

阿科玛（常熟）特种材料有限公司
新增 6000 吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）
扩建项目环境影响报告书



阿科玛（常熟）特种材料有限公司

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作程序.....	3
1.4 本项目关注的主要环境问题.....	4
1.5 分析判定相关情况.....	5
1.6 环评报告书的主要结论.....	51
2 总则.....	52
2.1 编制依据.....	52
2.2 评价工作原则.....	58
2.3 影响因素识别与评价因子筛选.....	58
2.4 评价标准.....	59
2.5 评价工作重点及评价工作等级.....	68
2.6 评价范围及环境敏感区.....	76
2.7 相关规划及环境功能规划.....	78
3 现有项目工程分析.....	88
3.1 阿科玛（常熟）特种材料有限公司整体回顾.....	88
3.2 本项目涉及现有 PVDF 产品工程分析回顾.....	146
3.3 现有项目存在的问题及“以新带老”措施.....	156
3.4 设施拆除环保管理及污染防治要求.....	156
4 建设项目工程分析.....	161
4.1 建设项目概况.....	161
4.2 建设内容及产品方案.....	161
4.3 生产工艺流程.....	169
4.4 主要原辅材料.....	175
4.5 主要原辅材料及产品理化性质、毒理毒性.....	177
4.6 主要生产设备.....	180
4.7 物料平衡.....	181
4.8 建设项目污染源强及污染物排放量分析.....	192
4.9 非正常工况污染源分析.....	208
4.10 污染物排放“三本账”.....	209
4.11 环境风险识别.....	212
4.12 清洁生产分析.....	222
5 环境现状调查与评价.....	225

5.1 自然环境	225
5.2 环境质量现状评价	238
5.3 区域污染源现状调查及评价	255
6 环境影响预测与评价	269
6.1 大气环境影响预测评价	269
6.2 地表水环境影响预测评价	290
6.3 声环境影响预测评价	290
6.4 固体废物环境影响预测评价	293
6.5 地下水环境影响预测评价	297
6.6 土壤环境影响评价	301
6.7 环境风险评价	305
6.8 生态影响分析	315
6.9 碳排放评价	316
6.10 施工期环境影响分析	320
7 污染防治措施评述	325
7.1 废气防治措施评述	325
7.2 废水防治措施评述	335
7.3 噪声防治措施评述	342
7.4 固废防治措施评述	342
7.5 地下水污染防治措施评述	350
7.6 土壤污染防治措施评述	353
7.7 风险防范措施和应急预案	354
7.8 “三同时”验收一览表	372
8 环境影响经济损益分析	374
8.1 经济效益分析	374
8.2 环境效益分析	374
8.3 环境经济损益分析	375
9 环境管理与监测	376
9.1 施工期环境管理与监测	376
9.2 运行期环境监测与管理	377
9.3 “三同时”验收监测建议清单	383
9.4 污染物排放清单	384
10 环境影响评价结论	391
10.1 项目概况	391
10.2 环境质量现状评价结论	391

10.3 污染物排放总量满足控制要求	391
10.4 公众意见采纳情况	391
10.5 环境保护措施	392
10.6 环境风险可接受	392
10.7 环境经济损益分析	393
10.8 环境管理与监测计划	393
10.9 总结论	393
10.10 建议与要求	393

严禁复制

1 概述

1.1 项目概况

阿科玛（常熟）特种材料有限公司（简称阿科玛特种材料公司）位于江苏常熟新材料产业园海宁路 18 号，占地面积约 417353m²。2024 年 6 月，阿科玛特种材料公司将阿科玛（常熟）氟化工有限公司、阿科玛（常熟）化学有限公司、阿科玛（常熟）高分子材料有限公司、常熟高泰助剂有限公司的现有在役装置、劳动生产人员、安全生产管理等以及阿科玛（中国）投资有限公司常熟分公司污水处理装置合并至其名下进行统一生产管理。阿科玛特种材料公司是阿科玛（中国）投资有限公司与 Arkema Participation 合资的外商公司，目前注册资本为 32695.902739 万美元。公司主要从事危险化学品的生产（按《安全生产许可证》所列项目生产）；危险化学品经营（按《危险化学品经营许可证》所列项目经营）；化工产品（不含危险化学品）的生产、销售、批发、佣金代理（拍卖除外）及售后服务；销售委托其他企业生产或加工氟聚合物产品及制品；从事制冷剂充装服务；从事化学品的研发，相关技术服务及科研成果转让；从事工业化学品配套使用设备的租赁业务；从事货物及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；工程塑料及合成树脂制造；工程塑料及合成树脂销售；生物基材料制造；生物基材料销售；表面功能材料销售；仪器仪表销售；机械设备销售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展（除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用，中国稀有和特有的珍贵优良品种）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

阿科玛特种材料公司现有年产聚偏二氟乙烯(PVDF)19000 吨生产能力，分别建设于：2009 年《阿科玛（常熟）氟化工有限公司热塑性含氟聚合物

及单体项目》中年产 5000 吨聚偏二氟乙烯（PVDF）；2011 年《阿科玛（常熟）氟化工有限公司热塑性含氟聚合物及单体扩建项目》中年产 7000 吨聚偏二氟乙烯（PVDF）和 2019 年《阿科玛（常熟）氟化工有限公司热塑性含氟聚合物扩建项目》中年产 7000 吨聚偏二氟乙烯（PVDF），且上述项目均已批已验，正常生产中。

聚偏二氟乙烯（PVDF）是一种热塑性含氟聚合物，兼具氟树脂和通用树脂的特性，具有耐化学腐蚀性、耐高温性和抗氧化性等优良性质。聚偏二氟乙烯（PVDF）主要应用于锂电池、涂料、注塑、水处理膜、太阳能背板膜等领域。其中高端应用领域，如锂电池粘结剂，为未来 PVDF 的主要增长方向，根据数据显示，2023 年中国锂电用 PVDF 需求量为 6.8 万吨，同比增长超 55%，锂电需求量占 2023 年总产量的 72%。目前阿科玛（常熟）特种材料有限公司对于作为世界新能源电动车发展中心的中国市场非常看好，为了提前布局，更好的满足未来市场的需求，阿科玛（常熟）特种材料有限公司拟增资 28000 万元建设《阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增 6000 吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目》。

本项目已取得备案证（备案证号：常海备[2025]201 号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，阿科玛（常熟）特种材料有限公司委托江苏中瑞咨询有限公司对阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增 6000 吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目进行环境影响评价工作。环评单位在现场踏勘和收集资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》的要求，按照“依法评价、科学评价、突出重点”的原则，编制完成了《阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增 6000 吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

本项目为扩建项目，项目特点分析如下：

- （1）本项目在阿科玛特种材料公司现有厂区内建设，不新征占地。
- （2）本项目新建聚偏二氟乙烯（PVDF）生产装置扩增产能 6000t/a，

其生产所需原料 VDF 等全部通过国内采购补充，本项目扩建后全厂具有聚偏二氟乙烯（PVDF）生产总能力 25000t/a。

（3）本项目新增聚偏二氟乙烯（PVDF）生产过程中聚合釜和乳液输送储存产生的含氟有机废气，收集后送现有 F23 配套焚烧炉焚烧处理后经现有 DA053 排气筒达标排放；本项目生产过程中干燥、粉料输送、包装工段、配料过程产生的颗粒物收集后分别经各自除尘设施处理后经新增 8 根排气筒达标排放。

（4）本项目新增产生的脱盐水制备废水和初期雨水经现有气浮系统处理后与乳液倾析废水、PVDF 回收系统产生的废水一起经调节池调节后再与循环冷却塔强排水和生活污水汇合进入厂区污水生化处理设施处理达标后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司。本项目新增蒸汽冷凝水经收集后作为脱盐水系统的补充用水。

1.3 环境影响评价工作程序

评价单位接受委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

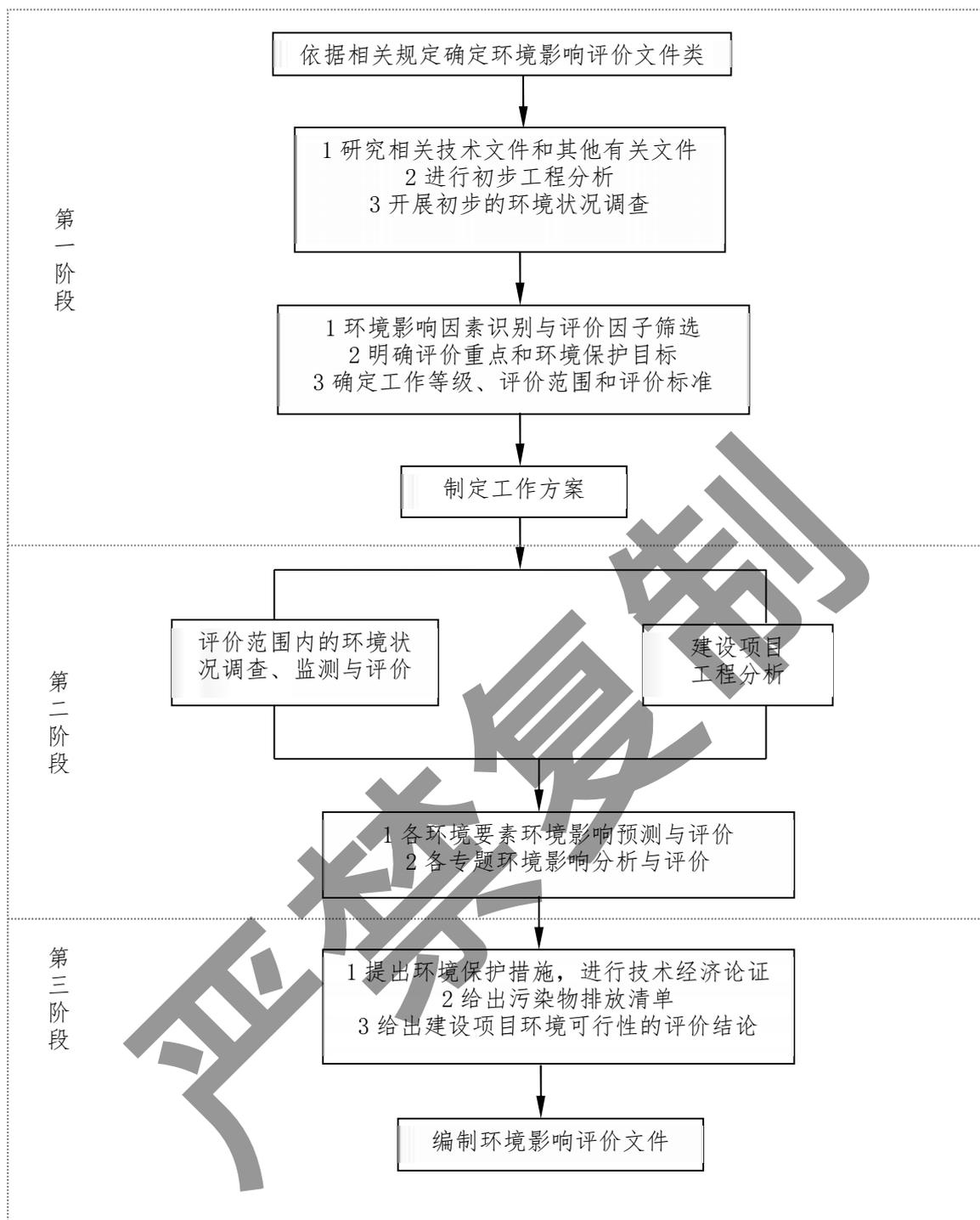


图 1.3-1 环境影响评价技术路线

1.4 本项目关注的主要环境问题

本项目位于江苏常熟新材料产业园内，本次评价关注的主要环境问题是：

- (1) 本项目产生的污染物排放对周边环境的影响是否可接受；

(2) 本项目依托现有焚烧炉焚烧处理含氟废气，重点分析依托焚烧处理废气污染防治措施的可行性；

(3) 本项目依托现有污水预处理设施和现有生化处理设施处理生产废水的可行性；

(4) 本项目产生的危险废物能否得到妥善安全处置；

(5) 本项目采取的环境风险防范措施是否可行；

(6) 本项目新增的水和大气污染物排放总量能否在区域内实现平衡。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 相关产业政策相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目产品聚偏二氟乙烯 PVDF，属 C 类“制造业”26 大类“化学原料和化学制品制造业”中的 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造。且本项目产品聚偏二氟乙烯 PVDF 生产采用乳液法，主要应用于高端应用领域锂电池粘结剂等领域。

(1) 与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》相符性

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品聚偏二氟乙烯属于“第一类 鼓励类”中“十一、石化化工”项的“9. 氟材料：全氟烯醚等特种含氟单体，聚全氟乙丙烯、聚偏氟乙烯、聚三氟氯乙烯、乙烯-四氟乙烯共聚物等高品质氟树脂，氟醚橡胶、氟硅橡胶、四丙氟橡胶、高含氟量 246 氟橡胶等高性能氟橡胶，含氟润滑油脂，消耗臭氧潜能值（ODP）为零、全球变暖潜能值（GWP）低的消耗臭氧层物质（ODS）替代品，全氟辛基磺酰化合物（PFOS）和全氟辛酸（PFOA）及其盐类的替代品和替代技术开发和应用”中的“聚偏氟乙烯”，与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符。

(2) 与《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》相符性

本项目产品聚偏二氟乙烯属于目录中“三、制造业（十）化学原料和化学制品制造业 75. 高性能氟树脂、氟膜材料，医用含氟中间体，符合国际公约的零臭氧消耗潜能值（ODP）和低全球变暖潜能值（GWP）制冷剂、清洗

剂、发泡剂等生产”高性能氟树脂范畴。

(3) 与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024 年版）相符性

本项目产品聚偏二氟乙烯 PVDF, 属初级形态塑料及合成树脂制造行业, 不属于列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024 年版）中特别管理措施行业。

(4) 与《市场准入负面清单》（2025 年版）的相符性分析

本项目产品聚偏二氟乙烯 PVDF, 属初级形态塑料及合成树脂制造行业, 不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）规定的禁止准入事项。

(5) 与《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》相符性

根据《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发[2020]32 号），本项目的聚偏二氟乙烯不属于该目录规定的限制类生产装置、不属于该目录规定的淘汰类工艺和装置及产品、也不属于禁止类项目。

(6) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022 年版）和《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）的通知》（试行，2022 年版）相符性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2022 年版），本项目的建设地点位于化工园区内，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，或饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围，或水产种质资源保护区的岸线和河段范围等明确规定禁止建设工业项目的区域，本项目符合该清单的要求。

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

本项目为有机化学原料制造中初级形态塑料及合成树脂制造项目，不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》中限制

类、淘汰类和禁止类项目。

(8) 与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性

本项目产品为聚偏二氟乙烯 PVDF，所属行业为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，不在《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录中。

(9) 与《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录〉（2025 年版）的通知》相符性

本项目产品为聚偏二氟乙烯 PVDF，所属行业为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，不属于江苏省“两高”项目管理目录中所列产品或装置。

1.5.2 与规划相符性分析

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

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

片区规划：将市域划分为“双城、三片区”。“双城”包括“一主、一副”。

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

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

产业布局规划：新材料产业园为以化工为特色和主导的高科技生态型产业园区。

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

本项目位于江苏常熟新材料产业园海宁路 18 号现有厂区内，在规划的三片区中的海虞片区，用地性质为工业用地，且本项目为聚偏二氟乙烯产品扩建项目，属于氟化工类项目，符合江苏常熟新材料产业园发展规划，因此本项目符合《常熟市城市总体规划(2010-2030)》要求。

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

《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019 修改）已于 2019 年 6 月 13 日通过常熟市人民政府批复（常政复〔2019〕94 号），规划主要内容及相符性分析如下：常熟市海虞镇总体规划期限为 2010—2030 年。规划范围为海虞镇辖区范围，总面积 109.97 平方公里。海虞镇域形成“两区、三片、五园”的空间布局结构。“两区”：①北部市属新材料产业园区。②配合高铁新城的建设，将 G204 以南部分区域预留作为中心城区发展区。“三片”：①望虞河以东在原王市镇区的基础上向南、向北拓展，形成以行政办公、商业金融、文化娱乐、居住以及工业为主体的海虞中心镇区。②在现状福山集镇和福山工业小区的基础上，适当优化、整合公共基础设施，形成以居住和工业为主的福山社区。③依托原有周行集镇，向西、向东拓展，形成以居住、工业和物流用地为主的周行社区。“五园”：①利用福山农场及其南侧“双置换”后复垦的农田资源，形成福山花卉苗木生产基地。②福山区域望虞河以西、福山塘两侧的福山果品蔬菜生产基地。③王市区域中心镇区以东、G204 以北的王市高效现代农业组团。④周行区域 G204 两侧的汪桥生态园。⑤望虞河通长江的河口生态湿地保护区。

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

本项目位于江苏常熟新材料产业园海宁路 18 号，利用厂区现有预留位置扩建，所在地为规划的工业用地，与《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019 年修改）相符。

（3）与《常熟市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

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

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

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

本项目位于常熟新材料产业园海宁路 18 号阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有厂区内，不新增用地。对照《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）市域国土空间规划分区图》，本项目位于方案划定的工业发展区，具体见图 1.5-1；对照《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）市域国

土空间控制线规划图》，本项目位于方案划定的城镇开发边界内，具体见图 1.5-2。综上，本项目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，符合“三区三线”划定与管控的相关要求。

（4）与《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕5 号）相符性分析

该文件要求：

一、原则同意张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035 年）。你市要指导各地认真组织实施，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，认真落实习近平总书记对江苏工作重要讲话精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，促进人与自然和谐共生，深入实施国家和省重大发展战略，细化落实国务院批复的《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》和《苏州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相关要求，着力将常熟市建成国家历史文化名城、长三角先进制造业基地和科创产业高地、山水人文旅游和生态宜居城市。

二、筑牢安全发展的空间基础。到 2035 年，常熟市耕地保有量不低于 50.0232 万亩（永久基本农田保护面积不低于 44.5522 万亩），生态保护红线面积不低于 26.0388 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2202 倍。

本项目位于江苏常熟新材料产业园海宁路 18 号阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有厂区内，在规划的工业园区布局结构中属于常熟新材料产业园区，本项目未占用永久基本农田，不在生态保护红线内，所在区域位于城镇开发边界内，因此本项目符合（苏政复〔2025〕5 号）要求。

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

根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）》，常熟新材料产业园产业发展规划为：重点发展氟化工行业，建设一流的国际化氟化工产业基地。立足现状产业优势，结合国家战略性新兴产业发展规划推进氟化工产业结构优化升级。重点发展高端氟化工产品，包括新型氟碳化学品、高性能氟涂料、含氟聚合物、含氟中间体、含氟药物及其他含氟精细化学品；不再引入生产氟化氢的项目（配套原料除外）；按国际公约与我国相关规定，鼓励研发和生产 ODS 替代品，严格按照环保部配额，控制涉及生产和使用受控消耗臭氧层物质的项目规模，最终达到逐步削减的要求。

重点发展医药行业，由苏州工业园区与常熟市人民政府共建医药产业园，依托苏州生物医药产业园（BioBay）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。

本项目为化学原料和化学制品制造业（C2651 初级形态塑料及合成树脂制造）项目，为园区重点发展的氟化工行业类别，符合园区产业发展规划。同时本项目在阿科玛特种材料公司现有厂区内建设，用地性质为工业用地，选址合理，符合相关用地规划要求。

（6）与《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响评价报告书》及其审查意见（苏环审[2017]45号）相符性分析

2017年9月8日，江苏省环境保护厅对《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划环境影响报告书》出具审查意见（苏环审[2017]45号），

具体内容如下:

从总体上看,《规划》已取得苏州市人民政府同意调减范围的批复,总体符合长三角地区区域发展规划、常熟市城市总体规划、常熟市海虞镇土地利用总体规划等。但是,园区位于太湖流域三级保护区,部分用地位于望虞河两侧1000米及望虞河(常熟市)清水通道维护区二级管控区范围内,氟化工作为园区主导产业,涉及耗臭氧层物质(ODS)使用与生产,污水处理厂负荷接近饱和,园区发展与生态环境保护尚需进一步协调。《规划》实施对区域大气环境、水环境、人居环境质量改善和保护的压力仍将长期存在,因此,应根据《报告书》和审查意见进一步优化规划方案,强化各项环境保护对策与措施的落实,有效预防和减缓《规划》实施可能带来的不利环境影响。

本项目与规划环评审查意见的相符性分析见下表1.5-1,经对照分析,本项目符合园区规划环评及审查意见的相关要求。

表 1.5-1 本项目与规划环评及其审查意见的相符性分析

规划环评审查意见要求	本项目	相符性
加强规划引导,坚持绿色发展和协调发展理念。根据国家、区域发展战略,落实《长江经济带生态环境保护规划》要求。坚持生态优先、绿色集约发展,进一步优化《规划》的功能布局、发展规模、产业结构等,促进园区产业转型,加快氟化工产品提档升级,实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。加强土地资源的集约节约利用,提高土地使用效率。	本项目不新增用地,在现有厂区内建设,用地符合土地利用总体规划的指导思想。	符合
严格入区项目的环境准入管理,积极推进区内产业集聚和转型升级。落实国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及法律法规要求,严格按照《报告书》提出的环境准入要求、产业发展负面清单,进一步优化产业定位,引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到行业先进水平。根据《太湖流域管理条例》,严格落实剧毒物质、危险化学品贮存和输送等要求。落实园区调减范围内化工企业处置方案,新华化工于2018年底前完成搬迁,三福化工于2018年底前关停。	本项目优先选取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺,与资源利用上线相符;且本项目的建设不属于园区内负面清单项目。	符合
严守生态保护红线,加强空间管控。按照《江苏省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的通知》要求,在园区边界与居住区之间设置不少于500米宽的隔离带,并适当设有绿化带,隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标,加强对生态保护区、集中居住区等环境敏感目标的保护。按《报告书》要求,苏虞生物医药产业园新上的研发项目尽量向东、向东南布置,加强对望虞河西侧1000米范围的日常检查与监管,确保满足《太湖流域管理条例》要求,大金氟化工位于望虞河(常熟市)清水通道维护区二级管控区的少量未开发区域在开发利用时应符合生态红线管控要求。	本项目不在望虞河西侧1000米范围内。	符合
严守环境质量底线,落实污染物总量管控要求。积极推进园区污水处理厂二期工程建设进程,在二期工程投运前,园区不得	本项目采取有效措施可减少污染因子	符合

规划环评审查意见要求	本项目	相符性
新增废水排放量超过污水厂余量的项目。根据大气、水、土壤污染防治行动计划及十三五环保规划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，制定区域主要及特征污染物减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物（VOCs）、恶臭污染物、氟化氢、氯化氢等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。	的排放，可落实污染物排放总量控制要求。	
完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，企业生产废水、初期雨水经预处理达到接管标准后经“一企一管”专用明管输送至污水处理厂集中处理，加强企业来水的监督监测及污水厂二次污染防治，确保污水厂尾水稳定达标排放，加快推进园区生态湿地中心二期工程建设，进一步提高园区中水回用。园区实施集中供热，按计划完成海虞热电烟气超低排放改造，新入区企业严禁配套建设燃煤设施，确因工艺需要的必须使用天然气等清洁能源。危险废物交由有资质的单位处置，加快推进园区配套危废焚烧处置中心建设。	本项目厂区采用“清污分流、雨污分流”排水体系，项目废水经处理达标后接管常熟中法工业水处理有限公司。本项目不建设燃煤设施。本项目产生的危险废物均委托有资质单位安全处置。	符合
加强污染源监控。持续强化挥发性有机污染物、恶臭污染物、氟化氢、氯化氢等的控制与治理，最大限度减少无组织废气排放。2017 年底前所有易泄漏的管道涉及挥发性有机物物料生产和使用的化工装置或设备建立 LDAR 泄漏检测与修复体系，2018 年底前开展 VOCs 排放摸底调查，建加强污染源监控。持续强化挥发性有机污染物、恶臭污染物、氟化氢、氯化氢等的控制与治理，最大限度减少无组织废气排放。2017 年底前所有易泄漏的管道涉及挥发性有机物物料生产和使用的化工装置或设备建立 LDAR 泄漏检测与修复体系，2018 年底前开展 VOCs 排放摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单。推进园区挥发性有机物环境监测常态化，鼓励企业实施 VOCs 无组织废气在线监测。加强危废焚烧处置中心废气污染防治，确保稳定达标排放。按计划完成企业专用明管改造及园区污水中水回用。园区需按照规范设置严格的防渗措施，控制地下水	本项目将按照要求建设密闭化生产设备，项目所在区域已严格落实防渗措施。	符合
建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，完善集污染源、风险源、环境质量监控于一体的数字化、信息化应急响应平台建设与管理，建立重大（敏感）危险源及危险物质的动态管理信息库，加强区内重要风险源的管控以及化工原料、危险化学品等储运的环境风险管理，强化应急响应联动机制以及应急物资和救援力量配备。	本项目企业配备专职环保人员，健全环境管理制度。	符合
加强环境影响跟踪监测，适时对《规划》进行调整。根据园区产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，明确责任主体和实施时限等。做好园区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施进度和效果适时优化、调整《规划》。组织做好园区内企业环境信息公开工作。	本项目建成后按照排污许可证要求进行例行监测。	符合
在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应依法开展规划环评工作。	园区已完成跟踪评价工作。	符合

(7) 与《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》审查意见的相符性分析

结合《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划

《(2013-2030) 环境影响跟踪评价报告书的审查意见》(苏环审〔2022〕81 号), 本项目与园区跟踪评价审查意见的相符性见表 1.5-2。

表 1.5-2 本项目与园区跟踪评价审查意见的相符性

序号	审查意见	相符性分析
1	(一)深入贯彻落实习近平生态文明思想,完整准确全面贯彻新发展理念。坚持生态优先、绿色转型、高效集约,以生态保护和环境质量改善为目标,进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接,降低区域环境风险,统筹推进产业园高质量发展和生态环境高水平改善。	本项目不新增用地,在厂区现有预留位置建设,且用地为工业用地,本项目不在生态空间管控区内,符合国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的要求。
2	(二)严格空间管控,优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求,沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。严格落实生态空间管控要求,不得在生态空间管控区内开展有损主导生态功能的开发建设活动。禁止开发产业园内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。	本项目与《中华人民共和国长江保护法》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求相符。本项目未占用常熟市生态空间管控区域。本项目不在长江一公里范围内。
3	(三)严格生态环境准入,推动高质量发展。着力推动产业园产业结构调整和转型升级,积极开展产品升级替代,进一步提升主导产业耦合度,着力打造国内一流氟化工产业。落实《报告书》提出的各片区生态环境准入清单,严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区,执行最严格的行业废水、废气排放控制要求,禁止、限制重点管控新污染物的生产和使用,加强有毒有害危险物质、优先控制化学品项目管控,提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求,引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术,清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划,提高原材料转化和利用效率,全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳达峰、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,实现减污降碳协同增效目标。	本项目采取了优先选用低耗能设备,项目废水处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺,与资源利用上线相符;本项目生产工艺先进,生产设备自动化程度清洁生产水平较高,项目建成之后将按规定进行清洁生产审核工作。
4	(四)严守环境质量底线,强化污染物排放总量管控。根据国家 and 江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求,建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系,落实污染物排放控制要求,推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年前落实《报告书》提出的挥发性有机物和氯化氢减排措施,持续推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理,确保区域生态环境质量持续改善。落实《报告书》提出的碳减排工程措施,推动淘汰阿科玛大金先端、三爱富中昊五氟乙烷项目,督促大金氟化工取消含氟脱模剂产品生产,引导阿科玛氟化工等 4 家企业开展余热回收利用等节能降耗技改工作,鼓励大金氟化工等 4 家企业建设分布式太阳能光伏电站。	本项目采取有效措施可减少污染因子的排放,可落实污染物排放总量控制要求。
5	(五)完善环境基础设施建设,提高基础设施运行效能。按照分期开发、按需配套原则,完善环境基础设施建设,加快推进产业园污水处理厂提标改造及生态湿地建设,强化氟化物处理,确保地表水考核断面氟化物稳定达标。鼓励企业开展节水工程,区内阿科玛、大金氟化工、昊羽、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	本项目实施雨污分流,废水经预处理达标后接管常熟中法工业水处理有限公司。本项目不建设燃煤设施。本项目产生的危险废物均委托有资质单位安全处置。目

序号	审查意见	相符性分析
	用,中水回用率不低于30%。固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存和处理处置。推动产业园开展“无废园区”试点,通过“点对点”定向利用、梯级利用等方式,建立产业园上下游产业固废循环产业链,推动固危废“就地”处置利用。	前园区内现有、在建、拟建项目所有废水量约为18000t/d,未突破2万t/d。
6	(六)健全产业园环境风险防控体系,提升环境应急能力。进一步完善三级环境防控体系建设,确保事故废水不进入外环境,加强环境风险防控基础设施配置,提升产业园环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度,及时修订产业园突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案并按规定备案,定期开展演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制,定期排查突发环境事件隐患,建立隐患清单并督促整改到位,保障区域环境安全。按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》,落实《报告书》提出的码头应急防备能力建设内容。	本项目建成后将按照相关要求,编制《突发环境污染事故应急预案》,并与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故,应立即启动应急预案,严格分级对应。园区已编制突发水污染事件三级防控体系建设方案,并通过专家审核。
7	(七)建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求,完善产业园监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况,组织开展地下水环境状况详细调查和风险评估。探索开展新污染物环境本底调查监测,依法公开新污染物信息。严格落实产业园环境质量监测要求,建立产业园土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善智慧环保平台,提高产业园生态环境管控水平。	本项目建成后将按相关要求自行监测。

由表 1.5-2 可知,本项目符合园区环境影响跟踪评价报告书审查意见的要求。

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

根据《江苏常熟新材料产业园(江苏高科技氟化学工业园)生态环境准入清单》,本项目与江苏常熟新材料产业园生态环境准入清单的相符性见表 1.5-3。

表 1.5-3 本项目与新材料产业园生态环境准入清单相符性分析

序号	清单类型	准入内容	相符性分析
1	优先引入	重点发展氟化工、医药行业,适度发展精细化工行业,优先引入符合主产业链的项目。	本项目为氟化工项目,不冲突。
2	限制引入	①氟化工:氟化氢(HF,企业下游深加工产品配套自用、电子级及湿法磷酸配套除外),初始规模小于20万吨/年、单套规模小于10万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置,10万吨/年以下(有机硅配套除外)和10万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置,没有副产三氟甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置,可接受用途的全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(其余为淘汰类)、全氟辛酸(PFOA),六氟化硫(SF ₆ ,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;	本项目为聚偏二氟乙烯产品生产,不属于氟化工中限制引入生产装置。

序号	清单类型	准入内容	相符性分析
		<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)。</p> <p>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),“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>	本项目为聚偏二氟乙烯产品生产,不属于氟化工中禁止引入项目。
4	空间布局约束	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。
		产业园规划水域面积87.39hm ² ,生态绿地95.77hm ² ,禁止一切与环境保护等基础设施功能无关的建设活动。	本项目用地为工业用地,不占用规划水域、生态绿地。
		产业园未利用地中仍有118.3hm ² 的一般农用地,其后续开发利用涉及农用地转为建设用地的,应当办理农用地转用审批手续;一般农用地用地性质调整之前不得开发利用。	本项目用地为工业用地,不占用一般农用地。
		望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内,严格按照《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》中相关规定执行。	本项目不在望虞河岸线内和岸线两侧

序号	清单类型	准入内容	相符性分析
			各 1000 米范围内。
		望虞河(常熟市)清水通道维护区按照江苏省生态空间管控区域管控要求, 严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。	本项目不在望虞河(常熟市)清水通道维护区。
5	污染物排放总量控制要求	大气污染物: 二氧化硫 140.97 吨/年, 氮氧化物 270.09 吨/年, 烟粉尘排放量 204.60 吨/年, VOCs 排放量 544.48 吨/年。 废水污染物(外排量): 化学需氧量 352.07 吨/年, 氨氮 35.21 吨/年, 总磷 3.52 吨/年, 总氮 57.8 吨/年。	叠加本项目后园区颗粒物、VOCs 总量未超出园区大气污染物总量控制要求。叠加本项目后废水污染物外排量不超出园区废水污染物总量控制要求。
6	环境风险控制	禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头, 按照上位规划落实现有化学品码头管理要求。	本项目不属于危化品码头项目。
		产业园开发边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带, 并适当设有绿化带。	/
7	资源开发利用要求	引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。	本项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等达到同行业国际领先水平。
		产业园土地资源总量上线 850 公顷, 其中工业用地上线 582.39 公顷, 化工项目亩均工业产值 ≥ 300 万元/亩、亩均税收 ≥ 30 万元/亩, 医药项目 亩均工业产值 ≥ 250 万元/亩、亩均税收 ≥ 25 万元/亩。	/
		产业园用水总量上线: 1450 万吨/年, 水资源利用 上线单位工业增加值新鲜水耗 8 吨/万元。	/
		规划能源利用主要为电能、天然气等清洁能源, 视发展需求由市场配置供应, 能源利用上线单位工业增加值综合能耗 0.5 吨标煤/万元。	/

由表 1.5-3 可知, 本项目符合江苏常熟新材料产业园(江苏高科技氟化学工业园)生态环境准入清单要求。

1.5.3 “三线一单”相符性分析

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

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》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宁路 18 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下表 1.5-4。

表 1.5-4 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性
一、长江流域		
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 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。 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 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。 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。 禁止新建独立焦化项目。 	<ol style="list-style-type: none"> 本项目为化工扩建项目，符合科学发展、有序发展、高质量发展要求。 本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。 本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，不属于危化品码头项目。 本项目不属于过江干线通道项目。 本项目不属于新建独立焦化项目。
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 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。 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。 	本项目废水经过厂区污水处理站处理后接管排放，本项目不新增污水入河排口。
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 本项目加强环境风险防控措施。 本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不在长江干支流自然岸线管控范围内。
二、太湖流域		
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条[注]规定的情形除外。 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 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 	本项目位于太湖流域三级保护区，为氟树脂产品扩建项目，无含氮磷生产废水排放。

管控类别	重点管控要求	相符性
	外的排污口。	
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目废水厂内处理达标后接管排入江苏中法污水处理有限公司，常熟市江苏中法污水处理有限公司为工业污水处理厂，尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表2化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值标准要求。
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原辅材料和产品不属于剧毒物质，不采用船舶运输，不向太湖水体排放各类禁止排放的废弃物。
资源利用效率要求	1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2. 2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目用水不突破园区供水能力。

1.5.3.2 与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字〔2020〕313号)相符性分析

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字〔2020〕313号)，本项目位于江苏常熟新材料产业园海宁路18号，属于苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案中的重点管控单元，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1.5-5。

表 1.5-5 与苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案对照

类别	文件要求	本项目
空间布局约束	(1) 钢铁制品：禁止新引进炼钢、炼铁及纯电镀的项目。 (2) 化工：禁止扩大化工集中区范围，化工仓储区禁止新建危险化学品仓储企业。 (3) 造纸：除保留芬欧汇川、理文造纸两家造纸业企业外，禁止新引进造纸企业。 (4) 能源：区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组。 (5) 装备制造产业：禁止引进纯电镀的相关项目。 (6) 汽车及零部件产业：限制引进单缸柴油机制造项目，禁止引进纯电镀的相关项目。 (7) 新能源新材料产业：禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业(单晶、多晶硅棒生产)，禁止引进铅蓄电池极板生产项目。 (8) 不得在距离长江干流岸线1公里范围新建、扩建化工项目。	本项目为初级形态塑料及合成树脂制造项目，不属于文件要求的禁止、限制、淘汰类项目。
污染物排放控	(1) 加强工业园区水污染防治。推进污水处理厂水平衡核算，倒逼提高运行管理水平。 (2) 加强园区废气污染防治，持续推进工业污染源全面达标排	本项目各项污染物均能够达标排放，污染物排放总量在

类别	文件要求	本项目
制	放，对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值或特别控制要求的行业以及锅炉，执行相应标准颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。 (3) 污染物排放总量纳入区域总量指标内，相应总量指标应满足总量控制及污染物削减计划要求。	区域内能够得到平衡。
环境 风险 防控	(1) 构建开发区管委会与企业之间的应急联动网络体系。 (2) 所有入区涉及环境风险物质的企业应建立环境风险应急预案，并按相关规范要求采取事故防范、减缓措施。 (3) 入区化工仓储项目需设立足够容量的消防尾水收集池；存放有毒有害物质的仓库要远离长江，防止有毒有害物质对长江造成影响。	本项目将构建开发区管委会与企业之间的应急联动网络体系，在项目投产前开展环境风险应急预案。
资源 开发 效率 要求	(1) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。 (2) 禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备。 (3) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到相关要求。	本项目不涉及禁止销售使用燃料，不使用禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备。本项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到相关要求。

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

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函〔2022〕2207号），“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。本项目位于常熟市新材料产业园海宁路 18 号，符合常熟新材料产业园产业定位，本项目的建设符合“三线一单”相关政策。本项目位于规划中的建设用地，本项目未占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内，所在区域位于城镇开发边界内，符合三线划定与管控的相关要求，故本项目建设与自然资办函〔2022〕2207 号相符。

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

本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析见表 1.5-6。

表 1.5-6 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性

	条款内容	本项目情况	相符性
江苏省省域生态环境管控要求			
管控	重点管控要求	/	/

类别	条款内容	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>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，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、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。</p> <p>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，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>①本项目位于常熟新材料产业园海宁路18号阿科玛特种材料有限公司现有厂区内，未占用常熟市国家级生态红线区域用地，距离最近长江（常熟市）重要湿地约3100m，符合《苏政发〔2018〕74号》、《苏政发〔2020〕1号》文件要求。</p> <p>②拟建项目为聚偏二氟乙烯产品扩建项目，生产过程中产生的废气经废气处理装置处理后能够达标排放，废水经处理后接管，生产过程中强化管理，确保污染物达标排放。不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>	符合
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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_x）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	本项目总量可以在区域内平衡。	符合
环境风险防控	<p>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。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化工产业园区、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。</p> <p>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</p>	本项目为聚偏二氟乙烯产品扩建项目，本项目将构建开发区管委会与企业之间的应急联动网络体系，在项目投产前将开展环境风险应急预案。	符合

条款内容		本项目情况	相符性
	<p>备物资应纳入储备体系。</p> <p>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。</p>		
资源利用效率要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本项目不涉及禁止销售使用燃料，不使用禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备。本项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到相关要求。	符合
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求			
管控类别	重点管控要求	/	/
一、长江流域			
空间布局约束	<p>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。</p> <p>2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>(1) 本项目为化工扩建项目，符合科学发展、有序发展、高质量发展要求。</p> <p>(2) 本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。</p> <p>(3) 本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，不属于危化品码头项目。</p> <p>(4) 本项目不属于过江干线通道项目。</p> <p>(5) 本项目不属于新建独立焦化项目。</p>	符合
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	本项目废水经过厂区污水处理站处理后接管排放，本项目不新增污水入河排口。	符合
环境风险防控	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>(1) 本项目加强环境风险防控措施。</p> <p>(2) 本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。</p>	符合
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流岸线管控范围内。	符合

条款内容		本项目情况	相符性
二、太湖流域			
空间布局约束	<p>1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</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>	本项目位于太湖流域三级保护区，为氟树脂产品扩建项目，无含氮磷生产废水排放。	符合
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目废水厂内处理达标后接管排入江苏中法污水处理有限公司，常熟市江苏中法污水处理有限公司为工业污水处理厂，尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表2化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值标准要求。	符合
环境风险防控	<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>	本项目原辅材料和产品不属于剧毒物质，不采用船舶运输，不向太湖水体排放各类禁止排放的废弃物。	符合
资源利用效率要求	<p>1. 严格用水定额管理制度，推进取水规范化管</p> <p>理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。</p> <p>2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。</p>	本项目用水不突破园区供水能力。	符合

由上表可知，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的相关要求。本项目与江苏省生态环境管控单元图的位置关系详见图 1.5-3，江苏省生态环境分区管控综合服务辅助分析图详见附图 1.5-4，本项目与常熟生态空间管控区域范围图位置关系见图 1.5-5。

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

本项目与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析见表 1.5-7。

表 1.5-7 与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性

类别	文件要求	对照分析
空间布局约束	<p>(1) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>(2) 严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源地水质保护条例》等文件要求。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>本项目位于常熟新材料产业园现有厂区内，厂房用地性质为工业用地。距离本项目最近的生态空间管控区域为长江（常熟市）重要湿地，距离本项目厂界约3.1km，不在其生态空间保护区域内。本项目废水厂内处理达标后接管排入园区污水处理厂处理。本项目不在《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）以及《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业中。</p>
污染物排放控制	<p>(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。</p> <p>(2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。</p> <p>(3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。</p>	<p>本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目产生的污染物均采取有效措施处理，以减少污染物排放总量，对环境的影响较小。能够严格落实园区污染物总量控制制度。</p>

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

1.5.3.6 与“三线一单”控制要求的相符性分析

1、与江苏省国家级生态保护红线规划相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》以及《常熟市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）、《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号），本项目所在地位于江苏常熟新材料产业园，未占用常熟市生态红线区域用地，距离本项目最近的生态空间管控区域为长江（常熟市）重要湿地，距离项目边界约 3100m。

表 1.5-8 生态红线规划保护内容

生态空间保护区域名称	县（市、区）	范围		面积（平方公里）			与本项目位置关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
长江（常熟市）重要湿地	常熟市	-	位于常熟市长江浒浦饮用水水源保护区以北，北至常熟与南通市界	-	51.95	51.95	东北 3.1km
望虞河（常熟市）清水通道维护区	常熟市	-	望虞河及其两岸各 100 米范围	-	11.82	11.82	东南 3.8km

本项目不在江苏省国家级生态保护红线和生态空间管控区域内，因此，本项目的建设符合生态保护红线的相关要求。

2、环境质量底线相符性分析

基本大气污染物：根据《2024 年度常熟市生态环境状况公报》，2024 年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，细颗粒物年度评价指标未达到国家二级标准，因此判定项目所在地为不达标区。

其他大气污染物：根据补充监测其他污染物氟化物、非甲烷总烃均符合相关标准限值。

地表水：走马塘、福山塘各监测断面各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准限值要求，满足该水体环境功能规划要求。

声环境：根据现状监测，本项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》中 3 类区的标准要求。

地下水：所在区域地下水各项指标中浑浊度、总大肠菌群、菌落总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准要求，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类及以上标准要求。

土壤：土壤环境现状各项指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）中第二类用地的筛选值，所在区域土壤环境质量良好。

本项目新增产生的废水、废气均进行分类收集、分质处理，优先选用处

理效率和技术可靠性高的处理工艺。废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响较小；废水厂区预处理后送常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水排入走马塘，最终汇入长江；项目对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂区噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求；项目产生的固废均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡。

3、资源利用上线相符性分析

本项目位于江苏常熟新材料产业园内，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。项目建设与资源利用上线相符。

4、生态环境准入清单相符性分析

①根据表 1.5-3 本项目与常熟新材料产业园生态环境准入清单相符性分析，本项目符合《江苏常熟新材料产业园（江苏高科技氟化学工业园）生态环境准入清单》要求。

②对照《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于清单里的禁止事项，不含有清单里的禁止措施。

③对照《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号），本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析见表 1.5-9。

表 1.5-9 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性

序号	文件要求	本项目	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合

序号	文件要求	本项目	相符性
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、迁建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、禽畜养殖、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、迁建排放污染物的投资建设项目	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不新增排污口，未有围湖造田、围海造地或围填海建设，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产线捕捞。	本项目位于江苏常熟新材料产业园区内，用地性质为工业用地，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、迁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、迁建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流及主要支流望虞河岸线1公里范围内，本项目位于江苏常熟新材料产业园区内。	符合
9	禁止在合规园区外新建、迁建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于合规园区内。	符合
10	禁止新建、迁建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11	禁止新建、迁建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、迁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、迁建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目；不属于严重过剩产能行业的项目；本项目不在江苏省“两高”项目管理目录内。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关政策文件要求。	符合

根据表 1.5-9 对比分析可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求。

④对照关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目与《长江

经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》相符性分析见表 1.5-10。

表 1.5-10 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》的相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
1	<p>一、河段利用与岸线开发：</p> <p>（一）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。</p> <p>（二）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业厅会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>（三）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、迁建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、禽畜养殖、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、迁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、迁建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>（四）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、省林业厅会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>（五）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共利益的防洪护岸、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。</p>	<p>本项目不属于码头项目，房产证中用地性质为工业用地，不涉及河段利用与岸线开发。</p>	符合
2	<p>二、区域活动：</p> <p>（六）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他禁渔水域开展生产性捕捞。</p> <p>（七）禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、迁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。</p> <p>（八）禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、迁建尾矿库、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</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止</p>	符合

序号	文件要求	本项目	相符性
	<p>除外。</p> <p>(九) 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。</p> <p>(十) 禁止在沿江地区新建、迁建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p> <p>(十一) 禁止在合规园区外新建、迁建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆纸等高污染项目。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。</p> <p>(十二) 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目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。</p>	投资建设活动。	
3	<p>三、产业发展：</p> <p>(十三) 禁止新建、迁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。</p> <p>(十四) 禁止新建、改建、迁建高毒、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、迁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。</p> <p>(十五) 禁止新建、迁建不符合国家石化、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。</p> <p>(十六) 禁止新建、迁建国家《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。</p> <p>(十七) 禁止新建、迁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、迁建不符合要求的高耗能高排放项目。法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	本项目符合国家及江苏省产业政策要求，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的淘汰类、限制类等项目。	符合

根据表 1.5-10 对比分析可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》的要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关政策要求。

1.5.4 与相关环保政策相符性分析

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

本项目符合产业政策的要求，建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求，可做到达标排放。本项目位于江苏常熟新材料产业园阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有厂区内，为化工扩建项目，本项目满足总量控制的要求，本项目不占用生态保护红线区域，因此本项目符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》[苏环办

[2019]36 号]的要求。

(2) 与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）相符性分析

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

本项目位于江苏常熟新材料产业园阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有厂区内，为化工扩建项目，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧 1000 米范围内。因此本项目符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）相关规定。

(3) 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性

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

本项目为化工扩建项目，位于太湖流域三级保护区内，本项目生产废

水、生活污水经厂内废水处理系统预处理达接管标准后接管常熟中法工业水处理有限公司处理达标后排放，本项目不外排含氮磷生产废水，因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

(4) 与《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）相符性分析

第十四条规定，沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业。鼓励技术含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的项目和关联度大、产业链长的项目进入开发区。鼓励、引导发展循环经济。沿江地区环境保护主管部门应当加强对各类开发区环境状况的监督管理，依法履行环境保护职责。第三十五条规定，沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。禁止稀释排放污水。禁止私设排污口偷排污水。

本项目位于江苏常熟新材料产业园区内，废水经厂内预处理后达接管标准接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理后排放。综上，本项目的建设符合长江水污染条例的相关要求。

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

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

本项目已将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。本项目严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，本项目位于常熟新材料

产业园内，使用园区水、电和蒸汽，与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）相符。

（6）与《水利部办公厅关于印发长江干流及其一级支流、二级支流名录的通知》（办河湖〔2025〕64号）相符性分析

本项目位于江苏常熟新材料产业园阿科玛特种材料公司现有厂区内，其厂界距长江堤岸大于 1000m，且均不在办河湖〔2025〕64号所列常熟市长江一级支流、二级支流一公里范围内。本项目与长江河道管理范围距离包络线图见图 1.5-6。

（7）与《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）相符性分析

本项目位于常熟新材料产业园，江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价已取得审查意见（苏环审〔2022〕81号），且开发区已基本落实环境影响跟踪评价审查意见及相关环保要求，优化了园区基础设施建设，并统筹安排了产业园区环境监测监控网建设，与常熟市生态环境主管部门联网等，建立健全了环境风险防控体系等。

本项目为化工扩建项目，与园区规划产业定位相符；本项目在现有厂区内建设，依托园区集中供热、污水处理等基础设施；项目建设与规划环评及审查意见相符。

综上，本项目建设与《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）要求相符。

（8）与《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33号）相符性分析

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

同时针对无组织废气，本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行管控，从储存、装卸、转移、运输、生产

和投料使用等环节进行全方位、全链条、全环节密闭管理。

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

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

公司现有项目已开展了 LDAR 工作并通过了验收，且每年仍在持续开展 LDAR 工作；本项目建成后，公司拟进一步开展 LDAR 工作。

本项目扩建后生产过程中，充分考虑无组织废气排放的控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料等过程均密闭操作；聚合反应尾气及乳液贮存过程等工艺排气经收集后采用焚烧方法处理后有组织排放。

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

（10）与《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）及与《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）相符性分析

本项目为化工扩建项目，不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》中限制类、淘汰类和禁止类项目；本项目符合园区产业定位和产业政策要求。

本项目扩建后生产中产生的有机废气收集后通过现有焚烧炉装置焚烧处理后达标排放。本项目扩建后生产废水、生活污水经厂内污水站处理达标后接管常熟中法工业水处理有限公司集中处理达标后排放。本项目危险废物委托有资质单位进行有效处置，生活垃圾由环卫部门清理处置。本项目生产过程存在一定环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，环境风险是可以接受的，且现有项目已完成厂区风险应急预案编制和备案工作，本项目建成后将针对环境风险源变化情况及时更新厂区环境风险应急预案。

综上，本项目建设符合《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）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）要求。

(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）及《省发展改革委、省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资发[2021]837号）相符性分析

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）相符性分析见表 1.5-11。

表 1.5-11 与环环评（2021）45 号对照

文件要求	项目情况	相符性
（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目符合生态保护法律法规，本项目满足总量控制要求；本项目满足生态环境准入清单要求；本项目位于常熟新材料产业园内，符合规划环评的产业定位。	相符
（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目为扩建项目，不属于“两高”项目；本项目扩建后废气依托现有焚烧炉焚烧处理，生产废水和生活污水经预处理后接管排放。本项目不耗煤。	相符
（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目采用先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；本报告要求建设单位制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；本项目采用电和蒸汽，不建设燃煤自备锅炉；本项目大宗物料厂内主要通过管道运输。	相符

由上表可以看出，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）相符。

根据《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，本项目属于化工中的“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”行业，不涉及电石法聚氯乙烯制造，不属于“两高”项目，项目产生的污染物可在区域内平衡，满足区域消减要求；在能源消耗方面可做到国内先进水平，因此项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。

（12）与《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）相符性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》，“国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

本项目位于江苏常熟新材料产业园阿科玛特种材料公司现有厂区内，本项目属于化工扩建项目，项目所在地不在长江干支流岸线一公里范围内，符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

（13）与《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发[2021]3 号）、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发[2021]20 号）相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境

分区分管方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），常熟市共划定了虞山国家森林公园、常熟市滨江省级森林公园、常熟市虞山省级地质公园、沙家浜国家湿地公园、常熟泥仓溇省级湿地公园、江苏常熟南湖省级湿地公园、常熟市长江浒浦饮用水水源保护区、常熟尚湖饮用水水源保护区等 8 个国家生态红线区。

本项目在现有项目厂区内进行扩建，不增加用地，本项目用地为工业用地，没有占用常熟市生态红线区域用地。本项目废水经厂内污水处理设施处理达标后接管排放，无废水直接排入长江，不会对长江水质产生不利影响。项目产生的固废均得到妥善处理处置，不倾倒在长江水域内，因此本项目符合《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3号）、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发〔2021〕20号）等文件要求。

(14) 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025年)》相符性

对照《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）中要求：治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。

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

完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管(专管)输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污

水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。

本项目选址位于江苏常熟新材料产业园，为具备产业定位的工业园区，该园区属于《方案》中重点引导进入的示范性园区；阿科玛特种材料公司为新材料产业园内的现有企业，厂区能够做到“雨污分流、清污分流”，生产废水采用“一企一管，明管(专管)输送”的收集方式，含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。本项目生产过程中产生的含氟废水经厂内生化处理系统处理后，接管进入常熟中法工业水处理有限公司进行集中处理，该污水集中处理公司为江苏常熟新材料产业园配套的工业集中污水处理厂。建设单位已在厂区废水排口安装氟化物自动监控系统，加强厂区废水氟化物的污染治理；厂区雨水排放口已根据《方案》中的要求，安装强排监测自控系统。

因此本项目建设与《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）中相关要求相符。

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

表 1.5-12 与苏环办[2024]16号相符性分析

文件要求	相符性分析
落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	建设单位按规划环评文件中提出梯级利用等方式，从源头削减了固体废物的产生量，落实了规划环评要求。
规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	本项目已按固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施。
落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情	建设单位在后续排污许可申报时将按环评全面、准确申

文件要求	相符性分析
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。	报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。如发生变更将采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。
规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）设置了危险废物贮存设施。
强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	建设单位危废转移将全面落实危险废物转移电子联单制度，危险废物委托有资质的处置单位进行处理，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。
落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	建设单位在危险废物贮存设施出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。
推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	建设单位危废处置遵循就近利用处置的原则。
规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。	建设单位按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，规范一般工业固废管理。

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。

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

相关内容：

6. 规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》（苏环办[2021]290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。

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

本项目新增危险废物依托厂区现有已建 83m² 危废仓库暂存，该危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023) 要求建设，采取了防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏措施和泄漏液体收集、导流系统等，并按照要求设置了危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别卷标以及视频监控系统等。

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

（17）与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》（苏工信综合[2021]409 号）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 and 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。”

本项目为聚偏二氟乙烯扩建项目，属于区域重点发展氟化工项目，符合苏州的产业发展定位。本项目位于江苏常熟新材料产业园现有厂区内，在依托现有部分公辅工程基础上新增循环冷却塔、产品中间仓库、供电设施，并扩增脱盐水制备系统等，因此本项目建设符合苏工信综合[2021]409号文要求。

(18) 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

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

加大 VOCs 治理力度。分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高

木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。

强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。

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

本项目为氟化工扩建项目，产生的含氟有机废气采取焚烧处置方式；含尘废气经除尘设施处理；新增初期雨水、脱盐水制备废水经气浮处理后与 PVDF 回收工艺废水、乳液倾析废水一起调节后再与循环冷却塔强排水和生活污水一起经生化处理系统处理达标后接管排放；新增产生的各类固废均可以得到妥善的处理处置；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，本项目的环境风险可接受。综上所述，本项目符合《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

（19）与《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

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

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

本项目生产废气优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，采取净化处理措施；本项目采用合理的废水处理措施，废水能够达标排放；本项目产生的各项固废均可以得到妥善的处置；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，本项目的环境风险可接受；因此本项目符合《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

（20）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

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。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。

阿科玛特种材料公司已实施雨污分流、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。阿科玛特种材料公司现有厂区内总污染区域面积 109722m²（不包括绿化面积和办公区域面积），按照降雨深度 10mm，则一次降雨初期雨水的收集量约为 1097.22m³，公司合计设置有 2240m³初期雨水池，部分初期雨水收集池与车间废水收集池或调节池共用，可满足一次降雨初期雨水的收集，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。雨水排放口设有切换阀，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。阿科玛特种材料公司厂区共 1 个污水排口和 3 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。

（21）与《江苏省生态环境保护条例》（2024 年）相符性分析

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

本项目扩建后生产废水经厂内生化处理系统处理达标后接管常熟中法

工业水处理有限公司集中处理达标后排放；本项目建成后应及时变更排污许可证；本项目为化工扩建项目，不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业。因此本项目与《江苏省生态环境保护条例》（2024 年）相符。

(22) 与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相符性

对照清单，本项目产品生产不涉及使用和生产管控的新污染物。阿科玛特种材料公司现有项目已开展清洁生产审核和土壤污染隐患排查制度，本项目扩建后将继续实施清洁生产审核和土壤污染隐患排查。

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

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

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

苏政办发〔2019〕52 号中要求：加强工业污染治理，有效防范生态环境风险。优化产业结构布局。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行。加强固体废物规范化管理。

本项目所在地不在长江 1.0 公里范围内，本项目为化工扩建项目。本项目所在位于常熟新材料产业园现有厂区内，用地为规划的工业用地，且本项目建成后废水经厂区预处理达标后接管；本项目产生的废气进行了有效收集治理后通过排气筒高空达标排放；本项目固废均得到了妥善处理处

置，实现了零排放；污染物排放总量可在区域内平衡。

因此本项目建设与（苏政办发[2019]52号）要求相符。

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

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

本项目所有涉 VOCs 物料均存于密闭的容器、包装袋中，满足密闭空间的要求。本项目涉及的液态 VOCs 物料均采用密闭运输，反应过程均采用密闭设备自动化生产。本项目依托现有废水储存、处理设施已按要求加盖密闭，并将废气收集处理后排放。故本项目符合苏大气办[2020]2号文要求。

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

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见表 1.5-13。

表 1.5-13 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统将于生产过程同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，将停止生产设施运行。	符合
2	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目工艺废气经过密闭管道/集气罩收集，本项目废气收集装置符合 GB/T 16758 的规定。	符合
3	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。	符合
4	吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他	本项目运行中将以实测质量浓度	符合

序号	文件要求	本项目情况	相符性
	VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	作为达标判定依据，不稀释排放。	
5	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度不低于 15 米。	符合
6	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将建立相应台账，记录 VOCs 处理设施的运行时间、废气处理量、吸附剂更换周期、更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数，且台账保存期限不少于 3 年。	符合
7	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	建设单位边界及周边 VOCs 监控要求执行符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。	符合
8	地方生态环境主要部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A	建设单位对厂区内 VOCs 无组织排放监控要求符合附录 A 的要求。	符合
9	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	建设单位将按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合

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

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

本项目的生产设备均密闭，产生的有机废气收集后送至现有焚烧炉焚烧处理；含有挥发性有机物的物料不敞口和露天放置。本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符。

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

对照《省厅关于印发化工、印染行业项目文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20号），本项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》、《太湖流域水污染防治暂行条例》、《江苏省长江水污染防治条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》、《江苏省通榆河水污染防治条例》等法律法规；本项目不属于禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目；本项目符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求，本项目不违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》等有关规定；本项目不建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目；本项目满足区域环境质量持续改善目标要求；本项目采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放；本项目采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术；本项目清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。

本项目通过优化设备选型，装卸等环节密闭化，减少污染物无组织排放；本项目生产废气优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，采取净化处理措施；本项目采用合理的废水处理措施，废水能够达标排放；本项目产生的各项固废均可以得到妥善地处置；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，本项目的环境风险可接受；本公司已制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划。

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

（29）与《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）的相符性分析

本项目所用原辅料不涉及新污染物，亦不在有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录内，无需开展相关工作。

（30）与《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见（苏政规[2024]9号）》相符性分析

《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见（苏政规[2024]9号）》要求：新建化工项目原则上应在化工园区和化工重点监测点企业实施，引导支持园区外化工生产企业搬迁入园，推动化工产业集约集聚发展。以物理加工为主要生产方式的非危险化学品生产项目、有机肥料及微生物肥料制造以及为其他行业配套的二氧化碳捕集、可再生能源发电制氢、工业气体项目可以在化工园区外实施，支持润滑油、涂料等以物理加工为主要生产方式的区域特色产业进入合规园区整合集聚发展。禁止在长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

本项目位于常熟新材料产业园阿科玛特种材料公司现有厂区内，本项目不在长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）一公里范围内。根据本项目备案证、登记信息单及化工建设项目会商会议纪要可知，本项目为聚偏二氟乙烯扩建项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中所列出的鼓励类项目。故本项目与《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见（苏政规[2024]9号）》相符。

（31）与《江苏省人民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）相符性分析

文件要求：化工园区应当依据产业发展规划，制定适应区域特点、地方实际的化工园区产业发展指引、危险化学品“禁限控”目录，建立入园项目评估制度。化工园区内新建项目应当与主导产业相关，安全环保节能、公共基础设施类项目除外。高安全风险等级的化工园区，不得新建、改建、扩建危险化学品建设项目；较高安全风险等级的化工园区，限制新建、改建、扩建危险化学品建设项目。化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主

要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区的市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。法律、法规、规章另有规定的，从其规定。长江经济带合规园区外化工重点监测点不得新建、扩建高污染化工项目。

本项目位于合规园区常熟新材料产业园内，在阿科玛特种材料公司现有厂区预留空地建设，用地性质为工业用地，本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造行业类别，生产产品为聚偏二氟乙烯（PVDF），为高性能氟树脂产品，属于园区重点发展的氟化工行业类别，符合江苏常熟新材料产业园生态环境准入清单要求，符合园区产业发展规划。本项目可依托开发区集中建设的公用工程及辅助设施，包括供水、排水、供电、供热、供气设施等。本项目扩建后新增污染物排放总量可申请在常熟市内平衡。故本项目与《江苏省人民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）相符。

（32）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

文件要求：重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa(重点区域大于等于 5.2kPa)的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则对有机废气进行收集处理，加强设备与管线组件泄漏控制。本项目新增含氟有机废气通过密闭管道收集就进入现有 180kg/hF23 配套废气焚烧炉系统进行焚烧处置，焚烧尾气经

现有急冷+三级水洗+尾气中和后通过现有 35 米排气筒(DA053)达标排放。本项目新增干燥工段、粉料输送工段、包装工段及配料过程颗粒物废气经密闭管道收集后通过除尘设施处理后经新增排气筒达标排放。本项目不新增有机溶剂储罐。本项目符合该文件的要求。

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

文件要求：大力推行低挥发性物料使用，严格控制原料储存与装卸、工艺过程、末端治理、废液废渣逸散及生产设备密封点泄漏等环节及非正常工况挥发性有机物排放，大幅提升行业 VOCs 污染防治水平，推动企业技术进步，大幅减少 VOCs 排放，促进环境空气质量改善。各地环境保护主管部门应按照国家 and 地方产业政策、规划、规划环评等要求，优化调整产业布局。加强产业政策的引导与约束，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。新、改、扩建 VOCs 排放项目在设计 and 建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化，从源头减少 VOCs 泄漏环节。大力推进清洁生产，强化对化工、表面涂装、包装印刷等重点行业的强制性清洁生产审核，坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备，使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料，优先采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。加强石化生产过程、原料油和有机溶剂输配及储存过程的全过程控制。

本项目为初级形态塑料及合成树脂制造项目，为常熟新材料产业园重点发展的氟化工行业，符合园区产业发展规划。本项目不涉及淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。本项目采用清洁原料，生产及原料输送装置均采用自动化、密闭化生产工艺，生产废气通过密闭管道收集后处理达标排放。本项目的建设符合苏环办[2015]19号相关要求。

1.5.5 分析判定结论

综上所述，本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求，符合“三线一单”的控制要求。建设项目所在地为空气质量不达标区域，不达标因子为 $PM_{2.5}$ ，项目所在区域其余环境要素和相关因子环境质量较好。根据预测，区域环境质量整体改善，因此区域环境质量不会对项目的建设形成制约。

1.6 环评报告书的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合区域规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施技术经济可行，可实现污染物稳定达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境影响小，不会改变区域环境功能现状；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；经过公示，当地公众对项目建设没有反对意见。因此，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和文件

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

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法（2015 年修订版）》（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十六次会议于 2015 年 8 月 29 日修订通过，2016 年 1 月 1 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）；

(7) 《中华人民共和国水法》，国家主席令第四十八号，2016.7.2 修订；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017.6.21 通过，2017.10.1 施行；

(10) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）；

(11) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；

(12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

(13) 《地下水管理条例》（2021 年 9 月 15 日国务院第 149 次常务会议通过，自 2021 年 12 月 1 日起施行）；

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

(15) 《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）；

(16) 《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）；

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

(18) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；

(19) 《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》；

(20) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；

(21) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第 4 号）；

(22) 《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）；

(23) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令 第 3 号）；

(24) 《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）；

(25) 《市场准入负面清单(2025 年版)》（发改体改规〔2025〕466 号）；

(26) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

(27) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号）；

(27) 《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气〔2020〕33 号）；

(28) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行；

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

(30) 《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则》（苏长江

办发 [2022]55 号)；

(31) 《重点管控新污染物清单(2023 年版)》，2022 年 12 月 29 日公布，2023 年 3 月 1 日起施行。

2.1.2 地方法规和文件

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

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

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

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2024 年 12 月 6 日修订)；

(5) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；

(6) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修正）；

(7) 《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6 号）；

(8) 《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）；

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

(10) 《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）；

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

(12) 《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）；

(13) 《省生态环境厅关于印发《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的通知》（苏政发[2021]3号）；

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

(15) 《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号文）；

(16) 《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020年本)》；

(17) 《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）；

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

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

(20) 《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52号）；

(21) 《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）；

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

(23) 《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）；

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

(25) 《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）；

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

- (27) 《常熟市生态空间管控区域优化调整方案》（2022 年 8 月）；
- (28) 《江苏省自然资源厅关于常熟市生态管控空间区域调整方案的复函》（苏自然资函[2022]1221 号）
- (29) 《江苏省生态环境保护条例》（2024 年 3 月 27 日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过）；
- (30) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办[2024]16 号）；
- (31) 《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）；
- (32) 《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- (33) 《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》（苏工信综合[2021]409 号）；
- (34) 《江苏省人民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）；
- (35) 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》的通知苏发改规发（2024）3 号；
- (36) 《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）；
- (37) 《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）；
- (38) 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 号文）；
- (39) 《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发[2021]3 号）；
- (40) 《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发[2021]20 号）；
- (41) 《江苏省生态环境保护条例》（2024 年 3 月 27 日江苏省十四届

人民代表大会常务委员会第八次会议通过）；

(42) 《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314 号）；

(43) 《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录〉（2025 年版）的通知》。

2.1.3 采用评价技术导则的名称及标准号

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

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），生态环境部 2018 年 7 月 30 日发布，2018 年 12 月 1 日实施；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018），生态环境部 2018 年 9 月 30 日发布，2019 年 3 月 1 日实施；

(4) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），生态环境部 2018 年 10 月 14 日发布，2019 年 3 月 1 日实施；

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

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

(7) 《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19—2022），国家环境保护部 2022 年 1 月 15 日发布，2022 年 7 月 1 日实施；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）；

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

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）。

2.1.4 有关技术文件及资料

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

(2) 《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价的审查意见》（苏环审[2022]81 号）；

(3) 建设单位提供的其他相关资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影

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

本次环评是依据阿科玛（常熟）特种材料有限公司提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），本项目涉及的环境影响因素见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工废水		-1SD	-1SD	-1SI					
	施工扬尘	-1SD								
	施工噪声					-2SD				
	施工废渣		-1SD		-1SD					
运行期	废水排放		-1LD							
	废气排放	-1LD					-1LI		-1LI	
	噪声排放					-1LD				
	固体废物			-1LI	-1LD					
	事故风险	-1SD	-1SD	-1LD	-1LD		-1LI		-1LI	

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

2.3.2 评价因子筛选

根据建设项目的工程特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况，确定本项目的评价因子，项目评价因子确定见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、非甲烷总烃、氟化物、TSP	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃	颗粒物、VOCs
地表水	pH、DO、悬浮物、COD、氨氮、总磷、石油类、氟化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、挥发酚、氯化物	/	COD、NH ₃ -N、TN、TP
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水	地下水水位、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性、Na ⁺ 、K ⁺ 、Mg ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、CO ₃ ²⁻	氟化物	/
土壤	Cd、Hg、As、Pb、Cr、Ni、Cu、挥发性有机物及半挥发性有机物共 45 项、二噁英类、包气带	/	/
固废	/	工业固废排放量	工业固废排放量

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 大气环境质量标准

本项目所在地为江苏常熟新材料产业园，根据规划本项目所在地大气环境功能为二类功能区，空气质量执行二级标准。环境空气中常规因子 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》的标准限值执行，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准（单位 mg/m³）

污染物名称	浓度限值				标准来源
	一次值	小时平均	日平均	年均值	
PM ₁₀	/	/	0.15	0.07	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单
PM _{2.5}	/	/	0.075	0.035	
SO ₂	/	0.50	0.15	0.06	
NO ₂	/	0.20	0.08	0.04	
CO	/	10	4	/	
O ₃	/	0.2	/	/	
TSP	/	/	0.3	0.2	
氟化物	/	0.02	0.007	/	
非甲烷总烃	2	/	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

2.4.1.2 地表水环境质量标准

本项目新增废水经厂内预处理后达标后接管至常熟新材料产业园常熟中法工业水处理有限公司集中处理达标后，尾水最终排入走马塘；厂区雨水排入福山塘。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，本项目废水最终纳污水体走马塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准限值，本项目雨水最终纳污水体福山塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准限值，具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 项目所在地地表水环境质量标准（单位：mg/L）

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

2.4.1.3 地下水环境质量标准

地下水评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，其中 I~V 类标准限值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤4	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH <6.5 8.5<pH ≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度（以 CaCO ₃ ）/ （mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类（以苯酚 计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/ （mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量（COD _{MN} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮（以 N 计）/ （mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群/ （MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐（以 N 计）/ （mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐（以 N 计）/ （mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤ 0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
33	铅/ (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/ (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/ (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/ (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/ (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
放射性指标						
38	总 α 放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.5	≤0.5	>0.5
39	总 β 放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	≤1.0	>1.0

2.4.1.4 土壤环境质量标准

本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）中保护人体健康的土壤污染风险筛选值（第二类用地），具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60 ^①
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烯	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-92-6	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
石油烃类			
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-	4500
47	总氟化物	-	21700
注: ①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值, 但等于或者低于土壤环境背景值(见3.6)水平的, 不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。			

2.4.1.5 声环境质量标准

本项目位于常熟新材料产业园, 根据当地的声环境功能规划, 本项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类、4a类标准, 具体标准限值见表2.4-5。

表 2.4-5 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	等效声级 Leq dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
西、北厂界	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类
东、南厂界	70	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类

备注: 夜间突发噪声其最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于15dB(A), 即≤70dB(A)。

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 大气污染物排放标准

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4757-2017）中的 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，属于合成树脂工业，应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）。

严禁复制

本项目涉及的有组织大气污染物排放标准具体见表 2.4-6。

表 2.4-6 本项目涉及的有组织大气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	依据
	颗粒物	20	25	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)表 5、表 6
	颗粒物	20	35	/	
	SO ₂	50		/	
	NO _x	100		/	
	二噁英类	0.1TEQng/m ³		/	
	氯化氢	20		/	
	氟化氢	5		/	
	非甲烷总烃	60		/	
	一氧化碳	1000		24	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
单位产品非甲烷总烃排放量：0.3kg/t 产品					《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)表 5、表 6

本项目新增无组织废气主要为反应车间挥发的非甲烷总烃废气、生产车间未被收集的颗粒物废气、化验室新增有机废气经现有活性炭吸附装置后直接排放的非甲烷总烃废气。非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 排放限值；厂区

内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 排放限值。

本项目无组织大气污染物排放标准限值见表 2.4-7。

表 2.4-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

排放源	污染物名称	排放限值(mg/m ³)	标准来源
厂界无组织	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 9
	非甲烷总烃	4.0	
厂区内无组织	NMHC（非甲烷总烃）	6（监控点处 1 h 平均浓度值）	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 2
		20（监控点处任意一次浓度值）	

2.4.2.2 废水排放标准

本项目行业类别为“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，本项目生产废水经厂内污水处理系统预处理后（不含氮磷）达接管标准后接入常熟中法工业水处理有限公司。

具体标准值见表 2.4-8。

表 2.4-8 污水接管及排放标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	可吸附有机卤化物	总有机碳	盐	氟化物
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）	/	/	/	/	/	/	/	≤5.0	/	/	≤20
单位产品基准排水量 6.0m ³ /t 产品 ⁽¹⁾											
常熟中法工业水处理有限公司接管标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤30	≤50	≤4	≤5.0	≤200	≤4000	≤20
常熟中法工业水处理有限公司尾水排放标准	6-9	≤50	≤20	≤20	≤5	≤15	≤0.5	≤0.5	≤20	≤4000	≤8

2.4.2.3 噪声排放标准

本项目位于江苏常熟新材料产业园，根据声环境功能规划本项目投产后阿科玛（常熟）特种材料有限公司西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，东、南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，具体标准限值见表 2.4-9。

表 2.4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

本项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准限值见表 2.4-10。

表 2.4-10 建筑施工场界噪声排放标准（dB(A)）

类别	昼间	夜间
限值	70	55

注：夜间场界噪声最大声级超过表中限值的幅度不得高于 15dB(A)。

2.4.2.4 固体废物标准

一般固废仓库满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求；危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

2.5 评价工作重点及评价工作等级

2.5.1 评价重点

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

2.5.2 评价等级

(1) 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作等级判据进行分级。

根据工程分析结果选择 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、非甲烷总烃作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目正常运营工况下每一种污染物排放增量的最大落地浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

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， mg/m^3 ； C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ； C_{0i} 一般选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

综上，本项目估算模型参数见表 2.5-1。

表 2.5-1 估算模型参数表

参数	平均时段	取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	151.97 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-10
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	考虑
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线/km	/
	岸线距离/	/

本项目各废气污染源强估算结果见表 2.5-2。

表 2.5-2 大气评价等级判别参数

类别	污染源		C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
	污染源位置	污染物			
有组织	DA053	非甲烷总烃	3.59E-03	0.18	0
	DA081	PM ₁₀	2.95E-03	0.66	0
		PM _{2.5}	1.48E-03	0.66	0
	DA082	PM ₁₀	1.31E-03	0.29	0
		PM _{2.5}	6.58E-04	0.29	0
	DA083	PM ₁₀	1.31E-03	0.29	0
		PM _{2.5}	6.58E-04	0.29	0
	DA084	PM ₁₀	1.31E-03	0.29	0
		PM _{2.5}	6.58E-04	0.29	0
	DA085	PM ₁₀	1.31E-03	0.29	0
		PM _{2.5}	6.58E-04	0.29	0
	DA086	PM ₁₀	1.31E-03	0.29	0
		PM _{2.5}	6.58E-04	0.29	0
	DA087	PM ₁₀	1.31E-03	1.30	0
		PM _{2.5}	6.58E-04	1.30	0
	DA088	PM ₁₀	4.72E-04	0.11	0
PM _{2.5}		2.37E-04	0.11	0	
无组织	生产车间	非甲烷总烃	6.57E-02	3.29	0
		PM ₁₀	1.62E-02	3.59	0
		PM _{2.5}	8.08E-03	3.59	0

由上表可知，本项目大气污染物最大地面质量浓度占标率最大值为无组织生产车间排放的 PM₁₀：P_{max}=3.59%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据判定本项目大气环境影响评价等级。判定依据见表 2.5-3。

表 2.5-3 大气环境影响评价工作等级判别依据

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

对上表可知，本项目大气环境影响评价等级为二级。因本项目为化工行业且为编制环境影响报告书的项目，故大气评价等级需提高一级。故本项目大气环境影响评价等级为一级。

(2)地表水环境影响评价工作等级

本项目新增产生的脱盐水制备废水和初期雨水经现有气浮系统处理后与乳液倾析废水、PVDF 回收系统产生的废水一起经调节池调节后再与循环冷却塔强排水和生活污水汇合进入厂区污水生化处理设施处理达标后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司，废水处理达标后最终排入走马塘，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B。

(3)噪声环境影响评价工作等级

本项目位于常熟新材料产业园内，所在区域噪声功能区执行划《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；据调查，本项目厂界周围 200m 范围内无声环境敏感目标存在，因此项目建成后受影响人口数量变化不大；项目建设前后噪声增量小于 3dB(A)，因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，本项目噪声影响评价等级定为三级。

(4)地下水影响评价工作等级

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

- 1、根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。
- 2、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级表

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

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-5。

表 2.5-5 地下水评价工作等级分级表

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

本项目涉及产品为氟树脂，属于合成材料制造类别，对照附录 A 为 I 类建设项目；同时对照表 2.5-4 本项目所在地不敏感，因此本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

(5) 风险评价工作等级

① 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

I、危险物质数量与临界量比值（Q）

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

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

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.5-6。

表 2.5-6 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算

场所分类	评价单元	物质名称	CAS 号	最大在线量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	重大危险源辨识
				2.1	10	0.21	
				0.1	10	0.01	
				0.02	50	0.0004	
				0.35	50	0.007	
				0.05	50	0.001	
				233.7	5	46.74	
				35	50	0.7	
				12.5	50	0.25	
				7.5	50	0.15	
				2.5	5000	0.0005	
				30	1000	0.03	
				19.9	50	0.398	
				0.8	50	0.016	
			合计			48.5129	/

注：*按照成分危害性最大物质确定临界量。

由上表计算可知，本项目 Q 值 48.5129，属于 $10 \leq Q < 100$ 范围。

II、行业及生产工艺（M）

行业及生产工艺判定详见表 2.5-7。

表 2.5-7 行业及生产工艺 (M)

评估依据	分值	说明	本项目
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套		30
无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套		0
其他高温或高压 ^a 、且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）		10

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$

由表 2.5-7 可知，本项目行业和工艺 M 值为 40 分，以 M1 表示。

III、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

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

表 2.5-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

本项目 $10 \leq Q < 100$ 、M1，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1。

②环境敏感程度 (E) 的分级确定

本项目周边环境敏感特征详见表 2.5-9。

表 2.5-9 拟建项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	东风村	N	约 2800	居住区	约 4804
	2	东联村	N	约 2900		约 10400
	3	福山社区	W	约 2200		约 2080
	4	福山村	W	约 2300		约 6521
	5	聚福村	SW	约 2400		约 4954
	6	邓市村	SE	约 2500		约 4756
	7	河口村	SE	约 4000		约 6406
	8	幸福村	S	约 4300		约 8500

类别	环境敏感特征					
环境敏感特征	9	常熟市福山中学	SW	约 2400	约 1000	
	10	福山中心小学	SW	约 2200	学校 约 1568 约 586 约 735 约 2025 约 565	
	11	福山中心幼儿园	SW	约 2000		
	12	海虞镇花庄小学	SW	约 4000		
	13	东沙学校	N	约 2800		
	14	东沙幼儿园	N	约 2800		
	15	东沙医院	N	约 2900	医院 约 287	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					无居民, 周边职工人数 >1000
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					61983
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	福山塘	III类水体	暴雨时期以 1m/s 计, 24 小时流经范围为 86.4 公里, 未跨国界		
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标 S1					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	长江常熟饮用水源、工业用水区	饮用水水源保护、工业用水区	II类	11000	
地表水环境敏感程度 E 值 (S1、F1)					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	上述地区之外的其它地区	G3	/	根据区域最近岩土工程勘察报告, 区域场地包气带岩(土)层单层厚度 Mb < 1.0m; 根据场地内的渗水试验结果, 该层渗透系数垂向渗透系数为 2.89 × 10 ⁻⁴ cm/s, 因而为 D2	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

③环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.5-10。

表 2.5-10 环境风险潜势判定

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

注: IV⁺为极高环境风险。

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

大气环境敏感程度为 E1, 环境风险潜势为 IV⁺。

地表水环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 IV⁺。

地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 III。

因而，本项目环境风险潜势综合等级为 IV⁺。

④评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.5-11。

表 2.5-11 评价工作等级划分

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

A 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

拟建项目环境风险评价各要素评价工作等级判定如下：

大气环境风险潜势为 IV⁺，评价等级为一级；

地表水环境风险潜势为 IV⁺，评价等级为一级；

地下水环境风险潜势为 III，评价等级为二级。

综上，本项目风险评价等级为一级。

(6)土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为合成材料制造行业，属 I 类项目。本项目为污染影响型项目，新增建构物总占地面积 4420m²，规模为小型；根据实地踏勘，项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区内，本项目所在厂界周边 1000m 范围内有耕地敏感目标，根据评价工作等级分级表，确定拟建项目土壤评价工作等级为一级。具体见表 2.5-12 和 2.5-13。

表 2.5-12 本项目土壤环境敏感程度分级

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

表 2.5-13 本项目土壤环境影响评价等级判定表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(7)生态评价工作等级

本项目在现有厂区内建设，不新增占地，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。

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 评价范围

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

表 2.6-1 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查江苏新材料产业园区内的主要污染企业
大气	以项目建设地为中心，边长为 5km 的矩形区域
噪声	建设项目厂界外 200m 范围
地表水	常熟中法工业水处理有限公司上游 500 米至常熟中法工业水处理有限公司下游 3000 米
地下水	项目建设地周边不小于 20km ² 范围
土壤	项目建设地周边 1km
风险评价	大气环境风险距离以建设项目为中心 5 公里范围；地表水环境风险距离同地表水评价范围；地下水环境风险距离同地下水评价范围
生态环境	项目建设地

2.6.2 环境敏感保护区

本项目大气评价范围内有居民点等重点保护目标，大气环境保护目标见表 2.6-2，项目周边 500m 内无环境保护目标，地表水环境保护目标见表 2.6-3，其他环境要素保护目标见表 2.6-4。项目周边环境保护目标图见图 2.6-1。

表 2.6-2 建设项目大气环境保护目标表

环境要素	坐标/m		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址 方位	相对厂界距 离(m)
	X	Y					
大气			东风村	约 4804	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类功能区	N	
			东联村	约 10400		N	
			福山社区	约 2080		W	
			福山村	约 6521		W	
			聚福村	约 4954		SW	
			邓市村	约 4756		SE	
			河口村	约 6406		SE	
			幸福村	约 8500		S	
			常熟市福山中学	约 1000		SW	
			福山中心小学	约 1568		SW	
			福山中心幼儿园	约 586		SW	
			海虞镇花庄小学	约 735		SW	
			东沙学校	约 2025		N	
			东沙幼儿园	约 565		N	
		东沙医院	约 287	N			

注：表中大气的方位、距离均指相对公司中心点（坐标：0，0）的方位与距离。

表 2.6-3 地表水环境保护目标

保护对象	保护对象	相对厂界距离/m			与本项目 水力联系
		距离	X	Y	
崔浦塘	执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准				/
望虞河河口	执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准				/
福山塘	执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准				雨水间接 接纳水体
长江常熟段	执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准				/
走马塘	执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准				污水间接 接纳水体
长江、常熟市第三水厂取水口	执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准				/

注：表中相对厂界的方位、距离均指相对公司最近厂界（坐标：0，0）的方位与距离；相对排放口的方位、距离均指相对公司雨水排口、污水接管口的方位与距离。

表 2.6-4 其他环境要素保护目标

环境要素	保护内容(人)		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
声环境	厂界四周		《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准	/	
地下水	评价区域地下水环境		GB/T14848-2017	/	
土壤	厂界外1000米范围内西侧农田		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)	西侧	
生态	长江(常熟市)重要湿地	湿地生态系统保护	二级管控区位于长江常熟饮用水水源保护区饮用水源地以北,北至常熟与南通市界	东南	
	长江常熟饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区,范围为:取水口上游1000米至下游1000米,向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围以及应急水库。 二级管控区为二级保护区,范围为:一级保护区以外上溯2000米、下延500米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围	东南	
	望虞河(常熟市)清水通道维护区	水源水质保护	二级管控区为望虞河及其两岸各100米范围	东南	

2.7 相关规划及环境功能规划

2.7.1 区域规划

《常熟市城市总体规划(2010-2030)》中将海虞镇定位为长三角新材料产业基地、市域西北部服务中心,形成海虞和新材料产业园两个组团,新材料产业园组团以生产性用地为主,并规划为以化工为特色和主导的高科技生态型产业园区。

本项目为基础化学原料制造,位于江苏常熟新材料产业园,项目所在地为工业用地,符合《常熟市城市总体规划(2010-2030)》的规划定位要求。

根据《常熟市海虞镇总体规划(2010-2030)》(2019年修改),项目位于常熟新材料产业园,用地属于规划工业用地,项目建设符合《常熟市海虞镇总体规划(2010-2030)》(2019年修改)要求。

2.7.2 江苏常熟新材料产业园概况

江苏常熟新材料产业园始建于1999年10月,于2001年7月获江苏省

人民政府批复“江苏高科技氟化学工业园”。2001 年 1 月江苏省环保厅批复了《常熟国际化学工业园环境影响评价与环境保护规划报告书》取得江苏省环境保护厅的批复（苏环管〔2001〕23 号），评价范围为 5.04 平方公里（含省政府批复面积）。2008 年 7 月，常熟市人民政府增挂“江苏常熟新材料产业园”牌子。2013 年园区开展了规划环评跟踪评价并通过审核（苏环审〔2013〕142 号）。2013 年 1 月，苏州市人民政府对常熟新材料产业园化工集中区布局规划进行优化调整（苏府复〔2013〕11 号），同意将江苏常熟新材料产业园化工集中区总面积扩大到 8.95 平方公里，同年江苏省环保厅复函原则同意园区扩区方案（苏环便管〔2013〕158 号）。2017 年 2 月苏州市人民政府批复了江苏常熟新材料产业园化工集中区规划范围的调减方案（苏府复〔2017〕4 号），园区面积由 8.95 平方公里调整为 8.5 平方公里。同年园区编制了《江苏省常熟新材料产业园化工集中区发展规划》（2013-2030 年）并取得了江苏省环保厅的审查（苏环审〔2017〕45 号）。

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

常熟市新材料产业园规划图见图 2.7-1。

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

2.7.3 园区规划基本情况

根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境

影响跟踪评价报告书》，园区规划要点如下：

1、规划时段：规划期限为 2013-2030 年。

2、规划范围

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

3、产业发展规划

重点发展氟化工行业，建设一流的国际化氟化工产业基地。立足现状产业优势，结合国家战略性新兴产业发展规划推进氟化工产业结构优化升级。重点发展高端氟化工产品，包括新型氟碳化学品、高性能氟涂料、含氟聚合物、含氟中间体、含氟药物及其他含氟精细化学品；不再引入生产氟化氢的项目（配套原料除外）；按国际公约与我国相关规定，鼓励研发和生产 ODS 替代品，严格按照生态环境部配额，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，重点引进新药领域、医药相关领域、生物技术领域等附加值高、资源能源消耗低的产业化项目。根据发展需要引入研发（包括实验室小试和中试）和公共服务平台项目。

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

4、土地利用规划

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

用地 95.77 公顷；非建设用地（水域）87.39 公顷。

5、空间布局规划

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

本项目主要生产的产品属于基础化学原料制造，符合园区的产业定位。

2.7.4 园区基础设施规划及运营现状

2.7.4.1 开发区基础设施规划

1、给水工程规划

园区生活用水依托常熟中法水务第三自来水厂，工业用水依托常熟市海虞工业水厂。第三自来水厂以长江为水源，规划规模为 40 万立方米/天。海虞工业水厂以望虞河为主要水源，园区生态湿地回用中水（0.9 万立方米/天）为补充水源，规划规模为 4 万立方米/天。

2、排水工程规划

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

园区污水处理厂规划规模为 3 万立方米/天，收水范围包括本次规划区域（2.5 万立方米/天）、海虞镇福山片区（0.5 万立方米/天），排污口位于走马塘。园区污水厂 3 万立方米/天全部建成后，2.1 万立方米/天的尾水排入走马塘，0.9 万立方米/天的尾水排入生态湿地处理中心进行深度处理或通过其他途径回用。规划污水管网见图 2.7-2。

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

3、供热工程规划

园区实施集中供热。常熟金陵海虞热电有限公司已建成 $3 \times 90\text{t/h} + 1 \times \text{C15MW} + 1 \times \text{B12MW}$ 的热电联供规模。规划新建 3 台 180 t/h 锅炉(两用一备), 新建锅炉建成后对现有 3 台 90t/h 的锅炉进行拆除, 因此规划供热规模 360 t/h。

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。

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

园区生活垃圾按资源化利用要求进行分类收集, 由常熟市环卫部门统一收集处理。

7、危险化学品储运规划

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

2.7.4.2 开发区基础设施建设现状

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

1、集中供热设施

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

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

2、污水集中处置设施

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

园区已建成 2 座处理规模各 1 万 m³/天的污水处理厂，主要负责园区及周边海虞镇福山片区污水处理，处理后尾水排入走马塘。生态湿地处理中心一期已建成，处理规模为 0.4 万立方米/天，处理后作为工业水厂补充水源。

3、固废处置情况

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

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

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

2.7.5 本项目与园区规划相符性分析

结合《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（苏环审[2022]81号），本项目与园区跟踪评价审查意见的相符性见表 2.7-1。

表 2.7-1 本项目与园区跟踪评价审查意见的相符性

序号	审查意见	本项目相符性分析
1	(一)深入贯彻落实习近平生态文明思想,完整准确全面贯彻新发展理念。坚持生态优先、绿色转型、高效集约,以生态保护和环境质量改善为目标,进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接,降低区域环境风险,统筹推进产业园高质量发展和生态环境高水平改善。	本项目用地为工业用地,与土地利用总体规划相协调
2	(二)严格空间管控,优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求,沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。严格落实生态空间管控要求,不得在生态空间管控区内开展有损主导生态功能的开发建设活动。禁止开发产业园内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。	本项目与《中华人民共和国长江保护法》、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求相符,本项目距离长江大于 1000 米,距离区域内入江支流望虞河约 4560 米,本项目属于化工项目。本项目未占用常熟市生态红线区域用地。
3	(三)严格生态环境准入,推动高质量发展。着力推动产业园产业结构调整 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 and 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,实现减污降碳协同增效目标。	本项目采取了优先选用低耗能设备,项目废水处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺,与资源利用上线相符;本项目的生产工艺、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
4	(四)严守环境质量底线,强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求,建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系,落实污染物排放控制要求,推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年前落实《报告书》提出的挥发性有机物和氮氧化物协同治理,确保区域生态环境质量持续改善。落实《报告书》提出的碳减排工程措施,推动淘汰阿科玛大金先端、三爱富中昊五氟乙烷项目,督促大金氟化工取消含氟脱模剂产品生产,引导阿科玛氟化工等 4 家企业开展余热回收利用等节能降耗技改工作,鼓励大金氟化工等 4 家企业建设分布式太阳能光伏电站。	本项目采取有效措施可减少污染因子的排放,可落实污染物排放总量控制要求
5	(五)完善环境基础设施建设,提高基础设施运行效能。按照分期开发、按需配套原则,完善环境基础设施建设,加快推进产业园污水处理厂提标改造及生态湿地建设,强化氟化物处理,确保地表水考核断面氟化物稳定达标。鼓励企业开展节水工程,区内阿科玛、大金氟化工、吴羽、中昊等废水排放量较大的企业开展中水回用或循环用水工程。产业园污水排放量	本项目实施雨污分流,废水经处理后接管常熟中法工业水处理有限公司。 本项目不建设燃煤设施。 本项目产生的危险废物均委托有资质单位安全处置。

序号	审查意见	本项目相符性分析
	应控制在 2 万吨/日以内，突破 2 万吨/日的应实施中水回用，中水回用率不低于 30%。固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存和处理处置。推动产业园开展“无废园区”试点，通过“点对点”定向利用、梯级利用等方式，建立产业园上下游产业固废循环产业链，推动固危废“就地”处置利用。	
6	(六)健全产业园环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善三级环境防控体系建设，确保事故废水不进入外环境，加强环境风险防控基础设施配置，提升产业园环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，及时修订产业园突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案并按规定备案，定期开展演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》，落实《报告书》提出的码头应急防备能力建设内容。	本项目建成后将按照相关要求，编制《突发环境污染事故应急预案》，并与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故，应立即启动应急预案，严格分级对应。
7	(七)建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善产业园监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查和风险评估。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实产业园环境质量监测要求，建立产业园土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善智慧环保平台，提高产业园生态环境管控水平。	本项目建成后将按相关要求定期进行例行监测。

由表 2.7-1 可知，本项目的建设符合园区规划审查意见的要求。

本项目为基础化学原料制造，故符合园区产业定位。同时本项目位于江苏常熟新材料产业园内，用地性质为工业用地，选址合理，符合相关用地规划要求。

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

对照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号），园区规划环评跟踪评价及审查意见是本项目环评的重要依据，对本项目建设提出了限制要求和指导意见，本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求；符合江苏省重要生

态功能保护区区域规划要求；项目所在区域基本能够满足当地环境功能区划要求；符合规划环评跟踪评价及审查意见的要求，不属于园区内负面清单项目，因此常熟新材料产业园规划环评不会对项目的建设形成制约。

2.7.6 园区环境功能区划

江苏常熟新材料产业园所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目所在地的长江段除张家港二千河～与常熟交界（福山）段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准外，其余各段均执行 II 类水质标准；望虞河、福山塘、崔浦塘、走马塘执行 III 类水质标准。规划区内的工业用地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区。

2.7.7 园区环境管理体系、机构及制度建设、环境风险管理

园区管委会下设环境保护部，负责园区日常环境管理工作，包括对园区企业污染物排放、污染控制设施运行、环境影响评价制度、“三同时”制度的执行等方面进行监督和管理，形成了苏州市常熟生态环境局、园区管委会、园区环境保护部构成的管理体系。园区环境保护部配备了多名专职管理人员和监察车辆，以及必要的仪器设备。

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

后的事件处路分析提供真实生动的借鉴。

同时，园区对应急救援指挥中心进行了改造建设。将原有的企业废气周界报警、废水及废气在线监控等整合在同一个环境监控平台上。

2.7.8 江苏省生态红线区域保护规划和常熟市生态红线区域保护规划

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

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

本项目位于江苏常熟新材料产业园内，在阿科玛特种材料公司现有厂区内进行扩建，不增加用地，根据常熟市规划局出具的红线图，本项目用地为工业用地，没有占用常熟市生态红线区域用地。本项目废水处理达标后排放，无废水直接排入长江，不会对长江水质产生不利影响。项目产生的固废均得到妥善处理处置，不倾倒在长江水域内，因此本项目符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）等文件要求。

本项目位于江苏常熟新材料产业园阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有厂区内，在长江（常熟市）重要湿地禁止和限制开发区以外，符合常熟市生态红线区域保护规划的要求。

3 现有项目工程分析

阿科玛（常熟）特种材料有限公司（简称阿科玛特种材料公司）位于江苏常熟新材料产业园海宁路 18 号，占地面积约 417353m²，现有职工人数为 858 人。

2024 年 6 月，阿科玛（常熟）特种材料公司将阿科玛（常熟）氟化工有限公司、阿科玛（常熟）化学有限公司、阿科玛（常熟）高分子材料有限公司、常熟高泰助剂有限公司的现有在役装置、劳动生产人员、安全生产管理等以及阿科玛（中国）投资有限公司常熟分公司污水处理装置合并至其名下进行统一生产管理。

阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有厂区平面布置图见图 3.1-1。

3.1 阿科玛（常熟）特种材料有限公司整体回顾

3.1.1 现有项目环保手续履行情况

阿科玛（常熟）特种材料有限公司行业类别包括有机化学原料制造，初级形态塑料及合成树脂制造，无机酸制造、无机盐制造、化学试剂和助剂制造、货运港口、工程和技术研究和试验发展，锅炉，属于排污许可重点管理企业，其已按照《排污许可管理条例》的规定进行申报，许可证编号 91320581608253444J001P，有效期限自 2024 年 11 月 28 日起至 2029 年 11

月 27 日止。阿科玛（常熟）特种材料有限公司已按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求编制排污许可证执行报告，包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告。

阿科玛（常熟）特种材料有限公司已编制了《阿科玛（常熟）特种材料有限公司突发环境事件应急预案》，并已于 2025 年 11 月通过苏州市常熟生态环境局备案（备案证号 320581-2025-266-H），并按照应急预案要求，建立了应急救援队伍、配备了应急物资，并按期组织进行应急演练。

阿科玛（常熟）特种材料有限公司已编制了《阿科玛（常熟）特种材料有限公司安全评价报告》，并已于 2025 年 7 月 31 日获得安全生产许可证（编号（苏）WH 安许证字(E00117)）。

阿科玛（常熟）特种材料有限公司于 2025 年 8 月已编制清洁生产审核评估报告，实施方案包括 3 项（AHF 废水回用，RSA&CR 装置去离子水及过滤水优化），目前该方案已通过清洁生产审核评估。

目前，阿科玛特种材料公司名下已批项目共计 57 期，其环保手续情况汇总见表 3.1-1。

表 3.1-1 阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有项目环保手续一览表

序号	所属单元	项目来源	项目名称	产品	环评批文	环保验收情况	实际运行情况	与本项目关系
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

严禁复制

序号	所属单元	项目来源	项目名称	产品	环评批文	环保验收情况	实际运行情况	与本项目关系
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

严禁复制

序号	所属单元	项目来源	项目名称	产品	环评批文	环保验收情况	实际运行情况	与本项目关系
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

严禁复制

序号	所属单元	项目来源	项目名称	产品	环评批文	环保验收情况	实际运行情况	与本项目关系
26								
27								
28								
29								
30								
31	有物							
32								

严禁复制

序号	所属单元	项目来源	项目名称	产品	环评批文	环保验收情况	实际运行情况	与本项目关系
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								

严禁复制

序号	所属单元	项目来源	项目名称	产品	环评批文	环保验收情况	实际运行情况	与本项目关系
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								

严禁复制

序号	所属单元	项目来源	项目名称	产品	环评批文	环保验收情况	实际运行情况	与本项目关系
54								
55								
56								
57								

3.1.2 现有项目产品方案及主体工程

根据已批复环评及验收，阿科玛特种材料公司名下已批产品方案汇总见表 3.1-2。

表 3.1-2 阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有项目主要产品生产规模一览表

序号	装置名称	产品名称	环评批复产能 (t/a)	已验收产能 (t/a)	排污许可证已申报产能 (t/a)	2024 年实际产量 (t/a)	包装方式	储存方式及地点	备注	所属项目
1										
2										
3										
4										

序号	装置名称	产品名称	环评批复产能 (t/a)	已验收产能 (t/a)	排污许可证已申报产能 (t/a)	2024 年实际产量 (t/a)	包装方式	储存方式及地点	备注	所属项目
5										
6										
7										
8										
9										
9										

序号	装置名称	产品名称	环评批复产能 (t/a)	已验收产能 (t/a)	排污许可证已申报产能 (t/a)	2024 年实际产量 (t/a)	包装方式	储存方式及地点	备注	所属项目
10										
11										

序号	装置名称	产品名称	环评批复 产能 (t/a)	已验收产能 (t/a)	排污许可 证已申报 产能 (t/a)	2024 年 实际产量 (t/a)	包装方 式	储存方式及地 点	备注	所属项目

严禁复制

图 3.1-2 厂区现有项目产品上下游关系图

阿科玛特种材料公司现有已建构筑物情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 阿科玛特种材料公司现有已建构筑物情况

序号	建（构）筑物名称	建筑物结构	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	耐火等级	火灾危险性类别	与本项目关系
严禁复制								

序号	建（构）筑物名称	建筑物结构	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	耐火等级	火灾危险性类别	与本项目关系
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								

序号	建（构）筑物名称	建筑物结构	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	耐火等级	火灾危险性类别	与本项目关系
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								

序号	建（构）筑物名称	建筑物结构	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	耐火等级	火灾危险性类别	与本项目关系
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
1								
2								
3								
97								
98								
99								
100								
101								
102								
103								
104								
105								
106								
107								

严禁复制

序号	建（构）筑物名称	建筑物结构	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	耐火等级	火灾危险性类别	与本项目关系
108								
109								
110								
111								
112								
113								
114								
115								
116								
117								
118								
119								
120								
120								
121								
122								
123								
124								
125								
126								
127								
128								
129								
130								
131								
132								
133								
134								
135								
136								
137								
138								

严禁复制

序号	建（构）筑物名称	建筑物结构	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	耐火等级	火灾危险性类别	与本项目关系
139								
140								
141								
142								
143								
144								
145								
146								
147								
148								
149								
150								
151								
152								
153								
154								
155								
156								
157								
158								
159								
160								
161								
162								
163								
164								
165								
166								
167								
168								
169								

序号	建（构）筑物名称	建筑物结构	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	耐火等级	火灾危险性类别	与本项目关系
170								
171								
172								
173								
174								
175								
176								
177								
178								
179								
180								
181								
182								
183								
184								
185								
186								
187								
188								
189								
190								
191								
192								
193								
194								
195								
196								
197								
198								

序号	建（构）筑物名称	建筑物结构	层数	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	耐火等级	火灾危险性类别	与本项目关系
199								
200								
201								
202								
203								
204								
205								
206								
207								
208								
209								
210								
211								
212								
213								
214								
215								
216								
217								
218								
219								
220								
221								
222								
223								

3.1.3 现有项目批建相符性

现有项目中仅流体与特种助剂和涂料树脂生产单元（RSA&CR）的《丙烯酸乳液新材料技术改造项目》（苏环评

审[2022]7 号) 已批待建、有机过氧化物生产单元 (OP) 《阿科玛 (常熟) 特种材料有限公司有机过氧化物产品化验楼项目》已批待建, 其余各项目均已批已验。

严禁复制

综上所述，阿科玛特种材料公司现有项目环境保护手续齐全，已批已验项目基本落实了环评批复提出的各项环保措施和要求。现有已批已验项目均已取得排污许可证且按时填报季度、年度执行报告，严格按照排污许可要求进行例行监测，公司建设项目产能、废水、废气各污染物均不超过排污许可总量。

环评批复

3.1.3 现有项目公用辅助工程

阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有项目公用辅助工程见表 3.1-4。

3.1-4 阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有项目公用辅助工程建设情况

类别	建设名称	现有设计能力	现有项目实际最大运行负荷
贮运工程	F		

类别	建设名称	现有设计能力	现有项目实际最大运行负荷
公用工程			

严禁复制

类别	建设名称	现有设计能力	现有项目实际最大运行负荷 3
<p style="font-size: 48px; color: gray; opacity: 0.5;">严禁复制</p>			

类别	建设名称	现有设计能力	现有项目实际最大运行负荷
环保工程			

严禁复制

类别	建设名称	现有设计能力	现有项目实际最大运行负荷
<p>严禁复制</p>			

类别	建设名称	现有设计能力	现有项目实际最大运行负荷
<p>严禁复制</p>			

3.1.4 现有项目蒸汽及水平衡

根据现有已验生产项目和已批在建、待建项目环评报告可知，阿科玛特种材料公司现有已批所有项目的蒸汽平衡图见图 3.1-3，水平衡图见图 3.1-4。

严禁复制

图 3.1-3 现有项目蒸汽平衡图(单位 t/a)

禁止转载

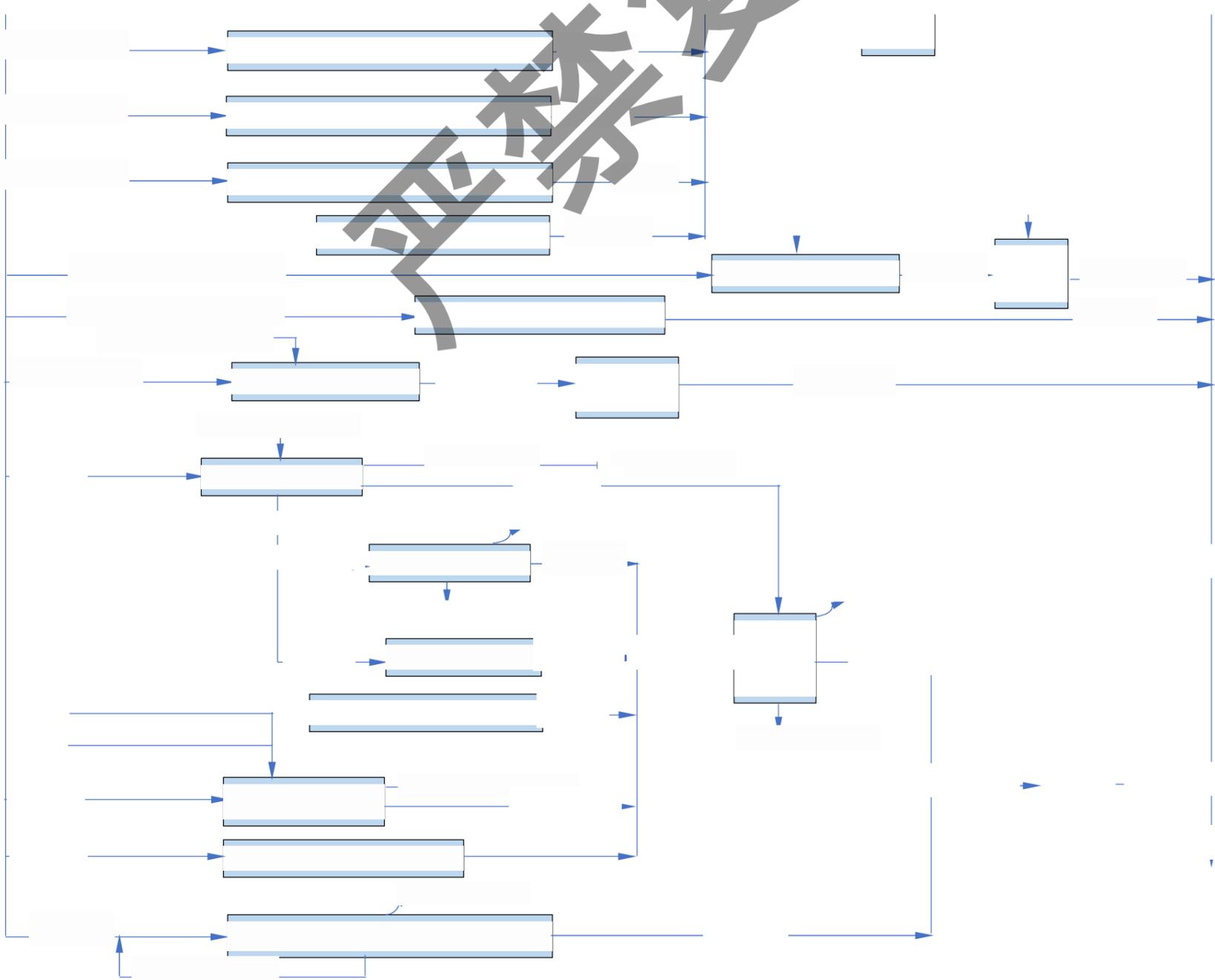






图 3.1-4 现有项目水平衡图(单位 t/a)

3.1.5 现有项目污染防治措施及污染物

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，阿科玛（常熟）特种材料有限公司于 2024 年 11 月 28 日完成排污许可证重新申请（证书编号 91320581608253444J001P），现有项目排污许可证管理类别为“重点管理”，同时，阿科玛（常熟）特种材料有限公司按照相关要求建立环境管理台账制度，按照自行监测要求进行例行监测，并按照排污许可证规定完成执行报告（月报、季报、年报），及时进行信息公开。

3.1.5.1 废气污染防治措施

目前阿科玛（常熟）特种材料有限公司全厂共设置 77 根排气筒，现有已批复项目废气产生环节及排放情况汇总见下表 3.1-5。

表 3.1-5 现有已批复项目废气产生环节及排放情况一览表

序号	生产线名称	废气产生环节	收集方式	废气处理工艺	排气筒编号	所属项目
1			燃烧废气	无	DA001	表 3.1-1 序号 5
2			燃烧废气	无	DA002	表 3.1-1 序号 7
3			密闭管道	除尘器	DA004	表 3.1-1 序号 5
4			密闭管道	除尘器	DA005	表 3.1-1 序号 7
5			集气罩	无	DA006	表 3.1-1 序号 7
6			密闭管道	布袋除尘	DA007	表 3.1-1 序号 5
7			集气罩	无	DA008	表 3.1-1 序号 5
8			燃烧废气	无	DA009	表 3.1-1 序号 5
9			密闭管道	除尘器	DA010	表 3.1-1 序号 5
10			密闭管道	除尘器	DA011	表 3.1-1 序号 7
11			加盖密闭	二级活性炭吸附	DA012	表 3.1-1 序号 12
12			密闭管道	布袋除尘	DA013	表 3.1-1 序号 7
13			密闭管道	除尘器	DA014	表 3.1-1 序号 5
14			密闭管道	除尘器	DA015	表 3.1-1 序号 7
15			密闭管道	除尘器	DA016	表 3.1-1 序号 5
16			密闭管道	除尘器	DA017	表 3.1-1 序号 7
17			密闭管道	除尘器	DA018	表 3.1-1 序号 7
18			密闭管道	除尘器	DA019	表 3.1-1 序号 7
19			密闭管道	布袋除尘	DA048	表 3.1-1 序号 12
20			集气罩	无	DA049	表 3.1-1 序号 12
21			密闭管道	除尘器	DA050	表 3.1-1 序号 12
22			密闭管道	除尘器	DA051	表 3.1-1 序号 12
23			密闭管道	除尘器	DA052	表 3.1-1 序号 12

序号	生产线名称	废气产生环节	收集方式	废气处理工艺	排气筒编号	所属项目
24			密闭管道	CaCl ₂ 溶液吸收+碱液吸收	DA034	表 3.1-1 序号 6
25			集气罩	旋风除尘和一级活性炭吸附	DA035	表 3.1-1 序号 12
26			密闭管道	泡沫吸收塔	DA036	表 3.1-1 序号 6
27			密闭管道	泡沫吸收塔	DA038	表 3.1-1 序号 6
28			密闭管道	二级水洗+二级碱洗(石灰浆)	DA037	表 3.1-1 序号 8、18
29			密闭管道	碱洗	DA039	表 3.1-1 序号 1
30			密闭管道	水洗	DA040	表 3.1-1 序号 1
31			燃烧废气	无	DA041	表 3.1-1 序号 1
32			燃烧废气	无	DA042	表 3.1-1 序号 2
33			密闭管道	布袋除尘	DA043	表 3.1-1 序号 1
34			集气罩	二级活性炭吸附	DA044	表 3.1-1 序号 19
35			密闭管道	焚烧+急冷+水洗+中和	DA053	表 3.1-1 序号 29
36			密闭管道	焚烧+急冷+二级降膜吸收+水洗	DA029	表 3.1-1 序号 12
37			密闭管道	焚烧+急冷+水洗+中和	DA045	表 3.1-1 序号 25
38			密闭管道	碱洗	DA054 (停产)	表 3.1-1 序号 25
39			燃烧废气	无	DA055 (停产)	表 3.1-1 序号 25
40			集气罩	二级活性炭吸附	DA020	表 3.1-1 序号 9
41			集气罩	二级活性炭吸附	DA022	表 3.1-1 序号 9
42			集气罩	二级活性炭吸附	DA024	表 3.1-1 序号 9
43			集气罩	无	DA025	表 3.1-1 序号 9
44			集气罩	二级活性炭吸附	DA026	表 3.1-1 序号 13
45			集气罩	二级活性炭吸附	DA027	表 3.1-1 序号 13
46			集气罩	二级活性炭吸附	DA030	表 3.1-1 序号 13
47			集气罩	二级活性炭吸附	DA031	表 3.1-1 序号 13
48			集气罩	二级活性炭吸附	DA032	表 3.1-1 序号 13
49			集气罩	碱洗+除雾器+一级活性炭吸附	DA033	表 3.1-1 序号 9
51			集气罩	二级活性炭吸附	DA047	表 3.1-1 序号 13
52			密闭管道	水洗	DA056	表 3.1-1 序号 41
53			密闭管道	水洗	DA058	表 3.1-1 序号 39
54			密闭管道	布袋除尘	DA062	表 3.1-1 序号 39
55			密闭管道	水洗+除雾器+一级活性炭吸附	DA063	表 3.1-1 序号 42
56			集气罩	布袋除尘	DA064	表 3.1-1 序号 42
57			集气罩	活性炭吸附	DA066	表 3.1-1 序号 42

序号	生产线名称	废气产生环节	收集方式	废气处理工艺	排气筒编号	所属项目
58			密闭管道	布袋除尘	DA068	表3.1-1 序号42
59			集气罩	布袋除尘	DA069	表3.1-1 序号43
60			集气罩	二级活性炭吸附	DA070	表3.1-1 序号42
61			密闭管道	布袋除尘	DA077	表3.1-1 序号44
62			密闭管道	SCR 脱硝	DA078	表3.1-1 序号40
63			密闭管道	低氮燃烧	DA079	表3.1-1 序号39
64			密闭管道	SCR 脱硝	DA080	表3.1-1 序号42
65			集气罩	碱洗+RTO	DA057	表3.1-1 序号34
66			集气罩	碱洗+除雾器+一级活性炭吸附	DA059	表3.1-1 序号32
67			集气罩	碱洗+除雾器+一级活性炭吸附	DA060	表3.1-1 序号32
68			集气罩	碱洗+除雾器+一级活性炭吸附	DA061	表3.1-1 序号33
69			集气罩	二级活性炭吸附	DA065	表3.1-1 序号35
70			集气罩	碱洗+活性炭吸除雾器+一级附	DA067	表3.1-1 序号36
71			通风橱	二级活性炭	DA077	表3.1-1 序号57
72			密闭管道	催化氧化	DA071	表3.1-1 序号49
73			密闭管道	碱洗	DA072	表3.1-1 序号46
74			集气罩	二级活性炭吸附	DA073	表3.1-1 序号48
75			集气罩	二级活性炭吸附	DA074	表3.1-1 序号51
76			密闭管道	碱洗	DA075	表3.1-1 序号46
77			集气罩	水洗+活性炭吸附	DA076	表3.1-1 序号54、55、56

表 3.1-6 厂区现有三台焚烧炉需焚烧废物情况

焚烧炉类别	废物种类	污染物名称	设计最大能力

表 3.1-7 F1234yf 配套焚烧炉满负荷运行情况下焚烧尾气产生及排放情况表

污染源	污染物	产生状况			处理方法	去除率 (%)	运行时间 (h)	排放烟量 Nm ³ /h	排放状况			执行标准 排放浓度 mg/m ³
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	

表 3.1-8 F125 配套焚烧炉已申报运行负荷情况下焚烧尾气产生及排放情况表

污染源	污染物	产生状况			处理方法	去除率 (%)	运行时间 (h)	排放烟气量 Nm ³ /h	排放状况			执行标准
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³

表 3.1-9 F23 配套焚烧炉满负荷运行情况下焚烧尾气产生及排放情况表

污染源	焚烧物料名称	焚烧炉入方量 (满负荷) ⁽¹⁾	处理方法	污染物名称	去除率 (%)	运行时间 (h)	排放烟气量 Nm ³ /h	排放状况			执行标准	
								排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	

3.1.5.2 废水污染防治措施

阿科玛（常熟）特种材料有限公司厂内排水系统实行雨污分流、分质处理的方法。厂区已在各装置区设置有初期雨水收集系统，全厂初期雨水收集池总容积共计为 2404m³（部分初期雨水收集池与车间废水收集池或调节池共用），初期雨水收集区域覆盖污染区域，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。雨水排放口设有缓冲池和切换阀，后期雨水经雨水管网收集至缓冲池后，通过泵根据缓冲池内液位高低自动启停，并和 COD、pH、总磷排放限值设置联锁，一旦超标，受污染雨水无法排出厂界，有专门的泵和管道回收至污水处理设施。

现有已批复项目废水产生环节及排放情况见下表 3.1-10。

表 3.1-10 现有已批复项目废水产生环节及排放情况一览表

序号	生产线名称	废水产生环节	废水处理装置及处理工艺	排放去向	所属项目
1			中和、二级沉淀+除氟 (两套设计规模 50t/d, 实际处理量 11.79t/d)	回用至 F23 焚烧 炉中和塔	表 3.1-1 序号 16、24
			二级石膏脱硫+脱水		表 3.1-1 序号 18、24
			氧化+中和+沉淀+蒸发 (一套设计规模 12000t/a, 实际处理量 3245t/a)		表 3.1-1 序号 17、24
			/		表 3.1-1 序号 24
			去 F22 生产作为碱洗使用	不排放	表 3.1-1 序号 8
			去 F22 装置用于吸收盐酸	不排放	表 3.1-1 序号 1
			pH 调节	总排口	表 3.1-1 序号 17

序号	生产线名称	废水产生环节	废水处理装置及处理工艺	排放去向	所属项目
			pH调节		表3.1-1 序号29
2			中和、沉淀除氟 (一套设计规模 350m ³ /d, 实际处理量 317.71t/d)	总排口	表3.1-1 序号 12、14
3			pH调节+混凝气浮+中 和(一套设计规模 600m ³ /d, 实际处理量 210.69t/d)	进全厂污水集中 生化处理装置 (两套设计规模 1000t/d生化处理 系统)	表3.1-1 序号15
			进装置废水预处理中和池 (一套设计规模 1000m ³ /d, 实际处理 量 948.96t/d)		
			进装置废水预处理出水池		
4			pH调节	工艺回用不排放	表3.1-1 序号6
5			废水中和处理设施 (一套设计规模 400m ³ /d, 实际停产无 排放)	停产停排	表3.1-1 序号25
			pH调节	总排口	表3.1-1 序号25
6			污水收集池	进全厂污水集中 生化处理装置 (两套1000t/d 生化处理系统)	表3.1-1 序号9、 13
			作危废委外处置	不排放	
7			蒸发+强氧化处理 (1套设计规模3t/h, 实际处理量1.60t/h)	进全厂污水集中 生化处理装置 (两套1000t/d 生化处理系统)	表3.1-1 序号 39、41
			/		表3.1-1 序号39
			过滤		表3.1-1 序号42
			过滤		
			过滤		
			/		
			/		
		/			
8			90t/d水解酸化+90t/dMVR 蒸发(一套设计规模 90t/d, 实际处理量 86.76t/d)	进全厂污水集中 生化处理装置 (两套1000t/d 生化处理系统)	表3.1-1 序号 32、35、36
			90t/d水解酸化+50t/dMVR 蒸发(一套设计规模		

序号	生产线名称	废水产生环节	废水处理装置及处理工艺	排放去向	所属项目
			50t/d, 实际处理量 45.17t/h)		
			/		
			/		
			/		
			/		
			/		
			/		
			/		
9			蒸发冷凝后部分回用设备 洗, 部分排放 (一套设计 规模 48t/d 蒸发系 统, 实际处理量 30.3t/d)	进全厂污水集中 生化处理装置 (两套 1000t/d 生化处理系统)	表 3.1-1 序号 45、46、47、48
			化学破乳絮凝+气浮+ A2/O 生化处理后回用不排 放(一套设计规模 40m ³ /d, 实际处理量 39t/d)		
			/		
10			活性污泥好氧处理 (两套设计规模 1000t/d 生化处理系统, 实际处理量 1660.29t/d)	常熟中法工业水 处理有限公司	表 3.1-1 序号 54

根据表 3.1-10 可知, 厂区现有各生产装置产生废水经各自预处理设施预处理后再根据需要选择经过或经过污水集中生化处理系统处理, 后汇总到一个集水池通过厂区一个污水总排口接管至常熟中法工业水处理有限公司。

厂区现有污水处理流向示意图见图 3.1-5。



图 3.1-5 厂区现 污水处理流向示 图

处理工艺流程见图 3.1-6。

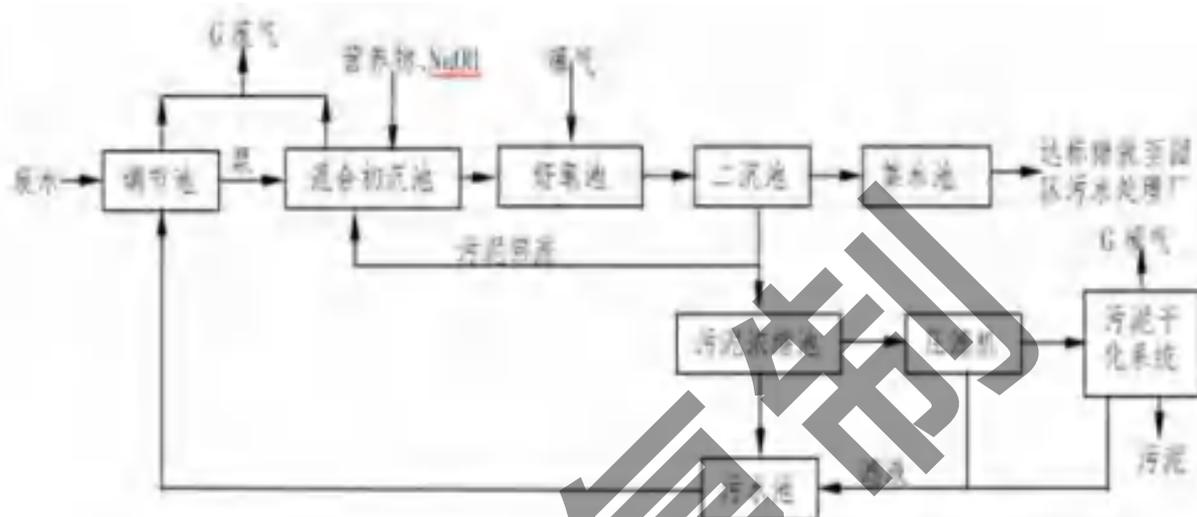


图 3.1-6 厂区现有集中生化处理装置处理工艺流程图

(1) 调节池

各个生产单元废水通过压力管道输送进入污水处理站调节池。调节池内均设有潜水搅拌机，以保证混合均匀，减少上游水质水量的波动对下游处理工艺的影响。调节池内设有在线 pH、水温、电导率监控，以实现进入生化系统进水水质的严格把控。

(2) 混合池

调节池内的废水通过提升泵进入混合池。混合池内设置潜水搅拌机，保证废水在池内混合均匀。池内设有在线 pH、电导率和 ORP。若该池内 pH 过低，则会启动 NaOH 自动加药装置，将池内混合废水 pH 控制在合适范围内，满足后续活性污泥处理需要。

(3) 好氧池-二沉池

活性污泥法的基本流程由好氧池、二沉池、曝气系统（含空气的加压设备，管道系统和空气扩散装置）以及污泥回流系统组成。好氧池与二沉池是活性污泥系统的基本构筑物。由混合池流出的废水与从二沉池底部回

流的活性污泥同时进入好氧池，在提供足够溶解氧的条件下，使得活性污泥和废水充分接触。废水中的可溶性有机物为活性污泥所吸附，并被微生物分解，使得废水得到净化。好氧池内设在线 pH、水温、电导监控，并设有可提升微孔曝气系统，给微生物提供足够的氧气，并在前端和末端设有在线 DO 监控，以保证末端 DO 在 2-4mg/l。好氧池内污泥浓度（MLSS）为 3-6g/L。

好氧池处理后的混合液自流至二沉池进行泥水分离，澄清后的上清液进入排放水池经排放水泵提升后经废水总排口排至常熟中法工业水处理有限公司。

二沉池内，活性污泥进行浓缩，并以较高浓度回流至好氧池，活性污泥不断增长，部分污泥作为剩余污泥排出。二沉池底部污泥通过污泥回流泵回流至好氧池前端，剩余污泥排入污泥浓缩池进行进一步浓缩。浓缩后的污泥通过污泥输送泵进入叠螺机系统脱水。PAM 溶液在叠螺机系统前端的絮凝槽内与污泥进行混合，以达到污泥调理的功效。脱水后的泥饼作为一般固废综合利用。

3.1.5.3 噪声污染防治措施

阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有项目主要噪声源为各生产装置、循环冷却塔、泵机组、风机等运行噪声，噪声源强约为 70~90dB，项目将根据设备情况分别采用以下降噪措施：

①采用低噪音的设备；②机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、震动；③按时保养及维修设备；④避免机械超负荷运转。同时，针对厂区运输槽车、卡车等车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

采取以上措施后，公司厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

3.1.5.4 固废污染防治措施

阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有项目产生的固体废物包括危险废

物、一般工业固废和职工生活垃圾。危险废物部分自行焚烧，其余部分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。现有已批复项目固废产生情况汇总见下表 3.1-11。

表 3.1-11 现有已批复项目固废产生情况一览表

序号	废物名称	危废类别	危废代码	产生量 t/a	处置方式
1	GS 含油垃圾	HW08	900-214-08	10	委托有资质单位 处置或 综合利用
2	GS 废矿物油	HW08	900-219-08	20	
3	GS 废铅蓄电池	HW31	900-052-31	1	
4	GS 废油漆桶	HW49	900-041-49	2	
5	GS 废包装袋	HW49	900-041-49	1	
6	GS 废实验耗材	HW49	900-047-49	1	
7	GS 实验室废液	HW49	900-047-49	2	
8	含 PVDF 的水处理污泥	HW13	265-104-13	20	
9	含有机卤化物废物	HW45	261-084-45	50	
10	废分子筛/吸附剂(F1234)	HW45	261-084-45	10	
11	含镍废催化剂	HW50	261-152-50	15	
12	废分子筛(F22)	HW45	261-084-45	15	
13	F22 反应废催化剂	HW45	261-084-45	25	
14	含氟氯的有机溶剂	HW45	261-084-45	300	
15	废分子筛(VDF)	HW45	261-084-45	30	委托有资质单位 处置或 综合利用
16	吸附有机物废活性炭	HW49	900-039-49	20	
17	含氯仿干燥剂	HW49	900-041-49	5	
18	实验后产品及废料	HW49	900-047-49	20	
19	废实验耗材	HW49	900-047-49	10	
20	含氮废水	HW49	900-047-49	20	
21	含氯仿废液	HW49	900-047-49	5	
22	废桶	HW49	900-041-49	800 只	
23	OP 废油	HW08	900-210-08	1800	
24	OP 废活性炭	HW49	900-039-49	40	
25	OP 废桶（25L）	HW49	900-041-49	150	
26	OP 废水处理污泥	HW49	900-041-49	10	
27	OP 废实验室耗材	HW49	900-047-49	1	
28	OP 废桶	HW49	900-041-49	40000 只	
29	OP 废桶（1000L）	HW49	900-041-49	300 只	
30	OP 废分子筛	HW49	900-041-49	2	
31	OP 废硫酸	HW34	900-349-34	420	
32	SP 废导热油	HW08	900-249-08	1	
33	SP 废聚酰胺颗粒、料块	HW13	265-101-13	20	
34	SP 含聚酰胺浓缩废液	HW13	265-103-13	350	
35	SP 废有机树脂	HW13	265-104-13	20	

序号	废物名称	危废类别	危废代码	产生量 t/a	处置方式	
36	SP 清洗废液	HW13	900-016-13	60		
37	SP 废活性炭	HW49	900-039-49	30		
38	SP 废滤网	HW49	900-041-49	1		
39	SP 废包装袋	HW49	900-041-49	5		
40	SP 实验室废液	HW49	900-047-49	1		
41	SP 废桶	HW49	900-041-49	200 只		
42	SP 废催化剂（脱硝）	HW50	772-007-50	3/3 年		
43	RSACR 含丙烯酸聚合物的残渣	HW13	265-103-13	100		
44	RSACR 蒸发残液	HW13	265-104-13	80		
45	RSACR 废水预处理污泥	HW13	265-104-13	200		
46	RSACR 废碱	HW35	900-352-35	300		
47	RSACR 废活性炭	HW49	900-039-49	10		
48	RSACR 废包装袋	HW49	900-041-49	10		
49	RSACR 废催化剂（CO 炉）	HW49	900-041-49	0.2/3 年		
50	RSACR 废桶	HW49	900-041-49	5000 只		
51	RSACR 废桶（<200L）	HW49	900-041-49	800 只		
52	RSACR 废桶（1000L）	HW49	900-041-49	1000 只		
53	废尼龙	HW13	900-016-13	20		
54	纯水制备系统废离子交换树脂/ 活性炭	SW59	900-008-S59	5		作为一般固废综 合利用
55	废木材	SW17	900-009-S17	10		
56	废塑料	SW17	900-003-S17	10		
57	废金属	SW17	900-001-S17	10		
58	废纸	SW17	900-005-S17	10		
59	废电器电子产品	SW17	900-008-S17	1		
60	其他轻工化工废物	SW59	900-099-S59-99	20		
61	空压机吸附除水剂	SW59	900-005-S59	1		
62	生化污泥	SW07	900-099-S07-02	1500		
63	氟化钙污泥	SW59	900-099-S59-99	200		
64	氯化钙滤饼	SW59	900-099-S59-99	1200		
65	OP 废水蒸发废盐	SW59	900-099-S59-99	5000		
66	AHF/F22 废水蒸发废盐	SW59	900-099-S59-99	200		
67	生活垃圾	SW64	/	500		

目前阿科玛（常熟）特种材料有限公司已建有 5 个一般固体废物仓库和堆场（ $100\text{m}^2+100\text{m}^2+100\text{m}^2+50\text{m}^2+25\text{m}^2$ ）和 7 个危废仓库（ $86.8\text{m}^2+94\text{m}^2+83\text{m}^2+348\text{m}^2+204\text{m}^2+497\text{m}^2+250\text{m}^2$ ）及 2 个废液罐（ $2\times 25\text{m}^3$ ）。

现有一般固废仓库已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，采取了防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

现有已建危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，

并按照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222号）、《关于转发苏州市生态环境局〈关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见〉的通知》（常环发〔2019〕136号）有关要求管理和维护，具体如下：

①现有危废仓库内部地面均已作硬化处理，地面涂有环氧树脂，设置有导流沟和收集井，采取了防风、防雨、防渗、防漏、视频监控等措施；涉及贮存有挥发废气的危废仓库均设有废气收集系统和废气治理措施，且可确保废气达标排放。

②设置规范标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。在出入口、设施内部、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。

③内部根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

④已建有危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。同时定期进行危险废物信息公开。

⑤现有危险废物暂存库内管理制度上墙，各类危废包装容器上设有标签，并进行分类储存。

⑥已建立了固废防治责任制度、制定了危险废物管理计划、建立了申报登记制度。

综上，企业现有危废收集、暂存基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关文件要求。

3.1.6 现有项目污染物达标排放情况

3.1.6.1 废气达标情况分析

根据阿科玛（常熟）特种材料有限公司 2025 年现有已建各废气排放口例行监测和在线监测近半年统计数据，相关监测结果见表 3.1-12。

表 3.1-12 现有已建项目废气排放口监测结果表

采样日期	排气筒编号	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准		达标情况	备注
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2025. 1. 8	DA001	二氧化硫					达标	
		氮氧化物					达标	
		颗粒物					达标	
2025. 1. 15	DA002	二氧化硫					达标	
		氮氧化物					达标	
		颗粒物					达标	
2025. 9. 24	DA004	颗粒物					达标	
2025. 9. 2	DA005	颗粒物					达标	
2025. 9. 1	DA006	颗粒物					达标	
2025. 9. 1	DA007	颗粒物					达标	
2025. 9. 1	DA008	颗粒物					达标	
2025. 2. 12	DA009	二氧化硫					达标	
		氮氧化物					达标	
		颗粒物					达标	
2025. 9. 2	DA010	颗粒物					达标	
2025. 9. 2	DA011	颗粒物					达标	
2025. 9. 4	DA012	非甲烷总烃					达标	
		硫化氢					达标	
2025. 9. 1	DA013	颗粒物					达标	
2025. 9. 24	DA014	颗粒物					达标	
2025. 9. 2	DA016	颗粒物					达标	
2025. 10. 24		非甲烷总烃					达标	
2025. 9. 3	DA017	氟化氢					达标	
2025. 9. 8	DA018	颗粒物					达标	
2025. 9. 16	DA019	颗粒物					达标	
2025. 9. 3	DA048	颗粒物					达标	
2025. 9. 3	DA049	颗粒物					达标	
2025. 9. 16	DA050	颗粒物					达标	
2025. 9. 2	DA051	颗粒物					达标	
2025. 9. 17	DA052	颗粒物					达标	
2025. 4. 18	DA029	二噁英类					达标	
2025. 1. 7		非甲烷总烃					达标	
		林格曼烟气黑度					达标	

采样日期	排气筒编号	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准		达标情况	备注
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
		汞及其化合物					达标	
		镉及其化合物					达标	
		铅及其化合物					达标	
		砷及其化合物					达标	
		铬及其化合物					达标	
		锑及其化合物					达标	
		锡及其化合物					达标	
		铜及其化合物					达标	
		锰及其化合物					达标	
		镍及其化合物					达标	
		钴及其化合物					达标	
2025.6~2025.11 在线监测		颗粒物					达标	
		二氧化硫					达标	
		氮氧化物					达标	
		一氧化碳					达标	
		氟化氢					达标	
		氯化氢					达标	
2025.1.15	DA034	非甲烷总烃					达标	
		氯化氢					达标	
		氟化氢					达标	
2025.1.22	DA035	非甲烷总烃					达标	
2025.2.25	DA037	非甲烷总烃					达标	
		二氧化硫					达标	
		氯化氢					达标	
		氟化氢					达标	
2025.2.21	DA040	非甲烷总烃					达标	
		氯化氢					达标	
2025.3.19	DA041	二氧化硫					达标	
		氮氧化物					达标	
		颗粒物					达标	
2025.3.5	DA042	二氧化硫					达标	
		氮氧化物					达标	
		颗粒物					达标	
2025.1.13	DA043	二氧化硫					达标	
		氮氧化物					达标	
		颗粒物					达标	
2025.2.21	DA044	非甲烷总烃					达标	
2025.2.28	DA045	非甲烷总烃					达标	
		二氧化碳					/	
2025.1.9	DA053	颗粒物					达标	
		非甲烷总烃					达标	

采样日期	排气筒编号	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准		达标情况	备注
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
		二氧化硫			50	/	达标	
		氮氧化物			100	/	达标	
		一氧化碳			1000	24	达标	
		氯化氢			30	/	达标	
		氟化氢			5.0	/	达标	
		二氧化碳			/	/	/	
2025. 4. 17		二噁英类			0.1n gTEQ /m ³	/	达标	
2025. 8. 25		二噁英类			0.1n gTEQ /m ³	/	达标	
2025. 1. 13	DA056	非甲烷总烃			60	/	达标	
		颗粒物			20	/	达标	
		氨			20	/	达标	
2025. 1. 15	DA057	非甲烷总烃			80	38	达标	
		甲醇			60	19	达标	
		二氧化硫			200	1.4	达标	
		氮氧化物			100	0.47	达标	
		颗粒物			20	1	达标	
		乙苯			0.005	/	达标	
2025. 6~2025. 11 在线监测		非甲烷总烃			80	38	达标	
2025. 1. 14	DA058	非甲烷总烃			60	/	达标	
		颗粒物			20	/	达标	
		氨			20	/	达标	
2025. 1. 15	DA059	氯化氢			10	0.18	达标	
		非甲烷总烃			80	7.2	达标	
2025. 1. 13	DA062	颗粒物			20	/	达标	
2025. 1. 13	DA063	非甲烷总烃			60	/	达标	
		颗粒物			20	/	达标	
		氨			20	/	达标	
2025. 1. 14	DA064	颗粒物			20	/	达标	
2025. 1. 15	DA065	非甲烷总烃			60	3	达标	
2025. 1. 14	DA066	非甲烷总烃			60	/	达标	
2025. 1. 15	DA067	非甲烷总烃			80	7.2	达标	
		氯化氢			10	0.18	达标	
2025. 1. 14	DA068	颗粒物			20	/	达标	

采样日期	排气筒编号	监测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准		达标情况	备注
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2025. 1. 14	DA069	颗粒物					达标	
2025. 1. 14	DA070	非甲烷总烃					达标	
2025. 1. 21	DA071	一氧化碳					达标	
		氮氧化物					达标	
		非甲烷总烃					达标	
		二氧化硫					达标	
		苯乙烯					达标	
		丙烯酸					达标	
		甲基丙烯酸					达标	
		二氧化碳					/	
2025. 1. 20	DA073	非甲烷总烃					达标	
2025. 1. 21	DA074	非甲烷总烃					达标	
2025. 1. 15	DA076	硫化氢					达标	
		氨					达标	
		臭气浓度					达标	
		非甲烷总烃					达标	
2025. 1. 13	DA077	颗粒物					达标	
2025. 1. 13	DA078	氮氧化物					达标	
2025. 1. 15	DA079	氮氧化物					达标	
2025. 1. 14	DA080	氮氧化物					达标	

根据表 3.1-12，阿科玛特种材料公司现有已建各废气排放口各指标均满足相应标准要求。

根据阿科玛特种材料公司 2025 年无组织废气例行监测报告，相关监测结果见表 3.1-13。

表 3.1-13 现有项目无组织废气例行监测结果

采样日期	监测点位	监测项目	浓度最大值 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
2025. 1. 22	厂界外	颗粒物	0.248	1.0	达标
		氟化物	ND	0.02	达标
		氯化氢	ND	0.05	达标
		苯	ND	0.4	达标
		甲苯	ND	0.8	达标
		二甲苯	ND	/	/
		乙苯	ND	/	/
		三氯甲烷	0.0043	/	/

采样日期	监测点位	监测项目	浓度最大值 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
		甲醇	ND	/	/
		非甲烷总烃	0.67	4.0	达标
		氨气	0.06	1.5	达标
		硫化氢	0.001	0.06	达标
		臭气浓度	11	20	达标
2025.06.03	厂界外	颗粒物	0.258	1.0	达标
		氟化物	ND	0.02	达标
		氯化氢	0.04	0.05	达标
		苯	ND	0.4	达标
		甲苯	ND	0.8	达标
		二甲苯	ND	/	/
		乙苯	ND	/	/
		三氯甲烷	0.001	/	/
		甲醇	ND	/	/
		非甲烷总烃	0.3	4.0	达标
		氨气	0.06	1.5	达标
		硫化氢	0.001	0.06	达标
		臭气浓度	13	20	达标

根据表 3.1-13，阿科玛特种材料公司现有无组织废气各指标均满足相应标准要求。

综上所述，阿科玛特种材料公司现有已建项目各废气均能得到有效收集，废气经收集处理后能够达标排放。

3.1.6.2 废水达标情况分析

根据阿科玛特种材料公司 2025 年污水总排放口例行监测报告，相关监测结果见表 3.1-14。

表 3.1-14 废水排放口例行监测结果分析

监测点位	检测日期	检测项目	检测结果	标准	达标情况
综合废水总排口 (DW401)	2025.1.15	悬浮物 (mg/L)	5	400	达标
		色度 (倍)	2	80	达标
		氟化物 (mg/L)	2.68-2.84	20	达标
		全盐量 (mg/L)	930-975	4000	达标
		可吸附有机卤素 (mg/L)	0.015-0.017	5	达标
		总氰化物 (mg/L)	ND (≤0.004)	0.5	达标
		氯仿 (mg/L)	ND (≤0.0014)	0.3	达标
		苯乙烯 (mg/L)	ND (≤0.0006)	0.2	达标
		BOD ₅ (mg/L)	5.1-5.2	300	达标
		总有机碳 (mg/L)	15.2-16.0	200	达标
		丙烯酸 (mg/L)	ND-1.11	5	达标
	2025.8.5	色度	2	80	达标
		pH	8.0	6-9	达标
悬浮物 (mg/L)		5	400	达标	

		五日生化需氧量 (mg/L)	10.6-10.9	300	达标
		氟化物 (mg/L)	1.73-1.90	20	达标
		全盐量 (mg/L)	1380-1420	7000	达标
		可吸附有机卤化物 (mg/L)	0.117-0.121	5	达标
		氯仿 (mg/L)	ND (≤ 0.0014)	0.3	达标
		苯乙烯 (mg/L)	ND (≤ 0.0006)	0.2	达标
		总氰化物 (mg/L)	ND (≤ 0.004)	0.5	达标
		总有机碳 (mg/L)	17.8-18.2	200	达标
		丙烯酸 (mg/L)	ND	5	达标
综合废水 总排口 (DW401)	2025.1.1- 2025.7.31 在线数据	COD	21.989-139.523	500	达标
		氨氮	0.01-12.188	30	达标
		总氮	0.779-24.369	50	达标
		总磷	0.019-1.836	4	达标
		pH	6.7-8.815	6-9	达标
雨水排口 (ACI 雨 水排口 DW402)	2025.8.5	悬浮物	6	/	/
		氨氮	0.413-0.432	1.0	达标
		总磷	0.07-0.08	0.2	达标
雨水排口 (高泰雨 水排口 DW202)	2025.8.11	悬浮物	5	/	/
		氨氮	0.445-0.467	1.0	达标
		总磷	0.06-0.07	0.2	达标

根据表 3.1-14，阿科玛特种材料公司污水总排放口各污染物监测指标均满足常熟中法工业水处理有限公司接管标准，雨水排口例行监测数据满足受纳水体质量标准要求。

综上所述，阿科玛特种材料公司现有各废水处理装置运行稳定可靠，经各废水处理装置处理后各污染物均满足常熟中法工业水处理有限公司接管标准要求及排污许可证要求。

3.1.6.3 噪声达标情况分析

根据阿科玛公司 2025 年厂界噪声例行监测报告，现有噪声监测结果见表 3.1-15。

表 3.1-15 现有噪声例行监测结果

检测日期	监测点位	检测时间	等效声级 dB (A)	标准 dB (A)	达标情况
2025.1.23	东南厂界	昼间	55.1	≤ 65	达标
		夜间	45.5	≤ 55	达标
	东北厂界	昼间	56.7	≤ 65	达标
		夜间	46.7	≤ 55	达标
	西南靠西 厂界	昼间	56.1	≤ 65	达标
		夜间	49.8	≤ 55	达标
	西南靠南 厂界	昼间	54.3	≤ 65	达标
		夜间	50.4	≤ 55	达标

根据表 3.1-15，监测期间，阿科玛特种材料公司各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

3.1.7 现有项目环境管理

阿科玛（常熟）特种材料有限公司根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；开展环境保护工作，建立项目环境保护工作相关档案资料，以备环保部门抽查。

3.1.7.1 排污许可证申领及执行情况

阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有已建项目均已取得排污许可证，许可证编号 91320581608253444J001P，有效期限自 2024 年 11 月 28 日起至 2029 年 11 月 27 日止。阿科玛（常熟）特种材料有限公司已按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求编制排污许可证执行报告，包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告。

3.1.7.2 现有场地土壤、地下水历史调查分析

阿科玛（常熟）特种材料有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公

司开展 2025 年土壤和地下水环境现状调查，并于 2025 年 7 月编制完成了《阿科玛（常熟）特种材料有限公司土壤和地下水环境现状调查报告》。结论如下：

本次调查在厂区内共计布设土壤点位 61 个，布设地下水点位 33 个。另外，在企业北侧 1.3km 处农田布设 1 个土壤和地下水对照点位。最终送检 96 个土壤样品（其中 4 个为对照点样品），34 个地下水样品（其中 1 个为对照点样品），土壤检测指标为 pH、氟化物、GB36600 表 1 的 45 个基本项目、石油烃（C10-C40）、镉，地下水检测指标与土壤保持一致，并加测 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。检测结果表明：①厂内土壤 pH 值范围为 7.67~8.99，部分样品偏碱性，所有检出指标含量均未超过 GB 36600 第二类用地风险筛选值。②厂内地下水嗅和味、浊度、肉眼可见物、氨氮、锰、耗氧量检出浓度超过 IV 类标准限值，其余指标检出浓度均低于 IV 类标准限值或第二类用地筛选值。综上，阿科玛（常熟）特种材料有限公司土壤环境质量满足工业用地要求。

3.1.7.3 现有项目应急预案及风险防范措施

阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有项目已按要求进行了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故防范措施。公司目前风险防范措施涉及生产装置区、生产工艺、贮存、污水处理站、废气处理设施等各方面，同时有应急预案并定期演练。

阿科玛（常熟）特种材料有限公司已制定了最新版《阿科玛（常熟）特种材料有限公司突发环境事件应急预案》，并已通过苏州市常熟生态环境局备案（备案证号 320581-2025-266-H），并按照应急预案要求，建立了应急救援队伍、配备了应急物资，并按期组织进行应急演练。

3.1.7.4 现有项目“两重点一重大”情况

根据阿科玛（常熟）特种材料有限公司安全评价报告，厂区现有涉及“两重点一重大”情况为：重点监管化学品氯、天然气、氟化氢、液化石油气、三氯甲烷、氢气、丙烯酸、苯乙烯、乙酸乙烯酯、甲烷、甲醇、过氧化甲乙酮、过氧化二苯甲酰、过氧化苯甲酸叔丁酯控制措施符合《国家安全监管总

局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）的要求。现有已建装置的聚合工艺、氟化工艺、加氢工艺、裂解工艺、过氧化工艺的控制措施符合《重点监管的危险化学品工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》的要求。现有涉及的重大危险源单元有 AHF 生产装置单元（一级）、F22 生产装置单元（三级）、VDF 生产装置单元（三级）、F1234 生产装置单元（三级）、副产品溶液罐区单元（四级）、氢氟酸罐区单元（四级）、氟化氢罐区单元（一级）、R142b/VDF 储罐区单元（一级）、四氟丙烯罐区（二级）、四氟丙烯堆场（一级）、360 成品仓库-20℃三（四级）、370 成品仓库 30℃三（四级）、0120 原料罐区（四级）、0390 成品仓库-20℃四（四级）、0394 成品仓库-20℃五（四级）、0380 成品仓库 30℃四（三级）、0170 原料仓库（三级）。

3.1.8 现有项目污染物排放量汇总

根据最新批复的环评报告、排污许可证以及 2024 年度例行监测数据统计情况，现有项目污染物排放情况见表 3.1-16。

表 3.1-16 现有项目已批污染物排放总量（t/a）

污染物分类	污染物名称	现有环评污染物批复总量 ⁽¹⁾	排污许可申报总量 ⁽²⁾	2024 年实际排放量 ⁽³⁾
有组织废气	二氧化硫	17.1418	23.5343	0.145787
	颗粒物（包含烟尘、粉尘）	230.1249	59.987816	1.689544
	氮氧化物	42.1207	54.2348	1.887556
	CO	0.8297	/	/
	氯化氢	5.2154	/	/
	硫酸	0.00212	/	/
	氟化氢	0.103	/	/
	丙烯酸丁酯	0.0284	/	/
	甲基丙烯酸甲酯	0.09	/	/
	丙烯酸	0.0842	/	/
	二噁英 g/a	0.00168g/a	/	/
	VOCs（非甲烷总烃）	9.2770	13.35315	2.20745
	己二胺	0.06	/	/
	氨	0.329	/	/
	甲苯	0.0012	/	/
	氯苯	0.00056	/	/
丙酮	0.002	/	/	

污染物分类	污染物名称	现有环评污染物批复总量 ⁽¹⁾	排污许可申报总量 ⁽²⁾	2024 年实际排放量 ⁽³⁾
	甲醇	0.0281	/	/
	乙醇	0.001	/	/
	丙烯腈	0.0016	/	/
	苯乙烯	0.048	/	/
	F125	0.0288	/	/
无组织废气	颗粒物	1.547	1.224	/
	VOCs(非甲烷总烃)	8.6018	57.75995	/
废水	生产废水	废水量	780324.6/780324.6	468606
		COD	200.3324/39.0162	33.074915
		SS	123.2179/15.6065	4.035672
		BOD ₅	36.924/15.6065	6.267934
		氨氮	0.321/0.054	0.963315
		总氮	0.46/0.161	5.353276
		总磷	0.043/0.005	0.168142
		含盐量	3052.85/3052.85 ⁽⁴⁾	/
		乙苯	0.0003/0.0003	/
		苯乙烯	0.00176/0.00176	0.000412
		丙烯酸	0.0176/0.0176	/
		可吸附有机卤化物	0.5576/0.3856	0.08947
		TOC	32.058/9.73	/
		氟化物	6.4617/4.7027	3.629184
	生活污水	废水量	63462/63462	/
		COD	20.014/3.1731	/
		SS	10.463/1.2692	/
		BOD ₅	6.395/1.2692	/
		氨氮	2.0403/0.3173	/
		总磷	0.2268/0.0317	/
	总氮	2.321/0.9519	/	
固废	一般固废	0	0	0
	危险废物	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0

注：（1）现有环评批复总量数据来自原阿科玛（常熟）氟化工有限公司、阿科玛（常熟）化学有限公司、阿科玛（常熟）高分子材料有限公司、常熟高泰助剂有限公司的总量申请表数据加和。

（2）排污许可申报总量数据来自阿科玛（常熟）特种材料有限公司已填报排污许可证中数据。

（3）2024 年实际排放量数据来源于 2024 年度执行报告，其中废水排放情况为生产废水和生活污水合并排放的总量。

（4）原阿科玛（常熟）氟化工有限公司、阿科玛（常熟）高分子材料有限公司、常熟高泰助剂有限公司排放废水未申请含盐量数据，故根据污水接管协议中含盐量接管指标 4000mg/L 核算现有项目含盐量数据。

由表 3.1-16 可知，现有已建项目各污染物实际排放量满足排污许可总量控制要求。

3.2 本项目涉及现有 PVDF 产品工程分析回顾

3.2.1 现有 PVDF 产品产能

表 3.2-1 现有 PVDF 产品生产规模一览表

产品名称	产品规格	产能 (t/a)			最大存储量 (t)	包装方式	储存地点	备注
		环评批复产能 (t/a)	已验收实际产能 (t/a)	2024 年实际产量 (t/a)				

现有 PVDF 产品生产涉及的主要建筑物情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有 PVDF 产品生产涉及的主要建筑物情况

序号	建（构）筑物名称	建筑物结构	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	耐火等级	火灾危险性类别
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

3.2.2 现有 PVDF 产品生产工艺流程

根据现有 PVDF 产品环评和验收资料，厂区现有 PVDF 产品生产工艺流程图见图 3.2-1。



图 3.2-1 现有产品 PVDF 生产工艺流程图

工艺流程说明：

严禁复制

3.2.3 现有 PVDF 产品生产主要设备

根据现有 PVDF 产品环评批复及验收，厂区目前现有 PVDF 产品生产能力 19000t/a，其对应的生产主要设备情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 现有产品 PVDF 生产主要设备情况表

序号	设备名称	规格型号	数量	材质
1				
2				

序号	设备名称	规格型号	数量	材质
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

3.2.4 现有 PVDF 产品生产主要原辅料消耗

根据现有 PVDF 产品环评批复及验收，厂区目前现有 PVDF 产品生产能力 19000t/a，其生产对应的主要原辅料消耗见表 3.2-4，理化性质见表 3.2-5。

表 3.2-4 现有 PVDF 产品主要原辅材料使用情况表

类别	物料名称	年消耗量 (t/a)	最大储存 量	储存地点	包装方式
主要原辅料					

表 3.2-5 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

物质名称	
危害	03Na 剂。
相对密度 (相对水)	
溶解性	
熔点℃	
沸点℃	
蒸汽压 (kPa)	
燃烧性	
闪点℃	
爆炸极限 V%	
毒理毒性	
毒性分级	

严禁复制

续 3.2-5

物质名称	
组分或化学式	
分子量	
外观与性状	
健康危害	
相对密度 (相对水)	
溶解性	
熔点℃	
沸点℃	
蒸汽压(kPa)	
燃烧性	
闪点℃	
爆炸极限 V%	
毒理毒性	
毒性分级	

续 3.2-5

物质名称	
组分或化学式	
分子量	
外观与性状	
健康危害	
相对密度 (相对水)	
溶解性	
熔点℃	
沸点℃	
蒸汽压(kPa)	
燃烧性	
闪点℃	
爆炸极限 V%	
毒理毒性	
毒性分级	

3.2.5 现有 PVDF 产品产排污统计

1、现有 PVDF 产品生产废气污染物排放情况

现有 PVDF 产品环评批复及验收资料可知，厂区现有 PVDF 产品生产过程产生的含氟有机废气送现有 F23 焚烧炉

焚烧炉处理；PVDF 生产干燥、粉料输送、包装工段和配料过程产生的粉尘废气均收集后通过袋式除尘器除尘后经排气筒达标排放。

厂区现有 19000t/aPVDF 生产涉及有组织废气产生排放情况汇总见表 3.2-6。

表 3.2-6 现有 PVDF 产品生产涉及有组织废气产生排放情况汇总表

种类	排气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	排放状况			执行标准			排放源参数			排放 时间h/a	排气筒编 号
			浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	产生量 t/a		污染物 名称	浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃		

种类	排气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	排放状况				执行标准		排放源参数			排放 时间 h/a	排气筒编 号
			浓度	速率	产生量		污染物	浓度	速率	排放量	浓度	速率	高度	直径	温度		

2、现有 PVDF 产品生产废水污染物排放情况

根据现有项目环评及验收报告可知,厂区现有 19000t/aPVDF 生产过程排水主要为乳液倾析废水(pH、COD、BOD₅、SS、氟化物、总有机碳、可吸附有机卤化物)、PVDF 回收系统产生的废水(COD、BOD₅、SS、氟化物、总有机碳、可吸附有机卤化物),其产生排放情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 现有 PVDF 产品生产涉及水污染物产生排放情况

来源	废水量	污染物名称	污染物产生量		治理措施

3.2.6 现有 PVDF 产品涉及污染防治措施及达标排放情况

1、废气

2、废水

严禁复制

3.3 现有项目存在的问题及“以新带老”措施

阿科玛（常熟）特种材料有限公司目前环境保护管理状况良好，无环保事故发生。根据公司已建项目的竣工验收结果，已建项目能落实环评报告及其批复上的要求，排污口严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行设置，并严格按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌，清洁生产水平也能达到相应的要求，未发生过污染投诉问题。

根据例行监测数据，其 2025 年度水、气和噪声例行监测符合排污许可证相关要求。企业现有环境管理情况较好。

3.4 设施拆除环保管理及污染防治要求

《阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司熊猫项目（年产 20000 吨 F125）环境影响评价报告书》2007 年 12 月 3 日获得环评批复（苏环管[2007]265 号），2010 年 7 月建成投产，并于 2010 年 9 月 17 日通过竣工环境保护验收（苏环函[2010]336 号）。该项目建设内容包括年产 20000 吨 F125（包括产品五氟乙烷 20000t/a 和副产品盐酸 66941t/a、35%氢氟酸 2140t/a、40%氢氟酸 1790.2t/a）及其配套建设设计能力 180kg/h 的 F125 配套焚烧炉。F125 生产装置自 2021 年已停产，目前该装置现场设备管道已断开、盲板已进行封堵，等待后续拆除；F125 配套焚烧炉已作为全厂废气治理措施进行优化升级，目前正常运行中。

《阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司年产 4 万吨混配制冷剂产品提升技改项目报告表》2018 年 2 月 8 日获得环评批复（苏审建评[2018]6

号) 并于 2019 年 10 月 13 日完成自主验收开始正常生产。该项目建设内容为年产 4 万吨混配制冷剂产品, 但自 2021 年混配制冷机装置已停产中, 目前装置现场设备管道已断开、盲板已进行封堵, 等待后续拆除。

3.4.1 拆除方案

已停产 F125 生产装置拟拆除内容见表 3.4.1。

表 3.4-1 项目拟拆除内容

拆除内容			拆除后功能用途
F125 生产装置 (占地面积 1511m ²)	拟拆除设备名称	规模型号	数量
	反应器	容积 57.7m ³	1
	HCl 蒸馏塔	容积 19.6m ³	1
	HF 蒸馏塔	容积 10.6m ³	1
	HCl 吸收塔	10.64m ³	1
	HF 吸收塔	2.8m ³	1
	碱液洗涤塔 1	3.4m ³	1
	碱液洗涤塔 2	3.4m ³	1
	F125 蒸馏塔 1	25.4m ³	1
	F125 蒸馏塔 2	6.2m ³	1
	分子筛干燥器	10.6m ³	2
	强酸洗涤塔	/	1
混配装置区 (占地面积 426m ²)			拆除后变为空地
二氯甲烷罐区 (占地面积 230m ²)			拆除后变为空地
R32 压缩机组 (占地面积 42m ²)			拆除后变为空地

3.4.2 拆除环保管控要求

企业本次设备拆除情况将根据《企业拆除活动污染防治技术规定 (试行)》(环保局 2017 年第 78 号公告) 和《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》(T/CAEPI16-2018) 执行。对于拆除工作本次环评提出基本管控要求如下:

1、拆除过程的前提准备工作

在拆除前企业需编制《企业拆除活动污染防治方案》和《拆除活动环境应急预案》报当地环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。

2、拆除构筑物和设备

建议根据设备和构筑物是否接触曾经用于生产、处理处置或盛装有毒有害物质、危险废物、第 II 类一般工业固体废物等可能导致人体健康和生态环境受损的物质进行分类。

分为高风险拆除区域和低风险拆除区分别进行。

特种设备、装备的拆除和拆解需要委托具备相应能力的施工单位或专业机构开展。

拆除前需要对设备内部进行放空，根据设备遗留物料的遗留量、理化性质及现场操作条件，确定放空方法。流动物料可利用原有管道、放空阀（口）等，通过外加压力、重力自流或抽提等方式放空。不流动物料可借助原放空阀（口）或在适当位置开设物料放空口，采用人工或机械铲除的方式清除，必要时可采用溶液稀释或溶解，达到流动状态后放空。残留较少或未能彻底放空的气体及残余液体，如有必要可采用吹扫法、抽吸法、吸附法、液体吸收、膜分离等方式清除。放空废气通过现有废气处理装置处理。

存有遗留物料、残留污染物的设备，应将可能导致遗留物泄漏的部分进行修补和封堵（排气口除外），防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄漏、遗撒。拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄漏物质；泄漏物质不明确时，应进行取样分析。

整体拆除后需转移处理或再利用的设备，应在转移前贴上标签，说明其来源、原用途、再利用或处置去向等，并做好登记。

设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。

3、拆除过程的污染防控手段

拆除活动中企业将先保留现有的雨污分流、废水、废气处置装置，通过对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水和废气收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮

存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。最终确保污染妥善处置避免二次污染。

识别土壤等污染风险点，通过收集生产活动相关信息资料、环境管理文件、水文地质资料及其他需收集的资料等进行风险识别；现场清查和识别拆除活动现场的遗留物料及残留污染物、遗留设备、遗留建（构）筑物等污染土壤风险点，填写《企业拆除前现场清查登记表》。对地下管线、埋地设备设施必要时采用探测雷达等技术手段确定。清查过程中不能明确的遗留物料及残留污染物、具有潜在环境风险的设备或建（构）筑物表面沉积物，建设单位应组织开展样品采集和分析测试。根据拆除活动及土壤污染防治需要，可将拆除活动现场划分为拆除区域、设备集中拆解区、设备集中清洗区、临时贮存区等，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。不同区域应设立明显标志标识，标明污染防治要点、应急处置措施等，并绘制拆除作业区域分布平面图。拆除施工作业前应对拆清理除区域内各类遗留物料和残留污染物进行分类清理。挥发性、半挥发性液体及半固态物质，须用密闭的容器贮存。拆除遗留设备时，对于存有遗留物料、残留污染物的设备，应将可能导致遗留物泄露的部分进行修补和封堵（排气口除外），防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄露、遗撒。拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄露物质；泄露物质不明确时，应进行取样分析。设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。

3.4.3 拆除设备对应污染物排放量消减

根据《阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司熊猫项目（年产 20000 吨 F125）环境影响评价报告书》和《阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司年产 4 万吨混配制冷剂产品提升技改项目报告表》及验收资料，本次拟拆除 F125 生产装置和混配剂生产装置后，其对应的污染物排放量消减情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 拆除 F125 生产和混配剂生产装置对应的污染物排放量消减情况

污染物种类	污染物名称	拟消减排放量 t/a	数据来源
废水		34316.055	环评报告及 验收资料
		8.9565(接管量)	
		1.7501(接管量)	
		5.4219(接管量)	
		0.2745(接管量)	
废气		减少进入焚烧炉的废气量 90kg/h ⁽¹⁾	
固废	工业固废	5364.066	

严禁复制

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

项目名称：阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增 6000 吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目

建设单位：阿科玛（常熟）特种材料有限公司

建设性质：扩建

行业分类及代码：化学原料和化学制品制造业（C2651 初级形态塑料及合成树脂制造）

建设地点：江苏常熟新材料产业园海宁路 18 号。

投资总额：4000 万美元（28000 万人民币，汇率按 1:7），其中环保投资 135 万元人民币，占项目投资总额的 0.48%。

占地面积：在原有厂区内实施，不新征土地，新增建构筑物总占地面积 4420m²。

职工人数：本扩建项目新增职工 14 人。

作业制度：本扩建项目年操作时间为 320 天（7680 小时）。其中，生产岗位实行五班三运转，8 小时工作制，保证车间每天 24 小时连续生产；物料储运岗位人员实行早中班制和值班制；管理部门实行白班和值班制。

4.2 建设内容及产品方案

4.2.1 建设内容

根据本项目备案证号常海备[2025]201号，本项目建设规模及内容：项目新增聚合反应器、乳液贮罐、乳液混合器等设备约 180 台（套），建设 PVDF 反应车间（甲类，占地面积 580 平方米，建筑面积 340 平方米）、过氧化物仓库（甲类，建筑面积 60 平方米）、贮罐区（甲类，占地面积 35 平方米）等建构筑物、移建添加剂仓库（甲类，建筑面积 500 平方米），新增总建筑面积 8356 平方米，将现有产品聚偏二氟乙烯（PVDF）生产能力扩大 6000 吨/年，扩建后实现 PVDF 总产能 25000 吨/年。同时建设改造相

关公辅设施。

根据本项目可研报告和备案证，本项目新增主体工程见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目新增主体工程情况

主体工程	建筑名称	新增占地面积 m ²	新增建筑面积 m ²	层数	结构	备注
------	------	-----------------------	-----------------------	----	----	----

4.2.2 生产规模及产品方案

本项目生产规模为：年产 6000 吨聚偏二氟乙烯（PVDF）。

本项目产品执行《聚偏二氟乙烯（PVDF）团体标准》（T/CSZX 004-2023），具体见表 4.2-2，产品质量同现有产品聚偏二氟乙烯（PVDF）保持一致。

表 4.2-2 本项目扩建产品主要性能指标

本项目主体工程及产品方案见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目主体工程及产品方案

表 4.2-4 本项目实施前后全厂产品方案变化

图 4.2-1 本项目扩建后全厂 PVDF 产品上下游关系图

4.2.3 建设合理性及必要性

聚偏二氟乙烯（PVDF）是一种热塑性含氟聚合物，兼具氟树脂和通用树脂的特性，具有耐化学腐蚀性、耐高温性和抗氧化性等优良性质。聚偏二氟乙烯（PVDF）主要应用于锂电池、涂料、注塑、水处理膜、太阳能背板膜等领域，产品下游用途广泛，涉及领域众多，多数终端产品与人们的生活息息相关，发展潜力巨大。

作为高性能氟碳材料的代表，PVDF（聚偏二氟乙烯）凭借其卓越的耐化学腐蚀性、耐高温特性和高绝缘性能，已成为新能源与高科技产业的关键材料。在锂电池领域，PVDF 不仅是理想的电极粘合剂，更能显著提升电池循环寿命；在光伏行业，其优异的耐候性使其成为背板膜的首选材料；而在特种涂料、化工防腐和水处理膜领域，PVDF 同样展现出不可替代的优势。特种应用领域正成为 PVDF 市场新的增长点。在半导体制造领域，PVDF 蚀刻设备密封件的理想材料；在环保领域，PVDF 水处理膜因其优异的耐化学性和抗污染能力，市场渗透率不断提高。此外，建筑涂料、化工防腐、电线电缆等领域对 PVDF 的需求也保持稳定。

阿科玛作为全球 PVDF 领域的绝对领导者，在技术创新和产品质量方面建立了显著的竞争优势，根据市场调研数据，在整体 PVDF 树脂市场，阿科玛的全球市场份额为 31.3%，而在全球水处理膜用 PVDF 树脂市场，阿科玛

的市占率高达 34%，位居行业首位，产品竞争力显著领先行业竞争者。

随着全球经济的发展和工业化进程的加快，PVDF 市场规模不断扩大。在这个竞争激烈的市场中，制定科学合理的市场营销策略对于企业的发展至关重要。

因此，为了提高阿科玛（常熟）特种材料有限公司在 PVDF 产品方面市场竞争力，更好的满足未来市场需求，阿科玛（常熟）特种材料有限公司拟增资 28000 万元新增 6000 吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目，本项目扩建后全厂具有 25000 吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）生产能力。

综上，本项目的建设是十分必要、可行的。

4.2.3 公辅及环保工程建设内容

表 4.2-4 扩建项目公用及辅助工程

工程	建设名称	本项目使用情况	备注
贮运工程			
辅助			

工程	建设名称	本项目使用情况	备注
工程	<p style="font-size: 48px; color: gray; opacity: 0.5;">严禁复制</p>		
环保工程			

一、给排水

①生产用水、生活用水

②循环冷却水

③冷冻水

④脱盐水系统

⑤蒸汽冷凝水

⑥排水

严禁复制

二、压缩空气、氮气及制冷站

1、氮气

2、仪表空气

3、蒸汽

三、供电

严禁复制

4.2.4 本项目平面布置合理性

严禁复制

本项目建成后全厂厂区平面布置图见图 4.2-2。

4.3 生产工艺流程

本项目扩增聚偏二氟乙烯（PVDF）生产工艺采用现有已生产的聚偏二氟乙烯（PVDF）生产工艺，技术成熟，安全可靠。聚偏二氟乙烯采用偏二氟乙烯为原料生产，具有原材料转化率高、消耗低、能耗低、污染低等特点。

1、PVDF 生产原理

2、生产工艺流程说明

严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制

图 4.3-1 PVDF 生产工艺流程图及产污环节图

4.4 主要原辅材料

本项目 PVDF 生产所消耗的主要原辅材料等见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目 PVDF 生产所消耗的主要原辅材料一览表

类别	名称	规格组分	年耗量	最大储存量	来源	运输	储存方式	储存场所	储存条件	涉及污染防治措
----	----	------	-----	-------	----	----	------	------	------	---------

类别	名称	规格组分	年耗量	最大储存量	来源	运输	储存方式	储存场所	储存条件	涉及污染防治措
----	----	------	-----	-------	----	----	------	------	------	---------

本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，对照重点管控新污染物清单（2023 年版）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，本项目生产所使用的各类原辅料均不含以上涉及的新污染物，无需开展新污染物相关工作。

本项目新增原辅料依托的现有储罐情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 本项目新增原辅料依托的现有储罐情况一览表

序号	名称	数量	容量	最大存储量 t	尺寸 (mm)	罐型	罐区 废气 治理 措施	储存 条件	位置	安全环保措施	材质	周转量(t/a)			周转次数 (次/a)		
												扩建前	扩建后	增减量	扩建前	扩建后	增减量

4.5 主要原辅材料及产品理化性质、毒理毒性

本项目主要原辅材料、产品理化性质及毒理毒性等见表 4.5-1。

表 4.5-1 主要原辅材料、中间产品、产品理化性质、毒性毒理

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

物质名称	化学组分或化学式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
------	----------	------	-------	------

严禁复制

物质名称	化学组分或化学式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
------	----------	------	-------	------

严禁复制

4.6 主要生产设备

4.6-1 本项目新增主要设备与产能匹配性分析表

表 4.6-2 本项目新增主要生产设备

序号	设备名称	规模型号	设计压力 (bar)	设计温度 (°C)	数量(台 套)	产地	备注
----	------	------	---------------	--------------	------------	----	----

序号	设备名称	规模型号	设计压力 bar	设计温度 ℃	数量(台)	产地	备注
----	------	------	-------------	-----------	-------	----	----

4.7 物料平衡

4.7.1 生产工艺物料平衡

本项目 PVDF 产品生产工艺过程物料平衡图分别见图 4.7-1，物料平衡表见表 4.7-1。

图 4.7-1 本项目新增 PVDF 产品生产工艺物料平衡图（单位：t/a）

4.7.2 元素平衡

1、本项目 VOCs 平衡

本项目 PVDF 产品生产过程 VOCs 物料平衡图分别见图 4.7-2，VOCs 物料平衡表见表 4.7-2。

图 4.7-2 本项目 VOCs 物料平衡图（单位：t/a）

表 4.7-2 本项目产品生产工艺 VOCs 物料平衡表 (t/a)

2、本项目氟元素平衡

本项目 PVDF 产品生产过程氟元素物料平衡图分别见图 4.7-3，VOCs 物料平衡表见表 4.7-3。

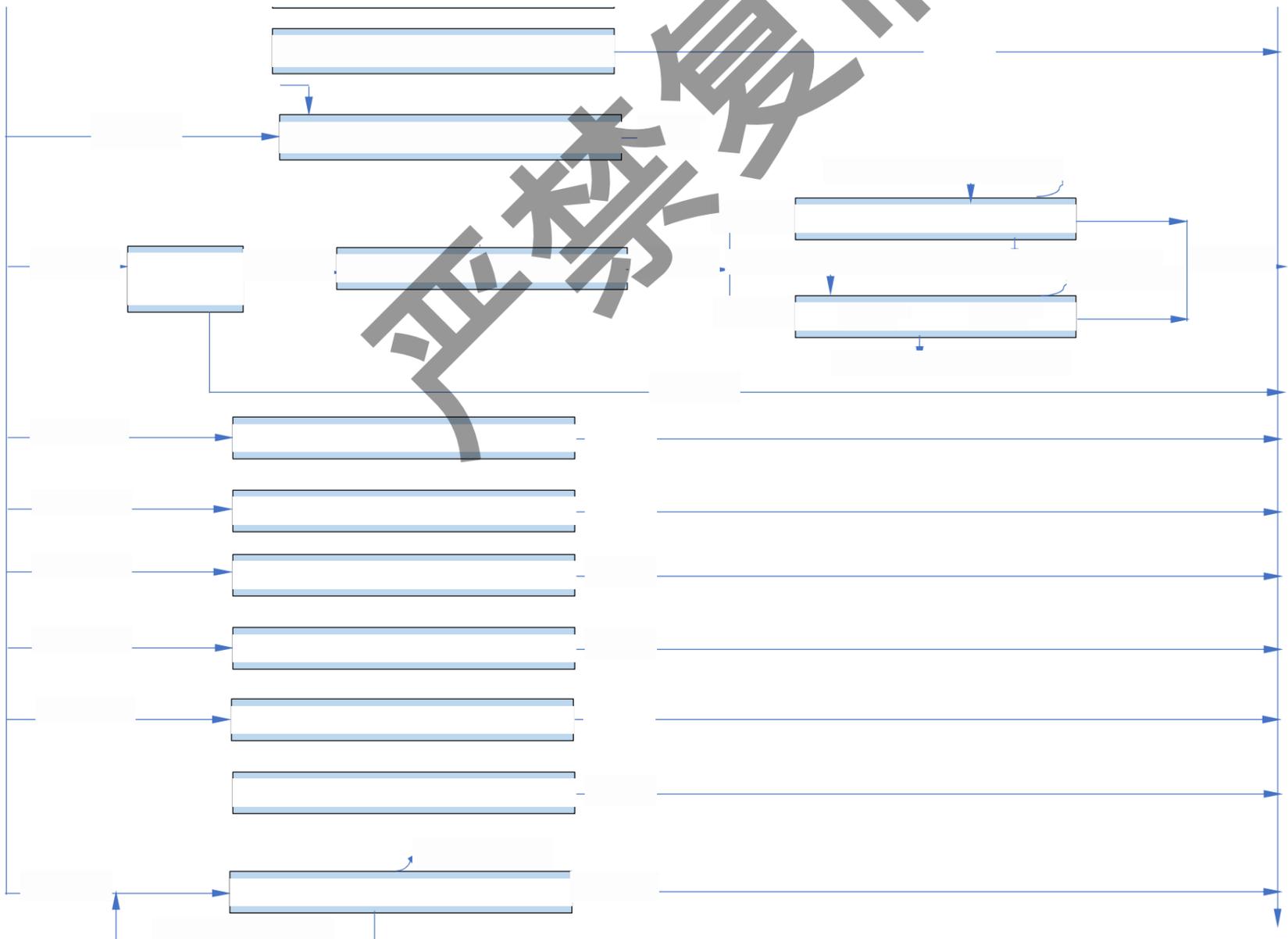
表 4.7-3 本项目氟元素平衡表（单位 t/a）

4.7.2 蒸汽及水平衡

结合前述工艺过程物料衡算，得本项目蒸汽及水平衡见图 4.7-4。
本项目扩建后全厂水平衡图见图 4.7-5。

图 4.7-4 本项目蒸汽及水平衡图（单位：t/a）





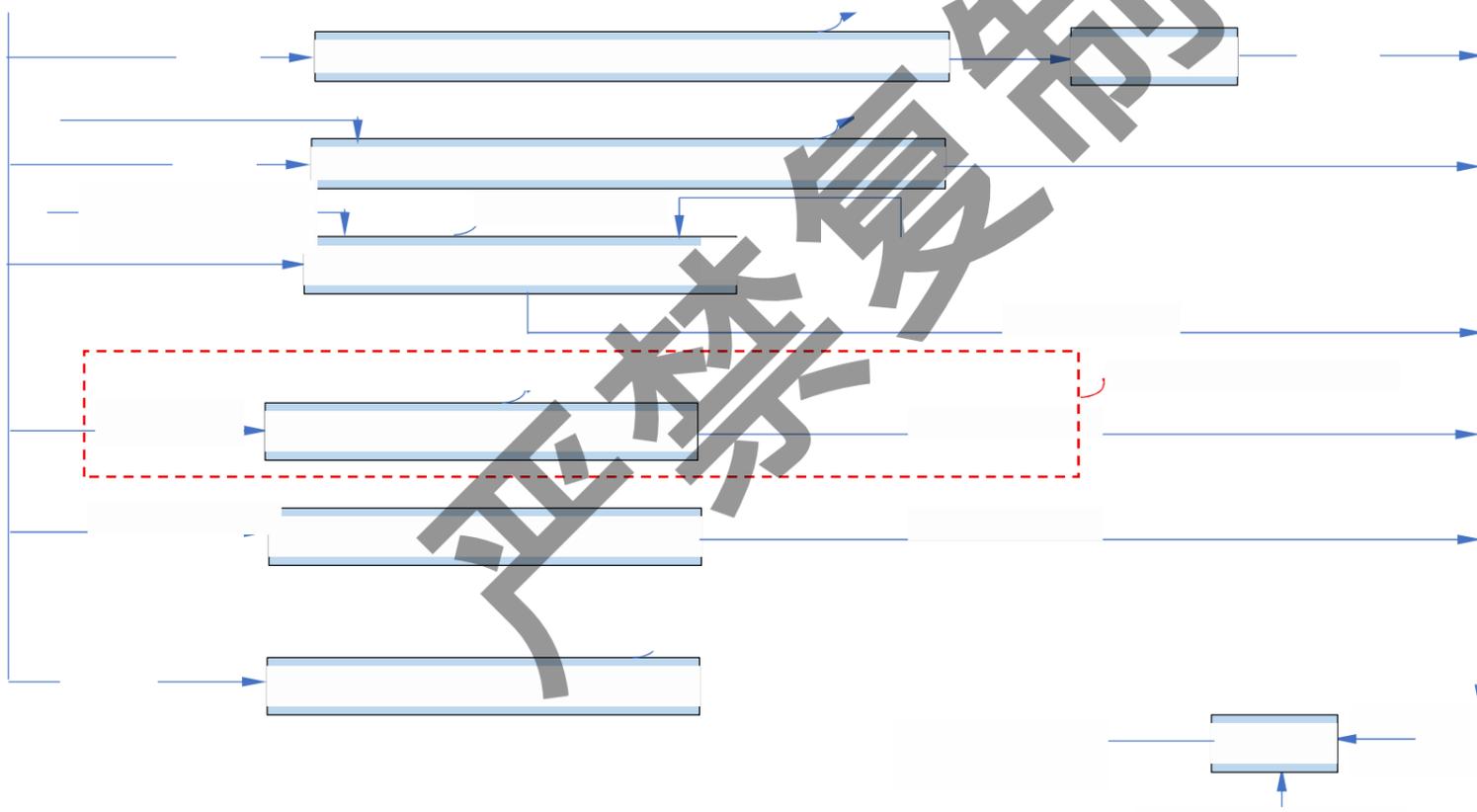


图 4.7-5 本项目扩建后全厂水平衡图(单位 t/a)

4.8 建设项目污染源强及污染物排放量分析

本项目扩增产偏二氟乙烯（PVDF）产品为阿科玛特种材料公司厂区现有产品，且生产工艺及产污环节等与现有 PVDF 产品基本一致，故根据现有 PVDF 产品实际生产情况、物料平衡数据、产污数据等得到本项目扩增产污污染源数据。

4.8.1 废水产生与处理情况

本项目废水主要为生产过程中产生的工艺废水（乳液倾析废水、PVDF 回收系统产生的废水）、脱盐水制备废水、初期雨水、生活污水和循环冷却系统强排水。本次扩建项目废水种类及水质与现有 PVDF 产品产生的废水相似，结合现有项目废水产生情况，可估算本次废水污染物产生及排放情况。

(1) 生产工艺废水（乳液倾析废水和 PVDF 回收系统产生的废水）

(2) 脱盐水制备系统排水

本项目建成后厂区脱盐水制备过程工艺流程见图 4.8-1。

图 4.8-1 脱盐水处理系统工艺流程图

(3) 初期雨水

本项目新增厂区内总占地面积 4420m²，对新增生产区域的前 15 分钟初期雨水进行收集，初期雨水量按常熟市人民政府公布（常政发[2024]19 号）的暴雨强度公式计算：

$$Q=qFAT$$

其中 q 为暴雨强度，L/hm²·s； T 为重现期，采用 2 年； t 为降雨历时，以 15min 计，计算得 $q=276.97\text{L}/\text{hm}^2\cdot\text{s}$ 。 F -汇水面积，ha， A -地表径流系数，本项目取 0.9； T -地面集水时间，15min； Q -初期雨水排放量 m³/次。

本项目新增初期雨水收集汇水面积约 4420m² 即 0.442ha，计算得本项目新增初期雨水量为 99m³/次，年均暴雨次数按照 15 次计算，本项目新增装置区的初期雨水总量为 1485t/a。

(4) 生活污水

本项目新增职工 14 人，生活用水每人最高日用水量以 150L 计，排污系数按 0.8 计，本项目生活污水量为 537.6t/a，主要污染物为 COD、BOD₅、

SS、氨氮、总磷、总氮。

(5) 循环冷却系统强排水

(6) 车间清洁

本项目新增废水污染物产生及排放状况见表 4.8-1。

严禁复制

表 4.8-1 本项目新增废水污染物产生及排放状况

来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量				接管浓度限值(mg/L)	排放 方式 与去 向
			浓度(mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m ³ /a)	污染物	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		
乳液倾析废水	79067.15	pH			现有废水 调节池	120203.1				pH: 6~9 COD≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤50mg/L 总磷≤4mg/L 氟化物≤20mg/L 总有机碳≤200mg/L 可吸附有机卤化物≤ 5.0mg/L 本项目单位产品基准排 水量 6.0m ³ /t 产品 ^[1]	常熟 中法 工业 水处 理有 限公 司
		COD									
		BOD ₅									
		SS									
		氟化物									
		总有机碳									
		可吸附有机 卤化物									
PVDF 回收系统 产生的 废水	15037.35	COD			现有 2000t/d 生化处理 系统	120203.1	COD	261	31.3730	pH: 6~9 COD≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤50mg/L 总磷≤4mg/L 氟化物≤20mg/L 总有机碳≤200mg/L 可吸附有机卤化物≤ 5.0mg/L 本项目单位产品基准排 水量 6.0m ³ /t 产品 ^[1]	常熟 中法 工业 水处 理有 限公 司
		BOD ₅					BOD ₅	51	6.1304		
		SS					SS	158	18.9921		
		氟化物					氨氮	0.13	0.0161		
		总有机碳					总氮	0.22	0.0269		
		可吸附有机 卤化物					总磷	0.02	0.0022		
							氟化物	3.91	0.4705		
初期雨 水	1485	COD			现有气浮 和调节池 处理	120203.1	总有机碳	27.79	3.3407	pH: 6~9 COD≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤50mg/L 总磷≤4mg/L 氟化物≤20mg/L 总有机碳≤200mg/L 可吸附有机卤化物≤ 5.0mg/L 本项目单位产品基准排 水量 6.0m ³ /t 产品 ^[1]	常熟 中法 工业 水处 理有 限公 司
		BOD ₅					可吸附有 机卤化物	1.43	0.1715		
		SS									
脱盐水 制备废 水	17700	COD			/	120203.1				pH: 6~9 COD≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤50mg/L 总磷≤4mg/L 氟化物≤20mg/L 总有机碳≤200mg/L 可吸附有机卤化物≤ 5.0mg/L 本项目单位产品基准排 水量 6.0m ³ /t 产品 ^[1]	常熟 中法 工业 水处 理有 限公 司
		BOD ₅									
		SS									
循环冷 却塔强 排水	6376	COD			/	120203.1				pH: 6~9 COD≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤50mg/L 总磷≤4mg/L 氟化物≤20mg/L 总有机碳≤200mg/L 可吸附有机卤化物≤ 5.0mg/L 本项目单位产品基准排 水量 6.0m ³ /t 产品 ^[1]	常熟 中法 工业 水处 理有 限公 司
		BOD ₅									
		SS									
生活污	537.6	COD			/	120203.1					

来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量				接管浓度限值(mg/L)	排放 方式 与去 向
			浓度(mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m ³ /a)	污染物	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		
水		BOD ₅									
		SS									
		氨氮									
		总氮									
		总磷									

严禁复制

4.8.2 废气产生与处理情况

本项目新增废气主要为 PVDF 聚合釜和乳液输送储存产生的含氟有机废气，PVDF 生产干燥工段粉尘废气，粉料输送工段粉尘废气和包装工段产生的粉尘废气，以及原辅料配料废气、车间真空粉料吸附回收系统粉尘废气。

1、有组织废气

①含氟有机废气

本项目生产过程中产生的含氟有机废气主要为 PVDF 聚合釜和物料输送储存产生的偏二氟乙烯 (VDF) 和六氟丙烷 (HFP)，本项目生产过程均能做到自动化密闭操作，且生产挥发有机废气经密闭管道收集，类比现有项目，本项目收集率可达 99%，收集后送至现有 F23 配套废气焚烧炉焚烧处理后经现有排气筒排放。

根据物料平衡数据可知，本项目新增含氟有机废气 69t/a (8.98kg/h)，具体见表 4.8-2，经焚烧处理后尾气为氟化氢、二噁英类。

表 4.8-2 本项目新增含氟有机废气污染源产生状况

种类	污染物名称	产生状况		
		产生量 t/a	有组织产生量 t/a	无组织产生量
		64.5	63.86	0.64
		4.5	4.46	0.04
		69.0	68.32	0.68

严禁复制

表 4.8-3 F23 配套焚烧炉满负荷运行情况下焚烧尾气产生及排放情况表

污染源	焚烧物料名称	焚烧炉入方量 (满负荷) ⁽¹⁾	处理方法	污染物名称	去除率 (%)	运行时间 (h)	排放烟 气量 Nm ³ /h	排放状况			执行标准
								排放浓度 m ³ /m ³	排放速率 k/h	排放量 t/a	排放浓度 m ³ /m ³

②粉尘废气

本项目 PVDF 生产干燥、粉料输送、包装工段过程会产生粉尘废气，均经密闭管道收集后通过各自除尘器除尘后达标排放，类比现有项目，收集率可达 99%。生产干燥、粉料输送、包装工段废气产生源强来源于本项目物料平衡数据。本项目原辅料添加剂在料斗配制中因投料时打开盖子会导致粉料添加剂逸散低浓度含尘废气，此时投料逸散的粉尘经设备一侧的集气罩微负压收集，收集后并经过除尘器处理后通过 25m 高的排气筒排放。类比现有 PVDF 产品投料废气产生情况，本项目新增原辅料配料含尘废气 0.0039t/a。

本项新增粉尘废气污染源产生状况见表 4.8-4。

表 4.8-4 本项目新增粉尘废气污染源产生状况

种类	污染物名称	产生状况		
		产生量 t/a	有组织产生量 t/a	无组织产生量
干燥废气				
粉料输送废气				
包装废气				
配料废气				
真空吸附废气				
合计				

③废水收集池废气

本次扩建项目依托现有已建的废水收集池，现有项目已按其最大废水收集量考虑废气排放，本次扩建项目不再重复计算。

本项目新增废气污染物产生和排放情况汇总见表 4.8-5。

严禁复制

表 4.8-5 本项目新增废气污染物产生和排放情况汇总

种类	排气量 Nm ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除 率%	排放状况				执行标准		排放源参数			排气 筒编 号	排放方 式
			浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	产生量 t/a			污染物 名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高 度 m	直 径 m	温 度℃		
含氟有机 废气																		
干燥废气																		
粉料输送 废气																		
粉料输送 废气																		
粉料输送 废气																		
粉料输送 废气																		
包装废气																		
包装废气																		
配料废气																		

注：（1）干燥、粉料输送及包装工序中的除尘设备截留下来的 PVDF 粉末均回到相应设备，不会挥发出来，故产生源强均通过排放情况和去除率核算而来。

本项目新增 DA081 到 DA088 排放粉尘的排气筒距离均小于其几何高度之和，故应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值，等效排气筒污染物排放速率计算公式为： $Q=Q1+Q2$ ，故通过计算，本项目新增 DA081 到 DA088 排气筒粉尘等效排放速率为 1.177kg/h。

(2) 无组织废气

①反应车间有机废气

本项目聚合反应器装置产生的含氟有机废气通过密闭设备连接密闭管道进行收集，收集率达 99%，未收集的有机废气作为无组织废气排放，根据表 4.8-2 可知，本项目反应车间生产装置区逸散无组织有机废气量 0.68t/a。

VDF 单体、HFP、添加剂等物料加料过程、转移过程及装置的阀门、管线、泵等过程，均会发生有机废气的逸散，其泄漏量与操作、管理水平、设备状况有很大关系。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017) 要求，设备与管线组件密封点挥发性有机物排放量计算公式为：

$$E_{\text{设备}} = 0.001 \times \sum (t_i \times e_{\text{TOCs},i} \times \frac{\text{WF}_{\text{VOCs},i}}{\text{WF}_{\text{TOC},i}})$$

式中： $E_{\text{设备}}$ —设备与管线组件密封点泄露的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i —密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOCs},i}$ —密封点 i 的总有机碳 (TOC) 排放速率，kg/h；

$\text{WF}_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数；

$\text{WF}_{\text{TOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中总有机碳 (TOC) 平均质量分数；

如未提供物料中非甲烷总烃 (VOCs) 的平均质量分数，则 $\text{WF}_{\text{VOCs},i} / \text{WF}_{\text{TOC},i}$ 按 1 进行核算。

本项目反应生产过程中动静密封点泄露无组织废气排放量见表 4.8-6。

表 4.8-6 设备动静密封点泄漏无组织废气估算一览表

设备类型	排放速率 kg/h	$\text{WF}_{\text{VOCs},i} / \text{WF}_{\text{TOC},i}$	密封点数	年运行时间 h	排放速率 kg/a

综上，本项目反应车间无组织挥发有机废气排放总量 0.7867t/a。

②生产车间粉尘废气

生产车间内物料干燥、粉料输送、包装过程中从系统中泄漏出的 PVDF 粉末，将通过真空粉料回收系统，可将泄漏出来的粉末及时收集，并通过除尘器进行回收，回收后的粉料进入粉料输送系统，未被截留的 PVDF 粉末作为无组织粉尘废气直接排放。本项目生产车间无组织挥发颗粒物量 0.19034t/a。

③有机液体储存与调和挥发损失

本项目新增主要原料偏二氟乙烯（VDF）、六氟丙烯（HFP）均依托厂区现有偏二氟乙烯（VDF）储罐和六氟丙烯（HFP）储罐储存。厂区现有 VDF 储罐和 HFP 储罐均为密闭压力容器，进料排气收集后经压缩机液化回收进入储罐，不外排，因此进出物料时无“呼吸”废气排放。

④化验室新增无组织挥发废气

本项目依托厂区现有化验室和分析设备（气相色谱，滴定仪，水份仪表，熔融粘度仪，熔点仪等）对本项目 PVDF 生产过程中原材料及中间品质量检测。类比现有项目，本项目在分析过程中有机废气（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.0206t/a，通过通风橱收集后进入现有活性炭颗粒吸附装置处理后直接排放，排放量 0.0103t/a。

综上，本项目新增无组织废气汇总见表 4.8-7。

表 4.8-7 本项目新增无组织废气汇总表

来源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	年排放量 (t/a)	厂界无组织排 放速率(kg/h)	无组织排放监 控浓度限值 (mg/m ³)	面源高度(m)
反应车间	非甲烷 总烃	0.7867	0.1024	车间通 风	0.7867	0.1024	4.0	6
生产车间	颗粒物	0.19034	0.02478		0.19034	0.02478	1.0	
化验室	非甲烷 总烃	0.0206	0.0206	现有活 性炭吸 附装置	0.0103	0.0103	4.0	面积：105 高度：8

(3) 交通运输移动废气污染源

本项目所需储罐储存原料由资质运输槽车运输；其余袋装、桶装原料由有资质运输货车运输；产品由运输货车运输。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，受本项目原料运输影响，该主干路交通量及污染物排放情况见表 4.8-8。

表 4.8-8 城市道路交通量及污染物排放量

路段名称	典型时段	平均车流量/(辆/h)			污染物排放速率/(g/km, 辆)								
		大型车	中型车	小型车	小型车			中型车			大型车		
					NO _x	CO	THC	NO _x	CO	THC	NO _x	CO	THC
国道	近期	81	53	197	0.06	0.7	0.1	0.075	0.88	0.13	0.082	1.0	0.16
	中期	107	71	267									
	远期	128	91	345									

注：污染物排放源强根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》（中国第六阶段）（GB18352.6-2016）确定。

4.8.3 噪声产生及治理情况

本项目所有生产设备均新增，新增噪声源主要为新增的风机、冷却塔、及各类泵，按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，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。本项目新增主要噪声产生情况见表 4.8-9。

表 4.8-9 本项目新增噪声产生情况（室内噪声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距 声源距离)/ (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界声 级/dB(A)	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	生产车间	风机	/	85/1	距离衰减，减震措施	-10	-14	1.2	16	60.6	全天	20	40.6	1
2		冷却塔	/	85/1	距离衰减，减震措施	-12	5	1.2	9	65.6	全天	20	45.6	1
3		泵	/	85/1	距离衰减，减震措施	1.5	19	1.2	8	66.9	全天	20	46.9	1

注：表中坐标以本项目新建车间中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.8.4 固体废弃物产生及处置情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告（2017）第 43 号），对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行评价。

（1）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，采用物料平衡法核算本项目危险废物的产生量，本项目副产物产生情况汇总见表 4.8-10。

表 4.8-10 本项目营运期新增副产物情况汇总表

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	副产物	判定依据
1	水处理设施污泥	废水处理设施	固态	PVDF	17	√	-	废水处理中产生的污泥
2	废包装桶	原辅料储存配制	固态	塑料、沾染原料	5	√	-	因丧失原有功能而无法继续使用的物质
3	废树脂	脱盐水制备	固态	树脂、RO膜、树脂滤芯	0.2	√	-	因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质
4	废活性炭		固态	废活性炭	0.5	√	-	
5	有机溶剂废物	化验室	液态	丙酮等有机物	1.0	√	-	因丧失原有功能而无法继续使用的物质
6	废气处理废活性炭		固态	有机物	0.8	√	-	因丧失原有功能而无法继续使用的物质
7	生活垃圾	生活办公	固态	生活垃圾	6.72	√	-	生活垃圾

(2) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2025年）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007），判定该固体废物是否属于危险废物，见表 4.8-11。

表 4.8-11 本项目营运期固体废物分析结果表

序号	污染源位置	污染物名称	形态	主要成份	有害成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废水处理设施	水处理设施污泥	固态	PVDF	PVDF	《国家危险废物名录》 (2025)	T	HW13	265-104-13	17
2	原辅料储存配制	废包装桶	固态	塑料、金属、沾染原料	沾染原料		T/In	HW49	900-041-49	5
3	化验室	废气处理废活性炭	固态	有机物	有机物		T	HW49	900-039-49	0.8
4		有机溶剂废物	液态	丙酮等有机物	丙酮等有机物		T/I	HW49	900-047-49	1.0
合计										23.8

(3) 污染防治措施

本项目新增产品产生的危险废物分析结果汇总见表 4.8-12。

表 4.8-12 本项目新增产品产生的危险废物产生情况汇总表

序号	污染源位置	污染物名称	形态	主要成份	有害成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产废周期	采取的处理处置方式
1	废水处理设施	水处理设施污泥	固态	PVDF	PVDF	《国家危险废物名录》(2025)	T	HW13	265-104-13	17	每年	作为危险固废委托有资质单位处置
2	原辅料储存配制	废包装桶	固态	塑料、金属、沾染原料	沾染原料		T/In	HW49	900-041-49	5	每天	
3	化验室	废气处理废活性炭	固态	有机物	有机物		T	HW49	900-039-49	0.8	2次/年	
4		有机溶剂废物	液态	丙酮等有机物	丙酮等有机物		T/I	HW49	900-047-49	1.0	每天	

危险废物在收集时，本项目采用包装桶、包装袋等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

本项目危险废物依托厂区现有已建的 83m²PVDF 危废仓库，该危险废物暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设和维护使用。

4.9 非正常工况污染源分析

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

(1) 非正常工况下废气污染物排放

本次扩建项目非正常排放工况主要为除尘器出现故障，废气污染物的去除效率降低至 0%，事故持续时间为 1 小时。依托焚烧炉废气处理事故已在现有项目考虑，本次不再重复计算。事故性排放源强见表 4.9-1。

表 4.9-1 非正常状况下大气污染物排放状况

事故类型	污染源	排气量 (Nm ³ /h)	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放源参数		
						高度 (m)	直径 (mm)	温度 (°C)

(2) 非正常工况下废水污染物排放

扩建项目废水经预处理后由在线 COD 监测仪监控，接管水超标时可以自动切换阀门，废水回流到污水收集池。同时厂区已设置有效容积为 1700m³的事故应急池，一旦发现出水不能达标则立即切断出水，废水汇入事故池，

待污水处理站运行正常后,再分批返回污水处理站进行处理,处理达标后再接管至常熟中法工业水处理有限公司。若污水处理站较长时间不能正常运转,且厂区的消防废水池容积不足,则生产设施应立即停产,待厂区污水处理站维修至运行正常后,再开始生产活动。

4.10 污染物排放“三本账”

本项目污染物排放“三本账”核算情况见表4.10-1。

表4.10-1 扩建项目污染物“三本账”核算表

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	
废水	生活污水	废水量	537.6	0	537.6
		COD	0.2688	0.1285/0.2419	0.1403/0.0269
		BOD ₅	0.1613	0.1339/0.1505	0.0274/0.0108
		SS	0.2150	0.1301/0.2042	0.0849/0.0108
		氨氮	0.0161	0/0.0134	0.0161/0.0027
		总氮	0.0269	0/0.0188	0.0269/0.0081
		总磷	0.0022	0/0.0019	0.0022/0.0003
	生产废水	废水量	119665.5	0	119665.5
		COD	47.9954	16.7627/42.0121	31.2327/5.9833
		BOD ₅	36.5871	30.4842/34.1938	6.1029/2.3933
		SS	41.0959	22.1888/38.7026	18.9071/2.3933
		氟化物	0.4705	0/0	0.4705/0.4705
		总有机碳	29.1772	25.8365/26.7839	3.3407/2.3933
		可吸附有机卤化物	0.1715	0/0.1117	0.1715/0.0598
废气	有组织	粉尘	1788.72	1779.7764	8.9436
	无组织	粉尘	0.1903	0	0.1903
		非甲烷总烃	0.7970	0	0.7970
固废	危险固废	23.8	23.8	0	
	一般固废	0.7	0.7	0	
	生活垃圾	6.72	6.72	0	

本项目建成后全厂污染物排放量汇总见表4.10-2。

表 4.10-2 扩建项目建成后全厂污染物排放总量汇总 (t/a)

污染物分类	污染物名称	现有环评已批复总量	本项目新增排放量	“以新带老”削减量	本项目扩建后全厂排放总量	本项目增减量
废气	二氧化硫	17.1418	0	0	17.1418	0
	颗粒物(包含烟尘、粉尘,有组织)	230.1249	8.9436	0	239.0685	+8.9436
	氮氧化物	42.1207	0	0	42.1207	0
	CO	0.8297	0	0	0.8297	0
	氯化氢	5.2154	0	0	5.2154	0
	硫酸	0.00212	0	0	0.00212	0
	氟化氢	0.103	0	0	0.103	0
	丙烯酸丁酯	0.0284	0	0	0.0284	0
	甲基丙烯酸甲酯	0.09	0	0	0.09	0
	丙烯酸	0.0842	0	0	0.0842	0
	二噁英 g/a	0.00168g/a	0	0	0.00168g/a	0
	VOCs(非甲烷总烃,有组织)	9.2770	0	0	9.2770	0
	己二胺	0.06	0	0	0.06	0
	氨	0.329	0	0	0.329	0
	甲苯	0.0012	0	0	0.0012	0
	氯苯	0.00056	0	0	0.00056	0
	丙酮	0.002	0	0	0.002	0
	甲醇	0.0281	0	0	0.0281	0
	乙醇	0.001	0	0	0.001	0
	丙烯腈	0.0016	0	0	0.0016	0
	苯乙烯	0.048	0	0	0.048	0
	F125	0.0288	0	0	0.0288	0
	颗粒物(无组织)	1.547	0.1903	0	1.7373	+0.1903
VOCs(非甲烷总烃,无组织)	8.6018	0.7970	0	9.3988	+0.7970	
颗粒物(有组织+无组织)	231.6719	9.1339	0	240.8058	+9.1339	

污染物分类	污染物名称	现有环评已批复总量	本项目新增排放量	“以新带老”削减量	本项目扩建后全厂排放总量	本项目增减量	
	VOCs(有组织+无组织)	17.8788	0.7970	0	18.6758	+0.7970	
废水	生产 废水	废水量	780324.6	119665.5	34316.055	865674.045	+85349.445
		COD	200.3324/39.0162	31.2327/5.9833	8.9565/1.7158	222.6086/43.2837	+(22.2762/4.2675)
		BOD ₅	36.924/15.6065	6.1029/2.3933	1.7501/0.6863	41.2768/17.3135	+(4.3528/1.707)
		SS	123.2179/15.6065	18.9071/2.3933	5.4219/0.6863	136.7031/17.3135	+(13.4852/1.707)
		氨氮	0.321/0.054	0	0	0.321/0.054	0
		总氮	0.46/0.161	0	0	0.46/0.161	0
		总磷	0.043/0.005	0	0	0.043/0.005	0
		含盐量	3052.85/3052.85	0	0	3052.85/3052.85	0
		乙苯	0.0003/0.0003	0	0	0.0003/0.0003	0
		苯乙烯	0.00176/0.00176	0	0	0.00176/0.00176	0
		丙烯酸	0.0176/0.0176	0	0	0.0176/0.0176	0
		可吸附有机卤化物	0.5576/0.3856	0.1715/0.0598	0	0.7291/0.4454	+(0.1715/0.0598)
		TOC	32.058/9.73	3.3407/2.3933	0	35.3987/12.1233	+(3.3407/2.3933)
	氟化物	6.4617/6.2426	0.4705/0.4705	0.2745/0.2745	6.6577/6.4386	+(0.1960/0.1960)	
	生活 污水	废水量	63462/63462	537.6	0	63999.6	+537.6
		COD	20.014/5.4385	0.1403/0.0269	0	20.1543/5.4654	+(0.1403/0.0269)
		BOD ₅	6.395/1.361	0.0274/0.0108	0	6.4224/1.3718	+(0.0274/0.0108)
		SS	10.463/2.578	0.0849/0.0108	0	10.5479/2.5888	+(0.0849/0.0108)
		氨氮	2.0403/1.1155	0.0161/0.0027	0	2.0564/1.1182	+(0.0161/0.0027)
		总氮	2.321/1.637	0.0269/0.0081	0	2.3479/1.6451	+(0.0269/0.0081)
总磷		0.2268/0.0978	0.0022/0.0003	0	0.2290/0.0981	+(0.0022/0.0003)	
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	

注：“/”前数据为接管量，“/”后数据为排入环境量。

4.11 环境风险识别

4.11.1 物质危险性识别

严禁复制

综上，本项目涉及物质危险性识别见表 4.11-1。

表 4.11-1 本项目涉及物质危险性识别表

物质名称	危险性	
	有毒有害性	易燃易爆
原辅料		

物质名称	危险性	
	有毒有害性	易燃易爆
产品		
产生危废		
火灾爆炸 伴生/次生		

4.11.2 生产系统危险性识别

4.11.2.1 生产装置风险识别

根据《阿科玛（常熟）特种材料有限公司安全评价报告》，本项目产品聚偏二氟乙烯（PVDF）生产采用的聚合工艺属于重点监管的危险化工工艺。聚合反应其工艺特点为：①聚合原料具有自聚和燃爆危险性；②如果反应过程中热量不能及时移出，随物料温度上升，发生裂解和暴聚，所产生的热量使裂解和暴聚过程进一步加剧，进而引发反应器爆炸；③部分聚合助剂危险性较大。

4.11.2.2 储运设施风险识别

本项目在依托现有 VDF、HFP 储罐等储运设施基础上，移建 1 座 500m² 添加剂仓库，1 座 756m² PVDF 产品中间仓库，1 座 60m² 过氧化物仓库等。料主要通过汽车运输进场，危险废物由相应运输资质的单位运出厂。

本项目移建添加剂仓库、新建 PVDF 成品仓库和有机过氧化物仓库的危险性分析如下：

① PVDF 成品仓库中储存的为粉状物质，在搬运和输送过程中也会存在一定的粉尘危害。

② 添加剂仓库储存的液化石油气为易燃气体，如仓库通风不良，液化石油气发生泄漏与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。液化石油气钢瓶属于移动式压力容器，若超温储存或受外部撞击可能

引起物理爆炸事故。

③有机过氧化物仓库所储存有机过氧化物，如仓库通风不良，易燃液体发生泄漏时其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若温度控制失效或制冷设备故障，仓库内温度升高，可能导致储存的有机过氧化物自加热分解，导致火灾爆炸事故的发生。

④储存物品的包装如果不紧固不密封，进库前或堆放时碰撞造成包装破损而使物质渗漏；堆放高度、堆放间距不符合规定；多层堆放不规范造成重压倾倒等引发的事故。

本项目涉及到物料输送管道，输送过程的危险有：

①在管道输送时，若流速过快会产生静电，如防静电设施接地不良或电阻过大，会导致火灾、爆炸危险。

②由于管线长，管线蚀穿或接点、阀门等泄漏引起火灾、爆炸。

③管道选材不当，不耐腐蚀且摩擦系数大又内壁不平滑，形成腐蚀性泄漏和摩擦静电积聚，造成火灾、爆炸事故。

④管道阀、法兰间无跨接金属导线，或跨接导线电阻不达标，阻滞静电接地，引起火灾、爆炸事故。

⑤管道输送过程中如两方联络不及时，存在管道憋压引起法兰、阀门处泄漏，严重时有可能造成泵损坏。

⑥管道物料外溢或泄漏，形成与空气的混合气体，随空气飘移，遇明火产生爆燃事故。

本项目物料装卸过程危险有害因素分析如下：

①易燃物质卸车时，若装卸接口故障而不严实、相应的泵、法兰、管道等因腐蚀、堵塞等意外破裂，导致可燃液体泄漏，遇静电或火源有发生火灾、爆炸的危险。

②易燃物质在装卸过程中，会有装、拆管道接头过程，这些操作易导致易燃液体泄漏，可引起人员中毒或火灾事故。

③易燃液体装卸时，如流速过快、进料管道口距容器座过远、未采取消

除静电措施、接地损坏或不符合要求，易产生静电积聚，从而引起火灾、爆炸事故。

④利用槽车装卸易燃易爆物品时，若槽车没有静止一段时间、没有采取静电接地措施，而直接装卸会产生静电积聚，有火灾、爆炸的危险。

⑤危险化学品的装卸车辆达不到相关规范要求，车辆无相关证件，人员无证作业，装卸站台附近进行动火作业，雷雨天气作业等，均有可能导致意外事故的发生。

⑥管线物流方向标识缺损、阀门开闭标识不清，容易引起人员误操作，装卸过程中会出现充装错误，引起生产事故的发生。

⑦本项目在贮罐区新增 VDF 卸车设施。VDF 卸车过程中，由于操作工人的失误，致使卸车管线脱落，容易引起物料泄漏，可能引发火灾爆炸事故。另外卸车过程中，VDF 与阀门、管道等发生摩擦，电荷在尖锐处聚集，使设备和管线带上静电，若卸车过程中槽罐车未进行静电接地或接地不良，静电大量积聚而放电，极易引起 VDF 燃烧爆炸事故。VDF 卸车设有防车辆移动的联锁保护和紧急切断装置，能够有效保护 VDF 的安全卸车；但联锁保护装置失效，可能导致 VDF 卸车时发生泄漏。

本项目涉及物料运输过程的危险、有害因素分析如下：

①车辆在厂内运输物料时，可因行驶速度过快、车辆带病运行、路面障碍、视线不良等原因造成对象坠落、包装损害、物料泄漏，引发车辆伤害、火灾等事故。

②危险化学品的运输若未请有资质的单位承运，往往会带来许多安全隐患。危险化学品运输车辆违规，未能正确使用阻火器，进入厂区可能发生火灾、爆炸事故。由于物料运输量较大，运输频率较高，易发生车辆伤害事故，同时易引发物料泄漏，导致火灾、爆炸、中毒事故的发生。

4.11.2.3 环保设施风险识别

本项目涉及的环保设施主要有焚烧装置、含尘废气除尘器、污水处理设施、固废储存设施等。

1、废气处置设施

(1) 工艺尾气处理系统将生产装置区尾气管线汇总，如果生产装置区或罐区发生火灾爆炸事故，容易对尾气管线及联通设备造成危险。若尾气成分存在禁忌物会造成火灾爆炸等事故。

(2) 本项目依托现有焚烧装置属于明火装置，在焚烧炉点火、熄火等过程中如未按照相应的操作规程操作，则有可能发生焚烧炉发生火灾事故甚至引发炉膛爆炸事故。焚烧炉运行过程中承受高温，如果操作使用及管理水平低等均有可能导致焚烧炉发生爆炸事故。若焚烧装置天然气管线、阀门等发生泄漏，可能引起火灾爆炸事故。焚烧炉烟气中含有氟化氢等毒性气体，若发生泄漏，极易引起现场作业人员中毒事故。氢氟酸属于酸性腐蚀品，可对设备、管线造成腐蚀危害；同时若接触到作业人员，可造成作业人员化学灼烫伤害。焚烧系统温度高达 1100℃ 以上，若现场作业人员接触到其高温设备、管线，可能造成作业人员高温灼烫伤害。在停车检修和开车时，未对管道内天然气进行置换，或采用非惰性气体置换，或置换不彻底，空气混入管道内，形成爆炸性混合物；检修时在管道上未堵盲板，致使空气与易燃、易爆介质接触混合；负压管道吸入空气；操作阀门有误使管道中漏入空气，或使可燃气体与助燃气体混合，遇引火源即发生爆炸。

2、废水处理设施

污水处理过程中使用到调节 PH 值的化学品，属于腐蚀品，对人体有灼伤危害，对设备有一定的腐蚀作用。此外，污水处理区域的污水池还存在淹溺的危险。污水中有可能含有少量的易燃或有毒物质，污水正常处理过程中除产生少量的有害气体外，不会产生危害。当工艺装置生产运行不正常或发生事故时，如装置中的工艺物料发生泄漏，并随污水进入污水处理系统时，污水处理系统存在中毒、爆炸、着火的危险。污水处理系统可能存在受限空间作业，在受限空间进行检维修、清淤或动火作业，有发生中毒、火灾爆炸的危险。废水生化处理工艺是利用污水中悬浮生长的活性污泥里的微生物在适宜的环境条件下对废水中有机物进行净化。微生物培养

均在废水池进行。因此，操作人员在平时巡检过程中，如不小心跌入废水池，可能造成淹溺事故。

3、固废储存设施

危险废物入库前，若不能完全准确的判定废物的危险特性，极有可能导致包装不当、分区放置安排不合理、采取的安全防护措施不充分等原因，进而引发火灾及其它事故。未严格按照危废性质分区存放，将不相容的废物混合或合并存放，甚至将不相容的废物在同一容器内混装，废物之间发生反应可能引起事故。进入危废仓库作业时未正确穿戴工作服、手套、工作鞋等劳动防护用品，会使有毒有害物质通过裸露的皮肤进入人体引发化学灼伤事故。危险废物在储存过程中变质或废物之间发生反应产生有毒有害气体，在仓库通风不良的情况下将导致作业人员中毒。废物进出需要使用车辆，厂内货物运输的地面车辆（如叉车等），如道路交通、限速警示标志、车辆管理、车辆状况、驾驶人员素质等方面存在缺陷，存在车辆伤害的危险。企业固废处理作业中，危险固废若不设置专门储存设施，不及时清理，有可能发生火灾事故，对于有危险性的废弃物，在储存时若不设置相应的安全设施，比如通风系统、温湿度控制措施、气体检测报警仪等，可能导致热量集聚，造成火灾爆炸事故发生。

生产设施风险识别范围包括主要生产设施、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等，本项目的环境风险识别汇总见表 4.11-2。

4.11-2 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							

4.11.3 事故中的伴生/次生危险性分析

(1)事故中的伴生危险性分析

当装置区和储罐区等化学物质发生泄漏时，一方面会造成空气污染；同时会产生消防废水污染雨水系统的危险。液化气 VDF 储罐和装置区设有气体探测器，可以在第一时间监测物料泄露并发出警报。同时储罐区设有围堰可以收集消防废水到厂区消防废水池。

(2)事故中的次生危险性分析

①火灾事故中的次生危险性分析

本项目若发生火灾，进入大气的燃烧产物具有一定的毒性，会形成次生环境污染事故。火灾过程中消防产生的废水可能对地表水、地下水和土壤产生严重的影响。

②泄漏事故中的次生危险性分析

本项目在生产过程泄漏事故中向空气中散发的各种有毒有害有机废气进入环境后，或在空气中迁移、或进入水体、或进入土壤。泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水，在短时间内会对植物生长和人类健康造成影响，严重的会污染地下水。

4.11.4 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 4.11-2。

表 4.11-2 本项目环境风险识别结果

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防	环境风险防控设	气态	扩散	/	/

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

4.12 清洁生产分析

4.12.1 工艺及设备先进性分析

本项目 PVDF 生产技术采用阿科玛著名的 Kynar 品牌技术，产品技术和产品质量达到国际先进水平。所采用的技术具有以下优点：

4.12.2 节能节水措施

本项目在生产中主要使用了如下节能措施：

4.12.3 污染物排放分析

本项目聚合和物料输送有机废气经收集后送至现有 F23 配套焚烧炉焚烧处理达标后通过 35 米高排气筒排放；干燥、物料输送、包装及配料过程产生的粉尘废气等收集后经各自除尘器处理后分别通过 30、25 或 20 米高排气筒排放。

本项目脱盐水制备废水和初期雨水收集至现有废水气浮系统处理后与乳液倾析废水、PVDF 回收系统废水一起经调节池调节后再与循环冷却系统强排水和生活污水一起送至厂区现有 2000t/d 生化处理系统处理达标后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司。乳液倾析废水和回收系统废水在异常情况下可以送往废水收集池，经过气浮系统处理后再进入生化处理装置。

本项目新增危废均委托有资质单位处置，可实现固废零排放。

4.12.4 清洁生产小结

综合上述生产工艺、设备、环保措施、节能和节水措施分析，本项目运营过程采用先进生产机械和控制技术、有效可行的污染防治措施，同时采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量。因此，本项目生产符合清洁生产要求，达到同行业国际先进水平。

严禁复制

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置

常熟市位于江苏省东南部，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，离苏州38km；西接无锡市、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 1264km^2 ，其中长江江域 109.8km^2 。

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

本项目地理位置图见图5.1-1。

5.1.2 地形地貌

常熟全境地势低平，水网交织，由西北向东南微倾，长江岸线按微地形结构划分属沿江平原，这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成，地表冲积物为主，土质为沙性，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。

5.1.3 土壤地质

园区所在地的土壤以夹沙土和乌夹沙土为主，夹沙土为沿江棉区的主要土种，分布较广，是长江冲击土，全剖面泥沙相混，土色灰黄有石灰反

应；乌夹沙土表土层较厚，土色黄褐。

常熟市位于扬子准地台的下扬子—钱塘褶皱带东部，构造方向主要为NEE和NE。境内西、北部隶属于中生代起区的褶皱部分，新构造运动中呈现差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东归属中生代与新生代的拗陷区，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。

5.1.4. 气候特征

常熟地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行来自大陆的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行来自海洋的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏两季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。

根据常熟气象站(58352, 地理坐标为东经120.7622度, 北纬31.628度, 海拔高度11.5米)2002-2021年气象数据统计分析, 常熟多年平均气温17℃, 累年极端最高气温36.2℃, 累年极端最低气温-4.3℃, 多年平均气压964.9hPa, 多年平均水汽压15.5hPa, 多年平均相对湿度74%, 多年平均降雨量1242.3mm, 多年实测极大风速18.2m/s 相应风向WSW, 多年平均风速2.3m/s, 多年主导风向ESE, 风险频率10.7%, 多年静风频率(风速≤0.2m/s)4.8%。常熟气象站近20年年降水总量呈现上升趋势, 每年上升22.48%, 2016年年总降水量最大1823.6毫米, 2003年年总降水量最小885.1毫米, 周期为2-3年。

5.1.5. 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 1950~1986 年 37 年多年平均流量为 28900m^3 ，多年平均洪峰流量为 56900m^3 ，多年洪季平均流量为 45700m^3 ，多年枯季平均流量为 12400m^3 ，历年最大洪峰流量为 92600m^3 ，历年最小枯水流量为 4620m^3 。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年 12 月至次年 2 月为枯水期，6 月至 8 月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位 1.86m（黄海基面，下同），低潮位 -0.11m，最大潮差涨潮 3.76m、落潮 4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为 0.55m/s 和 0.98m/s；该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，注射也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，水体浑浊呈浅黄色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为 $0.53\text{kg}/\text{m}^3$ ，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 1m。主要河流有望虞河、白茆塘、常浒河、元和塘、张家港、盐铁塘、耿泾塘等，湖泊有昆承湖、尚湖等。常浒河、徐六泾、金泾塘和白茆塘四条航道由盐铁塘相连，可通向上海。其中常浒河为 5 级航道，白茆塘现状为 7 级航道，徐六泾和金泾塘均为等外级航道。上游的望虞河现状为 5 级航道。与江苏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 1.1km，底宽 15-50m。

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，向北流至福山东北，经福山闸入江，全长 9.3km，闸外河段长 200m，底宽 10-20m，南部止于水北门外的护城河，全长 8.7km，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。

本项目所在区域的水系图见图 5.1-2。

5.1.6 区域地质及水文地质概况

5.1.6.1 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自垩系(K)砂岩和老第三系(E)泥岩组成，基底埋深一般在 120-280m，总体上由西向东渐深。

(2) 第四纪地层常熟市位于长江下游，第四系发育，厚度一般变化于 80-250m，总体上由西南部向东北部变厚。根据第四系沉积物的来源、厚度、分布特性及沉积类型，可将常熟市第四系划分为两个沉积区：长江新三角洲平原和太湖平原沉积区，各沉积区地层特征详见表 5.1-1。

表 5.1-1 各沉积区地层

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

5.1.6.2 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。

(一) 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 $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 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° 左右。北西向横断裂横切褶皱与走向断裂。

(二) 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。

(三) 东西向构造

大致位于北纬 $30^{\circ} 40' \sim 32^{\circ}$ 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)。主要展布莅青阳—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—第三纪沉积具有一定的控制作用。东西向断裂则成为晚侏罗世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。

5.1.6.3 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 5.1-3，区域水文地质剖面见图 5.1-4。



图 5.1-3 项目区域水文地质图

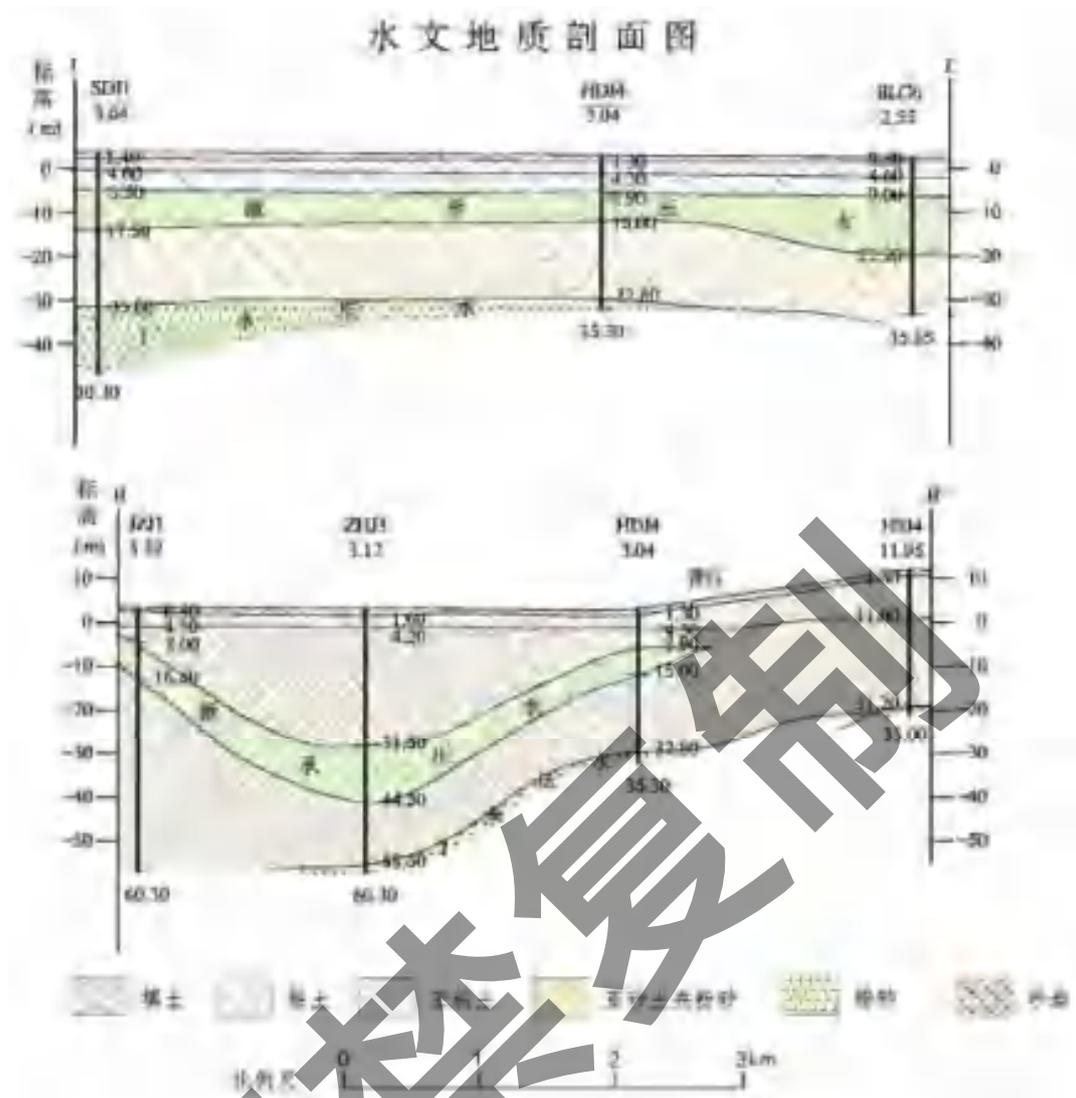


图 5.1-4 项目区域水文地质剖面图

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 10~50m³/d，北部沿江则可达 50~100m³/d；盐铁塘西南部地区，含水层岩性主要由全新统、上更新统粉质粘土组成，富水性比较差，单井涌水量一般小于 10m³/d。水位埋深一般 1~3m，

其动态受大气降雨的影响较大,年变幅 0.3~1.5m。

微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外,其余地段均有分布,其与上覆潜水含水层之间的水力联系密切,资源量较为丰富。微承压水含水层顶板埋深 5~10m,底板埋深在 30~60m,厚度大部分介于 5~20m 之间,岩性以粉细砂为主,泥质含量较高,单井涌水量 50~200m³/d。局部地区厚度大于 20m,单井涌水量大于 500m³/d。

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

(2) 第 I 承压含水层组

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

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

(3) 第 II 承压含水层组

第 II 承压含水层组原为区内的主要开采层,含水层组由中更新世(Q2)冲积、冲湖积相的粉细砂、中砂、中粗砂、及含砾中粗砂组成,含水层顶板埋深 80~160m,含水砂层的厚度、分布特征及水文地质特征明显受古地貌形态和古长江流水方向控制(图 5.1-5 和图 5.1-6)。在古河道分布区,含水层厚度大于 30m,含水层颗粒较粗,单井涌水量大于 2000m³/d。在尚湖、

辛庄-唐市-任阳一带，含水砂层厚度一般小于 10m，单井涌水量一般小于 500m³/d；其他地区，含水砂层厚度在 10~30m 之间，单井涌水量为 500~2000m³/d。该含水层与第 I 承压含水层组之间的粘性土层厚度较薄，局部地段尖灭，构成巨厚层状含水砂层。受深层地下水禁采前市区及西南部地区长期强烈开采的影响，已形成与西部无锡相联通的区域水位降落漏斗，莫城一带水位埋深开采高峰时达 50 余 m，为全市水位降落漏斗中心。



图 5.1-5 第 II 承压水水位变化速率

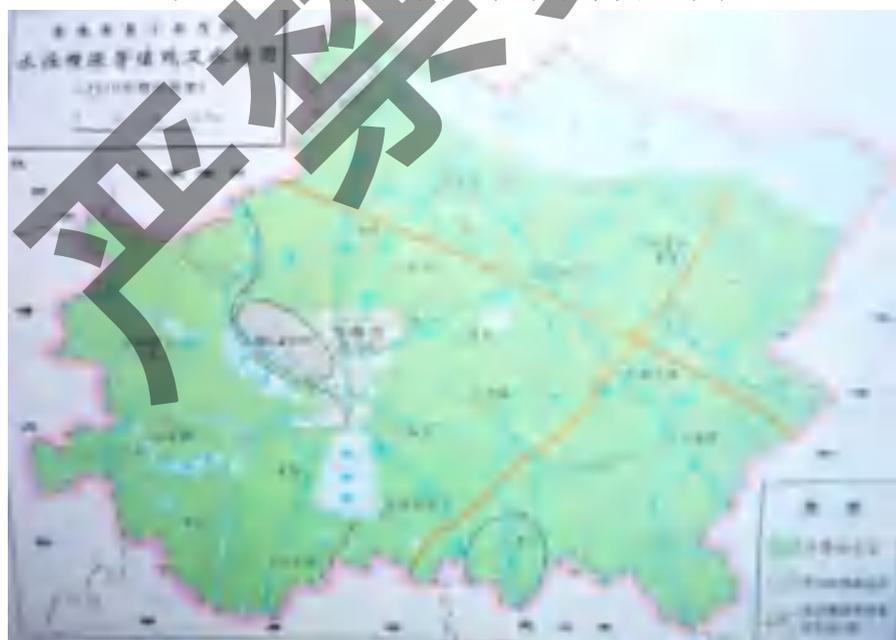


图 5.1-6 第 II 承压水水位埋深图

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

以 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型为主（图 5.1-7）。



图 5.1-7 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 5.1.6-2。

表 5.1.6-2 常熟市地下水类型和含水层平均厚度分布表

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

2、地下水补径排条件

结合地形地貌、岩性、气候等条件,可以获得区域浅层地下水的补径排关系。

(1) 补给条件

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

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

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

(2) 径流条件

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

(3) 排泄条件

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

3、地下水水位动态变化规律

(1) 潜水

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

(2) 微承压

微承压含水层岩性主要由 1~2 层的粉细砂组成，富水性较好，水位埋深一般为 10~15m，年变幅 1.0~2.5m，多年地下水位埋深变化见图 5.1-8。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。

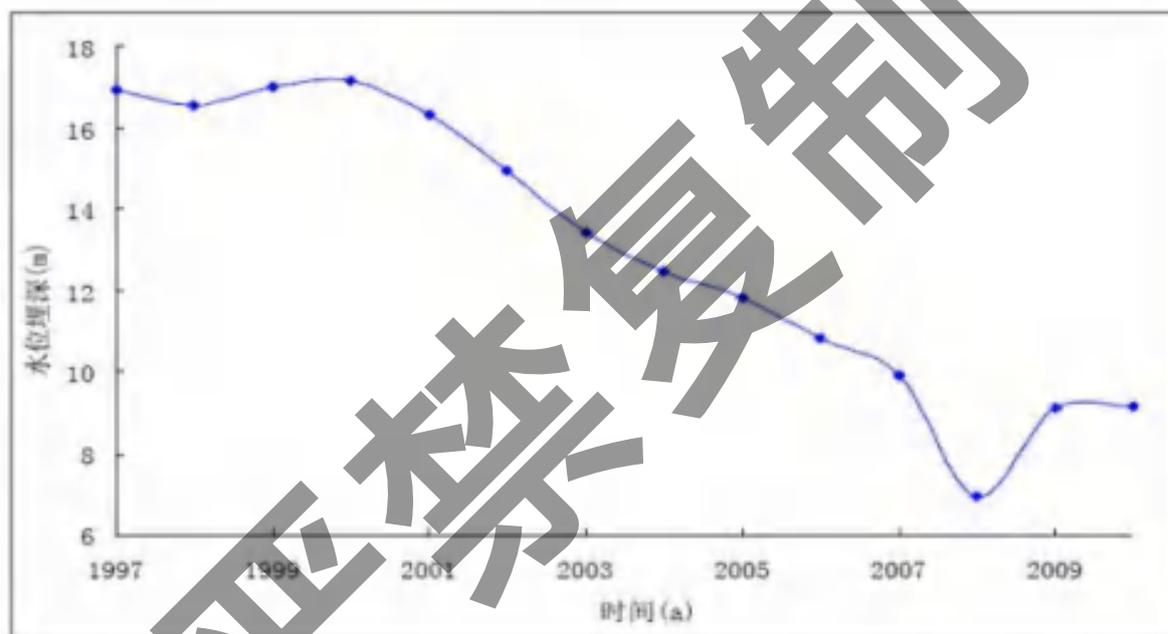


图 5.1-8 研究区微承压年均地下水位埋深

4、地下水资源开发利用现状

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

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

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判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%。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。

综上，2024 年常熟市城区环境空气质量中细颗粒物年度评价指标未达到国家二级标准，因此判定项目所在地为不达标区。

根据市政府关于印发《常熟市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（常政发[2024]24 号），主要目标是：到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度稳定在 28 微克/立方米左右，重度及以上污染天数控制在 1 以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成上级下达的减排目标。届时，常熟市空气质量得到改善。

5.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本项目所在地位于常熟新材料产业园化工集中区内，采用常熟海虞子站 2024 年基本污染物日平均数据进行统计，站点基本情况见表 5.2-1，基本污染物环境质量现状统计见表 5.2-2。

表 5.2-1 常熟海虞子站点信息表

监测点名称	监测点位坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
常熟海虞子站	120.758E 31.67N	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 PM _{2.5} 、CO、O ₃	全年	西南	14.93

表 5.2-2 基本污染物环境质量现状评价标 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	监测浓度	标准值	浓度占标率 (%)	年评价
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位	10	150	6.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位	62	80	77.50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.00	达标
	24 小时平均第 95 百分位	82	75	109.33	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.29	达标
	24 小时平均第 95 百分位	112	150	74.67	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.0	4000	0.03	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	158	160	98.75	达标

5.2.1.3 特征污染物环境质量现状评价

(1) 监测布点及监测因子

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目废气污染物产生的种类和特征，在评价范围内补充本项目所在地附近海安路湛新树脂西侧空地 G1、项目下风向东风村 G2 共 2 个环境空气监测点位，具体测点距离、方位见表 5.2-3 和图 2.6-1。

表 5.2-3 大气环境现状监测点位

测点编号	测点	距建设地点位置		监测项目
		方位	距离 (m)	
G1	海安路湛新树脂西侧空地	东北	450	
G2	东风村	西北	2800	

(2) 监测项目、时间、方法

监测频率要求：非甲烷总烃、氟化物连续监测 7 天，每天 4 次（北京时间 02、08、14、20 时），同步测量和记录现场的气温、气压、风向、风速等气象要素；TSP 连续监测 7 天，每天连续监测 24 时，同步测量和记录现场的气温、气压、风向、风速等气象要素。

(3) 监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）要求，在厂址附近及主导风向下风向设置 2 个监测点，各监测点具有代表性，监测值能反映环境空气敏感点，以及预计受项目影响的环境质量。监测数据为 2025 年度的实测数据，各监测数据均未超过时限且各监测期间企业现有已建成项目均在满负荷工况正常运行，各配套污染治理设施也稳定运行，能够满足现状评价要求，反映项目地周边环境现状。

(4) 采样及分析方法

按照国家环保部颁发的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境监测技术规范》（大气部分）及有关规定和要求执行。

(5) 监测结果

监测期间同步气象资料见表 5.2-4，环境空气质量现状监测结果统计见表 5.2-5。

表 5.2-4 现状监测期间气象参数表

采样日期	采样时间	温度℃	大气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	天气	风向
2025. 11. 27	08:00~09:00	12.7	102.7	36	2.1	晴	西
	12:00~13:00	14.2	102.5	34	2.1	晴	西
	16:00~17:00	13.9	102.5	27	2.2	晴	西
	20:00~21:00	10.2	102.8	32	2.0	多云	西
2025. 11. 28	08:00~09:00	9.7	102.4	53	2.2	晴	南
	12:00~13:00	14.6	102.2	33	2.0	晴	南
	16:00~17:00	13.5	102.2	37	2.1	晴	南
	20:00~21:00	9.2	102.5	40	2.1	多云	南
2025. 11. 29	08:00~09:00	13.0	101.9	38	2.1	晴	北
	12:00~13:00	20.5	101.4	36	2.0	晴	北
	16:00~17:00	19.1	101.5	35	2.0	晴	北
	20:00~21:00	11.8	101.9	37	2.1	多云	北
2025. 11. 30	08:00~09:00	12.0	101.9	50	2.1	晴	北
	12:00~13:00	20.9	101.6	46	2.1	晴	北
	16:00~17:00	18.9	101.6	45	1.9	多云	北
	20:00~21:00	12.6	101.8	50	2.0	多云	北
2025. 12. 01	08:00~09:00	12.5	102.0	63	2.2	晴	东北
	12:00~13:00	20.7	101.7	60	2.0	晴	东北

采样日期	采样时间	温度℃	大气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	天气	风向
	16:00~17:00	15.4	101.9	58	1.9	多云	东北
	20:00~21:00	10.9	102.0	54	1.9	多云	东北
2025.12.02	08:00~09:00	10.8	102.4	52	1.9	晴	北
	12:00~13:00	16.5	102.2	56	2.0	晴	北
	16:00~17:00	13.2	102.3	58	2.0	多云	北
	20:00~21:00	10.1	102.4	58	1.9	多云	北
2025.12.03	08:00~09:00	8.1	103.2	57	2.2	晴	北
	12:00~13:00	9.9	103.1	52	2.2	多云	北
	16:00~17:00	8.5	103.1	50	2.1	多云	北
	20:00~21:00	7.3	103.2	48	1.9	多云	北
2025.12.24	00:00~24:00	6.5	102.5	69	2.3	阴	西北
2025.12.25	00:02~次日 00:02	5.6	102.6	55	2.1	晴	北
2025.12.26	00:03~次日 00:03	5.2	102.6	60	2.2	多云	北
2025.12.27	00:05~次日 00:05	6.9	102.6	53	2.0	晴	南
2025.12.28	00:07~次日 00:07	9.2	102.7	62	2.3	多云	西南
2025.12.29	00:09~次日 00:09	10.6	102.3	62	2.3	多云	东北
2025.12.30	00:11~次日 00:11	11.3	102.3	55	2.0	晴	东

表 5.2-5 评价区域其他污染物环境质量现状监测结果

污染物	测点号	评价指标	评价标准 (mg/m ³)	现状浓度范围 (mg/m ³)	环境质量指数	超标率 (%)	达标情况
非甲烷总 烃	G1	一次值	2.0	—	0.285	/	达标
	G2				0.29	/	达标
氟化物	G1	小时值	0.02	—	0.065	/	达标
	G2				0.085	/	达标
TSP	G1	日均值	0.3	—	0.41	/	达标
	G2				0.39	/	达标

(6)评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境环境质量指数的计算方法如下：

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

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 ；

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

(7)现状监测结果与评价

根据实际监测数据，评价区 2 个大气测点所有监测因子均符合相应评价标准要求，表明该区域环境质量现状较好。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目水环境质量现状监测数据为苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 2 月 7 日~8 日、2023 年 2 月 10 日及 2024 年 10 月 23 日~25 日实测数据。

(1)监测断面与测点布设

此次地表水环境现状监测在走马塘共设三个断面 W1（园区污水处理厂排污口上游 500m）、W2（园区污水处理厂排污口下游 2000m）、W3（走马塘入长江口处），W4 北福山塘（雨水排放口下游，北福山塘与崔浦塘交界），共四个断面，同步进行水文条件补充测量。

水质监测断面和监测项目具体详见表 5.2-6 和测点位置见图 5.1-2。

表 5.2-6 水质监测断面和监测项目

河流名称	断面序号	监测断面	监测时间及频次
走马塘	W1	园区污水处理厂排污口上游 500 米	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、氟化物、五日生化需氧量，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	
北福山塘	W4	雨水排放口下游，北福山塘与崔浦塘交界	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量，连续监测三天，每天监测两次

(2)监测因子

地表水水质数据为实测数据，监测因子为：水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、氟化物、五日生化需氧量。

(3)水质监测时间、频次

地表水水质数据为实测数据，监测时间为 2023 年 2 月 7 日~8 日及 2

月 10 连续监测三天，每天监测两次；2024 年 10 月 23 日~25 日连续监测三天，每天监测两次。

(4) 监测分析方法

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

(5) 监测数据的代表性和有效性

本项目设置的监测断面均按导则要求设置，分别在走马塘入长江口处、园区污水处理厂排污口上游和下游、北福山塘（雨水排放口下游，北福山塘与崔浦塘交界）各设置一个取样断面，各取样断面具有一定代表性，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受到项目影响的高浓度区的水质。监测数据均未超过时限，能够满足现状评价要求。

(6) 评价标准

走马塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，执行具体标准值见表 2.4-2。

(7) 评价方法

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

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

式中 S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

CS_j ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

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

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

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

pH 为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

SDO_j ：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f ：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j ：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s ：为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j ：为在 j 点水温， $t^{\circ}C$ 。

(8) 评价结果

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价，其最大值、最小值、平均值、污染指数、超标率见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水环境质量监测数据表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	断面名称	项目	水温	pH	溶解氧	化学需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	总氮	悬浮物	氟化物	五日生化需氧量
W1	园区污水处理厂排污口上游 500m	最大值											
		最小值											
		平均值											
		S _{ij}	-	0.59	0.91	0.92	0.46	0.28	0.4	0.88	-	0.51	0.93
		超标率%	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		评价结论	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	达标	达标
W2	园区污水处理厂排污口下游 2000 米	最大值											
		最小值											
		平均值											
		S _{ij}	-	0.56	0.92	0.89	0.47	0.28	0.4	0.79	-	0.69	0.94
		超标率%	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		评价结论	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	达标	达标
W3	走马塘入长江口处	最大值											
		最小值											
		平均值											
		S _{ij}	-	0.55	0.91	0.91	0.43	0.23	0.4	0.93	-	0.49	0.94
		超标率%	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		评价结论	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	达标	达标
W4	福山塘	最大值											
		最小值											
		平均值											
		S _{ij}	-	0.44	0.58	0.76	0.34	0.30	0.50	0.92	-	0.77	0.92
		超标率%	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
		评价结论	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	达标	达标

由表 5.2-7 可以看出，所监测的项目在走马塘、北福山塘 4 个监测断面所有检测指标全部达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值，均满足对应的水体环境功能规划要求。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的有关规定,结合本区域的声环境特征,在阿科玛(常熟)特种材料有限公司北、东北、东南和西南侧厂界共布设监测点4个,分别为N1、N2、N3、N4,各监测点具体位置见图2.6-1,监测项目为等效连续A声级。

(5) 监测时间及频次

监测连续等效A声级,由苏州市建科检测技术有限公司于2025年9月2日~2025年9月3日对厂界环境噪声进行了监测,连续监测2天,每天昼间和夜间各进行一次,昼、夜划分按当地政府部门规定:白天6:00-22:00,夜间22:00-6:00。9月2日昼间:多云,风速1.6~1.7m/s,夜间:多云,风速1.8~1.9m/s;9月3日昼间:多云,风速1.7~1.8m/s,夜间:多云,风速1.9~2.0m/s。

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。

(3) 评价标准与方法

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

(4) 现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果统计详见表5.2-8。

表5.2-8 噪声环境质量监测结果

监测点位		北侧 N1	东北侧 N2	东南侧 N3	西南侧 N4	评价
Leq dB(A)	昼间 1	60.2	60.7	58.3	61.1	达标
	昼间 2	51.1	51.0	50.5	51.6	
Leq dB(A)	夜间 1	60.8	59.1	57.4	60.4	达标
	夜间 2	51.7	50.5	49.5	51.1	

由表5.2-8可以看出:项目所在的区域昼间的等效声级值范围为57.4~61.1dB(A),夜间的等效声级值范围为49.5~51.7dB(A),4个测点的昼、夜

噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，表明项目所在地声环境质量较好。

5.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

1、地下水环境质量现状监测与评价

（1）地下水水位调查

为全面掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，在评价区所涉及的范围内，开展了全面的地下水调查工作。在评价范围内布设 10 口水位监测井，于 2025 年 9 月 3 日开展了地下水水位监测，具体位置见图 2.6-1。

结合相关资料调查，评价区及其附近浅层地下水埋深较浅，本次监测 D₁-D₅ 监测点位采样井深为 6.0m，D₆-D₁₀ 监测点位采样井深为 3.0m。

（2）地下水监测

为了解项目周边地下水环境质量情况，本次在项目所在地共布设 5 个地下水水质监测点，厂区所在地共布设 3 处测点（D₁-D₃），在厂区上下游布设 2 个（D₄-D₅），D₁-D₅ 监测点位采样井深为 6.0m。

本次地下水监测由苏州市建科检测技术有限公司于 2025 年 9 月 3 日对阿科玛特种材料公司及周边场地进行现场采样、监测，监测期间企业正常负荷生产，周边企业正常生产。

地下水样品分析检测项目为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的 39 项“常规指标”，包括感官性状及一般化学指标、微生物指标、毒理学指标和放射性指标。分析方法按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）执行。

本项目地下水评价等级为二级，本项目水质监测点设置了 5 个，水位监测点 10 个，各个监测点均位于本项目环境评价区域内，结合项目地块内地下水环境的实测数据，能够反映出本项目所在区域内的环境污染状况，因此监测点位设置及时效均符合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）关于二级评价的规定和要求。

本项目地下水监测点位和监测因子详见表 5.2-9，监测点位置详见图 2.6-1。

表 5.2-9 地下水环境现状监测点位

编号	监测点位名称	
D1#井	本项目新增生产区域	监测项目：地下水水位、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性、钾、钙、钠、镁、氯离子(Cl^-)、硫酸根(SO_4^{2-})、重碳酸盐、碳酸盐
D2#井	厂区内罐区附近区域	
D3#井	厂区内绿化空地	
D4#井	现有 PVDF 生产车间区域	
D5#井	废水处理站附近区域	
D6#井	厂区外	地下水水位
D7#井		
D8#井		
D9#井		
D10#井		

(3) 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。

(4) 监测结果及评价

表 5.2-10 地下水水质监测结果

监测点位		D1	D2	D3	D4	D5	达标情况	
地下水因子	单位	检出限	/	/	/	/	况	
色度	度	5	10	10	5	5	III类	
臭和味	--	--	无	无	无	无	I类	
浑浊度	NTU	0.3	34	17	23	15	V类	
肉眼可见物	--	--	无	无	无	无	I类	
pH 值	无量纲	--	7.3	7.3	7.1	7.0	I类	
总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	3.0	349	316	277	151	293	III类
溶解性固体总量	mg/L	5	485	357	176	234	427	II类
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	mg/L	0.018	89	40	28	40	150	II类
氯化物(Cl ⁻)	mg/L	0.007	18	ND	ND	23	15	I类
铁	mg/L	0.03	0.42	0.36	0.14	0.20	0.34	IV类
锰	mg/L	0.01	0.84	0.33	0.41	0.39	0.33	IV类
铜	mg/L	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	II类
锌	mg/L	0.009	0.010	0.009	ND	ND	ND	I类
铝	mg/L	0.009	ND	ND	ND	ND	0.03	II类
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0035	0.0021	0.0013	0.0010	0.0017	IV类
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	I类

点位			D1	D2	D3	D4	D5	达标情况
地下水因子	单位	检出限	/	/	/	/	/	
耗氧量	mg/L	0.4	8.2	7.2	3.8	2.9	4.6	IV类
氨氮	mg/L	0.025	1.38	1.25	1.20	0.407	0.675	IV类
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	IV类
总大肠菌群	MPN/100mL	2	460	790	790	170	700	V类
菌落总数	CFU/mL	1	5300	8500	8600	1700	7100	V类
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.016	0.010	0.014	0.079	0.005	0.005	II类
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.016	0.305	0.214	0.689	0.049	0.128	I类
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	II类
氟化物	mg/L	0.006	0.500	0.820	0.544	0.395	0.635	I类
碘化物	mg/L	0.025	0.483	0.135	ND	ND	0.038	IV类
汞	mg/L	4×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND	I类
砷	mg/L	7.9×10^{-3}	8.0×10^{-3}	5.8×10^{-3}	6.7×10^{-3}	6.1×10^{-3}	2.9×10^{-3}	III类
硒	mg/L	4×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND	I类
镉	mg/L	1×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	ND	I类
铬（六价）	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	I类
铅	mg/L	1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	I类
三氯甲烷	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	II类
四氯化碳	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	III类
苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	III类
甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	ND	II类
总 α 放射性	Bq/L	0.043	0.054	0.046	0.098	0.073	0.149	III类
总 β 放射性	Bq/L	0.015	0.290	0.242	0.184	0.193	0.312	II类
钾	mg/L	0.07	8.02	6.74	5.87	3.83	8.76	/
钙	mg/L	0.02	95	80.1	46.6	45.1	85.4	/
钠	mg/L	0.03	28.3	29.6	8.32	23.8	30.9	/
镁	mg/L	0.02	26.9	14.7	7.35	8.93	17.3	/
氯离子 (Cl^{-})	mg/L	0.007	17.5	8.47	7.29	23.3	15.0	/
硫酸根 (SO_4^{2-})	mg/L	0.018	89	39.9	28.6	39.4	150	/
重碳酸盐 (HCO_3^{-})	mg/L	5	421	322	152	166	216	/
碳酸盐 (CO_3^{2-})	mg/L	5	ND	ND	ND	ND	ND	/

注：“ND”表示未检出。

表 5.2-10 中数据可知，阿科玛（常熟）特种材料有限公司所在区域地下水各项指标中浑浊度、总大肠菌群、菌落总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准要求（浑浊度反映水中悬浮颗粒（泥沙、胶体、微生物等）的含量，为感官性状指标；大肠菌群、菌落总数均为反映水中微生物总量指标，通常受气候和环境因素影响，本次采样时间 9 月 3 日属于高温、湿度大、降雨多的季节，会导致地下水中微生物快速生长和繁殖，一旦水体中大肠菌群、菌落总数较高时就会导致水中浑浊度的偏高），其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上标准要求。

表 5.2-11 地下水水位监测结果

点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
水位	8.48	8.77	8.18	8.9	8.79	8.58	8.36	8.74	8.73	8.48

2、包气带现状监测与评价

(1) 监测布点

在项目厂区可能造成地下水污染的主要装置或设施附近，布设 3 个包气带污染现状监测点位（厂内废水预处理站、储罐区和危废仓库），采样深度：0-20cm、20-40cm，进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

(2) 监测因子

监测因子为 pH、高锰酸盐指数、氯化物、氟化物。

(3) 监测时间及频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2025 年 9 月 3 日监测，监测 1 次。

包气带监测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 包气带现状监测结果

采样点名称		废水预处理站		储罐区		危废仓库	
采样深度 m		0~0.2	0.2~0.4	0~0.2	0.2~0.4	0~0.2	0.2~0.4
检测项目		检测结果					
PH 值	无量纲	7.7	7.8	7.8	7.9	8.0	8.0
高锰酸盐指数	mg/L	2.8	2.8	3.3	2.5	2.8	3.3
氯化物	mg/L	5.76	5.07	4.38	12.1	4.00	4.68
氟化物	mg/L	0.350	0.367	0.318	0.482	0.466	0.458

由表 5.2-12 可知，包气带各监测指标均能达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类及以上标准。

5.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本项目引用《阿科玛（常熟）特种材料有限公司土壤和地下水环境现状调查报告（2025 年度）》中部分土壤监测数据，同时对项目所在地及周边环境进行补充监测。

(1) 监测点位和监测因子

本项目土壤评价工作等级为一级，根据导则要求，本项目共在厂区内设 5 个柱状样监测点，2 个表层样监测点，厂区外设置 4 个表层样点。且柱状样点采样深度在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m、3.0-6.0m 分别取样，表层样点在 0-0.2m 取样。

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要

求，现状监测点位考虑布设在已有建筑物和空地位置，在厂区占地范围内重点关注区危废仓库、储罐区、废水处理站等，厂区外表层样点包括了距离本项目最近的农田用地。

本项目土壤具体监测点位及监测因子详见表 5.2-13。

表 5.2-13 本项目土壤环境现状监测点位及监测因子表

点位编号	采样点位置		监测项目
T1	厂区内	本项目拟建设地（厂区内空地）	《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 项基本项目以及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）中总氟化物
T2		现有 PVDF 生产区附近	
T3		生化处理区域	
T4		现有氟聚合物生产单元废水池周边	
T5		现有 F23 焚烧炉附近	
T6		现有厂区东北侧空地	
T7		现有危废仓库周边	
T8	厂区外	厂界外西南侧，距厂界 100m	《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 中基本项目和总氟化物
T9		厂界外东侧，距厂界 100m	
T10		厂界外北侧，距厂界 1300m	
T11		厂界外西南侧农田，距厂界 900m	

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定和要求，本项目土壤环境现状监测布点、采样和监测项目符合相关规定和要求。监测期间，厂区现有项目各项环保治理设施正常运行。

（2）监测时间、频次

T1~T3、T6 和 T8~T9 为苏州市建科检测技术有限公司于 2025 年 10 月 15 日和 20 日的采样数据（监测报告编号：SJK-HJ-2509066）；T4~T5、T7、T10 为引用的《阿科玛（常熟）特种材料有限公司土壤和地下水环境现状调查报告（2025 年）》中 2025 年 4 月 15 日的采样数据。T11 为苏州汉宣检测科技有限公司于 2025 年 12 月 21 日的采样数据。

监测频次：每个点取 1 个样。

（3）土壤评价标准和方法

本项目所在区域土壤现状评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤

污染风险管控标准(GB36600—2018)》中第二类用地风险筛选值。本项目周边农田土壤现状评价标准采用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中基本项目因子。本项目厂区内各监测点及厂区外 T8-T11 各土壤监测点位中的总氟化物执行江苏省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024) 第二类用地筛选值标准。

(4) 采样和分析方法

采样和分析方法按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024)中有关规定和要求执行。

(5) 现状监测结果及评价

本项目所在区域厂区内及周边点位 T1~T10 土壤环境质量现状监测结果见表 5.2-14。本项目周边农田 T11 土壤环境质量现状监测结果见表 5.2-15。土壤监测点位见图 2.6-1。

表 5.2-14 T1~T10 土壤环境质量现状监测数据(mg/kg, pH 无量纲)

检测因子	单位	方法检出限	最大值	最小值	评价标准	最大占标率(%)	超标个数	超标点位情况	
pH	无量纲	/	8.65	8.18	/	/	0	无	
汞	mg/kg	0.002	0.111	0.034	38	0.29	0	无	
砷	mg/kg	0.01	7.44	2.52	60	12.4	0	无	
镉	mg/kg	0.01	0.29	0.09	65	0.45	0	无	
铬(六价)	mg/kg	0.5	ND	ND	5.7	/	0	无	
铜	mg/kg	1	50	16	18000	0.28	0	无	
铅	mg/kg	10	52	10	800	6.5	0	无	
镍	mg/kg	31	30	11	900	3.33	0	无	
总氟化物	mg/kg	63	568	311	21700	2.62	0	无	
挥发性有机物(VOC)	氯甲烷	ug/kg	1.0	ND	ND	37	/	0	无
	氯乙烯	ug/kg	1.0	ND	ND	0.43	/	0	无
	1,1-二氯乙烯	ug/kg	1.0	ND	ND	66	/	0	无
	二氯甲烷	ug/kg	1.5	ND	ND	616	/	0	无
	反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	1.4	ND	ND	54	/	0	无
	1,1-二氯乙烷	ug/kg	1.2	ND	ND	9	/	0	无

检测因子	单位	方法检出限	最大值	最小值	评价标准	最大占标率(%)	超标个数	超标点位情况	
)	顺-1, 2-二氯乙烯	ug/kg	1.3	ND	ND	596	/	0	无
	氯仿	ug/kg	1.1	ND	ND	0.9	/	0	无
	1, 1, 1-三氯乙烷	ug/kg	1.3	ND	ND	840	/	0	无
	四氯化碳	ug/kg	1.3	ND	ND	2.8	/	0	无
	1, 2-二氯乙烷	ug/kg	1.3	ND	ND	5	/	0	无
	苯	ug/kg	1.9	ND	ND	4	/	0	无
	三氯乙烯	ug/kg	1.2	ND	ND	2.8	/	0	无
	1, 2-二氯丙烷	ug/kg	1.1	ND	ND	5	/	0	无
	甲苯	ug/kg	1.3	ND	ND	1200	/	0	无
	1, 1, 2-三氯乙烷	ug/kg	1.2	ND	ND	2.8	/	0	无
	四氯乙烯	ug/kg	1.4	ND	ND	53	/	0	无
	氯苯	ug/kg	1.2	ND	ND	270	/	0	无
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ug/kg	1.2	ND	ND	10	/	0	无
	乙苯	ug/kg	1.2	ND	ND	28	/	0	无
	对, 间二甲苯	ug/kg	1.2	ND	ND	570	/	0	无
	邻二甲苯	ug/kg	1.2	ND	ND	640	/	0	无
	苯乙烯	ug/kg	1.1	ND	ND	1290	/	0	无
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ug/kg	1.2	ND	ND	6.8	/	0	无
	1, 2, 3-三氯丙烷	ug/kg	1.2	ND	ND	0.5	/	0	无
	1, 4-二氯苯	ug/kg	1.5	ND	ND	20	/	0	无
1, 2-二氯苯	ug/kg	1.5	ND	ND	560	/	0	无	
半挥发性有机物(SVOC)	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	260	/	0	无
	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	2256	/	0	无
	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	76	/	0	无
	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	70	/	0	无
	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	15	/	0	无
	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	1293	/	0	无
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	15	/	0	无
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	151	/	0	无
	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	1.5	/	0	无
	茚并(1, 2, 3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	15	/	0	无
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	1.5	/	0	无	

注：1、“评价标准”为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)中的“第二类用地筛选值”；2、ND代表未检出或低于实验室报告检出限；3、“/”代表不适用；4、“—”表示无相关标准限值。

由表 5.2-14 可知，本项目所在区域土壤环境质量总体较好，各项指标

均低于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《建设用地区域土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）中第二类用地的筛选值，所在区域土壤环境质量良好。

表 5.2-15 本项目周边农田 T11 土壤环境质量现状监测数据 (mg/kg)

检测因子	单位	方法检出限	监测结果	评价标准	最大占标率 (%)	超标个数	超标点位情况
pH	无量纲	/		/		0	无
镉	mg/kg	0.01		0.6		0	无
汞	mg/kg	0.002		3.4		0	无
砷	mg/kg	0.01		25		0	无
铅	mg/kg	10		170		0	无
铬(六价)	mg/kg	0.5		250		0	无
铜	mg/kg	1		100		0	无
镍	mg/kg	31		190		0	无
锌	mg/kg	1		300		0	无
总氟化物	mg/kg	63		2870		0	无

注：1、“评价标准”为《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018），总氟化物参照《建设用地区域土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）中的“第一类用地筛选值”；2、ND 代表未检出或低于实验室报告检出限；3、“/”代表不适用。

(6) 土壤理化性质

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 C.1 要求对场地周边土壤理化性质进行调查，现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等信息，并分析 pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。项目所在地土壤理化性质调查情况见表 5.2-16。土壤地质剖面图见图 5.2-1。

表 5.2-16 土壤理化特性调查表

点号	T1		时间	2025-10-20
经度	120° 47' 44.6852"		纬度	31° 48' 06.8896"
层次 (M)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	3-6
现场记录	颜色	杂色	杂色	暗灰色
	结构	柱状	柱状	柱状
	质地	杂填土为主	杂填土为主	粘土为主
	砂砾含量	30%	30%	30%
	其他异物	少量石砾，植物根茎	少量石砾	无异物
实验	PH 值 (无量纲)	8.38	8.28	8.22
	阳离子交换量	12.2	8.4	11.4
				13.8

室 测 定	氧化还原点位	212	207	206	212
	饱和导水率/ (CM/S)	45.4	45.8	23.2	21.8
	土壤容重/ (KG/M3)	1500	1520	1520	1540
	孔隙度(%)	41.3	37.3	40.2	41.1
	土壤含水量(G/KG)	230	231	230	214

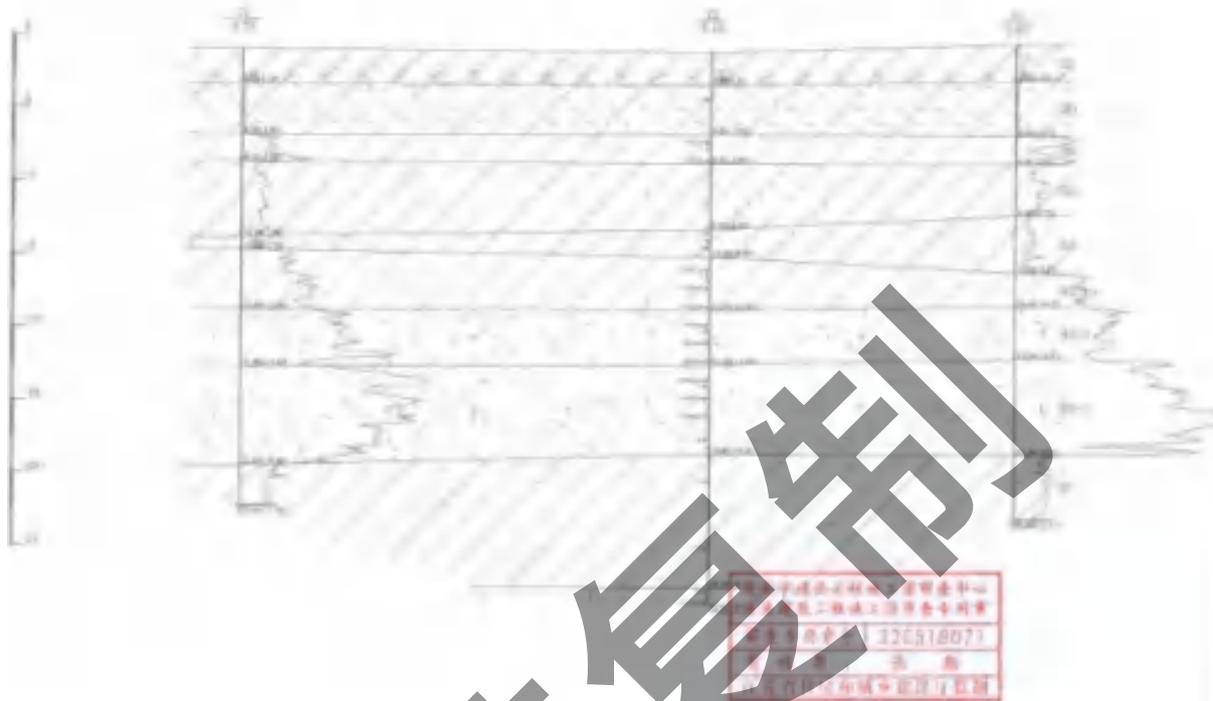


图 5.2-1 本项目所在区域土壤地质剖面图

5.3 区域污染源现状调查及评价

5.3.1 大气污染源现状调查及评价

5.3.1.1 大气污染源现状调查

本项目大气评价为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 7.1.1 中的规定：“调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，对于改建、扩建项目还应调查本项目现有污染源，本项目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量；调查本项目所有拟被替代的污染源（如有），包括被替代污染源名称、位置，及排放污染物排放量、拟被替代时间等；调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的技改项目等污染源；对于编制报告书的工业项目，分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交

通流量、排放污染物及排放量。”

1、本项目有组织及无组织排放源

本项目废气污染物排放情况详见 4.8.2 章节。

2、现有项目污染源

本项目为现有产品扩建项目，在原有厂区内实施，不新增占地。现有项目污染源未发生变化。现有项目废气污染源数据均来源于现有项目环评、验收、排污许可及自行监测情况，详见 3.6 章节。

3、评价范围内在建项目、已批复环境影响评价文件的项目污染源

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》，目前本项目评价范围内在建项目、已批复环境影响评价文件的项目大气污染物排放情况见表 5.3-1。

4、本项目物料及产品运输新增交通运输移动源

本项目所需储罐储存原料由资质运输槽车运输；其余袋装、桶装原料由有资质运输货车运输；产品由运输货车运输。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 204 等，受本项目原料运输影响，该主干路交通量及污染物排放情况见表 5.3-2。

表 5.3-2 城市道路交通量及污染物排放量

路段名称	典型时段	平均车流量/(辆/h)			污染物排放速率/(g/km, 辆)								
		大型车	中型车	小型车	小型车			中型车			大型车		
					NOx	CO	THC	NOx	CO	THC	NOx	CO	THC
国道 204	近期	81	53	197	0.06	0.7	0.1	0.075	0.88	0.13	0.082	1.0	0.16
	中期	107	71	267									
	远期	128	91	345									

注：污染物排放源强根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》（中国第六阶段）（GB18352.6-2016）确定。

表 5.3-1 评价区域内主要企业大气污染源排放状况一览表（单位：t/a）

序号	企业名称	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 (以氟离子计)
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	吴羽（常熟）氟材料有限公司	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）特种材料有限公司	43.40	2.95	13.97	3.28	0.71	0.37		0.001	0.03	0.00	2.36E-03	28.63	0.16
19	常熟市优德爱涂料有限公司	0.86					0.00					0.04	0.67	
20	度恩光学（常熟）有限公司	0.08			0.00					0.02			0.03	
21	苏州诺科新材料科技有限公司	0.25	0.24	0.90					0.20				0.07	
22	苏州瀚海新材料有限公司	0.11	0.00	0.84						0.03			0.35	
23	江苏沃德化工有限公司	0.01	0.05	0.28					0.45				0.65	
24	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	
25	常熟市滨江化工有限公司	0.35		0.00	0.06			4.00E-02					0.69	
26	江苏绿安擎峰新材料有限公司	1.56	0.08	8.24								0.38	0.90	

阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增 6000 吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目环境影响评价报告书

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 (以氟离子计)
27	苏州华道生物药业股份有限公司	0.18	0.00	0.71	0.43					0.33				
28	湛新树脂（常熟）有限公司	0.00					0.33		0.10			0.09	0.22	
29	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
30	多恩生物科技有限公司	0.01			0.00								0.11	0.02
31	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
32	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
33	科慕三爱富氟化物（常熟）有限公司	0.00				0.54								
34	科慕（常熟）氟化物科技有限公司	0.01				0.01	11.74						27.95	
35	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
36	常熟欣福化工有限公司	0.00	40.08											
37	常熟三爱富氟源新材料有限公司	0.00				0.33								0.20
38	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	
39	卡罗比亚（中国）高新材料有限公司	0.22	0.05	0.25										
40	苏州和创化学有限公司	0.00								1.83			4.37	
41	常熟华虞环境科技有限公司	8.47	4.16	9.73	0.80									0.06
42	江苏华益科技有限公司	0.04	0.46		0.25		13.48						47.24	
43	常熟市凯润新材料科技有限公司	0.34											1.46	
44	常熟新材料产业园污水处理有限公司	0.00					0.72	6.36E-02						
45	常熟中法工业水处理有限公司	0.00					0.20	6.40E-02						
46	常熟金陵海虞热电有限公司	25.19	41.87	86.83										
47	常熟市金玉石泡沫有限公司	0.00											0.18	
48	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	0.00		0.02	0.00									
49	华美工程塑料（常熟）有限公司	1.08			0.06									
50	鸿池亚细亚物流（江苏）有限公司	0.00												
51	常熟金星佳业化工产品有限公司	0.00				1.16								
52	常熟东南塑料有限公司	4.55					0.03	4.80E-03				0.01	4.75	
53	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	
54	旭化成塑料（常熟）有限公司	10.23	0.01	0.08			1.83					0.08	3.68	
55	立邦涂料（江苏）有限公司	0.18							1.83				12.59	

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 (以氟离子计)
56	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	
57	常熟市福新包装容器有限公司	0.18	0.18	0.36									0.80	
58	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
59	苏州思萃同位素技术研究所有限公司	0.00											0.03	
60	科创新材料（苏州）有限公司	4.35					1.52	7.22E-02					1.58	
61	宝丽菲姆（中国）新材料有限公司	2.32	4.15	9.67									14.55	
62	苏州第四制药厂有限公司	0.00											0.34	
63	常熟恩赛生物科技有限公司	0.00			0.06								3.59	
64	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	
65	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
66	常熟弘德生物科技有限公司	0.11			0.05				0.13	0.19	0.01		3.08	
67	常熟盈赛生物科技有限公司	0.00					0.07	9.40E-04					0.30	
68	苏州英芮诚生化科技有限公司	0.00											0.06	
69	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	0.00			0.00								0.26	
70	江苏丽源医药有限公司	0.00			0.02		3.00E-03						0.33	

5.3.1.2 大气污染源现状评价

采用等标污染负荷进行评价。

废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}} \times 10^{-9}$$

式中： Q_i —废气中某污染物的绝对排放量（t/a）；

C_{0i} —某污染物的评价标准（mg/Nm³）。

大气污染源评价结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 所在区域废气污染物等标污染负荷情况表

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	Ph	Ki (%)
1	大金氟化工（中国）有限公司	65.67	34.27	158.86	12.67	181.03	14.25	615.00	0.00	0.00	0.00	0.00	182.09	1263.84	11.20
2	大金新材料（常熟）有限公司	14.00	15.21	87.25	3.68	0.00	5.87	5.43	0.00	0.22	0.00	0.00	15.44	147.09	1.30
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	常熟三爱富振氟新材料有限公司	0.53	0.00	0.00	7.19	0.00	0.00	0.00	2.25	0.00	0.00	10.80	92.83	113.60	1.01
5	吴羽（常熟）氟材料有限公司	1.68	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	1.74	0.02
6	常熟耐素生物材料科技有限公司	3.29	7.52	139.20	0.00	0.00	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.04	162.85	1.44
7	常熟进尚化学有限公司	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06	0.00	0.00	0.00	1.52	3.92	0.03
8	常熟一统聚氨酯制品有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.44	0.00	0.00	46.80	23.88	101.12	0.90
9	苏州祺添新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.04	0.00	9.90	10.80	0.10
10	常熟市新华化工有限公司	0.53	17.31	26.74	5.14	604.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.07	660.51	5.85
11	常熟新特化工有限公司	3.07	0.07	27.64	0.81	0.00	0.00	0.00	1.19	0.00	0.00	0.00	0.07	32.84	0.29
12	江苏新泰材料科技有限公司	0.33	0.00	0.00	12.50	777.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	789.83	7.00
13	江苏华大新材料有限公司	6.67	14.73	119.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	2.20	0.00	4.58	147.19	1.30
14	常熟天意达高分子材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.34	1.38	30.72	0.27
15	常熟市江南粘合剂有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	5.53	5.98	0.05
16	常熟世名化工科技有限公司	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	2.07	0.02
17	常熟威怡科技有限公司	74.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	143.60	218.53	1.94
18	阿科玛（常熟）特种材料有限公司	254.00	11.27	99.06	20.20	305.57	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.48	3.56	694.17	6.15
19	常熟市优德爱涂料有限公司	5.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	10.80	1.12	17.71	0.16
20	度恩光学（常熟）有限公司	0.53	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.05	0.61	0.01
21	苏州诺科新材料科技有限公司	1.67	1.60	11.25	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.12	17.64	0.16
22	苏州瀚海新材料有限公司	0.73	0.03	10.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.58	11.87	0.11
23	江苏沃德化工有限公司	0.07	0.34	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00	6.75	0.00	0.00	0.00	1.08	11.67	0.10
24	苏州富士莱医药股份有限公司	7.21	42.69	14.31	1.22	0.00	7.74	29.16	0.00	0.00	0.00	0.00	18.06	120.39	1.07
25	常熟市滨江化工有限公司	2.33	0.00	0.01	0.41	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	15.90	0.14
26	江苏绿安擎峰新材料有限公司	10.40	0.55	103.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	113.40	1.50	228.91	2.03
27	苏州华道生物药业股份有限公司	1.20	0.02	8.91	2.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	13.31	0.12

阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增 6000 吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目环境影响评价报告书

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	Pn	Ki (%)
28	湛新树脂（常熟）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.95	0.00	1.46	0.00	0.00	27.30	0.37	34.07	0.30
29	江苏达诺尔科技股份有限公司	0.00	0.00	7.50	2.20	0.00	6.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	3.60	20.16	0.18
30	多恩生物科技有限公司	0.07	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.28	0.00
31	常熟市承禹环境科技有限公司	28.20	1.20	22.00	7.35	0.00	0.00	51.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	109.75	0.97
32	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	22.00	20.07	236.13	4.42	332.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	614.76	5.45
33	科慕三爱富氟化物（常熟）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	231.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	231.43	2.05
34	科慕（常熟）氟化物科技有限公司	0.09	0.00	0.00	0.00	3.43	176.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.58	226.26	2.00
35	常熟三爱富氟化工有限责任公司	190.87	0.20	135.75	37.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.23	416.90	3.69
36	常熟欣福化工有限公司	0.00	267.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	267.20	2.37
37	常熟三爱富氟源新材料有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	142.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	142.29	1.26
38	苏威特种聚合物（常熟）有限公司	63.87	5.33	82.90	1.18	174.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.78	342.92	3.04
39	卡罗比亚（中国）高新材料有限公司	1.46	0.36	3.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	0.04
40	苏州和创化学有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.83	0.00	0.00	7.28	9.11	0.08
41	常熟华虞环境科技有限公司	56.47	27.73	121.61	5.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	211.12	1.87
42	江苏华益科技有限公司	0.27	3.05	0.00	1.68	0.00	202.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.73	285.87	2.53
43	常熟市凯润新材料科技有限公司	2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.44	4.69	0.04
44	常熟新材料产业园污水处理有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.83	19.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.91	0.26
45	常熟中法工业水处理有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.02	19.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.22	0.20
46	常熟金陵海虞热电有限公司	167.93	279.13	1085.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1532.44	13.58
47	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00
48	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	0.00	0.00	0.28	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00
49	华美工程塑料（常熟）有限公司	7.20	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.61	0.07
50	鸿池亚细亚物流（江苏）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	常熟金星佳业化工产品有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	497.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	497.14	4.40
52	常熟东南塑料有限公司	30.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	1.44	0.00	0.00	0.00	4.05	7.92	44.19	0.39
53	江苏强盛功能化学股份有限公司	0.00	0.00	0.00	4.63	0.00	0.66	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00	4.08	12.01	0.11
54	旭化成塑料（常熟）有限公司	68.20	0.04	1.01	0.00	0.00	27.45	0.00	0.00	0.00	0.00	23.40	6.13	126.23	1.12
55	立邦涂料（江苏）有限公司	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.45	0.00	0.00	0.00	20.98	49.63	0.44
56	常熟市福新环境工程有限公司	0.13	0.27	1.83	0.00	0.00	2.45	25.80	0.00	0.00	0.00	0.00	4.41	358	0.31

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	Pn	Ki (%)
57	常熟市福新包装容器有限公司	1.20	1.20	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	8.23	0.07
58	苏州诺倍金环保科技有限公司	4.00	22.75	90.00	18.03	0.00	6.97	26.82	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	169.93	1.51
59	苏州思萃同位素技术研究所有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00
60	科创新材料（苏州）有限公司	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.80	21.66	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	76.10	0.67
61	宝丽菲姆（中国）新材料有限公司	15.44	27.64	120.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.25	188.18	1.67
62	苏州第四制药厂有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57	0.01
63	常熟恩赛生物科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.98	6.37	0.06
64	常熟纳微生物科技有限公司	1.50	0.00	0.13	0.07	0.00	0.00	0.00	0.39	0.06	11.49	66.51	18.40	98.56	0.87
65	常熟药明康德新药开发有限公司	17.27	5.05	389.85	33.17	0.00	16.65	17.40	0.54	0.93	0.28	0.00	7.08	488.22	4.33
66	常熟泓德生物科技有限公司	0.73	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	1.94	0.19	0.05	0.00	5.14	8.40	0.07
67	常熟盈赛生物科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.76	0.02
68	苏州英芮诚生化科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00
69	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.47	0.00
70	江苏丽源医药有限公司	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.70	0.01

由上表可知，在污染源分布上，主要废气污染源为海虞热电、大金氟化工、新泰材料、阿科玛特种材料、新化工，等标负荷占比分别为13.58%、11.20%、7.00%、6.15%和5.85%。在污染物类型上，主要废气污染物为氟化物、氮氧化物、颗粒物、VOCs、和硫化氢，等标负荷占比分别为28.79%、28.13%、10.64%、7.65%和7.50%。其中氮氧化物排放量较大的企业为常熟金陵海虞热电有限公司和常熟药明康德新药开发有限公司，分别占园区总排放量的34.18%和12.28%；氟化物排放量较大的企业分别为江苏新泰材料科技有限公司、常熟市新华化工有限公司，分别占园区总排放量的23.91%、18.61%；颗粒物排放量较大的企业分别为阿科玛特种材料、常熟三爱富氟化工有限责任公司、常熟金陵海虞热电有限公司，分别占园区总排放量的21.14%、15.89%和13.98%；VOCs排放量最大的企业为大金氟化工（中国）有限公司、常熟威怡科技有限公司，分别占园区总排放量的21.07%和16.62%；硫化氢排放量较大的企业分别为大金氟化工（中国）有限公司，占园区总排放量的72.62%。

5.3.2 水污染源现状调查及评价

5.3.2.1 水污染源现状调查

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》，相关项目环评报告书及其建设进度的核实等调查，入园企业水污染物排放情况见表 5.3-4。

表 5.3-4 评价区域内主要企业废水污染源排放状况一览表（单位：t/a）

序号	企业名称	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	吴羽（常熟）氟材料有限公司	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）特种材料有限公司	537760	151.05	0.85	1.66	0.09	21.87	92.78				39.16			
19	常熟市优德爱涂料有限公司	6331	1.39	0.19	0.21			0.06							
20	度恩光学（常熟）有限公司	3896	0.79	0.04	0.06	0.01		0.48							

阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目环境影响评价报告书

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
21	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
22	苏州瀚海新材料有限公司	26775	10.71	0.13	0.22	0.02		1.61							0.13
23	江苏沃德化工有限公司	15753	5.29	0.24	0.39	0.06		1.87			4.86				
24	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
25	常熟市滨江化工有限公司	149560	69.32	0.65	1.08	0.10		17.96			251.57				
26	江苏绿安擎峰新材料有限公司	43951	8.75	0.13	0.22	0.02		5.56							
27	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
28	湛新树脂（常熟）有限公司	38249	10.20	0.12	0.20	0.02		8.68							
29	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				
30	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
31	常熟市承禹环境科技有限公司	3550	0.85	0.09	0.14	0.01		0.89							
32	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		
33	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	0.02				0.01			
34	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							
35	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		
36	常熟欣福化工有限公司	77144	4.02	0.04	0.06	0.00		4.31							
37	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				
38	苏威特种聚合物（常熟）有限公司	800780	311.57	0.63	1.05	0.09	8.15								
39	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
40	苏州和创化学有限公司	5128	1.66	0.03	0.05	0.01		1.13							0.01
41	常熟华虞环境科技有限公司	146725	15.86	0.19	0.31	0.03		9.68							
42	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				
43	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							
44	常熟金陵海虞热电有限公司	34370	2.06	0.03	0.09	0.00		0.69							
45	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	416	0.17	0.01	0.01	0.00		0.08							
46	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						
47	华美工程塑料（常熟）有限公司	1130	0.45	0.02	0.04	0.00		0.32							
48	鸿池亚细亚物流（江苏）有限公司	1320	0.46	0.03	0.06	0.01		0.26							
51	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						

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
52	常熟东南塑料有限公司	82745	41.37	0.67	1.11	0.11		33.10			56.15				0.74
53	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				
54	旭化成塑料（常熟）有限公司	23001	1.10	0.05	0.08			0.72							
55	立邦涂料（江苏）有限公司	6910	2.81	0.08	0.13	0.01		1.52							0.01
56	常熟市福新环境工程有限公司	19510	3.42	0.07	0.12	0.01			0.04						
57	常熟市福新包装容器有限公司	1475		0.03	0.06	0.01									
58	苏州诺倍金环保科技有限公司	1225	0.43	0.04	0.06	0.00					0.20				
59	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							
60	科创新材料（苏州）有限公司	2880	0.17	0.01	0.02	0.00		0.06							
61	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						
62	苏州第四制药厂有限公司	29170	8.65	0.31	0.52	0.05		5.36							0.27
63	常熟恩赛生物科技有限公司	111032	49.00	0.16	0.27	0.02		6.86							
64	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				
65	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		
66	常熟泓德生物科技有限公司	11105	4.44	0.22	0.36	0.03		2.22							
67	常熟盈赛生物科技有限公司	5418	2.14	0.05	0.08	0.00		1.16							
68	苏州英芮诚生化科技有限公司	579	0.26	0.02	0.03	0.00		0.20							
69	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							
70	江苏丽源医药有限公司	1000	0.40	0.25	0.42	0.00		0.25							

5.3.2.2 水污染源现状评价

废水污染物等标污染负荷 P_i 计算公式为

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}} \times 10^{-9}$$

式中： Q_i —污染物的绝对排放量（t/a）；

C_{0i} —污染物的评价标准（mg/L）。

废水污染源评价结果见表 5.3-5。

表 5.3-5 所在区域废水污染物等标污染负荷情况表

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	Pn	Ki (%)
1	大金氟化工(中国)有限公司	918701	1.78E-01	8.69E-02	8.69E-02	7.65E-02	1.46E+00	1.71E-01	1.09E-01			2.17	31.63
2	大金新材料(常熟)有限公司	71152	4.08E-03	6.39E-04	6.39E-04	6.33E-04	2.99E-03	1.92E-04				0.01	0.13
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	3725	1.09E-05	3.03E-06	3.03E-06	1.86E-06	0.00E+00	2.39E-06				2.12E-05	0.00
4	常熟三爱富振氟新材料有限公司	96661	1.12E-03	2.00E-04	2.00E-04	1.50E-04	7.35E-03	4.66E-04	1.93E-04		4.77E-03	0.01	0.21
5	吴羽(常熟)氟材料有限公司	465087	1.56E-01	2.34E-03	2.34E-03	2.79E-03	1.31E-02					0.18	2.57
6	常熟耐素生物材料科技有限公司	25854	6.08E-04	2.91E-04	2.91E-04	3.00E-04	0.00E+00	2.65E-04	2.07E-04	3.62E-04	1.19E-04	2.44E-03	0.04
7	常熟进尚化学有限公司	4440	5.17E-06	5.33E-06	5.33E-06	4.77E-06	0.00E+00	4.85E-06				2.54E-05	0.00
8	常熟一统聚氨酯制品有限公司	14030	1.42E-04	1.12E-04	1.12E-04	1.02E-04	0.00E+00	1.30E-04	1.82E-05			6.16E-04	0.01
9	苏州祺添新材料有限公司	13820	7.18E-05	5.99E-05	5.99E-05	7.26E-05	0.00E+00	5.39E-05				3.18E-04	0.00
10	常熟市新华化工有限公司	80449	2.33E-03	1.13E-03	1.13E-03	5.43E-04	1.78E-03	1.46E-03				8.37E-03	0.12
11	常熟新特化工有限公司	54473	1.62E-03	8.95E-04	8.95E-04	1.14E-03	0.00E+00	1.59E-03				6.14E-03	0.09
12	江苏新泰材料科技有限公司	92452	3.11E-03	2.71E-03	2.71E-03	2.98E-03	2.52E-03	2.09E-03				1.61E-02	0.23
13	江苏华大新材料有限公司	22093	3.67E-04	1.10E-04	1.10E-04	1.66E-04	0.00E+00	2.05E-04				9.58E-04	0.01
14	常熟天意达高分子材料有限公司	13360	3.48E-05	3.58E-05	3.58E-05	3.57E-05	0.00E+00	2.92E-05	5.34E-06			1.77E-04	0.00
15	常熟市江南粘合剂有限公司	2728	5.96E-06	6.18E-06	6.18E-06	7.50E-06	0.00E+00	3.72E-06				2.95E-05	0.00
16	常熟世名化工科技有限公司	22000	2.98E-04	2.70E-04	2.70E-04	3.23E-04	0.00E+00	2.72E-04				1.43E-03	0.02
17	常熟威怡科技有限公司	231974	5.38E-02	7.42E-03	7.42E-03	8.99E-03	0.00E+00	4.26E-03				0.08	1.19
18	阿科玛(常熟)特种材料有限公司	537760	1.62E-01	1.52E-02	1.78E-02	1.25E-02	5.88E-01	1.25E-01				0.92	13.40
19	常熟市优德爱涂料有限公司	6331	1.76E-05	3.97E-05	2.71E-05	0.00E+00		9.97E-07				8.54E-05	0.00
20	度恩光学(常熟)有限公司	3896	6.19E-06	4.68E-06	4.68E-06	5.61E-06		4.69E-06				2.58E-05	0.00
21	苏州诺科新材料科技有限公司	5675	2.21E-05	1.14E-05	1.14E-05	1.36E-05		1.74E-05				7.58E-05	0.00
22	苏州瀚海新材料有限公司	26775	5.74E-04	1.18E-04	1.18E-04	1.41E-04		1.08E-04				1.06E-03	0.02
23	江苏沃德化工有限公司	15753	1.67E-04	1.23E-04	1.23E-04	2.28E-04		7.36E-05			1.91E-05	7.35E-04	0.01
24	苏州富士莱医药股份有限公司	157059	2.39E-02	3.69E-03	3.69E-03	4.93E-03		1.26E-02	2.59E-04		1.13E-02	0.06	0.88
25	常熟市滨江化工有限公司	149560	2.07E-02	3.23E-03	3.23E-03	3.70E-03		6.71E-03			9.41E-03	0.05	0.68
26	江苏绿安擎峰新材料有限公司	43951	7.69E-04	1.90E-04	1.90E-04	2.20E-04		6.11E-04				1.98E-03	0.03
27	苏州华道生物药业股份有限公司	49690	1.98E-03	3.31E-04	3.31E-04	3.73E-04		1.24E-04			4.35E-04	3.57E-03	0.05
28	湛新树脂(常熟)有限公司	38249	7.80E-04	1.53E-04	1.53E-04	1.84E-04		8.30E-04				2.10E-03	0.03
29	江苏达诺尔科技股份有限公司	4460	1.92E-05	6.10E-06	6.10E-06	5.58E-06	6.69E-06				2.12E-07	4.38E-05	0.00

阿科玛(常熟)特种材料有限公司新增6000吨/年聚偏二氟乙烯(PVDF)扩建项目环境影响评价报告书

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	Pn	Ki (%)
30	多思生物科技有限公司	18995	1.43E-04	6.84E-05	6.84E-05	1.38E-04		1.01E-04		1.90E-05		5.37E-04	0.01
31	常熟市承禹环境科技有限公司	3550	6.05E-06	1.05E-05	1.01E-05	1.24E-05		7.88E-06				4.70E-05	0.00
32	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	139371	1.21E-03	2.06E-03	3.34E-03	1.17E-03	1.33E-02	4.44E-04			1.51E-03	2.31E-02	0.34
33	科慕三爱富氟化物(常熟)有限公司	5475	3.18E-07	8.21E-07	8.21E-07	2.05E-07		2.74E-07				2.44E-06	0.00
34	科慕(常熟)氟化物科技有限公司	86774	8.54E-04	4.78E-03	2.08E-03	7.45E-03	1.85E-03	7.26E-04				0.02	0.26
35	常熟三爱富氟化工有限责任公司	146530	6.57E-03	5.59E-03	5.59E-03	1.25E-03	1.17E-02	4.60E-03			4.03E-03	0.04	0.57
36	常熟欣福化工有限公司	77144	6.21E-04	9.26E-05	9.26E-05	6.94E-05		8.31E-04				1.71E-03	0.02
37	常熟三爱富氟源新材料有限公司	283570	9.65E-03	1.12E-03	1.12E-03	9.92E-04	7.26E-02	4.02E-03			1.88E-02	0.11	1.58
38	苏威特种聚合物(常熟)有限公司	800780	4.99E-01	1.68E-02	1.68E-02	1.90E-02	3.26E-01					0.88	12.78
39	卡罗比亚(中国)高新材料有限公司	9710	6.99E-05	2.72E-05	2.72E-05	3.16E-05		7.48E-05				2.31E-04	0.00
40	苏州和创化学有限公司	5128	1.71E-05	5.33E-06	5.33E-06	6.41E-06		1.45E-05				4.86E-05	0.00
41	常熟华虞环境科技有限公司	146725	4.65E-03	9.39E-04	9.01E-04	1.14E-03		3.55E-03				0.01	0.16
42	江苏华益科技有限公司	329724	9.19E-02	7.58E-03	2.58E-02	8.41E-02		7.83E-02	3.30E-04		9.68E-02	0.38	5.60
43	常熟市凯润新材料科技有限公司	3200	3.58E-06	3.20E-06	3.20E-06	4.00E-06		3.52E-06				1.75E-05	0.00
44	常熟金陵海虞热电有限公司	34370	1.42E-04	3.44E-05	6.19E-05	2.58E-05		5.90E-05				3.23E-04	0.00
45	常熟市金玉花卉泡沫有限公司	416	1.38E-07	8.87E-08	8.87E-08	1.66E-07		8.65E-08				5.69E-07	0.00
46	常熟市爱德盛化工原料贸易有限公司	1471	8.18E-07	3.19E-07	3.19E-07	4.05E-07		1.08E-06	7.36E-08			3.01E-06	0.00
47	华美工程塑料(常熟)有限公司	1130	1.02E-06	9.23E-07	9.23E-07	1.07E-06		9.03E-07				4.84E-06	0.00
48	鸿池亚细亚物流(江苏)有限公司	1320	1.22E-06	1.45E-06	1.45E-06	1.74E-06		8.71E-07				6.74E-06	0.00
51	常熟金星佳业化工产品有限公司	476	2.76E-08	1.13E-07	1.13E-07	2.38E-08		1.13E-08	7.14E-09			2.95E-07	0.00
52	常熟东南塑料有限公司	82745	6.85E-03	1.83E-03	1.83E-03	2.20E-03		6.85E-03			1.16E-03	0.02	0.30
53	江苏强盛功能化学股份有限公司	126738	1.26E-02	4.27E-03	4.27E-03	5.64E-03		3.76E-03			9.18E-03	0.04	0.58
54	旭化成塑料(常熟)有限公司	23001	5.06E-05	3.83E-05	3.83E-05	0.00E+00		4.11E-05				1.68E-04	0.00
55	立邦涂料(江苏)有限公司	6910	3.88E-05	1.80E-05	1.80E-05	2.16E-05		2.63E-05				1.23E-04	0.00
56	常熟市福新环境工程有限公司	19510	1.34E-04	4.55E-05	4.55E-05	4.88E-05			3.41E-05			3.07E-04	0.00
57	常熟市福新包装容器有限公司	1475	0.00E+00	1.63E-06	1.63E-06	1.95E-06						5.21E-06	0.00
58	苏州诺倍金环保科技有限公司	1225	1.05E-06	1.47E-06	1.47E-06	1.10E-06					6.13E-08	5.16E-06	0.00

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	Pn	Ki (%)
59	苏州思萃同位素技术研究所有限公司	2700	5.83E-06	3.24E-06	3.24E-06	3.24E-06		6.48E-06				2.20E-05	0.00
60	科创新材料（苏州）有限公司	2880	9.95E-07	1.38E-06	1.38E-06	1.08E-06		4.15E-07				5.25E-06	0.00
61	宝丽菲姆（中国）新材料有限公司	30740	8.48E-04	4.68E-04	4.68E-04	4.87E-04		8.84E-04	4.58E-04			3.61E-03	0.05
62	苏州第四制药厂有限公司	29170	5.04E-04	3.01E-04	3.01E-04	3.65E-04		3.91E-04				1.86E-03	0.03
63	常熟恩赛生物科技有限公司	111032	3.01E-03	1.67E-04	1.67E-04	1.25E-04		5.27E-04				0.00	0.06
64	常熟纳微生物科技有限公司	43788	1.92E-03	2.31E-04	2.31E-04	2.29E-04		1.14E-03			3.15E-04	4.06E-03	0.06
65	常熟药明康德新药开发有限公司	568323	2.93E-01	1.72E-01	1.05E-01	2.53E-01	3.06E-01	2.77E-01	9.72E-03		2.65E-01	1.68	24.46
66	常熟泓德生物科技有限公司	11105	9.87E-05	8.00E-05	8.00E-05	8.00E-05		6.17E-05				4.00E-04	0.01
67	常熟盈赛生物科技有限公司	5418	2.31E-05	8.13E-06	8.13E-06	3.97E-06		1.57E-05				5.91E-05	0.00
68	苏州英芮诚生化科技有限公司	579	2.99E-07	3.32E-07	3.32E-07	3.18E-07		2.91E-07				1.57E-06	0.00
69	江苏七洲绿色科技研究院有限公司	1628	2.01E-06	2.04E-06	2.04E-06	2.44E-06		1.58E-06				1.01E-05	0.00
70	江苏丽源医药有限公司	1000	8.00E-07	8.33E-06	8.33E-06	1.00E-06		6.25E-07				1.91E-05	0.00

由上表可知，在污染源分布上，园区主要废水污染源为大金氟化工（中国）有限公司、常熟药明康德新药开发有限公司（在建）、阿科玛（常熟）特种材料有限公司、苏威特种聚合物（常熟）有限公司、江苏华益科技有限公司，等标负荷占比分别为 31.63%、24.46%、13.40%、12.78%和 5.60%。在污染物类型上，主要废水污染物为氟化物、COD、SS、总磷、盐份、氨氮，等标负荷占比分别为 40.99%、23.89%、10.43%、7.24%、6.18%和 5.06%。接管企业中，氟化物排放量较大的企业为阿科玛（常熟）特种材料有限公司和常熟药明康德新药开发有限公司，分别占区内企业总接管量的 36.32%和 12.25%；COD 排放量较大的企业为阿科玛（常熟）特种材料有限公司、苏威特种聚合物（常熟）有限公司和常熟药明康德新药开发有限公司，分别占区内企业总接管量的 30.10%、11.04%和 9.12%；总磷排放量较大的企业为常熟药明康德新药开发有限公司和江苏华益科技有限公司，分别占区内企业总接管量的 31.81%和 18.20%；氨氮排放量较大的企业为常熟药明康德新药开发有限公司，占区内企业总接管量的 29.49%。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测评价

6.1.1 模型选取及选取依据

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

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

根据常熟气象站（东经 120.7622 度，北纬 31.6281 度）2023 年的气象统计结果：2023 年全年稳定度出现频率最高的是 F 级，占全年的 32.0%，对应的平均风速是 1.4m/s；出现频率最高的风向为 E。出现风速 ≤ 0.5 m/s 的最大持续时间为 15h，未超过 72h。根据以上模型比选，本次采用 AERMOD 对本项目进行进一步预测。

6.1.2 模型影响预测基础数据

6.1.2.1 气象数据

1、气象概况

本次地面气象数据选用距离本项目厂址约 19.4 千米，地形地貌及海拔高度基本一致的常熟气象站，气象站代码为 58352，经纬度为东经 120.7622°，北纬 31.6281°，海拔高度为 11.5 米，站点性质为一般站。

表 6.1-1 常熟气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
常熟	58352	一般站	-3103	-19263	19400	11.5	2023	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

注：本次以厂区位置作为参照点，下同。

高空气象数据采用 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189 \times 159 个网格，分辨率为 27km \times 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，数据源主要为美国的 USGS 数据。高空气象数据时间为 2023 年全年，模拟网格点编号为 160069。

表 6.1-2 模拟气象数据信息

模拟网格点编号 (X, Y)	模拟网格中心点位置			模拟气象要素	模拟方式
	经度 (°)	纬度 (°)	平均海拔高度 (m)		
160069	120.99000	31.73780	5	气压、离地高度、干球温度	WRF

常熟气象站拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004-2023 年气象数据统计分析。

常熟气象站气象资料整编统计见表 6.1-3。

表 6.1-3 常熟气象站气象资料整编统计（2004-2023）

统计项目		统计值*	极值出现时间	极值**
多年平均气温 (°C)		17.2	/	/
累年极端最高气温 (°C)		38.2	2017-07-24	40.9
累年极端最低气温 (°C)		-4.8	2016-01-24	-8.4
多年平均气压 (hPa)		1015.7	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		16.4	/	/
多年平均相对湿度 (%)		73.4	/	/
多年平均降雨量 (mm)		1249.3	2018-09-17	240.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数 (d)	32.9	/	/
	多年平均冰雹日数 (d)	0.3	/	/
	多年平均大风日数 (d)	1.9	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		19.2	2004-07-12	28.1 WSW
多年平均风速 (m/s)		2.2	/	/
多年主导风向、风向频率 (%)		ESE 10.7%	/	/
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)		4.3	/	/
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

2、气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

常熟气象站近二十年月平均风速见表 6.1-4。

表 6.1-4 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	2.1	2.3	2.4	2.4	2.4	2.2	2.3	2.4	2.2	2.0	2.0	2.2

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图见图 6.1-1 所示，常熟气象站主要风向为 ESE 和 E、ENE、N，占 36.2%，其中以 ESE 为主风向，占到全年 10.7% 左右。

表 6.1-5 常熟气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NN E	NE	EN E	E	ESE	SE	SS E	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
频率	7. 7	7. 2	5. 0	7. 8	10. 0	10. 7	7. 1	5. 2	5. 3	4. 1	2. 8	2. 0	3. 1	4. 7	6. 8	6. 3	4. 3

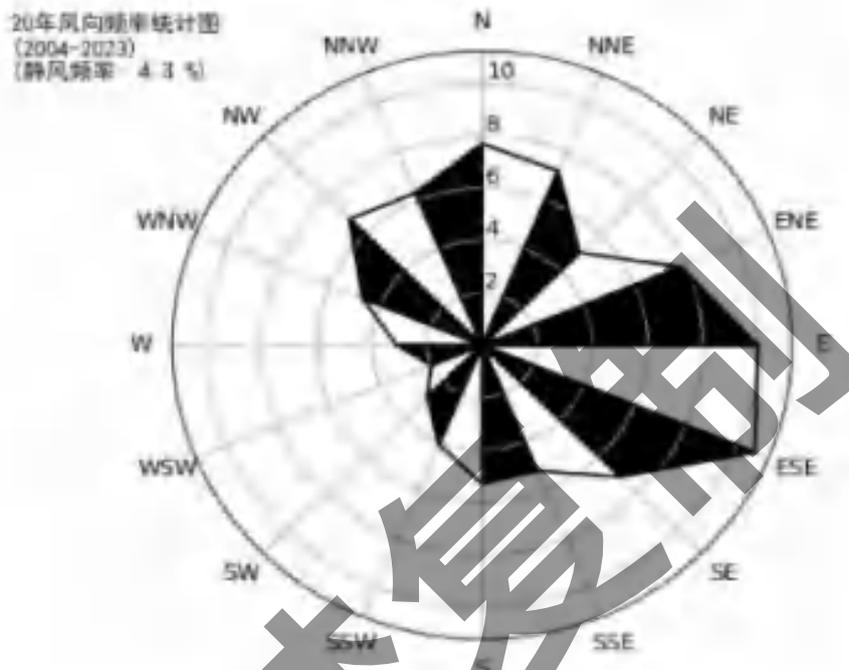


图 6.1-1 近 20 年资料分析的常熟风向玫瑰图

表 6.1-6 常熟气象站月风向频率统计（单位%）

风向频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	12.0	9.2	5.9	6.3	5.8	5.0	2.5	3.0	2.2	2.0	2.4	1.9	4.1	6.8	12.0	11.8	7.3
02	9.5	8.4	5.7	9.5	8.6	8.1	4.5	4.2	3.1	2.7	2.7	2.3	3.1	5.5	9.0	8.6	4.6
03	7.9	7.2	4.7	8.1	10.8	11.5	7.5	6.2	5.3	5.2	2.7	2.2	3.2	4.3	5.2	4.9	3.1
04	6.0	5.2	3.8	6.2	9.2	11.9	11.4	8.3	7.4	5.1	3.0	2.0	2.7	4.5	5.0	4.9	3.5
05	4.3	4.3	2.5	6.4	10.9	16.7	12.4	8.8	6.7	4.8	3.1	2.6	2.8	4.4	3.5	3.0	3.0
06	3.1	4.3	4.1	8.7	14.3	18.8	9.8	5.9	8.8	6.0	3.5	2.1	1.8	2.7	2.1	1.5	2.7
07	2.2	3.1	3.2	3.9	8.8	12.1	12.5	9.6	12.6	10.9	5.8	2.5	2.6	2.5	2.4	2.0	3.3
08	4.7	5.8	4.4	10.1	13.7	14.8	10.0	6.0	6.4	3.6	2.7	1.8	2.2	3.5	3.4	3.7	3.3
09	10.7	11.2	8.6	11.9	13.8	11.3	3.7	2.6	2.2	1.4	0.7	0.5	1.7	3.5	6.3	7.7	2.4
10	11.4	13.6	8.2	9.7	10.1	8.1	3.4	2.2	1.8	1.9	1.3	0.8	1.9	3.2	7.8	9.2	5.5
11	10.1	8.2	5.1	6.3	7.0	5.7	4.1	3.5	4.8	3.0	2.9	2.4	4.2	6.5	10.6	8.2	7.3
12	10.1	6.1	3.6	7.0	6.6	4.6	2.9	1.8	2.6	2.6	3.0	2.6	6.4	9.1	14.5	10.4	6.2

表 6.1-7 常熟气象站月静风统计（单位%）

	A	B
1	1月静风7.3%	2月静风4.6%
2	3月静风3.1%	4月静风3.5%
3	5月静风3.0%	6月静风2.7%
4	7月静风3.3%	8月静风3.3%
5	9月静风2.4%	10月静风5.5%
6	11月静风7.3%	12月静风6.2%

（3）风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，常熟气象站风速呈现下降趋势，每年下降 0.04%，2004 年年平均风速最大（2.7 米/秒），2019 年年平均风速最小（1.8 米/秒），无明显周期。

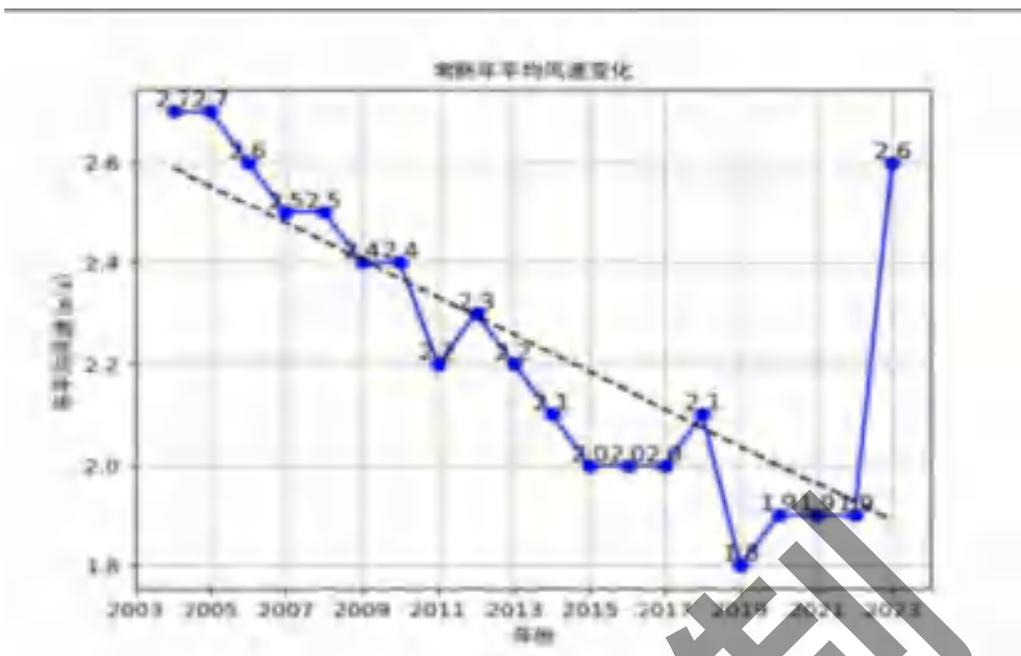


图 6.1-2 常熟（2004-2024）年平均风速（单位 m/s,虚线为趋势线）

3、温度分析

(1) 月平均气温与极端气温

常熟气象站 07 月气温最高 (29.1℃)，01 月气温最低 (4.4℃)，近 20 年极端最高气温出现在 2017-07-24 (40.9℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24 (-8.4℃)。

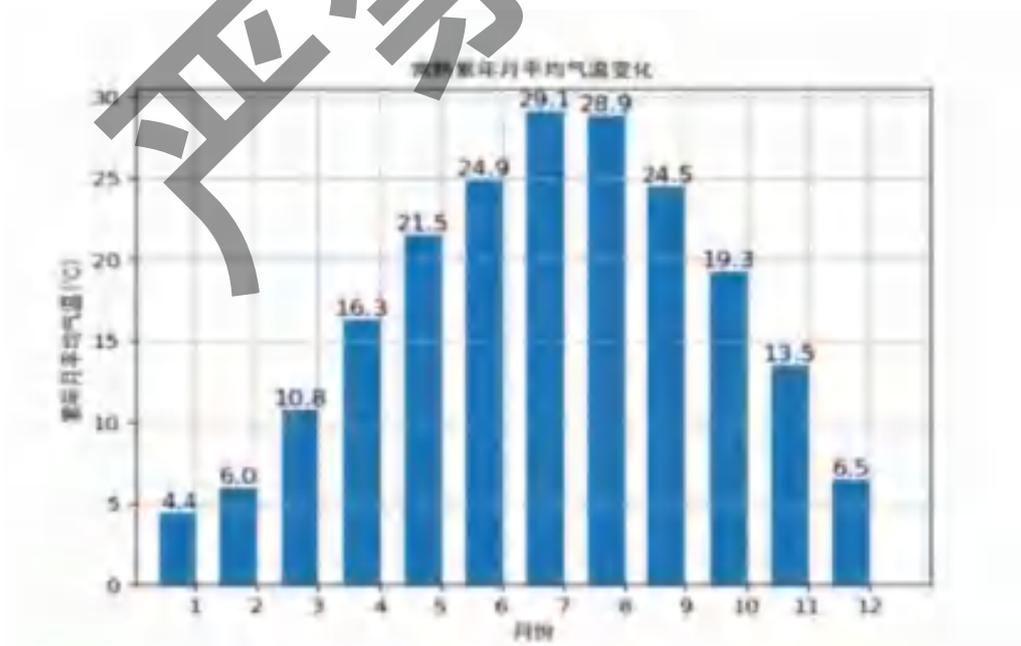


图 6.1-3 常熟月平均气温（单位：℃）

(2) 温度年际变化趋势与周期分析

常熟气象站近 20 年气温呈现上升趋势，每年上升 0.07%，2021 年年平均气温最高（18.1℃），2011 年年平均气温最低（16.3℃），周期为 6-7 年。

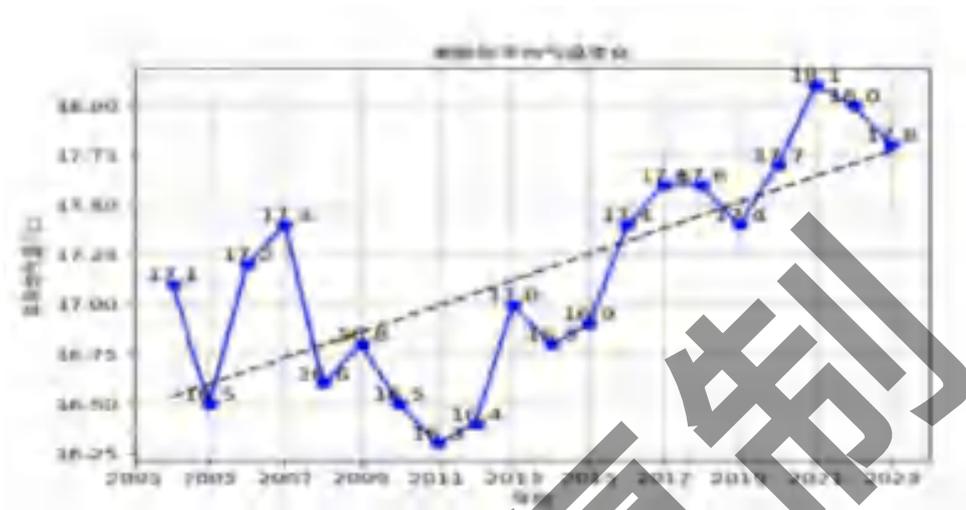


图 6.1-4 常熟年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

4、气象站降水分析

(1) 月平均降水与极端降水

常熟气象站 06 月降水量最大（204.9 毫米），12 月降水量最小（40.7 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018-09-17（240.0 毫米）。

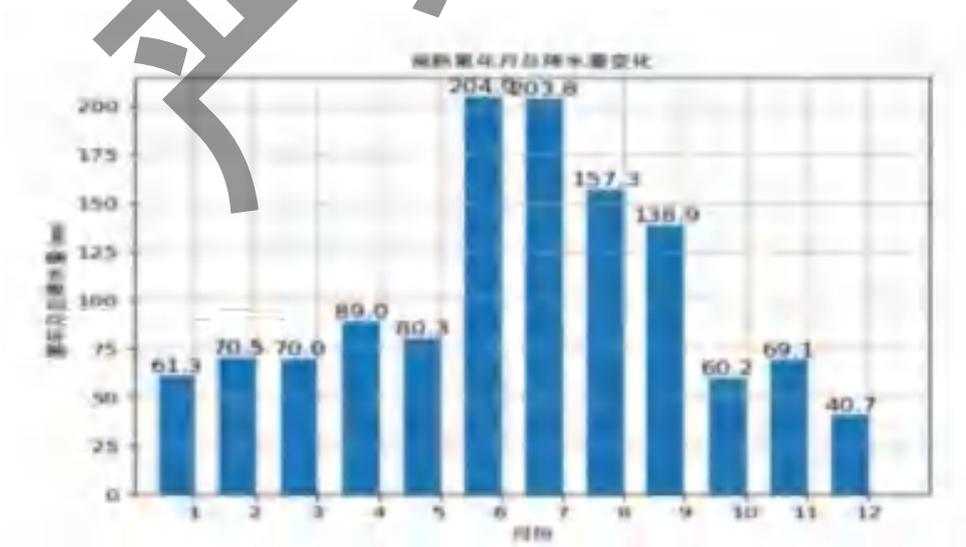


图 6.1-5 常熟月平均降水量（单位：毫米）

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

常熟气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大（1823.6 毫米），2013 年年总降水量最小（925.7 毫米），无明显周期。

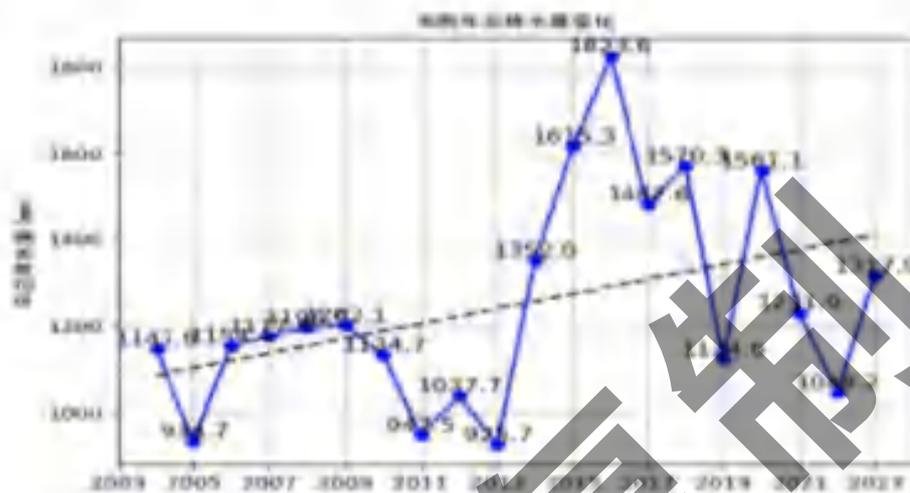


图 6.1-6 常熟年总降水量 (单位: 毫米, 虚线为趋势线)

5、气象站日照分析

(1) 月日照时数

常熟气象站 08 月日照最长 (197.5 小时)，02 月日照最短 (105.2 小时)。

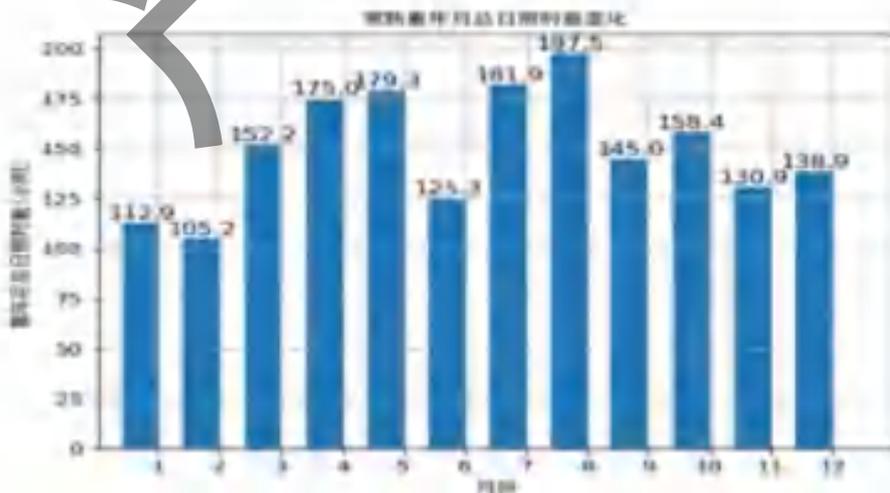


图 6.1-7 常熟月日照时数 (单位: 小时)

(2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

常熟气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2013 年年日照时数最长（2148.6 小时），2007 年年日照时数最短（1652.3 小时），周期为 3-4 年。

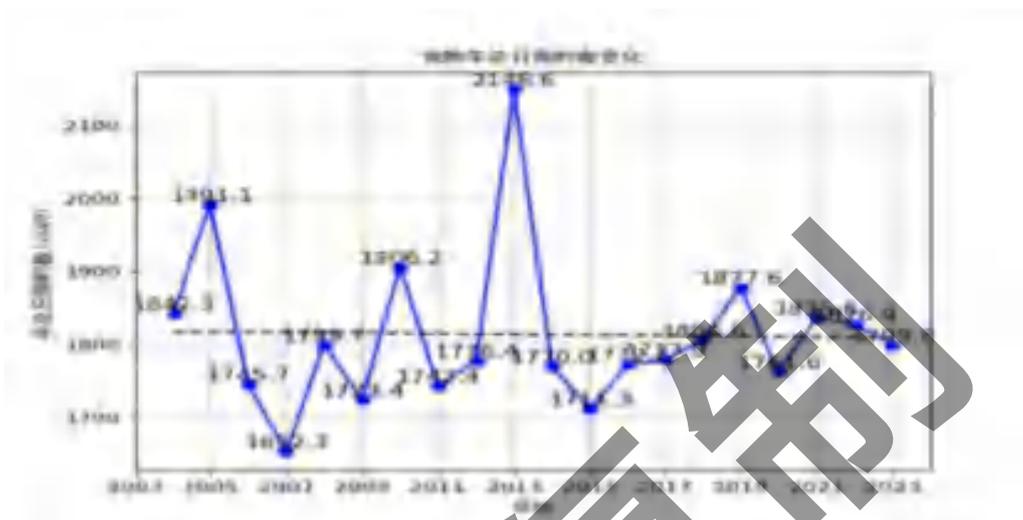


图 6.1-8 常熟年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6、气象站相对湿度分析

(1) 月相对湿度分析

常熟气象站 06 月平均相对湿度最大（78.6%），04 月平均相对湿度最小（67.9%）。

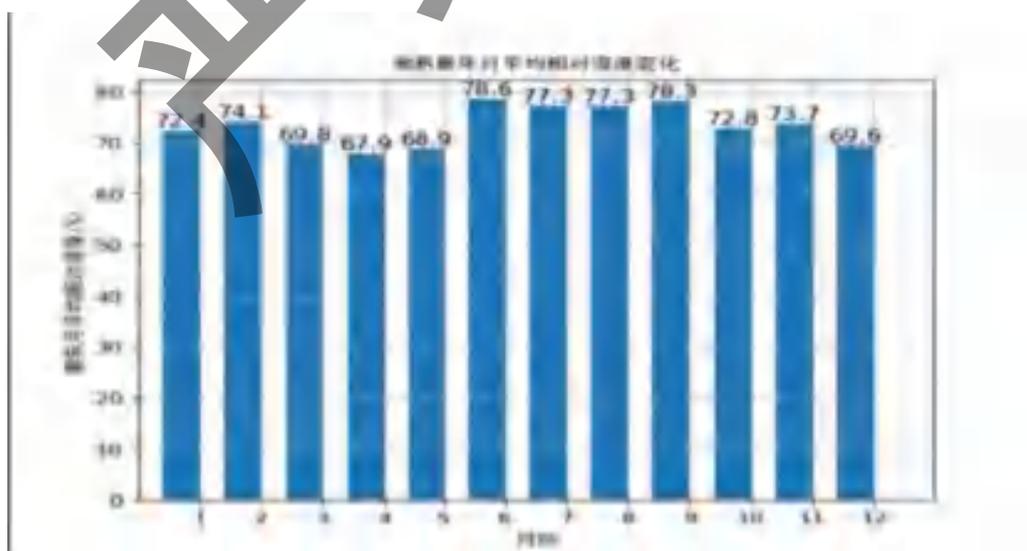


图 6.1-9 常熟月平均相对湿度（纵轴为百分比）

(2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

常熟气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2016 年年平均相对湿度最大（77.0%），2022 年年平均相对湿度最小（70.5%），周期为 3-4 年。

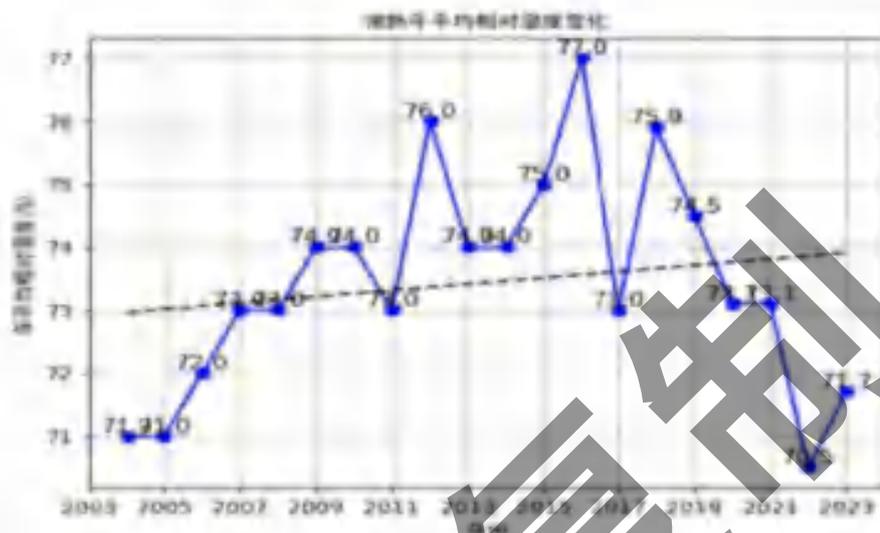


图 6.1-10 常熟年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

6.1.2.2 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm60-06。本项目区域地形见图 6.1-11。

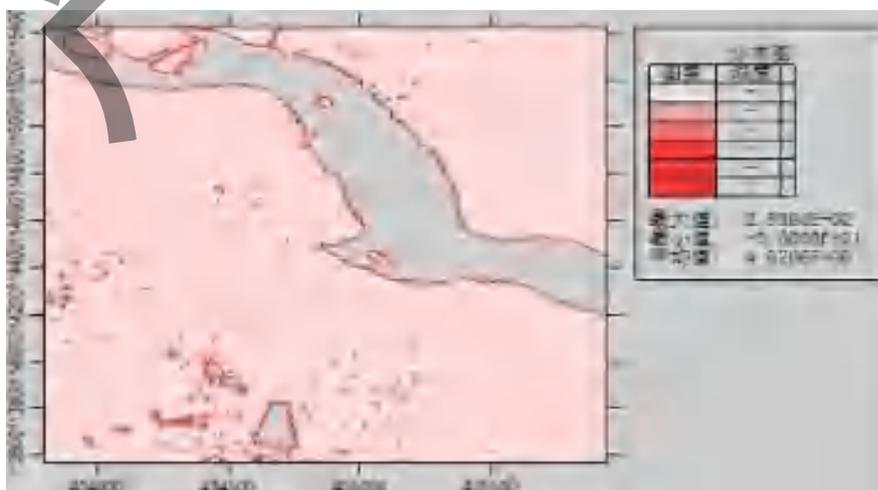


图 6.1-11 本项目区域地形图

6.1.3 模型主要参数

6.1.3.1 预测网格设置

根据导则要求及实际情况，本次评价范围边长取 5km 的矩形。网格距按照导则要求设置为 100m。各污染物的贡献值及背景值叠加计算、K 值计算均采用此网格。

本项目设置离散点为项目预测范围内主要敏感点及监测点，见表 6.1-8。

表 6.1-8 主要环境空气质量敏感点一览表

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
南丰镇东沙村	-598	1301	居住	人群	二类	北	2800

6.1.3.2 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响预测因子应根据评价因子而定，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子。经筛选，确定本项目环境空气影响预测因子为非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}。非正常工况预测因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃。

6.1.3.3 建筑物下洗

本次预测不考虑建筑物下洗。

6.1.3.4 干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时本项目污染因子选择普通类型。

6.1.3.5 城市效应

本次不考虑城市效应。

6.1.3.6 背景浓度参数

非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}背景浓度均采用监测浓度。

6.1.3.7 模型输出参数

正常工况下，PM₁₀输出 24 小时、年均值，同时输出日均第 95 百分位日均浓度；非甲烷总烃输出小时值。

6.1.4 预测内容

6.1.4.1 预测方案

根据环境现状质量章节，本项目所在区域 2024 年属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 6.1-9 预测方案

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

6.1.4.2 预测源强

(1) 项目排放污染源强

本项目正常工况下点源排放参数见表 6.1-10，面源排放参数见表 6.1-11。根据工程分析，本项目涉及的有组织排气筒非正常工况排放参数见表 6.1-12。

(2) 区域在建拟建项目污染源强

本项目收集了周边在建拟建项目大气污染源强，源强数据根据本环评报告工程分析确定，具体源强见表 6.1-13。

表 6.1-10 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m ³ /s)	烟气出口温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
		X	Y								
DA053	急冷+二级降膜吸收+水洗	-460	246	3	35	0.4	0.667	25°C	7920	连续	
DA081	袋式除尘器	133	21	0	30	1.2	27.78	50°C	7680	连续	
DA082	滤芯式除尘器	110	21	0	25	0.25	1.39	20°C	7680	连续	
DA083	滤芯式除尘器	106	6	0	25	0.25	1.39	20°C	7680	连续	
DA084	滤芯式除尘器	121	17	0	25	0.25	1.39	20°C	7680	连续	
DA085	滤芯式除尘器	137	31	0	25	0.25	1.39	20°C	7680	连续	
DA086	滤芯式除尘器	102	4	0	25	0.25	1.39	20°C	7680	连续	
DA087	滤芯式除尘器	90	13	0	25	0.25	1.39	20°C	7680	连续	
DA088	滤芯式除尘器	89	14	0	20	0.25	0.833	20°C	300	间断	

表 6.1-11 面源参数表（矩形面源）

名称	面源起始点坐标/m		面源海拔高度/m	面源面积/m ²	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							
生产车间	0	0	0	6600	0	6	7680	正常	

表 6.1-12 点源非正常排放参数

污染源	排放原因	污染物	最大浓度 (mg/m ³)	最大速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次 (次)
DA081	非正常排放	粉尘	1894.9219	189.4922	30min	每年发生 1 次
DA082		粉尘	1443.7500	7.2188		
DA083		粉尘	1443.7500	7.2188		
DA084		粉尘	1443.7500	7.2188		
DA085		粉尘	1443.7500	7.2188		
DA086		粉尘	1443.7500	7.2188		
DA087		粉尘	1443.7500	7.2188		
DA088		粉尘	866.6667	2.6000		

表 6.1-13 区域在建拟建点源排放参数

公司名称	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气出口温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
常熟三爱富氟化工有限责任公司	DA007	172	1005	3	70	0.6	12000	80°C	7200	连续	非甲烷总烃: 0.047
常熟三爱富振氟新材料有限公司	焚烧炉废气	561	1028	3	50	0.5	2000	40°C	7200	连续	非甲烷总烃: 0.014 PM ₁₀ : 0.023 PM _{2.5} : 0.012

6.1.5 项目正常工况下环境影响预测结果

6.1.5.1 项目贡献质量浓度预测结果

本项目正常排放条件下,预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果见表6.1-15。

表 6.1-15 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/ %	达标情况
PM ₁₀	南丰镇东沙村	日平均	1.28E-04	230708	0.09	达标
		年平均	2.63E-05	/	0.04	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.53E-03	231223	1.69	达标
		年平均	1.65E-03	/	0.84	达标
PM _{2.5}	南丰镇东沙村	日平均	5.89E-04	230708	0.09	达标
		年平均	1.32E-05	/	0.04	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.27E-03	231223	1.69	达标
		年平均	2.95E-04	/	0.84	达标
非甲烷总烃	南丰镇东沙村	1小时	4.61E-03	23121405	0.23	达标
	区域最大落地浓度	1小时	7.72E-02	23101404	3.86	达标

根据预测结果可知,本项目扩建后污染物PM₁₀的日均浓度贡献值的最大浓度占标率小于1.692%,年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于0.84%;PM_{2.5}的日均浓度贡献值的最大浓度占标率小于1.69%,年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于0.84%;非甲烷总烃小时平均贡献值最大浓度占标率小于3.86%。

6.1.5.2 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

本项目区域内非甲烷总烃、PM₁₀浓度未超标,且非甲烷总烃仅有短期浓度限值,故本项目非甲烷总烃仅对小时浓度贡献值叠加现状环境质量和区域在建拟建污染源后环境影响进行预测;PM₁₀对日平均质量浓度和年平均质量浓度叠加现状环境质量和区域在建拟建污染源以及减去“以新带老”污染源后环境影响进行预测。

本项目区域内PM_{2.5}浓度超标,根据达标规划到2025年,全市PM_{2.5}浓度稳定在28微克/立方米左右,故本项目PM_{2.5}对日平均质量浓度和年平均质量浓度叠加达标规划目标浓度和区域在建拟建污染源以

及减去“以新带老”污染源后环境影响进行预测。

本项目叠加环境影响预测结果汇总见表6.1-16。

表6.1-16 叠加后环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 / (mg/m ³)	现状浓度 / (mg/m ³)	“以新带老”消减 浓度/ (mg/m ³)	区域在建 拟建污染 源/ (mg/m ³)	叠加后浓 度/ (mg/m ³)	占标率 /%	达标 情况
非甲烷总烃	南丰镇东沙村	小时平均	4.61E-04	8.2E-01	0	4.34E-05	8.2E-01	41.23	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	7.72E-02	8.2E-01	0	1.62E-04	8.97E-01	44.86	达标
PM ₁₀	南丰镇东沙村	日平均	1.11E-04	1.14E-01	0	5.67E-06	1.14E-01	25.33	达标
		年平均	2.63E-05	4.74E-02	0	5.30E-07	4.75E-02	11.31	达标
	区域最大落地浓度	日平均	9.44E-04	1.14E-01	0	3.04E-05	1.14E-01	76.07	达标
		年平均	5.89E-04	4.74E-02	0	4.57E-06	4.74E-02	11.29	达标
PM _{2.5}	南丰镇东沙村	日平均	3.74E-07	0.028	0	2.96E-06	0.028	12.44	达标
		年平均	1.32E-05	0.028	0	2.80E-07	0.028	13.33	达标
	区域最大落地浓度	日平均	7.88E-04	0.028	0	1.59E-05	0.028	12.44	达标
		年平均	2.95E-04	0.028	0	2.38E-06	0.028	13.33	达标

6.1.5.3 网格浓度分布图

本项目非甲烷总烃小时平均浓度贡献值分布图见图6.1-12, PM₁₀、PM_{2.5}日均、年均浓度贡献值分布图见图6.1-13~6.1-16。

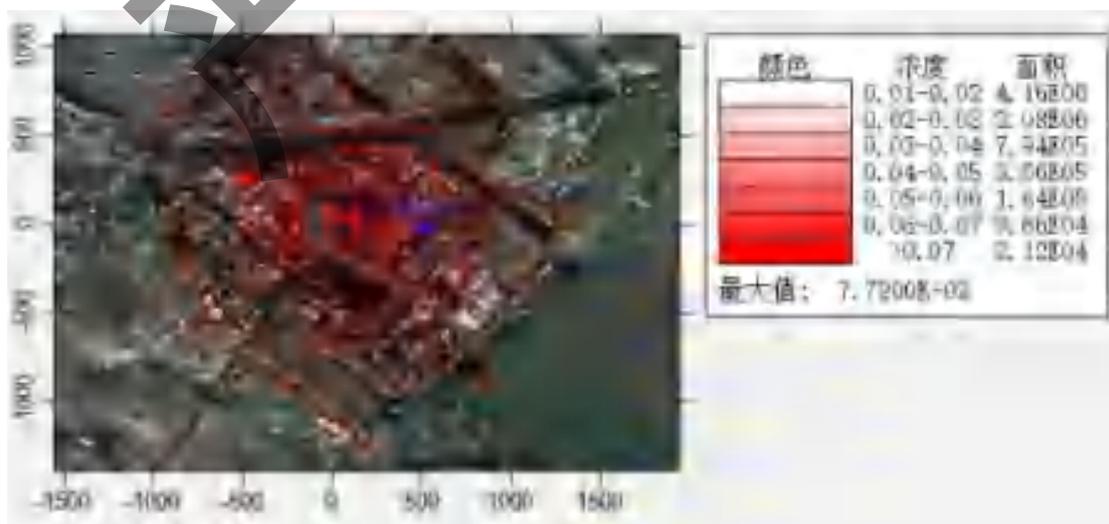


图6.1-12 非甲烷总烃小时平均浓度贡献值分布图(单位: mg/m³)

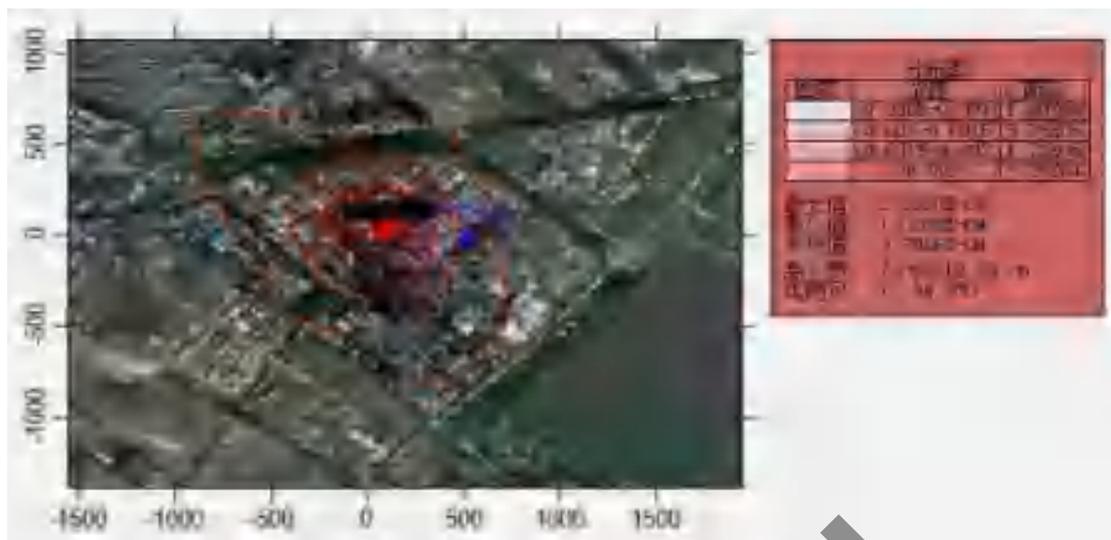


图 6.1-13 PM₁₀ 日平均浓度贡献值分布图（单位：mg/m³）

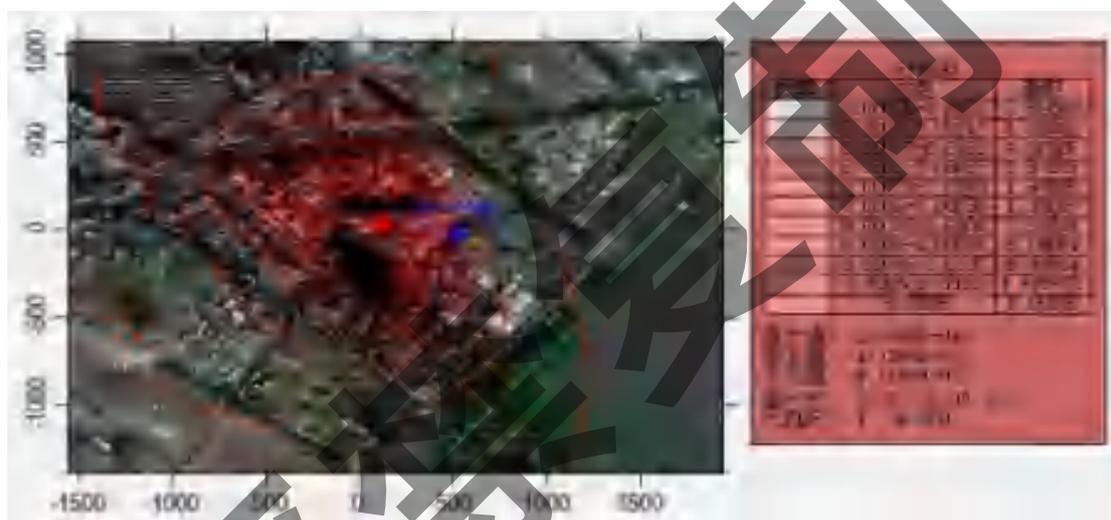


图 6.1-14 PM₁₀ 年平均浓度贡献值分布图（单位：mg/m³）

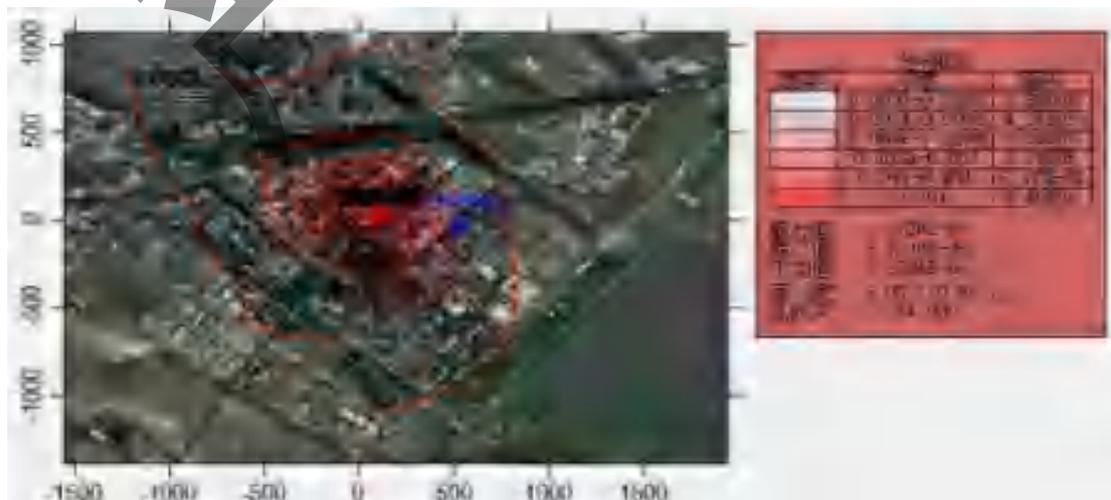


图 6.1-15 PM_{2.5} 日平均浓度贡献值分布图（单位：mg/m³）

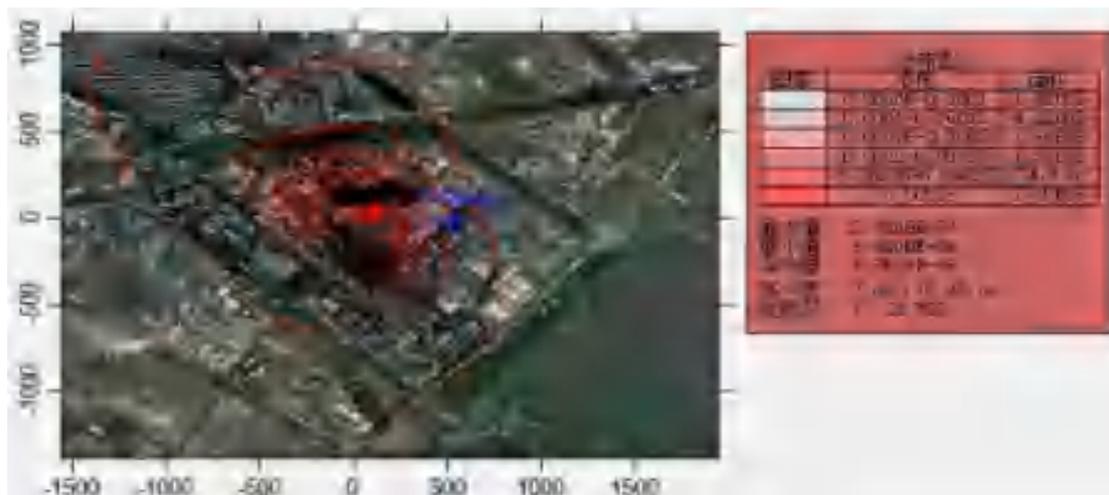


图 6.1-16 PM_{2.5} 年平均浓度贡献值分布图（单位：mg/m³）

6.1.6 项目非正常工况下环境影响预测结果

非正常工况下（详见 4.9 章节），本项目产生的污染物有 PM₁₀ 及 PM_{2.5}，由于上述污染因子无小时平均质量标准，因此，本次不进行非正常工况下的预测。

6.1.7 防护距离

（1）大气环境防护距离计算结果

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。本次对厂界外设置 100m×100m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

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

（2）卫生防护距离

卫生防护距离计算公式（选自《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91）。

式中：C_m：标准浓度限值，mg/m³；

QC：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，Kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数。

根据卫生防护距离计算公式计算的各无组织排放单元排放的主要污染二氧化硫、非甲烷总烃的卫生防护距离列于表 6.1-17。

表 6.1-17 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	小时标准 (mg/m^3)	计算结果 (m)	L (m)
反应车间	非甲烷总烃	4.0	0.006	50
生产车间	颗粒物	1.0	2.291	50
化验室	非甲烷总烃	4.0	0.002	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)规定，当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。故本项目扩建后需以厂区边界为起点设置 100 米的卫生防护距离。根据现有项目环评报告，现有项目已在厂区边界外设置了 200 米的卫生防护距离，包括本项目设置的卫生防护距离，因此本次项目建成后，仍以厂区边界为起点设置 200 米卫生防护距离。目前该防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感目标，今后也不得新建此类敏感目标。本项目扩建后厂区卫生防护距离见图 6.1-17。

6.1.8 异味气体的环境影响

本项目建成后，涉及的异味物质主要有液化石油气、丙烯酸（嗅阈值 $0.092 - 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）等具有刺激性气味的挥发性有机物。

(1) 异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期收到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

根据预测结果，本项目有机废气的下风向最大落地浓度为 $0.0772\text{mg}/\text{m}^3$ ，远远低于环境质量标准，最大占标率 3.86%，也低于丙烯酸的气味阈值，可见项目异味对环境的影响可以接受，建设项目周边不会出现明显恶臭。但企业应通过加强企业内部管理，严格控制各类化学品的使用，要求现场操作工严格按照操作规程进行现场作业，对于所排放出来的各类废气均按环评要求进行妥善处置，可以最大程度的降低项目生产过程所带来的异味影响。

企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源及备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。最好值班记录，实行岗位责任制。

6.1.9 大气评价结论

6.1.9.1 达标区环境可接受性

a. 本项目建成后各污染物最大落地浓度占标率均小于 100%。

b. 根据计算叠加现状值、区域在建拟建污染源预测值后非甲烷总烃小时平均质量浓度满足标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 的日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足标准要求。

因此，本项目环境影响可接受。

6.1.9.2 防护距离

本项目厂界外各污染物短期贡献浓度值均未出现超标情况，项目无需设置大气环境防护距离。本次项目建成后，仍以厂区边界为起点设置 200 米卫生防护距离。目前该防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点，今后也不得新建此类敏感点。

6.1.9.3 污染物排放量核算结果

根据以上结果分析，本项目环境影响可接受。本项目排污核算结果如下。

一、正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，本项目涉及的有组织排放量核算见下表。

表 6.1-18 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值 / (mg/m ³)	核算排放速率限值 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
1	DA081	粉尘	9.4746	0.9475	7.2765
2	DA082	粉尘	7.2188	0.0361	0.2772
3	DA083	粉尘	7.2188	0.0361	0.2772
4	DA084	粉尘	7.2188	0.0361	0.2772
5	DA085	粉尘	7.2188	0.0361	0.2772
6	DA086	粉尘	7.2188	0.0361	0.2772
7	DA087	粉尘	7.2188	0.0361	0.2772
8	DA088	粉尘	4.3333	0.0130	0.0039
主要排口合计		粉尘			9.1339
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口合计		/	/	/	/
有组织排放总计					
有组织排放总计		粉尘			9.1339

二、正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放量核算见下表。

表 6.1-19 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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/ (μg/m ³)	
1	生产车间	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	4000	0.7867
		颗粒物	/		1000	0.1903

6.1.9.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.1-20。

表 6.1-20 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	<input type="checkbox"/> 一级		<input type="checkbox"/> 二级		<input type="checkbox"/> 三级	
	评价范围	<input type="checkbox"/> 边长 < 5km		<input type="checkbox"/> 边长 5~50km		<input checked="" type="checkbox"/> 边长=5km	
评价因子	S02 +NOx 排放量	<input type="checkbox"/> ≥ 2000t/a		<input type="checkbox"/> 500~2000t/a		<input checked="" type="checkbox"/> <500t/a	
	评价因子	颗粒物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、O ₃ 、PM _{2.5}) 非甲烷总烃 (非甲烷总烃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5}			
评价标准	评价标准	<input type="checkbox"/> 国家标准		<input type="checkbox"/> 地方标准		<input checked="" type="checkbox"/> 附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准	
现状评价	环境功能区	<input type="checkbox"/> 一类区		<input checked="" type="checkbox"/> 二类区		<input type="checkbox"/> 一类区和二类区	
	评价基准年	(2023) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	<input type="checkbox"/> 监测数据		<input checked="" type="checkbox"/> 主管部门发布的数据		<input checked="" type="checkbox"/> 现状补充监测	
污染源调查	现状评价	<input type="checkbox"/> 达标区			<input checked="" type="checkbox"/> 不达标区		
	调查内容	<input checked="" type="checkbox"/> 排放源 <input type="checkbox"/> 正常排放源 <input type="checkbox"/> 污染源		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源	
大气环境影响预测与评价	预测模型	<input checked="" type="checkbox"/> AUSTAL2000	<input type="checkbox"/> EDMS/AEDT	<input type="checkbox"/> CALPUFF	<input type="checkbox"/> 网格模型	<input type="checkbox"/> 其他	
	预测范围	<input type="checkbox"/> 边长 < 5km		<input type="checkbox"/> 边长 5~50km		<input checked="" type="checkbox"/> 边长=5km	
	预测因子	颗粒物 (非甲烷总烃、PM ₁₀ 、PM _{2.5})		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5}			
	正常排放短期浓度贡献值	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目最大占标率 ≤ 100%		C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	<input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 ≤ 10%		C 本项目最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		<input checked="" type="checkbox"/> C 本项目最大占标率 ≤ 30%		C 本项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
非正常排放 1h 浓度贡献值	<input checked="" type="checkbox"/> C 本项目占标率 ≤ 100%		C 本项目占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				
保证率日平均浓度和年平均浓度	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目达标		C 本项目不达标 <input type="checkbox"/>				

工作内容		自查项目			
	叠加值				
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）	<input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃）	监测点位数（2）	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价 结论	环境影响	<input checked="" type="checkbox"/> 可以接受 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距 离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :（/）t/a	NO _x :（/）t/a	颗粒物:（/）t/a	VOCs:（/）t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项					

6.2 地表水环境影响预测评价

本项目建成后产生的生产废水和生活污水经厂内生化处理系统处理达到接管标准后排入常熟中法工业水处理有限公司，经处理达标后排入走马塘。

本项目涉及废水全部接管，不直接排放，因此水环境影响预测的评价等级为三级B，不进行进一步影响预测，仅对项目采取的水污染防治措施、依托污水厂处理的可行性等进行评价，评价分析内容见7.2节。地表水自查表见表6.2-1。

6.3 声环境影响预测评价

6.3.1 噪声源情况

本项目新增噪声源强排放表见表4.11-8。

6.3.2 噪声环境影响预测与评价

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

（1）预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①单个室外的点声源倍频带声压级

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

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

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

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

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②声源在预测点产生的等效声级

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

③点声源的几何发散衰减

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

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

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (LAW)，且

声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r/r_0) - 11$$

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r/r_0) - 16$$

(2) 预测结果

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响，计算结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		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
北厂界	60.8	51.7	60.8	51.7	65	55	10.51	10.51	60.8	51.7	0	0	达标	达标
东北厂界	60.7	51	60.7	51	65	55	14.19	14.19	60.7	51	0	0	达标	达标
东南界	58.3	50.5	58.3	50.5	65	55	25.98	25.98	58.3	50.52	0	0.02	达标	达标
西南界	61.1	51.6	61.1	51.6	65	55	9.33	9.33	61.1	51.6	0	0	达标	达标

本项目建成后，当本项目对噪声源采取降噪措施后，本项目厂界噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。因此车间噪声及公用设备噪声对环境的影响不大。但也要做好对的噪声防护措施，切实落实各噪声源的减振防噪措施。

(3) 噪声环境影响评价自查表

表 6.3-2 噪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 R	
	评价范围	200mR		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 R 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 R		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 R <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 R		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 R		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 R 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 type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200mR		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 R 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 R		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 R		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 R 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 R 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(/) 监测点位数 (/) 无监测 R					
评价结论	环境影响	可行 R				不可行 <input type="checkbox"/>	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。							

6.4 固体废物环境影响预测评价

6.4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固废主要有危险固废、一般固废和生活垃圾。危险废物主要有废水处理污泥、废包装桶、废气处理废活性炭、有机溶剂废物；一般固废有脱盐水制备废活性炭和废树脂。

本项目扩建后固体废物产生及治理情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 固废利用处置方式评价表 (t/a)

序号	固废名称	属性	产生工序	危险特性	分类编号	产生量	处置方式
1	水处理设施污泥	危险废物	废水处理设施	T	HW13 265-104-13	17	委托有资质单位处置
2	废包装桶	危险废物	原辅料储存配制	T/In	HW49 900-041-49	5	
3	废气处理废活性炭	危险废物	有机废气处理	T	HW49 900-039-49	0.8	
4	有机溶剂废物	危险废物	化验室	T/I	HW49 900-047-49	1.0	
5	废活性炭	一般固废	脱盐水制备	-	-	0.5	综合利用
6	废树脂	一般固废	脱盐水制备	-	-	0.2	
7	生活垃圾	一般固废	日常办公生活	-	-	6.72	由环卫部门处理

6.4.2 一般固废影响分析

脱盐水制备废活性炭和废树脂，本项目的一般固废均可得到妥善处置，对外环境影响较小。

6.4.3 危险废物影响分析

对照《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目新增产生废水处理污泥、废包装桶、废气处理废活性炭、有机溶剂废物均属于危险废物，均委托有资质单位处置。

1、危险废物暂存场所选址可行性分析

本项目新增产生危废均依托厂区现有已建的 83m²PVDF 危废仓库暂存，已建的该危废仓库均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求建设，所在区域地质结构稳定，选址基本满足标准要求，本项目危险废物贮存场选址可行。

2、危险废物贮存能力分析

本项目依托现有已建的 83m²PVDF 危废仓库，内部采用高架危废库，货架总占地面积约 63m²，货架为两层，现有危险废物暂存库最大可储存物料量为 225t。根据企业近三年危废实际最大贮存量，最大贮存量小于 100t/a，故现有危险废物暂存库有较为充足的空间储存本项目新增危废，本项目依托现有危险废物暂存库可行，现有 PVDF 危废仓库能够满足本项目新增危险废物 23.8t/a 的贮存需求。详见表 6.4-2。

PVDF 危废仓库 83m²

表 6.4-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	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
水处理设施污泥	HW13	265-104-13	PVDF 危废仓库	污水处理站旁	83m ²	袋装	225t	2-3 个月
废包装桶	HW49	900-041-49				-		3 个月
废气处理废活性炭	HW49	900-039-49				袋装		3 个月
有机溶剂废物	HW49	900-047-49				设置专门容器暂存		3 个月

3、危险废物贮存过程中的环境影响

①大气环境影响分析

本项目各类液态危险废物均采用密闭的储存桶贮存，并采用搭扣进行密闭；各类固废危险废物采用吨袋贮存并进行密闭，本项目危险废物暂存场所采取了防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，危险废物暂存场所正常情况下是密闭的，且对危险废物贮存产生的废气收集后进入活性炭吸附装置处理，危险废物在堆放过程中不会对大气环境及周边敏感目标造成影响。

②地表水环境影响分析

危险废物暂存场所若不重视监管，危险废物直接排入自然水体，或是露天堆放的危险废物被地表径流携带进入水体，或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，从而污染地表水。建设单位需设置专人

对危险废物暂存场所进行规范管理，危险废物贮存应设置防风、防雨、防晒、防渗漏，并设置导流系统，危险废物进入地表水的可能性很小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响分析

本项目依托现有危险废物暂存库，现有危险废物暂存库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求；地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。通过采取以上措施，可有效防止危险废物贮存过程中危险废物渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

④对环境敏感目标的影响

现有危险废物暂存库均设置防风、防雨、防晒、防渗，可有效避免危废扬散，目前危险废物暂存库废气收集后经处理后高空排放。因此本项目危险废物暂在贮存期间对大气环境敏感目标影响较小。

⑤运输过程中的环境影响

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

本项目危险废物严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输均委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

本项目危废处置由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人

员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

综上所述，本项目产生的危险废物经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小。

6.4.4 固废管理相关要求

对于本项目固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

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

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

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

6.5 地下水环境影响预测评价

常熟区域地质及水文地质概况见本报告书章节 5.1.6。

6.5.1 地下水流场分布

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水现状监测在项目所在地及周边共监测了 5 个钻孔和 5 个检测井，通过资料收集和现场调查，对这些钻孔的地下水位进行了现状监测，并确定了每个井的位置和地下水位，具体见表 5.2-10。

项目所在地西部地势高，故西北部水位较高，而东部为长江，此处水均向长江汇入水位较低，地下水总体流向为西南流向东北，与该区的地势走向基本一致。

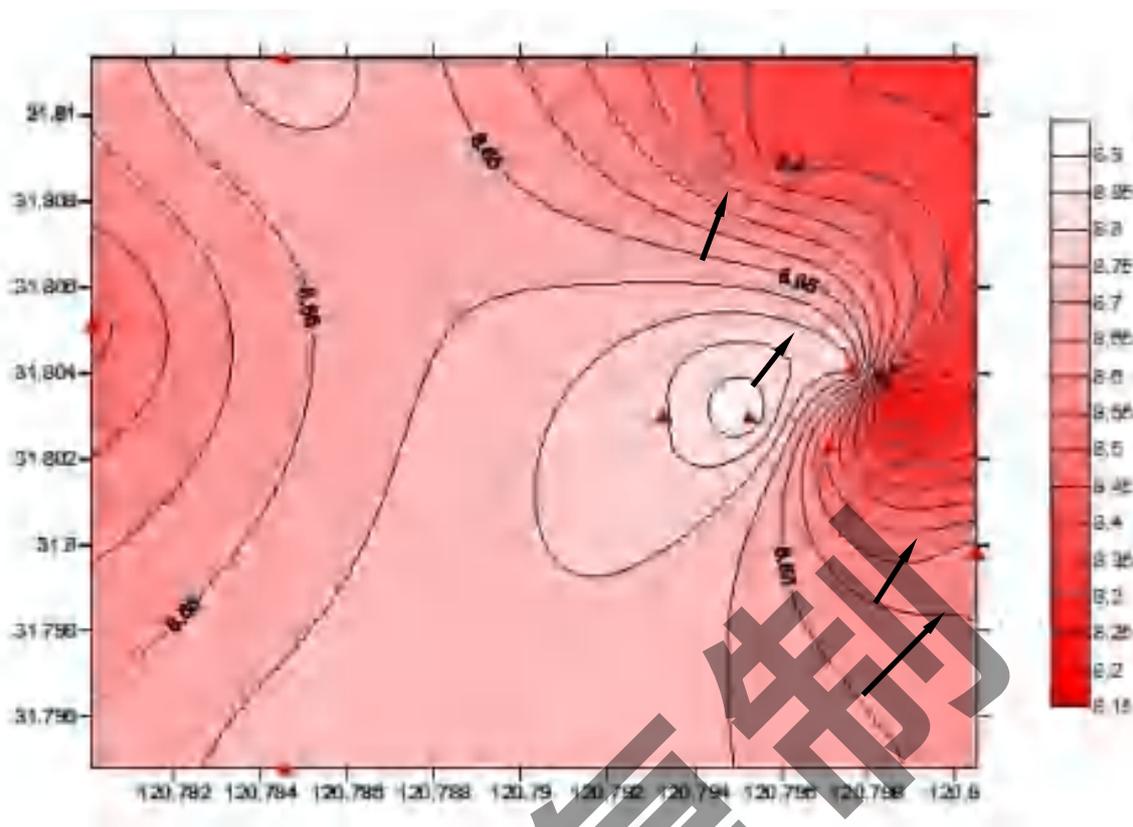


图 6.5-1 地下水流场图

6.5.2 地下水环境影响预测评价

6.5.2.1 地下水污染源分析

地下水可能的污染来源为各污水输送管网、原料仓库、危废仓库、污水处理池等跑冒滴漏。

①各污水输送管网为明管输送，若出现跑冒滴漏现象，可较快被发现。一旦发现，要立即采取措施，防止渗漏地下。因此污水输送管网对地下水的影响较小。

②危废仓库需按照相关标准设置地面防渗、防渗沟槽，同时要防止雨水等外来水源进入其中。危废仓库对地下水的主要影响来自仓库内存放的液体泄漏。因危废仓库设置有地面防渗、防渗沟槽，发生泄漏的液体也难以渗漏地下，因此危废仓库对地下水的影响较小。同时，企业在日常检查中要注意对危废仓库地面和防渗沟槽的检查，一旦出现破损现象，要及时采取补救措施。

③原料仓库采取防渗措施，防止液体储桶/瓶出现液体泄漏直接渗漏地

下，因此，平常企业要加强对原料仓库的日常检查，一旦出现渗漏现象，立即采取措施。所以，原料仓库对地下水环境的影响很小。

④项目运行期间，地下水污染的风险源主要为废水收集池，在厂区污水收集池防渗措施到位，污水管道运行正常的情况下，污水发生渗漏的可行性很小，地下水基本不会受到污染。若排污设备出现故障，污水管道破裂或防渗发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，污水池将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本次评价主要考虑非正常状况条件下（排污设备出现故障、污水收集池发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

6.5.2.2 预测范围

综合考虑本项目区周边地形地貌、水文地质条件和周围敏感保护目标确定，本次评价工作预测范围与评价调查范围一致。本项目区域潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

6.5.2.3 预测时段

结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100d、1000d 及 10000d 后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

6.5.2.4 情景设置

模型计算考虑了以下情景设置：

（1）正常工况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、储槽、储罐、事故应急池等跑冒滴漏。

本项目工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常工况

在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，此时污废水更容易经包气

带进入地下水。非正常状况下，污水处理池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。

因此本次评价主要考虑非正常状况条件下（排污设备出现故障、废水收集池发生开裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

6.5.2.5 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目不涉及重金属及持久性有机污染物。

本项目新增废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氟化物、总有机碳、可吸附有机卤化物，且各污染物浓度较小。但考虑到氟化物的毒性及氟化物为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的物质，综合比选，本次预测选取氟化物为预测因子，预测工况为非正常状况条件下废水收集池发生渗漏、防渗失效，废水在无防渗措施下渗漏，氟化物泄漏浓度按照本项目产生废水中氟化物浓度最高的废水的 10 倍计算，具体见表 6.5-1。

表 6.5-1 各预测对象污染因子情况表

废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)
废水收集池	氟化物	50

6.5.2.6 预测方法

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

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

$$C = \frac{1}{2} C_0 \left[\frac{x+u}{\sqrt{4Dt}} + \frac{x-u}{\sqrt{4Dt}} \right] + \frac{1}{2} C_0 \left[\frac{x+u}{\sqrt{4Dt}} - \frac{x-u}{\sqrt{4Dt}} \right]$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

- t—预测时间，d；
 C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；
 C0—地下水污染源强浓度，mg/L；
 u—水流速度，m/d；
 DL—纵向弥散系数，m²/d；
 erfc ()—余误差函数。

表 6.5-2 地下水含水层参数

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

注：*取自园区规划环评数据。

6.5.2.7 预测结果

非正常工况下，利用所建立的模型，评价预测时间段（100 天、1000 天、10000 天）内污染物运移过程。经过模拟计算得到氟化物运移过程结果见表 6.5-3。

表 6.5-3 污染物运移范围预测结果表

污染物	污染物迁移时间	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
氟化物	100d	7	9
	1000d	23	29
	10000d	66	82

注：参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水标准，氟化物标准值 1.0mg/L，检出限 0.02mg/L。

6.5.2.8 小结

预测结果表明：在最不利的无防渗措施工况下，污染物氟化物泄漏 10000 天内对地下水最远影响距离为 82m，最远超标距离为 66m，未超出厂区范围。同时，公司已在污水处理站等易发生泄漏的场所地面均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，因此，本项目建成后对地下水的影响较小。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

6.6 土壤环境影响评价

6.6.1 土壤污染途径

本项目为污染影响型建设项目，本项目土壤环境影响途径识别情况见

表 6.6-1。

表 6.6-1 本项目土壤环境影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期		✓	✓	
运营期	✓	✓	✓	
服务期满后				

本项目施工建设期可能对土壤造成影响的途径是施工废水的地面漫流和垂直入渗，极端降雨情况下施工废水可能混合雨水发生地面漫流，施工废水水流至未硬化防渗区域可能造成施工废水的垂直入渗。

本项目运营期对土壤造成影响的途径主要为大气沉降，项目运营期排放的废气中污染物会通过大气沉降到土壤影响土壤环境；极端降雨情况下，可能发生地面漫流，雨水携带污染物对厂内未硬化防渗区域（如绿化区域）造成土壤污染；在非正常情况下，污水可能发生垂直入渗影响土壤环境。

6.6.2 影响源及影响因子识别

根据本项目工程分析情况，对本项目土壤环境影响源及影响因子进行识别，识别结果见表 6.6-2。

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	备注
生产装置区、仓库等公用辅助设施、废气处理设施、废水处理设施、	物料泄露、硬化地面破损、事故情况和降雨等	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃（偏二氟乙烯、六氟丙烯）	事故状态
		地面漫流	偏二氟乙烯、六氟丙烯、丙烯酸、添加剂、催化剂、稳定剂、氟化物	
		垂直入渗	偏二氟乙烯、六氟丙烯、丙烯酸、添加剂、催化剂、稳定剂、氟化物	

6.6.3 土壤环境影响预测

1、调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为一级，调查评价范围为本项目占地范围及占地范围外扩 1km 范围。

2、环境敏感目标调查

本项目占地范围外扩 1km 范围内无居民区，调查评价范围内的环境敏感目标主要为耕地等。

3、土地利用类型调查

根据现场调查结果，本项目场地及周边土地利用类型主要以耕地和建设用地为主。本项目所在地土壤理化性质见本报告表 5.2-15。

4、预测评价时段

预测时段为运行期，运行年限 20 年。

5、情景设置

根据影响识别结果，综合考虑土壤环境敏感点不同土壤类型所受影响，确定预测情景为：

(1) 本项目污染物在大气沉降作用下对土壤的累积性影响。

(2) 正常工况下，由于本项目采取了严格的防渗措施，不会因泄漏事故下渗造成土壤污染，在事故状态下，废水通过垂直渗入土壤，长时间泄漏会造成土壤污染，故企业在日常生产中应加强对厂区污水处理站的定期隐患排查情况，可避免长期污染物垂直入渗对土壤造成严重污染。

6、预测与评价因子

考虑大气沉降情况下污染物在土壤的累计含量，重点预测污染物可能影响的深度。本项目新增废气污染因子主要包括颗粒物和含氟有机废气（偏二氟乙烯、六氟丙烯），综合考虑，本项目选定总氟化物进行预测。

7、预测与评价标准

建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）。

8、预测与评价方法

土壤污染预测采用土壤污染累积模式：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重， kg/m^3 ；

A —预测评价范围， m^2 ；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m；

n —持续年份，a。

$$I_s = W_0 \cdot S \cdot V = 3600 \cdot 24 \cdot 365 / 1000$$

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，g；

W_0 —预测最大落地浓度值， mg/m^3 ；

S —预测面积， m^2 ；

V —沉降速率， m/s ；

根据大气预测结果，本项目含氟有机废气最大落地浓度 $0.0772\text{mg}/\text{m}^3$ ，沉降速率取经验值 $0.0003\text{m}/\text{s}$ ，本项目所在区域表层土壤容重 $1520\text{kg}/\text{m}^3$ ，预测面积 4420m^2 ，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此淋溶排出的量和径流排出的量均取值为 0。

通过计算，本项目投产 20 年后单位质量表层土壤中总氟化物的增量为 $48\text{mg}/\text{kg}$ ，总氟化物现状监测值 $783\text{mg}/\text{kg}$ ，则 20 年后土壤中总氟化物累计结果为 $831\text{mg}/\text{kg}$ 选小于《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中第二类筛选标准值 $21700\text{mg}/\text{kg}$ 。

综上所述，本项目实施后正常生产阶段，在考虑大气沉降情况下，特征污染物的沉降对周边环境影响较小，故本项目对土壤的污染影响可接受。

6.6.4 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 6.6-1。

表 6.6-1 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	<input checked="" type="checkbox"/> 污染影响型；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两者兼有 <input type="checkbox"/>
	土地利用类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>
	占地面积	(0.442) hm^2
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)
	影响途径	<input checked="" type="checkbox"/> 大气沉降；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他

	全部污染物	颗粒物、非甲烷总烃		
	特征因子	/		
	所属土壤环境影响评价项目类别	<input checked="" type="checkbox"/> I 类；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>		
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>		
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查内容	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、结构、质地、砂砾含量、其他异物、土壤容重、孔隙度、渗透系数		
	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
	柱状样点数	5	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m、6.0m
现状监测因子	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、总氟化物			
现状评价	评价因子	pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、总氟化物		
	评价标准	<input checked="" type="checkbox"/> GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）		
	现状评价结论	各项检测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）中第二类用地筛选值要求		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（类比法）		
	预测分析内容	影响范围（）；影响程度（）		
	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"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> √；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> √；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		3 个	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、总氟化物	3 年内开展 1 次
信息公开指标	监测方案、监测报告			
评价结论		做好防渗措施，对土壤的影响可接受。		

6.7 环境风险评价

6.7.1 最大可信事故

最大可信事故的定义是“在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。”

风险事故分析以概率论为理论基础，受体特征（如水体、大气环境）和影响物特征（数量、持续时间、转归途径及形式等）视为在一定范围内随机变动的变量，即随机变量，从而进行环境风险分析。按石油化工装置划分事故，根据“世界石油化工企业近 30 年发生的 100 起特大型火灾爆炸事故”可统计归纳出如下事故比率表 6.7-1。

表 6.7-1 事故比率表

装置	次数	所占比例 (%)
烷基化	6	6.3
加氢	7	7.3
催化气	7	7.3
焦化	4	4.2
溶剂脱沥青	3	3.16
蒸馏	3	3.16
罐区	16	16.8
油船	6	6.3
乙烯	7	7.3
乙烯加工	8	8.7
聚乙烯等塑料	9	9.5
橡胶	1	1.1
天然气输送	8	8.4
合成氨	1	1.1
电厂	1	1.1

从表中可以看出，项目罐区事故比例最高，为 16.8%。

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 6.7-2。火灾事故产生的烟雾和炭粒会直接影响周围居民区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 6.7-2 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

2012 年 4 月 14 日 17 许，内蒙古自治区乌兰察布丰镇市三爱富氟化工公司一厂房起火后发生爆炸。在事故过程中泄漏出大量 VDF 易燃气体，VDF 气体泄漏后，遇明火发生爆炸，在事故抢救过程中曾发生多次爆炸。该事故导致 1 死 3 伤，经济损失严重。经查明，该爆炸事故的发生，系工人违规操

作导致罐装 VDF 气体泄漏后起火引起的。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 表 E.1（见表 6.7-3），本项目发生频率在 10^{-6} /年以上的的事件主要考虑为聚合反应釜泄漏或爆聚、储罐物料泄漏、原辅料管道泄漏、反应釜安全阀或紧急卸料槽在事故时的泄放等。结合本项目所涉及物质的危险性识别，以上事件的发生主要引起泄漏的气态物料大气污染扩散、易燃易爆物料引发火灾爆炸产生次生大气污染物扩散以及液态物料或消防废水泄漏引发地下水污染等。

表 6.7-3 泄漏事故概率取值表（次/年）

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

通过事故类比以及本项目危险物质数量与临界量比值计算，可见本项目 VDF 储罐发生泄漏造成的危害性最大。因此，本项目最大可信事故设定为：VDF 储罐泄漏引发火灾、爆炸而产生的次生污染，包括物料 VDF 燃烧分解生成的氟化氢大气扩散、吸收氟化氢的消防废水排放对水环境的影响。

6.7.2 环境风险影响预测与评价

1、大气环境风险影响预测评价

(1) 预测模式

本项目以 VDF 储罐泄露后挥发的 HF 进行扩散风险预测。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险物质 HF 的初始密度小于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算推荐采用 AFTOX 模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度。

(2) 预测时段

预测时段为泄漏事故开始至 30min。

(3) 预测参数

本项目环境风险为一级评价，选取了最不利气象条件和事故发生地最常见气象进行预测，本项目大气风险预测模型主要参数见表 6.7-5。

表 6.7-5 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/ (°)	120.79	
	事故源纬度/ (°)	31.81	
	事故源类型	VDF 储罐泄漏，易燃物质 VDF 遇火引起火灾爆炸产生次生污染物氟化氢	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/ (m/s)	1.5	2.07
	环境温度/°C	25	35.26
	相对湿度/%	50	76.3
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

(4) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体见表 6.7-6。

表 6.7-6 本项目预测各有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
氟化氢	36	20

(5) 事故源参数

通过纯气体泄露方程，本项目 VDF 储罐泄露后 HF 气体泄露速率为 0.21761kg/s。

(6) 预测结果

最不利气象条件、最常见气象条件下，下风向不同距离处氟化氢最大浓度分布情况见表 6.7-7。

表 6.7-7 下风向不同距离处氟化氢最大浓度情况表 (mg/m³)

下风向距离 (m)	最不利气象条件		最常见气象条件	
	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	出现时刻 (min)
10.00	3.3709E-05	0.11	1.0259E+00	0.08
20.00	1.6772E+01	0.22	2.8525E+02	0.16
30.00	2.6830E+02	0.33	6.5606E+02	0.24
40.00	6.8521E+02	0.44	7.3852E+02	0.32
50.00	9.8753E+02	0.56	7.0675E+02	0.40
100.00	1.0772E+03	1.11	4.4853E+02	0.81
150.00	8.4566E+02	1.67	2.8620E+02	1.21
200.00	6.6390E+02	2.22	1.9436E+02	1.61
250.00	5.2787E+02	2.78	1.3998E+02	2.01
300.00	4.2693E+02	3.33	1.0564E+02	2.42
350.00	3.5141E+02	3.89	8.2681E+01	2.82
400.00	2.9401E+02	4.44	6.6589E+01	3.22
450.00	2.4961E+02	5.00	5.4872E+01	3.62
500.00	2.1465E+02	5.56	4.6071E+01	4.03
600.00	1.6395E+02	6.67	3.3939E+01	4.83
700.00	1.2967E+02	7.78	2.6148E+01	5.64
800.00	1.0540E+02	8.89	2.0831E+01	6.44
900.00	8.7562E+01	10.00	1.7032E+01	7.25
1000.00	7.4054E+01	11.11	1.4217E+01	8.05
1100.00	6.3562E+01	12.22	1.2069E+01	8.86
1200.00	5.5240E+01	13.33	1.0539E+01	9.66
1300.00	4.8519E+01	14.44	9.3702E+00	10.47
1400.00	4.3007E+01	15.56	8.4036E+00	11.27
1500.00	3.8983E+01	16.67	7.5930E+00	12.08
1600.00	3.5823E+01	17.78	6.9054E+00	12.88
1700.00	3.3085E+01	18.89	6.3160E+00	13.69
1800.00	3.0694E+01	20.00	5.8063E+00	14.49
1900.00	2.8589E+01	21.11	5.3615E+00	15.30
2000.00	2.6725E+01	22.22	4.9713E+00	16.10
3000.00	1.5655E+01	37.63	2.7337E+00	30.35
4000.00	1.0696E+01	49.94	1.7873E+00	39.71
5000.00	7.9552E+00	62.36	1.2827E+00	47.76

表 6.7-8 各关心点氟化氢浓度随时间变化情况表 (mg/m³)

时间 (min)	最不利气象条件						最常见气象条件					
	河口村	邓市村	聚福村	福山村	东风村	东联村	河口村	邓市村	聚福村	福山村	东风村	东联村
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	7.04	7.44	0	0
20	0	0	0	40.03	0	0	0	4.94	7.04	7.44	5.47	0
25	0	0	38.11	40.03	30.38	0	0	4.94	7.04	7.44	5.47	0
30	0	27.74	38.11	40.03	30.38	0	2.32	4.94	7.04	7.44	5.47	2.45
35	0	27.74	38.11	40.03	30.38	0	2.32	4.94	7.04	7.44	5.47	2.45
40	0	27.74	38.11	40.03	30.38	0	2.32	4.94	7.04	7.44	5.47	2.45

时间 (min)	最不利气象条件						最常见气象条件					
	河口村	邓市村	聚福村	福山村	东风村	东联村	河口村	邓市村	聚福村	福山村	东风村	东联村
45	14.09	27.74	38.11	40.03	30.38	14.78	2.32	4.94	7.04	7.44	5.47	2.45
50	14.09	27.74	38.11	40.03	30.38	14.78	2.32	4.94	7.04	7.44	5.47	2.45
55	14.09	27.74	38.11	40.03	30.38	14.78	2.32	4.94	7.04	7.44	5.47	2.45
60	14.09	27.74	38.11	40.03	30.38	14.78	2.32	4.94	7.04	7.44	5.47	2.45
65	14.09	27.74	38.10	40.03	30.38	14.78	2.32	4.94	7.04	7.44	5.47	2.45
70	14.09	27.74	38.10	40.03	30.38	14.78	2.32	4.93	6.96	7.32	5.46	2.45
75	14.09	27.74	38.10	40.02	30.38	14.78	2.32	4.71	5.02	4.77	5.01	2.45
80	14.09	27.74	35.18	34.08	30.35	14.78	2.31	3.02	0.87	0.58	2.54	2.43
85	14.09	26.29	5.38	2.45	24.86	14.78	2.23	0.67	0.01	0	0.32	2.31
90	14.09	9.62	0.01	0	3.29	14.78	1.88	0.03	0	0	0.01	1.85
95	14.08	0.22	0	0	0.01	14.76	1.16	0	0	0	0	1.02
100	13.85	0	0	0	0	14.18	0.44	0	0	0	0	0.32
105	11.29	0	0	0	0	9.86	0.09	0	0	0	0	0.05
110	4.72	0	0	0	0	2.78	0.01	0	0	0	0	0
115	0.63	0	0	0	0	0.21		0	0	0	0	0
120	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>36mg/m ³	出现时刻	-	-	21	20	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	58	59	-	-	-	-	-	-	-
>20mg/m ³	出现时刻	-	27	21	20	25	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	60	61	62	61	-	-	-	-	-	-

最不利气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（36mg/m³）的最大影响范围为下风向 1590m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值（20mg/m³）的最大影响范围为下风向 2490m 内；最常见气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（36mg/m³）的最大影响范围为下风向 570m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值（20mg/m³）的最大影响范围为下风向 810m 内。

最不利气象条件、最常见气象条件下，各敏感目标处氟化氢浓度随时间变化情况见表 6.7-8，仅聚福村、福山村、邓市村、东风村在最不利气象条件下出现超 2 级大气毒性终点浓度值（20mg/m³）。



图 6.7-1 最不利气象条件下最大影响区域图

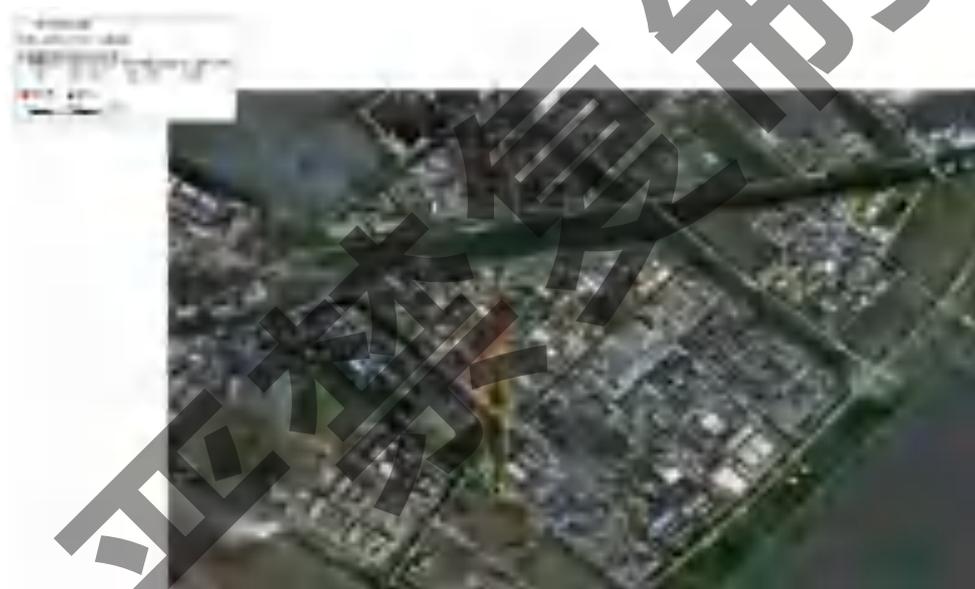


图 6.7-2 最常见气象条件下最大影响区域图

2、地表水环境事故预测

(1) 预测模型

采用河流均匀混合模型进行预测。模型基本方程如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

C_p—污染物排放浓度，mg/L；

Q_p—污水排放量，m³/s；

Ch—河流上游污染物浓度，mg/L；

Qh—河流流量，m³/s。

（2）预测范围及预测因子

①预测范围：项目所在地下游的福山塘水域。

②预测因子：氟化物

（3）水文特征

北福山塘南起望虞河福山船闸，向北流至福山镇东北，通过福山闸入江，全长 9.3 公里，其中福山闸外河段长 0.2 公里。福山闸日常处于关闭状态，仅在引水或排水时接上级水利部门通知开闸。北福山塘河道顺直，河底宽 10~20 米，流速 0~0.44m/s，排水流量 18m³/s，引水流量 7m³/s。厂区西北侧段北福山塘河面宽约 60 米，水流较慢，流速约 0.2m/s，排放点距下游水闸约 1900 米。

本项目地表水预测各参数取值见表 6.7-9。

表 6.7-9 各参数取值

参数	值	备注说明
CP (mg/L)	1322	含氟化物消防废水排入福山塘时的浓度
Qp (m ³ /s)	0.035	根据消防废水流入福山塘水量及历时
u (m/s)	0.2	福山塘流速
Qh (m ³ /s)	18	根据流速、平均断面面积计算
T (h)	3	排放时间

（4）预测工况

氟化物泄漏事故，开启消火栓进行灭火，此时消防废水有可能越过厂界流入福山塘。

假设 VDF 储罐发生泄漏、易燃物质 VDF 遇火引起火灾爆炸产生次生污染物氟化氢。污染物氟化氢被消防水吸收进入消防废水，对防渗受到破坏的位置进入地下水，造成地下水污染，污染最大泄漏量为 0.5t。最大消防给水量为 35L/s，消防历时 3h，最大消防水量为 378t，流入福山塘的水量按 378 计，进入消防水的氟化物浓度按照 1322mg/L 计。

（5）终点浓度值的选取

终点浓度值的选取本次预测涉及的水域主要是福山塘，福山塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 1.0mg/L。

（6）预测影响结果分析

根据上文建立的河流均匀混合模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，当发生含氟化物的消防废水泄漏排入福山塘时，根据河流均匀混合模型计算，从事故排放口所在断面至下游水闸处各断面氟化物平均浓度值 3.30mg/L 均高于福山塘执行的标准值 1.0mg/L。

由于福山塘水流慢，水动力较差，当含氟化物消防废水排入福山塘，对福山塘水体造成一定的影响。因此，一旦发生上述突发环境事故，建设单位应及时做好拦截，将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水直接进入地表水河造成水质污染。

3、地下水环境风险影响预测评价

在发生泄漏事故时，将所有废水废液妥善收集，罐区内物料泄漏应控制在围堰内，生产装置物料泄漏应引入附近的事故应急池内，待事故结束后，事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

厂区内一旦发生污染物泄漏至雨水管网，立即启动相应水泵，将雨水沟废水排入事故池内，待后续妥善处理。本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

（1）事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据物料可燃性及毒性，可选择 VDF 储罐泄露进行预测。假设 VDF 储罐发生泄漏、易燃物质 VDF 遇火引起火灾爆炸产生次生污染物氟化氢。污染物氟化氢被消防水吸收进入消防废水，对防渗受到破坏的位置进入地下水，造成地下水污染，污染最大泄漏量为 0.5t。

（2）预测模型

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时

注入示踪剂—平面瞬时点源公式。

$$C(x, y, t) = \frac{m_0 / M}{4\pi u z \sqrt{D_L D_T}} \exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{4D_L t} - \frac{y^2}{4D_T t}\right]$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m； t—时间，d；

C (x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—承压含水层的厚度，m；

Mm—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

LD—纵向弥散系数，m²/d；

TD—横向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

(3) 预测结果

表 6.7-9 地下水环境风险预测结果表

污染物	污染物迁移时间	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
氟化物	100d	12.23	14.23
	365d	21.82	24.82

注：参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准，影响范围和距离参照氟化物检出限 0.02mg/L 计。

突发情况下，100 天时间内，氟化物超标扩散了 12.23m，影响距离为 14.23m。1 年后若污染物仍未及时清理，此时事故泄漏的氟化物超标距离扩散至 21.82m，影响范围扩大至 24.82m 处。与 100 天时相比，污染指数大的高浓度区域已被稀释，但污染物迁移范围远远大于 100 天时扩散范围。

本项目建设区潜水含水层主要为淤泥质土，渗透性能较好，弥散系数较大。因此，当发生突发情况时，需对土壤及地下水进行及时修复处理。否则随着时间的延迟，污染物随地下水流迁移范围扩散很快，会造成更大区域范围内土壤及地下水的污染。

6.7.3 环境风险评价结论

预测可知，最不利气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值

($36\text{mg}/\text{m}^3$) 的最大影响范围为下风向 1590m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值 ($20\text{mg}/\text{m}^3$) 的最大影响范围为下风向 2490m 内；最常见气象条件下，预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值 ($36\text{mg}/\text{m}^3$) 的最大影响范围为下风向 570m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值 ($20\text{mg}/\text{m}^3$) 的最大影响范围为下风向 810m 内。最不利气象条件、最常见气象条件下，各敏感目标处氟化氢浓度随时间变化情况见表 6.7-8，仅聚福村、福山村、邓市村、东风村在最不利气象条件下出现超 2 级大气毒性终点浓度值 ($20\text{mg}/\text{m}^3$)。

本项目无废水及清净下水直接外排地表水体，全部接管排放。厂内依托现有两座事故应急池可容纳本项目事故废水，能有效避免事故情况下对水环境的影响。

地下水预测可知，最大可信事故发生后，100 天后，氟化物超标扩散仅 12.23m，因此，事故发生后通过及时抽取清理，能够及时控制住污染物扩散，将污染控制在风险源附近不出厂界。

综上所述，本项目事故情况下风险可防控。

6.8 生态影响分析

结合项目地理位置图并对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号文）以及《常熟市生态红线区域保护规划》，本项目位于江苏常熟新材料产业园阿科玛特种材料公司现有厂区内，不在江苏省生态空间管控区域内，符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求。

本项目对周边生态系统的影响因素主要是“三废”污染物正常以及可能发生的非正常排放造成的影响，影响对象主要是区内空气质量、走马塘和长江的生态环境等。

项目建设主要影响因素、影响对象和影响后果见表 6.8-1。

表 6.8-1 生态环境影响识别表

开发性质	影响因子	影响对象	影响效应	重要生境
施工	噪声、运输车辆扬尘	周边办公人员	空气质量下降	望虞河（常熟市）清水通道维护区、长江（常熟市）重要湿地
运营	大气污染物排放	走马塘、长江、野生动植物、职工等	空气质量下降	
	水污染		走马塘、长江生物类和数量减少	
	噪声		周边企业	

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。

6.9 碳排放评价

本项目碳排放评价参照《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）相关规定。

6.9.1 碳排放源识别

分析建设项目核算边界内生产系统、辅助生产系统和附属生产系统产生的碳排放情况。

明确建设项目能源结构及各种能源消费量、涉及碳排放的工业生产环节原辅料使用量、碳回收利用量、净购入电力和热力等活动水平数据及相应的排放因子数据，分析确定建设项目生产运行阶段碳排放类型及排放种类。

根据工程分析，本项目的碳排放源主要是：净购入电力和热力碳排放量。

6.9.2 碳排放源强核算

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》，碳排放总量计算公式如下：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净购入电力和热力}} - R_{\text{固碳}} \cdots \cdots$$

式中：

$AE_{\text{总}}$ —碳排放总量（ tCO_2 ）；

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ —燃料燃烧碳排放量（ tCO_2 ）；

$AE_{\text{工业生产过程}}$ —工业生产过程碳排放量（ tCO_2 ）；

$AE_{\text{净购入电力和热力}}$ —净购入电力和热力碳排放量（ tCO_2 ）；

$R_{\text{固碳}}$ —固碳产品隐含的排放量（ tCO_2 ）；

1、燃料燃烧的碳排放量

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》，其计算方法如下：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = \sum (AD_i_{\text{燃料}} \times EF_i_{\text{燃料}})$$

式中：

i —燃料种类；

$AD_i_{\text{燃料}}$ —第 i 种燃料燃烧消耗量（ t 或 kNm^3 ）；

$EF_i_{\text{燃料}}$ —第 i 种燃料燃烧二氧化碳排放因子（ tCO_2/t 或 tCO_2/kNm^3 ），现有项目优先采用实测数据，拟建项目优先采用设计燃料折算值，没有实测数据/折算值的，参照相应行业《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》或《温室气体排放核算与报告要求》中推荐值计算。

2、工业生产过程的二氧化碳排放量

根据对应行业的《温室气体排放核算方法与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015），化工企业过程排放量等于过程中不同种类的温室气体排放的二氧化碳当量之和，计算公式见下式：

$$E_{\text{过程}, i} = E_{CO_2 \text{过程}, i} \times GWP_{CO_2} + E_{N_2O \text{过程}, i} \times GWP_{N_2O}$$

其中：

$$E_{CO_2 \text{过程}, i} = E_{CO_2 \text{原料}, i} + E_{CO_2 \text{碳酸盐}, i}$$

$$E_{N_2O \text{过程}, i} = E_{N_2O \text{硝酸}, i} + E_{N_2O \text{己二酸}, i}$$

式中：

$E_{\text{过程}, i}$ —核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，单位为二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{CO_2 \text{过程}, i}$ —核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的二氧化碳排放总量，单位为二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{CO_2 \text{原料}, i}$ —核算期内核算单元 i 的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，单位为二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}, i}$ —核算期内核算单元 i 的碳酸盐使用过程中产生的二氧化碳排放，单位为二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{N_{20} \text{ 过程}, i}$ —核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的氧化亚氮排放总量，单位为二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{N_{20} \text{ 硝酸}, i}$ —核算期内核算单元 i 的硝酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{N_{20} \text{ 己二酸}, i}$ —核算期内核算单元 i 的己二酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

GWP_{CO_2} —二氧化碳的全球变暖潜势值，取值为 1；

$GWP_{N_{20}}$ —氧化亚氮的全球变暖潜势值，取值为 310。

3、净购入电力和热力碳排放量

建设项目净购入电力和热力碳排放量计算方法见公式：

$$AE_{\text{净购入电力和热力}} = AE_{\text{净购入电力}} + AE_{\text{净购入热力}}$$

式中：

$AE_{\text{净购入电力}}$ —净购入电力碳排放量（ tCO_2 ）；

$AE_{\text{净购入热力}}$ —净购入热力碳排放量（ tCO_2 ）。

其中净购入电力耗碳排放量（ $AE_{\text{使用电力}}$ ）计算方法见公式：

$$AE_{\text{净购入电力}} = AD_{\text{净购入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$AD_{\text{净购入电量}}$ —净购入电量（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ —电力排放因子（ tCO_2/MWh ）；

电力排放因子试行每年更新，建议采用国家最新发布的电力排放因子或省级电力排放因子，目前最新发布值为 $0.6829tCO_2/MWh$ 。

其中净购入热力碳排放量（ $AE_{\text{净购入热力}}$ ）计算方法见公式：

$$AE_{\text{净购入热力}} = AD_{\text{净购入热量}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$AD_{\text{净购入热量}}$ —净购入热量（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ —热力排放因子 ($t\text{CO}_2/\text{GJ}$)，优先采用供热单位提供的实测数据，没有实测数据的按 $0.11t\text{CO}_2/\text{GJ}$ 计。

4、固碳产品隐含的碳排放量

建设项目固碳产品隐含的碳排放量 ($R_{\text{固碳}}$)，具体见公式：

$$R_{\text{固碳}} = \sum (AD_{i\text{固碳}} \times EF_{i\text{固碳}})$$

式中：

i —固碳产品的种类（如粗钢等）；

$AD_{i\text{固碳}}$ —第 i 种固碳产品的产量 (t)；

$EF_{i\text{固碳}}$ —第 i 种固碳产品的二氧化碳排放因子 ($t\text{CO}_2/t$)。

本项目为聚偏二氟乙烯 PVDF 产品扩建项目，扩建产能 6000t/a，需新增用电 1800 万 kWh/年、蒸汽 45312t/a，本项目年工业增加值 39000 万元。根据计算公式，本项目碳排放量计算结果见表 4.9-1。

表 4.9-1 本项目碳排放量汇总表

指标		本项目
碳排放总量	燃料燃烧产生的碳排放量 ($t\text{CO}_2$)	0
	工业生产过程产生的碳排放总量 ($t\text{CO}_2$)	0
	购入电力和热力产生的碳排放 ($t\text{CO}_2$)	25311.24
	回收利用量 ($t\text{CO}_2$)	0
合计		25311.24
单位产品碳排放量 ($t\text{CO}_2/t$ 产品)		4.21
单位工业增加值碳排放 ($t\text{CO}_2/\text{万元}$)		0.65

6.9.3 碳排放潜力分析与建议

(1) 碳减排潜力分析

拟建项目碳排放源主要为：电力碳排放量、热力碳排放量，因此减排途径主要为减少用电量，提高利用效率，可通过以下途径进行碳减排：

1、积极开展源头控制：优先选用绿色节能的工艺、设备，优化用能结构，优先采用可再生能源，如风能、太阳能等。

2、落实节能和提高能效技术：提高工业生产过程中能源使用效率，对项目主体工程进行高耗能工艺改进，提高能源综合利用效率，对余热进行回收利用。

（2）管理建议

首先，要进一步提高企业能源管理水平，包括建立健全能源管理机构、健全企业的能源计量系统、建立企业综合能源管理体系、积极开展能源管理、强化职工的能源管理和节能培训等。其次，要进一步创新企业温室气体排放管理，包括建立企业温室气体排放管理机构、建立企业温室气体排放统计监测体系、建立企业温室气体排放信息平台、加强管理者和全体职工低碳培训等。

6.10 施工期环境影响分析

本项目在江苏常熟新材料产业园海宁路 18 号阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有厂区预留空地内进行扩建，施工期各项施工活动将会不可避免地对周围环境造成一定的影响，主要污染物为施工扬尘、生活废水、施工废水、噪声、固体废物等，其中以噪声和粉尘的影响最为突出，本节对这些污染及环境影响进行分析，并提出相应的污染防治措施。

6.10.1 施工期污染物产生情况

建设施工期会产生噪声、废气、扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子。

1、废水

施工期的废水主要有施工人员产生的生活污水和施工过程产生的废水，如不经过处理直接排放，对水环境可能产生影响。

（1）生活污水

建设项目的施工期较短，施工人员平均 5~20 人，施工期间产生的生活污水依托现有的生活污水管网接管排放。

（2）施工废水

施工废水主要包括施工机械的冲洗水、土建洗面水等，水质属微污染。施工机械的冲洗水可能含有石油类和悬浮物，因此，施工废水应收集后经厂区污水处理站集中处理后接管排放。

（3）设备调试废水

设备调试过程中，所有可能产生的废水必须收集并送入厂区污水处理站集中处理后接管排放，不得随意排放，不得排入雨水管网。

2、废气

(1) 施工粉尘

管道施工中的土方运输、施工材料装卸和运输，混凝土水泥砂浆的配制等施工过程会产生大量的粉尘，施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘。因此，会对周围大气环境产生一定影响。其主要污染因子为粉尘，据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 施工尾气

施工尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物质等。

3、噪声

施工噪声主要是机械噪声和材料装卸噪声。

施工期间使用的机械设备主要有打桩机、搅拌机、铲平机、铣刨机和运输车辆等，不同施工期间所使用的施工机械不同，其产生的噪声强度也会不同，难以进行定量预测。

因此，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的规定，分析施工机械噪声影响范围，见表 6.10-1。

表 6.10-1 施工噪声对环境影响分析表（单位：dB(A)）

施工阶段	施工噪声影响	对环境影响
土石方	84~91	工作量不大，动用施工机械较少，主要对施工人员有一定影响。
打桩	86~100	打桩机噪声强度较大，虽经空气衰减和地面构筑物阻挡，但对施工场地近处环境仍有一定影响。
结构安装	78~90	噪声源较集中且噪声源强不太高，对环境影响不大。

一般情况下噪声随距离衰减量为 $10\sim 15\text{dB(A)}/50\text{m}$ 。本项目最近的敏感保护目标为福山社区，距离本项目厂界最近约 2000m，因此施工期的噪声对福山社区的居民影响较小。但施工单位应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准，进行文明施工，尽量使施工噪声对保护目标的影响降到最小。

4、固废

主要包括施工人员产生的生活垃圾、施工期间产生的建筑垃圾等。

生活垃圾：主要是施工期间产生的生活垃圾，和现有的生活垃圾一起存放，委托环卫所清运，以免对环境造成污染。

建筑垃圾：主要来源于开挖土方和建筑施工中的废物如混凝土、砖瓦、石灰、沙石等，虽然这些废物不含有毒有害成份，但粉状废料可随地面径流进入水体，严重时造成对地表水的短期污染。因此，施工期的建筑垃圾应有计划地堆放，并有相应处理措施，如建挡土墙等。应禁止四处乱堆乱倾倒建筑垃圾，防止对环境景观破坏，对废弃建筑材料可采取集中填沟碾实处理。

6.10.2 施工期污染防治措施

1、废水

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一的特点，可采取相应措施有效控制废水中污染物的产生量。

(2) 施工期的生活污水应接入污水处理站处理。

(3) 施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池或安装油水分离器等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后回用或接管处理。砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，脱水后与固体废物一起处置。

(4) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷影响附近水体。

2、废气

(1) 对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

(2) 开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘；

(3) 运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少

沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

(4)应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

(5)施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

(6)当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

(7)对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

3、噪声

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

(2)尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3)施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

(4)在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(5)混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

4、固废

施工期产生的垃圾主要是来自施工所产生的建筑垃圾以及少量施工队伍产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要是平整场地时的土方、施工中废弃的建筑材料，有砂石、石灰、混凝土、废砖、土石等，要及时运送至厂区内的低洼地和滩涂地，作为填土回收利用，并压实，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。

生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭、传染疾病，从而对周围环境和人员健康带来不利影响。因此须及时由环卫部门清运处理，做到日产日清。

施工期产生的表层土壤应在转移至厂区内的低洼地带单独存放，并设置防风、防雨等措施，待车间建成后，可将该表层土壤回填至车间外围和绿化区，作为绿化用土回用。

6.10.3 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要贯彻国家的环保法规边走，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理，文明施工。

7 污染防治措施评述

7.1 废气防治措施评述

根据工程分析及污染源强分析，本项目产生的废气包括有组织废气和无组织废气。其中有组织废气主要为生产装置工艺废气及原辅料配料废气等，无组织废气主要为反应车间未收集有机废气、设备与管线组件密封点挥发有机废气，生产车间未收集粉尘废气，化验室新增化验分析过程有机废气。

本项目依托现有已建的危废仓库、废水收集池及污水处理站，本项目依托的现有已建危废仓库、废水收集池和污水处理站均已按其最大贮存量、废水收集量等考虑废气排放，故本项目无需新增危废仓库和污水处理站的废气。

7.1.1 有组织废气防治措施

生产装置工艺废气包括产品 PVDF 生产过程聚合反应器和聚合后乳液输送及储存过程产生的含氟有机废气以及干燥、粉料输送、包装工序、配料工序等产生的颗粒物废气。

聚合反应器反应产生的含氟有机废气通过密闭管道先进入反应器分离罐，然后通过密闭管道进入反应器排气罐缓冲，最终通过反应釜尾气压缩机通过密闭管道连续送至厂区现有 F23 焚烧炉焚烧处理。乳液贮罐挥发的含氟有机废气通过密闭管道送至厂区现有 F23 焚烧炉焚烧处理。干燥工序、粉料输送过程、包装工序设备全密闭，产生的粉尘废气均通过密闭设备连接的密闭管道经除尘器除尘后排放。原辅料添加剂在料斗配制中因投料时打开盖子会导致粉料添加剂逸散低浓度含尘废气，此时投料逸散的粉尘经设备一侧的集气罩微负压收集，收集后经密闭管道收集至除尘器处理后排放。

本项目生产采用集散控制系统 DCS，并配备 SIS 安全联锁系统，全自动化、密闭化生产。生产装置全密闭，并通过密闭管道连接，类比现有项目，废气收集率按照 99%核算。

本项目废气收集处理流向示意图见图 7.1-1。

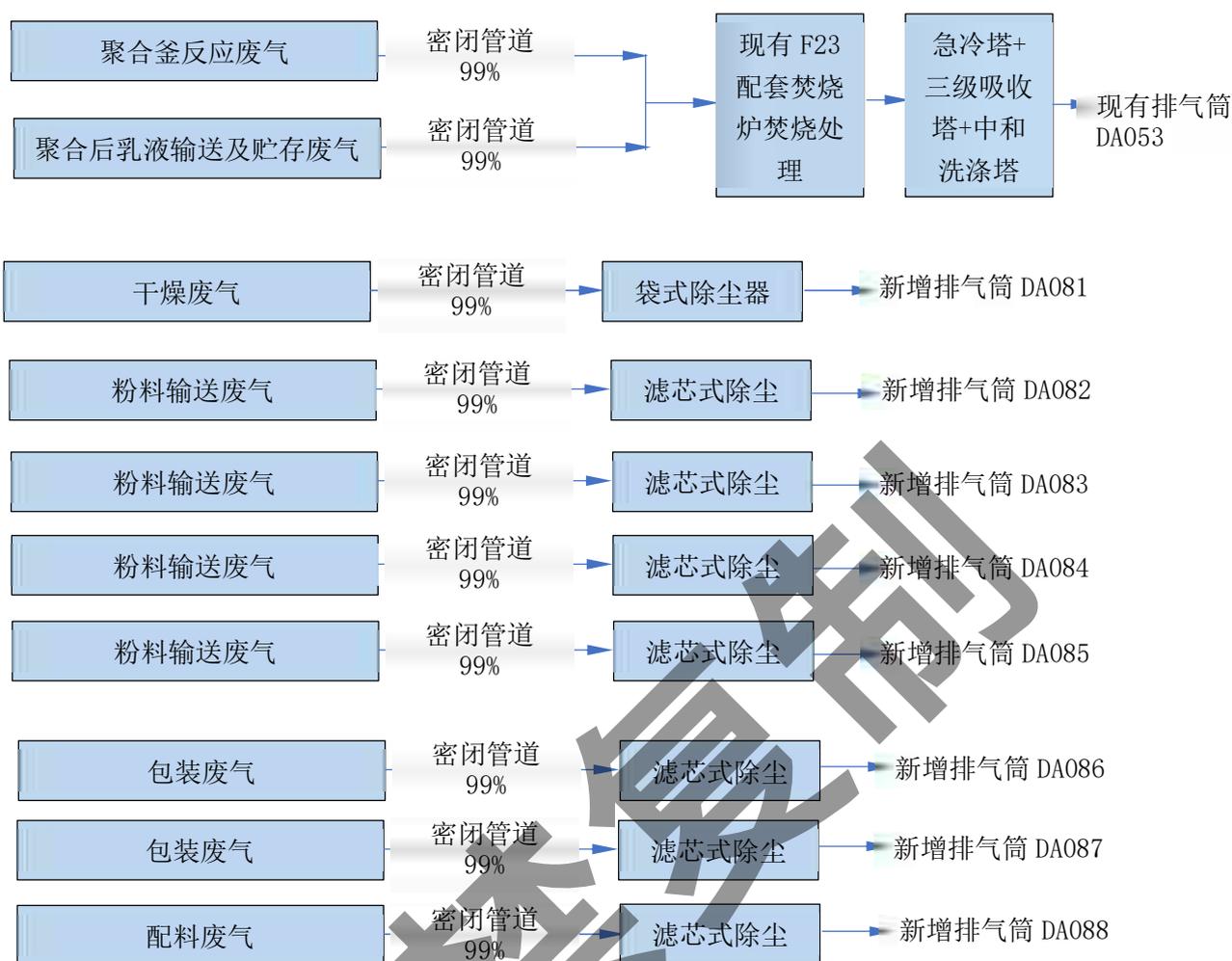


图 7.1-1 本项目涉及废气收集、处理示意图

本项目各系统风量设计依据见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目各系统风量设计依据

源项	本项目废气风量 m ³ /h	设计依据
干燥系统		
粉料输送		
包装线		
包装线		
配料		

1、本项目依托现有 F23 配套焚烧炉防治措施

阿科玛（常熟）特种材料有限公司目前共有三台焚烧炉，分别为现有 F1234yf 四氟丙烯项目配建一台 300kg/h 既可烧废气又可烧废液的焚烧炉

（简称 F1234yf 配套焚烧炉），现有 F125 项目配建一台 180kg/h 废气焚烧炉（简称 F125 配套焚烧炉），现有 F23 项目配建一台 180kg/h 废气焚烧炉（简称 F23 配套焚烧炉）。本项目含氟有机废气采取与现有 PVDF 产品产生废气相同处置方式进入 F23 配套焚烧炉处理。

F23 配套焚烧炉满负荷运行情况下需焚烧废物情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 F23 配套焚烧炉满负荷运行情况下需焚烧废物情况

废物种类	污染物名称	设计最大能力	已使用能力	还剩余处理能力
废气				

本项目新增含氟有机废气 69t/a (8.98kg/h)，主要成分为偏二氟乙烯和六氟丙烯，与现有 F23 配套焚烧炉焚烧组分相同，元素相同，且本项目新增需焚烧处置的含氟有机废气 8.98kg/h 在剩余处置能力内，故本项目含氟废气送 F23 配套焚烧炉焚烧处置不会新增污染因子和改变原焚烧炉污染物排放核算量。

① 焚烧炉技术参数介绍

本次依托的现有 F23 配套焚烧炉为法国 Vichem 公司提供的焚烧设施，现有焚烧处理工艺采用焚烧+急冷+吸收+洗涤的工艺路线，尾气通过现有 35m 高排气筒达标排放，现有焚烧设施运行至今情况良好，无事故发生，且污染物均能稳定达标排放。

本次依托的现有 F23 配套焚烧系统技术参数具体见表 7.1-3。

表 7.1-3 本次依托的 F23 配套焚烧系统技术参数

项目	设计焚烧量 (kg/h)	焚烧炉温度 (°C)	烟气停留时间 (s)	燃烧效率 (%)	焚毁去除率 (%)	焚烧残渣的热灼减率 (%)	烟气中氧气含量 (%)	炉内气压状态
参数	180	≥1100	≥2.0	≥99.9	≥99.99	<5	6-10	负压

根据企业提供的 2025 年 11 月例行监测报告（环检-E2511127）可知，本项目依托的现有 F23 配套焚烧炉 2025 年 11 月 12 日监测日 DA053 排气筒

排放的焚烧尾气中非甲烷总烃排放速率均值为 $1.45 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ；监测当日 F23 配套焚烧炉进料流量计显示进料平均流量为 118kg/h ；故 F23 配套焚烧炉的有机废气焚烧去除率可达 $(118 - 0.000145) / 118 = 99.9999\% \geq 99.99\%$ ，满足 F23 配套焚烧炉系统设计技术参数。

② 焚烧炉焚烧工艺及结构介绍

F23 配套焚烧炉对 F22 及 VDF/PVDF 装置含氟含氯废气进行焚烧处理，焚烧过程产生的酸性废气处理工艺主要由焚烧系统、急冷塔（产生氢氟酸副产品）、水洗吸收塔和中和塔组成。

(1) 缓冲罐

首先将 F22 及 VDF/PVDF 装置生产过程的尾气导入焚烧炉前的缓冲罐中，该罐用于缓冲和平衡进入焚烧炉的气流。尾气由缓冲罐通入焚烧炉。

(2) 焚烧炉

焚烧炉内，在空气助燃下，以天然气为燃料，将炉温升至 1100°C 以上，同时通入水蒸汽作为反应过程中氢、氧原子的来源，把有机氟化物进行氧化，达到分解有机氟化物的目的。有机氟化物分解成为 CO_2 、 HF 和 HCl 等。

焚烧炉中的温度维持在 1100°C 以上，以保证有机氟化物的完全分解，并最大程度的降低二噁英类的产生量。

(3) 急冷塔

焚烧后产生的烟气将进入急冷塔。在急冷塔内，以稀氢氟酸（ 35°C ）作为介质，烟气将被迅速冷却至 45°C 左右。稀氢氟酸将直接接触烟气进行热交换，同时还可以将烟气中的部分氟化氢和氯化氢进行吸收。这样的设计可以大大缩短急冷时间，从而抑制二噁英的产生。

稀氢氟酸来自水洗吸收塔，在急冷塔内循环吸收氟化氢后，氟化氢将会得到富集，当氢氟酸浓度达到 30%（质量百分比）左右时，从急冷塔内排出储存并作为副产品出售。

同时，为了保证急冷效果，循环中的稀氢氟酸将通过换热器同冷却水进行换热（但不接触）以达到降温目的，冷却水温度则由 32°C 变为 38°C 左右。

30%氢氟酸产物在离开急冷塔时的温度为 45℃左右。冷却水流速为 70m³/h，补充水量约为 300kg/h，采用冷却装置进行冷却。

(4)吸收塔

经急冷的气体将进入水洗吸收塔。在此吸收塔内，烟气中剩余的氟化氢和 HCl 溶入软水形成稀酸，并回流至急冷塔。经过吸收塔之后，烟气中绝大部分 HF 都已被去除。

此工段设置三级水洗塔，最大限度的去除废气中的 HF 和少量 HCl。

(5)中和塔

经过水洗吸收的烟气进入中和塔，以去除烟气中仍然残存的微量 HF 和 HCl。中和塔采用 NaOH 溶液作为中和液，经反应后出水为含 NaF、NaCl 的废水，进入厂内现有废水预处理装置处理达标后，接管排入常熟新材料产业园污水处理有限公司。

(6)排气筒

经过中和塔的烟气将由 35m 高的排气筒排放至大气。

(7)轮修

F23 配套焚烧炉轮修时，将 F22 废气及 VDF 装置一二期废气、PVDF 三期废气全部切换至 F125 配套焚烧炉处理，同时将 F125 配套焚烧炉正常需处理的 F1234yf 含氟废气切回 F1234yf 配套焚烧炉处理。

③焚烧炉尾气污染防治措施

本项目依托的现有 F23 焚烧炉主要焚烧处置有机含氟含氯废气，采用天然气作辅助燃料，废气经焚烧后产生焚烧尾气烟尘、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、二噁英类和非甲烷总烃。

A、氯化氢、氟化氢尾气控制措施

湿法净化工艺是焚烧烟气净化的方法之一，特别是针对处理含氟较高或含氟大于 5%的废气。该法在国内已得到了广泛的应用，且技术成熟。焚烧后产生的烟气进入急冷塔和急冷罐，在急冷罐内，以稀氢氟酸盐盐酸作为介质，烟气将被迅速冷却至 100℃左右。稀氢氟酸盐盐酸将直接接触烟气进行热

交换，同时还可以将烟气中的部分氟化氢、氯化氢进行吸收。这样的设计可以大大缩短急冷时间，从而抑制二噁英的产生。稀氢氟酸盐酸来自水洗吸收塔，在急冷塔内循环吸收氟化氢、氯化氢后，氟化氢、氯化氢将会得到富集，当氢氟酸浓度达到 30% 左右时，从急冷塔内排出储存作为副产品并出售。

急冷罐出来的气体进入三级水洗吸收塔吸收处理，在吸收塔内，烟气中剩余的氟化氢、氯化氢溶入水形成稀酸，并回流至急冷罐。经吸收后，烟气中绝大部分 HF、HCl 被去除，后经水洗吸收塔处理以去除烟气中仍然残存的微量 HF、HCl 后通过排气筒高空排放。

根据设计可知，现有 F23 配套焚烧炉焚烧尾气 HF、HCl 经上述处理后 HF 去除率可达 99.98%，HCl 去除率可达 99.2%。

B、尘控制

现有 F23 焚烧炉焚烧后仅有微量的烟尘产生，在燃烧尾气经后续三级水洗吸收处理时，在其上部分设置的液体分布器和除雾器可起到一定的湿法除尘作用。考虑到焚烧尾气中烟尘产生浓度较低，故烟尘去除率取 60%。

C、二噁英类废气控制

a、燃烧控制

废气焚烧炉中产生的二噁英在很大程度上通过氧化使之分解，即通过有效的燃烧加以控制。然而，在之后的冷却过程中，当温度在 300~500℃ 范围时，又会促使其再合成，因此，控制二噁英及其再合成的最佳方法是做到尽可能使废物在炉内得到完全燃烧。

根据国外焚烧处理厂的实践资料表明，通过良好的燃烧控制，国外目前一般通过“三 T”控制（即烟气温度、停留时间、燃烧空气的充分混和），可使废物中的原生二噁英得以分解。在炉内烟气的停留时间不小于 2 秒。在这二秒过程中，烟气温度必须不低于 850℃。足够的燃烧温度以分解未燃烧物质。最低温度是 1000℃，理想的温度应该大于 900℃，现有 F23 焚烧炉要求的温度为 >1100℃。

根据国外焚烧厂的实践经验，CO 浓度与二噁英浓度有一定的相关性。

在炉中烟气要和二级空气充分混和(搅拌),需要通过设计来调整空气速度、空气量和注入位置,减少 CO,以减少二噁英的生成。

本项目依托的现有 F23 焚烧炉焚烧温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$,烟气停留时间 $\geq 2\text{s}$,烟气含氧量 6-10%,燃烧效率 $\geq 99.9\%$,焚烧去除率 $\geq 99.99\%$,热灼减率 $< 5\%$,可控制二噁英的产生。

b、急冷控制

除了焚烧技术控制二噁英外,采用快速冷却技术,可进一步控制二噁英在烟气冷却过程中再合成。对烟气冷却必须考虑的是:要尽量减少在有助于二噁英合成的温度范围内烟气的停留时间。

现有 F23 焚烧炉配置的急冷罐进口烟气温度为 $>800^{\circ}\text{C}$,采用浸没式急冷工艺,罐顶配置双流体雾化喷枪进行烟气的冷却,在压缩空气的雾化作用下,酸液雾化产生的雾滴直径 $< 50\ \mu\text{m}$,在 800°C 条件下,雾滴的气化时间 $< 0.6\text{s}$,从而保证了烟气从 800°C 在 1s 钟内快速降至 200°C 。

④焚烧处置含氟有机废气工程实例

本项目依托的现有 F23 配套焚烧炉,因此以厂内现有 F23 配套焚烧炉的监测数据作为工程实例。

根据 2024 年 7 月委托江苏康达检测技术股份有限公司对 F23 配套焚烧炉的验收监测结果可知,现有 F23 配套废气焚烧炉排气筒排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃、二噁英类排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值和表 6 焚烧设施特别排放限值,一氧化碳排放浓度达到批复要求的江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 排放限值。根据 2025 年 1 月和 4 月对现有 F23 配套废气焚烧炉的例行监测结果可知,现有 F23 配套焚烧炉排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、二噁英类排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值和表 6 焚烧设施特别排放限值,一氧化碳排放浓度达到批复要求的江苏省地方标准《大

气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 排放限值。

本项目废气的处理量在现有 F23 配套焚烧炉的设计能力范围内，且与现有焚烧物料相似，均为以氟烃为主的废气。

综上所述，本次扩建项目依托现有焚烧装置处理含氟有机废气是可行的，经现有焚烧炉尾气净化后各污染物的排放浓度均小于相应标准限值，该处置工艺技术可行，可长期稳定达标排放。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）要求，建设单位需对现有焚烧炉环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治措施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保焚烧炉安全、稳定、有效运行。

2、本项目新增粉尘废气除尘防治措施

本项目 PVDF 生产干燥、粉料输送、包装工序及配料过程均会产生粉尘废气，均通过除尘器（干燥为布袋除尘器、其他工序为滤芯式除尘器）除尘后达标排放，经处理后粉尘的去除效率分别达到 99.5%及以上，能够做到达标排放。

（1）除尘器工艺原理

本项目除尘器的气体净化方式为外滤式，含尘气体由进口处气流均布装置均匀进入各单元过滤室。气流通过阻流加导流型气流分布装置的适当导流和自然流向分布，从侧面及下部全方面均匀进入袋室，整个过滤室内气流分布均匀；含尘气体中的颗粒粉尘在进风道内通过自然沉降分离后直接落入灰斗，其余粉尘在烟气导流装置的引导下，随气流进入箱体过滤区，吸附在滤袋外表面。过滤后的洁净气体透过滤袋经上箱、排风管排出。

滤袋或滤芯采用压缩空气进行喷吹清灰，清灰机构由气包、喷吹管和电磁脉冲控制阀等组成。过滤室内顶部均配有一根喷吹管，每室上均设有一个脉冲阀与压缩空气气包相通。清灰时，电磁阀打开脉冲阀，压缩空气经喷口喷向滤袋，与其引射的周围气体一起射入滤袋内部，引发滤袋全面抖动并形成由里向外的反吹气流作用，清除附着在滤袋外表面的粉尘，达到清灰的目的。

随着过滤工况的进行，当滤袋/滤芯表面积尘达到一定量时，由清灰控制装置（定时控制）按设定程序打开电磁脉冲阀喷吹，压缩气体以极短促的时间顺序通过各个脉冲阀经喷吹管诱导数倍于喷射气量的空气进入滤袋或滤芯，形成空气波，使滤袋/滤芯由上口至底部产生急剧的膨胀和冲击振动，造成很强的清灰作用，抖落滤袋上的粉尘。

本项目新增除尘器与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用，其中干燥工序所用布袋除尘器需满足《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）相关要求，采用气力输送，设有锁气泄灰装置；设置接地、静电接地电阻满足要求；事故状态下能对生产工艺装置实施保护等。

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》辨识及现有 PVDF 粉尘的检测报告，本项目涉及的产品聚偏二氟乙烯（PVDF）粉尘不属于《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）规定的可燃性粉尘，其生产

场所亦不属于爆炸性粉尘环境。故本项目新增粉尘废气为不具有爆炸性，除尘器无防爆型设置要求。

(2) 除尘器的技术要求

除尘器的技术要求详见表 7.1-4。

表 7.1-4 除尘器的技术要求

处理风量	100000-3000m ³ /h	过滤风速	1m/min
处理效率	≥99.5%	材质	SS
气源压力	0.4-0.6Mpa	漏风率	<3%
设计压力	30Kpa	滤袋固定/密封方式	涨圈固定/软密封
		清灰方式	脉冲反吹（时间模式）

(3) 同类型案例

阿科玛特种公司现有 PVDF 生产干燥产生的粉尘废气均采用袋式除尘器处理。根据企业提供的例行监测数据，现有粉尘废气经袋式除尘后可达标排放。现有项目粉尘废气排放情况见表 3.5-1。

7.1.2 无组织废气防治措施

本项目无组织废气主要采取以下防治措施：

针对反应车间和化验室的无组织挥发性有机物废气，应加强生产管理，并按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求管控，从储存、装卸、转移、运输、生产和投料使用等环节进行全方位、全链条、全环节密闭管理。

(1) 本项目原料偏二氟乙烯、六氟丙烯均储存于密闭储罐中；其他添加剂等 VOCs 物料均储存于密闭桶中，且存放于室内，在非取用状态时也均保持密闭。

(2) 本项目原料偏二氟乙烯、六氟丙烯采用密闭管道定量输送；添加剂等其他 VOCs 物料采用非管道输送方式转移时，均采用密闭容器输送，且投加时采用桶泵等给料方式密闭投加。生产中产生的有机废气通过密闭管道收集至厂区现有焚烧装置焚烧处置，焚烧尾气经现有急冷+三级水洗+尾气中和后通过现有 35 米排气筒(DA053)达标排放。

(3) 应建立相应台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、

使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。

(4) 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。

生产车间内物料干燥、粉料输送、包装过程中从系统中泄漏出的 PVDF 粉末，将通过真空粉料回收系统，可将泄漏出来的粉末及时收集，并通过除尘器进行回收，回收后的粉料进入粉料输送系统，未被截留的 PVDF 粉末作为无组织粉尘废气直接排放。

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

综上所述，本项目产生的废气通过以上方法处理和防护后均可稳定达标排放，对周围大气环境影响可接受。

7.1.3 排气筒设置合理性分析

由于气力输送系统到中间料仓和到粉料输送包装工段所选用的除尘设备风量和风压有很大差异。如两系统共用一个排气筒不仅仅会大幅度增加总排气量而且会引起倒流，对空气这种可压缩流体，即使在管线上加装防倒流装置，效果也很不理想。为保证工艺可靠性及操作安全同时最小程度的降低尾气排放，故选用不同的排气筒分别排放。因此，本项目共新增设置 8 根排气筒，干燥废气排气筒 1 根，内径 1.2m、高 30m；粉料输送废气排气筒 4 根，内径 0.25m/0.25m、高 25m；包装废气排气筒 2 根，内径 0.25m、高 25m；原辅配料废气排气筒 1 根，内径 0.25m、高 20m。

7.2 废水防治措施评述

阿科玛特种材料公司现有厂区已经应按照雨污分流、清污分流、明管排放、分区收集、统计监管的原则，铺设排水管道系统。

厂区各生产装置产生废水经各自预处理设施预处理后再根据需要选择经过或不经污水集中生化处理系统处理，后汇总到一个集水池通过厂区一个污水总排口接管至常熟中法工业水处理有限公司。

本项目建成后全厂雨污水管网图见图 7.2-1。

7.2.1 本项目新增废水污染防治措施

本项目新增产生的脱盐水制备产生的废水和初期雨水经现有气浮系统处理后与乳液倾析废水、PVDF 回收系统产生的废水一起经现有调节池调节后再与循环冷却塔强排水和生活污水汇合进入厂区现有污水生化处理设施处理达标后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司。乳液倾析废水和回收系统废水在异常情况下可以送往废水收集池，经过气浮系统处理后再进入生化处理装置。

本项目新增废水污染物处理流向见图 7.2-2。

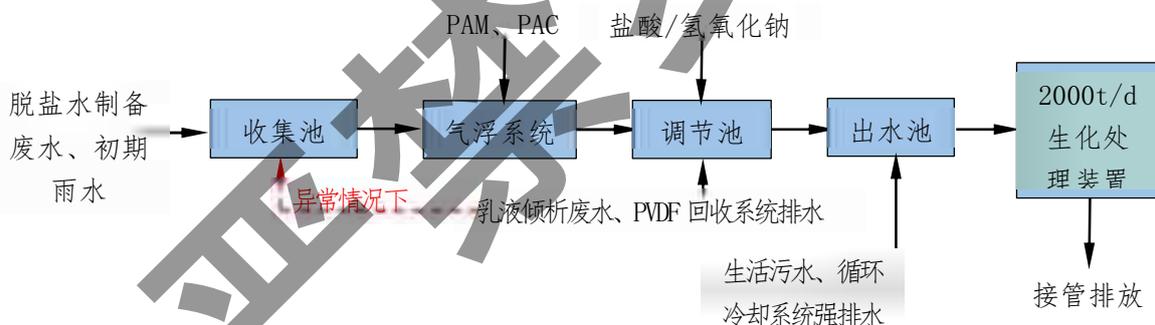


图 7.2-2 本项目新增废水污染物处理流向图

1、现有生化处理系统介绍

本项目依托现有已建一套 2000t/d 缺氧+活性污泥法好氧废水处理系统，主要工艺为好氧活性污泥工艺，污水生化处理设施工艺流程见图 7.2-3。



图 7.2-3 污水生化处理设施工艺流程图

(1) 调节池

阿科玛特种材料公司各个生产单元废水通过压力管道输送进入污水处理站调节池。调节池内均设有潜水搅拌机，以保证混合均匀，减少上游水质水量的波动对下游处理工艺的影响。调节池内设有在线 pH、水温、电导率监控，以实现进入生化系统进水水质的严格把控。

(2) 混合池

调节池内的废水通过提升泵进入混合池。混合池内设置潜水搅拌机，保证废水在池内混合均匀。池内设有在线 pH、电导率和 ORP。若该池内 pH 过低，则会启动 NaOH 自动加药装置，将池内混合废水 pH 控制在合适范围内，满足后续活性污泥处理需要。

(3) 好氧池-二沉池

活性污泥法的基本流程由好氧池、二沉池、曝气系统（含空气的加压设备，管道系统和空气扩散装置）以及污泥回流系统组成。好氧池与二沉池是活性污泥系统的基本构筑物。由混合池流出的废水与从二沉池底部回流的活性污泥同时进入好氧池，在提供足够溶解氧的条件下，使得活性污泥和废水充分接触。废水中的可溶性有机物为活性污泥所吸附，并被微生物分解，使得废水得到净化。好氧池内设有在线 pH、水温、电导监控，并设有可提升微孔曝气系统，给微生物提供足够的氧气，并在前端和末端设有在线 DO 监

控，以保证末端 DO 在 2-4mg/l。好氧池内污泥浓度（MLSS）为 3-6g/L。好氧池水力停留时间长达 2.4 天，也为污染物的生物降解提供了足够的时间，从而保证废水处理效率。

好氧池处理后的混合液自流至二沉池进行泥水分离，澄清后的上清液进入排放水池经排放水泵提升后经基地总排口排至江苏高科技氟化学工业园污水处理厂。

二沉池内，活性污泥进行浓缩，并以较高浓度回流至好氧池，活性污泥不断增长，部分污泥作为剩余污泥排出。二沉池底部污泥通过污泥回流泵回流至好氧池前端，剩余污泥排入污泥浓缩池进行进一步浓缩。浓缩后的污泥通过污泥输送泵进入叠螺机系统脱水。PAM 溶液在叠螺机系统前端的絮凝槽内与污泥进行混合，以达到污泥调理的功效。

根据现有生化处理系统设计及实际运行情况，现有生化处理系统各单元处理效率见表 7.2-1。

表 7.2-1 现有生化处理系统各级处理效率情况表

分项	指标	—	COD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	含盐量 (mg/L)
进水	—	—	4250	400	1275	35	50	6	20	<4000
调节池	去除率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水水质	4250	400	1275	35	50	6	20	<4000	
好氧池+二沉池	去除率%	94%	60%	96%	14%	14%	33%	0	0	
	出水水质	261	158	51	30	43	4	20	<4000	

2、本项目依托现有污水处理系统可行性

现有气浮工段设计规模为 600m³/d，已接收废水量约 210.69m³/d，剩余可接收废水量 389.31m³/d 可供本项目新增进入气浮系统废水处理量 59.95m³/d (19185m³/a)。

厂区现有生化处理系统设计处理能力为 2000t/d，目前实际处理废水量约为 (1660.29t/d) 606006t/a (含在建项目待接入废水量)，剩余处理能力为 339.71t/d，本项目建成后接入生化处理设施系统的废水量新增约为 329.32t/d (120203.1t/a)，占现有生化处理系统余量的 96.9%，因此，厂内生化处理系统能够接纳本项目新增废水。

从接管水质来看，本次扩建项目产生的废水水质与现有热塑性含氟聚合物及单体项目、热塑性含氟聚合物及单体扩建项目及年产 7000 吨聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目废水相同，类比现有项目废水处理情况（见表 3.5-3），本次采取的废水防治措施有效可行，可确保厂内预处理后水质稳定达标排放。

7.2.2 常熟中法工业水处理有限公司接纳本项目废水的可行性分析

1、常熟中法工业水处理有限公司废水处理工艺简介

常熟中法工业水处理有限公司，位于江苏常熟新材料产业园内，由常熟新材料产业园污水处理有限公司和常熟中法水务有限公司各出资 50% 组建，设计规模为 1 万 m^3/d 。主体工程于 2016 年 1 月 8 日获得常熟生态环境局批复（常环建〔2016〕4 号），2019 年 7 月通过废水、废气和噪声自主验收，2020 年通过固废环保验收（苏行审环验〔2020〕20042 号）。2020 年，常熟中法工业水处理有限公司开展提标改造工作，并于 2020 年 10 月通过竣工环保自主验收。

常熟中法工业水处理有限公司采用“调节+混凝沉淀+厌氧+缺氧+好氧+二沉池+高密度沉淀池+滤布滤池+次氯酸钠消毒、脱色技术”为主的处理工艺，辅以“事故应急池+深度氧化+活性炭吸附”工艺作为应急措施，尾水排入走马塘，工艺流程图见图 7.2-4。

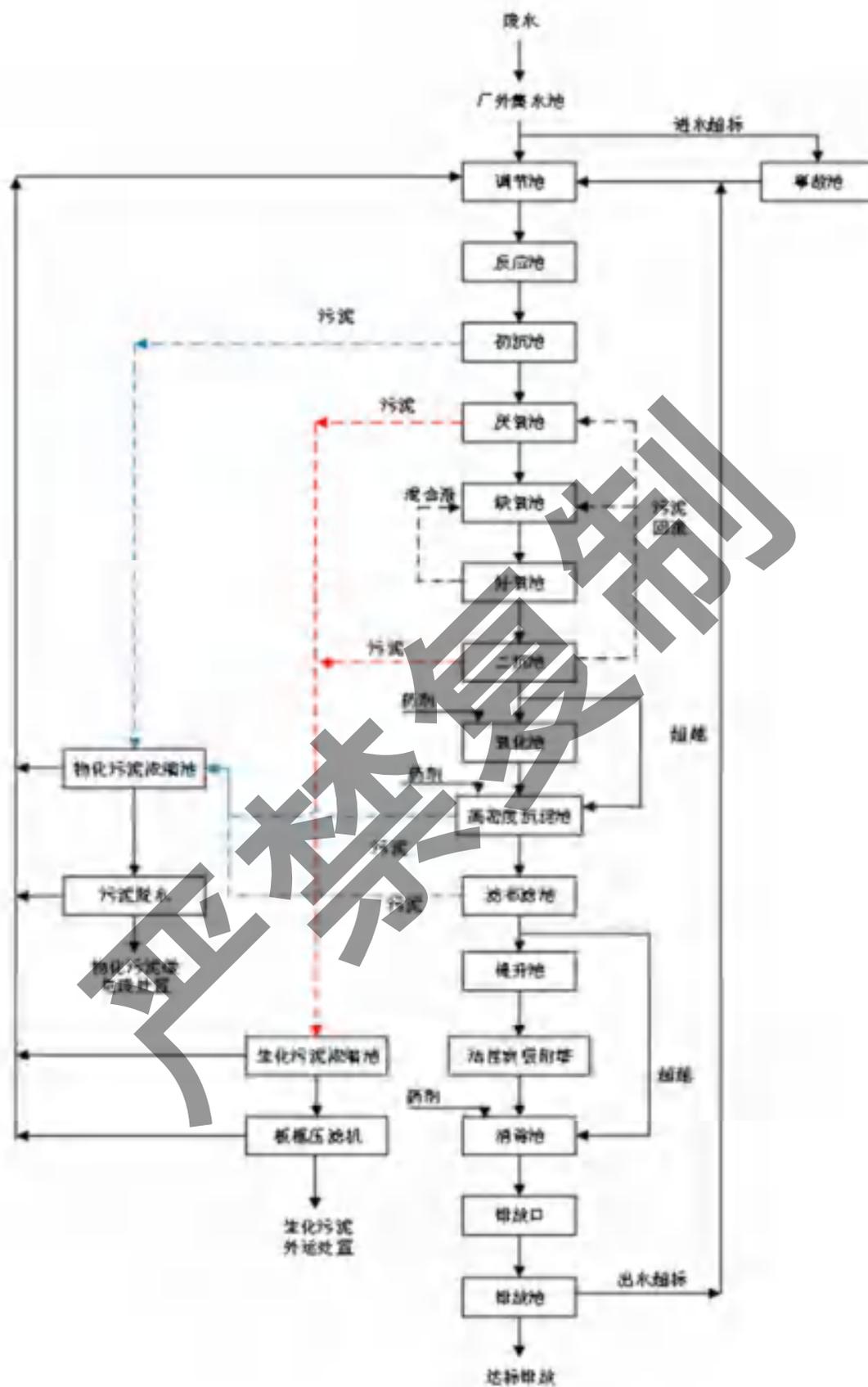


图 7.2-4 废水处理工艺流程图

常熟中法工业水处理有限公司废水排放口安装有 COD、氨氮、总磷、总氮和氟化物在线检测仪，污水厂出水中 COD、氨氮、总氮、总磷、氟化物均能达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值要求。

接纳本项目废水处理可行性分析：

①污水管网建设情况分析

本项目位于江苏常熟新材料产业园，污水管网已经到达本项目，因此本项目建成投产后产生的废水可通过污水管网排入常熟中法工业水处理有限公司进行处理是可行的。

②水量的可行性分析

常熟中法工业水处理有限公司现已建成处理能力为 20000t/d，目前园区内现有、在建、拟建项目所有废水量约为 18000t/d，尚有约 2000t/d 的余量。本项目建成后废水排水量增加 329.32t/d（120203.1t/a），在余量范围内，且已经签订接管协议并进行了接管，因此，从废水量来看，常熟中法工业水处理有限公司完全有能力接收本项目废水。

③水质的可行性分析

本项目接管的废水中污染因子主要为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、BOD5、总有机碳、可吸附有机卤化物均能够被接管处理，因此本项目排放的污水排入常熟中法工业水处理有限公司是可行的。综上所述，本项目废水接管技术、环境可行。

为了确保项目产生污水的长期稳定达标，环评单位对废水污染防治措施提出如下要求：

(1)建设单位必须指定专职人员负责加强对污水处理装置的管理，保证处理装置的稳定正常运行；

(2)建设单位对污水处理站在运营过程中产生的剩余污泥等固体废物按国家有关规定进行处理或处置。

综上所述，从水量水质、污水处理厂处理工艺和经济运行方面来看，本

项目投产后的废水排入常熟中法工业水处理有限公司处理是可行的。

7.3 噪声防治措施评述

本项目新增噪声主要来自自动进料设备和各类机泵等，设备噪声约 85dB(A)。建设单位拟采取如下措施治理噪声污染：

- (1) 选用低噪声设备，对厂区主要噪声污染源进行建筑隔声；
- (2) 设备呈线性排列，其墙壁及楼板加设吸声材料；
- (3) 按时保养及维修设备，避免机械超负荷运转；
- (4) 厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（即昼间低于 65dB(A)，夜间低于 55dB(A)），因而其防治措施可行。

7.4 固废防治措施评述

7.4.1 固废产生处置情况

本项目涉及固废种类和排放数量及其处理处置措施见表 4.8-10。本项目运营期产生的固废主要有危险固废、一般固废和生活垃圾。危险废物主要有废水处理污泥、废包装桶、废气处理废活性炭、有机溶剂废物；一般固废有脱盐水制备废活性炭和废树脂。

7.4.2 一般工业固废处置措施分析

本项目产生的一般固体废物为脱盐水制备废活性炭和废树脂等，集中收集后外售综合利用。

本项目不新建一般工业固废暂存场所，依托现有的一般工业固废的暂存场所，现有的一般工业固废暂存场所已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

企业运行中按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》相关要求进行管理一般固废。

7.4.3 危险废物处置措施分析

7.4.3.1 危险废物收集过程污染防治措施

本项目危废收集过程，包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险

废物集中到适合的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物转运到厂内危废暂存库的过程。危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备等，危险废物收集过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求进

行，主要做好以下几个方面：

①收集和转运过程中采取防中毒、防泄漏、放飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

②根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整详实的标签信息。

③危险废物在收集时，采用包装桶、包装袋等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

7.4.3.2 危险废物贮存依托可行性及污染防治措施

本项目产生的危险固废委外处置前均在厂内现有危废贮存设施（危废仓库）进行暂存，以上危废采取分区存放，并根据危废种类不同，分别采用符合标准的容器或包装袋盛装后暂存于厂内危废仓库。

本项目危废仓库依托现有位于厂区氟聚合物生产单元内已建的 83m²PVDF 危废仓库。

本项目依托的现有危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）相关要求进

行建设，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范化张贴标识，有符合要求的专用标志。

现有危废仓库已配备通讯设备、照明设施和消防设施；并在出入口、设

施内部、危险废物运输车辆通道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。

本项目扩建后应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置了防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄露液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和到处静电的接地装置。危废暂存由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，避免包装、运输过程中散落、泄漏情况的发生。

本项目新增危废产生总量 23.8t/a，依托现有 83m²的 PVDF 危废仓库贮存，可满足本项目危废贮存要求。本项目建成后现有危废仓库贮存情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	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
水处理设施污泥	HW13	265-104-13	危废仓库	污水处理站旁	83m ²	袋装	250m ³	2-3 个月
废包装桶	HW49	900-041-49				-	250m ³	3 个月
废气处理废活性炭	HW49	900-039-49				袋装	250m ³	3 个月
有机溶剂废物	HW49	900-047-49				设置专门容器暂存	250m ³	3 个月

本项目危险废物标识规范化设置要求见表 7.4-2。

表 7.4-2 危险废物识别标识规范化设置要求

标志牌名称	图案样式	设置规范
危险废物信息公开栏		<p>1. 设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置,公开栏顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2. 规格参数 (1) 尺寸: 底板 120cm×80cm。 (2) 颜色与字体: 公开栏底板背景颜色为蓝色,文字颜色为白色,所有文字字体为黑体。 (3) 材料: 底板采用 5mm 铝板。</p> <p>3. 公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。</p>
贮存设施警示标志牌		<p>危险废物设施标志背景颜色为黄色,RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色,RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。危险废物贮存设施标志宜采用坚固耐用的材料(如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板),并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料,并经过防腐处理。危险废物贮存设施标志的图形和文字应清晰、完整,保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分,分界线的宽度宜不小于 3mm。</p>
贮存设施内部分区警示标志牌		<p>危险废物分区标志背景色应采用黄色,RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色,RGB 颜色值为 (255, 150, 0)。字体颜色为黑色,RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。</p>
包装识别标签		<p>危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品,或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。危险废物标签印刷的油墨应均匀,图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框,边框宽度不小于 1mm,边框外宜留不小于 3 mm 的空白。</p>

7.4.3.3 危险废物运输过程的污染防治措施

1、厂内运输

公司生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

厂内危险废物收集过程

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

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

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

厂内危险废物转运作业要求

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避免办公区。

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

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

2、厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的的评价范围内。

7.4.3.4 危险废物委托处置可行性分析

本项目生产过程中产生的危险废物水处理设施污泥（HW13，265-104-13）、废包装桶（HW49，900-041-49）、废气处理废活性炭（HW49，900-039-49）、有机溶剂废物（HW49，900-047-49）均委托江苏永之清固废处置有限公司进行处置。

江苏永之清固废处置有限公司危险废物经营范围为：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05，仅限 201-001-05、201-002-05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08，仅限 071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、蒸（精）馏残渣（HW11，仅限 252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-016-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-012-11、261-013-11、261-007-11、261-011-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-014-11、261-022-11、261-023-11、261-021-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-028-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-105-11、261-035-11、261-104-11、261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-113-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-114-11、261-115-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-127-11、261-121-11、261-122-11、261-126-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、772-001-11、900-013-11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16，仅限 266-009-16、231-002-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、

含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49, 仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50, 仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50) 合计 44000 吨/年。阿科玛特种材料公司已与江苏永之清固废处置有限公司签订了危废处置合同, 并将危险废物委托其妥善处置。经核实, 本项目产生的危废类别在江苏永之清固废处置有限公司经营许可范围内, 且固废的产生量在其剩余处理能力范围内。

7.4.3.5 固废管理措施

(1) 建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度, 明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

(2) 制定危险废物管理计划

按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022), 制定危险废物管理计划和管理台账内容, 危险废物管理计划内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施; 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。如发生重大改变及时申报。

(3) 建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(4) 固废的暂存

本项目扩建后严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《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已建〉的通知》(苏环办[2024]16号), 危险废物收集后由厂区内叉车分别运送至危废仓库分类、分区暂存, 杜绝混合存放, 禁止混放不相容危险废物。

①在危险废物暂存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、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023 修改单）等所示标签设置危险废物识别、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。

②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。

③对易爆等危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

④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。

⑤危废仓库管理人员，应参加岗位培训，合格后上岗。

⑥建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

⑦按照要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签以及视频监控系统。

（5）固废处理

企业应及时准确进行危险废物网上动态申报，建立危险废物产生、贮存、利用、处置与转移台账，如实记录危险废物产生、贮存、利用、处置与转移情况，并依据《工业危险废物产生单位规范化管理指标》中相关要求进行危险废物环境管理。

本项目危险废物定期由有资质单位统一托运至该公司厂区内进行处置。运输过程中安全管理和处置均由有资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由有资质单位统一委派；本项目不得随意

将危险废物运出厂区外。建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物产生、储存和处置情况。

（6）编制固废应急预案

企业按《固废法》的要求编制固废应急预案或在企业环保应急预案中需要涵盖固废应急处置内容，并报相应生态环境部门备案。

（7）建立业务培训制度

对固废相关人员进行培训，相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员必须掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

7.5 地下水污染防治措施评述

7.5.1 地下水污染防治原则

根据本项目厂址所在区域水文地质条件和本项目各污染源类型及分布情况，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，评价提出在厂区内采取分区防渗措施，避免厂区内各类废水和污染物对地下水的污染。

7.5.2 地下水污染防治分区

本项目新增生产装置、仓库以及依托现有储罐、污水处理设施、危废仓库等需按要求进行防腐防渗，根据各生产装置区及生产单元可能泄漏至地面污染物的性质、种类、浓度不同，厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区、重点污染防治区，均已进行符合要求的防渗措施。

现有项目已按要求做好先关防渗，本次针对扩建项目新增的生产区、仓库等提出重点防渗要求，具体分区防渗要求见表 7.2-11，本项目建成后全厂分区防渗图见图 7.5-1。

表 7.2-11 本项目新增分区防渗措施汇总表

序号	构筑物	防渗区域	防渗系数
重点防渗区	PVDF 反应车间	生产车间地坪	防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚，渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的
	过氧化物仓库	地坪	

序号	构筑物	防渗区域	防渗系数
	添加剂仓库	地坪	防渗性能
	VDF 卸车设备	地坪	
一般防渗区	除重点防渗区和非防渗区以外的区域。		防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	办公区等，依托现有项目。		/

7.5.3 分区防渗措施

1、非污染防治区地坪采用混凝土硬化即可。

2、一般防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。采用抗渗混凝土浇制地面底板，在经处理的防腐基体上铺设环氧树脂玻璃钢进行防腐处理，花岗岩之间采用树脂胶缝。

3、重点防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。采用抗渗混凝土浇制地面底板，在经处理的防腐基体上铺设环氧树脂玻璃钢进行防腐处理，花岗岩之间采用树脂胶缝。

危险废物暂存库地面已采用抗渗混凝土浇制地面底板，在经处理的防腐基体上铺设环氧树脂玻璃钢进行防腐处理。

7.5.4 地下水污染监控措施

本项目需建立和完善地下水、土壤环境监控体系，包括建立和完善地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

本项目依托厂区现有已设置的 4 口地下水监测控制井，地下水流向上游设置 1 口地下水监测井作为背景监测井；在地下水流向下游设置 1 口地下水监测井作为污染扩散监测井，在厂区内东西污水处理区各设置 1 口地下水监测井。

7.5.5 应急处置措施

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

①当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水

水质变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集送至厂区污水处理厂处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地

下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。

7.6 土壤污染防治措施评述

7.6.1 源头控制

(1) 大气沉降

本项目生产过程产生的废气经处理后通过排气筒排放，且废气排放量较小，沉降到土壤中的量较小，故需严格保证废气处理效率，从而减少对土壤环境影响。

(2) 地表漫流

本项目原辅材料储存、生产过程等均设置在构筑物内进行，基本无露天作业环节，且厂区内除绿化面积外，均采用水泥硬化，可有效避免地面漫流对土壤环境的影响。

(3) 垂直入渗

1) 本项目已采取分区防渗措施，原辅材料储存、生产车间及环保工程等区域，均采取严格的硬化及防渗处理措施，污水处理区域的池体、事故应急池等特殊区域采取更加严格防渗处理措施。

2) 本项目生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入土壤中。

3) 通过加强生产管理，避免生产过程中物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染，另外通过设置三级风险防控体系，事故状态下废水及泄漏液可以得到妥善处置。

7.6.2 过程控制

1) 本项目占地范围内采取加强绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

2) 严格落实作业流程，严禁露天堆放沾染化学品、毒性的物质。

3) 本项目原辅材料储存、生产过程等均设置在密闭空间内，基本无露

天作业环节，且厂区内除绿化面积外，均采用水泥硬化，防止污染土壤环境。

7.6.3 土壤环境跟踪监测

对厂区内的土壤进行定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。

7.7 风险防范措施和应急预案

本项目建设后生产设备、装置存在可能的事故隐患，具有一定的风险性。采取合理有效的安全措施后，事故发生的概率必然会大大降低。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，切断泄漏源、立即报警、疏散人群、采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施等，最大程度的控制和减小事故危害。

阿科玛特种材料公司已制定了较齐全的安全管理制度，拥有完备的风险应急预案，厂内应急设施齐备，管理体制成熟，多年来能够严格执行各项环保法律法规和标准。针对本项目新增设备装置等，在原有风险防范措施的前提下，阿科玛特种材料公司还需补充风险防范措施及应急预案内容如下：

7.7.1 选址、总图布置和建筑物安全防范措施

(一) 选址、总图布置安全防范措施

(1) 本项目工程总平面布置根据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《化工企业安全卫生设计规定》及《工业企业设计卫生标准》(GBZ2-2002)的规定及要求，对生产系统及安全、卫生要求进行功能明确，分区合理的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。

(2) 建设项目与居住区之间设置足够宽度的防护距离，在功能区划分上，生产区域设置在常年主导风的下风侧，建构物及其基础考虑其地质条件特征，建、构筑物考虑生产工艺的特点，装置与装置之间保持足够的安全距离，装置内部的设备布置符合有关规范的要求，确保安全。

(3) 厂区道路的设计，应符合有关规范要求。危险区域内要管制车辆的进入，车辆要装好阻火器方准进入。

(4) 工作场所要有良好的通风，有良好的防静电保护措施。

(5) 生产区、辅助生产区(含动力区、贮运区)、管理区相对集中，分别布

置，减少了危险、有害因素的交叉影响；具有火灾危险性的物料贮存区、作业场所及有毒、有害物质的贮存区、生产区在不同的地方原则上设两个以上的门并向外开；原料仓库在设计时，除了必须考虑应有的安全间距外，还考虑了通风的要求。

(6)按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求，结合生产特点，确定建筑物的结构形式、耐火等级、防火间距及建筑材料，在人员集中的建筑物和生产场所设置了事故照明及安全疏散标志。

(7)根据《中华人民共和国消防法》的要求，新建装置区周围设环状消防通道，装置区内设置紧急通道，并设置相应的消防水栓和配置足量适用的消防灭火器材以及防毒面具。

(8)依据《工业企业采光设计标准》作业场所满足采光、避免暴晒和自然通风的要求。

(9)各车间厂房、贮槽区、危险化学品仓库布置符合要求的消防通道，通道宽度不小于 3.5 米，通道上方如有管架等障碍物，其净高不小于 4 米。

(二)建筑物安全防范措施

(1)生产装置区尽量采用敞开式，以利可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

(2)根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

(3)根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，

并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

(4)根据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)，进行防雷设计，建构物与生产装置按第二类防雷建筑物进行防雷设计。

7.7.2 危险化学品储运安全防范措施

针对建设项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

(1) 根据《危险化学品安全管理条例》规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写申请表。

②为防止发料差错，对爆炸物品危险物品应在安全工程师或部门安全员的监督下，进行出入库、运输等操作。安委会对此必须定期进行监督和检查。

③按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

(2) 运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

(3) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

(4) 危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

(5) 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。重点储罐需设置紧急切断装置。

(6) 公司储罐区设置足够的围堰以及相关可燃气体探头进行监控和预防,发生泄漏会进行收集,利用围堰设置的阀门和配套设备,将泄漏物进行收集,避免直接进入水体。

(7) 储罐区需加强管理,防止泄漏;储罐周围不可堆放木材及其他引火物;配备防火设施;在储罐区设置监测报警系统,及时发现泄漏,防止事故漫溢。对地面进行防渗处理,防止污染土壤。

(8) 储罐区周边应按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)、《建筑灭火器设置设计规范》(GB50140-2005)的要求设置必要的低压消防给水系统及灭火器等消防器材。

(9) 甲类储罐需根据《关于规范化工企业自动控制技术改造工作的意见》(苏安监[2009]109号)的要求,设有DCS控制系统和液位、温度、压力在线监测装置,并设置液位的超限报警设施和联锁紧急切断装置,气体泄漏检测报警装置、火灾报警系统等。

(10) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求,加强对危险化学品的管理;确定危险化学品安全操作规程,要求操作人员严格按照操作规程作业;对从事危险化学作业人员进行安全培训教育;经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(11) 设立专用库区,使其符合储存危险化学品的相关条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等),实施危险化学品的储存和使用;建立健全安全规程及值勤制度,设置通讯、报警装置,确保其处于完好状态;对储存危险化学品的容器,应经有关检验部门定期检验合格后,才能使用,并设置明显的标识及警示牌;对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记;凡储存、使用危险化学品的岗位,都应配置合格的消毒器材、消防器材,并确保其处于完好状态;所有进入储存、使用危险化学品的人员,都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(12) 采购危险化学品时,应到已获得危险化学品经营许可证的企业进

行采购，并要求供货商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格后才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志，不得在人口密集地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

7.7.3 生产工艺及工艺设计安全防范措施

本项目应严格按照有关规范采取必要的安全措施，抓好本质安全。本项目生产主要包括反应、输送、混合、干燥、包装等工序，其中聚合反应为国家安全监管总局公布的《重点监管的危险化工工艺目录》中的危险工艺。本项目应重点监控的工艺参数包括：聚合反应釜内温度、压力，聚合反应釜内搅拌速率；引发剂流量；冷却水流量；可燃气体监控等。本项目应满足的安全控制基本要求：反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；紧急加入反应终止剂系统；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；高压聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面等。本项目宜采用的控制方式：将聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、聚合反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在聚合反应釜处设立紧急停车系统。当反应超温、搅拌失效或冷却失效时，能及时加入聚合反应终止剂。安全泄放系统。

本项目为厂区现有产品扩建项目，该产品生产工艺已在公司运行多年，为成熟可靠之工艺。本项目生产装置均采用国内外先进生产设备，装置的安全性、可靠性相对较高。生产过程中，在设备要害部位分别安装了仪表设备，通过高精度流量计、温度程控、真空度程控对投料、温度、真空度进行精确管理，实现质量的稳定性、运转的安全性。

本项目生产装置采用 DCS 自动控制系统，设有安全联锁保护系统。一旦出现意外情况，可联锁保护并自动反馈信息至控制中心，以便启动应急措施。操作人员在控制室内对生产进行集中监控，对安全生产密切相关的参数

进行自动分析、自动调节和自动报警，一旦出现意外情况，可自动反馈信息至控制中心，以便启动应急措施。

此外，本项目在具有易燃、易爆气体存在的危险场所，设置可燃气体检测报警设施，及时检测易燃易爆物料的泄漏情况，以确保生产操作人员及设备的安全。

其他工艺设计安全防范措施具体如下：

(1)所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作、安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。危险化学品的输送管道根据不同原料成份，使用无缝钢管、不锈钢管或钢管；管道连接多采用焊接，尽可能减少接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压泄漏。

(2)压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需绝缘材料；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

(3)进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

7.7.4 消防及火灾安全防范措施

1、消防及火灾报警系统

本项目新增车间要有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统。各重点部位罐区设备应设置自动控制系统控制和设置完善的报警联锁系统以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器

等。在必要地方分别安装火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统做定期检查。

2、事故应急池设置

目前公司厂内 VDF/PVDF 单元区域已建有 1700m³ 事故池，可满足本次扩建项目事故时事故废水的收集。

本项目所需事故应急池大小核算如下：

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）规定“化工建设项目应设置应急事故水池”。根据《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）核算本项目扩建后全厂所需事故应急池大小，其计算过程如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：式中 $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其中最大值；

V_1 —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。本项目依托的现有储罐中最大储罐容积为 140m³，本项目涉及反应装置最大容积为 15.7m³，涉及其他生产装置最大容积为 25m³。

V_2 —装置区或储罐区发生火灾爆炸时的消防水量，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 m³。根据建设单位提供资料，本项目设计室外消防水流量 20L/s，室内消防水流量 25L/s，本项目依托罐区消防水量最大为 504m³，反应车间发生火灾爆炸时消防水量最大为 648m³，生产车间发生火灾爆炸时消防水量最大为 324m³。

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m³），与事故废水导排管道容量（m³）之和（即发生事故可转输至他处的量）。本项目依托的储罐所在罐区围堰内净空容量 200m³。

综上，本项目 $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 为 663.4m³。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（m³）。本项目发

生事故时可进入收集系统的生产废水量最大为 49m^3 。

V_5 —发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， m^3 ；常熟地区年均降雨量 1374.18mm ，年均降雨天数 130.7 天。本项目最大汇水面积约 0.442ha ，经计算得到 V_5 为 46.5m^3 。

$$V_5=10qf$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q=qa/n$ ；

qa —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 。

则事故池需要： $V_{\text{总}}=663.4+49+46.5=758.9\text{m}^3$ 。

现有 VDF/PVDF 单元区域已设置的事故池容量 1700m^3 ，可满足本项目扩建后事故时事故废水收集的需求。现有事故池周边已设置备用电源。

3、事故废水收集、防范和处理

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见图 7.2-2。

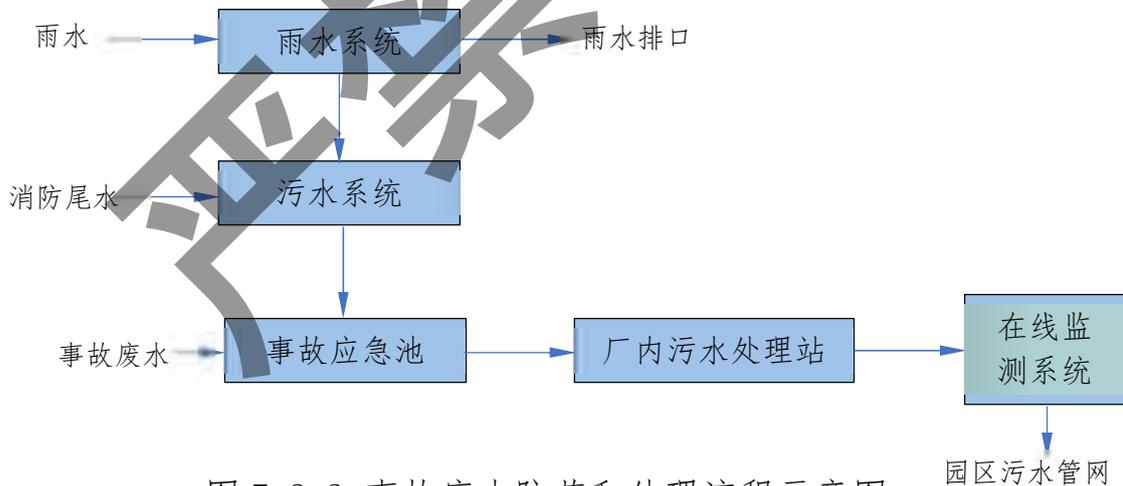


图 7.2-2 事故废水防范和处理流程示意图

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。全厂实施雨污分流，雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水，公司污水总排口和雨水排口均设置应急阀。

7.7.5 地表水环境风险防范措施

公司采用了“雨污分流、清污分流”系统，储罐区的所有雨水均由围堰收集后直接送入已建的污水处理站处理；在生产装置区发生物料泄漏事故、产生事故废水，或者在废水小范围处理装置出现故障、处理后废水不能达到排放标准，以及厂内发生火灾爆炸事故或其他事故导致雨水排放口水质超标时，首先应将事故废水或超标废水排入到厂内的事故蓄水池，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节，逐步加入到污水处理系统进行处理的方法，将事故废水逐步处理达标后排放，杜绝将未处理的废水直接排放。因此本项目生产运营过程中，能够防止事故废水进入外环境而引发地表水环境污染事故。

在发生事故爆炸、火灾等重大事故时，首先应将厂区内的雨水管网和消防水池与外界河流完全隔绝。发生火灾或爆炸时，应将生产车间的泄外物质收集进入废水事故池。事后分批送入废水处理系统处理达标后排放，此类废水本厂处理系统无法处理则应作为危险固废委托有资质的单位处理。火灾或爆炸时的消防事故水，经处理达标后排放，杜绝将此类废水直接排入外界河流。事故时消防水和车间流出的水严防从雨水管网以及废水处理站的排水口进入外界水体。

事故发生后应在第一时间通知环境监测部门对相关水体进行水质监测，具体方案如下：

①生产装置发生物料泄漏、火灾爆炸事故产生事故废水时，应分别在出现超标的雨水排放口、污水调节池或污水处理装置的尾水排放口处，共设置事故废水监测点；根据发生事故点位的情况，选择监测因子；

②厂内发生火灾爆炸事故或其他事故、导致某个雨水排放口水质出现超标时，在出现超标的雨水排放口前、污水调节池或事故蓄水池、污水处理装置尾水排放口处，共设置三个事故废水监测点；根据发生事故点位情况，选择监测因子；

③废水处理装置出现故障、处理后废水不能达到排放标准，将超标尾水

打回到事故蓄水池，分别在污水调节池、事故蓄水池、污水处理装置的尾水排放口中，共设置三个事故废水监测点：监测 pH、COD、SS。

④在发现事故废水进入外界水体对当地水体造成污染时，应加强对厂区外界的河流进行水质监测，分别增设水质监测断面和监测因子。监测因子除了常规监测项目外应根据本厂生产特点增加特异因子的监测。

在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：为 1 次/小时。

(4)其它要求

在正常生产过程中，应根据日常监测数据，及时对生产装置的废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。

7.7.6 大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①建设项目构筑物布置和安全距离严格按照安全卫生规范的规定，厂房和建设物均应按规定划分等级，保证相互间有足够的安全距离，储罐与生产区分离布置，其间距符合有关部门防火的消防要求。同时，充分考虑了风向因素，安全防护距离，消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。

②项目生产和管道输送过程应采用自动控制系统，实现管道全线的集中数据采集、监控与调试管理。罐区各储罐物料进出口设置切断阀，并与罐内液位设置联锁，液位高时自动切断，避免物料溢出导致环境污染。整个液体原料的卸料、进料、投料过程均在密闭管道及容器下运输储存，并且采用封闭式静密封，彻底避免了介质泄漏。对储存区的原料进行监控，一旦泄漏实时报警；对信号超限、事件及事故实施记录；对物料的储存量、进出料进行动态显示，并通过缸表管理系统生成各种报表。

③本项目生产工艺涉及国家安全监管总局公布的《重点监管的危险化工工艺目录》中的聚合反应工艺，本项目应按要求设置反应釜温度和压力的

报警和联锁、紧急冷却系统、紧急切断系统、紧急加入反应终止剂系统、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、高压聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面等，项目还设有视频监控设施、自动联锁装置等。

④设置自动监控和报警系统。对因超温、超压可能引起火灾、爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。对控制系统的重要参数设置信号报警和联锁保护，对安全联锁系统的信号报警和可燃气体信号报警应外接闪光报警器。

⑤在控制室内应设有独立的紧急事故处理系统，该系统包含了重要安全信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现在各个生产区或整个装置区的紧急停车。一旦发生事故，生产过程的异常数据将送至中央控制室，控制室的警报装置会提醒操作者对事故的发生发出应急反应，操作者可以启动控制中心操作台上的开关或按钮，打开事故停车系统，立即自动关闭生产装置、随时中断部分或整个系统的生产过程。

（2）基本保护措施和防护方法

①呼吸防护：根据泄漏物的危害特性，可能受到影响区域的人员立即佩戴防毒面具或防毒口罩；不具备相应条件的，可以用水淋湿手帕、毛巾等后捂住口鼻。

②皮肤防护：穿上雨衣、雨鞋，也可用床单遮挡住裸露的皮肤。

③眼睛防护：尽可能戴上防毒眼镜或密闭护目镜等。

④洗消：到达安全地点后，及时脱去被污染衣物，用流动清水冲洗身体。

（3）疏散方式、方法

①撤离人员应沿上风或侧风向撤离；

②撤离途中如发现受困或受伤人员应给予帮助，必要时可呼叫 110 帮助；

③撤离时应听从引导人员的指挥，不得随意乱跑，到达安全区后不得随

意跑动。

（4）紧急避难场所

根据事故位置及当前的风向确定紧急避难场所，同时需避开事故时下风向区域。紧急避难场所必须有醒目的标志牌。紧急避难场所不得作为他用。

（5）交通疏导办法

发生的环境事件可能影响到厂界周边交通道路的正常运行时，由应急指挥中心立即通知交警封锁道路；在交警到达现场前，安环部安排保安使用警戒锥封锁可能受到影响的道路。

7.7.7 风险源监控防范措施

本项目新增重点风险源为聚合反应釜，相应的监控方式和防范措施见表 7.2-12。

表 7.2-12 重点风险源监控方式和防范措施

风险源	监控措施	防范措施
聚合反应釜	可燃气体探测器、摄像头、DCS	安全泄放设施(爆破片)；设防爆墙；仪表联锁；SIS；相应的消防设施。

7.7.8 地下水环境风险防范措施

做好分区防渗工作，对风险源处应加强防渗措施检查，及时清理事故风险物质在区域的外漏；针对风险源周边加强地下水环境质量监控监测，实时关注地下水可能受污染情况，及时做好抽取清理、堵截等应急减缓措施。

（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《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，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、装置区地面防渗等的管理，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。

7.7.9 危险废物环境风险防范措施

本项目运营过程中有危险废物产生，厂区危险废物的储存和管理应采取以下风险防范措施：

(1) 厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）及其修改单的要求设置和管理；

(2) 建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

(3) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(4) 禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

(5) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

(6) 运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

(7) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

7.7.10 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；其他废灭火剂、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。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物等，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。

7.7.11 风险防范措施和应急管理制度的改进

通过本项目风险防范措施的建设，将进行以下改进：

(1) 厂区内配备足够的风险应急处理物质，包括黄沙、灭火器、防毒面具等应急处理物资，并定期检查、更新；要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

(2) 定期组织厂内职工进行风险应急预案的培训和演练；

(3) 设置自动停车装置，根据反应条件，若超过相应温度或压强，报警系统会根据探测情况自动发出警报，同时自动紧急停车系统会紧急停车。如果自动紧急停车系统出现故障，操作人员应启动手动停车，避免温度过高发生事故。

(4) 本项目涉及储罐区卸车设备、生产装置区需配备安装可燃气体检测报警设施。

(5) 全厂需设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

(6) 本项目需按《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB 30077-2023) 配备相应的环境应急物资装备。

(7) 针对重点监管的危险化学品，提出以下对策措施：

①操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，

具备应急处置知识；

②操作应严加密闭，要求有局部排风设施和全面通风；

③设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器，宜增设有毒气体报警仪。

④选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵来输送本介质，使用防爆型的通风系统和设备，穿工作服，戴防护手套。

⑤空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋、洗眼器应在生产装置开车时进行校验。工作场所严禁吸烟。

⑥设置必要的安全联锁及紧急排放系统、有毒有害易燃物质检测报警系统以及正常及事故通风设施，通风设施应每年进行一次检查；

⑦在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时并独立设置安全联锁与紧急停车系统（ESD）；

⑧装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害；

⑨储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存；

⑩应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

（8）根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）、苏州市生态环境局《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）、《重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案（苏环办〔2022〕111号）》的精神，以及《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，国务院安委会办公室 生态环境部应急管理部）

等文件要求，对具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。已建立了环境隐患排查制度，每个月都进行隐患排查。本项目建成后应参照《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。

（9）构筑企业突发水污染事件“三级防控”应急防范体系

根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划苏环发〔2023〕5 号》，推动环境应急基础设施建设：构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水环境事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口配备手自一体开关切换装置，上述点位均接入企业自动化监控系统。

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；

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。

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。

（10）应急培训与演练

公司应每年至少进行 1 次环境应急培训，每年组织 1 次突发环境事件应急演练。培训和演习工作主要由环境应急领导小组负责，应急工作小组参与完成，培训时间由企业根据自身实际具体安排，一般定在生产淡季。主要培训内容如下：

- ①企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- ②防火、防爆、防毒的基本知识；
- ③风险物质的物理化学性质、危险特性等基础知识；
- ④事故应急池阀门的打开及切换；
- ⑤各化学品存在位置及日常管理注意事项；
- ⑥化学品泄漏或事故废液收集的处理措施；
- ⑦事故情况下减缓环境污染措施；
- ⑧应急装备、器材的使用及防护措施的佩戴知识培训及练习；
- ⑨事故发生时的报警方式及信息上报；
- ⑩隔离区设置及人员疏散隔离注意事项；
- ⑪各应急小队在应急过程中的协调配合；
- ⑫强调疏散路线、事故后处理。

另外要在全公司加强环境保护及应急科普宣传教育工作，在企业宣传栏等醒目处进行宣传，扩大应急管理科普宣教工作覆盖面，普及环境污染事件的预防常识，增强职工的防范意识和相关心理准备，提高公众对事故的防范意识。

7.7.12 建立与园区三级防控体系的衔接

为有效防范水环境风险，防止因原料泄漏、生产事故等原因造成污染物进入长江，常熟新材料产业园已建立了突发水环境事故三级防控体系，以确保一旦发生突发环境事件，可及时关闭相应闸阀，将水环境风险事故影响控

制在园区范围内，确保污染水体不流入长江。

本项目位于常熟新材料产业园内，公司为了更好的进行环境风险管理，应建立与园区三级防控体系衔接的管理体系，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安监局，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，同时迅速启动应急响应机制，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。

公司环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1)建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂区可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2)建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

(3)本项目所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

(4)园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7.7.13 应急预案

本项目建成后应按照相关要求，在现有《突发环境污染事故应急预案》的基础上，结合企业近年来生产实际情况以及本项目的内容进行重新修订完善企业的应急预案。并注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故，应立即启动应急预案，严格分级对应。

应急预案主要内容见表 7.2-13。

表 7.2-13 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为：生产车间、原料库、成品库、环境保护目标。
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式（建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段）和交通保障（车辆的驾驶员、托运员的联系方法）、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员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，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员（包括应急救援人员、本厂员工）培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训如一年一次。同时不定期地发布有关信息。

7.8 “三同时”验收一览表

本次扩建项目“三同时”环保措施验收内容见表 7.8-1。本项目环保投资 135 万元。

表 7.8-1 本项目“三同时”环保措施一览表

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、执行标准及拟达要求	投资（万元）	完成时间
废水	初期雨水、循环冷却塔强排水、脱盐水制备废水、乳液倾析废水、PVDF 回收系统排水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氟化物、总有机碳、可吸附有机卤化物	送厂区现有生化处理设施	达到接管标准	10	与主体工程同步
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、TP				
废气	含氟有机废气	VDF	送至现有 F23 配套焚烧炉焚烧处置	达标排放	1	
	干燥废气、物料输送废气、包装废气、原辅料配料废气	粉尘	新增除尘器和排气筒	达标排放	30	
	无组织废气	粉尘	/	达标排放	2	
噪声	设备噪声	噪声	隔声、消声、减震	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。	20	
固废	水处理设施污泥、废包装桶、废树脂、废活性炭、有机溶剂废物		作为危险固废委外有资质单位处置	零排放	20	
	脱盐水制备废树脂、废活性炭 生活垃圾		综合利用 环卫部门收运			
	地下水		地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案		30	
	绿化		-		10	
	风险防范及事故应急措施		设置可燃有害气体报警仪。在现有风险防范措施、应急物资及应急管理体系基础上进一步完善；依托现有工程已建的 1700m ³ 的消防废水池。		2	
	环境管理（机构、监测能力）		仪器、在线监测仪、依托现有项目		0	
	清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）		本项目不新增废水排污口；新增废气排气筒 8 根。		10	
	“以新带老”措施		/		0	
	总量平衡方案		①本项目新增 VOCs 在常熟市内平衡。 ②本项目废水污染物总量可在园区污水处理厂总量中平衡。 ③本项目所有固废均得到妥善处理和处置，固体废弃物排放为零。		0	
	区域解决问题		-		0	
	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）		以厂区边界为起点设置 200m 卫生防护距离，该防护距离内现无敏感保护目标。		0	
					135	

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

本项目投资总额 28000 万人民币，建成后将带来一定的经济效益，具有一定的抗风险能力，从经济效益上讲项目是可行的。本项目的建设可为国家及地方增加相当数量的税收，可进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保治理设施建设和运行费用分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，拟建项目建成投产后，产生的废气、废水、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最小。该项目环境保护投资总额为 135 万元，占总投资的 0.5%，企业可以承受，经济可行。

8.2.2 环境效益分析

本项目采用的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。拟建项目环保投资的环境效益表现如下：

(1)废气治理环境效益：本项目扩建后产品生产产生的废气经现有废气治理装置和新增废气治理装置处理达标后再经排气筒高空达标排放，确保废气达到国家标准要求。

(2)废水处理环境效益：本项目废水经过处理后排入常熟中法工业水处理有限公司处理，水污染物在污水处理厂总量内平衡。

(3)噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

(4)固废处置的环境效益：本项目新增危险废物均委托有资质单位处置，一般固废综合利用，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物均得到集中处置，对周围环境产生的影响可接受。

由此可见，拟建项目环境效益较显著。

8.2.3 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1)本项目为扩建项目，通过产能增加带来很好的社会经济效益。

(2)本项目不新增占地，均在厂区现有厂房内建设，不存在对当地现有人文环境破坏的问题。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的社会效益。

8.3 环境经济损益分析

1、本项目的建设，将会产生废气、废水、固废及噪声，经严格的污染治理措施后，将满足环保标准的要求，并尽可能减少对周围环境的影响，满足环境质量标准的要求。

2、各类环保措施的落实与实施，对防治对环境的污染起到了有效的控制作用。

3、各不同阶段的环保措施可减缓水土流失以及各类污染物对环境的影响，对保护周边生态环境起到了积极的作用。

4、环境监测措施能及时地掌握环境状况和为环境管理污染治理提供依据及服务。环保人员的培训可提高环境保护管理与技术水平以及培养大家保护环境的意识。

9 环境管理与监测

本项目在施工期和投入运营期将对周围环境造成一定影响，建设单位在项目建成后，应继续按照省、市环保局要求，加强对企业的环境管理，建立健全企业的环保监督、管理制度，定期进行环境监测，以了解工程在不同时期对环境的影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染。

9.1 施工期环境管理与监测

9.1.1 施工期环境管理

为预防和治理工程施工中的环境污染问题，除采取必要的污染防治措施外，还必须加强施工期的环境监测和管理，对此，提出以下建议：

(1)建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘等排放治理，施工垃圾处理处置等内容；

(2)建设期间业主应指派一名环保专职或兼职人员负责施工的环境管理工作，并参与和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工中应采取的环保措施及注意事项；

(3)设立施工期环境监理制度，可以委托有资质的单位承担施工期间的环境监理。

9.1.2 施工期监测计划

因施工期对水、气进行监测的可操作性较差，故主要针对施工场界噪声制定监测计划。

在工程开工 15 天前，建设单位向当地环保局申报该工程的项目名称、施工场地范围和施工期限、可能产生的噪声水平和所采取的施工噪声控制措施。并接受环保管理机关的检查。建设单位上报的内容是施工单位在施工期间必须做到的，若在规定的的时间和地点外进行高噪声设备的操作必须提前向环保局申报，若没有采用上报的措施或施工噪声超出规定要求，环保局将对造成噪声污染的单位进行处罚。

根据建设项目的施工和当地环境情况，沿厂界布设 4 个噪声监测点。

建设单位可委托有资质的环境监测站对施工工地进行监测，监测频次为每月一次，分别于昼、夜间各监测一次。排放标准执行《建筑施工噪声排放标准》（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。

9.2 运行期环境监测与管理

拟建项目建成后，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，定期运行环境监测，以便及时了解拟建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。

9.2.1 环境管理

9.2.1.1 环境管理机构

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设 1~2 名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应在公司内设专职环境监督人员 1~2 名，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源监测可委托当地环境监测部门承担。

9.2.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(2) 污染源和环保设施档案制度

企业应派专人负责污染源日常管理，建立从生产一线的原始记录、月台账、年报表的三级记录制度；建立公司环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运

行。

(3) 报告制度

企业应定期向当地政府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，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、技改等都必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

(4) 污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业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，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。

(5) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

9.2.1.3 排污口设置规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，

对各排污口设立相应的标志牌。

阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有项目废气排气筒、废水排放口、固废储存场所的设置和管理已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》及《江苏省污染源自动监测监控管理办法》的有关规定，设置了标识标记、采样口和搭建了采样平台。

(1) 废水排放口（接管口）

废水总排放口（DW012）安装在线流量计 1 台（环保部联网）、pH 仪 1 台（环保部联网）、TOC 仪 1 台（环保部联网）、总氮在线仪 1 台（环保部联网）、氨氮在线仪 1 台（环保部联网）、总磷（以 P 计）在线仪 1 台（环保部联网）、氟化物在线仪 1 台（未联网）；监测数据异常可及时关闭出口阀门，确保不合格的废水停留在厂区内。

(2) 雨水排放口

雨水排放口（DW013、DW014、DW011）均安装有在线流量计（环保部联网）、化学需氧量自动监测仪（环保部联网）、pH 值（环保部联网）；其中 DW013、DW014 雨排口安装有总磷（以 P 计）在线仪；DW014、DW011 雨排口安装有氟化物在线仪。

(3) 废气排放口

本项目新增废气排气筒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。

(4) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

(5) 固体废物暂存场

本项目依托现有固体废物暂存场，已设置有防流失、防渗漏等措施，已设置标志牌。

(6) 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污

染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物时，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.2.2 污染源环境监测计划

行业类别包括有机化学原料制造，初级形态塑料及合成树脂制造，无机酸制造、无机盐制造、化学试剂和助剂制造、货运港口、工程和技术研究和试验发展，锅炉，属于排污许可重点管理企业，其已按照《排污许可管理条例》的规定进行申报，许可证编号 91320581608253444J001P，有效期限自 2024 年 11 月 28 日起至 2029 年 11 月 27 日止。阿科玛（常熟）特种材料有限公司已按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求编制排污许可证执行报告，包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告

阿科玛（常熟）特种材料有限公司为常熟新材料产业园区域内重点排污单位，现有项目均已按照相关法律、法规申请并获取了排污许可证（证书编号 91320581608253444J001P，行业类别包括有机化学原料制造，初级形态塑料及合成树脂制造，无机酸制造、无机盐制造、化学试剂和助剂制造、货运港口、工程和技术研究和试验发展，锅炉），并依法提交相关排污许可证执行报告。本项目为聚偏二氟乙烯产品扩建项目，项目类别仍属于初级形态塑料及合成树脂制造，故本项目扩建后阿科玛（常熟）特种材料有限公司所属行业类别不变。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求制定监测计划如下：

9.2.2.1 水污染监测

本项目扩建后产生的生产废水仍经厂内污水处理系统处理后通过厂区现有 1 个污水排口接管江苏中法污水处理有限公司处理。对照《排污单位

自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，阿科玛（常熟）特种材料有限公司的污水排口已设置了流量计、pH、COD 在线监测，SS、氨氮、总磷采用每月一次的手工监测，对接管废水、水质情况进行监控，满足本项目自行监测要求。

阿科玛（常熟）特种材料有限公司厂区现有雨水排放口设置了 pH、COD 在线监测装置。

9.2.2.2 废气监测

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目依托现有排气筒和新增排气筒均需设置环保图形标志牌，便于采样监测的平台，采样口，每半年监测一次颗粒物、非甲烷总烃。

9.2.2.3 噪声监测

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目需对厂界噪声每季度监测一次，每次分昼间、夜间进行，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

9.2.2.4 地下水监测计划

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），按照当地地下水流向，上游布设 1 个地下水对照点，下游布设在厂区重点单元，且不少于 2 个污染监测井，每半年监测一次，监测因子为《地下水质量标准》中常规指标（微生物指标、防渗性指标除外）。

9.2.2.5 土壤监测监测计划

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），厂区范围内重点区域（一类单元）布置 3 个深层土壤监测点和周边 1 个表层土壤监测点，每 3 年监测一次；其他区域（二类单元）布置 1 个表层土壤监测点进行监测，每年监测一次。监测因子为 pH、半挥发性有机物、挥发性有机物。

综上，本项目运行期间各污染物监测计划汇总见表 9.2-1。

表 9.2-1 运行期污染源监测计划

监测位置		测点数	监测指标	监测频次	
废气	有组织 废气	DA053（依托现有）	1	非甲烷总烃	1 次/月
		DA081（新增）	1	颗粒物	1 次/月
		DA082（新增）	1	颗粒物	1 次/月
		DA083（新增）	1	颗粒物	1 次/月
		DA084（新增）	1	颗粒物	1 次/月
		DA085（新增）	1	颗粒物	1 次/月
		DA086（新增）	1	颗粒物	1 次/月
		DA087（新增）	1	颗粒物	1 次/月
	DA088（新增）	1	颗粒物	1 次/月	
	厂界无组织	上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/季度	
废水	污水总排口（依托现有）	1	pH、COD、氨氮、总磷、总氮	在线监测	
		1	SS	每月监测 1 次	
		1	五日生化需氧量、可吸附有机卤化物、总有机碳、氟化物	每季度监测 1 次	
	雨水排口（依托现有）	3	pH、COD、总磷	在线监测	
噪声	厂界外 1m	4	昼夜噪声	每季度监测一次，昼夜各一次	
地下水	上游，厂址	3	《地下水质量标准》中常规指标	每半年监测一次	
土壤	重点影响区	3 个深层样，1 个表层样	pH、半挥发性有机物、挥发性有机物	每 3 年开展一次	

9.2.3 环境质量监测

大气：在厂界外设 2 个点，分别为上风向和下风向敏感目标，每年测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为：颗粒物、非甲烷总烃等。

土壤、地下水监测：按照环评现状监测要求，在厂内布设土壤和地下水监测点，每年监测 1 次，其中地下水监测点位应设置在储罐区、生产装置区及污水处理站等，土壤、地下水监测因子同现状评价因子。

噪声：在东、西、南、北侧厂界设测点 4 个，每半年监测一次，每次分昼间、夜间进行。监测项目：等效连续 A 声级。

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环境监测

单位实施，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

本项目建成后，建议由常熟新材料产业园管委会对该企业环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

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。

9.2.4 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因子为 pH、COD、NH₃-H、SS、TP 等。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。

大气应急监测：在下风向居民点等敏感目标设置采样点，监测因子为颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸酯等。

9.3 “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 9.3。

表 9.3 “三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子或内容
废气	DA053 排气筒	非甲烷总烃
	DA081	颗粒物
	DA082	颗粒物
	DA083	颗粒物
	DA084	颗粒物
	DA085	颗粒物
	DA086	颗粒物

污染源	环保设施名称	监测因子或内容
	DA087	颗粒物
	DA088	颗粒物
	厂界无组织监控	颗粒物、非甲烷总烃
	厂区无组织	非甲烷总烃
废水	污水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、可吸附有机卤化物、总有机碳、氟化物
固废	危废仓库	无渗漏
噪声	隔声、减振	厂界噪声
危废	贮运设施、应急设备与物质	贮运设施、应急设备与物质
排污口规范化	废水、废气、噪声、固体等排放规范化及标志	是否满足规范要求
环境风险	是否制定应急预案及演练、培训计划等	是否满足风险防范要求

依据《建设项目环境管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。因此本项目主要污染物的排放状况，依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。

9.4 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防范措施见表 9.4-1，污染物排放清单见表 9.4-2。本项目社会公开信息内容见表 9.4-3。

表 9.4-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
		名称	规格		
主体工程	生产车间	VDF (偏二氟乙烯)	/	1、加强废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；2、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员；3、根据环保应急预案要求定期演练4、应急监测计划：根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息。
		HFP (六氟丙烯)	/		
		添加剂	/		
		催化剂	/		
环保设施	废气处理	颗粒物	/		
		非甲烷总烃	/		
	废水处理	COD	/		
		SS	/		
		氨氮			
		总氮			
		总磷			
		五日生化需氧量			
		可吸附有机卤化物			
总有机碳					
		氟化物	/		

表 9.4-2 污染物排放清单-废气

种类	工程组成		原料组分	工况	污染物名称	环保措施			排放状况			执行标准		排放源参数		
						名称	污染物	去除率%	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	排放方式	直径 (m)
废气	主体工程	生产车间	偏二氟乙烯、六氟丙烯、添加剂、催化剂等	正常	非甲烷总烃	现有 F23 配套焚烧炉	非甲烷总烃	99.9%	42.3	0.1	0.713	60	/	35	连续	0.4
					颗粒物	袋式除尘	颗粒物	99.5	17.55	0.9475	7.2765	20	-	30	连续	1.2
					颗粒物	滤芯式除尘	颗粒物	99.5	17.55	0.0361	0.2772	20	-	25	连续	0.25
					颗粒物	滤芯式除尘	颗粒物	99.5	17.55	0.0361	0.2772	20	-	25	连续	0.25
					颗粒物	滤芯式除尘	颗粒物	99.5	17.55	0.0361	0.2772	20	-	25	连续	0.25
					颗粒物	滤芯式除尘	颗粒物	99.5	17.55	0.0361	0.2772	20	-	25	连续	0.25
					颗粒物	滤芯式除尘	颗粒物	99.5	17.55	0.0361	0.2772	20	-	25	连续	0.25
					颗粒物	滤芯式除尘	颗粒物	99.5	17.55	0.0361	0.2772	20	-	25	连续	0.25
					颗粒物	滤芯式除尘	颗粒物	99.5	4.3333	0.0130	0.0039	20	-	20	间断 300h/a	0.25

续表 9.4-2 污染物排放清单-废水

种类	工程组成	原辅材料	废水种类	污染物名称	环保措施	排放状况			执行标准 (mg/L)	排放口信息		环境风险防范措施
						水量 (t/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)	编号	
废水	产品生产	偏二氟乙烯、六氟丙烯、添加剂、催化剂等	乳液倾析废水							废水排放口	连续	事故池
			PVDF 回收系统废水									
			初期雨水									
			脱盐水制备废水									
			循环冷却塔强排水									
			生活污水									

表 9.4-3 项目社会公开信息内容一览表

向社会信息公开要求	信息公开内容
<p>根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）要求，重点排污单位应当及时在统一的企业事业单位环境信息公开平台上发布环境信息，并对其自行发布的环境信息的真实性、准确性负责</p>	<p>(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；</p> <p>(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；</p> <p>(3)防治污染设施的建设和运行情况；</p> <p>(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；</p> <p>(5)突发环境事件应急预案备案情况；</p> <p>(6)其他应当公开的环境信息。</p> <p>列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。</p>

9.4.1 污染物总量

本项目及全厂污染物排放“三本帐”见表9.4-4和表9.4-5。

表9.4-4 本项目污染物“三本帐”一览表(t/a)

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	
废水	生活污水	废水量	537.6	0	537.6
		COD	0.2688	0.1285/0.2419	0.1403/0.0269
		BOD ₅	0.1613	0.1339/0.1505	0.0274/0.0108
		SS	0.2150	0.1301/0.2042	0.0849/0.0108
		氨氮	0.0161	0/0.0134	0.0161/0.0027
		总氮	0.0269	0/0.0188	0.0269/0.0081
		总磷	0.0022	0/0.0019	0.0022/0.0003
	生产废水	废水量	119665.5	0	119665.5
		COD	47.9954	16.7627/42.0121	31.2327/5.9833
		BOD ₅	36.5871	30.4842/34.1938	6.1029/2.3933
		SS	41.0959	22.1888/38.7026	18.9071/2.3933
		氟化物	0.4705	0/0	0.4705/0.4705
		总有机碳	29.1772	25.8365/26.7839	3.3407/2.3933
	可吸附有机卤化物	0.1715	0/0.1117	0.1715/0.0598	
废气	有组织	粉尘	1788.72	1779.7764	8.9436
	无组织	粉尘	0.1903	0	0.1903
		非甲烷总烃	0.7970	0	0.7970
固废	危险固废	23.8	23.8	0	
	一般固废	0.7	0.7	0	
	生活垃圾	6.72	6.72	0	

表 9.4-5 本项目扩建后全厂污染物排放“三本账”

污染物分类	污染物名称	现有环评已批复总量	本项目新增排放量	“以新带老”削减量	本项目扩建后全厂排放总量	本项目增减量
废气	二氧化硫	17.1418	0	0	17.1418	0
	颗粒物（包含烟尘、粉尘，有组织）	230.1249	8.9436	0	239.0685	+8.9436
	氮氧化物	42.1207	0	0	42.1207	0
	CO	0.8297	0	0	0.8297	0
	氯化氢	5.2154	0	0	5.2154	0
	硫酸	0.00212	0	0	0.00212	0
	氟化氢	0.103	0	0	0.103	0
	丙烯酸丁酯	0.0284	0	0	0.0284	0
	甲基丙烯酸甲酯	0.09	0	0	0.09	0
	丙烯酸	0.0842	0	0	0.0842	0
	二噁英 g/a	0.00168g/a	0	0	0.00168g/a	0
	VOCs(非甲烷总烃，有组织)	9.2770	0	0	9.2770	0
	己二胺	0.06	0	0	0.06	0
	氨	0.329	0	0	0.329	0
	甲苯	0.0012	0	0	0.0012	0
	氯苯	0.00056	0	0	0.00056	0
	丙酮	0.002	0	0	0.002	0
	甲醇	0.0281	0	0	0.0281	0
	乙醇	0.001	0	0	0.001	0
	丙烯腈	0.0016	0	0	0.0016	0
	苯乙烯	0.048	0	0	0.048	0
	F125	0.0288	0	0	0.0288	0
	颗粒物（无组织）	1.547	0.1903	0	1.7373	+0.1903
	VOCs(非甲烷总烃，无组织)	8.6018	0.7970	0	9.3988	+0.7970
颗粒物（有组织+无组织）	231.6719	9.1339	0	240.8058	+9.1339	
VOCs(有组织+无组织)	17.8788	0.7970	0	18.6758	+0.7970	

污染物分类	污染物名称	现有环评已批复总量	本项目新增排放量	“以新带老”削减量	本项目扩建后全厂排放总量	本项目增减量	
废水	废水量	780324.6	119665.5	34316.055	865674.045	+85349.445	
	COD	200.3324/39.0162	31.2327/5.9833	8.9565/1.7158	222.6086/43.2837	+(22.2762/4.2675)	
	BOD ₅	36.924/15.6065	6.1029/2.3933	1.7501/0.6863	41.2768/17.3135	+(4.3528/1.707)	
	SS	123.2179/15.6065	18.9071/2.3933	5.4219/0.6863	136.7031/17.3135	+(13.4852/1.707)	
	氨氮	0.321/0.054	0	0	0.321/0.054	0	
	总氮	0.46/0.161	0	0	0.46/0.161	0	
	总磷	0.043/0.005	0	0	0.043/0.005	0	
	含盐量	3052.85/3052.85	0	0	3052.85/3052.85	0	
	乙苯	0.0003/0.0003	0	0	0.0003/0.0003	0	
	苯乙烯	0.00176/0.00176	0	0	0.00176/0.00176	0	
	丙烯酸	0.0176/0.0176	0	0	0.0176/0.0176	0	
	可吸附有机卤化物	0.5576/0.3856	0.1715/0.0598	0	0.7291/0.4454	+(0.1715/0.0598)	
	TOC	32.058/9.73	3.3407/2.3933	0	35.3987/12.1233	+(3.3407/2.3933)	
	氟化物	6.4617/6.2426	0.4705/0.4705	0.2745/0.2745	6.6577/6.4386	+(0.1960/0.1960)	
	生活污水	废水量	63462/63462	537.6	0	63999.6	+537.6
		COD	20.014/5.4385	0.1403/0.0269	0	20.1543/5.4654	+(0.1403/0.0269)
		BOD ₅	6.395/1.361	0.0274/0.0108	0	6.4224/1.3718	+(0.0274/0.0108)
		SS	10.463/2.578	0.0849/0.0108	0	10.5479/2.5888	+(0.0849/0.0108)
		氨氮	2.0403/1.1155	0.0161/0.0027	0	2.0564/1.1182	+(0.0161/0.0027)
		总氮	2.321/1.637	0.0269/0.0081	0	2.3479/1.6451	+(0.0269/0.0081)
总磷		0.2268/0.0978	0.0022/0.0003	0	0.2290/0.0981	+(0.0022/0.0003)	
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	

注：“/”前数据为接管量，“/”后数据为排入环境量。

9.4.2 总量平衡方案

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：

大气污染物总量控制因子：颗粒物、VOCs。

水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷。

固体废物：实现综合利用或无害化处置，不外排。在本项目建成正常运行后，对实际产生的各类工业固体废物分类收集和登记，向环保主管部门报告备案。

严禁复制

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

阿科玛（常熟）特种材料有限公司（简称阿科玛特种材料公司）位于江苏常熟新材料产业园海宁路 18 号。为了更好的满足未来市场的需求，阿科玛（常熟）特种材料有限公司拟增资 28000 万元建设《阿科玛（常熟）特种材料有限公司新增 6000 吨/年聚偏二氟乙烯（PVDF）扩建项目》。

10.2 环境质量现状评价结论

(1)大气环境质量现状评价结论：本项目所在区域为不达标区，补充监测各测点监测因子符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2)水环境质量现状评价结论。通过水环境质量现状监测结果分析，走马塘段水质满足地表水Ⅲ类水质标准要求。

(3)声环境质量现状评价结论：通过声环境质量现状监测结果分析评价区内声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

(4)地下水环境质量现状评价结论：目前评价区域内的大部分地下水指标满足Ⅳ类标准要求，少部分因子达到了Ⅴ类，区域地下水质量状况良好。

(5)本项目所测各项土壤中各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

10.3 污染物排放总量满足控制要求

(1)废水总量指标：本项目废水排放总量在区域内平衡。

(2)废气总量指标：本项目废气排放总量在区域内平衡。

(3)固废总量：本项目固废均可得到有效处置。

10.4 公众意见采纳情况

在项目公示期间，阿科玛（常熟）特种材料有限公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。本项目将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废等污染均采取有

效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

10.5 环境保护措施

废气：本项目新增含氟有机废气通过密闭管道收集就进入现有 180kg/hF23 配套焚烧炉系统进行焚烧处置，焚烧后的烟气经现有急冷+二级降膜吸收+二级水洗后通过现有 35 米高排气筒(DA053)排放。干燥工段、粉料输送工段、包装工段及配料过程产生的颗粒物废气经密闭管道收集后通过各自除尘器除尘后经新增排气筒达标排放。

废水：本项目厂区的排水体制实施“雨污分流、清污分流”制度。本项目新增产生生产废水和生活污水经厂内污水处理站预处理达接管标准后接管排放至常熟中法工业水处理有限公司。本项目涉及生产工艺废水均不含氮磷。

噪声：本项目噪声源均采用减振设备和建筑物隔声等控制措施，能保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

固废：本项目危险固废委托有资质单位进行有效处置。本项目固废均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染。

风险：本项目生产过程存在一定环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，环境风险是可以接受的。

本项目采取的各项污染防治措施及风险防范措施可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

10.6 环境风险可接受

根据风险预测分析结果，本项目实施后，泄漏事故会对人体健康及环境产生不利影响；通过加强对风险管理，制定合理、有效的应急预案和防范措施，可确保风险值处于可接受水平。

通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，基本能够满足当前风险

防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险值处于可接受水平。

10.7 环境经济损益分析

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标明确，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可减少污染物的排放、降低生产成本，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会效益显著。

本项目废水经环保设施治理后，能有效的控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

10.9 总结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合区域规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施技术经济可行，可实现污染物稳定达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境的影响小，不会改变区域环境功能现状；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；经过公示，当地公众对项目建设没有反对意见。因此，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

10.10 建议与要求

(1)阿科玛（常熟）特种材料有限公司应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神,建立健全各项环保规章制度,严格执行“三同时”。

(2)加强生产设施及防治措施运行,定期对污染防治设施进行保养检修,加强管理,严禁跑冒滴漏,确保各类污染物长期稳定达标排放。

(3)阿科玛（常熟）特种材料有限公司必须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统,落实各项事故防范措施及应急措施,杜绝事故废水未经处理进入周围水体中。

(4)加强固体废物的管理,对固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理,杜绝二次污染及污染转移。

(5)建设项目应与周围企业建立区域应急机制,制定区域应急预案。

(6)本项目厂界无组织排放的废气将以厂界为边界,设置 100 米的卫生防护距离进行防护。考虑到阿科玛（常熟）特种材料有限公司现有项目已经以厂界边界设置了 200 米的卫生防护距离,因此本项目设置的卫生防护距离包含在阿科玛（常熟）特种材料有限公司以厂界边界设置的 200 米的卫生防护距离范围内,该卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感目标。

(7)加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员,按报告书的要求认真落实环境监测计划;各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行,涉及到生态环境部发布的有毒有害大气污染物排放的需安装在线监测。

(8)本项目在试生产前应当按相关行政部门的要求完成相关安全评估审批手续,本项目未经安监部门同意不得投入试生产。

(9)阿科玛（常熟）特种材料有限公司作为固体废物污染防治的责任主体,应当建立风险管理及应急救援体系,执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(10)危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

(11) 本项目建设前应按相关法律法规向安全生产监督管理部门办理审批或备案工作，投运后相关污染防治措施在确保污染正常稳定达标的同时还应满足安全生产的要求，安全生产以相关法律法规、技术规范、标准以及安全生产监督管理部门的要求为准。本报告为环境影响评价文件，项目在建设前应当依法对项目全流程（包含本项目需配套的所有环保污染防治措施）进行安全风险管控识别，并依法执行安全“三同时”，确保本项目在满足环境污染防治要求的同时必须满足相关安全法律法规和技术规范的要求，确保全流程符合安全生产管控要求。

严禁复制