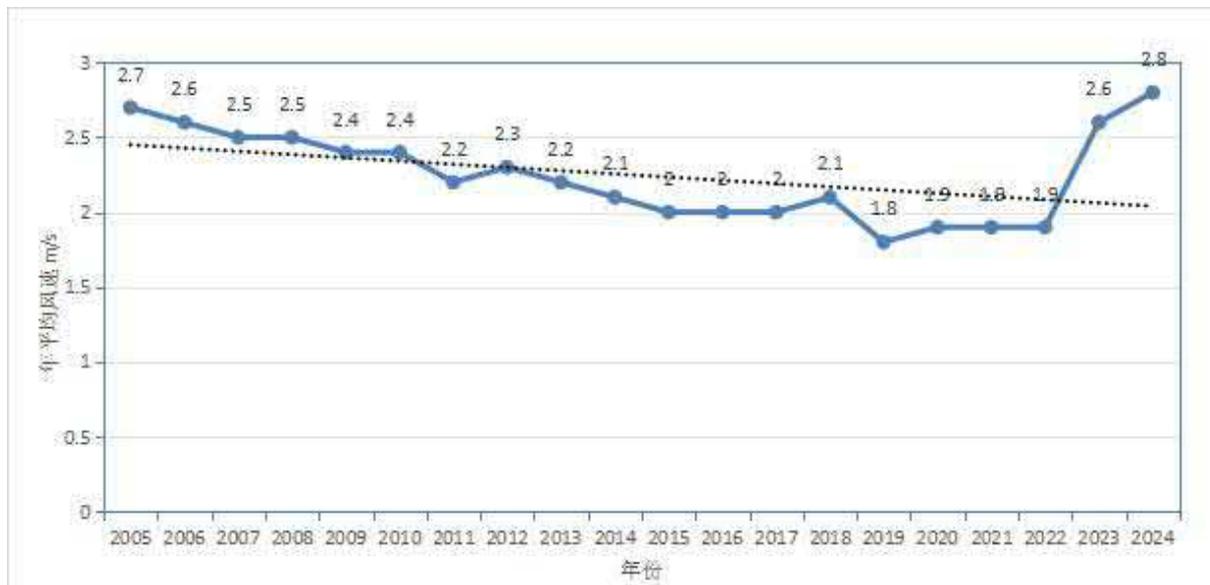


图 5.2.2.1-2 常熟（2005-2024）年平均风速变化趋势（虚线为趋势线）

### 2)、温度分析

#### A、月平均气温

累年月平均气温统计见图 5.2.2.1-4。

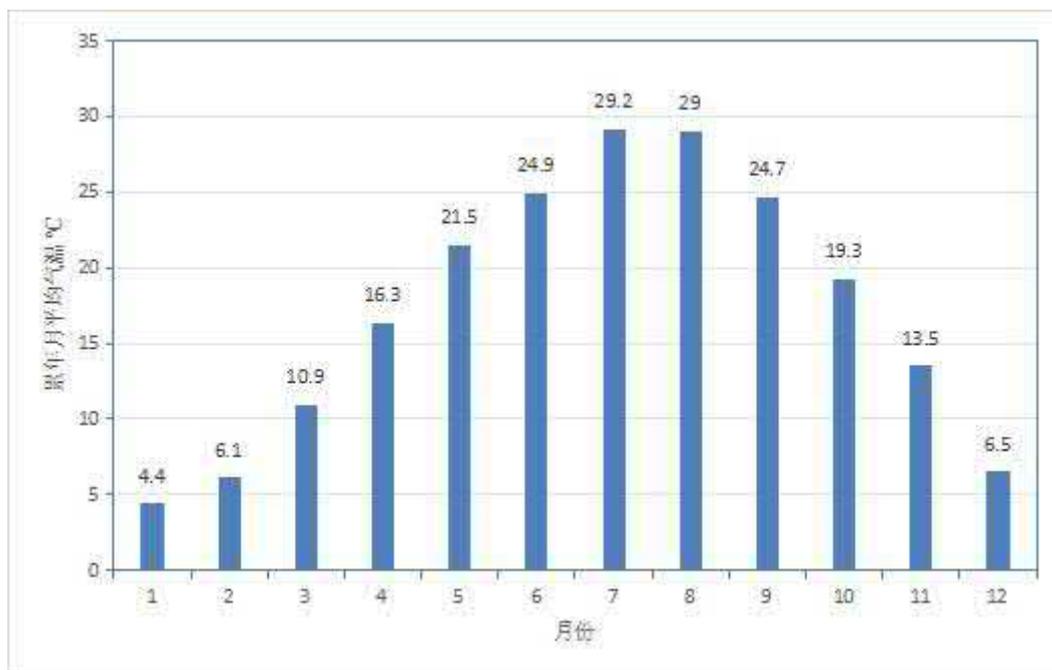


图 5.2.2.1-3 常熟（2005-2024）常熟月平均气温（单位：°C）

### B、温度年际变化趋势与周期分析

常熟气象站近 20 年气温呈上升趋势，近 20 年年平均气温变化趋势图见图 5.2.2.1-4。

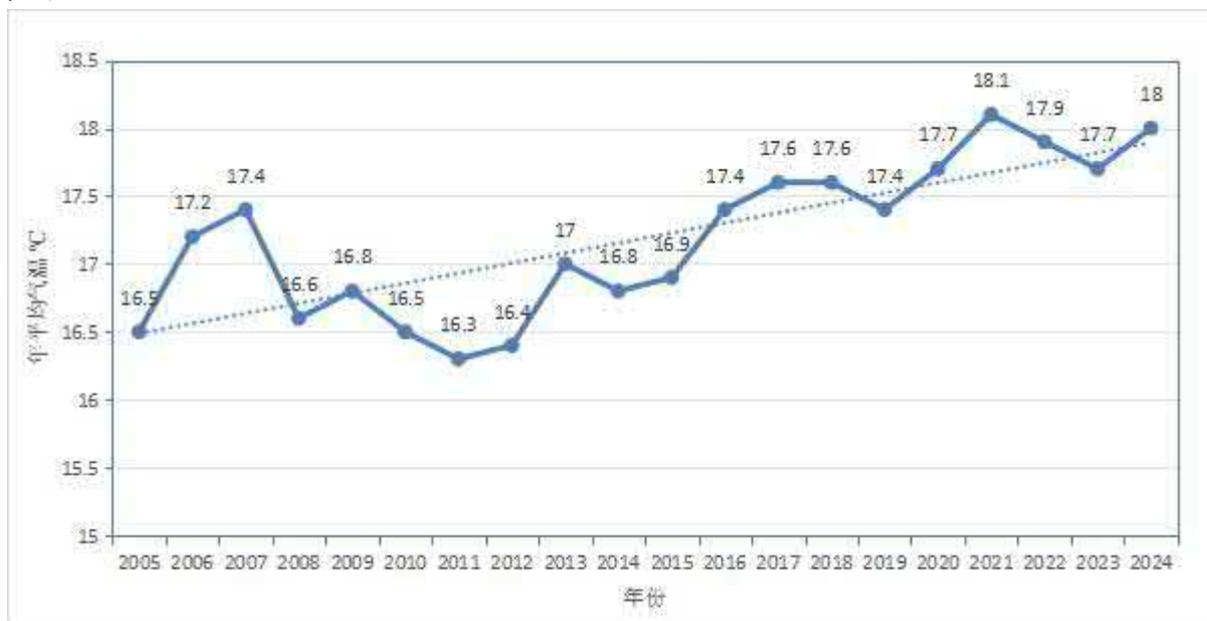


图 5.2.2.1-4 常熟（2005-2024）年平均温度变化（虚线为趋势线）

### 3)、相对湿度分析

#### A、月相对湿度分析

常熟气象站 6 月平均相对湿度最大（78.9%），4 月平均相对湿度最小（68.5%）。

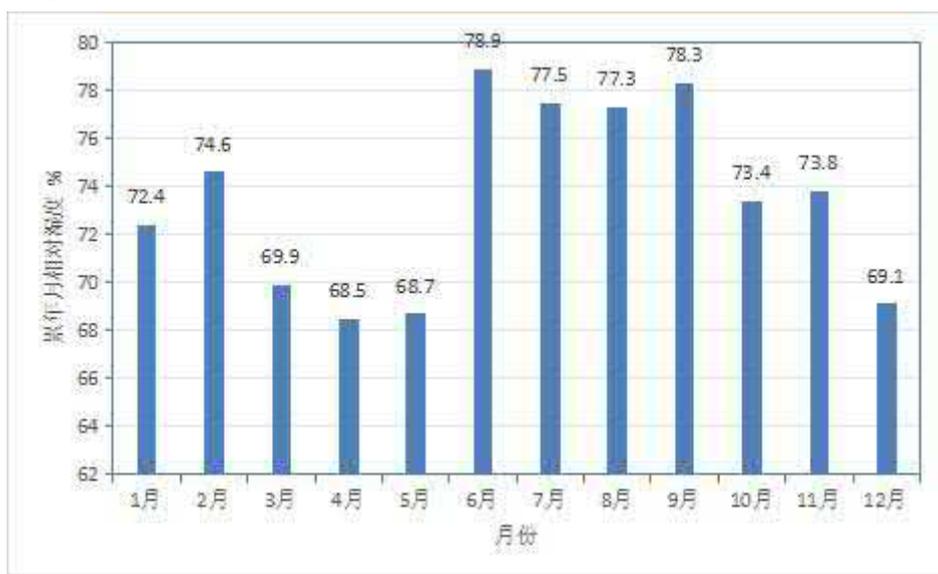


图 5.2.2.1-5 常熟月平均相对湿度（纵轴为百分比）

## B、相对湿度年际变化趋势与周期分析

常熟气象站近 20 年年平均相对湿度呈略微上升趋势，无明显变化周期。

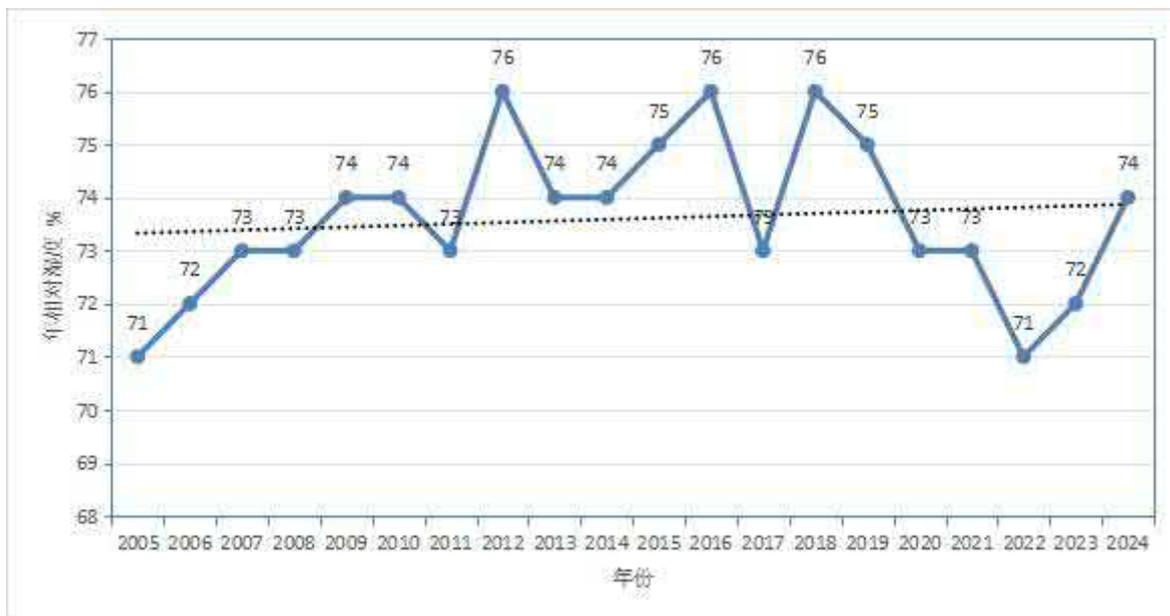


图 5.2.2.1-6 常熟（2005-2024）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

### （3）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。本项目区域地形见图 5.2.2.1-7。

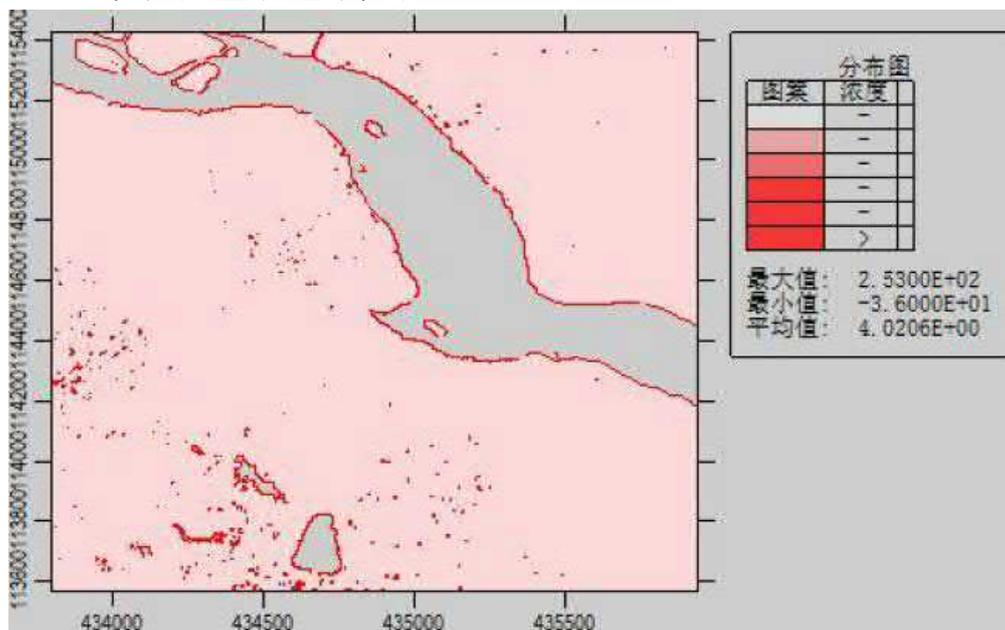


图 5.2.2.1-7 本项目区域地形图

#### (4) 高空气象数据

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据来源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0-5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000 m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层，可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。

**表 5.2.2.1-5 模拟高空气象数据信息表**

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				
-219	-17090	17146	2024	气压、离地高度和干球温度、风向、风速、露点温度等	WRF 模拟生成

#### 5.2.2.2 预测模式及影响分析

##### 1、预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模式中的 AERMOD 模式进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

估算模式所用参数见表 5.2.2.2-1。

**表 5.2.2-1 估算模型参数表**

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	100 万人

最高环境温度		38.3 °C
最低环境温度		-5.2 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	150
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

## 2、预测因子

- (1) 点源预测因子：/；  
(2) 面源预测因子：PM<sub>10</sub>、氟化物。

## 3、预测内容

项目虽然位于不达标区，但项目排放因子均不涉及超标因子，因此其评价预测不涉及区域削减等相关内容，简化后预测内容如下：

### 5.2.2.2-2 预测项目预测方案设置

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(如有)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状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
	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

- (3) 计算本项目的大气环境防护距离及卫生防护距离。

## 4、源强参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 7.1 调查内容的要求，一级评价需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染

源。主要调查的污染源统计如下：

- （1）本项目面源排放参数：项目有组织排放参数见表 5.2.2.2-1。
- （2）本项目非正常排放参数：项目无组织排放参数见表 5.2.2.2-2。
- （3）与本项目排放污染物有关的其它在建、拟建污染源参数见表 5.2.2.2-3。
- （4）本项目不涉及拟被替代的污染源。

表 5.2.2.2-1 项目有组织排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								PM <sub>10</sub>	氟化物
A1	氟化钙车间	166	394	2	4	5	40	15	7200	正常	PM <sub>10</sub>	0.011
											氟化物	0.005

表 5.2.2.2-2 非正常排放参数

污染源	非正常排放原因	污染物名称	排放状况		单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
			非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)			
A1	设施故障	PM <sub>10</sub>	/	10.6	0.5	10 <sup>-4</sup>	生产设备停止进出料
		氟化物	/	3.6			

表 5.2.2.2-3 相同污染物在建点源排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放时数(h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								PM <sub>10</sub>	氟化物
1	DA002	-74	195	2	45	0.5	12.99	25	7920	正常	/	0.013
2	DA003	-83	201	2	45	0.35	16.5	25	7920	正常	/	0.03

### 5.2.2.3 预测结果

#### （1）贡献值预测

根据 2024 年全年逐日逐时的气象数据，本项目各污染物对评价区域最大小时、日均、年均浓度贡献、最大值出现时刻见表 5.2.2.3-1、5.2.2.3-2。本项目  $PM_{10}$ 、氟化物小时、日均浓度、年均浓度贡献值分布图见图 5.2.2.3-1~5.2.2.3-6。

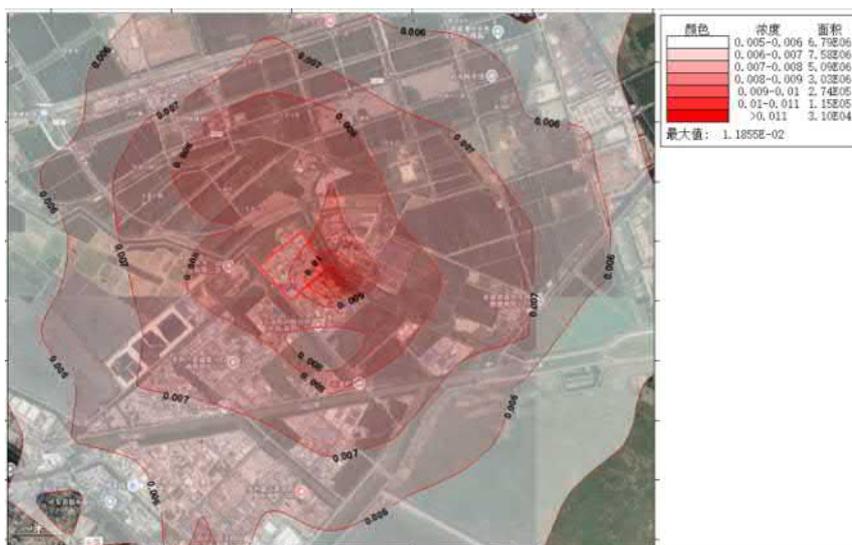
表 5.2.2.3-1 有组织排放下风向各距离落地浓度及占标率

污染物	点名称	点坐标 (x, y)	地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
PM <sub>10</sub>	东进村	-651,1153	2.92	2.92	0	1 小时	7.91E-03	24101019	0.45	1.76	达标
						日平均	1.06E-03	240310	0.15	0.70	达标
						年平均	1.21E-04	平均值	0.07	0.17	达标
	东沙幼儿园	-566,1453	4.99	4.99	0	1 小时	7.08E-03	24060901	0.45	1.57	达标
						日平均	6.44E-04	241018	0.15	0.43	达标
						年平均	5.28E-05	平均值	0.07	0.08	达标
	东沙学校	-642,1433	5.26	5.26	0	1 小时	7.56E-03	24070506	0.45	1.68	达标
						日平均	6.63E-04	240104	0.15	0.44	达标
						年平均	5.66E-05	平均值	0.07	0.08	达标
	东沙医院	-1032,1652	6.96	6.96	0	1 小时	6.45E-03	24040223	0.45	1.43	达标
						日平均	4.92E-04	240314	0.15	0.33	达标
						年平均	5.61E-05	平均值	0.07	0.08	达标
	东风村	-599,1680	4.43	4.43	0	1 小时	6.68E-03	24072106	0.45	1.48	达标
						日平均	5.99E-04	240810	0.15	0.40	达标
						年平均	4.60E-05	平均值	0.07	0.07	达标
网格	326,174	1.70	1.70	0	1 小时	1.19E-02	24121208	0.45	2.63	达标	
	326,174	1.70	1.70	0	日平均	2.19E-03	241221	0.15	1.46	达标	
	-211,624	3.20	3.20	0	全时段	3.26E-04	平均值	0.07	0.47	达标	
氟化物	东进村	-651,1153	2.92	2.92	0	1 小时	3.59E-03	24101019	0.02	17.97	达标
						日平均	4.80E-04	240310	0.007	6.85	达标
						年平均	5.48E-05	平均值	0.003	1.83	达标
	东沙幼儿园	-566,1453	4.99	4.99	0	1 小时	3.22E-03	24060901	0.02	16.09	达标
						日平均	2.93E-04	241018	0.007	4.18	达标
						年平均	2.40E-05	平均值	0.003	0.80	达标
东沙学校	-642,1433	5.26	5.26	0	1 小时	3.44E-03	24070506	0.02	17.19	达标	

						日平均	3.01E-04	240104	0.007	4.31	达标	
						年平均	2.57E-05	平均值	0.003	0.86	达标	
	东沙医院	-1032,1652	6.96	6.96	0	1 小时	2.93E-03	24040223	0.02	14.66	达标	
						日平均	2.24E-04	240314	0.007	3.19	达标	
							年平均	2.55E-05	平均值	0.003	0.85	达标
							1 小时	3.04E-03	24072106	0.02	15.18	达标
	东风村	-599,1680	4.43	4.43	0	日平均	2.72E-04	240810	0.007	3.89	达标	
						年平均	2.09E-05	平均值	0.003	0.70	达标	
	网格	326,174	1.70	1.70	0	1 小时	5.39E-03	24121208	0.02	26.94	达标	
		326,174	1.70	1.70	0	日平均	9.94E-04	241221	0.007	14.21	达标	
		-211,624	3.20	3.20	0	年平均	1.48E-04	平均值	0.003	4.93	达标	

表 5.2.2.3-2 非正常排放落地浓度及占标率

污染物	点名称	点坐标 (x,y)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否 超标
PM <sub>10</sub>	东进村	-651,1153	1 小时	0.380985	24101019	0.45	84.66	达标
	东沙幼儿园	-566,1453	1 小时	0.34109	24060901	0.45	75.80	达标
	东沙学校	-642,1433	1 小时	0.364485	24070506	0.45	81.00	达标
	东沙医院	-1032,1652	1 小时	0.310865	24040223	0.45	69.08	达标
	东风村	-599,1680	1 小时	0.321826	24072106	0.45	71.52	达标
	网格	326,174	1 小时	0.571176	24121208	0.45	126.93	超标
氟化物	东进村	-651,1153	1 小时	0.129391	24101019	0.02	646.96	超标
	东沙幼儿园	-566,1453	1 小时	0.115842	24060901	0.02	579.21	超标
	东沙学校	-642,1433	1 小时	0.123788	24070506	0.02	618.94	超标
	东沙医院	-1032,1652	1 小时	0.105577	24040223	0.02	527.88	超标
	东风村	-599,1680	1 小时	0.109299	24072106	0.02	546.50	超标
	网格	326,174	1 小时	0.193984	24121208	0.02	969.92	超标

图 5.2.2.3-1 PM<sub>10</sub> 小时浓度贡献值分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

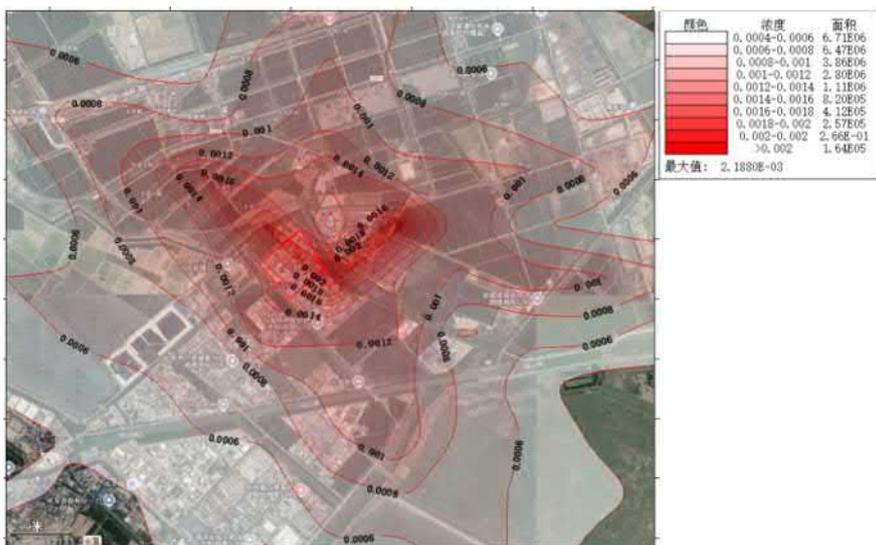


图 5.2.2.3-2 PM<sub>10</sub> 日均浓度贡献值分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

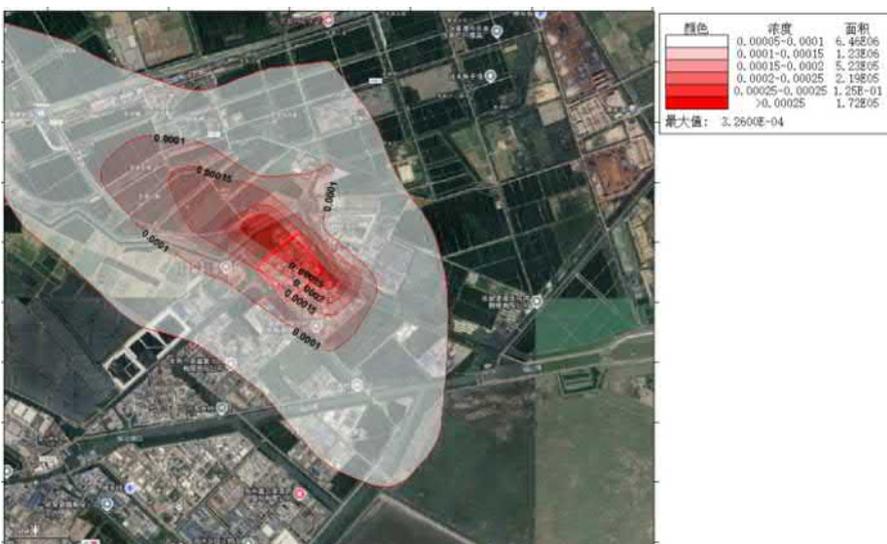


图 5.2.2.3-3 PM<sub>10</sub> 年均浓度贡献值分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

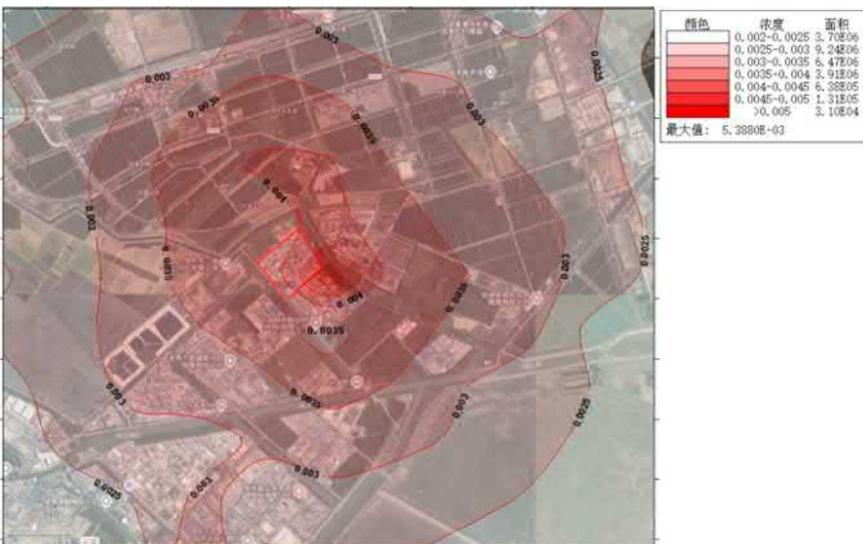


图 5.2.2.3-4 氟化物小时浓度贡献值分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

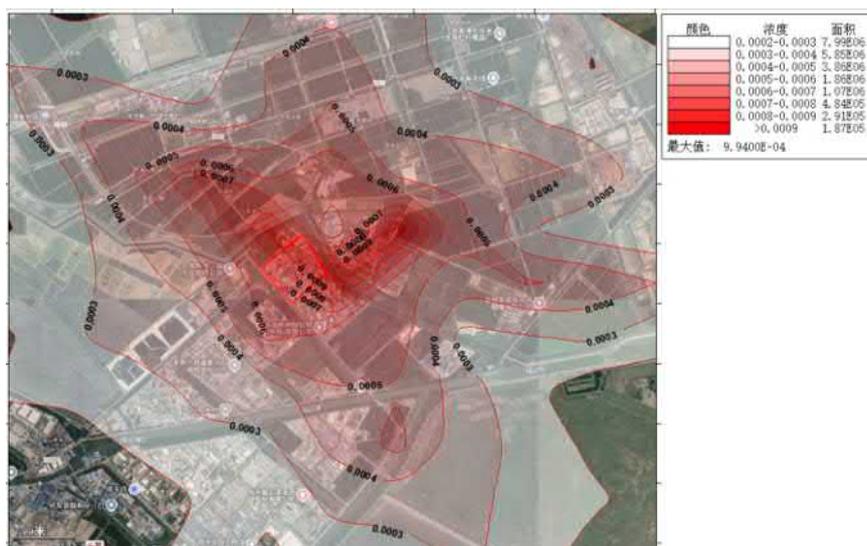


图 5.2.2.3-4 氟化物日均浓度贡献值分布图（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

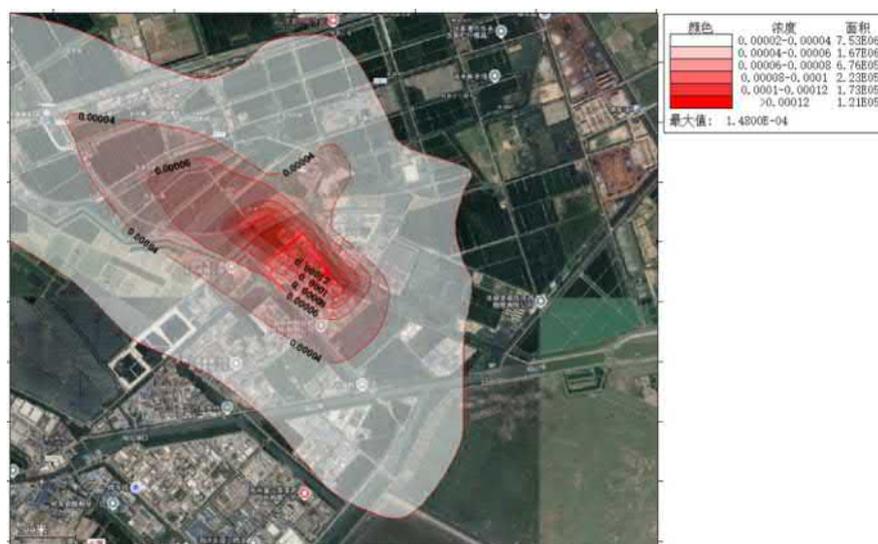


图5.2.2.3-6 氟化物年均浓度贡献值分布图（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

### (2) 最大浓度叠加预测

项目考虑“新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值。项目排放的  $\text{PM}_{10}$ 、氟化物为环境现状达标因子，因此预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度，具体见表 5.2.2.3-2。

### (3) 环境敏感保护目标叠加预测

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

#### （4）区域环境质量变化评价

根据前文所述环境空气质量情况，项目所在区域  $PM_{2.5}$  超标，为不达标区。由于本项目不涉及  $PM_{2.5}$ ，故按照导则相关要求，本次不需计算年平均质量浓度变化率  $k$  值。根据《常熟市空气质量持续改善行动计划实施方案》，常熟市人民政府通过落实分解：坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；加快退出重点行业落后产能；推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；大力发展新能源和清洁能源；严格合理控制煤炭消费总量；持续降低重点领域能耗强度；推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；持续优化调整货物运输结构；加快提升机动车清洁化水平；强化非道路移动源综合治理；加强扬尘精细化管理；加强秸秆综合利用和禁烧；加强烟花爆竹燃放管理；强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；推进重点行业超低排放与提标改造；开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；稳步推进大气氨污染防控；强化重污染天气应对；加强监测和执法监管能力建设；加强决策科技支撑；强化标准引领；加强资金保障；加强组织领导；严格监督考核；实施全民行动等二十六项重点任务实现到 2025 年，全市  $PM_{2.5}$  浓度稳定在 28 微克/立方米以下。届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

表 5.2.2.3-3 主要污染物预测叠加现状后的达标情况

污染物	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景 后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率% (叠加背景 以后)	是否超标
氟化物	东进村	-651,1153	1 小时	0.003594	24101019	0.00025	0.003844	0.02	19.22	达标
			日平均	0.00048	240310	/	0.000484	0.007	6.85	达标
			年平均	0.000055	平均值	/	0.000056	0.003	1.83	达标
	东沙幼儿园	-566,1453	1 小时	0.003218	24060901	0.00025	0.003468	0.02	17.34	达标
			日平均	0.000293	241018	/	0.000296	0.007	4.18	达标
			年平均	0.000024	平均值	/	0.000025	0.003	0.8	达标
	东沙学校	-642,1433	1 小时	0.003439	24070506	0.00025	0.003689	0.02	18.45	达标
			日平均	0.000301	240104	/	0.000304	0.007	4.31	达标
			年平均	0.000026	平均值	/	0.000027	0.003	0.86	达标
	东沙医院	-1032,1652	1 小时	0.002933	24040223	0.00025	0.003183	0.02	15.92	达标
			日平均	0.000224	240314	/	0.000224	0.007	3.19	达标
			年平均	0.000026	平均值	/	0.000026	0.003	0.85	达标
	东风村	-599,1680	1 小时	0.003036	24072106	0.00025	0.003286	0.02	16.43	达标
			日平均	0.000272	240810	/	0.000279	0.007	3.98	达标
			年平均	0.000021	平均值	/	0.000022	0.003	0.7	达标
	网格	326,174	1 小时	0.005388	24121208	0.00025	0.005638	0.02	28.19	达标
		326,174	日平均	0.000994	241221	/	0.000994	0.007	14.21	达标
		-211,624	年平均	0.000148	平均值	/	0.000152	0.003	4.93	达标
PM <sub>10</sub>	东进村	-651,1153	1 小时	0.007907	24101019	/	0.007907	0.45	1.76	达标
			日平均	0.001055	240310	0.112	0.113055	0.15	75.4	达标
			年平均	0.000121	平均值	0.045	0.045121	0.07	64.5	达标
	东沙幼儿园	-566,1453	1 小时	0.007079	24060901	/	/	0.45	1.57	达标

			日平均	0.000644	241018	0.112	0.112644	0.15	75.1	达标
			年平均	0.000053	平均值	0.045	0.045053	0.07	64.4	达标
	东沙学校	-642,1433	1 小时	0.007565	24070506	/	/	0.45	1.68	达标
			日平均	0.000663	240104	0.112	0.112663	0.15	75.1	达标
			年平均	0.000057	平均值	0.045	0.045057	0.07	64.4	达标
	东沙医院	-1032,1652	1 小时	0.006452	24040223	/	/	0.45	1.43	达标
			日平均	0.000492	240314	0.112	0.112492	0.15	75.0	达标
			年平均	0.000056	平均值	0.045	0.045056	0.07	64.4	达标
	东风村	-599,1680	1 小时	0.006679	24072106	/	/	0.45	1.48	达标
			日平均	0.000599	240810	0.112	0.112599	0.15	75.1	达标
			年平均	0.000046	平均值	0.045	0.045046	0.07	64.4	达标
	网格	326,174	1 小时	0.011855	24121208	/	/	0.45	2.63	达标
		326,174	日平均	0.002188	241221	0.112	0.114188	0.15	76.1	达标
		-211,624	年平均	0.000326	平均值	0.045	0.045326	0.07	64.8	达标

### 三、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价为一级评价，且本项目建设后厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境空气质量标准，满足环境控制要求，无需设置大气环境保护距离。

#### （5）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的行业主要特征大气有害物质条款：

不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ $Q_c/C_m$ ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

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

表 5.2.2.3-4 无组织废气等标污染负荷

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量
本项目装置区	颗粒物	0.011	0.45	0.024
	氟化物	0.005	0.02	0.25

由上表可知，本项目最终选取无组织排放的氟化物来计算本项目卫生防护距离，卫生防护距离初值采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

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

式中： $C_m$ ——标准浓度限值（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

$Q_c$ ——大气污染物可以达到的控制水平（ $\text{kg}/\text{h}$ ）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

$r$ ——排放源所在生产单元的等效半径（ $\text{m}$ ）；

L——卫生防护距离（ $\text{m}$ ）；

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量及现有项目大气污染物无组织排放情况，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)的有关规定，计算卫生防护距离，各参数取值见表 5.2.2.3-5。

表 5.2.2.3-5 卫生防护距离计算系数

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

注：\*为项目计算取值。

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 5.2.2.3-6。

表 5.2.2.3-6 项目各污染物卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速 ( $\text{m}/\text{s}$ )	A	B	C	D	$r$ ( $\text{m}$ )	$C_m$ ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )	$Q_c$ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	L ( $\text{m}$ )
本项目区域	氟化物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	2.5	0.02	0.005	55

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)：卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m；卫生防护距离初值大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m；卫生防护距离初值大于或等于100m，但小于1000m时，级差为100m；卫生防护距离初值大

于或等于1000m，级差为200m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

根据上表计算结果，可确定本项目实施后，卫生防护距离为以本项目车间向外拓展100m的范围。

考虑现有项目以全厂厂界为边界设置的100m卫生防护距离，本项目卫生防护距离在现有设定的卫生防护距离范围内，因此，本项目建设后维持全厂以厂界设置的100m卫生防护距离。该卫生防护距离范围内无环境敏感点，能满足卫生防护距离的要求。

综上所述，本项目排放的污染物均可达标排放，其主要废气污染物对大气环境的贡献值较小，而项目所在地属平原地区，地势开阔，空气流动性较大，稀释扩散能力强，本项目排放的污染物对周围大气环境影响较小，在可接受范围之内。

#### 5.2.2.4 环境空气影响预测结论

本项目拟建地在评价基准年内为达标区；

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

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

c) 本项目环境影响符合环境功能区划，排放的各污染物叠加后污染物浓度符合环境质量标准。

扩建后维持现有的以厂界设置的 100 米卫生防护距离不变。现场调查表明，该卫生防护距离内并无居民点等环境敏感目标，防护距离设置满足环保要求。

## 5.2.2.5 大气污染物排放量核算

表 5.2.2.5-1 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产物环节	污染物种类	主要防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/t/a
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	S1	筛分、包装	颗粒物	板式过滤器+密闭罩 沉降	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3	0.5	0.042
2			氟化物				

表 5.2.2.5-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.042
2	氟化物	0.021

表 5.2.2.6-4 污染源非正常排放量核算表

非正常排 放源	非正常排放 原因	污染物	非正常排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放 速率 kg/h	单次持续 时间/min	年发生频 次	应对措施
筛分设备	污染防控措 施异常	颗粒物	/	0.53	30	0~1	及时停止设 备运行,进 行维修
		氟化物	/	0.18			

## 5.2.2.6 大气环境影响评价自查表

表 5.2.2.6-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (HF)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 、HF)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、氟化物)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
					无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :(/ )t/a		NO <sub>x</sub> :(/ )t/a		颗粒物:(0.042)t/a	VOCs:(/ )t/a	

### 5.2.3 声环境影响预测与评价

#### 5.2.3.1 预测内容

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

#### 5.2.3.2 预测模式

本次环评噪声预测参考《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 A.2 基本公式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

(1) 噪声传播衰减计算公式

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

式中： $L_p$ —室外受声点的声级，dB(A)；

$L_o$ —室内噪声源强，dB(A)；

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

$M$ —声波在大气中的衰减量，dB(A)/100m；

$r$ —受声点距厂房外一米处的距离，m；

$\Delta L_r$ —距离衰减，dB(A)。

$$\Delta L_r = 10 \lg(r < 1 / \pi)$$

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

$$\Delta L_r = 20 \lg(r > 1)$$

其中，1 为线声源长度。

(2) 总声压级计算公式

各类噪声源对受声点的总贡献值  $L_{eqs}$  为：

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

预测噪声和环境背景噪声的叠加值  $L_{eqy}$  为：

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

式中：  $Leq_i$  为第  $i$  个声源对受声点的声级贡献，dB  
 $Leq_b$  为背景噪声值，dB。

### 5.2.3.3 噪声源强

本项目建成后新增的噪声主要来自烘干设备的空压机、风机等设备运转产生的噪声，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置；另外在厂区设置绿化带，种植高大乔木以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

项目新增噪声源排放情况见表 3.4.2-7。

### 5.2.3.4 预测结果

根据导则要求，本项目声环境评价等级为三级，评价范围内无声环境保护目标，因此仅对项目扩建后厂界噪声进行预测，预测出厂界噪声的最大值及位置。

为便于比较，以现状监测结果作为背景值，预测本项目完成后各监测点的噪声级。建成后各厂界环境噪声预测值见表 5.2.3.4-1。

表 5.2.3.4-1 声环境影响预测结果 dB(A)

序号	厂界	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东南	57	50	57	50	65	55	27.3	27.3	57.00	50.02	0	0.02	达标	达标
2	西南	56	50	56	50	65	55	21.1	21.1	56.00	50.01	0	0.01	达标	达标
3	西北	53	47	53	47	65	55	27.4	27.4	53.01	47.05	0.01	0.05	达标	达标
4	东北	53	48	53	48	65	55	45.1	45.1	53.65	49.80	0.65	1.8	达标	达标

\*现状值取现状监测两天中最大值。

### 5.2.3.5 评价结果

#### (1) 评价标准

采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准，昼间不超过 65dB（A），夜间不超过 55dB（A）。

#### (2) 评价结果

预测结果可以看出，本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工

况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小。

表 5.2.3.4-2 声环境影响评价自查表

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

## 5.2.4 固体废弃物环境影响分析

### 5.2.4.1 固体废弃物产生种类和处置方式

本项目产生的固废主要为碳滤罐定期更换的废活性炭和废滤板。其中，废滤板为一般工业固废，暂存于现有丙类固废仓库，委托专业单位收集集中处理处置；废活性炭属于危险废物，贮存于现有的危废仓库中，定期由有资质单位清运处置。

### 5.2.4.2 固体废物对环境的影响分析

一、固体废物的贮存对环境的影响：

本项目产生的危险废物可依托现有乙类危废仓库进行暂存，占地面积为 600 平方米。已建固废仓库均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设。现有危废仓库能够满足本项目扩建后固体废物的贮存需求。

本项目依托的一般固废暂存区为现有丙类固废仓库，其按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，符合现行的环保规范和要求。详见表 5.2.4.2-1。

表 5.2.4.2-1 固体废物贮存场所（设施）基本情况表

废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废活性炭	HW49	900-041-49	危废仓库	厂区西侧	600m <sup>2</sup>	袋装	950t	3个月
废滤板	SW59	900-099-S59	固废仓库	厂区西侧	399.2m <sup>2</sup>	袋装	600t	6个月

企业依托现有固废仓库，做到分类收集、分类贮存，不与生活垃圾混合贮存，避免互相污染，甚至造成环境二次污染。

二、固体废物包装、运输过程散落、泄漏对环境的影响：

项目产生的固体废物的包装、运输过程中严格管理。危险固废在工艺环节产生区域封装后，需要事前检查包装是否完好、是否存在发生跑冒滴漏的潜在风险，确保没有泄漏风险后再进行运输。厂内运输的驾驶员、操作工均需定期接受固废培训，具有专业知识及处理突发事件的能力。运输车辆醒目处标有特殊标志，告知厂内员工为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。固体废物

的外运处置由相应的协议单位负责运输环节。运输过程中安全管理和处置均由本单位负责。避免运输中有洒落、泄漏。

本项目可能有渗滤液产生的危废均使用防渗漏吨袋包装存放。危废仓库内按要求设置防渗漏地面、导流槽和收集井，收集井可经专用管道自流至事故池或利用泵抽送转输至事故池内。因此，正常状态下不会发生危废泄漏；事故状态下一旦发生泄漏，也可在第一时间进行导流和收集，不会污染危废仓库周围的地下水和土壤。

### 三、固体废物堆放、贮存场所的环境影响：

本项目固废暂存仓库，应采取防雨、防风、防渗、防漏等措施，防止废液泄漏而污染到土壤甚至地下水。

### 四、固体废物综合利用、处理、处置的环境影响：

本项目产生的危险固废定期委托专业单位外运处理，不自行利用处置。综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

## 5.2.5 地下水环境影响分析

### 5.2.5.1 评价范围的确定

#### 1、评价等级

本项目的建设不会引起地下水流场或地下水水位变化，本项目分类属于《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 中编制报告书类别为 I 类建设项目，其地下水环境影响评价工作等级的划分依据 I 类建设项目特征分别进行地下水环境影响评价等级划分。

根据导则判别，项目所在地地下水环境敏感程度分级属于导则中表 2 中规定的“不敏感”地区。根据项目敏感程度情况，结合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中建设项目评价工作等级划分表的要求，本项目地下水环境影响评价为二级评价。

#### 2、评价范围

根据《地下水环境影响评价技术导则》（HJ610-2016），地下水环境

现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。由于项目所在地周边河网水系较多，根据周围的水文地质条件确定本项目地下水环境调查评价范围如下图所示，范围面积为 5.6 平方公里。

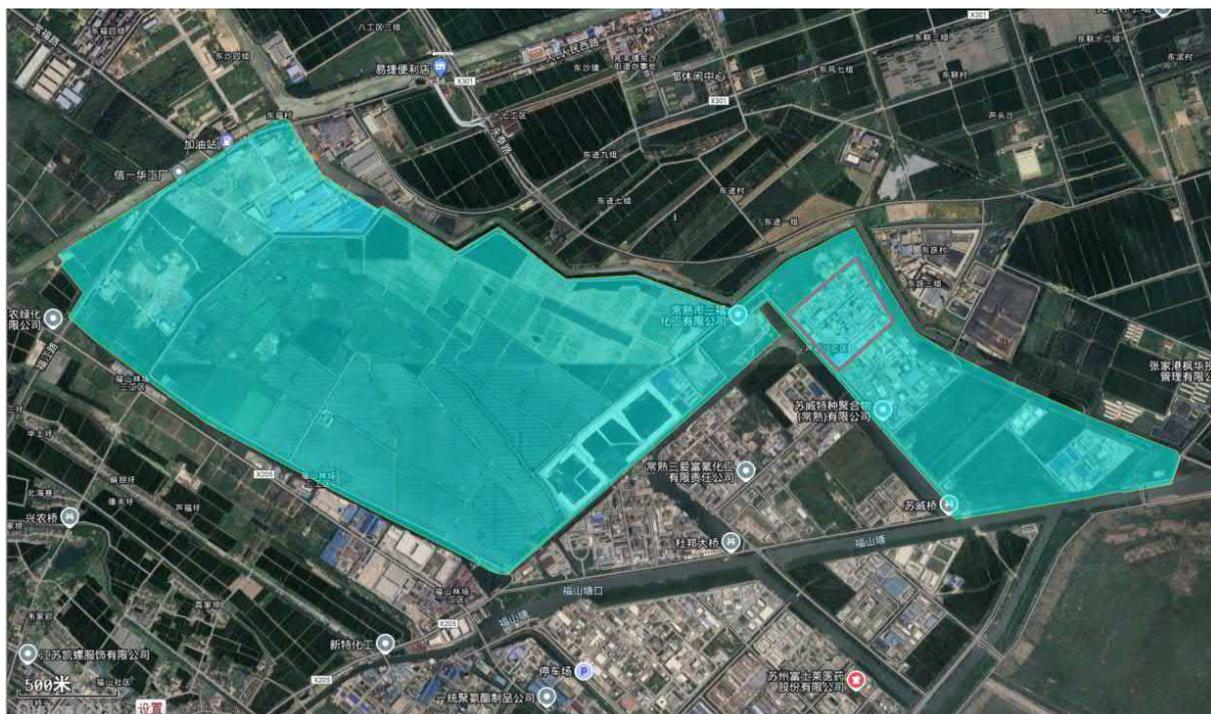


图 5.2.5.2-1 本项目地下水环境评价范围示意图

### 5.2.5.2 水文地质情况

#### 1、地层概况

根据项目地附近的勘察资料，在勘察深度范围内缩减土层，自上而下共划分为 5 层，表述情况如下表 5.2.5.2-1。

表 5.2.5.2-1 项目所在地地层概况

地层编号	地层名称	层底标高(m)	层底埋深(m)	地层厚度(m)	地层描述及特征
1	素填土	0.75~2.80	0.50~1.90	0.50~1.90	褐色，松散，湿~很湿，新近回填，以粉土、粉质粘土堆填为主，夹杂碎石屑，底部具淤泥质特性。
2	淤泥质粉质粘土	-4.27~-2.05	5.20~7.40	3.80~6.40	灰色，流塑，饱和，含有较多有机质，夹薄层粉土，干强度中等，高压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。

3	粉质粘土	-6.59~-4.56	7.70~9.80	0.80~3.40	暗绿色~黄褐色，可塑，很湿，含少量铁锰结核，稍具水平层理，夹粉砂薄层，中等压缩性，干强度中等，韧性中等，摇振反应无，切面稍有光泽。
4	粉砂	-9.57~-7.57	10.70~12.20	1.90~4.00	黄褐色，稍密~中密，饱和，夹薄层粉质粘土，中等压缩性，成分以石英、长石为主，云母及暗色矿物次之，级配较差，磨圆度较好。
5	粉砂	-20.99~-18.46	22.00~24.20	10.20~12.10	青灰色，中密~密实，饱和，中等压缩性，成分以石英、长石为主，云母及暗色矿物次之，级配较差，磨圆度较好。

## 2、水文地质条件

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。松散岩类孔隙水是平原地区的主要地下水类型，自上而下可划分为浅层地下水含水层和第I、II、III承压水含水层。其中潜水地下水含水层可分为潜水含水层和微承压水含水层，全区多为淡水。根据勘察资料和项目地污水处理区的规模，本研究主要考虑潜水含水层。水文地质图见图 5.2.5.2-1。

### 5.2.5.3 项目地下水污染源分析

#### （1）施工期环境污染源

项目施工期的不进行场地平整、厂房修建、管路敷设等土建作业，仅为设备安装及调试等。

因此，施工期基本不会对地下水造成污染。

#### （2）运营期环境污染源

本项目主要构筑物为车间。本项目的辅助设施包括依托现有的事故应急池、固废仓库等辅助设施。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目分区防控措施应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求，详见下表。

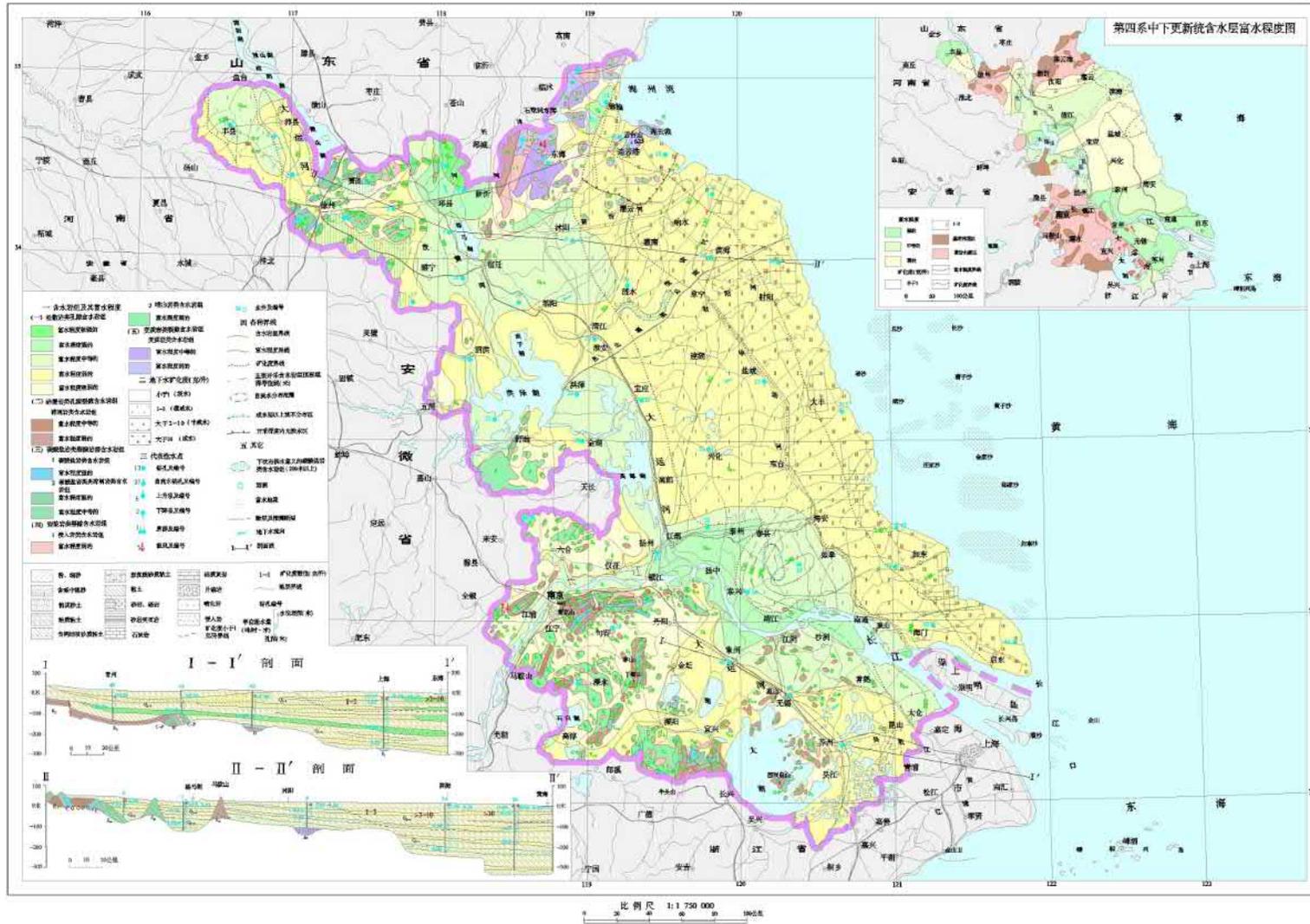


图 5.2.5.2-1 水文地质图

表 5.2.5.3-1 本项目污染控制难易程度分级

难易程度	主要特征	本项目涉及构筑物	备注
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	生产车间	<b>防渗措施：</b> 地面采用抗渗混凝土硬化(厚度不宜小于 100mm)，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 正常情况下不会发生泄漏，即不会对地下水环境造成影响。
难	地下水环境受构筑物中污染物渗漏污染后，不能及时发现和处理	应急池等	<b>防渗措施：</b> 水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构形式，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 正常情况下不考虑其对地下水环境的影响。

包气带防污性能见下表：

表 5.2.5.3-2 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能	本工程
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。	根据《区域水文地质普查报告--邛崃幅》，项目所在地出露地层属第四系上更新统，场地地下基础之下第一岩(土)层为黄褐色-浅黄色粉砂质粘土、粉质砂土、中、细砂，递变成砂砾卵石层，厚 4-5m，且分布连续、稳定，渗透系数 $1.2 \times 10^{-6} \sim 6.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。因此，确定包气带防污性能为“中”。
中（√）	岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $10^{-7} \text{cm/s} < K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。	
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。	

《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求的地下水分区防渗参照表：

表 5.2.5.3-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	持久性有机污染物	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其它类型	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	中-强	难		
	中	易	持久性有机污染物	
	强	易		

企业地下水污染防渗分区情况：

表 5.2.5.3-4 企业地下水污染防渗分区情况

污染区	区域	防渗结构	防渗结构
污染防治区	生产车间、事故应急池、固废仓库	刚性防渗结构	上层：水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构形式，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

		柔性防渗结构	底层：HDPE 土工膜(厚度不小于 1.5mm)。防治区设导流渠或等容积围堰。
	办公区、消防水池	刚性防渗结构	地面采用抗渗混凝土硬化(厚度不宜小于 100mm)，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
非污染防治区	绿地	采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层。	

#### 5.2.5.4 地下水水质现状

由本评价第四章“环境质量现状评价”的监测统计结果可知：项目所在区域地下水监测数据中仅场外 D2 点位的氨氮为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类标准，其余各点位监测指标浓度均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类及以上标准；项目周边地下水环境质量基本较好。

#### 5.2.5.5 地下水环境影响预测

根据地下水环评导则《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

##### 1、预测层位

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

##### 2、污染途径

根据本项目的建设内容和特点，本项目涉及区域无地下物料及污水管线，所有管线均地上明管铺设；追溯到本项目氟化钙污泥产生环节的低浓度氢氟酸收集池，其中的污染因子在泄漏状况下通过包气带渗入地下，将会对地下水造成影响。

##### 3、预测因子

根据项目废水综合产生情况，本项目主要污染因子为氟化物、氯化物。按导则中所确定的质量标准对各项因子采用标准指数法进行排序，标准指

数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

根据项目工程废水产生情况，参考国家相关标准中各类污染物的标准浓度值，按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准进行评价。

采用标准指数计算公式计算了厂区污水中各项特征因子的标准指数，结果如下：

$$Pi=Ci/Csi$$

式中：Pi—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci—第 i 个水质因子的监测浓度值（mg/l）；

Csi—第 i 个水质因子的标准浓度值（mg/l）；

污水处理单元污水水质因子标准指数计算结果分别如表 5.2.5.5-1 所示。

表 5.2.5.5-1 特征因子标准浓度值及指数计算

污染因子	污染浓度（mg/L）	参考标准	标准浓度（mg/L）	指数计算值
氟化物	19254	《地下水质量标准》（GB/T 14848 2017）IV 类标准	2.0	9627
氯化物	1964		350	5.6

本项目不涉及重金属污染物、持久性有机污染物，主要污染物的指数计算结果显示氟化物>氯化物。

根据地下水环境影响评价导则，考虑本项目特征因子，并结合计算的标准指数，选择氟化物作为本次评价的预测因子。

#### 4、预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

##### ①正常状况

本项目运营期，正常状况下，不会污染地下水，故本次环评仅分析非正常情况下的泄漏对地下水的影响。

## ②非正常状况

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

在非正常状况下，废水调节池发生渗漏，假设事故发生后 30 天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，直接进入潜水含水层。

## 5、预测模型

根据本区域工程勘察结果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的水文地质条件较为简单，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可通过解析法预测地下水环境影响。

预测模型可概化为点源连续泄漏。预测范围内地下水径流缓慢，水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。预测模型选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 连续注入示踪剂-平面连续点源解析模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_i}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[ 2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y--计算点处位置坐标；x 轴为地下水流动方向；

C (x,y,t) --t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M- -含水层厚度，m；

mt--单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d；

$u$ --水流速度, m/d;

$n$ --有效孔隙度, 无量纲;

$D_L$ --纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$D_T$ --横向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\pi$ --圆周率;

$K_0(\beta)$  --第二类零阶修正贝塞尔函数;

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$  --第一类越井系统井函数。

## 6、预测参数选取

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

$$U = K \times I / n$$

$$D = a_L \times U^m$$

其中:  $U$  为地下水实际流速, m/d;  $K$  为渗透系数, m/d (根据岩土工程勘察报告岩土工程详细勘察报告调查数据, 评价区域潜水层主要为粉质黏土层, 渗透系数参见下表;  $I$  为水力坡度, ‰;  $n$  为孔隙度;  $D$  为弥散系数,  $m^2/d$ ;  $a_L$  为弥散度, m;  $m$  为指数。

表 5.2.5.5-2 渗透系数经验值表

岩性名称	主要颗粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	/	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土	/	0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土	/	0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	/	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂	0.05~0.1	1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂	0.1~0.25	5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂	0.5~1.0	25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	1.0~2.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾	/	75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	/	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石	/	200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石	/	500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

注: 资料来自导则中表B.1。

表 5.2.5.5-3 潜水含水层参数

参数	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I	孔隙度	水流速度 u (m/d)	纵向弥散系数 DL (m <sup>2</sup> /d)
数值	0.25	0.002	0.4	0.00125	0.0125

7、地下水污染物预测模拟结果

本次分别预测在泄露后 30 天、100 天、1000 天、10 年和 30 年时，潜水含水层中污染物浓度与渗漏地点下游距离情况见图 5.2.5.5-1、5.2.5.5-2，不同时刻污染物最大超标距离分布情况见表 5.2.5.5-4。

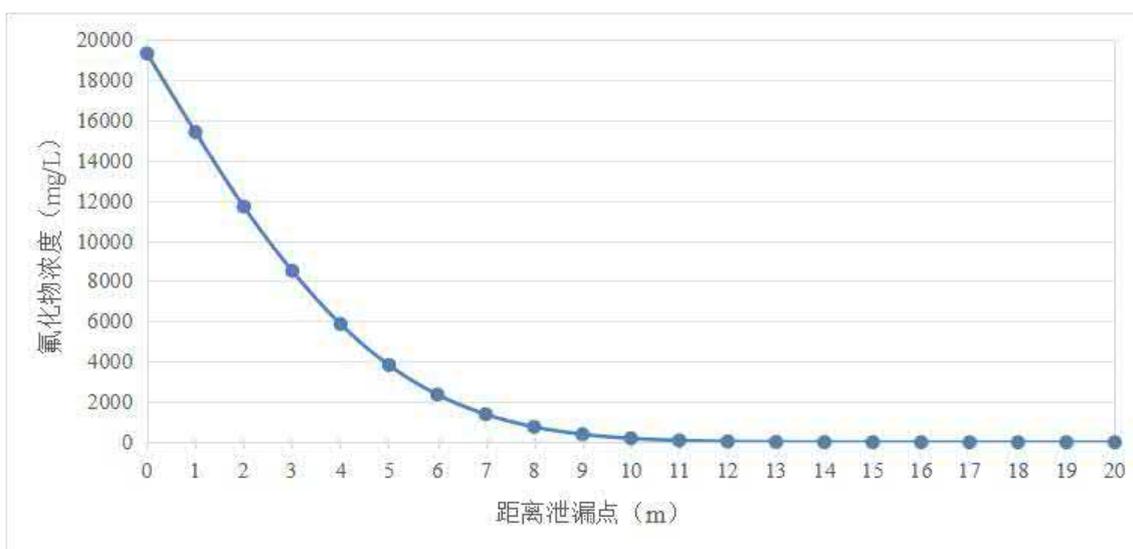


图 5.2.5.5-1 泄露 30 天预测条件下氨氮浓度变化图

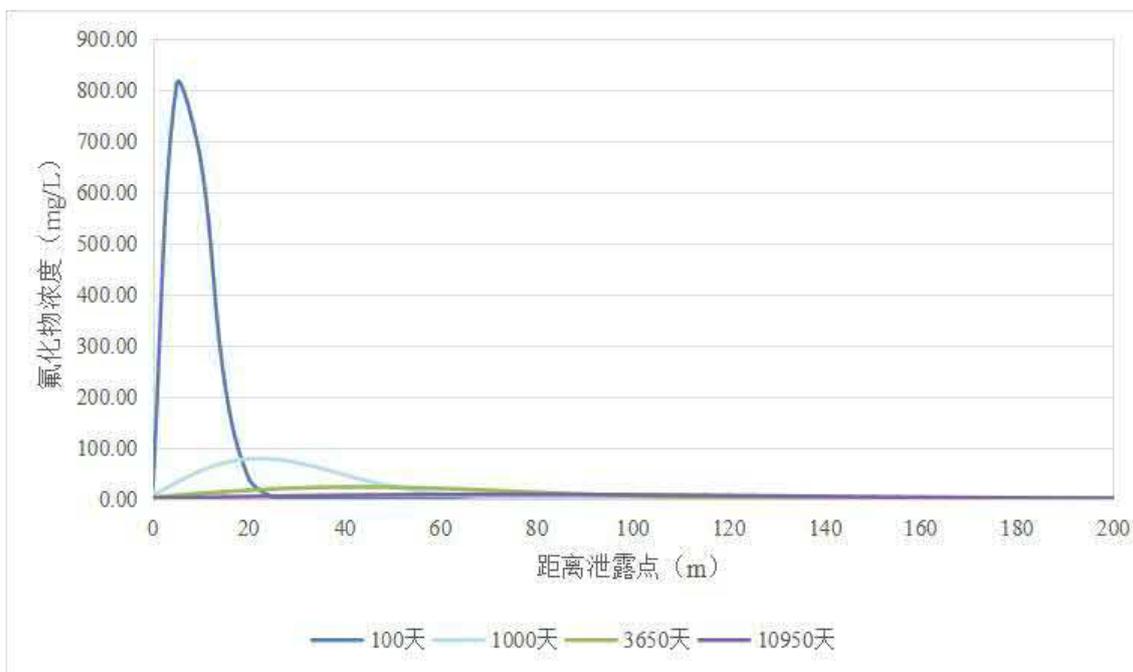


图 5.2.5.5-2 不同时刻预测条件下氨氮浓度变化图

表 5.2.5.5-4 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

泄露时刻 (d)	30	100	1000	3650	10950
预测的最大值 (mg/L)	15369.3	851.6	79.0	23.5	8.96
预测的最大值位置 (m)	1	6	22	43	75
预测超标距离 (m)	15	26	73	122	183

在非正常状况下，废水发生渗漏，污染物发生迁移。由上图可知，随着运移时间的继续，氟化物的最大浓度逐渐降低，最大浓度点位置逐渐向下游迁移。根据模型预测结果为：泄漏后 100d，沿地下水流向方向最大超标距离为 26m，最大浓度位置位于泄漏点下游 6m 处，最大浓度 851.6mg/L；泄漏后 1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为 73m，最大浓度位置位于泄漏点下游 22m 处，最大浓度 79.0mg/L；泄漏后 10a，沿地下水流向方向最大超标距离为 122m，最大浓度位置位于泄漏点下游 43m 处，最大浓度 23.5mg/L，沿地下水流向方向均不超标；泄漏后 30a，沿地下水流向方向最大超标距离为 183m，最大浓度位置位于泄漏点下游 75m 处，最大浓度 8.96mg/L。

因此从环境保护的角度考虑，应尽量避免非正常状况发生，最大程度保护地下水资源不受影响。

## 5.2.6 环境风险分析

### 5.2.6.1 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目不涉及环境风险物质， $Q < 1$ ，环境风险等级为简单分析。建设单位应加强风险管理，并认真落实本评价提出的各项风险防范措施，建设项目环境风险是可控的，对周围环境影响较小。

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目			
建设地点	江苏常熟新材料产业园海康路 28 号			
地理坐标	经度	120°47'58.105"E	纬度	31°49'14.974"N
主要危险物质及分布	本项目不涉及环境风险物质，产生的危险废物均按环保要求暂存于危废仓库中。			
环境影响途径及危害后果	<p>（1）生产过程：根据原料成分，对照《工贸行业重点可燃性粉尘目录》，本项目氟化钙，不属于目录中可燃性粉尘；本项目生产过程生产设备为烘干机，烘干过程采用低温烘干工艺；不涉及 HJ 169-2018 中的高温、高压工艺。因此，生产过程的环境风险隐患较小，自身发生泄漏、火灾及爆炸的概率较低。</p> <p>（2）环保措施：本项目主要废气环境保护措施为除尘装置，事故状态下环保措施失效造成超标排放。</p> <p>由安全事故引起的火灾消防废水如未进行及时有效地收集，有可能会从厂区雨水口或厂界流入园区公共雨水管道，污染地表水体。</p>			
风险防范措施要求	<p>（1）火灾、爆炸事故的预防措施：</p> <p>①控制与消除火源：工作时严禁吸烟、携带火种、穿戴钉皮鞋等进入易燃易爆区。动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。使用防爆型电器。严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。安装避雷装置。转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。物料运输要请专门的、有资质运输单位，运用专用的设备进行运输。</p> <p>②严格控制设备质量及安装质量：设备及其配套仪表选用合格产品。管道等有关设施应按要求进行试压。对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。电器线路定期进行检查、维修、保养。</p> <p>③加强管理、严格工艺纪律：严格执行我国颁布的《中华人民共和国消防法》《建筑设计防火规范》等有关法规，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。加强对职工的培训、教育和考核工作。关键防范措施、管理制度和操作方法等应在相应场所公示。</p> <p>④安全措施：消防设施要保持完好。厂区内易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用品。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。采取必要的防静电措施。在施工期内要严格执行各项操作规程，避免技改项目施工可能对现有项目带来的环境风险。</p> <p>⑤生产布局：本厂的生产危险单元要与邻厂的生产危险单元设有必要的防</p>			

	<p>护距离，避免风险发生连锁反应。</p> <p>⑥按照苏环办〔2020〕101号等要求，企业应对项目相关环保设施进行安全风险辨识。</p> <p>（2）废水事故风险防范措施：</p> <p>①厂区实行严格的“清、污分流”。厂区所有雨水管道的排口和污水排口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水流出厂区。</p> <p>②厂区内已设置事故应急池，有效容积 3600m<sup>3</sup>，用作生产区事故状态下事故废水的收集，能够满足事故状态下的应急储存要求。</p> <p>③可依托厂区现有的环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系。</p> <p>④车间设防渗硬化地面和围挡或地沟。</p> <p>（3）废气事故风险防范措施</p> <p>①平时加强废气收集设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修及更换，确保废气处理系统正常运行。建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训。</p> <p>②装置区域必须设置足够种类和数量的消防器材，另外，可设置黄沙等惰性灭火材料，以便及时处理火灾事故。</p> <p>③在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托第三方环境监测机构开展应急监测。</p> <p>④由专人负责日常环境管理工作，制定了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强对废气治理设施的监督和管理，发现事故隐患，及时解决，一旦不能及时解决，立即停止生产。</p> <p>（4）储运设施风险防范措施：危险废物及一般工业固废均各自按照物料不同性质、灭火方法等进行了严格的分区分类和分库存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；仓库应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。</p> <p>（5）完善厂内应急管理制度。</p>
<p>填表说明：本项目环境风险潜势为I类，仅做简单分析，建设单位采取相应的措施后，可以满足环境风险防治及应急要求。</p>	

### 5.2.6.2 评价小结

本项目不涉及环境风险物质，环境风险较低；通过采取风险防范措施可以有效地应对突发性环境风险，从合理布局、分区防渗、消防布置、张贴警示牌、定期检查固废仓库、强化管理，定期检查废气处理设备、人员培训等多方面进行防范，项目的环境风险可被接受。

### 5.2.6.3 环境风险评价自查表

表 5.2.6.5-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	/			
		存在总量/t	/			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数	500 人	5km 范围内人口数	32451 人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）	/ 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m			
	地表水	最近环境敏感目标 /, 到达时间 / / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / / d				
最近环境敏感目标 / /, 到达时间 / / d						
重点风险防范措施	厂区设置事故池、车间地面设置防渗、污水接管口设置 COD、氟化物在线监测仪，雨水接管口设置 COD、氟化物在线监测仪且采用强排方式。					
评价结论与建议	在落实各项风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防控					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“/”为填写项。						

## 5.2.7 土壤影响分析

### 5.2.7.1 土壤污染途径识别

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据工程分析，本项目主要产生废气为氟化物、颗粒物，会造成一定的大气污染物沉降污染。

故建设项目土壤环境影响类型与影响途径表见表 5.2.7-1。

**表 5.2.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表**

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面渗流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-

### 5.2.7.2 土壤影响评价

沉降型土壤环境影响预测：

本次主要考虑本项目排放废气中的氟化物进入环境空气中，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： $\Delta S$ --单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ --表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ --预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ --表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ --持续年份，a；

(2)单位年份表层土壤中某种物质的输入量：

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

式中： $I_s$ --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

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

V--污染物沉降速率， $\text{m}/\text{s}$ （由于项目排放氯化物的粒度较细，粒度小于  $1\mu\text{m}$ ，沉降速率取  $0.001\text{m}/\text{s}$ ）；

T--年内污染物沉降时间， $\text{s}$ ；

A--预测评价范围， $\text{m}^2$ 。

(3)单位质量土壤中某种物质的预测值 S：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S--单位质量土壤中某种物质的预测值， $\text{mg}/\text{kg}$ ；

$\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量， $\text{mg}/\text{kg}$ ；

$S_b$ --单位质量土壤中某种物质的现状值， $\text{mg}/\text{kg}$ 。

根据上述公式计算出不同时间段后（包括 10 年、20 年和 30 年），氟化物对土壤的累积影响。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响，具体见表 5.2.7-2。

**表 5.2.7-2 氟化物沉降对土壤累积影响预测**

污染物	输入量 $\text{g}/\text{a}$	预测时间	贡献值 $(\text{g}/\text{kg})$	背景值 $(\text{g}/\text{kg})$	叠加值 $(\text{g}/\text{kg})$	标准限值 $(\text{g}/\text{kg})$	达标情况
氟化物	21000	5 年	0.112	0.481	0.593	2	达标
		10 年	0.225		0.706		达标
		30 年	0.674		1.155		达标

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中氟化物的浓度仍可达到江苏省地方标准《建设用土壤风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）表 1 的“第二类用地”筛选值。

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 5.2.7.2-6。

表 5.2.7.2-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态要素影响型 <input type="checkbox"/> ; 两者兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	15.6237hm <sup>2</sup>			
	敏感目标	敏感目标（农田）、方位（西北）、距离（180m）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其它（）			
	全部污染物	颗粒物、氟化物			
	特征因子	氟化物			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	颜色、质地、其他异物、土壤容重、孔隙度等			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0.2m
	柱状样点数	7	0	0.2、1.5、3.0m、6m	
现状监测因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、氟化物、石油烃、二噁英、苯并[a]芘、六六六总量、滴滴涕总量				
现状评价	评价因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、氟化物、石油烃、二噁英、苯并[a]芘、六六六总量、滴滴涕总量			
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价结论	T1-T10 各监测点位各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第二类用地筛选值及相关标准的要求; T11 各监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)风险筛选值及相关标准的要求;			
影响预测	预测因子	氟化物			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其它（）			
	预测分析内容	影响范围（项目厂区）; 影响程度（项目最终建设对周边土壤环境影响不大）			
防治措施	预测结论	达标结论 a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论 a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
	控制措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		5	重金属, 挥发性有机物、半挥发性有机物、氟化物		3 年 1 次
信息公开指标	监测方案、监测报告				
评价结论	本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求, 土壤环境影响在可接受范围内, 采取了充分的防控措施, 具备完备的环境管理与监测计划, 因此, 项目建设是可行的。				

### 5.2.8 生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中相应评价要求，本项目对生态影响进行简单分析。

本项目符合生态环境分区管控要求，不涉及生态敏感区；在原厂界范围内的进行建设，不新增用地，不会影响当地的植被和农业资源损失。

本项目营运期不新增废水排放总量，不直接影响水生生物资源。

本项目营运期排放的大气污染物主要为颗粒物、氟化物，其最大落地浓度距离范围较小，且项目场地周边无农作物等生态保护目标，因此对生态环境影响较小。

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

主要对策包括两个方面的内容：

①在项目设计和施工中，采取生态系统优先管理和持续发展的有效措施，将不可避免的影响和不可逆转的变化控制在最小范围内；

②对建设项目暂时造成的影响做到尽可能地修复。工程中应当尽量减少破坏植被，废弃的砂、石、土必须运至规定的专门存放地堆放，不得向专门存放地以外的沟渠倾倒。工程竣工后，开挖面和废弃的砂、石、土存放地的裸露土地，必须植树种草，防止水土流失。

因此，从生态影响角度出发本项目可行。

表 5.2.8-1 生态影响评价自查表

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

## 6 环境保护措施及其经济、技术论证

### 6.1 废气防治措施评述

#### 6.1.1 废气的产生

根据工程分析可知，本项目营运期大气污染物主要为筛分和包装粉尘。

本项目的废气控制措施主要是从控制粉尘产生方面，尽可能将产尘部位进行密闭处理，如：筛分过程前半段均为密闭，筛分后的产品通过密闭螺杆输送装置匀速缓慢地输送至包装机的料箱内；在筛分和包装区域加装密闭罩隔间，将通过防尘滤板逸出的粉尘在密闭区域内沉降，防止粉尘逸散到周围环境整个过程为密闭设计。

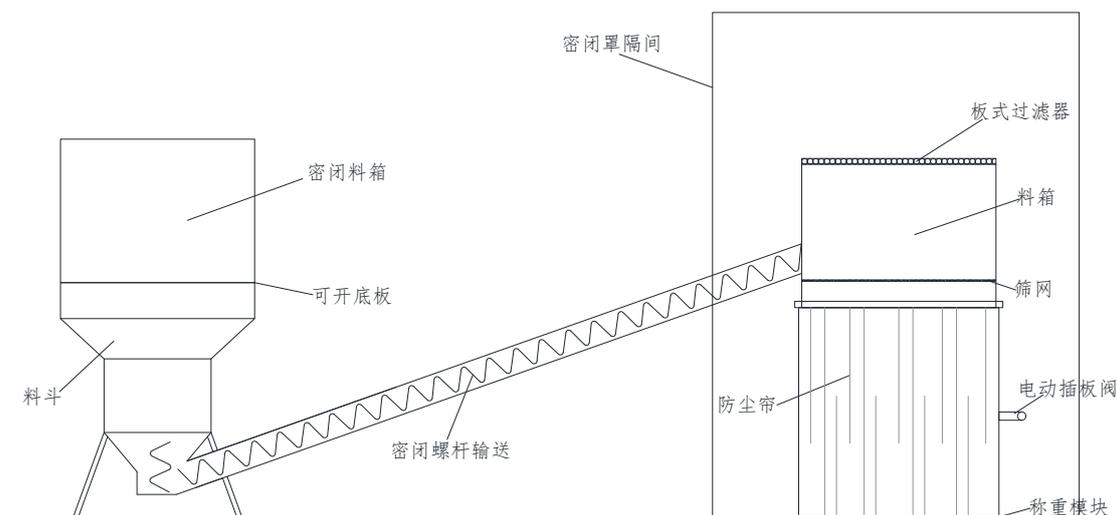


图 6.1.1-1 本项目粉尘产生环节密闭性示意图

#### 6.1.2 废气的污染防治措施

除了上述密闭性设计之外，本项目采取一系列防尘措施，以减少包装粉尘的逸散，包括：

- ①采用密闭式筛分机，减少粉尘外逸；
- ②装袋四周加装防尘帘，防止粉尘逸散到周围环境；
- ③将吨袋的入料口紧箍在上方落料口上，防止粉尘从落料口散出；
- ④通过设计将料箱底部落料口伸入吨袋内，减少起尘量；

⑤料箱和筛分机顶部均加盖防尘滤板，通过板式过滤器将大部分粉尘截留在料箱内，极少部分粉尘排放入大气环境。

本项目氟化钙产品的粒径大约在100-150 $\mu\text{m}$ 左右，筛分设备和包装设备密封性相对较高，设备顶部的板式过滤器采用聚酯长纤维材质，此类过滤介质的纤维结构较为细密。当空气流经过滤料时，污染物会因重力、惯性、碰撞等多种物理作用被滤料捕获。较大的颗粒因运动惯性无法随气流继续前进，直接被滤料阻挡；较小的颗粒则可能通过碰撞与滤料相粘附而被捕获。对于100 $\mu\text{m}$ 这样相对较大的粉尘颗粒，能够通过拦截、惯性碰撞、扩散等多种作用机制将其有效捕集，除尘效率较高，通常能达到 90% 以上，技术可行。由于板式过滤器直接安装在产尘设备的顶部，不再设计单独的废气收集设施；除尘设施可以满足与生产设备同时运行的要求；厂界颗粒物、氟化物的无组织排放可满足相应的监控限值要求。

## 6.2 废水防治措施评述

### 6.2.1 清污分流

大金新材料现有厂区按照雨污分流、清污分流的原则，铺设排水管道系统。雨水排口和污水排放口设置 COD、氟化物、pH 在线监控仪。

厂区雨污分流，雨水排放口设有切断阀，后期雨水经雨水在线监控设备监测合格后排入产业园雨水管网，雨水口在线监测设备与当地生态环境部门联网，满足《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》中关于厂区内雨水收集及排放的要求，设置合理。

### 6.2.2 废水收集与处理

本项目废水来自于生产运行过程中烘干环节产生的蒸汽冷凝水和高压冲洗环节产生的冲洗废水。其中，烘干的蒸汽冷凝水收集后全部收集后用于压滤机冷却补水，不排放；高压冲洗收集的废水通过碳滤装置过滤、吸附后，再循环回用到高压冲洗环节，不排放。

烘干产生的水蒸气经烘干机内管道夹套冷却冷凝成水分，流入自带的储水罐（容积 0.5m<sup>3</sup>）中待用。

高压冲洗废水收集于冲洗槽中，用水泵抽送至碳滤罐中，碳滤后的水流入专用储水罐（容积 1m<sup>3</sup>）中待用。

### 6.2.3 废水回用与排放

本项目废水不回用于有废水排放的现有项目生产或公辅环节，不会影响现有项目废水产生及排放。

回用可行性：

1、根据对本项目烘干前氟化钙样品组分及有害成分的检测，原料中氟化钙的浓度可达 93.96%~95.76%，除了含有约 10%~20%水分外，含有一些微量的金属元素，有机物成分未检出，检测的有害成分因子大多数低于检出限值，检出的因子其检出值也较低。并且，本项目采用低温烘干技术。因此，烘干工艺的蒸汽冷凝水的水质较清洁，可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准。

2、高压冲洗废水主要可能带入的是微量的氯化钙和少量的颗粒物，根据成分检测氟化钙的含有的氯化钙组分小于 0.05%。因此，冲洗废水经过活性炭过滤吸附后，水质较清洁，可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准，直接回用于高压冲洗工艺继续使用。

## 6.3 噪声防治措施评述

本项目建成后新增的噪声主要来自烘干设备的空压机、风机等设备运转产生的噪声，噪声源强在 75~90dB（A）之间。本项目噪声设备大多设置在车间内，具有连续稳定噪声的特点，因而在厂区的环境噪声影响不大。

基于以上特点，本项目噪声防治从声源、声的传播途径等方面着手，前者主要采用低噪声设备，选用低噪声工艺，对设备减振，后者则在总图布置时对高、低噪声尽量集中而分别布置，利用车间隔墙和安装使用噪声控制的设备及材料，可获得良好降噪效果。

风机进出口安装消声器、安装减振底座，采用以上降噪措施，降噪量可达 20-25dB(A)左右；机泵拟安装减振底座，设隔声屏障，降噪量可达 20-25dB(A)左右。

根据以上数据分析，采取降噪措施后，可以降低噪声 20~35dB(A)，按照规范安装后，经过距离衰减，绿化带吸声，厂界围墙隔声等设施后，厂界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。拟建项目噪声控制措施可行。

## 6.4 固废防治措施评述

### 6.4.1 固体废物处置方式

本项目产生的工业固废为废活性炭和废滤板。其中，废活性炭属于危险废物，交由有资质的单位处置；废滤板属于一般工业固废，由一般固废处置公司清运处理。

项目产生的固体废弃物均能得到合理处置。

## 6.4.2 危险废物处置可行性分析

### 6.4.2.1 危废贮存场所污染防治措施

本项目危险废物依托厂内现有的固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设和维护使用。做好防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

1、收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示标识设置危险废物识别。

2、从源头分类：危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）在包装容器上设置危险废物识别标志，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。根据固体废物的特性，危废采用符合要求的包装容器如防腐碳钢包装材质。

3、本项目危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的建设要求，设置防渗、防漏、防雨等措施。贮存的危险废物直接接触地面的，应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

4、建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

5、贮存场所地面须做硬化处理，场所有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道；贮存液态或半固态废物的，还设置泄漏液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

6、本项目危废仓库配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导

出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

本项目固废暂存堆场其技术要求符合现行的国家标准的规定，做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等。本项目涉及需入库暂存的危废产生量较少，约为 1.1t/a 吨，根据厂内危废管理计划每 1~3 月清运一次。

厂内现有危废仓库一处，面积 600 平方米，最大可容纳约 950 吨的废物，可满足本项目的贮存需要。本项目用于储存危废的仓库建设符合相关建设要求，可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；危废仓库内分区存放，不混合存放，符合危废的存放要求。



本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 6.4.2-1。

**表 6.4.2-1 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	产废周期
1	危废仓库	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区西北侧	600m <sup>2</sup>	袋装	950t	60 天

#### 6.4.2.2 运输过程的污染防治措施

本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏

省对危险废物转运的相关规定。

### （1）运输方式

本项目危险废物定期由有资质单位统一托运至公司厂区内进行处置。危废处置由有资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由有资质单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

### （2）运输线路

危险废物运输途中应避开经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

### （3）运输环节的污染防治措施

危险废物运输过程中一旦发生意外事故，运输单位应根据风险程度采取如下措施：

- ①设立事故警戒线，启动应急预案；
- ②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；
- ③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相关的清理和修复；
- ④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；
- ⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

## 危险废物规范化管理指标体系

### （1）建立固废防治责任制度

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

### （2）建立标识制度

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。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

废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）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，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

企业按《固废法》的要求编制固废应急预案或在企业环保应急预案中需要涵盖固废应急处置内容，并报相应环保部门备案。

### （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）台账管理

---

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

#### （11）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账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

#### （12）处置设施管理

建立危险废物处置台账，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《危险废物规范化管理指标体系》相关内容应作为试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

### 6.4.3 一般工业固体废物处置可行性分析

本项目产生的废滤板拟由一般固废处置单位进行处置。

本项目依托厂内已建的 399.2m<sup>2</sup> 的一般固废暂存区，执行《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）规定的要求，需防扬散、防流失、防渗漏等要求，并按 GB 15562.2《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》规定，在显著位置设置对应图形标志。

一般工业固体废物委托他人处理时，要核实受托方资格与能力，签订含污染防治条款的合同，并跟踪去向。省内转移污泥执行电子转运联单制度，其他一般工业固体废物逐步推行该制度。跨省转移贮存、处置需审批；跨省转出利用需备案，严禁未备先转。

企业应规范一般工业固废管理台账，按照《固体废物污染环境防治法》

和《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。

综上，企业采取的各项固废污染防治措施可行，不会产生二次污染。

#### 6.4.4 固体废物再生利用污染防治技术可行性分析

本项目是将固废（氟化钙污泥）进行物理提纯、烘干精制、粒径调整，将其加工成氟化钙产品，属于固体废物再生利用的过程。对照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相关要求，该过程污染防治技术分析如下：

表 6.4.4-1 固体废物再生利用污染防治技术对照分析表

序号	文件要求	本项目情况
1、总体要求		
1.1	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	本项目利用过程遵循环境安全优先的原则，通过污染治理、环境风险管控，固废风险评估等工作以保证环境安全与人体健康。
1.2	进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	本项目根据氟化钙污泥的来源、氟化钙产品的加工生产、运输、下游企业使用过程、最终处置等全生命周期考虑，选择了目前的水洗除杂、低温烘干和密闭筛分、包装的工艺技术。
1.3	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	本项目为厂内自身固废的处理项目，非经营性固废再生利用项目，项目厂址位于常熟新材料产业园，符合相关规划。
1.4	固体废物再生利用建设项目的的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理制度。	本项目目前处于环境影响评价阶段，建设单位拟针对本项目建立完善的环境管理制度，遵守国家现行的相关法规的规定开展项目的设计、施工、验收和运行工作，制定环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理制度。
1.5	应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本项目加工生产过程中产生的粉尘通过设备密闭、加设密闭罩、过滤除尘等措施减少其产生量和排放量；冲洗废水和烘干冷凝水收集处理后回用，不排放；固废收集后委托相应的单位进行处理处置，避免发生二次污染。
1.6	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放(控制)标准与排污许可要求。	本项目加工生产过程中排放的颗粒物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；废水不排放。
1.7	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物	本项目加工生产的氟化钙产品质量符合行业标准《萤石》（YB/T5217-2019）中表 2 萤石精粉-四级品的标准和表 6 萤石粒度中-萤石精粉的指标；废气污染物排放符合相关污染控制标准；废水不排放；固废零排放。

	的含量标准。	
2、主要工艺单元污染防治技术要求		
2.1	一般要求	
2.1.1	进行再生利用作业前,应明确固体废物的理化特性,并采取相应的安全防护措施,以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	本项目加工生产氟化钙前,对氟化钙污泥的产生来源、可能带入的特征污染物、理化特性进行了分析,并对样品进行了危险特性检测;不会在加工过程中引起有毒有害物质的释放。
2.1.2	具有物理化学危险特性的固体废物,应首先进行稳定化处理。	根据前期对氟化钙污泥样品开展的危险性检测和鉴定结果,其不具有物理化学危险特性。
2.1.3	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施,配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施,按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	本项目在氟化钙烘干选用密闭式低温烘干工艺,筛分和包装环节采用设备密闭、加设密闭罩、过滤除尘等措施减少其产生量和排放量;冲洗废水和烘干冷凝水收集处理后回用,不排放;固废收集后委托相应的单位进行处理处置;建设单位按要求定期开展自行监测。
2.1.4	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备,有毒有害气体逸散区应设置吸附(吸收)转化装置,保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。	产生粉尘的筛分和包装环节采用设备密闭、加设密闭罩、过滤除尘等措施,以保证作业区粉尘满足 GBZ2.1 的要求。
2.1.5	应采取大气污染控制措施,大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足 GB16297 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。	本项目通过采取的密闭、除尘等措施,加工生产过程中排放的颗粒物满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。
2.1.6	应采取必要的措施防止恶臭物质扩散,周界恶臭污染物浓度应符合 GB14554 的要求。	本项目不产生恶臭物质。
2.1.7	产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用;排放时应满足特定行业排放(控制)标准的要求;没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足 GB8978 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。	本项目烘干的蒸汽冷凝水收集后全部收集后用于压滤机冷却补水,不排放;高压冲洗收集的废水通过碳滤装置过滤、吸附后,再循环回用到高压冲洗环节,不排放。
2.1.8	应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求,作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求。	本项目噪声设备选用低噪声工艺,通过采用减振、消声、隔声等降噪措施,可达到厂界噪声应符合 GB12348 的要求,作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求。
2.1.9	产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的,应交给具有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	本项目产生的工业固废为废活性炭和废滤板。其中,废活性炭属于危险废物,交由有资质的单位处置;废滤板属于一般工业固废,由一般固废处置公司清运处理。
2.1.10	危险废物的贮存、包装、处置应符合 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。	本项目厂内危废的贮存、包装、处置等符合 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。
2.2	清洗技术要求	
2.2.1	清洗是采用水、其他溶剂或气体从被洗涤对象中除去杂质成分,以达到分离纯化目的的过程。	本项目清洗采用水冲洗,分离去除其中的氯化钙和一些可溶性有机杂质等。
2.2.2	遇水或其他溶剂易燃或产生易燃气体、易释放挥发性毒性物质的固体废物,不应采用清洗处理。	本项目不含遇水或其他溶剂易燃或产生易燃气体、易释放挥发性毒性物质。
2.2.3	可根据洗涤目的对固体废物进行多级清洗,清洗	本项目氟化钙去除杂质后,不需要再次清洗。

	工艺可采用顺流清洗或逆流清洗。	
2.2.4	固体废物清洗设备应具备耐磨、防腐蚀等性能。	本项目清洗设备选材时会考虑其耐磨、防腐蚀等性能。
2.3	干燥技术要求	
2.3.1	干燥是用热空气、烟道气、红外线、水蒸气、导热油等热源加热烘干固体废物，除去其中所含的水分等溶剂，以达到减容、减量，便于处理、处置和再利用目的的过程。	本项目采用电加热的低温烘干技术，去除氟化钙中所含的水分，使其含水率能稳定达到行业标准。
2.3.2	固体废物干燥技术包括喷雾干燥、流化床干燥、气流干燥、回转圆筒干燥、厢式干燥等技术。	
2.3.3	应根据固体废物的物理性质、化学性质及其它性质，结合干燥技术的适用性合理选择干燥技术。溶液、悬浮液或泥浆状废物的干燥宜选择喷雾干燥技术；无凝聚作用的散粒状废物的干燥宜选择流化床干燥技术；粉粒状废物的干燥宜选择气流干燥技术；粒状或小块状废物的干燥宜选择回转圆筒干燥技术；少量热敏性、易氧化废物的干燥宜选择厢式干燥技术。	本项目氟化钙呈粉粒状，采用电加热的低温烘干工艺，属于气流干燥技术，符合左列推荐的烘干技术。
2.3.4	应在干燥前明确固体废物的理化特性，以确定干燥介质的种类、干燥方法和干燥设备，具体包括： (1)物理性质。如主要组成、含水率、比热容、热导率等；液态废物还应明确浓度、粘度及表面张力等； (2)化学性质。如热敏性、毒性、可燃性、氧化性、酸碱度、摩擦带电性、吸水性等； (3)其他性质。如膏糊状废物的粘附性、触变性等。	本项目在干燥前根据氟化钙的理化特性，确定干燥介质的种类、干燥方法和干燥设备。
2.3.5	有下列任一种情况时，应选择闭路循环式干燥设备及废气处理设施，避免气体和颗粒状物质逸出造成大气污染。包括但不限于： (1)固体废物中含有挥发性有机类物质； (2)固体废物中含有有毒有害固体粉粒状物质； (3)固体废物中含有恶臭类物质； (4)固体废物干燥过程产生的粉尘在空气中可能形成爆炸混合物； (5)固体废物干燥过程中与氧接触易发生氧化反应的物质。	根据氟化钙污泥样品的检测和分析结果，未检出其含挥发性有机类物质；不含有有毒有害固体粉粒状物质、恶臭类物质；干燥过程产生的粉尘在空气中可能形成爆炸混合物或与氧接触易发生氧化反应的物质。
2.3.6	喷雾干燥系统配备的风机及各类泵，应采取有效减振措施。	不涉及。
2.3.7	干燥设备应按要求定期停机，排空并清理设备内残余物。	本项目会制定合理的干燥设备运行计划，并定期开展检修、维护工作。
2.3.8	固体废物干燥工艺单元独立排放污染物时，应配备废气收集和处理设施，防止粉尘、恶臭、有毒有害气体等逸出引起二次污染。	本项目烘干工艺不采用常用的干燥炉窑、转筒干燥机、流化床、喷雾干燥塔等干燥设备，而是采用低温烘干工艺，氟化钙采用料箱加盖盛放，整体置于烘干机中；整个过程物料受气流扰动较小，避免过程中产生粉尘。
3、	监测	
3.1	固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求： 当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用	本项目为企业首次再生利用氟化钙，拟根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）要求的产品监测要求开展监测。

	产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。	
3.2	固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	本项目拟按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。

## 6.5 土壤和地下水防治措施

对土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染，主要包括固体废物堆积场所、污水站、生产车间、化学品仓库、事故池和储罐区渗漏对土壤及地下水的污染。

根据评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本工程内容和排放的主要污染物，分析得出本项目对土壤和地下水的污染途径和影响主要有以下方面：

1) 车间内生产废水渗漏，对所在地的浅层空隙水水质造成污染的可能性。本项目废水管道规模较小，均进行防腐、防渗处理。因此厂区污水废水在正常情况下不会污染地下水。

2) 本项目向大气排放的污染物可能由于重力沉降，雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水，造成地下水污染。本工程的废气污染源在设计中均通过较高的密闭性设计和有效治理措施，使排入大气中的污染物得到了较好的控制，排放均能达标。因此本工程排放的废气不会由于重力沉降及雨水淋洗等大量降落到地表，从而被水携带到地下水中对地下水产生明显影响。

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

### 6.5.1 施工期土壤、地下水环境保护措施

本项目施工期无土建工程，实际的工程量小，施工过程历时短，基本不会对土壤、地下水环境产生不良影响。

### 6.5.2 运行期土壤、地下水环境保护措施

#### （1）源头控制措施

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

#### （2）分区防控措施

结合实际情况，本项目用地规模较小，生产及公辅设备设施相对集中，均位于车间内，除固废储存外无其它专门的废水处理、固废贮存等场所。本项目所位于的车间在现有项目中，已根据可能进入地下水环境的各种原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，建立防渗设施的检漏系统。

厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施；厂区内对于一般污染防治区地面硬化采用渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的刚性防渗结构；对重点污染防治区上层采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的刚性防渗结构，对废水收集和处理设施、事故应急池、固废这类易发生泄漏的设施增加柔性防渗结构（HDPE 土工膜）并增设导流渠。

本项目所在车间位于厂区的重点污染防治区范围内；企业全厂分区防渗图见图 6.5.2-1。

采取以上措施能有效防止废水下渗污染土壤及地下水。

#### （3）地下水、土壤污染监控

建立厂区地下水和土壤环境监控体系，包括建立地下水和土壤监控制度和环境管理体系、制定监测计划，以便及时发现问题，及时采取措施。在厂区内设置地下水和土壤的跟踪监测点，设标识牌，可通过监测数据情况判断厂区是否有难发现控制的跑冒滴漏情况，方便及时采取防护措施。



图 6.5.2-1 企业全厂分区防渗图

### 2) 监测机构和人员

对于水质监测原则上采取固定时间，固定人员，固定测量工具进行观测。测量工具参考国家相关监测标准。同时，对于水质监测，建议单位也可委托有资质监测单位，签订长期协议，对生产厂区周边选定取样口进行监测。

### 3) 监测数据管理

监测结果应及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原

因，及时采取应对措施。

#### （4）突发事故应对措施

制定地下水和土壤风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水、土壤进行治理的具体方案。可将地下水监测井作为事故应急抽水井，根据水文地质条件说明应急抽水井的抽水时间、抽水量等。

#### （5）建立健全地下水和土壤环境管理制度

1) 工艺设计时应采用清洁生产工艺，落实节水措施，提高水的重复利用率，减少取水量；

2) 建立在线监控系统，对项目排水（污）实现实时监测与调控，确保按照最佳用水模式运行，根据各工艺过程对水量和水质的要求合理安排生产、生活用水，建立合理的水量平衡系统；

3) 设置地下水和土壤环境管理机构，为加强对地下水影响监测和管理工作，做到在生产过程中及时掌握建设项目生产对地下水环境的影响，预防和治理建设项目（特别是事故状态下）所诱发的环境水文地质问题。

采取以上措施能有效防止废水下渗污染土壤及地下水。

## 6.6 环境风险防范措施及应急预案

本项目环境风险性较低，但考虑到如果受到厂内其它环境事故或安全事故的连锁影响，也会产生环境污染；但是，在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。

根据现场调查结果，大金新材料（常熟）有限公司已针对现有项目环境风险采取了风险源监控、截流、事故废水收集等风险防范措施，制定了《突发环境事件应急预案》并按要求及时修订，最新版并于 2024 年 12 月 26 日取得苏州市常熟生态环境局的备案表，备案编号：320581-2024-288-H。本项目建成后应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（GB3795-2020）的要求，修订企业的应急预案，并报生态环境主管部门备案。

### 6.6.1 风险防范措施情况

#### 6.6.1.1 大气风险防范措施

一、大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

1、本项目所在厂区的选址、总图布置和建筑安全等设计要求严格按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等国家有关的法规、标准执行。在总平面布置方面，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存车间，不得混放；

2、生产车间应利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

3、建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、

正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少周边生产、储存单元中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

4、敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；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，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。

5、火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

6、根据《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，企业对危废治理等环保措施采取一系列相应的风险防范措施，建立环境与安全风险防范工作机制。

7、次/伴生污染防治措施：发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 HF、CO 等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场清洗。

## 二、基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

### 三、疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安、消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、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。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区

域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

#### 四、紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

#### 五、周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

根据《江苏常熟新材料产业园突发环境事件应急预案》的内容，突发环境事故的有害影响超出企业控制范围，但局限在园区规划范围的界区之内并且可被遏制和控制，由常熟新材料产业园应急救援指挥中心总指挥负责指挥相关应急工作小组开展应急工作；事故影响超出园区控制范围的，由常熟新材料产业园应急救援指挥中心上报常熟市、苏州市两级突发环境事件应急指挥机构，请求适时启动《常熟市突发环境事件应急预案》及《苏州市突发环境事件应急预案》。如污染事故有继续扩散趋势，现场指挥部必须及时通告政府及相关部门。在科学检测、预测的基础上，按照污染物性质，划定需转移群众的范围及转移方向，依靠地方

各级政府组织群众转移和疏散。预案中，江苏常熟新材料产业园根据周边敏感点分布、交通路线，在不同的方位共设置了 4 个临时安置场所及相应疏散路线，具体如下变所示：

**紧急疏散路线及避难场所**

事故发生地的上风向	疏散路线	避难场所	可容纳人数
北	1、沿盛虞大道、302 县道、东环路等公路向西疏散至避难场所 2、沿兴虞路、004 县道等公路向西疏散至避难场所	福山中学	5000 人
北	1、沿 004 县道、001 县道向北疏散至避难场所 2、沿 302 县道、福谢线、001 县道向北疏散至避难场所	东沙学校	2000 人
南	沿 302 县道等向南疏散至避难场所	花庄小学	2000 人
南	沿 302 县道、005 县道等向南疏散至避难场所	海虞中学	5000 人

### 6.6.1.2 事故废水环境风险防范

#### 一、构筑环境风险三级(单元、厂区和园区)应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，其中罐区有效容量不应小于其中最大储罐的容量；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事

故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入江闸门。

## 二、事故废水设置及收集措施

大金新材料公司采用了“雨污分流、清污分流”系统。公司共有 1 个雨水排口。雨水总排放口设置了在线 COD、氟化物、pH 检测仪，监测数据与泵连锁。当监测值超过排放标准时，泵自动连锁停用，手动启动转移泵将污染雨水通过临时连接软管打到收集废水处理池处理，基本确保厂区内因泄漏进入雨水系统的污染物不会进入周边水体对外环境造成污染。公司每周对总排口的雨水进行人工检测 COD，技术部定期巡检以确保在线 COD 检测仪运行正常。

当发生事故废水异常排放情况，为防止大量污染物进入排水系统，项目采取以下防范措施：

①、车间等使用化学品单元设备区域、仓储区域、危险物临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢。

②、车间设地沟收集系统和节制切换阀门，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集。

③、厂区内设事故应急池，雨水口采用强排方式，污水排水口设置节制闸门，防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。事故应急池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。

④、当本项目厂区已无法控制事故的进一步发展时，项目应立即与园区和当地环保部门联系，关闭雨水闸门，防止事故废水通过雨水管流入外水体。

一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入长

江。

事故解除后，如在厂区内控制了事故的发展，事故水应经检测后进行相应处理，如果浓度过高需要委托危废处理单位进行处理处置或与区域内具备处理本项目事故水的单位进行协商，将废水委托处理达标后排放，委托费用应由建设单位承担。

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见图 6.6.1.2-1。

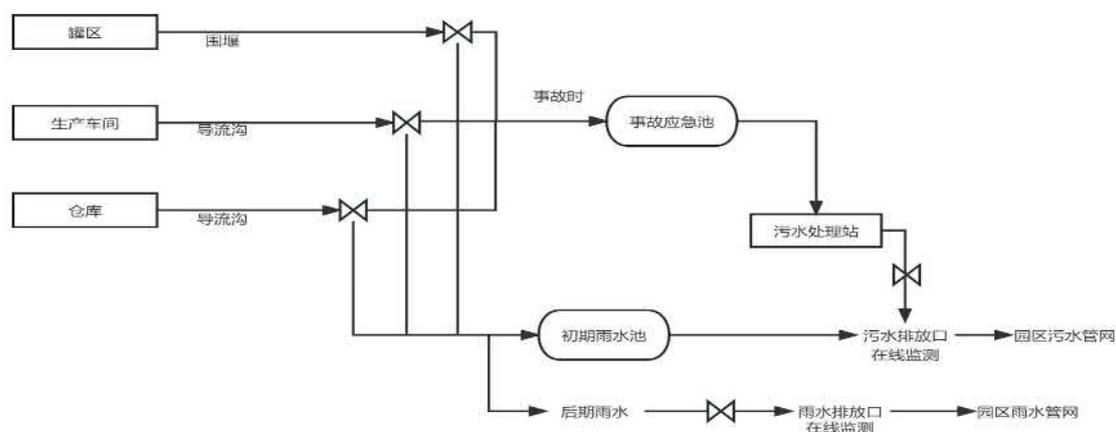


图 6.6.1.2-1 事故废水防范和处理流程示意图

本项目不涉及易燃易爆的物料，不涉及《工贸行业重点可燃性粉尘目录》中的可燃性粉尘，火灾、爆炸的风险性很低。因此，主要考虑现有项目消防废水收集、截留、储存能力的有效性。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V1 + V2 - V3) \max + V4 + V5$$

注：（V1+V2-V3）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+V2-V3，取其中最大值。

V1——为收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量，m<sup>3</sup>。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

$$V2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ;

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ ;

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ;

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ;

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ;

$V_5=10q \cdot f$

$q=qn/n$ ，降雨强度，按平均日降雨量， $mm$ ;

$qn$ ——年平均降雨量， $mm$ ； $n$ ——年平均降雨日数；

$f$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ 。

根据全厂风险计算如下：

(1) 物料泄漏量 ( $V_1$ )：

$V_{1_{储罐}}$ ：项目罐区主要为气体储罐以及酸、碱储罐；有机液体储罐为  $30m^3$  的甲醇储罐，储存量控制在 80% 以下；储存罐在事故状态下，最多有  $24m^3$  的物料泄漏。

$V_{1_{装置区}}$ ：生产装置区物料泄漏最大量为  $10m^3$ 。

(2) 发生事故的储罐或装置的消防水量 ( $V_2$ )

$V_{2_{储罐}}=432m^3$ ，工艺区消防用水量，根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），消防用水量包括扑灭火灾时所需用水量和保护临近设备或储罐（最少 3 个）的喷淋水量。根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）第 8.4.2 条规定：厂区总占地面积  $\leq 100ha$ ，同一时间内火灾处数按 1 次计，消防用水量按界区内消防用水量最大处计，经核算全厂最大一次消防废水量为可燃气体罐区内储罐的消防水量，采用固定式消防冷却水供给强度为  $9L/min \cdot m$ ，消防流量经计算为  $15L/S$ ，移动消防冷却用水量为  $15L/S$ ，火灾延续时间以 4 小时计，一次消防用水量为  $432m^3$ 。

$V_{2_{装置}}=648m^3$ ，生产装置的消防水量，以 PFA/VT 装置区占地  $7920m^2$ ，高度  $43.1m$ ，甲类，一级耐火， $V \geq 50000$ ，室外设计消防水量为  $35L/s$ 、室

内消火栓用水量为 25L/s，火延续时间 3 小时，计算可知一次火灾最大用水量为 648m<sup>3</sup>。

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V<sub>3</sub>)

V<sub>3 罐区</sub>：储罐区围堰，本项目加 B 类罐区设计围堰高 1.0m，围堰内总面积约 144.3m<sup>2</sup>，去除 3 个储罐所占面积 17.9m<sup>2</sup>，有效面积 126.4m<sup>2</sup>，围堰有效容积约 101m<sup>3</sup>，因此 V<sub>3 罐区</sub> 为 101m<sup>3</sup>。

V<sub>3 装置区</sub>：PFA 装置区一旦发生事故，可转移物料的容积为 0。

$$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{罐区}} = 24 + 432 - 101 = 355 \text{m}^3$$

$$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{装置区}} = 10 + 648 - 0 = 658 \text{m}^3$$

$$\text{则 } (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} = 658 \text{m}^3$$

(4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V<sub>4</sub>)：项目生产废水均进入污水处理站，故 V<sub>4</sub> 为 0。

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V<sub>5</sub>)：根据常熟市的暴雨强度 277L/s.ha，汇水面积约 0.792 公顷，事故时一次产生的最大降雨量约为 197.5m<sup>3</sup>。

$$\text{则：} V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_{\text{雨}} + V_4 = 658 + 197.5 + 0 = 855.5 \text{m}^3$$

公司已设有一座 3600m<sup>3</sup> 的事故池，作为事故废水临时贮存池，能够满足事故应急需要。

### 6.6.1.3 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则 (HJ610-2016) 的相关要求于建设项目场地及上下游各布设 1

个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

#### **6.6.1.4 风险监控及应急监测系统**

本项目不设计环境风险源，不单独设置风险监控设施。厂内风险监控系統以现有项目已建设施为主。

大金新材料公司不设置应急监测实验室，委托第三方环境检测公司进行监测（监测单位应在事故发生的第一时间携带监测设备和药品赶至现场）。若发生重大危险事故时应与国家相关监测部门联系进行监测。为保护分析人员并有效地实施现场快速分析，在实施应急监测方案之前，还应该配备必要的防护器材，如隔绝式防化服、防火防化服、防毒工作服、防毒呼吸器、面部防护罩、靴套、防毒手套、头盔、头罩、口罩、气密防护眼镜等。

本项目应急物资储备依托全厂应急物资库。

#### **6.6.1.5 环保设施风险防范措施**

根据《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，企业对污染防治设施需要采取一系列相应的风险防范及安全措施，建立环境与安全风险防范工作机制。

##### **（一）废水异常排放**

本项目废水不排放；如发现因活性炭罐故障影响回用水水质，则可停

止下一批次物料的高压冲洗，不再产生冲洗废水。

## （二）废气事故性排放

①平时加强废气收集设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修及更换，确保废气处理系统正常运行。建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训。

②装置区域必须设置足够种类和数量的消防器材，另外，可设置黄沙等惰性灭火材料，以便及时处理火灾事故。

③在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托第三方环境监测机构在项目下风向布置监测点位进行监测，监测因子为颗粒物、氟化物，监测时间为 1 次/小时。防止造成废气污染事故，具体监测方案需由进一步编制《突发环境事件应急预案》中专章制定。

④由专人负责日常环境管理工作，制定了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强对废气治理设施的监督和管理，发现事故隐患，及时解决，一旦不能及时解决，立即停止生产。

## （三）危废贮存场所的风险防范措施

①危险仓库必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②危险仓库设置一定的截流措施，以便于危险废物泄漏的处理；

③在危险仓库内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④危险废物必须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。

### 6.6.1.6 现有风险防范措施

#### 一、现有项目环境风险源

由于大金新材料公司现有项目环评报告中对现有项目的环境风险评价

已经有较为详细的论述，环评报告中均有明确的环境风险评价结论，因此对现有项目的风险评价只引用原有报告的主要评价结论。

现有项目存在重大危险源，项目可能发生的环境风险主要为：

- (1) 生产装置及化学品罐的泄漏；
- (2) 生产工艺过程及设备的故障；
- (3) 设备及防腐安全故障；
- (4) 废水站、消防水的事故排放等。

经采取相应的风险防范措施和应急预案后，能确保本项目的风险水平在可控制和承受的范围之内。

## 二、现有项目环境风险防范措施及落实情况

大金新材料公司现有风险防范设施配备情况见表 6.6.1-2。

表 6.6.1-2 风险防范措施表

类别	序号	设施名称	型号	数量	材料	布置部位
一、预防事故设施						
检测、报警设施	1	压力检测（压力表等）	普通压力表 智能压力变送器	705 299	不锈钢	生产装置设备、公用工程设备、罐区设备、装卸区设备及管道
	2	温度检测（温度表等）	温度变送器 温度计	404 43	不锈钢	生产装置设备、公用工程设备、罐区设备、装卸区设备及管道
	3	液位检测（液位计）	磁翻板液位计(远传) 差压液位变送器 雷达液位计 液位开关 电容式液位计 PFA 液位计 浮子式液位计 玻璃板液位计	95 142 38 9 4 10 30 49	不锈钢	生产装置容器、精馏塔、罐区 储罐公用工程容器
	4	流量检测	涡街流量计 质量流量计 电磁流量计 阿牛巴流量计 转子流量计	64 63 8 7 283	不锈钢	生产装置设备、公用工程设备、罐区设备、装卸区设备及管道
	5	组份检测报警	氧气探测器	23	组合件	裂解炉、反应器等、相关涉及窒息危险的密闭空间
	6	可燃气体检测和有毒气体检测报警	可燃气体报警器 有毒气体报警器	176 83	组合件 组合件	生产装置设备、焚烧炉区域、冷冻盐水 B 区域、甲类罐区、装卸区设备

		设施				
	7	用于安全检查和数据分析等检验检测设备、仪器	摄像机(加防爆护罩) 硬盘录像机	若干	组合件	生产装置区、室外罐区等
设备安全防护设施	8	防雷设施	接闪网、接闪杆	若干	镀锌圆钢	生产装置区、建构筑物, 公用工程区、室外罐区设备等(包括 C2H1, C2P1, C2NP1, C2NV1, C2C5, C2C7, C2C6, C2J1, C2C4, C2C8, C2C1, C2C2, 101~105, 201~205, 301 区域)
	9	防冻设施	保冷材料 (m <sup>3</sup> )	若干	泡沫玻璃	公用工程设施相关的低温管线
	10	电器过载保护设施	电动机智能保护器、热继电器塑壳断路器	若干	电气元件	变电所低压柜、照明配电箱、动力配电箱, 现场其他配电箱、配电柜
	11	设备静电接地	设备静电跨接	若干	绝缘软导线	输送可燃性介质的管线, 法兰, 阀门等; 存储可燃介质的静设备等; 粉体设备等
防爆设施	12	防爆电气	等级不低于 dII BT4、IIC T1 (防爆灯具、插座、照明箱、动力箱、操作柱等)	若干	不锈钢、铸铝或全塑	位于生产装置、储罐设施相关防爆区内的电气设施
	13	防爆仪表	等级不低于 dII BT4、IIC T1 (测量控制仪表、接线盒等)	若干	不锈钢、碳钢、电气元件	位于生产装置、储罐设施相关防爆区内的仪表
	14	抑制助燃物品混入设施	氮封 自力式调节阀等	25 25	碳钢、不锈钢、工程塑料	精馏塔塔顶、反应器顶部等
	15	防止易燃易爆气体形成设施	氮气紧急吹扫管路、控制阀、自力式调节阀等	2	碳钢、不锈钢、工程塑料	生产装置区内相关反应器等设施
	16	阻隔防爆器材	阻火器 (DN80/DN100)	1	不锈钢、碳钢	生产装置区、室外罐区(甲类)
	17	防爆工器具	防爆扳手、防爆套筒头等	1 套	铜材质	区维修设施
作业场所防护措施	18	作业场所防静电措施	槽罐车防静电监控系统	2	电子元件	装卸车区域
	19	防护栏(网)	栏杆、扶手等(米)	约 2200	碳钢	罐区、仓库、生产区及公用工程设施区域
	20	防滑措施	电焊花纹钢平台(平方米)	约 1400	碳钢	罐区、仓库、生产区及公用工程设施区域
	21	防灼烫措施	隔热材料(立方米)	若干	硅酸钙	公用工程蒸汽管道、相关生产线上的高温设备
安全警示标志	22	安全标志	指示作业	36	/	罐区、仓库、生产区及公用工程设施区域
	23		警示作业	36	/	罐区、仓库、生产区及公用工程设施区域

	24	逃生避难标志	/	20	/	罐区、仓库、生产区及公用工程设施区域
	25	风向标	/	1	/	厂区内最高装置、公用工程区
二、控制事故设施						
泄压措施	26	安全阀	普通式、波纹管式	216	碳钢、不锈钢	反应器、精馏塔、容器、储罐等
	27	爆破片	正拱形	178	不锈钢	聚合反应器、储罐
	28	放空管	DN15、DN40、DN100	~40	碳钢、不锈钢	容器等
	29	止回阀	弹簧式、旋启式	350	碳钢、不锈钢	各类工艺、公用工程管路
紧急处理措施	30	紧急切断阀	开关阀	616	碳钢、不锈钢	各类工艺、公用工程管路
	31	冷却设施	循环冷却水冷冻盐水 A 冷冻盐水 B 冷冻水	1	碳钢、不锈钢、玻璃钢	冷却水塔、冷冻单元、各类换热器
	32	紧急停车设施	安全仪表系统（SIS）	1	软件、金属机柜	控制室
	33	仪表联锁设施	超温超压自动报警联锁 高低液位报警联锁	3130	/	生产装置、公用工程设施、室外罐区等
三、减少与消除事故影响设施						
防止火灾蔓延设施	34	阻火器	管端阻火器	13	不锈钢、碳钢	生产装置、甲类罐区
	35	防油（火）堤	混凝土（立方米）	210	混凝土	罐区
	36	防火材料涂层	防火涂层（平方米）	3800	厚型防火涂料	生产装置、罐区管廊
灭火设施	37	室外消火栓	SS100/65-1.6	60	/	全厂
	38	室外消火栓	DN65	187	/	各厂房、仓库
	39	室外消防水炮	PS40	14	/	C2H1, C2M1, C2P1, C2J1, C2NP1 及甲 B 罐区周围
	40	半固定式消防竖管	DN100	8	/	C2H1, C2M1, C2P1, C2J1, C2NP1, C2NV1
	41	自动喷水灭火系统	/	1	/	成品仓库
	42	半固定式泡沫灭火系统	/	1	/	冷冻盐水装置 B
	43	灭火器	MFZ/ABC8	288	/	甲、乙类生产装置区
	44		MFZ/ABC6	484	/	生产车间、罐区
	45		MFZ/ABC4	306	/	全厂各轻危险级单体
	46		MFTZ/ABC50	6	/	C2H1, C2M1, C2P1
	47		MTZ/5	102	/	全厂各单体的配电间、机柜间等
	48		MTT/30	2	/	主变电站
	49		MPZ/AR9	2	/	甲 B 类罐区
	50		MPTZ/AR60	2	/	甲类仓库、危废仓库

紧急个体处置设施	51	洗眼器	洗眼器	85	不锈钢	装置、罐区、公用工程区域、卸车区
	52	喷淋器	喷淋器	85	不锈钢	装置、罐区、公用工程区域、卸车区
	53	应急照明	消防应急照明灯	472	金属	厂区内各建筑物内
应急救援设施	54	工程抢险装备	/	1 套	/	综合楼
	55	现场受伤人员医疗抢救装备	急救箱、配置相应药品、担架等	1 套	/	综合楼
逃生避难设施	56	逃生安全通道（梯）	疏散楼梯	44	混凝土梯及钢梯	生产区、仓库及相关公用工程设施房
劳动保护用品和装备	57	头部防护	安全帽	与作业人数相同	V 型安全帽	综合楼
	58	眼部防护	防护眼镜		3M 防冲击防雾型	
	59	身体防护	工作服		防静电	
	60	脚部防护	安全鞋		防穿刺	
	61	其他	防酸碱服	10	橡胶材料	
	62		耐酸碱手套	2	/	
	63		防毒面具	2	全面罩	
	64		便携式可燃/有毒气体报警器	4	便携式	
	65		正压式呼吸器	4	霍尼韦尔 6.8/30	
66		担架	1	——		

现有项目在建设过程中对设备、安全设施等进行了落实，安全措施落实情况见下表：

表 6.6.1-3 安全措施落实表

1、工艺系统	
1	工艺过程采取的防泄漏、防火、防爆、防尘、防毒、防腐蚀等主要措施
1.1	<p>防泄漏</p> <p>1) 本项目涉及的主要原料及产品均在密闭的容器和管道中进行存储和输送，全程处于密闭系统。设计时，采用的设计温度和设计压力均高于操作工况，并选用相应等级的设备、阀门、管道管件、密封件、紧固件等，在管道阀门连接处采用可靠的密封形式，防止阀门、法兰垫片等处的泄漏危险。</p> <p>2) 建设项目有组织废气主要包括各生产单元产生的废气，通过集中收集，通过焚烧、洗涤或旋风分离后放空，减少了化学品的无组织排放。</p>
1.2	<p>防火防爆</p> <p>1) 本装置采用的生产工艺和流程，成熟可靠，并有严格的工艺指标、操作规定。关键设备的工艺规程经公司技术部门同意，否则不允许改变生产工艺。生产操作人员必须熟悉生产工艺规程，操作条件，原材料、产品、中间产物的火灾爆炸性质，以及事故情况下的应急处理措施。</p> <p>装置内的反应器，精馏塔均设置了安全阀防止系统超压。甲醇、四氟乙烯储罐、偏氟乙烯储罐上设置液位监测，进出口设置自动阀，高液位时切断进料，低液位时切断出料。对有聚合可能的四氟乙烯单体储罐、偏氟乙烯储罐设置外部换热器，采用冷媒（50%甲醇）冷却，确保</p>

	<p>罐内的工艺介质温度处于-10℃，减少四氟乙烯、偏氟乙烯的危险。同时储罐设计压力考虑全真空，以防聚合物堵塞时储罐出现真空情况。其它储罐根据介质特性设置呼吸阀、液封、紧急泄放人孔或爆破片，防止储罐出现超压与负压情况。</p> <p>2) 为保证操作可靠、安全、降低能耗之目的，必须采用先进可靠的控制手段和高效的管理设备。为此，本项目配置 DCS 控制系统和 SIS 系统，对装置内各工艺生产设备的主要工艺参数如温度、压力、流量、液位等进行集中监视、控制及报警，联锁。</p> <p>3) 本装置工艺生产装置中设置的安全附件（安全阀，放空管和止回阀等）符合国家现行的安全生产法律和标准，可有效防止设备和管道压力过高引起的爆炸及火灾等情况的发生，且该工艺结合了国内外先进的生产技术及管理经验，可以有效地降低工艺生产中可能产生的危险有害因素，如：为防止储罐出现超压，中间产品储罐设置爆破片和安全阀，可预防火灾等事故情况引起的超压。</p> <p>4) 本项目四氟乙烯生产装置，六氟丙烯生产装置，改性聚四氟乙烯聚合工段、可溶性聚四氟乙烯聚合工段、二氟乙烯-四氟乙烯共聚物聚合工段的火灾危险性为甲类，生产过程中如果可燃物质发生泄漏，可能产生燃烧、爆炸。因此设计中采用了相应的防燃烧爆炸措施，电机等电气设备设置防爆，对生产过程中的重要参数均设置控制标准和控制方法，在有可能泄漏可燃气体的地方，设置了检测报警系统。</p>
1.3	<p>防毒</p> <p>1) 本项目设置有毒气体报警系统，相关的气体探测器主要布置在甲类原料仓库、氟气车间、HPF 生产车间、TFE 生产车间。（数量、型号、报警设置和联动等数据信息详见 4.5 章节）</p> <p>2) 氟气、氢氟酸正常情况下管线输送，作业人员点检时穿戴耐酸衣、耐酸手套、透视面、防毒面具；异常情况下作业人员穿戴全身防护服、空气呼吸器进行处置。八氟异丁烯为裂解时产生的少量气体，存在于管线中，生产时人员禁止进入反应间，如生产异常进入裂解反应间必须佩戴空气呼吸器才可进行。一旦接触到这些物料，作业人员可至附件的淋浴器（洗眼器）处进行清洗。</p> <p>3) 本项目设有一座有毒气体气防站。气防站内配备事故柜及其相关的防护设施和防护用品。一旦出现事故，现场人员可及时进行应对处理。</p>
1.4	<p>防腐蚀</p> <p>1) 针对装置的工艺特点，主要腐蚀性介质存在的工段选用钢衬四氟橡胶材料。</p> <p>2) 设备、管道的外涂漆防腐设计，按《工业设备及管道防腐蚀工程施工质量验收规范》GB50727-2011 和《化工设备、管道外防腐设计规定》HG/T20679-2014 及业主的工程规范中的较严规定执行。</p>
2	正常工况与非正常工况下危险物料的安全控制措施：
2.1	<p>工艺控制系统</p> <p>现有项目生产中涉及危险化工工艺：聚合工艺、裂解工艺、氟化工艺。根据《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）及相关规范的要求，对该危险化工工艺提出自动控制方案。</p>
2.2	<p>聚合工艺对策措施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 反应釜温度和压力设置报警和联锁，当压力超过设定值时，联锁停进料；</li> <li>- 反应物料的进料通过流量调节控制；</li> <li>- 应过程搅拌设有转速控制器；</li> <li>- 反应物料设置紧急进料切断系统及充氮系统</li> <li>- 设有紧急冷却系统，通过反应釜温度进行控制</li> <li>- 设有爆破片，当出现反应失控时通过爆破片进行压力泄放。</li> <li>- 设置可燃气体检测报警装置，与事故风机等联锁。</li> </ul>
2.3	<p>裂解工艺对策措施</p> <p>(A) 四氟乙烯裂解工艺对策措施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 本单元裂解炉为自然对流通风。通过炉膛及出料温度监测，控制燃料气进料量。炉膛压力通过顶部风门控制。</li> <li>- 燃料压力与燃料进料阀、裂解炉进料阀之间形成联锁关系，供气压力降低，则切断燃料进料阀，同时切断裂解炉进料阀。</li> <li>- 裂解炉进料压力报警、流量监控。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 反应压力正常情况下 R22 蒸发器气化 R22 提供，开工及非正常工况下由进料缓冲罐顶部排入气柜储存。</li> <li>- 裂解炉点火器设置熄火保护控制（BMS）。</li> <li>- 在存在可燃气体、有毒气体泄漏的部位设置可燃气体报警仪和有毒气体报警仪。</li> <li>-粗制塔、精馏塔有氧含量在线检测，如含氧量超过管控指标上限，则联锁停车。</li> <li>（B）六氟丙烯裂解工艺对策措施</li> <li>- 本单元裂解炉为电气炉。炉膛温度与裂解炉进料阀之间形成联锁关系，炉温超过设定值，切断电加热器，切断裂解炉进料阀。</li> <li>-炉膛温度与冷却风机之间形成联锁关系；一旦水、电、蒸汽等公用工程出现故障，裂解炉能自动紧急停车，并通过冷却空气带走炉膛温度。</li> <li>- 在存在可燃气体、有毒气体泄漏的部位设置可燃气体报警仪和有毒气体报警仪，且报警为一级和二级报警，并与事故风机等联锁。</li> </ul>
2.5	<p>氟化工艺对策措施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 氟化反应操作中，要严格控制氟气浓度、投料配比、进料速度和反应温度等。设有反应温度报警，通过压力控制调节反应器压力。</li> <li>- 将氟化塔内温度、压力与氟化物流量、氟化塔加热空气开关阀形成联锁控制，在氟化塔处设立紧急停车系统，当氟化反应釜内温度或压力超标或系统发生故障时时自动停止加料并紧急停车。</li> <li>-本单元联锁停车时，氟气单元同时停车。</li> <li>-本单元设有洗气塔，备用状态下，如出现电解槽氟气泄漏，有毒气体报警联锁事故风机启动，气体通过风机送入洗气塔进行中和。</li> </ul>
2.6	<p>精馏工艺对策措施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 精馏塔进料设流量调节阀，连续进料或出料的精馏塔设液位自动控制回路；</li> <li>- 精馏塔设置就地、远传液位指示并设有高低液位报警；</li> <li>- 精馏塔塔釜设置温度远传指示；</li> <li>- 精馏塔塔顶冷凝设置冷媒流量控制阀用塔顶压力控制；</li> <li>-塔顶操作压力超过 0.03MPa 的精馏塔设置就地和远传压力指示，设置爆破片和安全阀</li> <li>- 塔顶操作压力超过 0.1MPa 的蒸馏塔设压力高高联锁关闭塔釜热媒。</li> </ul>
2.7	<p>焚烧炉安全措施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-焚烧炉设火器设置熄火保护控制（BMS），焚烧炉运行过程中检测器感应熄火会联锁天然气进气阀关闭焚烧炉停止</li> <li>-炉内温度过高超过联锁值焚烧炉停止</li> <li>-焚烧炉由 DCS 进行控制，使用前系统先进行吹扫，运行过程中由 DCS 监控。</li> <li>-焚烧炉废气浓度实施监测，如超限报警采取停炉措施</li> </ul>
2.8	<p>气柜安全措施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-气柜应进出口压力检测，上升速度报警，在雷雨大风时的柜容控制</li> <li>-气柜液位超过高高报达到联锁值会进行排空同时切断进气阀门。</li> <li>-气柜液位 DCS 及现场液位指示</li> <li>-氧含量在线监测，含氧量过高回收处理停止。</li> </ul>

### 三、现有项目风险防范措施有效性分析

大金新材料公司目前风险防范措施涉及生产装置区、生产工艺、贮存场所、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。公司自建厂以来未发生重大危险事故，可见公司环境风险防范措施和应急预案有效，能将现有项目环境风险控制可在可接受范围内。

### 6.6.1.7 建立与园区对接、联动的风险防范措施

本项目环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1)应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应；

(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)本项目及厂内现有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；

(5)极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

### 6.6.1.8 环境风险管理

企业应当根据《突发环境事件应急资源调查报告》中的应急物资配备要求采购所需的应急物资。

企业应指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每月进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或采购部购买新的物资进行更换。

企业应参照《企业环境事件隐患排查和治理工作指南》，根据实际情况制定并不断完善、健全企业应急管理和风险防控措施隐患排查制度。

## 6.6.2 风险事故应急预案

本项目建成后应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）的要求，对全厂的突发环境事件应急预案进行修订，并报环保主管部门备案。根据企业的突发环境事件应急预案体系及其与上级园区的应急预案衔接关系，一旦发生预测风险事故情形时，则应上报建设项目所在的江苏常熟新材料产业园管委会，并启动《江苏常熟新材料产业园突发环境事件应急预案》。

园区目前已成立专门的环境风险应急控制指挥中心，总指挥由园区主要负责人担任；在已有的基础上，进一步优化组织机构，协调园区和地方力量，共同应对风险。指挥中心成员应包括具备完成某项任务的能力、职责、权力及资源的园区或地方的环保、通讯、消防、公安、医疗、新闻等机构的负责人。指挥部成员直接领导各下属应急专业队，并向总指挥负责，由总指挥协调各队工作的进行。

建立应急资源动态管理信息库：应急资源不仅包括应急物资等，还包括信息沟通系统、应急专家等。建设完善的信息沟通网络，确保事故信息能及时反映到管理中心。

本项目位于江苏省常熟新材料产业园内，为了更好的进行环境风险管理，公司应建立与园区衔接的管理体系，对于厂内易燃易爆的物质，设立在线监控系统，图像及信号直接传输至园区指挥管理中心和市应急管理局，一旦发生爆炸及火灾事故，通过厂区、园区、市三级管理体系即可及时发现，同时迅速启动应急反应机制，由园区统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。对于可能发生泄漏并导致中毒事故的物质，将物料储存量、特性等及时送园区备案，园区会同厂方建立应急处理系统。

公司应该认真了解、掌握园区应急救援总预案的内容，积极参与园区的应急培训计划与演练。在突发事故时，根据事故的状况，及时通知园区主管部门，必要时立即启动园区应急救援预案，充分发挥外部救援力量的作用，降低事故的危害。

企业应急预案主要内容见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调
3	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施 结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ 589 中相关规定
6	环境应急响应	明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案
8	事后恢复	应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结； 明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作； 根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等； 明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求；
9	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

### 6.6.3 突发环境事件隐患排查治理

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，华虞公司建立健全突发环境事件隐患排查治理制度，从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

#### （1）建立完善隐患排查治理管理机构

华虞公司建立隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

#### （2）隐患排查方式和频次

建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。制定年度排查计划，综合排查一年应不少于一次，日常排查一月应不少于一次，天然气泄漏专项排查是每周不少于一次。同时对污染防治设施的安全风险进行辨识，及时发现并治理隐患。

### (3) 突发环境事件隐患排查内容

突发环境事件隐患排查内容和风险防控措施安全风险排查内容分别见表 6.6.3-1、表 6.6.3-2。

**表 6.6.3-1 突发环境事件隐患排查表**

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是， 证明材料	否， 具体问题	其他 情况
1.是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	(1) 是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。			
	(2) 企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(3) 企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(4) 企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。			
	(5) 突发环境事件风险等级确定是否正确合理。			
	(6) 突发环境事件风险评估是否通过评审。			
2.是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	(7) 是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。			
	(8) 是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。			
	(9) 出现下列情况预案是否进行了及时修订。 1) 面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估； 2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化； 3) 环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化； 4) 环境应急应对流程体系和措施发生重大变化； 5) 环境应急保障措施及保障体系发生重大变化； 6) 重要应急资源发生重大变化； 7) 在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。			
3.是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案	(10) 是否建立隐患排查治理责任制。			
	(11) 是否制定本单位的隐患分级规定。			
	(12) 是否有隐患排查治理年度计划。			
	(13) 是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表。			
	(14) 重大隐患是否制定治理方案。			
	(15) 是否建立重大隐患督办制度。			
4.是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况	(16) 是否建立隐患排查治理档案。			
	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划。			
	(18) 是否开展应急知识和技能培训。			
	(19) 是否健全培训档案，如实记录培训时间、			

	内容、人员等情况。			
5.是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。			
	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。			
	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。			
	(23) 是否对现有物资进行定期检查, 对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。			
6.是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	(24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。			

表 6.6.3-2 风险防控措施安全风险排查内容表

风险防控措施安全风险排查项目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患 级别	治理 期限	备注
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）					
1.是否设置应急池。					
2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。					
3.应急池在非事故状态下需占用时, 是否符合相关要求, 并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。					
4.应急池位置是否合理, 消防水和泄漏物是否能自流进入应急池; 如消防水和泄漏物不能自流进入应急池, 是否配备有足够能力的排水管和泵, 确保泄漏物和消防水能够全部收集。					
5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力, 是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。					
6.是否通过厂区内管线或协议单位, 将所收集的废(污)水送至污水处理设施处理。					
二、厂内排水系统					
7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀, 正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭, 通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。					
8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施(场所)的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水(初期雨水)、消防水, 是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施, 受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
10.各种装卸区(包括厂区码头、铁路、公路)产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统, 是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。					
11.有排洪沟(排洪涵洞)或河道穿过厂区时, 排洪沟(排洪涵洞)是否与渗漏观察井、生产废水、清浄					

下水排放管道连通。					
三、雨水、清浄下水和污（废）水的总排口					
12.雨水、清浄下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。					
13.污（废）水的排水总出口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责关闭总排口，确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。					

#### （4）环境应急物资装备的配备

本项目建成后应严格按照应急预案的要求配备应急物资。主要包括物料泄漏应急物资、消防应急物资、废水封堵应急物资、安全防护应急物资、紧急救护物资等等。

企业指挥机构的应急队伍要根据企业预案要求，建立处理突发环境事件的日常和战时两级物资储备，增加必要的应急处置、快速机动和自身防护装备和物资的储备，维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散。车间负责人每月对应急物资及消防设施进行检查和更新，详细记录，并统一交于安环科。

#### 6.6.4 小结

综上，通过对全厂环境风险评价，并采取事故防范与减缓措施以及应急处理措施，本项目环境风险水平是可以接受的。

## 6.7 污染治理措施经济可行性论证

本项目的环保投资主要为新增的废水、废气治理措施及噪声治理中隔声、减振装置等总计约 10 万元，约占总投资 233.23 万元的 4.3%。环保投资比例合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

在治理措施运行过程中，环保设备损耗、电费、维护、委托处理等将产生一定的开支；废气治理设施运行费用主要为板式过滤器滤板的更换费用和风机等运行的电费等，废水设施运行费主要为活性炭罐材料更换费用和运行电费，固废治理费用主要为委托处置费用，合计约为 8 万元，在企业可承受范围之内。

项目的污染治理设施环保措施投资概况见表 6.7-1。

表 6.7-1 环保措施投资清单

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果
废气	密闭罩，板式过滤器	6	达标排放
废水	0.5m <sup>3</sup> 碳滤罐 1 个，0.5m <sup>3</sup> 储水罐 1 个，1.0m <sup>3</sup> 储水罐 1 个，水泵、管道若干	2	达标排放
固废	危险固废暂存仓库	依托	零排放
噪声	隔声、减振装置、吸声材料等	2	达标排放
环境风险防范措施及应急预案	车间事故沟、防渗层	依托	将事故风险时的环境危害降到最低
	污水接管口设流量计和 COD、pH、氟化物在线监测仪	依托	
	事故应急池 3600m <sup>3</sup>	依托	
绿化	——	依托	——
合计	——	10	——

## 6.8 “三同时”验收项目一览表

项目的建设严格按照生态环境部（原国家环保总局）的要求的“同时设计、同时施工、同时投入运行”的“三同时”制度进行建设，具体见表 6.8-1。

表 6.10-1 建设项目环保“三同时”一览表

项目名称	大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	筛分包装	颗粒物、氟化物	密闭罩、板式过滤器	厂界达标排放	同时设计、同时施工、同时运行
废水	烘干蒸汽冷凝水	COD、SS、氟化物	回用于压滤机冷却补水	不排放	
	高压冲洗废水	COD、SS、氟化物、氯化物	碳滤后回用到原环节		
噪声	各类机泵	噪声	消音器、隔声、吸声材料、减振等降噪措施	厂界达标	
固废	生产	废活性炭、废滤板	乙类危废仓库 600m <sup>2</sup> 、丙类固废仓库 399.2m <sup>2</sup> 危废委托专业单位处置	零排放	依托现有
	完善厂内《危险废物规范化管理指标体系》				
绿化	——			——	
事故应急措施	依托：固废暂存场所防渗；生产车间地面防渗、导流收集；3600m <sup>3</sup> 消防尾水事故池，并做到防渗；雨水管设置切换装置，雨、排污口设控制阀。			达到要求	
环境管理（机构、监测能力等）	建立环保监测机构，配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，废气排气筒预留采样平台和采样口			/	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	厂区内排水雨污分流、清污分流；雨、污水排口设置在线监测设施。			达到要求	
总量平衡具体方案	总量指标向常熟市环保局申请，在常熟市内平衡；固废总量指标为零。				
区域解决问题	——				
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	扩建后维持现有的以厂界设置的 100 米卫生防护距离不变，周围环境满足设置要求。				

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 项目经济效益分析

大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目总投资总额 233.23 万元。本项目建成后，达产年年收入（不含税）283.46 万元；扣除原料价值后年收入（不含税）约 283.46 万元；项目在实现预期投入产出的情况下，财务上可行。

### 7.2 环保经济损益分析

#### 7.2.1 环保设施投资

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、噪声等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。该项目总投资 233.23 万元人民币，环境保护投资总额为 10 万元，占总投资的 4.3%。

#### 7.2.2 环境效益分析

本项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，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：

(1)废气治理环境效益：项目通过有效的措施控制废气产生外逸量，确保厂界废气达标排放。

(2)废水处理环境效益：拟建项目产生的废水经收集简单处理后回用，不接管排放，对水环境基本无影响。

(3)噪声治理的环境效益：拟建项目噪声污染防治措施的落实将大大减轻噪声污染，对厂界的声环境影响较小，噪声影响均在环境容许的范围内，有较好的环境效益。

(4)固废处置的环境效益：本项目中一般固废综合回收利用，危险固废委外处置。固体废物均得到集中处置，对周围环境产生的影响较小。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的

统一。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，本项目可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目产生的废气、废水、噪声全部都能达标排放，对周围环境影响较小。

### 7.3 小结

通过上述分析可见，本项目的建设可带动地方经济的发展，实现氟资源的有效利用，且项目具有良好的经济效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对周围区域的环境质量影响不大。

## 8 环境管理与监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

### 8.1 污染物排放清单及总量控制

本项目污染物排放清单见表 8.1-1~表 8.1-3。

#### 8.1.1 污染物控制因子的确定

根据建设项目的排污特征并结合江苏省总量控制要求，确定建设项目总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：不排放；

大气污染物总量控制因子：颗粒物；考核因子：氟化物；

固体废弃物总量控制因子：工业固废排放量。

本项目的污染物排放总量见下表 8.1-4。

#### 8.1.2 总量平衡方案

本项目新增的污染物排放总量向常熟市生态环境局申请，在常熟市内平衡，固废总量指标为零。

表 8.1-1 工程组成、总量指标及风险防范措施表

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施
主体工程	氟化钙污泥	无组织废气 颗粒物：0.042 氟化物：0.021	废水量：0	0	<p>火灾、爆炸事故的预防措施： 控制与消除火源；严格控制设备质量及安装质量；加强管理、严格工艺纪律；消防设施要保持完好，厂区内易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。采取必要的防静电措施；本厂的生产危险单元要与邻厂的生产危险单元设有必要的防护距离，避免风险发生连锁反应。 ⑥按照苏环办〔2020〕101 号等要求，企业应对项目相关环保设施进行安全风险辨识。</p> <p>废水事故风险防范措施： 厂区实行严格的“清、污分流”；厂区内已设置 3600m<sup>3</sup> 事故应急池，有效容积，用作生产区事故状态下事故废水的收集，能够满足事故状态下的应急储存要求；依托厂区现有的环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系；车间设防渗硬化地面和围挡或地沟。</p> <p>废气事故风险防范措施 平时加强废气收集设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修及更换，确保废气处理系统正常运行。建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训。装置区域必须设置足够种类和数量的消防器材。在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托第三方环境监测机构开展应急监测。由专人负责日常环境管理工作，制定了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强对废气治理设施的监督和管理。</p> <p>储运设施风险防范措施：危险废物及一般工业固废均各自按照物料不同性质、灭火方法等进行了严格的分区分类和分库存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；仓库应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。完善厂内应急管理制度。</p>

表 8.1-2 本项目无组织大气污染物排放清单

生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放时段/规律	环境监测要求
			污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺					
氟化钙车间	未收集的逸散	粉尘	1	板式过滤器	过滤除尘	0.011	0.042	0.5	连续	1次/季度
		氟化物				0.005	0.021	0.02	连续	1次/季度

表 8.1-3 固体废物排放清单

序号	废物名称	废物类别	一般固废代码/ 危险废物代码	产生量 t/a	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	1.1	水处理	固态	碳、氯化钙	氟	T/In	委托有资质单位集中处理处置
2	废滤板	SW59	900-099-S59	0.2	包装	固态	无纺滤芯、沾染少量氟化钙粉	——	——	委托专业单位收集集中处理处置

表 8.1-4 污染物排放总量表(t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量		产生量	削减量	排放量		“以新带老” 削减量	全厂排放量		扩建前后变化量		
		接管量	外排量			接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量	
水 污 染 物	生产 废 水	废水量	340961	340961	355.6	355.6	0	0	0	340961	340961	0	0
		COD	82.351	17.0481	0.0174	0.0174	0	0	0	82.351	17.0481	0	0
		SS	16.4285	5.1466	0.0306	0.0306	0	0	0	16.4285	5.1466	0	0
		氟化物	2.53	2.2858	0.0007	0.0007	0	0	0	2.53	2.2858	0	0
	生活 污 水	废水量	20592	20592	0	0	0	0	0	20592	20592	0	0
		COD	4.1184	1.0296	0	0	0	0	0	4.1184	1.0296	0	0
		SS	1.2361	0.4118	0	0	0	0	0	1.2361	0.4118	0	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.3088	0.2825	0	0	0	0	0	0.3088	0.2825	0	0
		TN	0.5148	0.4884	0	0	0	0	0	0.5148	0.4884	0	0
	合计	TP	0.0414	0.0369	0	0	0	0	0	0.0414	0.0369	0	0
		废水量	361553	361553	355.6	355.6	0	0	0	361553	361553	0	0
		COD	86.4694	18.0777	0.0174	0.0174	0	0	0	86.4694	18.0777	0	0
		SS	17.6646	5.5584	0.0306	0.0306	0	0	0	17.6646	5.5584	0	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.3088	0.2825	0	0	0	0	0	0.3088	0.2825	0	0
TN		0.5148	0.4884	0	0	0	0	0	0.5148	0.4884	0	0	
大 气 污 染 物	有 组 织	TP	0.0414	0.0369	0	0	0	0	0.0414	0.0369	0	0	
		氟化物	2.53	2.2858	0.0007	0.0007	0	0	0	2.53	2.2858	0	0
		烟尘	1.7106		0	0	0		0	1.7106		0	
		二氧化硫	2.5669		0	0	0		0	2.5669		0	
		氮氧化物	9.6228		0	0	0		0	9.6228		0	
		一氧化碳	2.2810		0	0	0		0	2.2810		0	
大 气 污 染 物	有 组 织	粉尘	0.56		0	0	0		0	0.56		0	
		氯化氢	1.0006		0	0	0		0	1.0006		0	

## 大金新材料（常熟）有限公司年产 4000 吨氟化钙扩建项目

		氟化氢	0.5651	0	0	0	0	0.5651	0
		甲醇	0	0	0	0	0	0	0
		氨	0.3754	0	0	0	0	0.3754	0
		硫化氢	0.0151	0	0	0	0	0.0151	0
		非甲烷总烃	2.9731	0	0	0	0	2.9731	0
		二噁英类	0.0057g-TEQ/a	0	0	0	0	0.0057g-TEQ/a	0
		油烟	0.018	0	0	0	0	0.018	0
	无组织	颗粒物	0	2.1	2.058	0.042	0	0.042	+0.042
		氟化物	0	1.023	1.002	0.021	0	0.021	+0.021
		氯化氢	0.012	0	0	0	0	0.012	0
		硫酸雾	0.0165	0	0	0	0	0.0165	0
		甲醇	0.053	0	0	0	0	0.053	0
		氨	0.031	0	0	0	0	0.031	0
		硫化氢	0.003	0	0	0	0	0.003	0
非甲烷总烃	8.9618	0	0	0	0	8.9618	0		
固体废弃物	危险固废	0	1.1	1.1	0	0	0	0	
	一般固废	0	0.2	0.2	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	

## 8.2 环境管理

### 8.2.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为公司的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

### 8.2.2 环境管理机构

#### （1）机构组成

根据本工程的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

#### （2）环保机构定员

厂内设置专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

### 8.2.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

（1）贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

（2）制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

（3）监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

（4）定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

（5）负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6) 负责对本项目环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

#### 8.2.4 环保管理制度的建立

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

##### (1) “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验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

##### (2) 排污许可制度

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验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

##### (3) 污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

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

建立固体废物污染防治的风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、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。

此外，本项目危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

#### ①建立固废防治责任制度

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

#### ②建立标识制度

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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识别标志。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》（GB18597-2023）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）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，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（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案），并向当地环保部门备案，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账，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账，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账，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《危险废物规范化管理指标体系》相关内容应作为试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

#### （4）信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

#### （5）报告制度

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

#### （6）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；设立岗位责任制，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。

### 8.2.5 施工期环境管理计划

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应做出相应的

防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

施工单位根据工艺需要，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环保部门申报审批，环保部门可根据实际情况从严给予审批，有效地控制夜间施工的发生。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工扬尘、施工噪声达标排放。

### 8.2.6 运营期环境管理计划

项目建成后，建设单位应按省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

(1) 管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出建设项目建设和运营期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

(2) 污染处理设施管理制度。项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气回收处理设备和污水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

(3) 排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。具体要求应按省

生态环境厅制定的重点企业月报表实施。

### 8.2.7 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号文]的要求设置与管理排污口（指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

#### （1）废水排放口规范化措施

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，企业厂区各设 1 个污水接管口，1 个雨水接管口。

本项目无废水接管排放，厂内现有废水接管口设置了明显排口标志及装备污水流量计、pH、COD、氟化物在线监测仪，厂区雨水经 1 个雨水接管口排入市政雨水管网，在接管口设置明显排口标志。对污水总接管口和雨水接管口设置采样点定期监测。

#### （2）废气排气筒（烟囱）规范化措施

本项目不涉及排气筒，现有排放筒已设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，废气排放口附近醒目处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）固体废物贮存（处置）场所规范化措施

本项目产生的固体废物，依托本项目厂区现有固废仓库。现有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。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463 号)等相关文件的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.2-1。

表 8.2-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	提示标志	正方形边框	绿色	白色

排气筒	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危废仓库	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

### 8.2.8 向社会公开的信息内容

大金新材料（常熟）有限公司是该建设项目的环境信息公开的主体，在完成报批工作后，应及时将该项目的环境影响报告书的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162）做好该项目的后续开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

## 8.3 环境监测

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，配置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力。

## 8.4 环境监测计划

### 8.4.1 施工期

因施工期较短，对水、气进行监测的可操作性较差，故主要针对施工场界噪声制定监测计划。

根据建设项目的施工和当地环境情况，沿厂界布设 4 个噪声监测点。建设单位可委托有资质的环境监测站对施工工地进行监测，监测频次为每月一次，分别于昼、夜间各监测一次。排放标准执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2025)的标准，监测方法按 GB12523-2025 的规定执行。

施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有

关污染控制方面的验收内容等。

#### 8.4.2 营运期

本项目建成后需根据《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》(HJ 1138-2020)的要求，对排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据项目实际建设及污染物排放情况以及环评批复等环境管理要求制定自测方案。监测内容应包括但不限于本监测计划。国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。

排污单位若存在已投入生产或使用并产生污染物排放的其它建设项目，其污染物排放状况及其对周边环境质量的影响同样应该根据项目实际建设情况开展自行监测。

##### 8.4.2.1 大气污染源监测

对照《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）的要求，在厂内各废气处理设施排气管道上设置采样点，本项目废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 8.4-1。

表 8.4-1 废气污染源监测

监测点位置	监测点数	监测项目	监测频率
厂界无组织	监控点最多可设 4 个，参照点设 1 个	颗粒物	1次/季度
		氟化物	1次/季度

##### 8.4.2.2 地表水污染源监测

本项目无废水排放，厂区废水排口的监测要求按照现有管理要求执行。

##### 8.4.2.3 地下水、土壤污染监控

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），企业应结合《重点监管单位土壤隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。重

点监测单元分类见表 8.4-2。

表 8.4-2 重点监测单元分类表

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外的其他重点监测单元

注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。

划分重点监测单元后，按照指南规定进行土壤和地下水自行监测，监测计划见表 8.4-3。

表 8.4-3 土壤和地下水监测

类别	监测位置	监测因子	监测频次	执行排放标准
土壤	每个重点设施周边布设 1-2 个土壤监测点，每个重点区域布设 2-3 个土壤监测点，应在企业外部区域或企业内部远离各重点设施处布设至少 1 个土壤对照点	铜、镍、铅、汞、砷、铬（六价）、镉、VOCs、SVOCs、石油烃、氟化物	表层土壤一年一次，深层土壤每 3 年监测一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准
地下水	企业原则上应布设 1 个地下水对照点，应在建设项目场地下游；每个重点单元对应的地下水监测井原则上不少于 1 个，总数原则上不少于 3 个	①井坐标及水位标高、②K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、石油烃	一类单元每半年监测一次，二类单元每年监测一次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

#### 8.4.2.4 噪声监测

定期监测厂界监测点位；监测频率为至少每季度一次，监测指标为等效 A 声级，昼夜均测。并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

建议在建设项目厂界距噪声敏感建筑物较低处及受被测声源影响大的位置布设噪声监测点位。

若项目厂界临近另一排污单位侧是否布点由企业 与排污单位协商确定。

企业周边噪声环境质量应按照环评批复及其他国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求予以执行。

#### 8.4.3 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-H、TN、TP、氟化物等。

大气应急监测：在东进村等敏感目标设置采样点，监测因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化氢等。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地生态环境行政主管部门。

#### 8.4.4 产品监测计划

本项目是将现有项目产生并作为固废管理的氟化钙污泥，进行除杂、筛分、烘干等加工，制成氟化钙产品。因此，企业应当根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中的管理要求，“固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测”。

1、针对再生利用的氟化钙产品中的特征污染物（氟化物、二噁英）监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。

2、企业在固体废物再生利用过程中，应按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。

## 8.5 “三同时”验收监测建议清单

项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.5-1。

表 8.5-1 “三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子
废气	厂界无组织监控	颗粒物、氟化物
废水	污水排口	/
固废	危废暂存库	无渗漏
		危险废物规范化管理指标
噪声	隔声、减振	厂界噪声
危废	贮运设施、应急设备与物资	贮运设施、应急设备与物资

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 建设项目概况

大金新材料（常熟）有限公司现有项目为实现氟资源的循环利用，投资 233.23 万元人民币，针对现有项目中低浓度氢氟酸制备产生的固废氟化钙，进行物理提纯、烘干精制、粒径调整，将其加工成氟化钙产品，并防止产品的品质出现波动；定向出售用于金属冶金工业中的助熔剂、水泥生产中的矿化剂以及化工生产企业用作氢氟酸生产的原料等。

本次项目在常熟新材料产业园现有厂区内进行建设，不新增用地。

### 9.2 环境质量现状

根据《2024 年度常熟市环境状况公报》：2024 年，常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，细颗粒物年评价指标未达到国家二级标准。区域资料中的氟化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

走马塘各个监测断面水质指标单项指数值均小于 1，所以各指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。表明评价区域内走马塘水质现状良好。

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

项目所在区域地下水监测数据中仅场外 D2 点位的氨氮为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类标准，其余各点位监测指标浓度均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类及以上标准；项目周边地下水环境质量基本较好。

由监测结果可知，T11 点位指标符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）标准；其它个点各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中“第二类用地筛选值”及参考标准中规定的筛选值要求，说明项目地土壤现状

总体质量良好。

综上，本项目的建设与环境质量现状的相容性较好。

### 9.3 污染物排放情况

(1)废气：本项目新增废气排放量为颗粒物 0.042t/a，氟化物 0.021t/a。

(2)废水：本项目不新增废水排放总量。

(3)噪声：本项目产噪设备，采用隔声、减振等措施有效治理后距离衰减后可确保厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值，对厂区周围环境不会造成明显的噪声影响。

(4)固废：建设项目产生的固体废物均采用综合利用、委托处理等方法处理、处置后，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

### 9.4 主要环境影响

**地表水环境影响评价：**本项目不涉及含氮磷工业废水，产生的工业废水收集处理后回用，不排放；扩建后全厂废水接管排放量不变，对长江水质影响不大。

**大气环境影响评价：**根据大气环境影响预测结果，本项目各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。项目环境符合环境功能区划。

经预测项目无需设置大气环境防护距离，厂界无明显异味影响。

项目维持以厂界为边界设置 100m 卫生防护距离，经现场调查，该卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标，防护距离的设置满足环保要求。

**噪声环境影响评价：**本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题。

**固体废物影响评价：**项目正常运行时固废全部处理处置，对周围环境

不会产生二次污染。

#### **地下水影响评价：**

(1)正常状况下，本项目正常工况不会对地下水产生影响。

(2)在非正常状况下，低浓度氢氟酸收集池发生渗漏，污染物发生迁移。根据模型预测结果为：泄漏后 100d，沿地下水流向方向最大超标距离为 26m，最大浓度位置位于泄漏点下游 6m 处，最大浓度 851.6mg/L；泄漏后 1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为 73m，最大浓度位置位于泄漏点下游 22m 处，最大浓度 79.0mg/L；泄漏后 10a，沿地下水流向方向最大超标距离为 122m，最大浓度位置位于泄漏点下游 43m 处，最大浓度 23.5mg/L，沿地下水流向方向均不超标；泄漏后 30a，沿地下水流向方向最大超标距离为 183m，最大浓度位置位于泄漏点下游 75m 处，最大浓度 8.96mg/L。因此从环境保护的角度考虑，应尽量避免非正常状况发生，最大程度保护地下水资源不受影响。

#### **土壤影响评价：**

根据预测可知氟化物在观测点的浓度随非正常情况下，废水收集池防渗层破损，对土壤的影响较大。废水收集池须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。

#### **环境风险影响评价：**

企业已经建设事故应急池（3600m<sup>3</sup>）、围堰、事故沟、火灾报警装置、消防设施等事故应急处置设施，可满足本项目的需要。

通过预测结果可见，本项目排放的污染物不会造成区域环境质量的下降。

## **9.5 公众意见采纳情况**

该项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求进行公众参与：

项目所处的常熟新材料产业园，属于“依法批准设立的产业园区内的建

设项目”，且该化工园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，因此，可免于开展一次公示。

项目编制完成后，企业在项目所在地常熟新材料产业园网站进行的征求意见稿的公示，同时在扬子晚报进行了公示基本信息和公示网址的发布，进行公众意见的征求。网站公示时间为十个工作日，报纸公示为此公示期内刊登两次。公示期间没有收到周边企业和居民的反对意见。

## 9.6 环境保护措施

### (1) 废气防治措施

本项目筛分和包装通过将产污环节与设备进行密闭处理，粉尘经板式过滤器截留除尘净化后无组织排放，对周边环境影响较小。

### (2) 废水防治措施

本项目废水来自于生产运行过程中烘干环节产生的蒸汽冷凝水和高压冲洗环节产生的冲洗废水。其中，烘干的蒸汽冷凝水收集后全部收集后用于压滤机冷却补水，不排放；高压冲洗收集的废水通过碳滤装置过滤、吸附后，再循环回用到高压冲洗环节，不排放。

### (3) 噪声治理措施

建设项目产噪设备，采用隔声、减振等措施有效治理后距离衰减后可确保厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值。

### (4) 固废治理措施

危险固废委托有相应资质单位处置，厂内暂存处地面防渗、防漏；生活垃圾由环卫部门统一清运。

### (5) 地下水防范措施

项目在采取防渗处理措施、各类地下管道防渗处理措施、地上管道、阀门防渗措施、水池防渗措施、固体废物存储场防渗措施后，可确保对地下水水质不利影响降到最小。

#### (6)环境风险防范措施

项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，配套应急物资、事故应急池等，成立应急救援指挥中心，加强员工应急培训，确保应急信息传递和反馈系统畅通，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在此较低的水平。

### 9.7 环境影响经济损益分析

本项目投资总额 233.23 万元。项目的建设可为企业带来可观的经济效益，同时也为国家及地方财政收入作出一定的贡献。本项目经济效益较好。

本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好环境效益、经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对区域的环境质量影响不大。

### 9.8 环境管理与监测计划

建设项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

### 9.9 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，公示期间未收到周边群众的反馈意见。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境的影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。因此，从环保角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

### 9.10 建议

针对本项目的建设特点，提出如下措施，请建设单位参照执行。

(1)认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规

章制度，严格执行“三同时”制度。

(2)建设单位要采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

(3)加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、监督和检查工作。

(4)建议建设单位在工程设计中根据实际产生废气的情况，合理确定废气处理工艺及设计参数，以确保达标排放。

(5)加强产品的储、运管理，防止事故的发生。

(6)加强管道、设备的保养和维护。减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(7)加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理。

(8)企业须对厂内的环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。