
永华化学股份有限公司

扩建年产 3100 吨配制类电子专用材料
及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂项
目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：永华化学股份有限公司

评价单位：常熟市常诚环境技术有限公司

编制时间：二〇二五年五月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作程序	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.4.1 相关产业政策相符性	4
1.4.2 与规划相符性分析	4
1.4.3 “三线一单”相符性分析	17
1.4.4 与相关环保政策相符性分析	26
1.4.5 分析判定结论	43
1.5 关注的主要环境问题	43
1.6 环评报告书的主要结论	44
2 总则	45
2.1 编制依据	45
2.1.1 国家法规及政策	45
2.1.2 产业政策与行业管理规定	46
2.1.3 地方法规与政策	47
2.1.4 相关技术规范	48
2.1.5 项目有关文件、资料	48
2.2 工作重点	49
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	49
2.3.1 环境影响因素识别	49
2.3.2 评价因子筛选	50
2.4 评价等级、评价范围和重点保护目标	51
2.4.1 评价等级	51
2.4.2 评价范围	65
2.4.3 环境保护目标	65
2.5 环境功能区划和评价采用的标准	67
2.5.1 环境质量标准	67
2.5.2 污染物排放标准	72
3 现有项目工程分析	77
3.1 现有项目概况	77
3.2 现有项目产品及建设内容	78
3.3 厂区构筑物及公辅工程	79
3.3.1 厂区构筑物	79
3.3.2 给排水	80
3.3.3 供热	82
3.3.4 供气	82
3.3.5 供电	82
3.3.6 纯水制备系统	82
3.3.7 循环冷却水	82

3.3.8 制冷	82
3.3.9 绿化	83
3.3.10 储罐区	83
3.4 现有项目设备清单	83
3.5 现有项目工程分析	83
3.5.2 现有项目污染产生及治理情况	83
3.6 现有项目风险管理情况	104
3.6.1 现有项目环境风险评价结论	104
3.6.2 现有项目已采取的风险防范措施	104
3.6.3 现有项目环境风险事故发生情况及存在的问题	105
3.7 现有项目排污许可证执行情况	105
3.8 现有项目存在的环境问题及整改措施	105
3.8.1 现有项目存在环境问题	105
4 拟建项目工程分析	106
4.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额	106
4.2 建设内容和工程组成	106
4.2.1 建设内容	106
4.2.2 产品方案及质量标准	107
4.2.3 公辅工程	110
4.3 厂区总平面布置	121
4.4 厂界周围状况	121
4.5 工程分析	121
4.5.1 无机类电子专用材料	121
4.5.2 有机类电子专用材料	122
4.5.3 卡尔费休试剂	123
4.5.4 药用酒精生产工艺	123
4.5.5 卫生医用实验用试剂	123
4.5.6 生产工艺水平衡	125
4.6 原辅材料消耗汇总及理化性质	126
4.7 主要生产设备	132
4.8 污染源分析	133
4.8.1 废水污染源分析	133
4.8.2 废气污染源分析	145
4.8.3 固废污染源分析	160
4.8.4 噪声污染源分析	168
4.8.5 项目非正常和事故源项	168
4.8.6 “三废”排放情况汇总	169
4.9 环境风险识别	176
4.9.1 建设项目风险源调查	176
4.10.2 环境敏感目标调查	178
4.9.3 物质危险性识别	179
4.9.4 生产系统危险性识别	179
4.9.5 伴生/次伴生影响识别	182
4.9.6 危险物质环境转移途径识别	183

4.10.7 风险识别结果	184
4.10 清洁生产	185
4.10.1 原辅材料的情节性分析	186
4.10.2 生产工艺与装备先进性分析	186
4.10.3 资源与能源的利用	187
4.10.4 环境管理	187
5 环境质量现状调查与评价	189
5.1 自然生态环境概况	189
5.1.1 地理位置	189
5.1.2 地形地貌	189
5.1.3 土壤地质	189
5.1.4 气候特征	190
5.1.5 长江水文状况及水域功能	190
5.1.6 生态环境	192
5.1.7 区域地质及水文地质概况	192
5.2 环境保护目标调查	204
5.3 环境质量现状调查与评价	205
5.3.1 大气环境质量现状监测与评价	205
5.3.2 地表水环境质量现状调查及评价	209
5.3.3 声环境质量现状监测与评价	213
5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价	213
5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价	218
6 环境影响预测与评价	222
6.1 大气环境影响预测与评价	222
6.1.1 预测模式	222
6.1.2 预测内容和预测因子	222
6.1.3 预测源强	223
6.1.4 预测结果及评价	233
6.1.5 大气环境保护距离及卫生防护距离	252
6.1.6 大气环境影响评价自查情况	253
6.2 水环境影响分析	256
6.3 声环境影响预测与评价	257
6.3.1 预测模型及方法	257
6.3.2 源强及参数	259
6.3.3 预测结果及评价	259
6.4 固体废物环境影响分析	259
6.4.1 固废产生情况	259
6.4.2 固体废物环境影响分析	261
6.5 地下水环境影响预测与评价	262
6.6 土壤环境影响分析	263
6.7 生态影响分析	263
6.7.1 生态影响识别	263
6.7.2 区域生态环境影响评价	263
6.7.3 生态保护与生态建设	265

6.8 施工期环境影响分析	266
6.8.1 施工期污染产生情况	266
6.8.2 施工期污染防治措施	269
6.8.3 施工期环境管理	271
6.9 环境风险评价	271
6.9.1 风险评价等级	271
6.9.2 最大可信事故	271
6.9.3 源项分析	273
6.9.4 风险预测与评价	274
6.9.5 环境风险评价自查表	295
7 污染防治措施技术经济论证	297
7.1 废水污染防治措施评述	297
7.1.1 概述	297
7.1.2 外排废水处理可行性分析	300
7.1.2.1 废水特征	300
7.1.2.2 外排废水处理可行性分析	300
7.1.2.3 废水处理站的主要设施及设计参数	306
7.1.3 含 N、P 废水“零排放”可行性分析	313
7.1.3.1 N 元素平衡	313
7.1.3.2 P 元素平衡	313
7.1.3.3 含 N、P 废水回用系统工艺及可行性分析	313
7.1.3.4 含 N、P 废水收集可行性分析	318
7.1.4 外排废水接管可行性分析	318
7.1.4.1 园区污水处理厂污水处理工艺	318
7.1.4.2 项目外排废水接管可行性分析	320
7.2 废气污染防治措施评述	320
7.2.1 概述	320
7.2.2 甲类车间（一）工艺废气工艺废气依托可行性分析	323
7.2.3 丙类车间工艺废气工艺废气依托可行性分析	328
7.2.4 品质楼废气依托可行性分析	332
7.2.5 废水处理站废气、危废库废气依托可行性分析	333
7.2.6 无组织废气控制措施	335
7.2.7 排气筒设置合理性分析	337
7.2.8 废气治理措施与苏环办[2014]128 号文的相符性分析	338
7.2.9 废气治理经济可行性分析	338
7.3 固废处理处置措施评述	338
7.3.1 危废委外处置可行性分析	338
7.3.2 生活垃圾处置可行性分析	339
7.3.3 固废处置经济可行性分析	339
7.3.4 贮存场所污染防治措施可行性	340
7.3.5 运输过程的污染防治措施可行性	346
7.3.6 管理措施评述	346
7.4 噪声污染防治措施评述	347
7.5 地下水和土壤污染防治措施评述	347

7.5.1 污染防治分区	347
7.5.2 地下水环境跟踪监测与信息公开计划	353
7.5.3 土壤污染隐患排查计划	353
7.5.4 地下水防治措施经济可行性分析	353
7.6 风险防范措施	353
7.6.1 环境风险防范措施	353
7.6.2 突发环境事件应急	364
7.7 环境治理设施安全风险辨识	366
7.8 “三同时” 污染治理设施一览表	366
8 环境影响经济损益分析	369
8.1 分析方法	369
8.2 经济损益分析	369
8.3 社会、经济损益分析	369
8.4 环境损益分析	369
9 环境管理与监测计划	371
9.1 环境管理	371
9.1.1 环境管理机构	371
9.1.2 施工期环境管理	371
9.1.3 运行期环境管理	371
9.2 污染物排放清单	372
9.3 环境监测计划	380
9.3.1 施工期监测计划	380
9.3.2 运行期监测计划	380
9.3.3 应急监测计划	382
10 结论与建议	384
10.1 结论	384
10.1.1 项目由来及概况	384
10.1.2 环境质量现状满足项目建设需要	384
10.1.3 污染物排放总量满足控制要求	384
10.1.4 污染物排放环境影响可接受	385
10.1.5 环境保护措施可行	385
10.1.6 环境影响经济损益分析	386
10.1.7 环境管理与监测计划	386
10.1.8 公众参与	386
10.1.9 总结论	386
10.2 建议与要求	386

1 概述

1.1 项目背景

永华化学股份有限公司（以下简称永华化学）其前身是常熟市永华精细化学品有限公司，创建于 2000 年，位于常熟市支塘镇（何市）项桥村，现已搬迁至江苏常熟新材料产业园（即江苏高科技氟化学工业园）芦福沙路以东，海康路以北，芦福沙东路以西地块。是专业从事各类化学试剂研发、生产、销售和技术服务的专业公司，是中国化学试剂联盟单位。公司主要产品包括通用化学品、定制化学品、药用辅料、电子化学品、生化制剂、生化试剂、环保试剂等十多个种类，实验室仪器、设备耗材，广泛应用于高校的教育研究、政府机构检验检测、医院、医药、化妆品、石化、电子、新能源等多个领域的研究生产。

永华化学现有项目环评及验收情况如下：

《永华化学股份有限公司年产 1.5 万吨电子专用材料及分装 8000 吨电子专用材料及卫生医用实验用试剂项目环境影响评价报告书》已于 2021 年 3 月 30 日取得原苏州行政审批局的批复，并于 2025 年 3 月取得竣工环境保护验收意见。

电子专用材料及卫生医用实验用试剂行业已成为当今世界科技和经济发展不可缺少的先行行业，试剂品类和技术发展是本行业内外关注的重点，为此永华化学以科研及相关领域的应用和发展为焦点，以新试剂的制备和应用、试剂的新应用、离子液体制备及其应用；以电子信息、新材料、生物医学、环境污染治理检测、食品安全、试剂安全；农副产品的出口残留抗生素、重金属的检测、转基因食品进口的检验、服装业有毒副作用染料残留的检测等行业；以及定制化学品的研发和生产为方向特别是新材料、无机盐（如硫酸、过氧化氢）、有机产品（如异丙醇、环氧丙烷、对苯二甲酸、环己酮等）；生物化工（如生物聚酯、聚氨基酸、生物基氨基酸）、天然高分子为代表的系列高分子材料新品种的研发和生产、碳元素以及 OLED 电子新材料，均需要大量的 PCB 化学品，大量的实验耗材以及测试技术趋向于仪器分析为方向，包括光学分析仪、热电气体分析器、质谱仪、核磁共振仪、光谱仪、薄层色谱等均需要高端的超净高纯试剂，这给予了公司广阔的市场空间。

在此背景下,永华化学股份有限公司拟投资 500 万元建设本次扩建年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂项目。该项目拟投资 500 万元人民币,依托项目厂房,占地面积 45 亩,项目投产后,年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂。

该项目已取得常熟市海虞镇人民政府的备案(备案号:常海行审备〔2024〕58 号)。根据《关于永华化学股份有限公司项目会商会议纪要》(附件 9),该项目行业代码为 3985 电子专用材料制造。

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定,永华化学股份有限公司决定委托常熟市常诚环境技术有限公司进行扩建年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后,与建设单位相关负责人组成项目组,对项目所在地进行了现场踏勘,调查、收集了有关该项目的资料,在此基础上根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《永华化学股份有限公司扩建年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂项目环境影响报告书》,提交给生态环境主管部门和建设单位,供决策使用。

1.2 项目特点

建设项目具有以下特点:

(1) 本项目属于电子专用材料制造,建设项目主要环境影响体现在营运期废气、废水、固废、噪声及环境风险等方面。本项目生产位于永华化学现有厂区内,依托现有车间,部分依托现有生产线,本项目产生的废水、废气、固体废物部分依托现有污染防治措施,本次评价将关注污染防治设施依托的合理性及可行性。本次环评主要关注项目工程分析、污染防治措施、环境影响分析等。

(2) 建设项目位于太湖流域三级保护区,项目含氮磷生产废水经处理后回用,不外排;不含氮磷的生产废水及生活污水接入污水管网由常熟新材料产业园污水处理有限公司集中处理,项目废气经有效收集处理后达标排放。

(3) 本次评价将关注新增部分设备和增加原辅料用量的风险防范措施设置的合理性及可行性。

1.3 环境影响评价工作程序

本次评价工作技术路线如下：

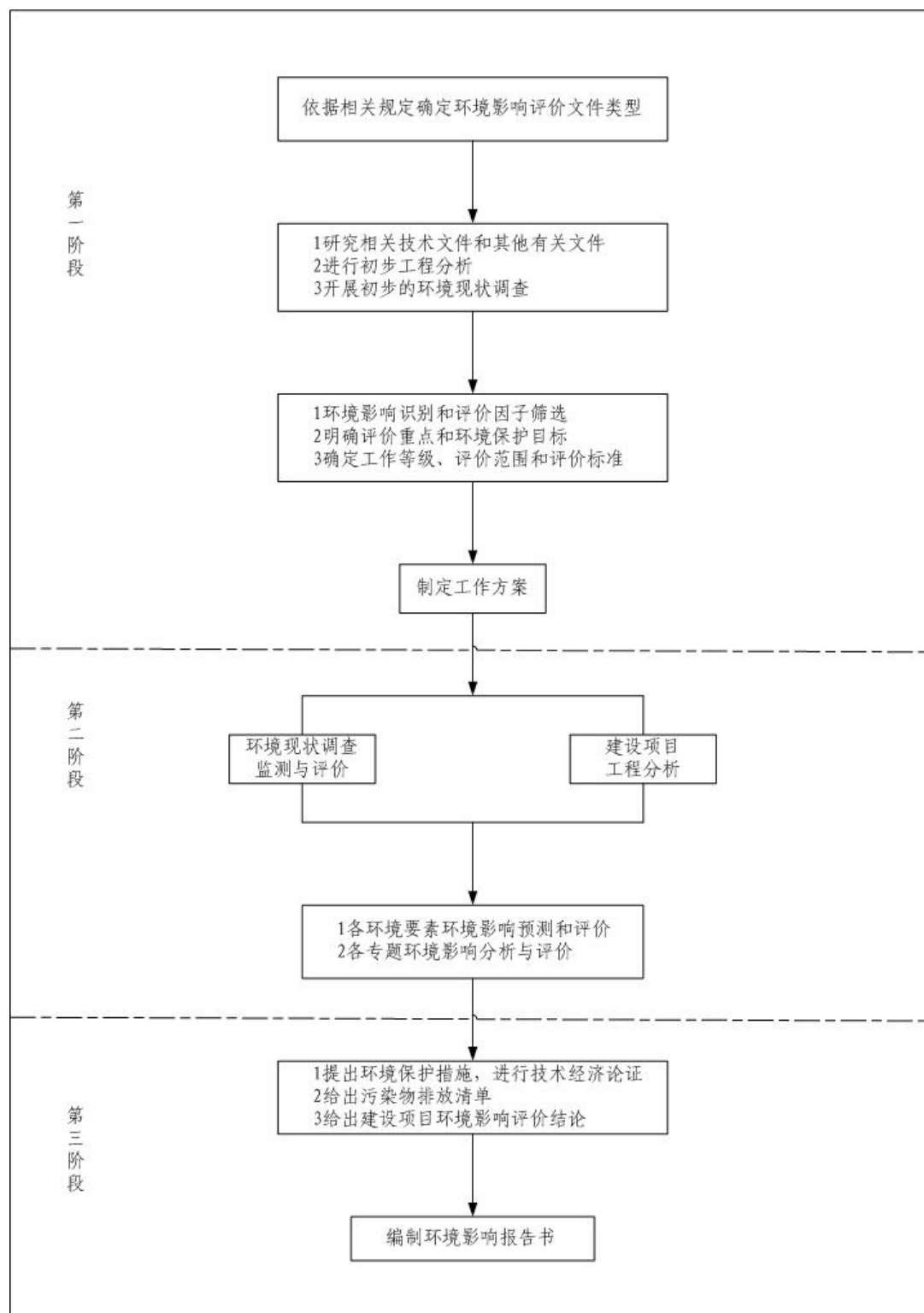


图 1.3 环境影响评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 相关产业政策相符性

(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制和淘汰类项目，与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》相符。

(2) 对照《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规[2022]397 号)，本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，不属于禁止准入类，不属于列入《市场准入负面清单(2022 年版)》中禁止准入类和许可准入类事项。

(3) 对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏办发〔2018〕32 号)，本项目不属于目录中的限制类、淘汰类和禁止类，本项目产品不属于落后产品。

(3) 本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发〔2015〕118 号)中的限制和淘汰类项目。

(4) 对照《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)，本项目不属于其中限制类、淘汰类和禁止类项目。

1.4.2 与规划相符性分析

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

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

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

片区产业引导：主城区以装备制造、电子信息、轻纺、金属制品、非金属制品、批发零售、现代服务、房地产、旅游业、特色农业为主导产业；港区以装备制造、汽车制造、物流、房地产、现代服务为主导产业；支董片区以农业旅游、

纺织服装制造及研发、金属制品、物流、批发零售为主导产业；海虞片区以新材料为主导产业；辛庄片区以新能源、生物医药、房地产、科研服务为主导产业。

产业布局规划：新材料产业园为以化工为特色和主导的高科技生态型产业园区。

江苏常熟新材料产业园位于三片区中的海虞片区，主导产业以氟化工、医药以及精细化工；园区高度重视科技创新，深入开展产学研合作，着力推进科技创新载体和平台建设，是国家火炬计划常熟高分子新材料产业基地，是江苏省首批新材料科技产业园和省级博士后创新实践基地，并牵头成立了江苏省氟材料产业技术创新战略联盟。本项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区，本项目产品为电子专用材料及卫生医用实验用试剂，符合园区发展规划，因此本项目符合《常熟市城市总体规划(2010-2030)》要求。

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

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

江苏常熟新材料产业园位于海虞镇北侧，属于海虞镇“两区、三片、五园”空间布局结构中的两区。产业定位为我国重要的氟化学工业的生产、研发基地和长三角特色鲜明的创新型新材料、精细化工的高科技园地，全国循环经济发展示范园区、国家级绿色园区，重点发展氟化工、新材料与精细化工。园区规划范围内企业现状用地均为工业用地和公用设施用地。本项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区，本项目产品为电子专用材料及卫生医用实验用试剂，符合园区发展规划，因此本项目符合《常熟市海虞镇总体规划(2010-2030)》(2019 年修改)要求。

1.4.2.3 与《常熟市国土空间规划近期实施方案(2021)》相符性分析

根据《常熟市国土空间规划近期实施方案(2021)》，用地指标重点向常熟主城和常熟经开区、常熟高新区、虞山高新区、新材料产业园四大产业园区倾斜，兼顾其他片区发展用地和民生工程用地。常熟市近期实施方案划定允许建设区、有条件建设区、限制建设区 3 类建设用地管制区域。

本项目位于江苏常熟新材料产业园，属于方案划定的允许建设区，不占用永久基本农田，不占用生态保护红线，因此本项目符合《常熟市国土空间规划近期实施方案(2021)》要求。

1.4.2.4 与常熟新材料产业园规划相符性分析

一、江苏常熟新材料产业园概况

江苏常熟新材料产业园化工集中区位于常熟沿江产业带，其前身为江苏省常熟国际化学工业园，1995 年在原化学工业部(现中国石油和化学工业联合会)的大力协助下被确认为国家氟化工发展基地；2001 年 7 月经江苏省人民政府批准设立“江苏高科技氟化学工业园”(苏政复〔2001〕129 号)，面积 2.97km²。2008 年 7 月经常熟市政府研究决定增挂“江苏常熟新材料产业园”牌子，实行两块牌子、一套班子的运行模式。2017 年 2 月经苏州市人民政府批复调整面积(苏府复〔2017〕4 号)，并于 2017 年 9 月取得原江苏省环境保护厅关于《江苏常熟新材料产业园化工集中区 发展规划环境影响报告书》的审查意见(苏环审〔2017〕45 号)，规划面积 8.5km²。

《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》于 2022 年 11 月 18 日取得《省生态环境厅关于江苏 常熟新材料产业园化工集中区发展规划(2013-2030)环境影响跟踪评价报告书的审查意见》(苏环审〔2022〕81 号)。江苏常熟新材料产业园化工集中区土地利用规划图见图 1.4.2-1。

二、江苏常熟新材料产业园规划范围及产业定位

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

1、规划时段：规划期限为 2013—2030 年。

2、规划范围：

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

3、产业发展规划

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

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

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

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

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

三、江苏常熟新材料产业园基础设施规划及建设现状

1、江苏常熟新材料产业园基础设施规划

（1）给水工程规划

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

（2）排水工程规划

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

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

江苏常熟新材料产业园化工集中区规划污水管网见图 1.4.2-2。

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

（4）燃气工程规划

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

（5）供电工程规划

园区供电由 220kV 福山变（ $3 \times 240\text{MVA}$ ）、110kV 海虞变（ $3 \times 50\text{MVA}$ ）及园区新建 110kV 临江（ $3 \times 80\text{MVA}$ ）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）固体废物处置工程规划

园区一般工业固废除综合利用外，依托福隆一般固废填埋场进行处置，该填埋场选址于园区西面的福山农场，规划规模 200 吨/天，填埋物包括氟化钙污泥、含氟废塑料、含氟废橡胶、废保温材料等。园区危险废物目前主要依托区外江苏康博工业固体废弃物处置有限公司（现已更名为江苏永之清固废处置有限公司）和光大环保（苏州）固废处置有限公司进行安全处置。园区规划新建危废焚烧处

置中心，规模 1.5 万 t/a，位于园区北部苏威东侧，建成后替代江苏康博对园区危废进行焚烧处置。园区生活垃圾按资源化利用要求进行分类收集，由常熟市环卫部门统一收集处理。

（7）危险化学品储运规划

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

2、江苏常熟新材料产业园基础设施建设现状

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

（1）集中供热设施

江苏常熟新材料产业园由常熟金陵海虞热电有限公司进行集中供热，常熟金陵海虞热电有限公司目前建成 2 台 180t/h 循环流化床锅炉和 1 台 75t/h 的燃气锅炉（调峰锅炉），替代工程剩余 1 台 180t/h 循环流化床锅炉已完成验收；原有 3×90t/h 已经拆除。常熟三爱富中昊化工新材料有限公司、常熟三爱富氟化工有限公司和常熟三爱富氟源新材料有限公司（原上海三爱富四氟分厂）所需蒸汽由常熟欣福化工有限公司硫磺制酸项目余热回收产生的蒸汽（30t/h）和常熟金陵海虞热电有限公司联合供给。园区已实现集中供热，部分企业因工艺需要自建锅炉，均采用清洁能源天然气，区内无燃煤小锅炉。

（2）污水集中处置设施

园区排水体制为雨污分流、清污分流，采用“一企一管、明管排放、分区收集、统一监管”；规划的 5 个废水集中监控调节池均已建成，企业废水经处理达标后通过专用明管输送至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至污水处理厂。园区已建成 2 座处理规模各 1 万立方米/天的污水处理厂，主要负责园区及周边海虞镇福山片区污水处理，处理后尾水排入走马塘。园区目前污水处理厂建成规模为 2 万立方米/天，尚未全部建成；生态湿地处理中心一期已建成，处理规模为 0.4 万立方米/天，处理后作为工业水厂补充水源。

（3）固废处置情况

园区未配套建设一般固废处置场所，区内产生一般固废除综合利用外，其余优先依托园区周边福隆填埋场等单位进行处置。园区未配套建设危险废物集中处置单位，大金氟化工、阿科玛、常熟三爱富、中昊等部分企业自建有危废处置设施，除自行处置外，其余部分均委托区外江苏永之清固废处置有限公司（原康博）等公司处置。园区已开展垃圾分类收集工作，经分类收集后的垃圾由环卫部门统一转运处置或综合化利用。

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

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

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

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

本项目新增产品为电子专用材料制造项目，与园区产业发展规划不冲突。同时本项目在永华化学现有厂区内建设，用地性质为工业用地，选址合理，符合相关用地规划要求。

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

结合《省生态环境厅关于江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕81 号），本项目与园区跟踪评价审查意见的相符性见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 本项目与园区跟踪评价审查意见相符性分析

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

序号	审查意见	本项目相符性分析
	用效率,全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求,推进产业园区绿色低碳转型发展,实现减污降碳协同增效目标。	
4.	(四)严守环境质量底线,强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求,建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系,落实污染物排放控制要求,推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年前落实《报告书》提出的挥发性有机物和氯化氢减排措施,持续推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理,确保区域生态环境质量持续改善。落实《报告书》提出的碳减排工程措施,推动淘汰阿科玛大金先端、三爱富中昊五氟乙烷项目,督促大金氟化工取消含氟脱模剂产品生产,引导阿科玛氟化工等 4 家企业开展余热回收利用等节能降耗技改工作,鼓励大金氟化工等 4 家企业建设分布式太阳能光伏电站。	本项目采取有效措施可减少污染因子的排放,可落实污染物排放总量控制要求。园区挥发性有机物和氯化氢减排措施、碳减排工程措施正在有序进行。
5.	(五)完善环境基础设施建设,提高基础设施运行效能。按照分期开发、按需配套原则,完善环境基础设施建设,加快推进产业园污水处理厂提标改造及生态湿地建设,强化氟化物处理,确保地表水考核断面氟化物稳定达标。鼓励企业开展节水工程,区内阿科玛、大金氟化工、吴羽、中昊等废水排放量较大的企业开展中水回用或循环用水工程。产业园污水排放量应控制在 2 万吨/日以内,突破 2 万吨/日的应实施中水回用,中水回用率不低于 30%。固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存和处理处置。推动产业园开展“无废园区”试点,通过“点对点”定向利用、梯级利用等方式,建立产业园上下游产业固废循环产业链,推动固危废“就地”处置利用。	本项目实施雨污分流,废水经预处理达标后接管常熟中法工业水处理有限公司。本项目不建设燃煤设施。本项目产生的危险废物均委托有资质单位安全处置。目前园区内现有、在建、拟建项目所有废水量约为 18000t/d,未突破 2 万 t/d。
6.	(六)健全产业园环境风险防控体系,提升环境应急能力。进一步完善三级环境防控体系建设,确保事故废水不进入外环境,加强环境风险防控基础设施配置,提升产业园环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度,及时修订产业园突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案并按规定备案,定期开展演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制,定期排查突发环境事件隐患,建立隐患清单并督促整改到位,保障区域环境安全。按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》,落实《报告书》提出的码头应急防备能力建设内容。	本项目建成后将按照相关要求,编制《突发环境污染事故应急预案》,并与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故,应立即启动应急预案,严格分级对应。园区已编制突发水污染事件三级防控体系建设方案,并通过专家审核。
7.	(七)建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排	本项目建成后将按相关要求

序号	审查意见	本项目相符性分析
	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。	进 行自行监测。

由表 1.4.2-1 可知, 本项目符合园区环境影响跟踪评价报告书审查意见的要求。

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

根据《江苏常熟新材料产业园（江苏高科技氟化学工业园）生态环境准入清单》，本项目与江苏常熟新材料产业园生态环境准入清单的相符性见表 1.4.2-2。

表 1.4.2-2 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	本项目相符性分析
1.	优先引入	重点发展氟化工、医药行业, 适度发展精细化工行业, 优先引入符合主产业链的项目。	本项目为电子专用材料制造项目, 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; 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 B ₁ 、维生素 B ₂ 、维生素 B ₁₂ 、维生素 E 原料生产装置; 新建青霉素工业盐、6-氨基青霉	本项目为电子专用材料制造项目, 不属于氟化工、医药、精细化工。

序号	清单类型	准入内容	本项目相符性分析
		烷酸(6-APA)、化学法生产 7-氨基头孢烷酸(7-ACA)、化学法生产 7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸(7-ADCA)、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置；新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置； ③精细化工： 染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置(国家《产业结构调整指导目录》所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外)。 ④其他： 重点管控新污染物的生产和使用；对主要原料涉及光气、氯气、氨气等有毒气体的项目，原则上不再新增和扩建；环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目；限制引入其他产业政策限制的项目。	
3.	禁止引入	①氟化工： 终端使用和生产《中国受控消耗臭氧层物质清单》中相关 ODS 类物质的项目(含氢氯氟烃除外)(具体按照生态环境部要求执行)；含氢氯氟烃生产量禁止超过环保部配额指标；氯氟烃(CFCs)、含氢氯氟烃 HCFCs,作为自身下游化工产品的原料 且不对外销售的除外),用于清洗的 1,1,1 三氯乙烷(甲基氯仿),主产四氯化碳 CTC)、以四氯化碳 CTC)为加工助剂的所有产品,以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物、含滴滴涕的涂料(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)。以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物生产工艺,含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非封闭生产三氯杀螨醇生产装置(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)； ②医药： 使用氯氟烃(CFCs)作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)；新增农药原药(化学合成类)生产企业；环境、职业健康和安不能达到国家标准的原料药生产装	本项目为电子专用材料制造项目；本项目为电子专用材料制造项目,不属于氟化工、医药、精细化工。本项目单位产品能耗满足相应标准和限额规定,本项目产品符合国家产业政策。综上,本项目建设不属于本条清单禁止引入项目。

序号	清单类型	准入内容	本项目相符性分析
		置。 ③精细化工： 新(扩)建农药、医药和染料中间体化工项目(国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外。作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外)，“卡脖子”项目除外。新增光气生产装置和生产点。 ④其他： 新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品生产项目；禁止新建燃煤自备电厂、大型燃煤发电机组；禁止引入新鲜用水量不能达到国家清洁生产标准或行业平均水平的项目禁止引入超过单位产品能耗限额标准的项目；禁止引入其他产业政策禁止的项目。	
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。	本项目为电子专用材料制造项目。
		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。	大气污染物: 根据《江苏常熟 新材料产业园化工集中区发展规划(2013-2030)环境影响跟踪评价报告书》: 园区 2020 年 SO ₂ 现状排放量 111.65t/a, NO _x 现状排放量 198.83t/a, 颗粒物现状排放量 168.12t/a、VOCs 现状排放量 482.22t/a, 叠加本项目后园区 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs 总量未超出园区大气污染物总量控制要求。 废水污染物: 本项目废水接

序号	清单类型	准入内容	本项目相符性分析
			管园区污水处理厂，目前园区内现有、在建、拟建项目所有废水量约为 18000t/d，叠加本项目后未突破 2 万 t/d，故叠加本项目后废水污染物外排量不超出园区废水污染物总量控制要求。
6.	环境风险防控	禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头，按照上位规划落实现有化学品码头管理要求。	本项目不属于危化品码头项目
		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 1.4.2-2 可知，本项目符合江苏常熟新材料产业园（江苏高科技氟化学工业园）生态环境准入清单要求。

1.4.3 “三线一单”相符性分析

1.4.3.1 与“三线一单”相符性分析

(1)与生态保护红线相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《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》（苏政发〔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，用地范围不涉及国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围。距离本项目最近的生态空间管控区域为长江（常熟市）重要湿地，距离本项目厂界约 0.6km，同时本项目在永华化学现有厂区内建设，对生态环境影响较小，故本项目符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《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》（苏政发〔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）等要求。

（2）与环境质量底线的相符性分析

①大气

基本大气污染物：根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此项目所属区域属于不达标区。

其他污染物：各测点非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度均符合相关标准限值。

根据苏州市人民政府于 2024 年 8 月 12 日发布的《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》：优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；加强机制建设，完善大气环境管理体系；加强能力建设，严格执法监督；健全标准规范体系，完善环境经济政策；落实各方责任，开展全民行动。通过以上措施，可进一步提升区域大气环境质量。

根据常熟市人民政府于 2024 年 09 月 02 日发布的《常熟市空气质量持续改

善行动计划实施方案》，常熟地区将优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷和 电子行业清洁原料替代力度。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂全水性涂料替代。强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。开展重点 VOCs 排放企业综合治理评估；全面淘汰单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用的单一水喷淋吸收及上述技术的组合工艺。持续推进“常昆相”臭氧污染联防联控工作。根据上级统一部署，做好区域大气污染联防联控工作。持续开展 PM_{2.5} 和臭氧协同控制科技攻关。强化支撑团队问题排查、巡检与综合分析能力。结合臭氧污染形势及省、市调度部署，合理制定走航计划，加强重点区域重点时段走航监测，在污染期间加密走航频次。VOCs 是臭氧产生的重要前体物，臭氧是 VOCs 在光化学反应后的产物，二者协同治理，需要通过管控 VOCs 排放、减少臭氧产生的条件以及分解已经产生的臭氧等手段来实现。通过以上措施，可进一步提升区域大气环境质量。

②地表水

根据对污水纳污水体走马塘（园区污水处理厂排放口上游 500m、园区污水处理厂排放口、园区污水处理厂排放口下游 2000m 的监测数据，各断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值要求。

③声环境

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

④地下水

评价区域内的地下水各项指标中总大肠菌群满足《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类标准要求。

⑤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（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”的要求，本评价区内土壤环境质量良好。

本项目产生的废水、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；废水经厂区预处理后接管常熟中法工业水处理有限公司集中处理；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；项目产生的固体废物均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡。经预测，本项目实施后对环境的影响较小，不会改变现有环境功能类别，项目建设与环境质量底线相符。

(3)与资源利用上线的相符性分析

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新鲜水使用要求；用电由市政供电公司电网接入。项目采取了如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废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)与环境准入负面清单的相符性分析

①根据表 1.4.2-2 本项目与常熟新材料产业园生态环境准入清单相符性分析，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与《常熟市建设项目环保审批负面清单》相符性分析

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

③对照《市场准入负面清单》（2022 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。

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）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 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 本项目与长江经济带发展负面清单（试行）相符性分析

序号	文件要求	本项目名称	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
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。	本项目废水经预处理后接管园区污水处理厂	符合
7.	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
8.	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围	本项目为电子专用材料制	符合

序号	文件要求	本项目名称	相符性
	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。	造项目，位于常熟新材料产业园内。	
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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	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。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	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。亦不属于高耗能高排放项目	符合
12.	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	符合

根据表 1.4.3-1 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。

⑤对照关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉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 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 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

序号	文件要求	本项目名称	相符性
1.	一、河段利用与岸线开发： （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。 （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局会同有关方面界定并落实管控责任。 （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	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。	符合

序号	文件要求	本项目名称	相符性
	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。 （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、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 （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。		
2.	二、区域活动： （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。 （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。 （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除外。 （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。 （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。 （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、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则合规园区名录》执行。 （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	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》禁止投资建设活动。	符合

序号	文件要求	本项目名称	相符性
	非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。		
3.	三、产业发展： （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。 （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。 （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。 （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。 （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。	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 1.4.3-2 对比分析可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》的要求。

1.4.3.2 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，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。与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》对照见表 1.4.3-3。

表 1.4.3-3 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	对照分析
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。	本项目为电子专用材料制造项目，不属于文件要求的禁止、限制、淘汰类项目。

类别	文件要求	对照分析
	(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。	
污染物排放控制	(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。	本项目各项污染物均能够达标排放,污染物排放总量在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。

1.4.3.3 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芦福沙路 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源

办函〔2022〕2207 号相符。

1.4.3.4 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 1.4.3-4。

表 1.4.3-4 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

类别	文件要求	对照分析
空间布局约束	(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。 (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。 (3) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号) 中相关要求。 (4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	本项目位于常熟新材料产业园永华化学现有厂区内, 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 1.4km, 不在其生态空间保护区域内。本项目废水厂内处理达标后接管排入园区污水处理厂处理。本项目不在《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号) 以及《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业中。
污染物排放控制	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2) 2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 (3) 严格新建项目总量前置审批, 新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目产生的污染物均采取有效措施处理, 以减少污染物排放总量, 对环境影响较小。能够严格落实园区污染物总量控制制度。

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。

综上所述, 本项目符合“三线一单”相关政策要求。

1.4.4 与相关环保政策相符性分析

(1) 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析见表 1.4.4-1。

表 1.4.4-1 与《中华人民共和国长江保护法》相符性一览表

序号	文件要求		本项目名称	相符性
1.	第二十六条	国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为电子专用材料制造项目，位于江苏常熟新材料产业园，不属于新建、改建、扩建尾矿库项目。	符合
2.	第四十七条	长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目生产废水、生活污水经厂内预处理后接管常熟中法工业水处理有限公司集中处理。	符合
3.	第四十九条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒。	本项目产生的固体废物分类储存，按要求处置，不会产生二次污染。	符合

因此，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》中相关规定要求。

（2）与《江苏省生态环境保护条例》（2024 年）相符性分析

文件要求：第四十九条禁止通过暗管、渗井、渗坑、灌注、裂隙、溶洞、雨水排放口或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。第五十条本省依法实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理的排污单位，应当依法申领排污许可证并按照排污许可证的要求排放污染物；

未取得排污许可证的，不得排放污染物。第五十五条 工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于三年。

本项目废水经预处理达标后接管常熟中法工业水处理有限公司；本项目建成后应及时变更排污许可证；本项目为电子专用材料制造项目，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。

（3）与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性分析

本项目与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性，分析见表 1.4.4-2。

表 1.4.4-2 与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性一览表

序号	管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
重点管控要求				
1	空间布局约束	1、按照《自然资源部生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草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。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保	本项目不占用国家生态保护红线和江苏省生态空间管控区域；本项目不属于长江干支流两侧 1 公里范围，不属于钢铁行业项目。	相符

		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。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
2	污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目各项污染物达标排放，本项目为扩建项目，按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线，符合环境质量底线要求。	相符
3	环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和	本项目固体废物均按照要求妥善处置，零排放。本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的修订、备案，并定期开展应急演练。	相符

		企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。		
4	资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、迁建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目为扩建项目，新增用水量为 3044.207 吨，用于生产用水和职工生活用水，用水量满足相关要求；本项目使用电能，不使用高污染燃料，本项目利用已建厂房，不涉及耕地、永久基本农田。	相符
一、长江流域				
1	空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或迁建化学工业园区，禁止新建或迁建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	（1）本项目符合科学发展、有序发展、高质量发展要求。 （2）本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。 （3）本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工煤化工项目，不属于危化品码头项目。 （4）本项目不属于过江干线通道项目。 （5）本项目不属于新建独立焦化项目。	相符

2	污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染物排放,形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体,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。	相符
3	环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定,推动饮用水水源地规范化建设。	(1) 本项目加强环境风险防控措施。 (2) 本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。	相符
4	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、迁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、迁建尾矿库,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自然岸线。且本项目不属于化工。	相符
二、太湖流域				
1	空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区,禁止新建、改建、迁建化学制浆造纸、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。 2.在太湖流域一级保护区,禁止新建、迁建向水体排放污染物的建设项目,禁止新建、迁建畜禽养殖场,禁止新建、迁建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区,禁止新建、迁建化工、医药生产项目,禁止新建、迁建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区,生产废水经过厂区污水处理站处理后接管排放。	相符
2	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织行业、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》。	生产废水经过厂区污水处理站处理后接管排放。	相符
3	环	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入	本项目原辅料均为汽运,	相

	境 风 险 防 控	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。	不采用船舶运输,不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。	符
4	资 源 利 用 效 率 要 求	1. 严格用水定额管理制度,推进取用水规范化管理,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。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、元和塘等河道联合调度,科学调控太湖水位。	本项目用水不突破园区供水能力。	相符

(4) 与《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）相符性分析

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

本项目位于太湖流域三级保护区，不在望虞河两侧 1000 米范围内，本项目不排放含氮磷生产废水，项目所在地不在该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）要求。

(5) 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性分析

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

十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为……”。本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目不排放含氮磷生产废水，不使用含磷清洗剂，不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，因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

（6）与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析

文件要求：第十三条规定，沿江地区禁止建设各类污染严重的项目。具体名录由省发展与改革、经济贸易综合管理部门会同省环境保护行政主管部门制定公布并监督执行。在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护行政主管部门审批。第十四条规定，沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业。鼓励技术含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的项目和关联度大、产业链长的项目进入开发区。鼓励、引导发展循环经济。沿江地区环境保护主管部门应当加强对各类开发区环境状况的监督管理，依法履行环境保护职责。第三十五条规定，沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。禁止稀释排放污水。禁止私设排污口偷排污水。本项目位于江苏常熟新材料产业园，废水经厂内预处理达标后接管常熟中法工业水处理有限公司集中处理后排放。综上，本项目符合《江苏省长江水污染防治条例》的相关要求。

(8) 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”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49 号), 本项目所在地位于江苏常熟新材料产业园, 用地范围不涉及国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围。本项目废水经厂内污水处理设施处理达标后接管排放, 无废水直接排入长江, 不会对长江水质产生不利影响。本项目产生的固废均得到妥善处理处置, 不倾倒在长江水域内, 因此本项目符合《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。

(8) 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

对照《苏州市“十四五”生态环境保护规划》要求, 强化源头治理、系统治理、整体治理, 以布局优化、结构调整和效率提升为着力点, 加快建立绿色低碳循环发展体系, 全面提升经济社会发展的“绿色含金量”, 增强绿色发展韧性、持续性、竞争力。推动传统产业绿色转型。严格落实国家落后产能退出指导意见, 依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作, 推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展, 继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升, 保持打击“地条钢”违法生产高压态势, 严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)》, 推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。加大 VOCs 治理力度。分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求, 在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料, 提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例, 在技术尚未全部成熟领域开展替代

试点，从源头减少 VOCs 产生。强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。深入实施精细化管控。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。

本项目为电子专用材料制造项目，行业代码为 C3985，本项目生产废气采取净化处理措施；本项目采用合理的废水处理措施，废水能够达标排放；本项目产生的各项固体废物均可以得到妥善地处置；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。因此，本项目符合《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

(9) 与《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

对照《常熟市“十四五”生态环境保护规划》要求，推动产业绿色转型升级，严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。鼓励企业加强技术改造升级，积极采用环境友好型技术。利用常泗工业园等平台，加快资源承载能力有限的产业实现梯度转移。对化工行业，综合运用法治化和市场化手段，依法依规推进化工产业安全环保整治提升，建设符合产业发展规律、循环发展和产业链完善的绿色安全、现代高端化工产业，做到“本质安全根本提升、区域布局明显优化、低端产能持续减少”。深入推进供给侧结构性改革，强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，依法依规淘汰能耗不达标、环保不达标、质量不过关、安全无保障、技术低端落后的企业和项目。持续开展“散乱污”企业排查整治，按照“属地管理、分级负责、部门监督”的原则，严格落实地方政府属地责任和部门监管职责，全面开展“散乱污”整治“回头看”，防治“散乱污”企业死灰复燃，确保实现动态清零。推进工业企业

资源集约利用综合评价工作，以集约利用资源、提高资源配置效率为重点，以差别化政策为抓手，引导企业绿色高效发展，推动常熟工业转型升级、创新发展。推进电子信息、生命健康、数字经济、氢燃料电池等重点产业，集聚发展一批战略性新兴产业，打造若干个“百亿级”“千亿级”新兴产业集群。加快推进环保产业集聚发展，支持率先整合产业链资源，依托现有开发区，建设环保产业园区，逐步形成以环保装备制造、节能设备、水处理、大气污染防治和固体废弃物利用为主导的环保产业新格局。鼓励中小型环保企业集中发展，形成具有较强辐射带动作用的龙头骨干企业。本项目为电子专用材料制造项目，行业代码为 C3985，本项目生产废气优先采取净化处理措施；本项目采用合理的废水处理措施，废水能够达标排放；本项目产生的各项固体废物均可以得到妥善地处置；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。因此，本项目符合《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

(10) 与《常熟市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

常熟市向融入苏州、北向辐射苏中苏北，构建“一主两副、一轴五片 六组团”的开放式全域总体格局。“一主两副”为常熟主城、滨江新城、南部新城；“一轴”为 G524 南向发展轴，“五片”为城市中心区、创新发展引领区、先进制造核心区、产业发展协同区、国际湖荡文旅区，“六 组团”为苏州高铁北城、中新昆承湖园区、云裳消费小镇、虞山尚湖古城、数字科技新城、苏州·中国声谷。统筹划定“三区三线”，具体指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型空间，以及分别对应划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。城镇体系结构是以常熟市域形成“1+3+4”的城镇体系，包括 1 个中心城区（常熟主城（含古里镇）、滨江新城、南部新城）、3 个重点镇（海虞镇、梅李镇、辛庄镇）和 4 个一般镇（尚湖镇、沙家浜镇、董浜镇、支塘镇）。促进工业用地向园区集聚，提升地均效益，形成“三区一 园九片”的工业园区布局结构，加强对工业发展的支撑。本项目位于常熟市新材料产业园芦福沙路 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 目符合三线划定与管控的相关要求。

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

文件要求:加强工业污染治理,有效防范生态环境风险。优化产业结构布局。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项 目,依法淘汰取缔违法违规工业园区。规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位,工业园区应 按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行。加强固体废物规范化管理。本项目所在地位于长江一公里范围内,本项目为电子专用材料制造项目,行业代码为 C3985,位于常熟新材料产业园现有厂区内,用地为规划的工业用地,且本项目废水经厂区预处理达标后接管;本项目产生的废气进行了有效收集治理后通过排气筒高空达标排放;本项目固废均得到了妥善处理处置,实现了零排放;污染物排放总量可在区域内平衡。因此本项目建设与（苏政办发〔2019〕52 号）要求相符。

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

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》:“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计,后续对“两高”范围国家如有明确规定的,从其规定。本项目为电子专用材料制造项目,故不属于“两高”项目。

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

总体要求:所有产生有机废气污染的企业,应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备,对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制 VOCs 的产生,减少废气污染物排放。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集,并采用适宜的方式进行有效处理,确保 VOCs 总去除率满足管理要求,其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs

总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。本项目有机废气，依托现有治理装置，收集、净化处理率均大于 90%，废水采用了密闭管道收集，本项目的建设符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相关要求。

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

本项目与《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析见表 1.4.4-3。

表 1.4.4-3 与环大气〔2019〕53 号相符性分析

文件要求	对照分析
重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目生产工序涉 VOCs 排放的生产为管道直连收集，收集效率高。
严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	本项目不新增有机溶剂储罐。
实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目废气实施分类收集处理，本项目有机废气依托现有水处理装置处理。

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

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

本项目有机废气依托现有废气治理装置。本项目生产过程中，充分考虑无组织废气排放的控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料等过程均密闭操作；反应尾气、加料过程等工艺排气均收集后经处理达标后排放。本项目建成后应积极开展 LDAR 工作并进行验收。综上，本项目建设符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）要求。

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

本项目有组织废气依据排放废气特征、组分及生产工况等，按照“适宜高效”的原则选用了喷淋+除雾器+活性炭装置等废气治理措施，经以上治理措施处理后，本项目有组织废气可高空达标排放。同时针对无组织废气，本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行管控，从储存、装卸、转移、运输、生产和投料使用等环节进行全方位、全链条、全环节密闭管理。综上，本项目建设符合《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气〔2020〕33 号）要求。

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

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见表 1.4.4-4。

表 1.4.4-4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

内容	符合性分析
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器、储库中，盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋均存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时均加盖、封口、保持密闭。
液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液体 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液体 VOCs 物料采用密闭包装桶输送。
液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目液体 VOCs 物料采用密闭包装桶输送。
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目工艺废气经现有废气治理装置处理后通过排气筒排出。

企业应建立台账，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。台账保存期限不少于 3 年等	企业拟建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年等。
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。	本项目废气收集治理装置与生产工艺设备同步进行。
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等	本项目废气治理装置发生故障或检修时，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。
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	本项目配置的 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%。

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

根据苏大气办〔2020〕2 号文件要求：化工行业重点提高主要工序密闭化水平，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度，废水储存、曝气池及处理设施应按要求加盖封闭，加强无组织排放收集；密封点大于等于 2000 个的，开展 LDAR 工作。本项目所有涉 VOC 物料均存于密闭的容器、包装袋、储罐中，满足密闭空间的要求。本项目涉及的液态 VOC 物料均采用密闭运输，反应过程均采用密闭设备自动化生产，本项目不新增及依托现有，现有项目的罐区呼吸废气收集处理后排放，定期开展 LDAR 检测。

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

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

收集、治理效率均高于 90%，本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符。

(20) 与《关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

本项目为电子专用材料制造项目，不使用涂料、胶粘剂，清洗剂，本项目有机废气，依托现有项目的废气治理装置，收集、治理效率均高于 90%，故本项目符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏环办〔2021〕2 号）的相关要求。

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

根据《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118 号）：“一、实施清洁原料替代。严格落实《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）要求，按照“源头治理、减污降碳、PM2.5 和臭氧协同控制”的原则，推进重点行业 VOCs 清洁原料替代工作，涉气项目使用的原辅材料应符合《清洁原料源头替代 要求》的相关规定。加强末端治理措施。根据上级要求，严格执行生态环境部环境规划院大气环境质量优化提升战略合作专班差异化管控工作要求，引导企业提升挥发性有机物治理水平，严格审查废气治理工艺的科学性和适用性，建设项目选取大气污染治理工艺时，不得使用单一活性炭吸附、光催化氧化、低温等离子等单级处理工艺，重点行业、特征污染物因子的处理工艺应对照《各行业废气治理工艺推荐表》进行选取。本项目为电子专用材料制造项目，不使用涂料、胶粘剂，使用新鲜水、进行清洗，本项目有机废气，依托现有废气治理装置处理达标后排放，收集处理效率不低于 90%，故本项目符合《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118 号）的相关要求。

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

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，按照降

雨深度 10—30mm（本项目取值 10mm），永华化学现有厂区占地面积约 30000 平方米，永华化学已设置 540m³，则一次降雨初期雨水池并连通现有事故应急池，初期雨水池与事故应急池连通管两端分别设置切换阀，可满足一次降雨初期雨水的收集。公司制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，初期雨水及时送至厂区污水处理站处理。雨水排放口设有切断阀，后期雨水经雨水在线监控设备监测合格后排入园区雨水管网，雨水口在线监控设备与当地生态环境部门联网。

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

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

可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：

（1）发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；（2）淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；（3）肉类加工工业（依据行业标准，BOD₅ 浓度可放宽至 600mg/L，COD_{Cr} 浓度可放宽至 1000mg/L）。

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

总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。

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

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

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

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

本项目废水接管常熟中法工业水处理有限公司（工业废水处理厂），本项目废水各污染物浓度均满足常熟中法工业水处理有限公司废水水质接管要求，总量在常熟减排计划中平衡，本项目与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）相关要求相符。

1.4.5 分析判定结论

综上分析，项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求，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，不达标因子为臭氧，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。

1.5 关注的主要环境问题

建设项目关注的主要环境问题如下：

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

（2）本项目生产过程产生的废气经收集处理后，达标排放的可行性及对周

边大气环境及敏感点的环境影响。

(3) 本项目生产过程产生的废水经厂内收集、预处理后，能否做到达标接管。

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

(5) 本项目新增的生产设备和原辅料采取的环境风险防范措施及应急预案。

(6) 关注建设项目主要污染物排放总量平衡途径。

1.6 环评报告书的主要结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014. 4. 24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018. 10. 26 修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017. 6. 27 修订）；
- (4) 《中华人民共和国长江保护法》（2021. 3. 1 实施）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016. 7. 2 修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018. 12. 29 修订）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020. 4. 29 年修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019. 1. 1）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018. 12. 29 修订）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012. 2. 29 修订）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018. 10. 26 修订）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017. 7. 16 修订）；
- (13) 《国家危险废物名录（2025）》，2025 年 1 月 1 日；
- (14) 《太湖流域管理条例》（国务院第 169 次常务会议，2011 年 11 月 1 日起施行）；
- (15) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；
- (16) 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190 号）
- (17) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（环境部公告 2018 年第 9 号）；
- (18) 《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）；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

- (20)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (21)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）
- (22)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (23)《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）；
- (24)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环保部令第 48 号）；
- (25)《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）；
- (26)《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (27)生态环境部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部和农业农村部《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；
- (28)《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7 号）
- (29)关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）；
- (30)《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）；
- (31)《关于发布〈重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）〉的公告》（公告 2021 年第 1 号）。

2.1.2 产业政策与行业管理规定

- (1)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；
- (2)《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2020 年版）〉的通知》（发改经体〔2020〕1880 号）；
- (3)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工业〔2010〕122 号）；

(4) 《市场准入负面清单（2022 版）》；

2.1.3 地方法规与政策

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

122 号)；

(14) 《苏州市产业发展导向目录》(2007 年版)；

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

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

(17) 《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)

2.1.4 相关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

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

(10) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；

(12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；

(14) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)；

(15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告〔2017〕43 号)。

2.1.5 项目有关文件、资料

(1) 环境影响评价委托书；

(2) 永华化学股份有限公司提供的其他资料。

2.2 工作重点

本次环境影响评价工作的重点是：工程分析、污染防治措施评述、环境影响预测评价、环境管理与监测。具体是：

(1) 了解工程概况，对产污环节、环保措施方案等进行分析，核算物料平衡和污染源强，筛选出主要的污染源与污染因子。

(2) 根据项目的污染物产生情况，提出主要污染因子的削减与治理措施，并从经济、技术方面对措施进行可行性论证。

(3) 针对所排废气的性质和当地的气象条件，通过 AERMOD 模型计算，分析和评价建设项目对当地大气环境可能产生的影响程度和范围。

(4) 依据《建设项目环境风险评价技术导则》对建设项目进行风险评价，并提出风险防范措施和应急预案。

(5) 在对项目污染物排放情况进行统计的情况下，编制污染物排放清单，提出施工期、运营期环境管理要求及污染物监测计划、环境质量监测计划和应急监测计划。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），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 因素	影响 受体	自然环境					生态环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施工期	施工废水		-1SD							
	施工扬尘	-1SD								
	施工噪声					-2SD				
	施工废渣		-1SD		-1SD					
运行期	废水排放		-1LD				-1LD	-1LD	-1LD	-1LD
	废气排放	-1LD					-1LD			-1LD
	噪声排放					-1LD				
	固体废物			-1LI	-1LI		-1LI			
	事故风险	-3SD	-3SD	-3SD	-3SD			-3SD		

说明：“+”“-”分别表示有利、不利影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“0”“1”

“2” “3” 数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D” “I” 表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子筛选

全面考虑物料的有毒有害性、恶臭及原辅材料消耗量等因素，选取本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 2.3.2。

表 2.3.2 本项目评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境 *	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、硫酸雾	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、硫酸雾	控制因子：NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、VOCs； 考核因子：二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、乙酸、磷酸雾、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾、乙醇、正丁醇
地表水	pH 值、水温、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、二氯甲烷、石油类	/	控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷； 考核因子：悬浮物、石油类、二氯甲烷等
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
固体废物	/	/	固废排放量
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铝、铅、镉、铁、锰、硫酸盐、磷酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、铜、锌、镍、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯、甲苯、硼、二氯甲烷、水位	/	/
土壤	pH、监测重金属（六价铬、汞、铅、铜、镉、镍、砷）、挥发性有机物 VOCs（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、苯并(k)蒽、茈、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、蔡）、	/	/

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	石油烃类、水份及苯胺		
生态	/	陆生、水生动植物	/

*注：本项目排放的 $\text{SO}_2+\text{NO}_x<500\text{t/a}$ ，故无需开展二次 $\text{PM}_{2.5}$ 评价。

2.4 评价等级、评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 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空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， 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 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 评价工作等级

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

估算模型参数见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	农村

参数	取值
最高环境温度/℃	39.5
最低环境温度/℃	-10.8
土地利用类型	农村
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

本项目有 4 个排气筒排放有组织废气，涉及 5 个面源排放无组织废气，污染物种类主要有非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、甲醇、乙醇、氮氧化物、硫酸雾、氟化物等。根据导则中推荐的估算模式计算，建设项目最大地面浓度占标率最大为 84.5341%，D10%最远距离为 800m。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级需划定为一类，以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。计算结果详见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-3 有组织废气估算模式计算表

污染源	1#															
	NMHC		二甲苯		甲苯		二氯甲烷		甲醇		PM10		硫酸雾			
	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%		
下风向最大质量浓度及占标率	56.119	2.806	0.0215	0.0107	0.2318	0.1159	0.1803	0.02	1.0129	0.0338	0.0172	0.0038	0.0901	0.03		
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/		/		/		/	
污染源	2#															
	氮氧化物		氯化氢		二氧化硫		TSP		PM ₁₀		氮氧化物		氟化物		硫酸雾	
	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%
下风向最大质量浓度及占标率	0.0578	0.1444	0.9242	1.8485	0.0089	0.0018	0.0977	0.0109	0.0977	0.0217	6.5579	0.3279	2.7502	13.7511	0.5154	0.1718
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/		/		250		/	
污染源	3#															
	氯化氢		NMHC		硫酸雾		氮氧化物									
	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率 /%								
下风向最大质量浓度及	0.0160	0.0320	2.0207	0.1010	0.0213	0.0071	0.0267	0.0107								

占标率																	
D10%最远 距离/m	/		/		/		/				/		/		/		
污 染 源	4#																
	NMHC		NH ₃		H ₂ S		甲醇										
	预测质 量浓度 /(μg/m ³)	占标率 /%	预测质 量浓度 /(μg/m ³)	占标率 /%	预测质量 浓度 /(μg/m ³)	占标率 /%	预测质量 浓度 /(μg/m ³)	占标率 /%									
下风向最大 质量浓度及 占标率	28.5910	1.4296	0.0911	0.0456	0.0364	0.3644	0.0547	0.0018									
D10%最远 距离/m	/		/		/		/										

注：PM10 按照颗粒物排放量的 100%计。

表 2.4.1-4 无组织废气估算模式计算表

污染源	甲类车间（一）													
	NMHC		二甲苯		甲苯		甲醇		二氯甲烷		氨		氮氧化物	
	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	94.4020	4.7201	4.0292	2.0146	0.3996	0.1998	0.2664	0.0089	0.4326	0.0481	0.7986	0.3993	0.7986	0.3194
D10%最远距离/m	/		/		/		/		/		/		/	
污染源	丙类车间													
	硫酸雾		氯化氢		二氧化硫		TSP		PM ₁₀		NMHC		氟化物	
	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.9256	0.3085	1.0970	2.1941	0.0069	0.0014	1.8855	0.2095	1.8854	0.4190	5.4847	0.2742	2.1253	10.6266
D10%最远距离/m	125		/		/		/		/		/		/	
污染源	丙类车间				危废库									
	氮氧化物				NMHC									

	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率 /%			预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率 /%								
下风向最大质量浓度及占标率	1.8170	0.7268			75.1750	3.7587								
D10%最远距离/m	/				/									
污染源	品质楼								污水处理站					
	NMHC		硫酸雾		NOx		氯化氢		NMHC		氨		硫化氢	
	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度 /(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	0.3801	0.0190	0.0211	0.0070	0.0084	0.0034	0.0211	0.0422	228.160 0	11.408 0	2.5278	1.2639	8.4534	84.534 1
D10%最远距离/m	/		/		/		/		25		/		800	

 注：PM₁₀按照颗粒物排放量的 100%计。

2.4.1.2 水环境影响评价等级

建设项目废水经厂内预处理达到接管标准后,通过污水管网接入园区污水处理厂进行集中处理,污水处理厂尾水最终排入走马塘。本项目为水污染影响型建设项目,废水采用间接排放方式,判定建设项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2.4.1-5 评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

2.4.1.3 声环境影响评价等级

本项目选址在江苏常熟新材料产业园内,声环境功能要求为 3 类,项目周边 200m 范围无声环境敏感目标,且项目建设前后噪声级增加量小于 3dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定,判定建设项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境影响评价工作等级划分原则,本项目属于 IV 类建设项目,本项目所在地不涉及地下水环境敏感区,IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

表 2.4.1-6 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	拟建项目属性
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。	区域无集中式饮用水水源地,无特殊地下水资源,项目所在地地下水敏感程度为不敏感
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中水式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

2.4.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目为污染影响型项目，本项目属于Ⅳ类建设项目，Ⅳ类建设项目不开展土壤环境影响评价。

2.4.1.6 环境风险评价等级

a. 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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） $Q \geq 100$ 。

建设项目涉及的危险物质 q/Q 值计算见表 2.4.1-7。

表 2.4.1-7 建设项目涉及危险物质 q/Q 值计算

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（qn/t）*	临界量（Qn/t）	该种危险物质 Q 值
1.	乙腈	75-05-8	89.5	10	8.95
2.	乙醇	64-17-5	111.4	500	0.2228
3.	甲醇	67-56-1	68.2	10	6.82
4.	异丙醇	67-63-0	47.5	10	4.75
5.	乙酸乙酯	141-78-6	45	10	4.5
6.	丙酮	67-64-1	46.5	10	4.65
7.	乙酸	64-19-7	30	10	3

8.	三氯甲烷	67-66-3	30	10	3
9.	正己烷	110-54-3	2	10	0.2
10.	甲酸	64-18-6	10	10	1
11.	环己烷	110-82-7	1	10	0.1
12.	石油醚	8032-32-4	30	10	3
13.	异辛烷	540-84-1	2	100	0.02
14.	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.5	7.5	0.067
15.	丙醛	123-38-6	0.4	2.5	0.16
16.	2-丁酮	78-93-3	18	10	1.8
17.	乙酰氯	75-36-5	1	5	0.2
18.	乙酸乙烯酯[稳定的]	108-05-4	0.5	7.5	0.067
19.	叔丁胺	75-64-9	0.3	10	0.03
20.	1,4-二甲苯	106-42-3	0.3	10	0.03
21.	1,2-二甲苯	95-47-6	0.3	10	0.03
22.	1,3-二甲苯	108-38-3	0.3	10	0.03
23.	正丁醇	71-36-3	10	10	1
24.	乙二醇乙醚	110-80-5	3	50	0.06
25.	糠醛	98-01-1	0.3	5	0.06
26.	环己酮	108-94-1	10	10	1
27.	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	5	5	1
28.	硝酸	7697-37-2	10	7.5	1.33
29.	乙酸酐	108-24-7	30	10	3
30.	高锰酸钾	7722-64-7	1.065	0.25	4.26
31.	氟化铵	12125-01-8	0.5	50	0.01
32.	1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.5	50	0.01
33.	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	2	5	0.4
34.	2-丁氧基乙醇	111-76-2	0.2	50	0.004
35.	水杨醛	90-02-8	0.2	50	0.004
36.	苯胺	62-53-3	2	5	0.4
37.	苯肼	100-63-0	0.4	50	0.008
38.	硫酸	7664-93-9	50	10	5
39.	盐酸	7647-01-0	50	2.5	20
40.	氢氟酸（浓度≤50%）	7664-39-3	4	1	4
41.	五氧化二磷	1314-56-3	5	10	0.5
42.	氯乙酰氯	79-04-9	0.5	5	0.1
43.	苯甲酰氯	98-88-4	0.6	5	0.12
44.	二氯乙酸	79-43-6	1	100	0.01
45.	三氯乙酸	76-03-9	2	100	0.02
46.	环己胺	108-91-8	1	10	0.1
47.	二正丁胺	111-92-2	1	50	0.02
48.	丙烯酸甲酯	96-33-3	1	10	0.1
49.	氨水	1336-21-6	30	10	3
50.	危险废物	/	90	50	1.8

51.	甲烷	74-82-8	0.018	10	0.0018
52.	氨	7664-41-7	0.1	5	0.02
53.	硫化氢	7783-06-4	0.01	2.5	0.004
54.	二氯甲烷	75-09-2	55	10	5.5
55.	二氧化硫	7446-09-5	2	2.5	0.8
56.	甲苯	108-88-3	15	10	1.5
57.	磷酸	7664-38-2	5	10	0.5
总计 Q 值					101.27

注：*最大存在量为最大储存量及最大在线量之和。

由上表计算可知，建设项目 Q 值属于 $100 \leq Q$ 。

②行业及生产工艺（M）

具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。建设项目行业及生产工艺判定详见表 2.4.1-8。

表 2.4.1-8 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	标准分值	本项目涉及情况	扩建后全厂	M 分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	氧化工艺	氧化工艺	30
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	/	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	危险物质使用、贮存	危险物质使用、贮存	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	/	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	/	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	/	/
合计（ ΣM ）					35
a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。					

由上表计算可知，建设项目 $M > 20$ ，以 M1 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表 2.4.1-9 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	P2	P3	P4
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

建设项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P1。

b. 环境敏感程度（E）的分级确定

建设项目环境敏感特征详见表 2.4.1-10~16。

表 2.4.1-10 大气环境敏感程度分级

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

表 2.4.1-11 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.4.1-12 地表水功能敏感性分级

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

表 2.4.1-13 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、

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

表 2.4.1-14 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.4.1-15 地下水功能敏感性分区

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

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

表 2.4.1-16 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层的单层厚度。
K: 渗透系数。

建设项目环境敏感特征详见表 2.4.1-17。

表 2.4.1-17 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征
环	厂址周边 5km 范围内

类别	环境敏感特征						
境 空 气	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离/m	属性	人口数	
	1	张家港大寨圩	N	3700	居住区	约 600 人	
	2	张家港十八工区	N	3500	居住区	约 1000 人	
	3	东沙幼儿园	NW	1864	学校	师生约 1000 人	
	4	东沙医院	NW	2311	医院	床位约 50 张	
	5	东沙办事处	NW	2320	行政区	约 30 人	
	6	张家港东风村	NW	1700	居住区	约 4800 人	
	7	东风村社区卫生服务站	NW	1900	医院	床位约 20 张	
	8	东沙派出所	NW	2240	行政区	约 80 人	
	9	张家港十六工区	NW	3300	居住区	约 1000 人	
	10	张家港十一工区	NW	3300	居住区	约 800 人	
	11	张家港八工区	NW	4100	居住区	约 300 人	
	12	张家港九工区	NW	3800	居住区	约 500 人	
	13	邓市居民点	S	4000	居住区	约 1200 人	
	14	福山办事处	SW	4700	行政区	约 100 人	
	15	福山中心小学	SW	4600	学校	1500 人	
	16	福山社区	SW	4300	居住区	3800 人	
	17	福山村	SW	4600	居住区	6500 人	
	18	聚福村	SW	4000	居住区	4500 人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						无居民，职工约 950 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						约 28730
	大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水	受纳水体						
	序号	受纳地表水体名称	排放点水域环境功能	发生事故时，24h 内流经范围/km			
	1	七干河支流	Ⅲ类水体	距雨水排放口北侧 200m 处有一闸坝，雨水口南侧 1280m 处河流被阻断，事故状态下闸坝落下，阻断受污染水体下流。			
		长江	Ⅱ类水体				
	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，分级为 S3）						
	地表水环境敏感程度 E 值						E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	包气带防污性能			
	1	上述地区之外的其它地区	不敏感 G3	根据区域岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，该层垂向渗透系数 K 为 9.76×10 ⁻⁵ cm/s，因而为 D2			
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

c. 环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.4.1-18。

表 2.4.1-18 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。

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

- ①大气环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 IV。
- ②地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 III。
- ③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 III。

因此建设项目环境风险潜势综合等级为 IV。

d. 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.4.1-19。

表 2.4.1-19 评价工作等级划分

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

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

建设项目各要素评价工作等级判定如下：

- ①大气环境风险潜势为 IV，评价等级为一级。
- ②地表水环境风险潜势为 III，评价等级为二级。
- ③地下水环境风险潜势为 III，评价等级为二级。

2.4.1.7 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)，本项目选址占地类型主要为一般工业园区空地、荒草地等，影响范围内均不涉及各类自然保护区、水产种质资源保护区及风景名胜区等生态敏感区，为一般区域；占地面积为 0.03km²。因此，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

表 2.4.1-20 生态环境影响评价等级判定表

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.2 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 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 评价范围表

评价内容	评价范围
环境空气	建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域
地表水	园区污水处理厂排污口所在走马塘上游 500m 至下游入长江口处
地下水	/
土壤	/
环境噪声	项目厂界外 200m 范围
环境风险	大气风险评价范围以建设项目为中心，沿主导风向 5km 范围内；地表水风险评价范围同地表水评价范围；地下水风险评价范围同地下水评价范围

2.4.3 环境保护目标

建设项目选址于江苏常熟新材料产业园，项目大气评价范围内环境空气保护目标及地表水环境保护目标情况见表 2.4.3-1。其他环境要素环境保护目标见表 2.4.3-2 及图 2.4-1。

表 2.4.3-1 环境空气保护目标及地表水环境保护目标情况表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	东沙幼儿园	-1177	1559	学校	师生约 1000 人	二类	NW	1864
	东沙医院	-1624	1898	医院	床位约 50 张	二类	NW	2311
	东沙办事处	-1614	1919	医院	约 30 人	二类	NW	2320
	张家港东风村	-1350	1293	办事处	约 4800 人	二类	NW	1700
	东风村社区卫生服务站	-1189	1581	居住区	床位约 20 张	二类	NW	1900
	东沙派出所	-1343	1975	行政单位	约 80 人	二类	NW	2240

地表水	长江	/	/	/	饮用水源保护区、工业用水区	类	S.E	1400
	七干河支流	/	/	/	工农业用水	IV类	N	70
	福山塘	/	/	/	工农业用水	III类	S	660
	崔蒲塘	/	/	/	渔业、工业用水	III类	S	760
	走马塘	/	/	/	工业用水	IV类	N	2300

注：注：XY 坐标为敏感目标距离厂址最近点位位置对于原点的相对坐标，坐标原点取厂址中心。

表 2.4.3-2 其他主要环境保护目标表

环境要素	名称		相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能区
声环境	厂界		厂界四周	厂界外 200m 范围内 无声环境敏感目标	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类标准
地下水环境	评价区内潜水含水层		/	/	/	不改变现有功能
生态环境	望虞河(常熟市) 清水通道维护区		SW	5200	生态空间管控 区域面积 11.82 平方公里	水源水质保护
	长江（常熟市） 重要湿地		SE	6000	国家级生态保 护红线面积 51.95 平方公里	湿地生态系统维 护
	常熟市 长江浒浦 饮用水水 源保护区	一级保 护区	SE	10250（直线距离）	国家级生态保 护红线面积 3.42 平方公里	水源水质保护
			SE	21940(沿水体走向)		
		二级保 护区	SE	8510（直线距离）		
			SE	21160(沿水体走向)		
		准保护 区	SE	6660（直线距离）		
			SE	21590(沿水体走向)		
环境风险	张家港大寨圩		N	3700	约 600 人	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	张家港十八工区		N	3500	约 1000 人	
	东沙幼儿园		NW	1864	师生约 1000 人	
	东沙医院		NW	2311	床位约 50 张	
	东沙办事处		NW	2320	约 30 人	
	张家港东风村		NW	1700	约 4800 人	
	东风村社区卫生 服务站		NW	1900	床位约 20 张	
	东沙派出所		NW	2240	约 80 人	
	张家港十六工区		NW	3300	约 1000 人	
	张家港十一工区		NW	3300	约 800 人	

环境要素	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能区
	张家港八工区	NW	4100	约 300 人	
	张家港九工区	NW	3800	约 500 人	
	邓市居民点	S	4000	约 1200 人	
	福山办事处	SW	4700	约 100 人	
	福山中心小学	SW	4600	1500 人	
	福山社区	SW	4300	3800 人	
	福山村	SW	4600	6500 人	
	聚福村	SW	4000	4500 人	
	长江	S.E	1400	大河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅱ类标准
	崔蒲塘	S	760	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
	走马塘	N	2300	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
	七干河支流	N	70	小河	

2.5 环境功能区划和评价采用的标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 大气环境质量标准

项目建设地属于环境空气质量功能二类地区，环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 NO_x 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯、甲苯、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的参考限值；厂界各种异味混合气体参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度二级标准，即臭气浓度稀释倍数（新扩改建）为 20 倍；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；二氯甲烷执行《环境评价数据手册-有毒物质鉴定值》，磷酸雾执行《大气环境标准工作手册》计算一次限值；乙醇、乙酸等浓度参照执行前苏联居住区浓度限值要求。具体见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 环境空气质量标准 (单位: mg/m³)

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1 小时平均	0.20	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
NO _x	1 小时平均	0.25	
	日平均	0.1	
	年平均	0.05	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
CO	1 小时平均	10	
	日平均	4	
O ₃	1 小时平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
氟化物 (F)	1 小时平均	0.02	
	日平均	0.007	
TSP	年平均	0.2	
	日平均	0.3	
二甲苯	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则大气 环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 的参考限值
甲苯	1 小时平均	0.2	
氯化氢	1 小时平均	0.05	
	日平均	0.015	
硫酸	1 小时平均	0.3	
	日平均	0.1	
氨	1 小时平均	0.2	
硫化氢	1 小时平均	0.01	
甲醇	1 小时平均	3	《江苏省化学工业挥发性有机 物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 2 无组 织排放标准
	日平均	1	
臭气浓度	一次	20 (无量纲)	
非甲烷总烃	一次	2.0	
二氯甲烷	一次	0.619	
磷酸	1 小时平均	0.04	《环境评价数据手册-有毒物质 鉴定值》 《大气环境标准工作手册》计

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
			算一次限值
乙醇	一次	5	参照前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度
	日均	5	
乙酸	一次	0.2	
	日均	0.06	

2.5.1.2 地表水质量标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》和苏州市生态环境局管理要求。走马塘执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 七干河支流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 长江(芦浦塘口—白茆塘口)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准。执行标准详见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-2 地表水环境质量标准(单位: mg/L、pH 值无量纲)

污染物名称	II类标准值	III类标准值	IV类标准值	标准依据
水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
pH	6～9			
COD	≤15	≤20	≤30	
氨氮	≤0.5	≤1.0	≤1.5	
总磷（以 P 计）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	
氟化物（以 F-计）	≤1.0	≤1.0	≤1.5	
高锰酸盐指数	≤4	≤6	≤10	
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.5	
硫化物	≤0.1	≤0.2	≤0.5	
二氯甲烷	≤0.02*			

注: *为集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

2.5.1.3 地下水环境质量标准

建设项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 分级标准。具体标准值见表 2.5.1-3。

表 2.5.1-3 地下水环境质量分类标准(mg/L, pH 除外)

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH(无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	$< 5.5, > 9$
2	总硬度(以 CaCO_3 计)	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 650	> 650
3	氨氮	≤ 0.02	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.50	> 1.50
4	耗氧量(CODMn 法, 以 O_2 计)	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 10.0	> 10.0
5	氯化物	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
6	硝酸盐(以 N 计)	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 20.0	≤ 30.0	> 30.0

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
7	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
10	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
13	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
14	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
15	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
17	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
18	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
22	大肠菌群 （MPN/100mL 或者 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
23	细菌总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
24	甲苯（ug/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
25	二氯甲烷（ug/L）	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
26	氯苯（ug/L）	≤0.5	≤60	≤300	≤600	>600
27	二甲苯（总量，ug/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
28	三氯甲烷（ug/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
29	四氯化碳（ug/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
30	1,2-二氯乙烷（ug/L）	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	>40.0
31	1,1,1-三氯乙烷（ug/L）	≤0.5	≤400	≤2000	≤4000	>4000
32	1,1,2-三氯乙烷（ug/L）	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	>60.0
33	1,2-二氯丙烷（ug/L）	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	>60.0
34	氯乙烯（ug/L）	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤90.0	>90.0
35	1,1-二氯乙烯（ug/L）	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤60.0	>60.0
36	1,2-二氯乙烯（ug/L）	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤60.0	>60.0
37	三氯乙烯（ug/L）	≤0.5	≤7.0	≤70.0	≤210	>210
38	乙苯（ug/L）	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600
39	萘	≤1	≤10	≤100	≤600	>600

2.5.1.4 声环境质量标准

建设项目所在区域为工业区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。具体标准值见表 2.5.1-4。

表 2.5.1-4 声环境质量标准

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

2.5.1.5 土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，具体标准值见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-5 建设用地土壤环境质量标准(单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
21	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
22	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
23	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
24	苯	71-43-2	1	4	10	40
25	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
26	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
27	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
28	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
29	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
30	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
31	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
32	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
33	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
34	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
35	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
36	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
37	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
38	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
39	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
40	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
41	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
42	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
43	萘	91-20-3	25	70	255	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或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。						

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 污水排放标准

建设项目所在地位于常熟新材料产业园，建设项目废水经厂内污水处理站预处理，达到接管标准后，通过专用明管泵至园区污水处理厂集中处理。本项目新增产品为无机类（酸蚀刻 A、硅腐蚀液、铝腐蚀液、萃取液 A）、有机类电子专用材料（负胶显影液、剥离液、负胶清洗剂、铬腐蚀液）为电子专用材料，对照《电子工业水污染物排放标准》（GB39371-2020）中附录 A，电无机类（酸蚀刻 A、硅腐蚀液、铝腐蚀液、萃取液 A）、有机类电子专用材料（负胶显影液、剥离液、负胶清洗剂、铬腐蚀液）不在标准中规定的电子专用材料涵盖的产品中，故本项目不执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39371-2020）。接管要求执行常熟新材料产业园污水处理厂接管水质标准，具体见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 废水污染物接管标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物名称	污染物接管标准	标准来源
1	pH	6~9	常熟新材料产业园污水处理厂接管水质标准
2	COD	500	
3	SS	400	
4	石油类	20	
5	总有机碳（TOC）	200	
6	NH ₃ -N	30	
7	二氯甲烷	0.3	

序号	污染物名称	污染物接管标准	标准来源
8	TN	50	
9	TP	4	

园区污水处理厂位于太湖地区其他区域，该污水处理厂属于工业污水处理厂，根据《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB 32/1072-2018），太湖地区其他区域内的重点工业行业现有企业从 2020 年 1 月 1 日起执行表 3 太湖地区其他区域内重点工业行业主要水污染物排放限值，因此，目前园区污水处理厂尾水仍根据《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》要求，COD、氨氮、总氮、总磷参照执行《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》（DB 32/1072-2018）表 3 其他化学原料和化学制品制造业，氟化物（以 F⁻计）执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准。具体见下表。

表 2.5.2-3 园区污水处理厂排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物	排放标准	排放标准来源
1	COD	60	《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》（DB 32/1072-2018）表 3 其他化学原料和化学制品制造业
2	氨氮	5	
3	总氮	15	
4	总磷	0.5	
5	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 B 标准
6	SS	20	
7	石油类	3	
8	二氯甲烷	0.2	

建设项目含 N、P 喷淋废水经中水回用系统处理后，产生的 R0 淡水及蒸汽冷凝水回用于含 N、P 废气喷淋用水。中水回用水参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2004）表 1 中洗涤用水标准及表 2 标准。具体标准值见表 2.5.2-4。

表 2.5.2-4 本项目回用水标准

序号	控制项目	洗涤用水
1.	pH 值	6.0-9.0
2.	色度/度	20
3.	浊度/NTU	-
4.	BOD ₅ （mg/L）	10
5.	化学需氧量（mg/L）	50
6.	氨氮（以 N 计 mg/L）	5

序号	控制项目	洗涤用水
7.	总氮（以 N 计 mg/L）	15
8.	总磷（以 P 计 mg/L）	0.5
9.	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.5
10.	石油类（mg/L）	1.0
11.	总碱度（以碳酸钙计/ mg/L）	350
12.	总硬度（以碳酸钙计/ mg/L）	450
13.	溶解性总固体（mg/L）	1500
14.	氯化物（mg/L）	400
15.	硫酸盐（mg/L）	600
16.	铁（mg/L）	0.5
17.	锰（mg/L）	0.2
18.	二氧化硅（mg/L）	50
19.	粪大肠菌群/(MPN/L)	1000
20.	总余氯（mg/L）	0.1~0.2
21.	氟化物（以 F ⁻ 计）	2.0
22.	硫化物（以 S ²⁻ 计）	1.0

2.5.2.2 大气污染物排放标准

建设项目尾气排放中硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、NMHC、二氯甲烷等执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 的二级新扩改建标准；正丁醇、臭气浓度参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）；乙醇等排放速率执行根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中所列公式计算的标准。本项目废气排放执行标准情况具体见表 2.5.2-5。

表 2.5.2-5 大气污染物排放标准

污染物名称	标准限值				标准来源
	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放高度（m）	排放速率（kg/h）	企业边界/厂界监控点/无组织监控浓度限值（mg/m ³ ）	
氮氧化物	100	/	0.47	0.12	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准
二氧化硫	200		1.4	0.4	
颗粒物	20	/	1	0.5	
NMHC	60	/	3	4	
二甲苯	10	/	0.72	0.2	
甲苯	10	/	0.72	0.2	
氯化氢	10	/	0.18	0.05	
氟化物	3	/	0.072	0.02	

污染物名称	标准限值				标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	排放速率 (kg/h)	企业边界/厂界监控点/无组织监控浓度限值 (mg/m ³)	
硫酸雾	5	/	1.1	0.3	
甲醇	50	/	1.8	1	
二氯甲烷	20	/	0.45	0.6	
H ₂ S	/	15	0.33	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 中表 1 的二级新扩 改建标准
NH ₃	/	15	4.9	1.5	
正丁醇	40	30	1.9	0.5	《化学工业挥发性 有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)
臭气浓度	1500 (无量纲)	15	/	20 (无量纲)	
磷酸雾	5	/	0.55	/	上海市《大气污染物 综合排放标准》 (DB31/933-2015)
乙醇	/	15 30	40 80	5	注
乙酸	/	30	3.2	0.20	

注：根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定：生产过程中单一排气筒允许排放率按下式确定： $Q=CmRK_e$

式中：Q——排气筒允许排放速率，kg/h；

Cm——标准浓度限值，mg/m³；

R——排放系数：排气筒 H=15m，R=6、H=30m，R=32、H=50m，R=90；

K_e——地区性经济技术系数，取值 0.5~1.5，本次从严取 0.5。

无组织监控浓度限值参照环境空气质量一次值标准。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度要求见表 2.5.2-6。

表 2.5.2-6 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值

污染物名称	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.5.2.3 噪声排放标准

项目所在区域为工业区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准，详见表 2.5.2-7。

表 2.5.2-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）单位：dB(A)

标准	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	GB12348-2008

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），详见表 2.5.2-8。

表 2.5.2-8 建筑施工场界噪声标准

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB 12523-2011

2.5.2.4 固废

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

永华化学股份有限公司（以下简称永华化学）其前身是常熟市永华精细化学制品有限公司，创建于 1998 年，位于常熟市支塘镇（何市）项桥村，是专业从事各类化学试剂研发、生产、销售和技术服务的专业公司，是中国化学试剂联盟单位。

永华化学根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办〔2015〕26 号）、《常熟市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案》的通知（常政办发〔2016〕34 号）等文件精神，于 2016 年 6 月编制了《企业自查评估报告》，常熟市支塘镇人民政府同意备案，并将其列入完成清理整治的环保违法违规项目名单（支塘镇第一批）中。

2017 年 1 月 3 日，常熟市全面清理整治环境保护违法违规建设项目领导小组办公室发布了《关于环境保护违法违规建设项目的清理意见（支塘镇第一批）》（常清治办发〔2017〕2 号），永华化学被列入清理整治名单。永华化学根据文件精神要求，同时考虑到因厂区周边分布有肖家浜、河家浜、大湾、家角、顾家巷等环境敏感点，且距离较近，均在 500m 范围内，将厂区由常熟市支塘镇（何市）项桥村搬迁至常熟新材料工业园内。

企业于 2021 年委托南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司编制了《迁建年产 1.5 万吨电子专用材料、分装 8000 吨电子专用材料及卫生医用实验用试剂项目环境影响评价报告书》，并于 2021 年 8 月 19 日取得原苏州行政审批局的批复，批复文号：苏行审环评〔2021〕20484 号。

现有项目职工 150 人，年工作 330 天、每天 24 小时、每班 8 小时（三班制），装置年运行时数 7920h。项目不设置宿舍和食堂。

永华化学现有项目审批及验收情况一览表，详见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 现有项目环评手续及验收情况一览表

序号	项目名称	环评批复情况	环保验收情况	备注
1	年产正己烷 20t/a、四氢呋喃 4t/a、石油醚 20t/a、1,2-二氯乙烷 2t/a、苯 5t/a、甲苯 10t/a、甲醇 40t/a、2-丙醇 10t/a、乙腈 30t/a、二甲苯 15t/a、亚硝酸钠 5t/a、硫脲 3t/a、氨溶液（含氨>10%）50t/a（氨溶液现已停产转为经营）	企业于 2016 年 6 月编制了《企业自查评估报告》，常清治办发（2017）2 号	无需验收	已拆除停产
2	《永华化学股份有限公司迁建年产 1.5 万吨电子专用材料、分装 8000 吨电子专用材料及卫生医用实验用试剂项目环境影响评价报告书》	原苏州行政审批局，2021 年 8 月 19 日，苏行审环评[2021]20484 号	2025 年 3 月自主验收	/

3.2 现有项目产品及建设内容

表 3.2.1-1 现有项目产品产能

序号	项目类别	产品名称	环评设计产能 t/a	实际生产产能 t/a	年运行时间 h	备注
1.	提纯类	小计	15000	15000	7920	/
2.	配置类	小计	15000	15000	/	/
3.	分装类	电子专用材料试剂	3900	3900	2400	/
4.	分装类	卫生医用实验用试剂	/	4180	2400	仅分装

3.3 厂区构筑物及公辅工程

3.3.1 厂区构筑物

表 3.3.1-1 现有已建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾危险类别	耐火等级	层数	抗震设防	抗震烈度	防火分区数量 (个)	备注
1.	门卫	47.07	47.07	民用	二级	1F	丙类	7 度	1	/
2.	办公楼	486.15	2031.82	民用	一级	4F	一层乙类, 其余丙类	7 度	2	一层含 DCS 控制室、消防控制室
3.	品质楼	486.15	2031.82	丙类	二级	4F	丙类	7 度	1	/
4.	初期雨水池	172.53	172.53	/	/	-1F	丙类	7 度	/	有效容积 540m ³
5.	公用工程	406.68	2031.73	丙类	一级	-1F, 4F	丙类	7 度	2	含有效容积 950m ³ 的消防水池
6.	丙类车间	786.26	3279.19	丙类	二级	4F	丙类	7 度	1	第 4 层有甲类区域, 建筑面积: 39.08m ²
7.	生产辅房 (丙类仓库)	1367.99	6006.38	丙类	二级	5F	丙类	7 度	5	/
8.	甲类车间一	1332.81	2485.45	甲类	一级	4F 局部 1F	乙类	7 度	1	含循环水池 47.40m ²
9.	甲类车间二	679.44	1656.34	甲类	一级	4F 局部 1F	乙类	7 度	1	含循环水池 47.40m ²
10.	生产辅房 (甲类仓库一 A)	749.20	749.20	甲类 1.2.5.6 项	一级	1F	乙类	7 度	4	/
11.	生产辅房 (甲类仓库一 B)	749.20	749.20	甲类 1.2.5.6 项	一级	1F	乙类	7 度	6	/
12.	生产辅房 (甲类仓库二)	178.07	178.07	甲类 3.4 项	一级	1F	乙类	7 度	3	/
13.	甲类罐区	485.16	/	甲类	一级		乙类	7 度	/	/

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾危险类别	耐火等级	层数	抗震设防	抗震烈度	防火分区数量 (个)	备注
14.	事故水池	214.38	214.38	丙类	/	-1F	丙类	7 度	/	有效容积 995m ³
15.	污水处理区	937.98	/	丁类	/	/	/	7 度	/	/
16.	生产辅房 (危废库)	99.32	99.32	甲类 1.2.5.6 项	一级	1F	乙类	7 度	1	/
17.	循环水池	94.80	94.80	/	/	-1F	乙类	7 度	/	共两个, 甲类车间一、甲类车间二各一个, 面积 47.40m ² /个

3.3.2 给排水

现有项目用水由自来水管网供应, 主要用水为员工生活用水、纯水制备用水、绿化用水、机泵冷却水、品质楼用水及地面清洁用水、冷冻系统用水、废气治理装置用水。新鲜用水量为 154498.016t/a, 回用水 8800t/a; 其中纯水制备用水 9841.096t/a、地面冲洗用水 249.92t/a、生活用水 7425t/a、循环冷却补水 60550t/a、绿化用水 3150t/a、机泵冷却用水 60t/a、品质楼用水 45t/a (其中纯水 23t/a)、冷冻系统用水 2650t/a、废气处理用水 76200t/a (其中回用水 8800t/a)。总用水量 7356948.016/a, 其中循环用水量 7202450t/a, 水重复利用率 97.90%。

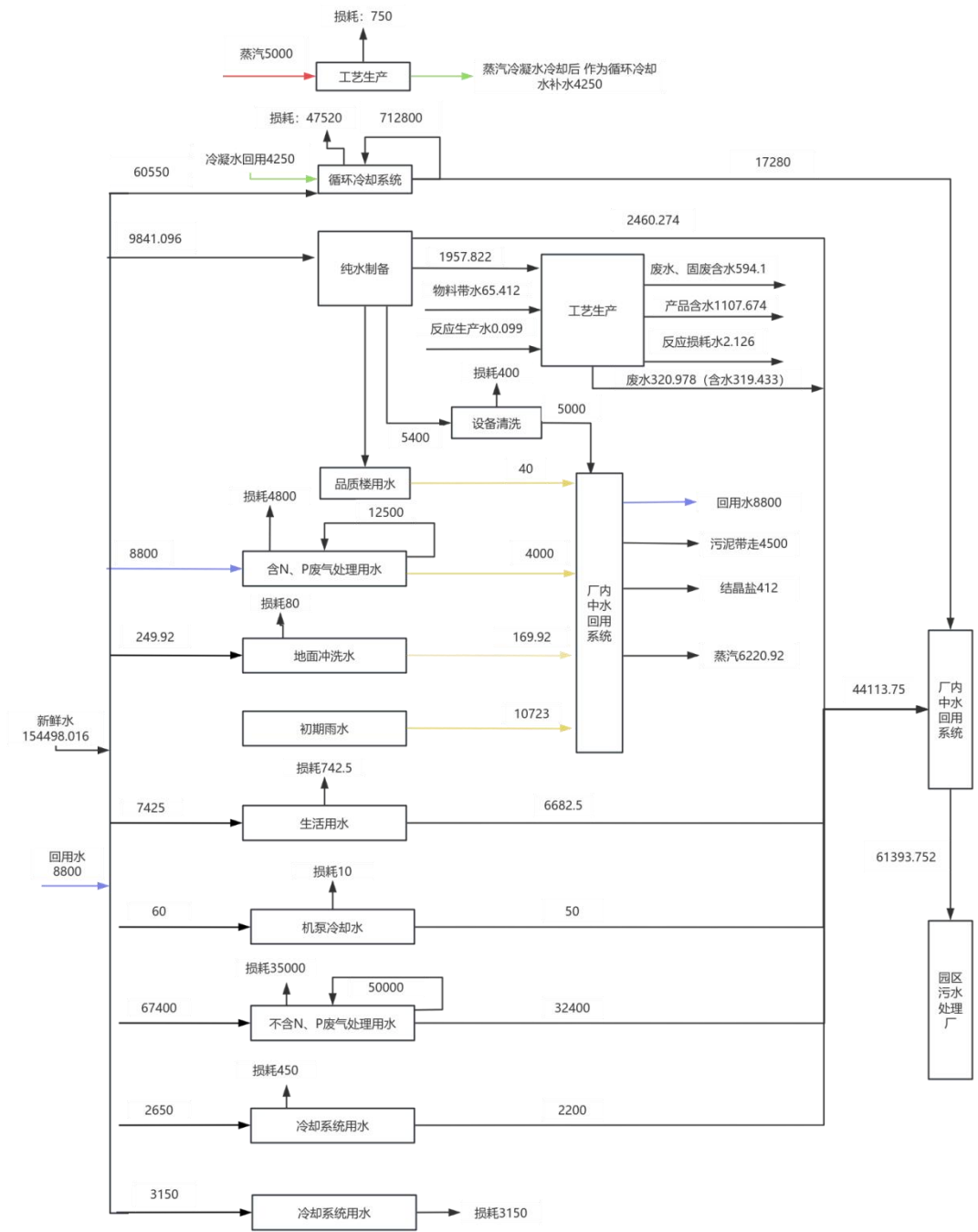


图 3.3.1-1 现有项目水平衡图 (t/a)

3.3.3 供热

建设项目蒸汽由园区供热管网供给，年用量为 5000t。项目所需蒸汽引自园区蒸汽总管，蒸汽管架引至厂区，经厂内减压装置减压后通过流量计计量后送相关单元使用。蒸汽冷凝水全部回用作循环冷却水补水。

3.3.4 供气

(1) 压缩空气

建设项目配置 2 台空压机，型号为 LS55D-8.5C、BLT-100A18.5。每台供风能力为 $10\text{m}^3/\text{min}$ 和 $13\text{m}^3/\text{min}$ 。

(2) 氮气

建设项目配置 2 台变压吸附制氮机，变压吸附制氮机型号为 CR-55，每台供气能力为 $400\text{Nm}^3/\text{h}$ 。氮气缓冲罐体积为 2000L，压力为 0.5MPa。

3.3.5 供电

现有项目用电由国家华东电网供电，项目拟采用双回路 35kV 电压等级供电。

3.3.6 纯水制备系统

现有项目设有一套纯水制备装置，制水能力为 $10\text{t}/\text{h}$ ，制水率 75%。纯水制备水电阻率在 $0.5\text{--}10\text{M}\Omega\cdot\text{CM}$ 。

3.3.7 循环冷却水

现有项目配置 1 套循环冷却水系统，循环量 $900\text{m}^3/\text{h}$ 。

3.3.8 制冷

现有项目配置 2 台冷冻机组，总制冷能力为 200 万大卡/小时。其中 1 台制冷能力为 80 万大卡/小时，制冷剂为 R134a，冷冻介质为 20%~25%的乙二醇溶液，制冷温度为 -15°C ；1 台制冷能力为 120 万大卡/小时，制冷剂为 R134a，冷冻介质为 20%~25%的乙二醇溶液，制冷温度为 7°C 。

3.3.9 绿化

现有项目绿化面积为 4500m²。

3.3.10 储罐区

建设项目设有 8 个储罐，其中 7 个用于储存提纯类产品的原料，1 个保持空置，用于事故状态下倒料。储罐设置情况见表 3.3.10-1。

表 3.3.10-1 建设项目储罐区情况

序号	名称	规格	数量（台/套）	类型
1.	甲醇	50m ³	1	地面立式
2.	乙醇	50m ³	2	地面立式
3.	乙腈	50m ³	1	地面立式
4.	丙酮	50m ³	1	地面立式
5.	乙酸乙酯	50m ³	1	地面立式
6.	异丙醇	50m ³	1	地面立式
7.	/	50m ³	1	地面立式

3.4 现有项目设备清单

本项目生产设备主要为生产车间内的各种釜、离心机、储罐等，详见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目设备清单一览表

3.5 现有项目工程分析

3.5.2 现有项目污染产生及治理情况

3.5.2.1 大气污染物

现有项目大气污染物产生及治理情况见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 现有项目大气污染物产生及治理情况

序号	生产车间	主要污染物	收集措施	治理措施	排气筒
1.	甲类车间（二）	乙腈、硫酸、五氧化二磷、磷酸、丙酮	管道硬连接收集	1#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）	1#排气筒
2.	甲类车间（一）	甲醇、丙酮	管道硬连接收集	5#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）	1#排气筒

序号	生产车间	主要污染物	收集措施	治理措施	排气筒
3.	甲类车间 (一)	乙醇、甲醇、乙醛、 乙酸乙酯	管道硬连接 收集	5#废气处理装置 (碱喷淋+除雾 器+两级活性炭 吸附)	1#排气筒
4.	甲类车间 (一)	异丙醇、乙酸、丙酮	管道硬连接 收集	5#废气处理装置 (碱喷淋+除雾 器+两级活性炭 吸附)	1#排气筒
5.	甲类车间 (一)	乙酸乙酯、乙醇	管道硬连接 收集	5#废气处理装置 (碱喷淋+除雾 器+两级活性炭 吸附)	1#排气筒
6.	甲类车间 (二)	丙酮	管道硬连接 收集	2#废气处理装置 (碱喷淋+除雾 器+两级活性炭 吸附)	1#排气筒
7.	甲类车间 (二)	三氯甲烷、四氯化碳	管道硬连接 收集	2#废气处理装置 (碱喷淋+除雾 器+两级活性炭 吸附)	1#排气筒
8.	甲类车间 (一)	正己烷、硫酸	管道硬连接 收集	5#废气处理装置 (碱喷淋+除雾 器+两级活性炭 吸附)	1#排气筒
9.	甲类车间 (二)	硫酸、正庚烷	管道硬连接 收集	2#废气处理装置 (碱喷淋+除雾 器+两级活性炭 吸附)	1#排气筒
10.	丙类车间	颗粒物	管道硬连接 收集	7#废气处理装置 (布袋除尘+碱 喷淋)	2#排气筒
11.	丙类车间	磺基水杨酸	管道硬连接 收集	7#废气处理装置 (布袋除尘+碱 喷淋)	2#排气筒
12.	甲类车间 (一)	乙酸、乙醇	管道硬连接 收集	5#废气处理装置 (碱喷淋+除雾 器+两级活性炭 吸附)	1#排气筒
13.	甲类车间 (一)	非甲烷总烃、二甲 苯、二氯乙烷	集气罩收集	5#废气处理装置 (碱喷淋+除雾 器+两级活性炭 吸附)	1#排气筒

序号	生产车间	主要污染物	收集措施	治理措施	排气筒
14.	甲类车间（一）	颗粒物、非甲烷总烃、三乙胺、N,N-二甲基甲酰胺、氮氧化物、吡啶、苯胺、氨	集气罩收集	6#废气处理装置（布袋除尘+碱喷淋+两级活性炭吸附）	1#排气筒
15.	甲类车间（二）	颗粒物	集气罩收集	3#废气处理装置（布袋除尘+碱喷淋）	1#排气筒
16.	丙类车间	颗粒物	集气罩收集	9#处理装置（布袋除尘+碱喷淋）	2#排气筒
17.	丙类车间	非甲烷总烃、四氯乙烷、硫酸、氯化氢、氟化物	集气罩收集	8#有机废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）	2#排气筒
18.	品质楼	非甲烷总烃	通风橱收集	11#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）	3#排气筒
19.		氮氧化物、硫酸、氯化氢	通风橱收集	10#废气处理装置（碱喷淋）	3#排气筒
20.	污水处理站、储罐、危废仓库	非甲烷总烃、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、异丙醇、乙腈、丙酮、硫化氢、氨	负压收集	12#废气处理装置（碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附）	4#排气筒

根据永华化学 2024 年 11 月委托江苏康达检测技术有限公司、常熟市恒康监测技术有限公司对厂区 1#~4#号排气筒的废气污染物检测报告可知，现有项目厂区废气排放情况见表 3.5.2-2。

表 3.5.2-2 1#排气筒废气排放验收监测情况

项目			单位	2024.11.12				限值
				1	2	3	均值	
检测点位			/	1#排气筒出口				
排气筒高度			m	30				
测点截面积			m²	0.785				
废气温度			℃	20.7	21.1	21.4	21.1	
废气含湿量			%	2.6	2.6	2.6	2.6	
废气流速			m/s	8.0	8.2	8.2	8.1	
废气流量（标干）			Nm³/h	2.06×10⁴	2.11×10⁴	2.11×10⁴	2.09×10⁴	
甲 醇	出 口	实测浓 度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	50
		排放速	kg/h	--	--	--	--	/

项目			单位	2024.11.12				限值
				1	2	3	均值	
		率						
丙酮	出口	实测浓度	mg/m ³	0.04	0.01	0.01	0.02	40
		排放速率	kg/h	8.24×10 ⁻⁴	2.11×10 ⁻⁴	2.11×10 ⁻⁴	4.15×10 ⁻⁴	/
异丙醇	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	9.6
正己烷	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	204
正庚烷	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.8
乙酸乙酯	出口	实测浓度	mg/m ³	0.027	0.036	0.024	0.029	/
		排放速率	kg/h	5.56×10 ⁻⁴	7.60×10 ⁻⁴	5.06×10 ⁻⁴	6.07×10 ⁻⁴	80
二甲苯	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.72
颗粒物	进口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	1
非甲烷总烃	出口	实测浓度	mg/m ³	13.4	13.2	11.7	12.8	60
		排放速率	kg/h	2.92×10 ⁻¹	2.71×10 ⁻¹	2.46×10 ⁻¹	2.70×10 ⁻¹	3
硫酸雾	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	5
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	1.1
乙醛	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.19

项目			单位	2024.11.12				限值
				1	2	3	均值	
		率						

根据上表可知，1#排气筒排放的甲醇、二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值，丙酮、乙酸乙酯、乙醛排放浓度和速率满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准限值；异丙醇、正己烷、正庚烷速率满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的规定限制。

表 3.5.2-3 1#排气筒废气排放验收监测情况（续）

项目			单位	2024.11.13				限值
				1	2	3	均值	
检测点位			/	1#排气筒出口				
排气筒高度			m	30				
测点截面积			m ²	0.785				
废气温度			℃	21.2	21.6	21.9	21.6	
废气含湿量			%	2.7	2.7	2.7	2.7	
废气流速			m/s	8.4	8.2	8.5	8.4	
废气流量（标干）			Nm ³ /h	2.15×10 ⁴	2.10×10 ⁴	2.17×10 ⁴	2.14×10 ⁴	
苯胺类化合物	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.36
氮氧化物（硝酸雾）	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	100
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.47
低浓度颗粒物	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	1
非甲烷总烃	出口	实测浓度	mg/m ³	10.2	14.6	11.7	12.2	60
		排放速率	kg/h	2.19×10 ⁻¹	3.21×10 ⁻¹	2.49×10 ⁻¹	2.63×10 ⁻¹	3
氨	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	20

根据上表可知，1#排气筒排放的苯胺类、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃排

放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准限值。

表 3.5.2-4 1#排气筒废气排放验收监测情况（续）

项目			单位	2024.11.5				限值
				1	2	3	均值	
检测点位			/	1#排气筒出口				
排气筒高度			m	30				
废气温度			℃	18.5	18.5	18.5	18.5	
废气流量（标干）			Nm³/h	21187	21202	21272	21220	
1,2 二氯乙烷	出口	实测浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	7
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	2.9
N，N-二甲基甲酰胺	出口	实测浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	30
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	2.9
吡啶	出口	实测浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	4.0
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	1.5
三氯甲烷	出口	实测浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	20
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.45
四氯化碳	出口	实测浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	/

根据上表可知，1#排气筒排放的 1,2 二氯乙烷、N，N-二甲基甲酰胺、吡啶排放浓度和速率满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准限值，三氯甲烷排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限制，四氯化碳无排放标准。

表 3.5.2-5 2#排气筒废气排放验收监测情况

项目			单位	2024.11.12				限值
				1	2	3	均值	
检测点位			/	2#排气筒出口				
排气筒高度			m	34				
测点截面积			m²	0.503				
废气温度			℃	27.4	27.9	28.0	27.8	
废气含湿量			%	2.6	2.6	2.5	2.6	
废气流速			m/s	9.9	9.6	9.4	9.6	
废气流量（标干）			Nm³/h	1.59×10 ⁴	1.54×10 ⁴	1.51×10 ⁴	1.55×10 ⁴	
氯化氢	出口	实测浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	10
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.18

项目			单位	2024.11.12				限值
				1	2	3	均值	
氟化物	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	3
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.072
低浓度颗粒物	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	20
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	1
硫酸雾	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	5
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	1.1
非甲烷总烃	出口	实测浓度	mg/m ³	23.1	17.7	20.1	20.3	60
		排放速率	kg/h	1.27×10 ⁻¹	1.48×10 ⁻¹	1.26×10 ⁻¹	1.34×10 ⁻¹	3

根据上表可知，2#排气筒排放的氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氟化物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。

表 3.5.2-6 3#排气筒废气排放验收监测情况

项目			单位	2024.11.12				限值
				1	2	3	均值	
监测点位			/	3#排气筒出口				
排气筒高度			m	28				
测点截面积			m ²	0.385				
废气温度			℃	23.3	23.7	23.9	23.6	
废气含湿量			%	2.6	2.6	2.5	2.6	
废气流速			m/s	8.5	8.2	8.7	8.5	
废气流量（标干）			Nm ³ /h	1.07×10 ⁴	1.02×10 ⁴	1.09×10 ⁴	1.06×10 ⁴	
氮氧化物 （硝酸雾）	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	100
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.47
硫酸雾	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	5
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	1.1

项目			单位	2024.11.12				限值
				1	2	3	均值	
氯化氢	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.18
非甲烷总烃	出口	实测浓度	mg/m ³	12.7	10.1	9.31	10.7	60
		排放速率	kg/h	3.95×10 ⁻²	3.66×10 ⁻²	3.75×10 ⁻²	3.79×10 ⁻²	3

根据上表可知，3#排气筒排放的氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。

表 3.5.2-7 4#排气筒废气排放验收监测情况

项目			单位	2024.11.13				限值
				1	2	3	均值	
监测点位			/	4#排气筒出口				
排气筒高度			m	15				
测点截面积			m ²	0.503				
废气温度			℃	27.5	27.7	27.9	27.7	
废气含湿量			%	2.4	2.4	2.3	2.4	
废气流速			m/s	7.7	7.5	7.9	7.7	
废气流量（标干）			Nm ³ /h	1.24×10 ₄	1.21×10 ₄	1.27×10 ₄	1.24×10 ₄	
非甲烷总烃	出口	实测浓度	mg/m ³	43.4	40.2	34.2	39.3	
		排放速率	kg/h	5.38×10 ₋₁	4.86×10 ₋₁	4.34×10 ₋₁	4.86×10 ₋₁	3
甲醇	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	50
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	1.8
异丙醇	出口	实测浓度	mg/m ³	0.016	0.016	0.054	0.29	/
		排放速率	kg/h	1.98×10 ₋₄	1.94×10 ₋₄	6.86×10 ₋₄	3.59×10 ₋₄	4.8
丙酮	出口	实测浓度	mg/m ³	0.02	0.03	0.017	0.022	40
		排放速率	kg/h	2.48×10 ₋₄	3.63×10 ₋₄	2.16×10 ₋₃	9.24×10 ₋₄	1.3
乙酸乙酯	出口	实测浓度	mg/m ³	0.129	0.121	0.194	0.148	50
		排放速率	kg/h	1.60×10 ₋₃	1.46×10 ₋₃	2.46×10 ₋₃	1.84×10 ₋₃	1.1
氨	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	4.9
硫化氢	出口	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
		排放速率	kg/h	--	--	--	--	0.33

项目			单位	2024.11.13				限值
				1	2	3	均值	
臭气 浓度 (恶 臭)	出 口	实测浓度	无量纲	85	74	85	85 (最 大值)	74

根据上表可知, 4#排气筒排放的甲醇、非甲烷总烃排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准, 丙酮、乙酸乙酯排放浓度和速率满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 标准限值; 异丙醇速率满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的规定限值。氨和硫化氢速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中的表 2 标准限值。

表 3.5.2-8 无组织废气监测结果 (厂界)

采样点位	检测项目	采样日期	检测结果 (mg/m ³)					限值
			第一次	第二次	第三次	最大值		
厂界上风向 G1	颗粒物	2024. 11.13	0.172	ND	ND	0.313 ND	0.5	
厂界下风向 G2			0.285	0.270	0.280	0.002< 10		
厂界下风向 G3			0.313	0.292	0.292	<10ND		
厂界下风向 G4			0.298	0.278	0.265	NDND ND		
厂界上风向 G1	氮氧化物 (硝酸雾)	2024. 11.13	0.028	0.024	0.038	0.113	0.12	
厂界下风向 G2			0.094	0.110	0.101			
厂界下风向 G3			0.081	0.093	0.084			
厂界下风向 G4			0.113	0.101	0.110			
厂界上风向 G1	苯胺类化合物	2024. 11.13	ND	ND	ND	ND	0.1	
厂界下风向 G2			ND	ND	ND			
厂界下风向 G3			ND	ND	ND			
厂界下风向 G4			ND	ND	ND			

采样点位	检测项目	采样日期	检测结果 (mg/m ³)				
			第一次	第二次	第三次	最大值	限值
厂界上风向 G1	氟化物	2024. 11.13	1.0×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	0.02
厂界下风向 G2			1.2×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³		
厂界下风向 G3			1.2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³		
厂界下风向 G4			1.4×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³		
厂界上风向 G1	氯化氢	2024. 11.13	ND	ND	ND	0.028	0.05
厂界下风向 G2			0.021	0.028	0.022		
厂界下风向 G3			0.026	0.021	0.022		
厂界下风向 G4			ND	0.024	0.024		
厂界上风向 G1	硫酸雾	2024. 11.13	ND	ND	ND	ND	0.3
厂界下风向 G2			ND	ND	ND		
厂界下风向 G3			ND	ND	ND		
厂界下风向 G4			ND	ND	ND		
厂界上风向 G1	1,2-二氯乙烷	2024. 11.13	ND	ND	ND	ND	0.14
厂界下风向 G2			ND	ND	ND		
厂界下风向 G3			ND	ND	ND		
厂界下风向 G4			ND	ND	ND		
厂界上风向 G1	1,1,2,2-四氯乙烷	2024. 11.13	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³	0.2
厂界下风向 G2			1.2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	ND		
厂界下风向 G3			1.2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³		
厂界下风向 G4			1.1×10 ⁻³	ND	1.1×10 ⁻³		

采样点位	检测项目	采样日期	检测结果 (mg/m ³)				
			第一次	第二次	第三次	最大值	限值
厂界上风向 G1	二甲苯	2024. 11.13	2.8×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	0.2
厂界下风向 G2			4.1×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³		
厂界下风向 G3			4.6×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³		
厂界下风向 G4			4.7×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³		
厂界上风向 G1	氨	2024. 11.13	0.02	0.03	0.02	0.07	15
厂界下风向 G2			0.03	0.04	0.03		
厂界下风向 G3			0.04	0.05	0.04		
厂界下风向 G4			0.05	0.07	0.06		
厂界上风向 G1	硫化氢	2024. 11.13	ND	ND	ND	0.002	0.06
厂界下风向 G2			0.002	ND	0.002		
厂界下风向 G3			ND	0.002	0.002		
厂界下风向 G4			0.002	0.002	ND		
厂界上风向 G1	臭气浓度 (恶臭)	2024. 11.13	<10	<10	<10	13	20
厂界下风向 G2			<10	<10	12		
厂界下风向 G3			10	10	13		
厂界下风向 G4			<10	12	<10		
厂界上风向 G1	吡啶	2024. 11.05	ND	ND	ND	ND	0.08
厂界下风向 G2			ND	ND	ND		
厂界下风向 G3			ND	ND	ND		
厂界下风向 G4			ND	ND	ND		

采样点位	检测项目	采样日期	检测结果（mg/m³）				
			第一次	第二次	第三次	最大值	限值
厂界上风向 G1	N, N-二甲 基甲 酰胺	2024. 11.05	ND	ND	ND	ND	0.4
厂界下风向 G2			ND	ND	ND		
厂界下风向 G3			ND	ND	ND		
厂界下风向 G4			ND	ND	ND		
厂界上风向 G1	非甲 烷总 烃	2024. 11.13	1.09	1.10	1.03	1.95	4.0
厂界下风向 G2			0.97	1.14	1.07		
			1.06	1.13	1.07		
			1.76	1.62	1.71		
			1.95	1.83	1.78		
厂界下风向 G3			1.73	1.73	1.67		
			1.61	1.70	1.69		
厂界下风向 G4			1.84	1.85	1.87		
			1.77	1.76	1.75		
			1.92	1.82	1.68		
			1.80	1.78	1.83		
			1.86	1.83	1.83		
厂界上风向 G1	甲烷	2024. 11.13	1.60	1.61	1.65	1.65	/
厂界下风向 G2			1.56	1.39	1.53		
			1.51	1.46	1.60		
			1.51	1.52	1.51		
			1.46	1.44	1.48		
厂界下风向 G3			1.47	1.41	1.56		
			1.50	1.52	1.55		
厂界下风向 G4			1.48	1.48	1.42		
			1.42	1.46	1.46		
			1.48	1.55	1.45		
			1.44	1.43	1.41		
			1.44	1.42	1.46		
颗粒物、氮氧化物、苯胺类化合物、氟化物、二甲苯标准限值参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。1,2-二氯乙烷浓度限制《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。四氯乙烷无组织监控浓度限值参照环境空气质量一次值标准。							
硫化氢、氨、臭气浓度（恶臭）限制参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准。							
NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。							

根据上表可知，厂界无组织颗粒物、氮氧化物、苯胺类、氟化物、氯化氢、硫酸雾、二甲苯排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

表 3 标准限值，1,2-二氯乙烷排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准限值；四氯乙烷浓度满足无组织监控浓度限值参照环境空气质量一次值标准。根据上表可知，厂界无组织硫化氢、氨、臭气浓度（恶臭）排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准限值。厂界无组织吡啶、N,N-二甲基甲酰胺排放浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准限制。厂界无组织非甲烷总烃排放浓度《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值，甲烷无排放标准。

表 3.5.2-9 无组织废气监测结果（厂区）

监测点 位	监测项目	1	2	3	均值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价结 论
采样日期		2024.11.12							
G5	非甲烷总 烃	1.82	1.79	1.73	1.78	6	2.57	20	达标
		2.09	2.11	2.07	2.09				
		2.57	2.45	2.41	2.48				
G6	非甲烷总 烃	3.18	2.79	2.63	2.87	6	3.18	20	达标
		2.64	2.73	2.45	2.61				
		2.27	2.17	2.19	2.21				
G7	非甲烷总 烃	2.40	2.27	2.07	2.25	6	2.81	20	达标
		2.81	2.67	2.68	2.72				
		2.58	2.52	2.51	2.54				
G8	非甲烷总 烃	2.85	2.67	2.54	2.69	6	2.99	20	达标
		2.35	2.32	2.25	2.31				
		2.99	2.69	2.60	2.76				
G9	非甲烷总 烃	2.55	2.58	2.51	2.55	6	2.57	20	达标
		2.45	2.45	2.57	2.49				
		1.80	1.82	1.88	1.83				
G10	非甲烷总 烃	3.15	2.95	3.10	3.07	6	3.18	20	达标
		1.76	1.77	1.74	1.76				
		3.08	2.56	2.62	2.75				
G11	非甲烷总 烃	2.49	2.53	2.49	2.50	6	2.81	20	达标
		3.23	3.25	2.69	3.06				
		2.36	2.40	2.20	2.32				
G12	非甲烷总 烃	3.07	2.98	2.90	2.98	6	2.99	20	达标
		2.70	2.39	2.58	2.56				
		3.22	2.90	3.00	3.04				
备注：		NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）							

根据上表可知，厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度《大气污染物综合排放标

准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

3.5.2.2 水污染物

厂区排水实行雨污分流排水体制，雨水由区域雨水管网就近排入水体。

含 N、P 高浓度废水经“pH 调节+微电解+芬顿氧化”处理，与低浓度废水（设备清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水、实验废水）混合，再经“混凝沉淀+水解酸化+UASB 反应器+缺氧+好氧+MBR”处理，经 RO 系统处理，浓水进 MVR 蒸发，淡水回用，蒸发冷凝水也进入回用水池回用于含 N、P 试剂分装废气喷淋用水，不外排；不含 N、P 的废气处理废水、机泵冷却废水、纯水制水排水、循环冷却系统排水和生活污水经“pH 调节+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+UASB 反应器+缺氧+好氧+MBR”处理后接入园区污水处理厂集中处理后达标排放，不合格输送废水收集池重新处理。

现有项目废水产生及治理情况分别见表 3.5.2-10。

表 3.5.2-10 现有项目废水产生及治理情况

废水来源	废水编号	废水量 t/a	污染物产生情况			处置方式
			污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
正己烷水洗废水	W3-1-1	96.878	pH	7~9	/	调节+微电解+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧+MBR 反应池
			COD	15828	1.533	
			SS	200	0.019	
正庚烷水洗废水	W3-1-2	224.100	pH	7~9	/	
			COD	14999	3.361	
			SS	200	0.045	
设备清洗废水	/	5000	COD	500	2.5	去中水回用系统，“调节+水解酸化+UASB+缺氧+MBR 反应池+RO+蒸发”，结晶盐作为危废外委处置
			SS	50	0.25	
			氨氮	5	0.025	
			TN	8	0.04	
			TP	5	0.025	
			盐分	500	2.5	
地面冲洗水	/	169.92	COD	500	0.085	
			SS	1000	0.170	
			氨氮	25	0.004	
			TN	40	0.007	
			石油类	10	0.002	
			TP	2	0.0003	

废水来源	废水编号	废水量 t/a	污染物产生情况			处置方式
			污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
实验废水	/	40	COD	500	0.02	
			SS	400	0.016	
			氨氮	30	0.0012	
			TP	2	8E-05	
			TN	50	0.002	
初期雨水	/	10723	COD	500	5.361	
			SS	200	2.145	
			氨氮	1	0.011	
			TN	1.5	0.016	
			TP	1	0.011	
			AOX	1	0.011	
			石油类	1	0.011	
废气处理废水 (不含 N、P 的 喷淋废水)	/	32000	pH	7~8	/	调节+微电解+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧++MBR 反应池
			COD	12000	384	
			SS	0.375	0.012	
			三氯甲烷	4.49	0.14368	
			AOX	3.75	0.12	
			盐分	3.75	0.12	
			苯胺类	0.069	0.002208	
纯水制备排水	/	2460.274	COD	100	0.246	
			SS	150	0.369	
生活污水	/	6682.5	COD	400	2.673	
			SS	300	2.005	
			氨氮	30	0.200	
			TN	45	0.301	
			TP	15	0.100	
冷冻系统清洗废水	/	2200	COD	4000	8.8	
			盐分	800	1.76	
机泵冷却水	/	50	COD	4000	0.2	
			SS	500	0.025	
			石油类	300	0.015	
循环废水排水	/	17280	COD	100	1.728	
			SS	50	0.864	
废气处理废水 (含 N、P 喷淋)	/	4000	pH	7~8	/	去中水回用系统，“调节+微电解+
			COD	12000	48	

废水来源	废水编号	废水量 t/a	污染物产生情况			处置方式
			污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
废水)			SS	0.1	0.0004	芬顿+混凝沉淀+ 水解酸化 +UASB+缺氧+ +MBR 反应池 +RO+蒸发”，结晶 盐作为危废外委 处置
			乙腈	7524	30.096	
			氨氮	1050	4.2	
			TN	2560	10.24	
			TP	152	0.00608	
			盐分	3.75	0.015	
			苯胺类	0.5	0.002	
品质楼废水	/	40	COD	500	0.02	
			SS	400	0.016	
			氨氮	30	0.0012	
			TN	50	0.002	
			TP	2	0.00008	

根据企业委托常熟市恒康监测技术有限公司进行的 2024 年检测数据，厂区回用水监测情况见下表。现有项目废水排放情况见下表 3.4.2-12。

表 3.5.2-11 现有项目回用水监测情况

采样位置		回用水排口								
采样日期		2024.11.13								
检测项目	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	总氮	悬浮物	可吸附有机卤素	全盐量	苯胺类化合物
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
第一次	7.6	15	0.405	0.38	0.65	1.55	ND	ND	296	ND
第二次	7.6	13	0.426	0.37	0.67	1.76	ND	ND	312	ND
第三次	7.6	14	0.430	0.36	0.57	1.65	ND	ND	307	ND
第四次	7.5	13	0.423	0.39	0.46	1.50	ND	ND	279	ND
限值	6-9	50	5	0.5	1	15	/	/	/	/
备注：	中水回用水参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中的标准。									

根据上表，回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中的标准。

表 3.5.2-12 现有项目废水排放口监测情况

采样位置		外排水排口										
采样日期		2024.11.13										2024.11.5
检测项目	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类	总氮	悬浮物	总有机碳	全盐量	可吸附有机卤素	三氯甲烷	乙腈
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
第一次	7.1	30	0.108	0.46	ND	0.22	11	12.3	16	ND	ND	ND
第二次	7.1	31	0.093	0.45	ND	0.22	8	13.5	12	ND	ND	ND
第三次	7.2	27	0.099	0.44	ND	0.17	10	13.8	16	ND	ND	ND
第四次	7.1	24	0.100	0.47	ND	0.17	8	13.9	18	ND	ND	ND

限值	6-9	500	30	4	20	50	400	200	4000	8	1	/
备注:	pH 值、COD、SS、石油类、总有机碳（TOC）执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1“间接排放”标准 氨氮、可吸附有机卤素、三氯甲烷、总氮、总磷、盐分执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1“间接排放”标准											

根据上表，外排废水中 pH 值、COD、SS、石油类、总有机碳（TOC）满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 “间接排放”标准氨氮、可吸附有机卤素、三氯甲烷、总氮、总磷、盐分满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 “间接排放”标准。

3.5.2.3 噪声

现有项目主要噪声源为生产设备、风机及泵，噪音声级范围在 85-100dB(A)。通过合理布置厂平面，选用低噪声设备，并将噪声设备设置在室内，对关键部位安装消声装置等降噪措施后，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。

根据永华化学 2024 年 11 月委托常熟市恒康监测技术有限公司对厂界噪声进行检测，现有项目厂界噪声情况见表 3.5.2-13。

表 3.5.2-13 现有项目噪声排放监测情况

测点	监测日期	昼间检测值	夜间检测值	单位	评价结果	GB12348-2008 3 类标准
东厂界外 1 米	2024.11.12	64.5	51.2	dB(A)	达标	昼间：65；夜间：55
南厂界外 1 米		60.5	51.0	dB(A)	达标	
西厂界外 1 米		61.7	52.2	dB(A)	达标	
北厂界外 1 米		60.7	52.5	dB(A)	达标	

由上表可知，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类昼间、夜间限值要求。

3.5.2.4 固体废物

现有厂区建有一座 99.32m² 的危废库用于危废暂存，位于厂区东北侧。现有项目危废产生及处置情况见表 3.5.2-14。

表 3.5.2-14 厂区固废产生及处置情况表

序号	固废类别	固废名称	产生工序	废物类别	废物代码	预估处置量 (吨/年)	处置单位
1.	危险废物	过滤残渣	压滤	HW49 其他废物	900-047-49	0.2	危废公司
2.		蒸馏残液、精馏残液、前馏液及废母液	蒸馏、精馏、冷凝、蒸发浓缩	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	155	
3.		废过滤介质	精馏、微滤、过滤	HW49 其他废物	900-041-49	10	
4.		分层废液	氧化	HW34 废酸	900-349-34	10	
5.		分层废液	碱洗	HW35 废碱	900-352-35	30	
6.		废树脂	母液吸附	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	1	
7.		结晶盐	废水处理	HW49 其他废物	772-006-49	10	
8.		除尘器集尘	废气处理	HW49 其他废物	900-047-49	0.7	
9.		车间清洁废物	车间清洁	HW49 其他废物	900-041-49	3	

序号	固废类别	固废名称	产生工序	废物类别	废物代码	预估处置量 (吨/年)	处置单位
10.		物化污泥	废水处理	HW49 其他废物	900-041-49	30	
11.		废活性炭	废气处理	HW49 其他废物	900-039-49	18	
12.		废填料	废气处理	HW49 其他废物	900-041-49	1	
13.		提纯产品废包装	原料拆包	HW49 其他废物	900-041-49	6	
14.		废矿物油	机械检修	HW08 废矿物油与含矿物油物	900-249-08	1	
15.		品质楼废液	质检分析	HW49 其他废物	900-047-49	1	
16.		废试剂瓶	质检分析	HW49 其他废物	900-041-49	8	
17.		废软管、废塑料勺	分装	HW49 其他废物	900-047-49	3	
18.		芬顿污泥	废水处理	HW49 其他废物	900-041-49	10	
19.		生化污泥	废水处理	HW49 其他废物	900-041-49	10	
20.	工业一般固废	废 RO 膜	纯水制备	SW59 一般固废	900-009-S59	0.01	收集后外售
21.		废树脂	纯水制备	SW59 一般固废	900-008-S59	0.1	
22.		废活性炭	纯水制备	SW59 一般固废	900-008-S59	1	
23.		废吸附剂	纯水制备	SW59 一般固废	900-008-S59	0.05	
24.	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	SW64 其他垃圾	900-099-S64	49.5	环卫清运

3.5.2.5 现有项目总量情况

表 3.5.2-15 现有项目污染物排放汇总表

种类	污染物名称	环评许可排放量 t/a	实际排放量 t/a	是否达标
废气	有组织	硫酸雾	0.0203	达标
		颗粒物	0.0074	达标
		非甲烷总烃	6.68	达标
		乙腈	0.748	达标
		甲醇	2.3	达标
		乙醇	2.096	达标
		异丙醇	0.429	达标
		乙酸乙酯	0.297	达标
		丙酮	0.052	达标
		正己烷	0.163	达标
		正庚烷	0.164	达标
		乙酸	0.018	达标
		乙醛	0.003	达标
		吡啶	0.00019	达标
		三乙胺	0.0008	达标

		二甲苯	0.0024	--	达标
		N,N-二甲 基甲酰胺	0.0008	--	达标
		二氯乙烷	0.000228	--	达标
		三氯甲烷	0.197	--	达标
		四氯化碳	0.00018	--	达标
		四氯乙烷	0.000342	--	达标
		苯胺	0.000162	--	达标
		氨	0.011	--	达标
		氯化氢	0.0032	--	达标
		氟化物	0.0016	--	达标
		二氧化硫	0.08	0	达标
		氮氧化物	0.072	--	达标
		硫化氢	0.08	--	达标
		无组 织	颗粒物	0.00245	--
	非甲烷总烃		0.401	--	达标
	硫酸雾		0.00096	--	达标
	乙酸		0.00375	--	达标
	乙醇		0.019	--	达标
	吡啶		0.0004	--	达标
	三乙胺		0.0005	--	达标
	二甲苯		0.001	--	达标
	N,N-二甲 基甲酰胺		0.0005	--	达标
	二氯乙烷		0.0004	--	达标
	氮氧化物		0.00083	--	达标
	四氯乙烷		0.0001	--	达标
	苯胺		0.0005	--	达标
	氨		0.0086	--	达标
	氯化氢		0.00088	--	达标
	氟化物		0.0003	--	达标
	硫化氢	0.002	--	达标	
生活污 水	废水量	6682.4	/	/	
	COD	0.401	/	/	
	SS	0.105	/	/	
	NH ₃ -N	0.011	/	/	
	TP	0.031	/	/	
	TN	0.017	/	/	
生产废 水	废水量	54711.25	61393.5*	达标	
	COD	3.283	1.6775*	达标	

	SS	0.858	0.6063*	达标
	盐分	1.204	0.97*	达标
	AOX	0.039	0*	达标
	三氯甲烷	0.018	0*	达标
	石油类	0.011	0*	达标
固废	一般工业固废	0	0	达标
	危险固废	0	0	达标
	生活垃圾	0	0	达标
注：生活污水和生产废水共用 1 个排口，故*此处的排放量为排入污水处理厂的量。				

3.6 现有项目风险管理情况

3.6.1 现有项目环境风险评价结论

企业已编制了《永华化学股份有限公司突发环境事件应急预案》，该应急预案已于 2024 年 12 月 18 日在苏州市常熟生态环境局备案（备案编号 320581-2024-258-H），永华化学股份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预测措施。企业目前风险防范措施涉及生产装置区、生产工艺、贮存、污水处理站等各方面，同时有应急预案并定期演练，采取了积极有效的风险防范措施。

据现有项目风险评估报告分析，公司突发环境事件风险等级评定为“重大-大气+较大-水”。

3.6.2 现有项目已采取的风险防范措施

- 现有项目已采取的风险防范措施汇总情况如下：
- 1、储罐设置围堰，厂界设置可燃装置报警器。
 - 2、危废泄漏采用沙土覆盖，收集后作为危废，委托有资质单位处置。
 - 3、危废仓库已设置防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，危废分区摆放，并粘贴符合标准的标签，设置在线视频监控等。
 - 4、构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系。
 - 5、设置 1 个 995m³ 事故尾水池、1 个 540m³ 初期雨水收集。1 个 846m³ 消防水池。

3.6.3 现有项目环境风险事故发生情况及存在的问题

永华化学自建成以来各项风险防范措施落实较为到位，目前未发生过较大风险事故。企业已制定各项事故应急预案及专项应急预案，并应继续保持定期演练，各项应急物资准备齐全。

但企业在日常运行中仍应注意以下问题：

①定期检查、更换应急物资，保证事故发生时，各项应急物资可用。

②配备适量的大气环境质量快速监测设备，提高自身采样监测能力，提高厂内监控能力，以保证可第一时间发现事故发生情况。

③应急预案继续保持定期演练，提高企业应急处理水平，并定期根据企业实际情况进行更新。

3.7 现有项目排污许可证执行情况

根据《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》要求，目前永华化学已完成固定污染源排污登记的工作，登记编号为 91320581716820952D002W，有效时限为 2025 年 01 月 10 日至 2030 年 01 月 09 日。

3.8 现有项目存在的环境问题及整改措施

3.8.1 现有项目存在环境问题

企业现有项目经验收监测和现场勘察，已通过各级环保管理部门的环保竣工验收和企业自主验收。

企业现有项目生产过程中没有发生环境事故。

4 拟建项目工程分析

4.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：永华化学股份有限公司扩建年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂项目；

项目性质：扩建；

建设单位：永华化学股份有限公司；

建设地点：常熟市新材料产业园芦福沙路 18 号；

投资总额：总投资约为 500 万元，其中环保投资 200 万元；

占地面积：占地面积 30000m²，总建构物 20573.6m²，绿化 4500m²；

职工人数：本项目新增职工 6 人，现有项目 150 人，扩建后全厂共 156 人；

工作制度：年工作 330 天，实施三班制，年运行时数 7920 小时。

该项目于 2025 年 5 月 25 日取得常熟市海虞镇人民政府投资项目备案证（常海行审备〔2024〕58 号），项目代码为 2405-320570-89-01-626662。

4.2 建设内容和工程组成

4.2.1 建设内容

本项目利用已有生产车间（甲类车间一和丙类车间），甲类仓库、丙类仓库、品质楼、办公楼、公用工程楼等配套建筑进行扩建年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂项目，利旧建筑如下表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 本项目利用的构筑物一览表

序号	建构物名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	内容	备注
1.	办公楼	486.15	2031.82	办公	利旧
2.	品质楼	486.15	2031.82	产品检测等	利旧
3.	甲类车间一	1332.81	2485.45	用于本次有机类电子专用材料的配制及生产药用酒精	利旧
4.	丙类车间	786.26	3279.19	用于本次无机类电子专用材料的配制及除药用酒精外的其余卫生医用实验用试剂的生产	利旧
5.	初期雨水池	172.53	172.53	用于初期雨水的收集	利旧
6.	公用工程	406.68	2031.73	含有效容积 950m ³ 的消防水池	利旧
7.	丙类仓库	1367.99	6006.38	用于储存本次部分原辅料及产品	利旧

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	内容	备注
8.	甲类仓库一 A	749.20	749.20	用于储存本次部分原辅料及产品	利旧
9.	甲类仓库一 B	749.20	749.20	用于储存本次部分原辅料及产品	利旧
10.	事故水池	214.38	214.38	用于储存事故尾水, 有效容积 995m ³	利旧
11.	污水处理区	937.98	/	处理生产废水等	利旧
12.	危废库	99.32	99.32	存储危险废物	利旧

4.2.2 产品方案及质量标准

4.2.2.1 产品方案

①本项目产品方案见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 建设项目产品方案

项目类别	序号	产品名称	设计能力 (t/a)	年运行时数 (h/a)	年生产批次	生产车间
电子专用材料	1.	酸蚀刻液 A	500	2000	500	丙类车间
	2.	硅腐蚀液	250	1000	250	
	3.	铝腐蚀液	250	1000	100	
	4.	酸蚀刻液 B	500	2000	500	
	5.	酸蚀刻液 C	500	2000	500	
	6.	氟化铵腐蚀液 (BOE)	250	1000	250	
	7.	ITO 蚀刻液	250	1000	250	
	8.	脱钙液	50	200	50	
	9.	萃取液 A	50	200	50	
	10.	负胶显影液	200	800	400	甲类车间 (一)
	11.	剥离液	200	800	200	
	12.	负胶清洗剂	50	200	50	
	13.	铬腐蚀液	50	400	100	
精制卫生医用实验用试剂	14.	卡尔费休试剂	50	1250	625	丙类车间
	15.	药用酒精	1000	1586	/	甲类车间 (一)
	16.	药用四硼酸钠	100	1200	160	丙类车间
	17.	药用氯化钠	500	7500	1000	
	18.	药用苯甲酸	300	4500	600	
	19.	药用柠檬酸	250	3000	400	
	20.	药用三羟甲基氨基甲烷	300	4500	600	
	21.	药用氯化钾	500	6000	800	
	22.	药用氯化镁	100	1200	160	
	23.	药用硫酸镁	100	1200	160	
	小计		6300	/	/	/

②项目扩建前后全厂产品方案见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 建设项目扩建后全厂产品方案表

表 4.2.2-3 (a) 建设项目电子专用材料试剂分装方案 (不含 N、P)

表 4.2.2-3 (b) 建设项目电子专用材料试剂分装方案 (含 N、P)

4.2.3.2 产品简介

(1) 电子专用材料

国内一般根据用途通常将电子化学品分为光刻胶、电子特种气体、电子封装材料、湿电子化学品、平板显示专用化学品、印制电路板材料及配套化学品、其他电子化学品等，本次拟建项目涉及的电子化学品产品为湿电子化学品。

湿电子化学品 (Wet Chemicals) 又称超净高纯试剂，有“工业味精”之称，为微电子、光电子湿法工艺制程中使用的各种电子化工材料。湿电子化学品是超大规模集成电路、分立器件、液晶显示器、太阳能电池、LED 等制作过程中不可缺少的关键性基础化工材料之一，按照组成成分和应用工艺不同可将工艺化学品分为通用湿电子化学品和功能湿电子化学品。其中通用化学品以高纯药剂为主，例如氢氟酸、硫酸、磷酸、盐酸、硝酸等；功能性化学品指通过复配手段达到特殊功能、满足制造中特殊工艺需求的配方类或复配类化学品，主要包括显影液、剥离液、清洗液、刻蚀液等。

(2) 卫生医用实验用试剂

本项目生产的卡尔费休试剂、药用酒精、药用四硼酸钠、药用氯化镁、药用氯化钾、药用氯化钠、药用三羟甲基氨基甲烷、药用硫酸镁、药用苯甲酸、药用柠檬酸均属于卫生医用实验用试剂，应用于生物医疗等领域的检测。

4.2.2.3 产品质量标准

由于项目涉及各湿电子化学品暂无单独国家规范与标准，其主要考核指标执行 SEMI (国际半导体产业协会) 认证标准，其他指标均由供需双方进行商定。本项目生产的产品质量标准详见下表 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 本项目产品指标

4.2.2.4 产品外售单位

表 4.2.2-5 产品外售单位

4.2.3 公辅工程

本项目公辅工程主要包含给排水、供电、供热、制冷、供气、循环冷却水、仓储、化验、运输等方面。

4.2.3.1 给排水

一、给水

本次依托现有的厂房，故不新增地面清洗用水，绿化用水。

(1) 工艺配制及溶解用水

本项目 ITO 蚀刻液的配制、脱钙液的配制、固体类药用产品的溶解时均需要使用纯水，共需要 849.155t 纯水，此部分纯水由厂内纯水制备系统制备。

(2) 设备清洗用水

因酸蚀刻液 A、硅腐蚀液、铝腐蚀液、酸蚀刻液 B、酸蚀刻液 C、氟化铵腐蚀液(BOE)、ITO 蚀刻液、脱钙液、萃取液 A、负胶显影液、剥离液、负胶清洗剂、铬腐蚀液、卡尔费休试剂、药用酒精的设备为专用设备，无需进行设备清洗。

但固体类药用产品因共用提纯设备，每批次生产完后需要纯水清洗后方可进行下批次或换品种生产。主要需清洗设备包括溶解釜、反应釜、干燥设备、离心设备、过滤设备、投料设备等。制备固体类药用时共用设备年新增清洗次数 50，单次使用 5t 纯水，年需要纯水 250t。

(3) 品质楼用水

根据企业提供资料，本项目投产后品质楼质检及实验过程中新增 23 吨用水，其中 20 吨纯水，3 吨自来水。

(4) 制纯用水

本项目利用现有的 1 套纯水制备系统，总能力为 10t/h；纯水制备系统采用反渗透+EDI，出水率为 75%，纯水制备水电阻率在 0.5-10MΩ·CM，由上可知本项目共需要 1119.15t 纯水，故共需要 1492.207t 自来水。

(5) 喷淋用水

扩建项目不新增废气治理装置，全部依托现有的废气治理装置，扩建项目涉及的废气治理装置有 5#（处理不含 N、P 废气）、6#（处理含 N、P 废气）、7#（处理含 N、P

废气)、8#(处理含 N、P 废气)、10#(处理含 N、P 废气)、11#(处理含 N、P 废气)、12#(处理含 N、P 废气)。以上装置中的喷淋水来自自来水。由以下 4.9.1 中可知共产生 1050 吨喷淋废液,年需要增加补充喷淋塔用水约 2100 吨,根据水平衡可知,其中 872 吨来自厂内中水回用系统,故年需要自来水 460 吨。

(6) 职工生活用水

本项目职工新增 6 人,参考《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)用水定额按 50L/(人·班)计,本项目每日 3 班制,用水量按照 150L/人·天计算,新增生活用水量为 297t/a。

综上所述,建设项目用水由自来水厂供应,本项目新增新鲜用水量为 3044.207t/a,回用水 872t/a;其中纯水制备用水 1492.207t/a、设备清洗用水 250t/a、生活用水 297t/a、机泵冷却用水 24t/a、品质楼用水 23t/a(其中纯水 20t/a)、废气处理用水 2100t/a(其中回用水 872t/a)。

(2) 排水

本项目厂区排水采用“清污分流、雨污分流”的体系,非初期雨水通过厂内雨水管网排入园区雨水管网。废水收集后进入厂区污水处理站处理,处理达到接管标准之后排入园区污水处理厂深度处理排入走马塘,最终汇入长江。

建设项目水平衡见图 4.2.3-1。

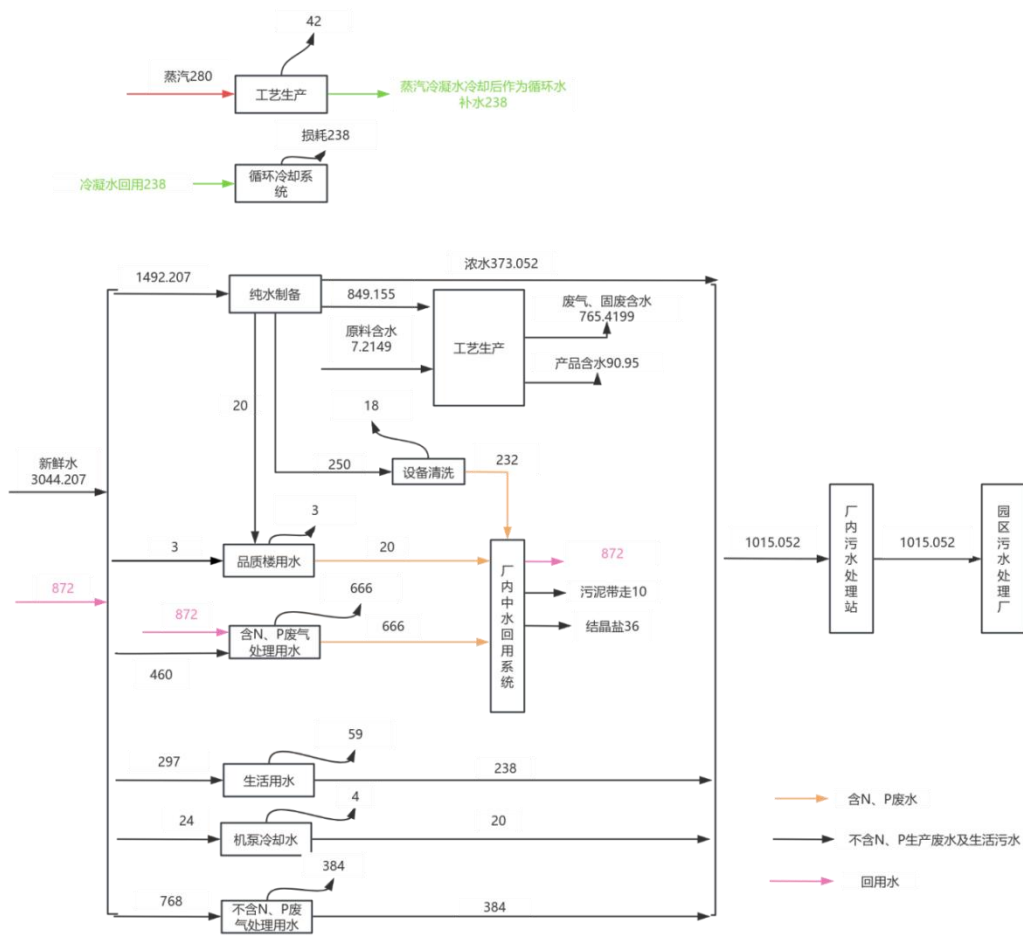


图 4.2.3-1 本项目水平衡图 (t/a)

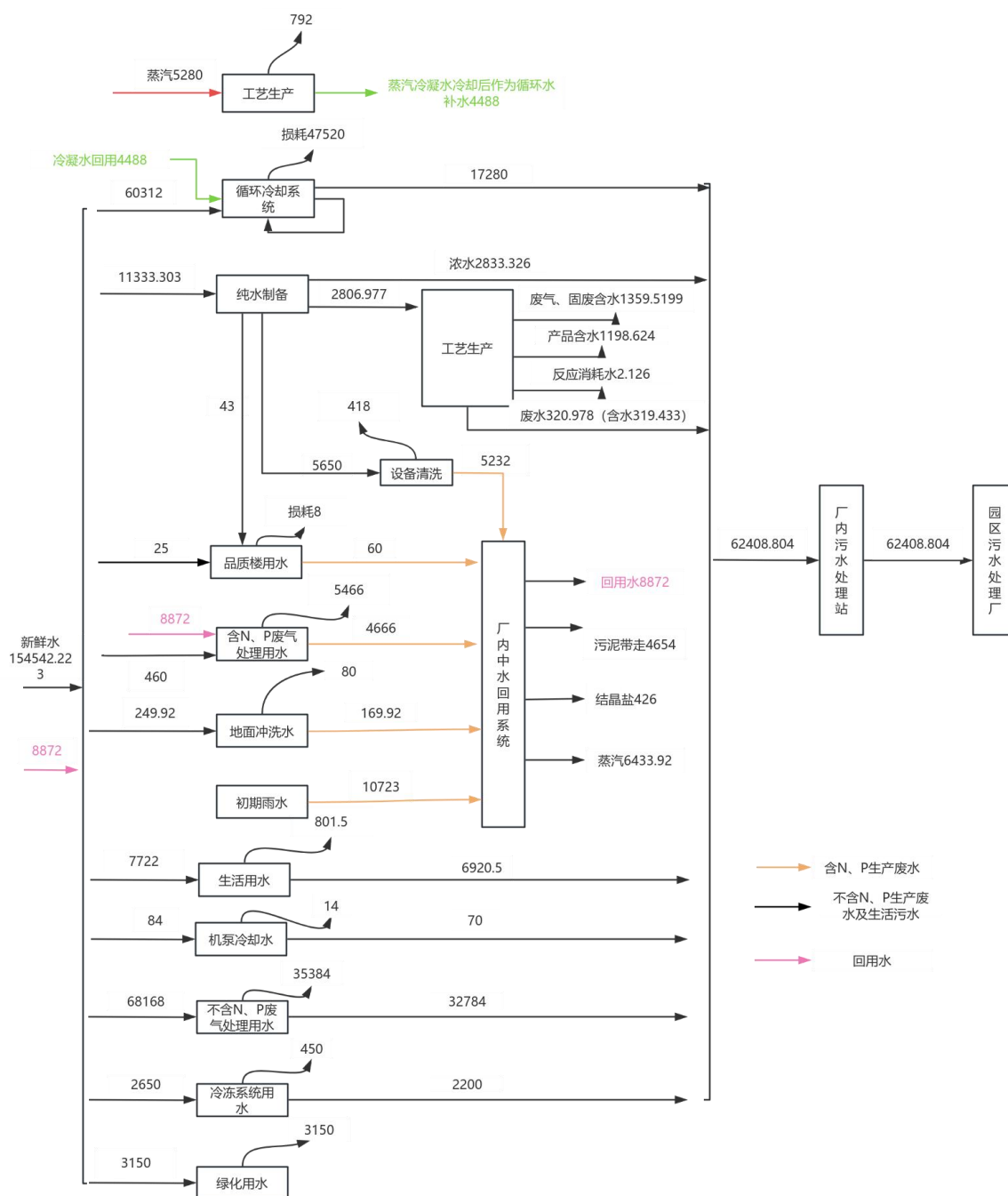


图 4.2.3-2 扩建后全厂水平衡图 (t/a)

4.2.3.2 供电

本项目用电由国家华东电网供电，项目依托现有的双回路 35kV 电压等级供电。年用电量新增约 7 万 KWh。

4.2.3.3 循环冷却水

本项目利用现有 1 套循环冷却水系统，循环用水量 900m³/h，扩建后全厂使用该套系统可满足生产需要。现有项目循环冷却系统排水排入厂内污水站处理。本次不新增循环冷却系统排水。

4.2.3.4 纯水制备系统

本项目依托现有的1套纯水制备系统，总能力为10t/h；纯水制备系统采用反渗透+EDI，出水率为75%，扩建后全厂所需纯水量1.0732t/h，因此可满足需要。纯水制备水电阻率在0.5-10MΩ·CM的，浓水排放至厂内污水处理站。

纯水制备系统工艺流程见图4.2.3-3。

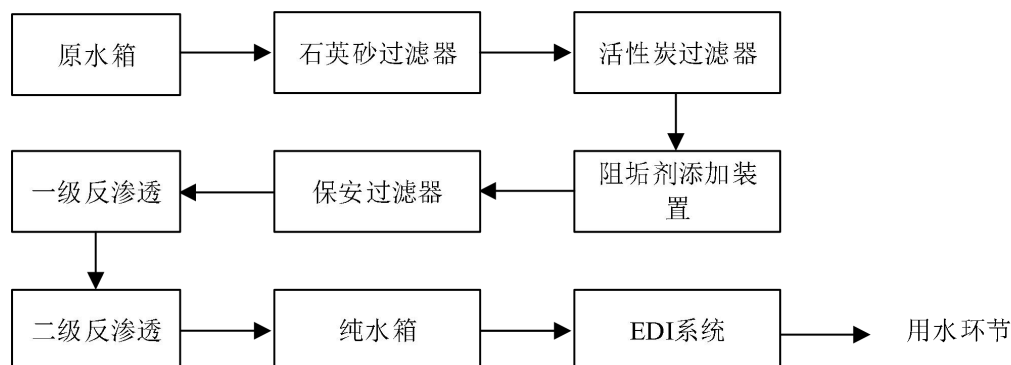


图 4.2.3-3 纯水制备系统工艺流程示意图 (t/a)

4.2.3.5 制冷

本项目依托现有的2台冷冻机组，总制冷能力为200万大卡/小时。其中1台制冷能力为80万大卡/小时，制冷剂为R134a，冷冻介质为20%~25%的乙二醇溶液，制冷温度为-15℃；1台制冷能力为120万大卡/小时，制冷剂为R134a，冷冻介质为20%~25%的乙二醇溶液，制冷温度为7℃。现有建设项目所需制冷量150万大卡/小时，本项目需要20万大卡/小时，扩建后全厂所需制冷量为170万大卡/小时，因此依托可满足需要。

4.2.3.6 供气

(1) 压缩空气

现有项目已配置2台空压机，型号为LS20-125H。每台供风能力为15.2m³/min，压力为0.8MPa。现有项目所需压缩空气20Nm³/min，本项目所需压缩空气8Nm³/min，因此可以满足需要。

(2) 氮气

现有项目配置2台变压吸附制氮机，1台氮气缓冲罐。变压吸附制氮机型号为CR-55，每台供气能力为400Nm³/h。氮气缓冲罐体积为2000L，压力为0.5MPa。现有项目实际氮气使用量为500Nm³/h，本项目预计需要200Nm³/h，可满足项目使用需求。

4.2.3.7 供热

本项目蒸汽由园区供热管网供给，年新增用量为280t。项目所需蒸汽引自园区蒸汽总管，蒸汽管架引至厂区，经厂内减压装置减压后通过流量计计量后送相关单元使用。蒸汽冷凝水全部回用作循环冷却水补水。

4.2.3.8 绿化

本项目不新增绿化面积，扩建后全厂绿化面积为4500m²。不新增绿化用水。

4.2.3.9 储存、运输

(1) 储罐区

本项目不涉及储罐，现有项目设有8个储罐，其中7个用于储存提纯类产品的原料（均为现有项目所用，本次不涉及），1个保持空置，用于事故状态下倒料。

(2) 仓库

建设项目设有甲类仓库两间，丙类仓库一间，用于建设项目原辅材料的贮存。甲类仓库一（A）占地面积1500m²、甲类仓库一（B）占地面积1500m²，甲类仓库二占地180m²、丙类仓库占地1350 m²。建设项目原辅材料贮存情况见表物料消耗章节。

(3) 装卸、运输

产品由叉车运输至仓库，其他袋装、桶装生产原料由汽车运输至厂内，厂内采用叉车运输。

4.2.3.10 风淋系统

本项目不新建厂房，依托现有的甲类车间、丙类车间从事电子专用材料生产及分装，因产品质量的需要，其对车间清洁度要求极高。

甲类、丙类车间进口处各设有1万级风淋系统。风淋房是一种通用性较强的局部净化设备，安装于洁净室与非洁净室之间。当人与货物要进入洁净区时需经风淋房吹淋，其吹出的洁净空气可去

除人与货物所携带的尘埃，能有效的阻断或减少尘源进入洁净区。风淋房的前后两道门为电子互锁，又可起到气闸的作用，阻止未净化的空气进入洁净区域。

4.2.3.11 品质楼

本项目依托现有的品质楼，为原料及产品的抽样检测、新产品的研发。质检及研发过程中会有少量有机废气、酸性废气产生，实验废液和废试剂瓶收集后外委处理，实验过程产生的清洗废水送厂内污水处理站处理。

4.2.3.12 建设项目公辅工程一览表

表 4.2.3-1 建设项目公辅工程一览表

工程类别	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后全厂	变化量	
公用工程	给水		151110.196t/a	154154.223t/a	+3044.027t/a	来自园区自来水管网
	排水		61393.752t/a	62408.804t/a	+1015.052t/a	废水收集、排水管网
	蒸汽		5000t/a	5280t/a	280t/a	由园区供给
	供电		190 万度	197 万度	7 万度	园区电网供给
	循环冷却水系统		900m ³ /h			依托现有的 1 台 900 m ³ /h 的循环冷却塔
	冷冻系统		200 万大卡/h			依托现有的 2 台制冷剂
	纯水		总设计能力为 10t/h			依托现有的 1 台纯水制备系统，采用“反渗透+EDI”工艺
	制氮系统		2×400Nm ³ /h			依托现有的 2 台变压吸附制氮机
	压缩空气		2×15.2Nm ³ /h			依托现有的 2 台空压机
贮运工程	仓库		3105m ²			依托现有的甲类仓库、丙类仓库
	罐区		452m ²			50m ³ 立式储罐，其中 1 个甲醇罐、2 个乙醇罐、1 个乙腈罐、1 个丙酮罐、1 个乙酸乙酯罐、1 个异丙醇罐及 1 个空罐 本次不新增储罐，新增原辅料不存储于储罐
环保工程	中水回用系统	设备清洗废水	5000t/a	5232t/a	+532t/a	调节+水解酸化+UASB+缺氧+ +MBR 反应池+RO+蒸发，结晶盐作为危废外委处置
		品质楼废水	40t/a	60t/a	+20t/a	
		处理含 N、P 废气治理装置的喷淋废水	4000t/a	4666t/a	+666t/a	
		地面冲洗水	169.92t/a	169.92t/a	0	
		初期雨水	10723t/a	10723t/a	0	
	厂内污水处理	工艺废水	320.978t/a	320.978t/a	0	调节+微电解+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧+ +MBR 反应池，处理后接管至园区污水处理厂
		浓水	17280t/a	17653.052t/a	+373.052t/a	
		生活污水	6682.5t/a	3920.5t/a	+238t/a	

工程类别	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后全厂	变化量	
	站	机泵冷却水	50t/a	70t/a	+20t/a	
		处理不含 N、P 废气治理装置的喷淋废水	32400t/a	32782t/a	+382t/a	
		冷冻系统废水	2200t/a	2200t/a	0	
	废气处理	甲类车间（一）工艺废气	28000Nm ³ /h	不新增废气治理装置，依托现有		本项目新增的负胶显影液、负胶清洗剂、铬腐蚀液、药用酒精工艺废气进 5#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）；剥离液工艺废气进 6#废气处理装置（布袋除尘+碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）；现有项目不含 N、P 分装物料产生的无机废气进 4#废气处理装置（布袋除尘+碱喷淋），有机废气进 5#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）；含 N、P 分装废气进 6#废气处理装置（布袋除尘+碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附），甲类车间（一）和甲类车间（二）处理后废气一起通过 30m 高 1#排气筒排放。
		甲类车间（二）工艺废气		/		本次不涉及甲类车间（二），现有项目乙腈废气进 1#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）；其他有机废气进 2#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附），分装粉尘进 3#废气处理装置（布袋除尘+碱喷淋），甲类车间（一）和甲类车间（二）处理后废气一起通过 30m 高 1#排气筒排放。
		丙类车间工艺废气	15000Nm ³ /h	不新增废气治理装置，依托		本次新增的酸蚀刻液 A 废气、硅腐蚀液废气、铝腐蚀液废气、脱钙液废气、萃取液 A 废气、卡尔费休试剂废气进 8#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）；其他工艺废气进 7#废气处理装置（布袋除尘+碱喷淋）；生产中含 N、P 废气进 7#废气处理装置（布袋除尘+碱喷淋）；生产及分装有机废气进 8#有机废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）；不含 N、P 产品的生产及分装无机废气进 9#处理装置（布袋除尘+碱喷淋），丙类车间工艺废气通过 30m 高 2#排气筒排放。

工程类别	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后全厂	变化量	
		品质楼废气	10000Nm³/h	不新增废气治理装置，依托现有		通风柜收集后无机废气经 10#废气处理装置（碱喷淋）、有机废气经 11#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附），一起通过 28m 高 3#排气筒排放。
		污水站、储罐废气、危废库废气	18000Nm³/h	不新增废气治理装置，依托现有		污水站废气集气罩收集、储罐废气由管道收集、危废库废气密闭换风收集后一并进入 12#废气处理装置（碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附），通过 15m 高 4#排气筒排放。
	危废库		99.32m²	99.32m²	0	用于贮存危废，依托现有
	一般固废仓库		10 m²	10 m²	0	用于一般工业固废
	噪声处理		/			各种隔声降噪措施
	事故池		容积 995m³	容积 995m³	0	用于暂存事故水，依托现有
	初期雨水池		容积 540m³	容积 540m³	0	用于暂存初期雨水，依托现有
	消防水池		容积 846m³	容积 846m³	0	储存消防水，依托现有
绿化	厂区绿化		面积 4500m²	面积 4500m²	0	绿化率 10%，依托现有

注：废水处理站全年按照 350 天运行计。

本项目依托现有的废气治理装置。

表 4.2.3-2 现有项目废气治理设施一览表

序号	废气治理设施编号	明细	治理废气	设计风量（m³/h）	排气筒编号	备注
1.	1#	（两级）碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	甲类车间（二）废气	28000	1#	本次不依托
2.	2#	（两级）碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	甲类车间（二）废气			本次不依托
3.	3#	布袋除尘+（两级）碱喷淋	甲类车间（二）废气			本次不依托
4.	4#	布袋除尘+（两级）碱喷淋	甲类车间（一）废气			本次不依托
5.	5#	（两级）碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	甲类车间（一）废气			本次依托
6.	6#	布袋除尘+（两级）碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	甲类车间（一）废气			本次依托
7.	7#	布袋除尘+（单级）碱喷淋	丙类车间废气	15000	2#	本次依托

序号	废气治理设施编号	明细	治理废气	设计风量 (m ³ /h)	排气筒 编号	备注
8.	8#	(单级) 碱喷淋+除雾器+二级活性炭	丙类车间废气			本次依托
9.	9#	布袋除尘+ (单级) 碱喷淋	丙类车间废气			本次不依托
10.	10#	(单级) 碱喷淋	品质楼废气	10000	3#	本次依托
11.	11#	(单级) 碱喷淋+除雾器+二级活性炭	品质楼废气			本次依托
12.	12#	(单级) 碱喷淋+除雾器+二级活性炭	污水处理站、储罐、危废库废气	18000	4#	本次依托

4.3 厂区总平面布置

本项目厂区为梯形，厂区大门设在芦福沙路。整个厂区由西往东设置为办公区域、丙类区域、甲类区域。办公区域由南往北建设办公楼、品质楼、公用工程楼以及停车场及初期雨水池；丙类区域拟建丙类车间、丙类仓库；甲类区域南侧为甲类车间一、二，往北为甲类仓库一（A）、甲类仓库一（B）、甲类储罐区、甲类仓库二等。厂区东北角设置了事故水池及污水处理区。

各生产车间均临近厂区主要交通道路，便于物流运输，并能保证外来车辆不穿行于生产区域；仓储工程临近生产车间，便于为项目生产服务；消防与应急设备在生产车间和仓库附近，可以及时用于突发应急。从总体上看，厂区平面布置基本合理。总平面布置示意图见图 4.3-1。

4.4 厂界周围状况

项目位于常熟新材料产业园芦福沙路 18 号，为工业用地；项目地东、南侧均为空置的工业用地，项目地西侧为芦福沙路，再西为苏威特种聚合物常熟公司，项目地北侧为道路及河流。项目周围 500m 范围内无居民等环境敏感点，项目周边具体情况见图 4.4-1。

4.5 工程分析

本项目为扩建项目，产能为年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂，其中 3100 吨配制类电子专用材料，含无机类电子专用材料和有机类电子专用材料，无机类电子专用材料包括酸蚀刻液 A、硅腐蚀液、铝腐蚀液、酸蚀刻液 B、酸蚀刻液 C、氟化铵腐蚀液（BOE）、ITO 蚀刻液、脱钙液、萃取液 A；有机类电子专用材料包括负胶显影液、剥离液、负胶清洗剂、铬腐蚀液。

4.5.1 无机类电子专用材料

①无机类电子专用材料包括酸蚀刻液 A、硅腐蚀液、铝腐蚀液、酸蚀刻液 B、酸蚀刻液 C、氟化铵腐蚀液（BOE）、ITO 蚀刻液、脱钙液、萃取液 A。

②包装 500mL—25L 不同规格的包装桶，槽车外运。

③用途：用于电子工业、光伏新能源工业等，去除金属表面不需要的部分，制造出一些特殊形状和图案等。

④生产原理：

⑤生产批次

酸蚀刻液 A、硅腐蚀液、铝腐蚀液、酸蚀刻液 B、酸蚀刻液 C、氟化铵腐蚀液（BOE）、ITO 蚀刻液、脱钙液、萃取液 A 生产批次情况见表 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 生产批次情况

序号	产品名称	批次产量 (t/批次)	年生产批 次（批次 /a）	年生产产能 (t/a)	单批次时间（h/ 批次）	年生产时间 (h/a)
1.	酸蚀刻液 A	1	500	500	4	2000
2.	硅腐蚀液	1	250	250	4	1000
3.	铝腐蚀液	1	250	250	4	1000
4.	酸蚀刻液 B	1	500	500	4	2000
5.	酸蚀刻液 C	1	500	500	4	2000
6.	氟化铵腐蚀液 (BOE)	1	250	250	4	1000
7.	ITO 蚀刻液	1	250	250	4	1000
8.	脱钙液	1	50	50	4	200
9.	萃取液 A	1	50	50	4	200

⑥工艺简介

4.5.2 有机类电子专用材料

①有机类电子专用材料包括负胶显影液、剥离液、负胶清洗剂、铬腐蚀液。

②包装 500mL—25L 不同规格的包装桶，槽车外运。

③用途：用于电子工业、半导体行业、光伏新能源工业等。

④生产原理：

⑤生产批次

负胶显影液、剥离液、负胶清洗剂、铬腐蚀液生产批次情况见表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 生产批次情况

序号	产品名称	批次产量（t/ 批次）	年生产批次 (批次/a)	年生产产能 (t/a)	单批次时间（h/ 批次）	年生产时间 (h/a)
1.	负胶显影液	0.5	400	200	2	800
2.	剥离液	1	200	200	4	800
3.	负胶清洗剂	1	50	50	4	200

序号	产品名称	批次产量 (t/批次)	年生产批次 (批次/a)	年生产产能 (t/a)	单批次时间 (h/批次)	年生产时间 (h/a)
4.	铬腐蚀液	0.5	100	50	4	400

⑥ 工艺简介

4.5.3 卡尔费休试剂

①包装 250ml—500mL 不同规格的包装桶，槽车外运。

②用途：主要用于测定样品中的微量水分含量。

③生产原理：本项目原料均外购，混配液为将原料按配比物理混合复配，不涉及化学反应。

（一）工艺流程

（二）生产批次及产能匹配性

卡尔费休试剂生产批次情况见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 生产批次情况

产品名称	批次产量 (t/批次)	年生产批次 (批次/a)	年生产产能 (t/a)
卡尔费休试剂	0.08	625	50

4.5.4 药用酒精生产工艺

（一）工艺流程

工艺流程及产排污节点见图 4.5.4-1。

4.5.5 卫生医用实验用试剂

①卫生医用实验用试剂包括药用四硼酸钠、药用氯化镁、药用氯化钾、药用氯化钠、药用三羟甲基氨基甲烷、药用硫酸镁、药用苯甲酸、药用柠檬酸。

②生产批次及产能匹配性

生产批次情况见表 4.5.5-1，各工序时间见表 4.5.5-2。

表 4.5.5-1 卫生医用实验用试剂生产批次情况

产品名称	批次产量 (t/批次)	年生产批次 (批次/a)	年生产量 (t/a)
药用四硼酸钠	0.625	160	100
药用氯化钠	0.5	1000	500
药用苯甲酸	0.5	600	300
药用柠檬酸	0.625	400	250
药用三羟甲基氨基甲烷	0.5	600	300
药用氯化钾	0.625	800	500

药用氯化镁	0.625	160	100
药用硫酸镁	0.625	160	100

表 4.5.5-2 各产品工序生产时间

单位: h

匹配性说明:

③工艺简介

4.5.6 生产工艺水平衡

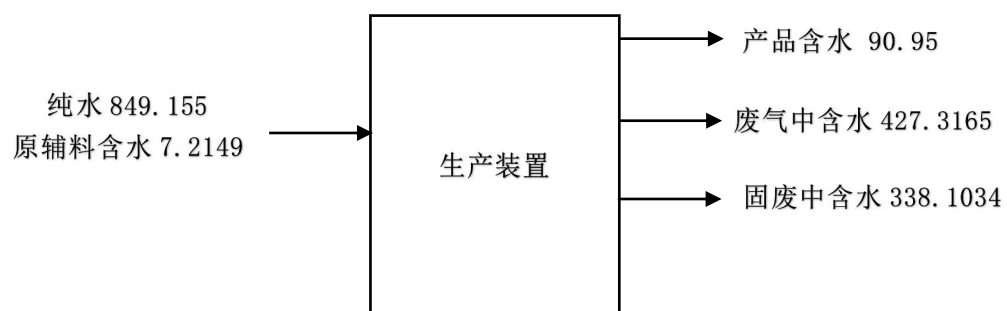


图 4.5.6-1 生产工艺水平衡图 (t/a)

4.6 原辅材料消耗汇总及理化性质

本项目主要原辅材料消耗情况见表 4.6-1、4.6-2，主要原辅材料组分见表 4.6-3，理化性质见表 4.6-4。

表 4.6-1 电子专用材料生产原辅材料汇总情况一览表

序号	产品	原辅料名称	性状	成分及含量规格	年耗用量 t/a	包装规格	来源	储存位置
1	酸蚀刻液 A						外购	甲类仓库一 B
							外购	丙类仓库
							外购	甲类仓库一 A
							外购	丙类仓库
2	硅腐蚀液						外购	甲类仓库一 B
							外购	甲类仓库一 A
							外购	丙类仓库
3	铝腐蚀液						外购	丙类仓库
							外购	甲类仓库一 A
4	酸蚀刻液 B						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
5	酸蚀刻液 C						外购	甲类仓库一 B
							外购	丙类仓库
6	氟化铵腐 蚀液 (BOE)						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
7	ITO 蚀刻 液						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
							自制	/
8	脱钙液						外购	甲类仓库一 A
							外购	丙类仓库
							自制	/

9	萃取液 A						外购	甲类仓库一 B
							外购	甲类仓库一 B
10	负胶显影液						外购	甲类仓库一 A
							外购	甲类仓库一 A
11	剥离液						外购	丙类仓库
							外购	甲类仓库一 A
							外购	丙类仓库
12	负胶清洗剂						外购	甲类仓库一 A
							外购	甲类仓库一 A
							外购	甲类仓库一 A
13	铬腐蚀液						外购	甲类仓库一 A
							外购	丙类仓库
14	卡尔费休试剂						外购	甲类仓库一 B
							外购	丙类仓库
							外购	甲类仓库一 B
							外购	甲类仓库二
							外购	丙类仓库
15	药用酒精						外购	甲类仓库一 B
							外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
16	药用四硼酸钠						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
							自制	/
17	药用氯化镁						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库

							自制	/
18	药用柠檬酸						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
							自制	/
19	药用氯化钾						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
							自制	/
20	药用氯化钠						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
							自制	/
21	药用三羟甲基氨基甲烷						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
							自制	/
22	药用硫酸镁						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
							自制	/
23	药用苯甲酸						外购	丙类仓库
							外购	丙类仓库
							自制	/

表 4.6-2 品质楼分析用试剂表

序号	化学品名称	年用量 (kg)	序号	化学品名称	年用量 (kg)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

建设项目提纯产品原料组分情况见表 4.6-3。

表 4.6-3 本项目提纯产品原料组分一览表

名称	执行标准 (工业级)	杂质项目	优等品	一等品	合格品
药用酒精	GB/T 394.1-2008	含量			
		苯（以乙醛计） (mg/L)			
		异丁醇+异戊醇 (mg/L)			
		甲醇 (mg/L)			
		酸（以乙酸计） (mg/L)			
		酯（以乙酸乙酯计） (mg/L)			
		不挥发物 (mg/L)			
		水不溶物			
		水杨酸			
		硫酸盐			
药用四硼酸钠	企业内控指标	含量			
		澄清度			
药用氯化镁	企业内控指标	含量			
		澄清度			
药用柠檬酸	企业内控指标	含量			
		pH			
药用氯化钾	企业内控指标	含量			
		水不溶物			
药用氯化钠	企业内控指标	含量			
药用三羟甲基氨基甲烷	企业内控指标	含量			
		水不溶物			
药用硫酸镁	企业内控指标	含量			
		水不溶物			
药用苯甲酸	企业内控指标	含量			
		水不溶物			

表 4.6-4 主要原辅材料理化性质

4.7 主要生产设备

本项目主要设备情况见表 4.7-1。

表 4.7 本项目生产主要设备清单

4.8 污染源分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），本项目废气、废水、固废及噪声污染源强核算方法如下：

（1）废水

工艺废水采用物料衡算法，生活污水等污染物采用类比法（类比同类型项目）。

（2）废气

工艺废气采用物料衡算法；无组织废气采用类比法（类比同类型项目）；废水处理站废气采用类比法（类比同类型项目），危废暂存废气采用类比法（类比同类型项目）。

（3）固废

本项目危险废物产生量采用物料衡算法。

（4）噪声

本项目噪声污染源强采用类比法（类比同类型噪声设备）。

4.8.1 废水污染源分析

4.8.1.1 水质情况

（1）工艺废水

本项目配置类产品和提纯类产品均无工艺废水产生及外排。

（2）设备清洗水

由于酸蚀刻液 A、硅腐蚀液、铝腐蚀液、酸蚀刻液 B、酸蚀刻液 C、氟化铵腐蚀液（BOE）、ITO 蚀刻液、脱钙液、萃取液 A、负胶显影液、剥离液、负胶清洗剂、铬腐蚀液、卡尔费休试剂、药用酒精的设备为专用设备，无需进行设备清洗。

其他产品因共用提纯设备，每批次生产完后需要纯水清洗后方可进行下批次或换品种生产。主要需清洗设备包括溶解釜、反应釜、干燥设备、离心设备、过滤设备、投料设备等。根据生产需要，清洗频次如下：

表 4.8.1-1 设备清洗废水核算情况

项目	清洗频次 (次/年)	单次用水量 (t/次)	年废水量 (t/a)	备注
共用设备产品	50	5	232	部分产品存在提纯设备共用，切换品种或进行下批次生产时需进行设备清洗

项目	清洗频次 (次/年)	单次用水量 (t/次)	年废水量 (t/a)	备注
合计	/	/	232	/

根据实验数据，设备清洗废水产生情况如下：pH 6~9，COD 500mg/L、SS 50mg/L、氨氮 5mg/L、TN 8mg/L、总磷 5 mg/L、氯化物 10mg/L、硫酸盐 5mg/L。

(3) 地面冲洗水

本项目不新增建筑面积，利用现有项目的厂房进行生产，日常生产过程中需对车间地面进行冲洗，但清洗频次仍然保持约 1 次/月，不新增清洗频次，故不新增地面冲洗水。

(4) 生活污水

本项目职工新增 6 人，参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）用水定额按 50L/（人·班）计，本项目每日 3 班制，用水量按照 150L/人·天计算，新增生活用水量为 297t/a，新增生活污水约 238t/a。水质如下：COD400mg/L、SS300mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 45mg/L、TP15mg/L。

(5) 初期雨水

本项目依托现有厂房进行生产，故不新增初期雨水。

(6) 机泵冷却废水

本项目机泵冷却产生约 20t/a 的废水，该股废水水质如下：COD4000mg/L、SS500mg/L、石油类 300mg/L。

(7) 废气处理废水

扩建项目无机类电子专用材料均在丙类车间生产，其中酸蚀刻液 B、酸蚀刻液 C、氟化铵腐蚀液（BOE）、ITO 蚀刻液工艺废气进入处理含 N、P 废气的 7#废气处理装置“布袋除尘+碱喷淋”处理装置；酸蚀刻液 A、硅腐蚀液、铝腐蚀液、脱钙液和萃取液 A 工艺废气进入处理含 N、P 废气的 8#废气处理装置“碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理装置。

扩建项目有机类电子专用材料（负胶显影液、剥离液、负胶清洗剂、铬腐蚀液）在甲类车间（一）进行生产，卡尔费休试剂在丙类车间生产。负胶显影液负胶清洗剂、铬腐蚀液工艺废气不含 N、P 进入 5#废气处理装置“碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”，

剥离液工艺废气进入处理含 N、P 废气的 6#废气处理装置（布袋除尘+碱喷淋+两级活性炭吸附），卡尔费休试剂工艺废气进入处理含 N、P 废气的 8#废气治理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）。

药用酒精在甲类车间（一）内进行生产，工艺废气不含 N、P 进入 5#废气治理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）处理。

药用四硼酸钠、药用氯化镁、药用柠檬酸、药用氯化钾、药用氯化钠、药用三羟甲基氨基甲烷、药用硫酸镁、药用苯甲酸在丙类车间生产，工艺废气进入处理含 N、P 废气的 7#废气治理装置（布袋除尘+碱喷淋）。

品质楼无机废气经 10#废气处理装置“碱喷淋”、有机废气经 11#废气处理装置“碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理；污水处理站废气、储罐废气和危废库废气经 12#废气处理装置“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”处理。

处理含 N、P 废气的废气治理装置中的喷淋废水经处理后进行“RO+MVR 蒸发”，RO 淡水及蒸发冷凝液回用于喷淋用水。处理不含 N、P 废气的废气治理装置中的喷淋废水经处理后排入园区污水处理厂。

扩建项目不新增废气治理装置，全部依托现有的废气治理装置，扩建项目涉及的废气治理装置有 5#（处理不含 N、P 废气）、6#（处理含 N、P 废气）、7#（处理含 N、P 废气）、8#（处理含 N、P 废气）、10#（处理含 N、P 废气）、11#（处理含 N、P 废气）、12#（处理含 N、P 废气）。

考虑到本项目乙醇产生量较多，乙醇溶于水，拟将 5#废气治理装置中的喷淋装置年更换频次增加 48 次/年，单次 5#废气治理装置中的碱喷淋装置会产生 8t 喷淋废水。产生 384 吨喷淋废水。

根据设备商提供的资料，6#废气治理装置中的喷淋塔规格与 5#废气治理装置中的喷淋塔规格一致，故以上单套废气治理设施单次更换会产生 8t 喷淋废水。6#废气治理装置拟每套更换频次增加 12 次/年，产生喷淋废水 96t。

根据设备商提供的资料，7#、8#、10#、11#废气治理装置中的喷淋塔规格较大，单次更换会产生 9t 喷淋废水。6#、7#、8#、10#、11#废气治理装置拟每套更换频次增加 6 次/年，产生喷淋废水 270t。

根据设备商提供的资料，12#废气治理装置中的喷淋塔规格较大，单次更换会产生 25t 喷淋废水。12#废气治理装置拟每套更换频次增加 12 次/年，产生喷淋废水 300t。

综上所述，扩建项目不含 N、P 的废气处理废水新增量为 288t/a，含 N、P 的废气处理废水新增量为 666t/a。废气处理废水产生量为根据废气产生量、污染物理化性质及喷淋的处理效率，估算废气吸收废水中的污染因子和浓度见表 4.8.1-2。

表 4.8.1-2 扩建项目废气吸收废水产生情况

废水名称	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
废气处理废水（不含 N、P 的喷淋废水）	384	pH	7~8	/
		COD	19750	7.584
		二氯甲烷	60	0.023
废气处理废水（含 N、P 喷淋废水）	666	pH	7~8	/
		COD	300	0.1998
		SS	270	0.1798
		氨氮	1300	0.8658
		TN	300	0.1998
		TP	30	0.2
		氟化物	1100	0.7326
		硫酸盐	100	0.0666
		氯化物	376	0.2504

（8）循环冷却系统排水

建设项目现有 1 套循环冷却水系统，循环用水量 900m³/h，本次不新增循环冷却系统，依托现有的 1 套循环冷却水系统，扩建后全厂使用该套系统可满足生产需要。现有项目循环冷却系统排水排入厂内污水站处理。本次不新增循环冷却系统排水。

（9）品质楼实验废水

根据企业提供资料，本项目投产后品质楼质检及实验过程中新增排放的废水约为 20t。水质参照现有项目生产实验辅房（质检实验部）废水水质：COD500mg/L、SS400mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 2mg/L、TN50 mg/L。品质楼实验废水作为含 N、P 废水处理。

（10）纯水制备排水

项目采用 RO 技术制备纯水，系统排水主要是 RO 浓水。本项目 RO 浓水产生量为 373.052t/a。水质参照现有项目纯水机废水水质：COD100mg/L、SS150mg/L。

4.8.1.2 污染防治

各股废水的水质情况见表 4.8.1-3。

表 4.8.1-3 本项目新增的各股废水水质情况

废水来源	废水编号	废水量 t/a	污染物产生情况			处置方式
			污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
废气处理废水 (不含 N、P 的 喷淋废水)	/	384	pH	7~8	/	调节+微电解+芬顿 +混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧+ +MBR 反应池
			COD	19750	7.584	
			二氯甲烷	60	0.023	
纯水制备排水	/	373.0 52	COD	100	0.0373	
			SS	150	0.0560	
生活污水	/	238	COD	400	0.0952	
			SS	300	0.0714	
			氨氮	30	0.0071	
			TN	45	0.0107	
			TP	15	0.0036	
机泵冷却水	/	20	COD	4000	0.08	
			SS	500	0.01	
			石油类	300	0.006	
设备清洗水	/	232	COD	500	0.1160	去中水回用系统， “调节+微电解+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧+ +MBR 反应池+RO+蒸发”，结晶盐作为危废外委处置
			SS	50	0.0116	
			氨氮	5	0.0012	
			TN	8	0.0019	
			TP	5	0.0012	
			盐分	500	0.1160	
废气处理废水 (含 N、P 喷淋 废水)	/	666	pH	7~8	/	
			COD	0.1998	0.1998	
			SS	0.1798	0.1798	
			氨氮	0.8658	0.8658	
			TN	0.1998	0.1998	
			TP	0.2	0.2	
			氟化物	0.7326	0.7326	
			硫酸盐	0.0666	0.0666	
品质楼废水	/	20	氯化物	0.2504	0.2504	
			COD	500	0.01	
			SS	400	0.008	
			氨氮	30	0.0006	
			TN	50	0.0010	
			TP	2	0.0000	

本项目不含 N、P 的生产废水为：废气处理废水（不含 N、P 的喷淋废水）、纯水制备排水、机泵冷却水。

建设项目废水产生、处理及排放的情况见表 4.8.1-4。

4.8.1-4 本项目新增水污染物产生及排放情况表

污染物名称	产生量		处理方法	接管浓度 c	接管量	接管标准	排放去向	排入外环境量	排放标准
	mg/L	t/a		mg/L	t/a	mg/L		t/a	mg/L
废水量（接管）	/	1015.052	厂区污水处理 站集中处理后 排入园区污水 处理	/	1015.052	/	经园区污水处理 厂处理达标后排 入走马塘，最终汇 入长江	1015.052	/
COD	7980.89	7.7965		329.7483	0.3347	500		0.0508	50
SS	135.32	0.1374		40.1066	0.0407	400		0.0203	20
氨氮 ^a	7.0341	0.0071		3.1525	0.0032	30		0.0032	5
TN ^a	10.5512	0.0036		4.7447	0.0048	50		0.0048	15
TP ^a	3.5171	0.0036		1.577	0.0016	4		0.0005	0.5
石油类	5.9110	0.006		0.3331	0.0003	20		0.0003	3
二氯甲烷	22.6983	0.023		0.2819	0.0003	0.3		0.0002	0.2
废水量（回用）	/	918	“调节+微电 解+芬顿+混凝 沉淀+水解酸 化+UASB+缺 氧+ +MBR 反 应池+RO+蒸 发”	蒸发冷凝水及 RO 淡水回用，不外排					
COD	354.9	0.3258							
SS	217.2	0.1994							
NH ₃ -N	945.05	0.8676							
TN	220.76	0.2027							
TP	23.07	0.0211							
盐分	126.36	0.116							
氟化物	798.04	0.7326							
硫酸盐	75.55	0.0666							
氯化物	272.78	0.2504							

4.8.1-5 扩建后全厂水污染物产生及排放情况表

/	污染物名称	排放浓度 c	排放量	接管标准	排放去向	排入外环境量	排放标准
		mg/L	t/a	mg/L		t/a	mg/L
本项目	废水量（接管）	/	1015.052	/	经园区污水处理厂处理达标后排入走马塘，最终汇入长江	1015.052	/
	COD	329.7483	0.3347	500		0.0508	50
	SS	40.1066	0.0407	400		0.0203	20
	氨氮 ^a	3.1525	0.0032	30		0.0032	5
	TN ^a	4.7447	0.0048	50		0.0048	15
	TP ^a	1.577	0.0016	4		0.0005	0.5
	石油类	0.3331	0.0003	20		0.0003	3
	二氯甲烷	0.2819	0.0003	0.3		0.0002	0.2
现有项目	废水量（接管）	/	61393.752	/		61393.752	/
	COD	200.089	12.284	500		3.684	60
	SS	15.685	0.963	400		0.963	20
	盐分	19.614	1.204	4000		1.204	/
	AOX	0.628	0.039	8.0		0.039	1.0
	三氯甲烷	0.320	0.020	1.0		0.018	0.3
	石油类	0.177	0.011	20		0.011	3
	氨氮 ^a	0.180	0.011	30		0.011	5
	TN ^a	0.270	0.017	50		0.017	15
	TP ^a	0.719	0.044	4		0.031	0.5
扩建后全厂	废水量（接管）	/	62408.804	/	经园区污水处理厂处理达标后排入走马塘，最终汇入长江	62408.804	/
	COD	202.19	12.6187	500		3.7348	50
	SS	16.0828	1.0037	400		0.9833	20
	氨氮 ^a	0.2275	0.0142	30		0.0161	5
	TN ^a	0.3496	0.0218	50		0.0322	15
	TP ^a	0.7306	0.0456	4		0.0315	0.5
	石油类	0.1816	0.0113	20		0.0140	3

目工程分析

	二氯甲烷	0.0046	0.0003	0.3		0.0002	0.2
	盐分	19.2921	1.204	4000		1.204	/
	AOX	0.6249	0.039	8.0		0.039	1.0
	三氯甲烷	0.3205	0.02	1.0		0.018	0.3

4.8.1-6 扩建后全厂回用水产生情况表

/	污染物名称	产生量		处理方法	排放去向	排入外环境量	排放标准
		mg/L	t/a			t/a	mg/L
本项目	废水量（回用）	/	918	“调节+微电解+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧+MBR 反应池+RO+蒸发”	蒸发冷凝水及 RO 淡水回用，不外排		
	COD	354.9	0.3258				
	SS	217.2	0.1994				
	NH ₃ -N	945.05	0.8676				
	TN	220.76	0.2027				
	TP	23.07	0.0211				
	盐分	126.36	0.116				
	氟化物	798.04	0.7326				
	硫酸盐	75.55	0.0666				
	氯化物	272.78	0.2504				
现有项目	废水量（回用）	/	19932.92				
	COD	2807.717	55.966				
	SS	129.504	2.5814				
	乙腈	1509.864	30.096				
	氨氮	212.774	4.241				
	AOX	0.552	0.011				
	石油类	0.652	0.013				
	TN	516.984	10.305				
	盐分	126.173	2.515				
	苯胺类	0.100	0.002				
	TP	2.130	0.042				

目工程分析

扩建后全厂	废水量（回用）	/	20850.92	“调节+微电解+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧++MBR 反应池+RO+蒸发”	蒸发冷凝水及 RO 淡水回用，不外排
	COD	2699.7274	50.2918		
	SS	133.3658	2.7808		
	NH ₃ -N	245.006	5.1086		
	TN	503.9442	10.5077		
	TP	1.5395	0.158		
	盐分	126.1814	2.631		
	氟化物	35.1351	0.7326		
	硫酸盐	3.1941	0.0666		
	氯化物	12	0.2504		
	乙腈	1443.39	30.096		
	AOX	0.5276	0.011		
	石油类	0.6234	0.013		
	苯胺类	0.0959	0.002		

建设项目废水污染物排放信息表如下：

表 4.8.1-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
本项目污水	COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类、二氯甲烷	常熟新材料产业园污水处理厂	连续排放	WSZ01	污水处理站	调节+微电解+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧+好氧+MBR 反应池	DW001	是	企业总排口
现有项目废水	COD、SS、盐分、AOX、三氯甲烷、石油类、氨氮、TN、TP								

表 4.8.1-8 扩建后全厂废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	120.808496E	31.816942N	6.2096804	接管常熟新材料产业园污水处理厂	连续排放	/	常熟新材料产业园污水处理厂	COD	50
									SS	20
									氨氮	5
									TN	15
									TP	0.5
									石油类	3
									二氯甲烷	0.2
									盐分	/
									AOX	1.0
									三氯甲烷	0.3

表 4.8.1-9 扩建后全厂废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH	常熟新材料产业园污水处理厂接管水质标准	6~9
		COD		500
		SS		400
		氨氮		30
		TN		50
		TP		4
		石油类		20
		二氯甲烷		0.3
		盐分		4000
		AOX		8

表 4.8.1-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	现有日排放量/ (kg/d)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	现有年排放量/ (t/a)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)	外排环境量/ (t/a)
1	DW001	流量	186041.6727	3075.9151	189117.5879	61393.752	1015.052	62408.804	62408.804
		COD	37.225	1.0142	38.2389	12.284	0.3347	12.6187	3.7348
		SS	2.918	0.1233	3.0415	0.963	0.0407	1.0037	0.9833
		氨氮 ^a	0.033	0.0097	0.0430	0.011	0.0032	0.0142	0.0161
		TN ^a	0.050	0.0145	0.0661	0.017	0.0048	0.0218	0.0322
		TP ^a	0.134	0.0048	0.1382	0.044	0.0016	0.0456	0.0315
		石油类	0.0033	0.0009	0.0342	0.0011	0.0003	0.0113	0.0140
		二氯甲烷	0	0.0009	0.0009	0	0.0003	0.0003	0.0002
		盐分	3.649	0	3.649	1.204	0	1.204	1.204
		AOX	0.117	0	0.117	0.039	0	0.039	0.039
		三氯甲烷	0.059	0	0.059	0.020	0	0.020	0.020
全厂排放口 合计	流量					61393.752	1015.052	62408.804	62408.804
	COD					12.284	0.3347	12.6187	3.7348
	SS					0.963	0.0407	1.0037	0.9833
	氨氮 ^a					0.011	0.0032	0.0142	0.0161
	TN ^a					0.017	0.0048	0.0218	0.0322
	TP ^a					0.044	0.0016	0.0456	0.0315
	石油类					0.0011	0.0003	0.0113	0.0140
	二氯甲烷					0	0.0003	0.0003	0.0002
	盐分					1.204	0	1.204	1.204
	AOX					0.039	0	0.039	0.039
	三氯甲烷					0.020	0	0.020	0.020

注^a：来源于员工生活污水。

4.8.2 废气污染源分析

4.8.2.1 有组织废气

建设项目有组织废气主要是工艺废气、污水处理站废气、危废暂存废气、品质楼废气、废水处理系统废气等。

(1) 工艺废气

根据物料平衡计算结果，建设项目工艺废气产生情况见表 4.9.2-1。产品过滤灌装、吸附脱水、冷凝等过程均能做到自动化密闭操作，故收集效率可达到 98%以上，酸雾废气及颗粒物收集效率以 99%计，有机废气以 98%计。

表 4.8.2-1 建设项目工艺废气产生情况一览表

(2) 污水处理站废气

建设项目针对污水处理站调节池、水解池、混凝沉淀池、水解酸化池、好氧池、厌氧池、MBR 反应池、污泥脱水系统进行密闭收集，收集效率 90%。污水处理站废气经管道收集后经 12#废气处理装置“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”处理后排放。类比现有项目，污水处理站废气产生情况如下：

表 4.8.2-2 污水处理站废气产生情况一览表

废气来源	废气成分	产生量(t/a)
调节池、水解池、混凝沉淀池、水解酸化池、接触氧化池、MBR 反应池、污泥脱水系统	硫化氢	0.0006
	氨	0.0024
	非甲烷总烃	0.0652

（1）危废仓库

本项目设置1座99.32m²的危废暂存库，用于贮存本项目产生过滤残渣、蒸/精馏残渣、蒸馏残渣、废吸附介质、废过滤介质、分层废液、废母液、废RO膜、废活性炭、除尘器集尘、结晶盐、废填料、提纯产品废包装、废矿物油、品质楼废液、废试剂瓶、物化污泥等危废，项目危废贮存采用密封包装袋和包装桶，危废库会产生少量废气。本项目废包装桶、废活性炭等危险废物会沾染少量挥发性有机物，挥发量约0.1t/a，本项目危废库设置废气收集系统，将危废库的废气通过密闭负压收集经12#废气处理装置“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”处理后排放。

（2）品质楼废气

项目依托现有的品质楼一栋，专为检测项目原辅料、产品品质及实验研发，品质楼分析用试剂品种及用量详见表4.6-2，该过程产生一定量的有机废气和酸性废气。使用到挥发性物料的实验及质检在通风橱内进行，废气收集效率90%。

①试剂挥发有机废气

本项目实验过程中用到的甲苯、丙酮、甲苯、甲醇、无水乙醇、95%乙醇、丙三醇、乙醚等为挥发性有机溶剂，操作过程中会产生挥发废气，根据《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），实验室操作过程中试剂挥发量约为用量的10%，项目有机溶剂实验用量约为0.4t/a，有机试剂挥发废气的主要污染物以非甲烷总烃表征，则非甲烷总烃年产生量为0.04t/a。

②无机废气

本项目实验过程中用到的硫酸、硝酸、盐酸为挥发性无机试剂，操作过程中会产生无机废气，挥发量约为使用量的10%。项目实验用硫酸0.02t/a、盐酸0.02t/a、硝酸0.01t/a，则无机废气硫酸雾年产生量为0.002t/a、氯化氢0.002t/a、氮氧化物0.001t/a。

无机废气经10#废气处理装置（碱喷淋）、有机废气经11#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）处理后通过3#排气筒高空排放。

（3）储罐废气

扩建项目原辅料不存储于储罐中，故不新增储罐废气。

表 4.8.2-3 本项目废气产生及排放情况

污染源		排气量 m³/h	污染源 编号	污染物品 称	产生状况			处理方法	去除 率%	排放状况			执行标准		排气筒排 放参数
车间	产品				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	mg/m³	kg/h	
甲类车 间（一）	负胶显影液	28000	G2-1-1	非甲烷总烃	4.3750	0.1225	0.098	负胶显影液、负胶清洗剂铬 腐蚀液、药用酒精工艺废气 进：5#废气处理装置（碱喷 淋+除雾器+两级活性炭吸 附）；剥离液工艺废气进： 6#废气处理装置（布袋除尘 +碱喷淋+两级活性炭吸 附）	/	32.0534	0.8975	1.3840	60	3	1#，直径 1m，高度 30m
			G2-2-1	二甲苯	0.1619	0.0045	0.0036		91	0.0146	0.0004	0.0003	40	3.8	
	剥离液		G2-1-2	非甲烷总烃	4.3750	0.1225	0.098		/	/	/	/	/	/	
			G2-2-2												
	负胶清洗剂		G2-1-3	甲苯	2.1350	0.0598	0.0120		91	0.1922	0.0054	0.0011	25	12	
				正丁醇	0.2978	0.0083	0.0017		91	0.0268	0.0007	0.0001	40	1.9	
				G2-2-3	非甲烷总烃	4.3750	0.1225		0.0245	/	/	/	/	/	
	铬腐蚀液		G2-1-4	二氯甲烷	4.3225	0.1210	0.0242		93	0.1513	0.0042	0.0017	50	2.9	
			G2-2-4	甲醇	0.0525	0.0015	0.0003		93	0.0941	0.0026	0.0041	60	19	
	药用酒精		G4-1-1	乙醇	437.5221	12.2506	19.4050		93	30.6265	0.8575	1.3583	/	80	
			G4-1-2	甲醇	1.3175	0.0369	0.0585		/	/	/	/	/	/	
			G4-1-3												
丙类车 间	酸蚀刻液 A	G1-1-1	氮氧化物	4.95	0.0743	0.1485	酸蚀刻液 A 废气、硅腐蚀 液废气、铝腐蚀液废气、脱 钙液废气、萃取液 A 废气、 卡尔费休试剂废气：8#废气 处理装置（碱喷淋+除雾器 +两级活性炭吸附）；其他 工艺废气：7#废气处理装置 （布袋除尘+碱喷淋）	85	5.1975	0.0779	0.0996	100	0.47	2#，直径 0.8m，高 度 34m	
			氟化物	8.085	0.1213	0.2426		90	3.432	0.0515	0.0785	3	0.072		
			乙酸	9.4050	0.0104	0.0208		95	1.0214	0.0153	0.0218	30	3.2		
			硫酸雾	0.2805	0.0042	0.0084		95	0.0776	0.0012	0.0023	5	1.1		
	硅腐蚀液	G1-1-2	氮氧化物	9.57	0.1436	0.1436		/	/	/	/	/	/		
			氟化物	8.91	0.1337	0.1337		/	/	/	/	/	/		
			乙酸	4.95	0.0743	0.0743		/	/	/	/	/	/		
	酸蚀刻液 B	G1-1-3	磷酸雾	0.693	0.0104	0.0208		95	0.0883	0.0013	0.0016				
		G1-2-3	乙酸	2.64	0.0396	0.0792		/	/	/	/	/	/		
	酸蚀刻液 C	G1-1-4	氮氧化物	11.55	0.1733	0.3465		/	/	/	/	/	/		
		G1-2-4	氟化物	9.9	0.1485	0.2970		/	/	/	/	/	/		
	氟化铵腐蚀 液（BOE）	G1-1-5	氟化物	7.425	0.1114	0.1114		/	/	/	/	/	/		
	G1-2-5														
	ITO 蚀刻液	G1-1-6	氯化氢	9.4050	0.1411	0.1411		95	0.693	0.0104	0.0077	10	0.18		
		G1-1-7	甲酸	9.4050	0.1411	0.0282		95	0.4703	0.0071	0.0014	/	/		
	脱钙液	G1-2-7	氯化氢	4.455	0.0668	0.0134		/	/	/	/	/	/		
		G1-1-8	氮氧化物	8.58	0.1287	0.0257		/	/	/	/	/	/		
	萃取液 A	G1-2-8	乙酸	0.7920	0.0119	0.0024		/	/	/	/	/	/		
		G3-1-1	非甲烷总烃	1.176	0.0176	0.0221		/	1.1037	0.0166	0.0234	60	3		
	卡尔费休试 剂	G3-2-1	二氧化硫	0.1056	0.0016	0.0020		90	0.0106	0.0002	0.0002	200	1.4		
	四硼酸钠	G5-3-1	颗粒物	1.3750	0.0206	0.0099		99	0.1018	0.0015	0.0022	20	1		
	氯化钠	G5-3-2	颗粒物	1.1	0.0495	0.0165		/	/	/	/	/	/		
	苯甲酸	G5-3-3	颗粒物	1.1	0.0165	0.0297		/	/	/	/	/	/		
	柠檬酸	G5-3-4	颗粒物	1.3750	0.0206	0.0248		/	/	/	/	/	/		
	三羟甲基氨 基甲烷	G5-3-5	颗粒物	1.1	0.0165	0.0297		/	/	/	/	/	/		
	氯化钾	G5-3-6	颗粒物	1.3750	0.0206	0.0495		/	/	/	/	/	/		

污染源		排气量 m³/h	污染源 编号	污染物名 称	产生状况			处理方法	去除 率%	排放状况			执行标准		排气筒排 放参数
车间	产品				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	mg/m³	kg/h	
	硫酸镁		G5-3-7	颗粒物	1.3750	0.0206	0.0099		/	/	/	/	/	/	
	氯化钠		G5-3-8	颗粒物	1.3750	0.0206	0.0099		/	/	/	/	/	/	
品质楼	/	10000	/	NMHC	1.5000	0.015	0.036	无机废气经 10#废气处理装置（碱喷淋）、有机废气经 11#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）处理后通过 3#排气筒高空排放	93	0.1050	0.0011	0.0025	60	3	3#排气筒，直径 0.7m，高度 28m
	/		/	硫酸雾	0.0750	0.0008	0.0018		95	0.0038	0.0000	0.0001	5	1.1	
	/		/	氯化氢	0.0750	0.0008	0.0018		95	0.0038	0.0000	0.0001	10	0.18	
	/		/	氮氧化物	0.0375	0.0004	0.0009		85	0.0056	0.0001	0.0001	100	0.47	
污水处理站	/	18000	/	NMHC	0.4116	0.0074	0.0587	12#废气处理装置（碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附）通过 4#排气筒排放	/	0.073	0.0013	0.0104	60	3	4# 排 气筒，直径 0.8m，高度 15m
	/		/	硫化氢	0.0038	0.0001	0.0005		85	0.0006	0.00001	0.00008	/	0.33	
	/		/	氨	0.0152	0.0003	0.0022		90	0.0015	0.00003	0.0002	/	4.9	
危废仓库	/		/	NMHC	0.6313	0.0114	0.09		/	/	/	/	/	/	

注：* 为最大产生速率下的最大产生浓度、最大排放速率及最大排放浓度；非甲烷总烃值为废气中各有机物总和。

表 4.8.2-4 扩建后全厂废气排放情况

排放源	产污项目	排气量 m³/h	污染物名称	排放状况			排气量 m³/h	污染物	排放状况			执行标准	
				mg/m³	kg/h	t/a			mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h
1#排气筒	本项目新增	28000	非甲烷总烃	32.2063	0.8974	1.3840	28000	NMHC	46.6964	1.3075	4.6312	60	3
			二甲苯	0.0146	0.0004	0.0003		二甲苯	0.0179	0.0005	0.0013	40	3.8
			甲苯	0.1922	0.0054	0.0011		甲苯	0.1922	0.0054	0.0011	25	12
			正丁醇	0.0268	0.0007	0.0001		正丁醇	0.0268	0.0007	0.0001	40	1.9
			二氯甲烷	0.3026	0.0085	0.0017		二氯甲烷	0.3026	0.0042	0.0017	50	2.9
			甲醇	0.0929	0.0027	0.0041		甲醇	0.8464	0.0236	0.1704	60	19
			乙醇	30.6265	0.8575	1.3583		乙醇	41.625	1.1655	3.4453	/	80
	现有项目实测	21000	非甲烷总烃	19.5238	0.41	3.2472		颗粒物	0.0143	0.0004	0.0000003	20	1
			颗粒物	0.019	0.0004	3.132E-06		乙腈	0.0393	0.0011	0.0083	30	5.6
			乙腈	0.05	0.0011	0.0083		硫酸	0.075	0.0021	0.0166	5	1.1
			硫酸	0.1	0.0021	0.0166		异丙醇	0.0007	0.00002	0.0002	/	9.6
			甲醇	1	0.021	0.1663		乙酸乙酯	0.0179	0.0005	0.0036	50	5.6
			乙醇	10.255	0.308	2.087		丙酮	0.0036	0.0001	0.0008	40	6.7
			异丙醇	0.001	0.00002	0.0002		正己烷	0.0014	0.00004	0.0003	/	204
			乙酸乙酯	0.0238	0.0005	0.0036		正庚烷	0.0014	0.00004	0.0003	/	0.8
			丙酮	0.005	0.0001	0.0008		乙酸	0.5	0.014	0.018	/	3.2
			正己烷	0.002	0.00004	0.0003		乙醛	0.014	0.0004	0.003	20	0.19
			正庚烷	0.002	0.00004	0.0003		二氯乙烷	0.075	0.0021	0.0166	7.0	2.9
			乙酸	0.481	0.014	0.018		三乙胺	0.8571	0.024	0.0008	/	2.24
			乙醛	0.019	0.0004	0.003		N,N-二甲基甲酰胺	0.0071	0.0002	0.0017	30	2.9
			二甲苯	0.0065	0.0001	0.001		氮氧化物	0.2643	0.0074	0.0582	100	0.47
			二氯乙烷	0.1	0.0021	0.0166		吡啶	0.0071	0.0002	0.0017	40	1.5
			三乙胺	0.8	0.024	0.0008		苯胺	0.0928	0.0026	0.0208	20	0.36

排放源	产污项目	排气量 m³/h	污染物名称	排放状况			排气量 m³/h	污染物	排放状况			执行标准	
				mg/m³	kg/h	t/a			mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h
			N,N-二甲基甲酰胺	0.01	0.0002	0.0017		氨	0.1893	0.0053	0.042	/	4.9
			氮氧化物	0.35	0.0074	0.0582		三氯甲烷	0.0011	0.00003	0.0002	20	0.45
			吡啶	0.01	0.0002	0.0017		四氯化碳	0.0001	0.000003	0.00002	/	/
			苯胺	0.125	0.0026	0.0208							
			氨	0.25	0.0053	0.042							
			三氯甲烷	0.0015	0.00003	0.0002							
			四氯化碳	0.00015	0.000003	0.00002							
2#排气筒	本项目新增	15000	氮氧化物	5.1975	0.0779	0.0996	15000	氮氧化物	5.1975	0.0779	0.0997	100	0.47
			氟化物	3.432	0.0515	0.0785		氟化物	4.1267	0.0619	0.0801	3	0.072
			乙酸	1.0214	0.0153	0.0218		乙酸	1.02	0.0153	0.0218	30	3.2
			硫酸雾	0.0776	0.0012	0.0023		硫酸雾	0.7733	0.0116	0.0055	5	1.1
			磷酸雾	0.0883	0.0013	0.0016		磷酸雾	0.693	0.0104	0.0078	5	0.55
			氯化氢	0.693	0.0104	0.0077		氯化氢	1.3867	0.0208	0.0109	10	0.18
			甲酸	0.4703	0.0071	0.0014		甲酸	0.7054	0.0071	0.0014	/	/
			非甲烷总烃	1.1037	0.0166	0.0234		非甲烷总烃	9.84	0.1476	1.0614	60	3
			二氧化硫	0.0106	0.0002	0.0002		二氧化硫	0.0106	0.0002	0.0002	200	1.4
			颗粒物	0.1018	0.0015	0.0022		颗粒物	0.1467	0.0022	0.0026	20	1
	现有项目实测	15000	颗粒物	0.0467	0.0007	0.0004							
			非甲烷总烃	8.73	0.131	1.038							
			硫酸	0.6933	0.0104	0.0032							
			氯化氢	0.6933	0.0104	0.0032							
			氟化物	0.6933	0.0104	0.0016							
3#排气筒	本项目新增	10000	NMHC	0.1050	0.0011	0.0025	10000	非甲烷总烃	3.785	0.0379	0.0908	60	3
			氮氧化物	0.0038	0.0001	0.0001		氮氧化物	0.0438	0.0005	0.00012	100	0.47
			硫酸	0.0038	0.0002	0.0001		硫酸雾	0.0238	0.0004	0.00018	5	1.1
			氯化氢	0.0056	0.0001	0.0001		氯化氢	0.0256	0.0003	0.00018	10	0.18
	现有项目实测	10000	NMHC	3.68	0.0368	0.0883							
			氮氧化物	0.04	0.0004	0.00002							
			硫酸	0.02	0.0002	0.00008							
			氯化氢	0.02	0.0002	0.00008							
4#排气筒	本项目新增	18000	NMHC	0.073	0.0013	0.0104	18000	非甲烷总烃	17.4333	0.3138	2.4854	60	3
			硫化氢	0.0006	0.00001	0.00008		硫化氢	0.0228	0.0004	0.0031	/	0.33
			氨	0.0015	0.00003	0.0002		氨	0.0572	0.0010	0.0082	/	4.9
	现有项目实测	12000	非甲烷总烃	26.0417	0.3125	2.475		甲醇	0.0333	0.0006	0.005	50	1.8
			甲醇	0.05	0.0006	0.005		乙醇	0.0611	0.0011	0.009	/	40
			乙醇	0.0917	0.0011	0.009		乙酸乙酯	0.0833	0.0015	0.0118	50	1.1
			乙酸乙酯	0.125	0.0015	0.0118		异丙醇	0.0167	0.0003	0.0024	/	4.8
			异丙醇	0.025	0.0003	0.0024		乙腈	0.0444	0.0008	0.006	30	1.1
			乙腈	0.0667	0.0008	0.006		丙酮	0.05	0.0009	0.0024	40	1.3
			丙酮	0.075	0.0009	0.0024							

排放源	产污项目	排气量 m³/h	污染物名称	排放状况			排气量 m³/h	污染物	排放状况			执行标准	
				mg/m³	kg/h	t/a			mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h
			硫化氢	0.0333	0.0004	0.003							
			氨	0.0833	0.001	0.008							

注：非甲烷总烃值为废气中各有机物总和。

本项目大气污染物有组织排放量核算情况见表 4.8.2-5。

表 4.8.2-5 本项目新增大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1.	1#	非甲烷总烃	32.0534	0.8975	1.384
2.		二甲苯	0.0146	0.0004	0.0003
3.		甲苯	0.1922	0.0054	0.0011
4.		正丁醇	0.0268	0.0007	0.0001
5.		二氯甲烷	0.1513	0.0042	0.0017
6.		甲醇	0.0941	0.0026	0.0041
7.		乙醇	30.6265	0.8575	1.3583
8.	2#	氮氧化物	5.1975	0.0779	0.0996
9.		氟化物	3.432	0.0515	0.0785
10.		乙酸	1.0214	0.0153	0.0218
11.		硫酸雾	0.0776	0.0012	0.0023
12.		磷酸雾	0.0883	0.0013	0.0016
13.		氯化氢	0.693	0.0104	0.0077
14.		甲酸	0.4703	0.0071	0.0014
15.		非甲烷总烃	1.1037	0.0166	0.0234
16.		二氧化硫	0.0106	0.0002	0.0002
17.		颗粒物	0.1018	0.0015	0.0022
18.	3#	非甲烷总烃	0.1050	0.0011	0.0025
19.		硫酸雾	0.0038	0.000038	0.0001
20.		氯化氢	0.0038	0.000038	0.0001
21.		氮氧化物	0.0056	0.0001	0.0001
22.	4#	非甲烷总烃	0.073	0.0013	0.0104
23.		硫化氢	0.0006	0.00001	0.00008
24.		氨	0.0015	0.00003	0.0002
一般排放口 合计		非甲烷总烃*			1.4203
		二甲苯			0.0003
		甲苯			0.0011
		正丁醇			0.0001
		二氯甲烷			0.0017
		甲醇			0.0041
		乙醇			1.3583
		氟化物			0.0785
		乙酸			0.0218
		硫酸雾			0.0024
		磷酸雾			0.0016
		氯化氢			0.0078
		甲酸			0.0014

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
		二氧化硫			0.0002
		颗粒物			0.0022
		硫化氢			0.00008
		氨			0.0002
		氮氧化物			0.0997

注：非甲烷总烃包含所有有机废气之和。

4.9.2.2 无组织废气

厂区无组织排放废气主要为生产车间、仓库及污水站产生的无组织废气。

(1) 生产车间：为保证产品的纯度，对乙醇等产品实行生产全过程密闭，避免了无组织废气的产生。配制类产品生产过程均拟采用密闭化设备，各生产环节均采用全密闭式操作，从而避免和减少无组织废气的产生。桶装液体物料和固体物料投加过程中，考虑到连接处（包括液体物料桶与插管连接处、吨袋与加料装置连接处）无法保证全部密封，存在少量无组织废气逸散。建设项目针对甲类车间（一）、丙类车间的投料、转料处设置排风系统，未捕集部分以无组织形式排放外环境，也会产生无组织废气。

(2) 仓库：本项目不涉及储罐存储，本次使用的物料主要采用桶装或袋装的方式储存，其无组织废气主要是储存、物料启用过程中产生的无组织废气。仓库用于产品、原料的储存，在仓库内贮存时间短，处于封存状态，故不考虑其无组织废气。

(3) 危废库中具有挥发性的危险废物在储存过程中产生废气，经整体换风后处理，收集效率按 90%计，未捕集的废气以无组织形式逸散至大气中。

(4) 污水站：建设项目针对调节池、水解池、混凝沉淀池、水解酸化池、接触氧化池、MBR 反应池、污泥脱水系统进行密闭收集，污水处理站废气经密闭集气罩收集处理后排放，因此，本项目污水站无组织废气主要来源于污水站未捕集的废气，捕集率 90%计。

(5) 品质楼：品质楼废气经通风橱收集后（收集率 90%）经管道输送至废气处理装置处理，未捕集废气以无组织形式逸散至大气中。

本项目无组织废气产生情况见表 4.8.2-6。

表 4.8.2-6 建设项目无组织废气产生情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
甲类车间（一）	非甲烷总烃	0.4022	0.2595	1332.81	22
	二甲苯	0.00007	0.0001		
	甲苯	0.0002	0.0012		
	二氯甲烷	0.0005	0.0013		
	甲醇	0.0012	0.0008		
	乙醇	0.3960	0.2500		
丙类车间	氮氧化物	0.0067	0.0053	786.26	24
	氟化物	0.0079	0.0037		
	乙酸	0.0044	0.0031		
	硫酸雾	0.0005	0.0002		
	磷酸雾	0.0003	0.0003		
	氯化氢	0.0001	0.0007		
	甲酸	0.0003	0.0014		
	二氧化硫	0.00002	0.00002		
	非甲烷总烃	0.0049	0.0035		
	颗粒物	0.0022	0.0015		
品质楼	非甲烷总烃	0.0040	0.0017	486.15	22
	硫酸雾	0.0002	0.0001		
	氯化氢	0.0002	0.0001		
	氮氧化物	0.0001	0.00004		
危废库	非甲烷总烃	0.01	0.0013	99.32	3
污水处理站	非甲烷总烃	0.0065	0.0008	544	3
	硫化氢	0.00006	0.000008		
	氨	0.0002	0.00003		
本项目无组织排放总计（t/a）	非甲烷总烃	0.4276	/	/	/
	二甲苯	0.00007	/	/	/
	甲苯	0.0002	/	/	/
	二氯甲烷	0.0005	/	/	/
	甲醇	0.0012	/	/	/
	乙醇	0.396	/	/	/
	氮氧化物	0.0068	/	/	/
	氟化物	0.0079	/	/	/
	乙酸	0.0044	/	/	/
	硫酸雾	0.0007	/	/	/
	磷酸雾	0.0003	/	/	/
	氯化氢	0.0003	/	/	/
	甲酸	0.0003	/	/	/
	二氧化硫	0.00002	/	/	/
	颗粒物	0.0022	/	/	/
	硫化氢	0.00006	/	/	/
	氨	0.0002	/	/	/

注：非甲烷总烃包含所有有机废气之和。

表 4.8.2-7 扩建后全厂大气污染物无组织排放核算表

污染源位置	污染物名称	本项目新增		现有项目		扩建后全厂		面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
		排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)		
甲类车间(一)	非甲烷总烃	0.4233	0.2595	0.0211	0.024	0.4233	0.2835	1332.81	22
	二甲苯	0.0011	0.0001	0.00105	0.012	0.00112	0.0121		
	甲苯	0.0002	0.0012	0	0	0.0002	0.0012		
	正丁醇	0.0001	0.0007	0	0	0.0001	0.0007		
	二氯甲烷	0.0005	0.0013	0	0	0.0005	0.0013		
	甲醇	0.0012	0.0008	0	0	0.0012	0.0008		
	乙醇	0.3960	0.2500	0	0	0.396	0.25		
	吡啶	0	0	4.00E-04	1.20E-02	4.00E-04	1.20E-02		
	三乙胺	0	0	5.00E-04	1.20E-02	5.00E-04	1.20E-02		
	N,N-二甲基甲酰胺	0	0	5.00E-04	1.20E-02	5.00E-04	1.20E-02		
	二氯乙烷	0	0	1.00E-04	1.20E-02	1.00E-04	1.20E-02		
	苯胺	0	0	5.00E-05	1.20E-02	5.00E-05	1.20E-02		
	氨	0	0	6.00E-04	0.0024	6.00E-04	0.0024		
	氮氧化物	0	0	8.00E-04	0.0024	8.00E-04	0.0024		
	四氯乙烷	0	0	1.00E-04	1.25E-02	1.00E-04	1.25E-02		
甲类车间(二)	颗粒物	0	0	6.00E-05	4.00E-03	6.00E-05	4.00E-03	679.44	22
	非甲烷总烃	0	0	9.10E-02	3.48E-02	9.10E-02	3.48E-02		
	乙醇	0	0	0.019	0.57E-02	0.019	0.57E-02		
	乙酸	0	0	3.75E-03	0.40E-02	3.75E-03	0.40E-02		
丙类车间	氮氧化物	0.0067	0.0053	0	0	0.0067	0.0053	786.26	24
	氟化物	0.0049	0.0037	0.0003	0.0025	0.0082	0.0062		
	乙酸	0.0037	0.0024	0	0	0.0044	0.0031		
	硫酸雾	0.0005	0.0002	0.00084	0.0025	0.00134	0.0027		

污染源位置	污染物名称	本项目新增		现有项目		扩建后全厂		面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
		排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)		
	磷酸雾	0.0005	0.0004	0	0	0.0003	0.0003		
	氯化氢	0.0001	0.0007	0.000086	0.0025	0.00096	0.0032		
	甲酸	0.0003	0.0014	0	0	0.0003	0.0014		
	二氧化硫	0.00002	0.00002	0	0	0.00002	0.00002		
	非甲烷总烃	0.0042	0.0028	0.0000452	0.0125	0.005352	0.016		
	颗粒物	0.002	0.0014	0.00008	0.004	0.0067	0.0053		
甲类一 (A) 仓库	非甲烷总烃	0	0	0.0162	0.002	0.0162	0.002	749.20	3
	氮氧化物	0	0	0.3E-04	3.4E-06	0.3E-04	3.4E-06		
	硫酸	0	0	0.0001	1.4E-05	0.0001	1.4E-05		
	颗粒物	0	0	0.0001	1.4E-05	0.0001	1.4E-05		
甲类二 仓库	非甲烷总烃	0	0	0.0018	0.0002	0.0018	0.0002	178.07	3
	颗粒物	0	0	0.0002	2.28E-05	0.0002	2.28E-05		
品质楼	非甲烷总烃	0.0040	0.0017	0.000212	0.000088	0.004212	0.001788	486.15	22
	硫酸雾	0.0002	0.0001	0.0000044	0.00000176	0.0002044	0.00010176		
	氯化氢	0.0002	0.0001	0.0000044	0.00000176	0.0002044	0.00010176		
	氮氧化物	0.0001	0.00004	0.00000212	0.00000088	0.00010212	0.00004088		
危废库	非甲烷总烃	0.01	0.0013	0.048	0.006	0.058	0.0073	99.32	3
污水处理站	非甲烷总烃	0.0065	0.0008	0.216	0.027	0.2225	0.0278	187.2	3
	硫化氢	0.00006	0.000008	0.002	0.0003	0.00206	0.000308		
	氨	0.0002	0.00003	0.008	0.001	0.0082	0.00103		

注：非甲烷总烃包含所有有机废气之和。

表 4.8.2-8 扩建后全厂大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1.	甲类车 间（一）	未完全捕 集的废 气	非甲烷总烃	加强管 理	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	0.4233
2.			二甲苯			0.2	0.00112
3.			甲苯			0.2	0.0002
4.			二氯甲烷			0.6	0.0005
5.			甲醇			1	0.0012
6.			乙醇		参照环境空气质量一次值标准	5	0.396
7.			吡啶		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	0.08	4.00E-04
8.			三乙胺		参照环境空气质量一次值标准	0.14	5.00E-04
9.			N,N-二甲基甲酰胺		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	0.40	5.00E-04
10.			二氯乙烷		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	0.14	1.00E-04
11.			苯胺		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.1	5.00E-05
12.			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	1.5	6.00E-04
13.			氮氧化物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.12	8.00E-04
14.			四氯乙烷		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	0.2	1.00E-04
15.	甲类车 间（二）		非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.14	1.00E-04	
16.			粉尘	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.08	4.00E-04	
17.			乙醇	参照环境空气质量一次值标准	4.0	9.10E-02	
18.			乙酸	参照环境空气质量一次值标准	0.5	6.00E-05	
19.	丙类车 间		氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.12	0.0067	
20.			氟化物		0.02	0.0082	
21.			乙酸	参照环境空气质量一次值标准	0.2	0.0044	
22.			甲酸			0.0003	
23.			硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.3	0.00134	

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
24.			磷酸雾		/	/	0.0003
25.			《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		0.05	0.00096	
26.					0.4	0.00002	
27.					4	0.005352	
28.					0.5	0.00228	
29.	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）				4	0.0162	
30.			0.12		0.3E-04		
31.			0.3		0.0001		
32.			0.5		0.0001		
33.			4		0.0018		
34.			0.5		0.0002		
35.			4		0.006		
36.			0.05		0.2E-04		
37.			0.3		0.2E-04		
38.			0.5		0.002		
39.	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		4		0.004212		
40.			0.3		0.0002044		
41.			0.05		0.0002044		
42.			0.12		0.00010212		
43.	污水处 理站、 危废仓 库		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	0.058
44.			硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	1.5	0.2225
45.			氨			0.06	0.00206

注：非甲烷总烃包含所有有机废气之和。

表 4.8.2-9 本项目大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃*	1.8479
2	二甲苯	0.00037
3	甲苯	0.0013
4	正丁醇	0.0001
5	二氯甲烷	0.0022
6	甲醇	0.0053
7	乙醇	1.7543
8	氟化物	0.0864
9	乙酸	0.0262
10	硫酸雾	0.0031
11	磷酸雾	0.0019
12	氯化氢	0.0081
13	甲酸	0.0017
14	二氧化硫	0.00022
15	颗粒物	0.0044
16	硫化氢	0.00014
17	氨	0.0004

注：非甲烷总烃包含所有有机废气之和。

4.8.2.3 交通运输移动废气污染源

建设项目因外购原料和产品运输，新增交通流量和尾气排放量。年运输量约10000t/a，按照重型柴油货车运输约新增年运输流量500次，在项目评价范围区域内的增加的总运输距离约5000km。本项目交通运输移动源废气见表4.8.2-10。

表 4.8.2-10 本项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物排放速率/(g/km)	污染物排放量/kg
NO _x	5.554	27.77
CO	2.2	11
HC	0.129	0.645
颗粒物	0.06	0.3

本次评价仅对交通源的污染物进行调查和核定，不将其纳入本项目的总量核算中。

4.8.3 固废污染源分析

(1) 生活垃圾

本项目新增职工6人，生活垃圾产生量以1kg/人·天计，生活垃圾产生量为1.98t/a。

(2) 车间清洁废物

本项目依托现有已建厂房生产，不新增车间清洁废物。

(3) 废水处理

①本项目外排废水处理过程中产生生化污泥，根据实际运行经验，本次新增生化污泥产生量7t/a；

②本项目废水处理过程中产生物化污泥，根据实际运行经验，本次新增物化污泥产生量8t/a；

③本项目废水处理过程中产生芬顿污泥，根据实际运行经验，本次新增芬顿污泥产生量3t/a；

(4) 废气处理

①本项目废气处理过程中产生废活性炭，年增加废活性炭21.5t/a；

②废气喷淋装置检修产生的废填料，产生量约5t/a；

③含N、P废水处理过程中产生的结晶盐，产生量约36t/a。

(5) 废包装

本项目产品产生废原料包装桶、包装袋作为危险废物委托有资质单位处置，产生量

约 16t/a。

(6) 废矿物油

本项目机械设备产生废矿物油，新增产生量 0.36t/a。

(7) 品质楼废液

本项目品质楼产生质检、实验废液，产生量 0.5t/a，主要组分为废有机溶剂、水、杂质等。

(8) 废试剂瓶

本项目品质楼产生废试剂瓶，产生量 0.05t/a。

(9) 废滤渣、蒸/精馏残渣等工艺危废

本项目生产过程中过滤工艺、蒸/精馏等工艺产生的残渣/残液，冷凝工序产生的前馏液，约 401.7161t/a。

(10) 纯水制备

本项目纯水装置依托现有，不新增耗材。

建设项目副产物产生情况汇总见表 4.8.3-1，固体废物分析结果汇总见表 4.8.3-2，危险废物分析结果汇总见表 4.8.3-3。

表 4.8.3-1 建设项目副产物产生情况汇总表（单位：吨/年）

序号	副产物/固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1.	过滤残渣 S1-1-1		固	硝酸、氢氟酸、硫酸、冰乙酸、杂质	1.6	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2.	过滤残渣 S1-1-2		固	硝酸、氢氟酸、冰乙酸、杂质	1.3	√	/	
3.	过滤残渣 S1-1-4		固	硫酸、磷酸、杂质	2.6	√	/	
4.	过滤残渣 S1-1-5		固	氮氧化物、氟化氢、杂质	5.2	√	/	
5.	过滤残渣 S1-1-6		固	氟化氢、氟化铵、杂质	2.05	√	/	
6.	过滤残渣 S1-1-7		固	盐酸、三氯化铁、杂质	2.05	√	/	
7.	过滤残渣 S1-1-8		固	甲酸、盐酸、杂质	0.28	√	/	
8.	过滤残渣 S1-1-9		固	硝酸、乙酸钠乙酸、杂质	0.28	√	/	
9.	过滤残渣 S2-1-1		固	石油醚、二甲苯、杂质	3	√	/	
10.	过滤残渣 S2-1-3		固	甲醇、丁酮、正丁酮、杂质	0.8	√	/	
11.	过滤残渣 S2-1-4		固	二氯甲烷、甲醇、杂质	0.8	√	/	
12.	过滤残渣 S2-1-1		固	甲酸、盐酸、杂质	0.28	√	/	
13.	废吸附介质 S4-1-1		固	活性炭、分子筛、乙醇、甲醇、异丁醇等	2.7689	√	/	
14.	精馏残液 S4-2-1		液	活性炭、分子筛、乙醇、甲醇、异丁醇等	2.5660	√	/	
15.	前馏液 S4-3-1		液	乙醇、甲醇、异丁醇等	7.0898	√	/	
16.	废吸附介质 S4-4-1		固	乙醇、滤芯、杂质等	0.0553	√	/	
17.	废过滤介质 S5-1-1		固	四硼酸钠、水不溶物、其他杂质、活性炭等	3.173	√	/	
18.	蒸馏残液 S5-2-1		液	四硼酸钠、其他杂质、水	15.7413	√	/	
19.	废过滤介质 S5-1-2		固	氯化镁、水不溶物、其他杂质、活性炭等	3.0717	√	/	
20.	蒸馏残液 S5-2-2		液	氯化镁、其他杂质、水	19.7323	√	/	
21.	废过滤介质 S5-1-3		固	柠檬酸、水不溶物、其他杂质、活性炭等	6.5464	√	/	
22.	蒸馏残液 S5-2-3		液	柠檬酸、其他杂质、水	10.2217	√	/	

序号	副产物/固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
23.	废过滤介质 S5-1-4		固	氯化钾、水不溶物、其他杂质、活性炭等	16.893	√	/	
24.	蒸馏残液 S5-2-4		液	氯化钾、其他杂质、水	94.0851	√	/	
25.	废过滤介质 S5-1-5		固	氯化钠、水不溶物、其他杂质、活性炭等	16.9869	√	/	
26.	蒸馏残液 S5-2-5		液	氯化钠、其他杂质、水	101.3591	√	/	
27.	废过滤介质 S5-1-6		固	三羟甲基氨基甲烷、水不溶物、其他杂质、活性炭等	9.7669	√	/	
28.	蒸馏残液 S5-2-6		液	三羟甲基氨基甲烷、其他杂质、水	87.7504	√	/	
29.	废过滤介质 S5-1-7		固	硫酸镁、水不溶物、其他杂质、活性炭等	3.1404	√	/	
30.	蒸馏残液 S5-2-7		液	硫酸镁、其他杂质、水	8.7416	√	/	
31.	废过滤介质 S5-1-8		固	苯甲酸、水不溶物、其他杂质、活性炭等	10.1067	√	/	
32.	蒸馏残液 S5-2-8	母液浓缩	液	苯甲酸、其他杂质、水	64.0846	√	/	
33.	结晶盐 S10	废水处理	固	各种盐、水等	36	√	/	
34.	除尘器集尘	废气处理	固	固体粉料的混合物	0.2107	√	/	
35.	物化污泥	废水处理	固	混凝沉淀池污泥	8	√	/	
36.	芬顿污泥	废水处理	固	铁泥	3	√	/	
37.	废活性炭	废气处理	固	有机溶剂的混合物	21.5	√	/	
38.	废填料	废气处理	固	有机物、填料等	5	√	/	
39.	提纯产品废包装	原料拆包	固	废包装桶、袋及沾染的物料	16	√	/	
40.	废矿物油	机械检修	液	废矿物油	0.36	√	/	
41.	品质楼废液	质检分析	液	有机废液、水等	0.5	√	/	
42.	废试剂瓶	质检分析	固	废试剂瓶、有机物、无机物等	0.05	√	/	
43.	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等	1.98	√	/	
44.	生化污泥	废水处理	固	生物质、有机物等	7	√	/	

表 4.8.3-2 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	危险特 性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1.	过滤残渣 S1-1-1	危险废物		固	硝酸、氢氟酸、硫酸、冰乙酸、杂质	危险废物 鉴别标准	T/In	HW49	900-041-49	1.6
2.	过滤残渣 S1-1-2			固	硝酸、氢氟酸、冰乙酸、杂质		T/In	HW49	900-041-49	1.3
3.	过滤残渣 S1-1-4			固	硫酸、磷酸、杂质		T/In	HW49	900-041-49	2.6
4.	过滤残渣 S1-1-5			固	氮氧化物、氟化氢、杂质		T/In	HW49	900-041-49	5.2
5.	过滤残渣 S1-1-6			固	氟化氢、氟化铵、杂质		T/In	HW49	900-041-49	2.05
6.	过滤残渣 S1-1-7			固	盐酸、三氯化铁、杂质		T/In	HW49	900-041-49	2.05
7.	过滤残渣 S1-1-8			固	甲酸、盐酸、杂质		T/In	HW49	900-041-49	0.28
8.	过滤残渣 S1-1-9			固	硝酸、乙酸钠乙酸、杂质		T/In	HW49	900-041-49	0.28
9.	过滤残渣 S2-1-1			固	石油醚、二甲苯、杂质		T/In	HW49	900-041-49	3
10.	过滤残渣 S2-1-3			固	甲醇、丁酮、正丁酮、杂质		T/In	HW49	900-041-49	0.8
11.	过滤残渣 S2-1-4			固	二氯甲烷、甲醇、杂质		T/In	HW49	900-041-49	0.8
12.	过滤残渣 S2-1-1			固	甲酸、盐酸、杂质		T/In	HW49	900-041-49	0.28
13.	废吸附介质 S4-1-1			固	活性炭、分子筛、乙醇、甲醇、异丁醇等		T/In	HW49	900-041-49	2.7689
14.	精馏残液 S4-2-1			液	活性炭、分子筛、乙醇、甲醇、异丁醇等		T	HW11	900-013-11	2.5660
15.	前馏液 S4-3-1			液	乙醇、甲醇、异丁醇等		T	HW11	900-013-11	7.0898
16.	废吸附介质 S4-4-1			固	乙醇、滤芯、杂质等		T	HW49	900-041-49	0.0553
17.	废过滤介质 S5-1-1			固	四硼酸钠、水不溶物、其他杂质、活性炭等		T/In	HW49	900-041-49	3.173
18.	蒸馏残液 S5-2-1			液	四硼酸钠、其他杂质、水		T	HW11	900-013-11	15.7413
19.	废过滤介质 S5-1-2			固	氯化镁、水不溶物、其他杂质、活性炭等		T/In	HW49	900-041-49	3.0717
20.	蒸馏残液 S5-2-2			液	氯化镁、其他杂质、水		T	HW11	900-013-11	19.7323
21.	废过滤介质 S5-1-3			固	柠檬酸、水不溶物、其他杂质、活性炭等		T/In	HW49	900-041-49	6.5464

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	危险特 性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
22.	蒸馏残液 S5-2-3			液	柠檬酸、其他杂质、水		T	HW11	900-013-11	10.2217
23.	废过滤介质 S5-1-4			固	氯化钾、水不溶物、其他杂质、活性炭等		T/In	HW49	900-041-49	16.893
24.	蒸馏残液 S5-2-4			液	氯化钾、其他杂质、水		T	HW11	900-013-11	94.0851
25.	废过滤介质 S5-1-5			固	氯化钠、水不溶物、其他杂质、活性炭等		T/In	HW49	900-041-49	16.9869
26.	蒸馏残液 S5-2-5			液	氯化钠、其他杂质、水		T	HW11	900-013-11	101.3591
27.	废过滤介质 S5-1-6			固	三羟甲基氨基甲烷、水不溶物、其他杂质、活性炭等		T/In	HW49	900-041-49	9.7669
28.	蒸馏残液 S5-2-6			液	三羟甲基氨基甲烷、其他杂质、水		T	HW11	900-013-11	87.7504
29.	废过滤介质 S5-1-7			固	硫酸镁、水不溶物、其他杂质、活性炭等		T/In	HW49	900-041-49	3.1404
30.	蒸馏残液 S5-2-7			液	硫酸镁、其他杂质、水		T	HW11	900-013-11	8.7416
31.	废过滤介质 S5-1-8			固	苯甲酸、水不溶物、其他杂质、活性炭等		T/In	HW49	900-041-49	10.1067
32.	蒸馏残液 S5-2-8		母液浓缩	液	苯甲酸、其他杂质、水		T	HW11	900-013-11	64.0846
33.	结晶盐 S10		废水处理	固	各种盐、水等		T/C/I/R	HW49	772-006-49	36
34.	除尘器集尘		废气处理	固	固体粉料的混合物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2107
35.	物化污泥		废水处理	固	混凝沉淀池污泥		T/In	HW49	900-041-49	8
36.	芬顿污泥		废水处理	固	铁泥		T/In	HW49	900-041-49	3
37.	废活性炭		废气处理	固	有机溶剂的混合物		T	HW49	900-039-49	21.5
38.	废填料		废气处理	固	有机物、填料等		T/In	HW49	900-041-49	5
39.	提纯产品废包装		原料拆包	固	废包装桶、袋及沾染的物料		T/In	HW49	900-041-49	16
40.	废矿物油		机械检修	液	废矿物油		T	HW08	900-249-08	0.36
41.	品质楼废液		质检分析	液	有机废液、水等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
42.	废试剂瓶		质检分析	固	废试剂瓶、有机物、无机物等		T/In	HW49	900-041-49	0.05
43.	生活垃圾	生活垃	职工生活	固	纸、塑料等		/	/	/	1.98

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	危险特 性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
		圾								
44.	生化污泥	/	废水处理	固	生物质、有机物等		/	/	/	7

表 4.8.3-3 建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1.	过滤残渣	HW49	900-041-49	20.24		固	各种酸、杂质等	各种酸	每批次	T/In	委托有资质单位处理
2.	废吸附介质	HW49	900-041-49	2.8242		固	各种酸、杂质等	各种酸	每批次	T/In	
3.	精馏残液	HW11	900-013-11	2.566		固	活性炭、分子筛、乙醇、甲醇、异丁醇等	硫酸、磷酸	每批次	T/In	
4.	前馏液	HW11	900-013-11	7.0898		固	乙醇、甲醇、异丁醇等	乙醇、甲醇、异丁醇等	每批次	T/In	
5.	废过滤介质	HW49	900-041-49	69.685		固	各种酸、杂质等	各种酸	每批次	T/In	
6.	蒸馏残液	HW11	900-013-11	401.7161		固	固体原料、水不溶物、其他杂质、活性炭	固体原料、水不溶物、其他杂质	每批次	T/In	
7.	结晶盐 S10	HW49	772-006-49	162	废水处理	固	各种盐、水等	各种盐	1d	T/C/I/R	
8.	除尘器集尘	HW49	900-047-49	0.2107	废气处理	固	固体粉料的混合物	固体粉料的混合物	每批次	T/C/I/R	
9.	物化污泥	HW49	900-041-49	8	废水处理	固	混凝沉淀池污泥	混凝沉淀池污泥等	1d	T/In	
10.	芬顿污泥	HW49	900-041-49	3	废水处理	固	铁泥	二价铁	1d	T/In	
11.	废活性炭	HW49	900-039-49	21.5	废气处理	固	有机溶剂的混合物	有机废气	按生产	T	

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
12.	废填料	HW49	900-041-49	5	废气处理	固	有机物、填料等	有机物	3 年	T/In	
13.	提纯产品废包装	HW49	900-041-49	16	原料拆包	固	废包装桶、袋及沾染的物料	沾染的化学原料	1d	T/In	
14.	废矿物油	HW08	900-249-08	0.36	机械检修	液	废矿物油	矿物油	15d	T	
15.	品质楼废液	HW49	900-047-49	0.5	质检分析	液	有机废液、无机废液、水等	有机废液、无机废液	1d	T/C/I/R	
16.	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.05	质检分析	固	废试剂瓶、有机物、无机物等	有机物、无机物	1d	T/In	
17.	生化污泥	/	/	7	废水处理	固	生物质、有机物等	生物质、有机物等	1d	/	

4.8.4 噪声污染源分析

本项目新增的产生噪声的设备主要有泵等生产设备。这些高噪声设备的声级大多超过 80dB(A)。对这类高噪声设备，选用低噪声设备，设置消声、减震等措施来减轻其对外环境的影响，噪声设备详见表 4.8.4-1。

表 4.8.4-1 项目运行期噪声源一览表

序号	噪声设备	所在部门	噪声源强 [dB(A)]	数量 (台/套)	降噪措施		排放强度 dB(A)	运行情况	距车间距离 (m)
					治理措施	降噪效果			
1	进料泵	丙类车间	80	10	减震、隔声	20	90	连续	8 (E)
2	进料泵	甲类车间 (一)	80	10	减震、隔声	20	90	连续	10 (E)

4.8.5 项目非正常和事故源项

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

本项目各工段有较强独立性，装置每批次均进行正常的开车、停车操作，不易发生事故。永华化学公司凭借丰富的生产操作经验，严格按照操作规程进行操作，可顺利实现设备的开停车。对于开、停车废气，永华化学做到生产车间开工时，首先运行废气、废水处理装置，然后再开启生产车间的工艺流程，使生产过程产生的废气、废水能得到及时处理。生产车间停工时，废气、废水处理装置继续运转，待产生的废水、废气全部排出之后再关闭。因此，生产车间在开、停车时排放的污染物能得到有效处理，排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

因此，本项目非正常工况污染源强考虑污染防治设施达不到应有治理效率情况下的源强。

非正常排放情况见表 4.8.5-1。

表 4.8.5-1 非正常排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次排放量 (kg)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1#排气	废气治理	非甲烷总烃	609.0146	3.34025	13.361	0.25	1	定期检

筒	装置失效	二甲苯	0.2279	0.001175	0.0047			查、维 保
		甲苯	2.135	0.01495	0.0598			
		正丁醇	0.2975	0.0021	0.0083			
		二氯甲烷	4.3225	0.03025	0.121			
		甲醇	19.37	3.5086	14.0344			
2#排气 筒	废气治理 装置失效	氮氧化物	4.95	0.018575	0.0743	0.25	1	定期检 查、维 保
		氟化物	8.085	0.030325	0.1213			
		乙酸	17.787	0.03405	0.1362			
		硫酸雾	14.1465	0.02205	0.0882			
		磷酸雾	0.693	0.0026	0.0104			
		氯化氢	13.86	0.051975	0.2079			
		甲酸	9.405	0.035275	0.1411			
		NMHC	189.626	0.711375	2.8455			
		二氧化硫	0.1056	0.0004	0.0016			
		颗粒物	14.845	0.06375	0.255			
3#排气 筒	废气治理 装置失效	NMHC	4.5	0.01125	0.045	0.25	1	定期检 查、维 保
		硫酸雾	0.225	0.0006	0.0024			
		氯化氢	0.225	0.0006	0.0024			
		氮氧化物	0.1125	0.0003	0.0012			
4#排气 筒	废气治理 装置失效	NMHC	29.0846	0.085325	0.3413	0.25	1	定期检 查、维 保
		硫化氢	0.0038	0.000025	0.0001			
		氨	0.0152	0.000075	0.0003			

(2) 当废水处理设施出现故障时建设单位应当立即停产对废水处理设施进行修缮恢复,在恢复生产前所有废水应收集到厂区污水站调节池中暂存,将污染控制在厂内,待处理设施恢复正常后通过处理设施处理达标后再行排放。

4.8.6 “三废”排放情况汇总

建设项目各污染物的产生及排放情况见表 4.8.6-1、4.8.6-2。

表 4.8.6-1 建设项目污染物的产生及排放情况表 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	接管量	排入外环境量	最终去向	
废水（t/a）		废水量	1015.052	0	1015.052	1015.052	园区污水处理厂
		COD	7.7965	7.4618	0.3347	0.0508	
		SS	0.1374	0.0967	0.0407	0.0203	
		氨氮	0.0071	0.0039	0.0032	0.0051	
		总氮	0.0107	0.0059	0.0048	0.0152	
		总磷	0.0036	0.002	0.0016	0.0005	
		石油类	0.006	0.0057	0.0003	0.0030	
		二氯甲烷	0.023	0.0227	0.0003	0.0002	
废气	有组织废气（t/a）	非甲烷总烃*	20.0896	18.6693	/	1.4203	排入大气
		二甲苯	0.0036	0.0033	/	0.0003	
		甲苯	0.012	0.0109	/	0.0011	
		正丁醇	0.0017	0.0016	/	0.0001	
		二氯甲烷	0.0242	0.0225	/	0.0017	
		甲醇	0.0588	0.0547	/	0.0041	
		乙醇	19.405	18.0467	/	1.3583	
		氮氧化物	0.6652	0.5655	/	0.0997	
		氟化物	0.7847	0.7062	/	0.0785	
		乙酸	0.0975	0.0757	/	0.0218	
		硫酸雾	0.0102	0.0078	/	0.0024	
		磷酸雾	0.0208	0.0192	/	0.0016	
		氯化氢	0.1563	0.1485	/	0.0078	
		甲酸	0.0282	0.0268	/	0.0014	
		二氧化硫	0.002	0.0018	/	0.0002	
		颗粒物	0.1799	0.1777	/	0.0022	

		硫化氢	0.0005	0.00042	/	0.00008	
		氨	0.0022	0.002	/	0.0002	
	无组织废气(t/a)	非甲烷总烃*	0.4276	0	/	0.4276	
		二甲苯	0.00007	0	/	0.00007	
		甲苯	0.0002	0	/	0.0002	
		二氯甲烷	0.0005	0	/	0.0005	
		甲醇	0.0012	0	/	0.0012	
		乙醇	0.396	0	/	0.396	
		氮氧化物	0.0068	0	/	0.0068	
		氟化物	0.0079	0	/	0.0079	
		乙酸	0.0044	0	/	0.0044	
		硫酸雾	0.0007	0	/	0.0007	
		磷酸雾	0.0003	0	/	0.0003	
		氯化氢	0.0003	0	/	0.0003	
		甲酸	0.0003	0	/	0.0003	
		二氧化硫	0.00002	0	/	0.00002	
		颗粒物	0.0022	0	/	0.0022	
		硫化氢	0.00006	0	/	0.00006	
		氨	0.0002	0	/	0.0002	
		固体废弃物(t/a)	生活垃圾	1.98	1.98	/	
危险废物	601.7418		601.7418	/	0	委托有资质单位处置	
一般工业固废	0		0	/	0	综合利用	

注：*核算源强及预测时以非甲烷总烃表征 VOCs，核算总量时以 VOCs 表示。

表 4.8.6-2 本项目建成后全厂主要污染物排放情况一览表 (t/a)

种类		污染物名称	现有环评批复量		现有项目排放量		本项目排放量		以新带老削减量		项目实施后企业排放量		排放增减量	
			接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水（t/a）		废水量	61393.752	61393.752	61393.752	61393.752	1015.052	1015.052	0	0	62408.804	62408.804	+1015.052	+1015.052
		COD	12.284	3.684	12.284	3.684	0.3347	0.0508	0	0	12.6187	3.7348	+0.3347	+0.0508
		SS	0.963	0.130	0.130	0.130	0.0407	0.0203	0	0	1.0037	0.9833	+0.0407	+0.0203
		氨氮	0.011	0.011	0.011	0.011	0.0032	0.0051	0	0	0.0142	0.0161	+0.0032	+0.0051
		TN	0.017	0.017	0.017	0.017	0.0048	0.0152	0	0	0.0218	0.0322	+0.0048	+0.0152
		TP	0.044	0.031	0.044	0.031	0.0016	0.0005	0	0	0.0456	0.0315	+0.0016	+0.0005
		石油类	0.011	0.011	0.011	0.011	0.0003	0.0030	0	0	0.0113	0.0140	+0.0003	+0.0030
		二氯甲烷	0	0	0	0	0.0003	0.0002	0	0	0.0003	0.0002	+0.0003	+0.0002
		盐分	1.204	1.204	1.204	1.204	0	0	0	0	1.204	1.204	0	0
		AOX	0.039	0.039	0.039	0.039	0	0	0	0	0.039	0.039	0	0
		三氯甲烷	0.02	0.018	0.02	0.018	0	0	0	0	0.020	0.020	0	0
废气	有组织（t/a）	非甲烷总烃*	6.68		6.68		1.4203		0		8.1003		+1.5939	
		二甲苯	0.0024		0.001		0.0003		0		0.0027		+0.0033	
		甲苯	0		0		0.0011		0		0.0011		+0.0108	
		正丁醇	0		0		0.0001		0		0.0001		+0.0001	
		二氯甲烷	0		0		0.0017		0		0.0017		+0.0169	
		甲醇	2.3		0.1713		0.0041		0		2.3041		+0.0043	
		乙醇	2.096		2.096		1.3583		0		3.4543		+1.3583	
		氮氧化物	0.072		0.05822		0.0997		0		0.1717		+0.0997	
		氟化物	0.0016		0.0016		0.0785		0		0.0801		+0.0785	
		乙酸	0.018		0.018		0.0218		0		0.0398		+0.0218	

种类	污染物名称	现有环评批复量		现有项目排放量		本项目排放量		以新带老削减量		项目实施后企业排放量		排放增减量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
	硫酸雾	0.0203		0.01988		0.0024		0		0.0227		+0.0024	
	磷酸雾	0		0		0.0016		0		0.0016		+0.0016	
	氯化氢	0.0032		0.00328		0.0078		0		0.011		+0.0078	
	甲酸	0		0		0.0014		0		0.0014		+0.0014	
	二氧化硫	0.08		0		0.0002		0		0.0802		+0.0002	
	颗粒物	0.00744		0.000403132		0.0022		0		0.00964		+0.0022	
	硫化氢	0.0038		0.003		0.00008		0		0.00388		+0.00008	
	氨	0.011		0.008		0.0002		0		0.0112		+0.0002	
	乙腈	0.748		0.0143		0		0		0.748		0	
	异丙醇	0.429		0.0026		0		0		0.429		0	
	乙酸乙酯	0.297		0.0154		0		0		0.297		0	
	丙酮	0.052		0.0032		0		0		0.052		0	
	正己烷	0.163		0.0003		0		0		0.163		0	
	正庚烷	0.164		0.0003		0		0		0.164		0	
	乙醛	0.003		0.003		0		0		0.003		0	
	吡啶	0.000192		0.0017		0		0		0.000192		0	
	三乙胺	0.0008		0.0008		0		0		0.0008		0	
	N,N-二甲基 甲酰胺	0.0008		0.0017		0		0		0.0008		0	
	二氯乙烷	0.000228		0.0166		0		0		0.000228		0	
	三氯甲烷	0.197		0.0002		0		0		0.197		0	
	四氯化碳	0.00018		0.00002		0		0		0.00018		0	
	四氯乙烷	0.000342		0.00002		0		0		0.000342		0	

种类	污染物名称	现有环评批复量		现有项目排放量		本项目排放量		以新带老削减量		项目实施后企业排放量		排放增减量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
无组织 (t/a)	苯胺	0.000162		0.0208		0		0		0.000162		0	
	非甲烷总烃*	0.401		0.401		0.4276		0		0.8286		+0.4276	
	二甲苯	0.00105		0.00105		0.00007		0		0.00112		+0.00007	
	甲苯	0		0		0.0002		0		0.0002		+0.0002	
	二氯甲烷	0		0		0.0005		0		0.0005		+0.0005	
	甲醇	0		0		0.0012		0		0.0012		+0.0012	
	乙醇	0		0		0.396		0		0.396		+0.396	
	氮氧化物	0.000832		0.000832		0.0068		0		0.007632		+0.0068	
	氟化物	0.0003		0.0003		0.0079		0		0.0082		+0.0079	
	乙酸	0.00375		0.00375		0.0044		0		0.00815		+0.0044	
	硫酸雾	0.000964		0.000964		0.0007		0		0.001664		+0.0007	
	磷酸雾	0		0		0.0003		0		0.0003		+0.0003	
	氯化氢	0.000884		0.000884		0.0003		0		0.001184		+0.0003	
	二氧化硫	0		0		0.0003		0		0.0003		+0.0003	
	甲酸	0		0		0.00002		0		0.00002		+0.00002	
	颗粒物	0.00245		0.00245		0.0022		0		0.00465		+0.0022	
	硫化氢	0.002		0.002		0.00006		0		0.00206		+0.00006	
	氨	0.0086		0.0086		0.0002		0		0.0088		+0.0002	
	吡啶	0.0004		0.0004		0		0		0.0004		0	
	三乙胺	0.0005		0.0005		0		0		0.0005		0	
	N,N-二甲基甲酰胺	0.0005		0.0005		0		0		0.0005		0	
	二氯乙烷	0.0001		0.0001		0		0		0.0001		0	

种类	污染物名称	现有环评批复量		现有项目排放量		本项目排放量		以新带老削减量		项目实施后企业排放量		排放增减量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
	四氯乙烷	0.0001		0.0001		0		0		0.0001		0	
	苯胺	0.00005		0.00005		0		0		0.00005		0	
固废	工业固废	0		0		0		0		0		0	

注：*为 VOCs 物质，包含于 VOCs 总量中。

4.9 环境风险识别

4.9.1 建设项目风险源调查

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 并根据企业所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在量与其在 (HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量, 计算比值 Q, 计算公式如下:

当涉及一种风险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种风险物质时, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q);

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

式中: q_1 、 q_2 、 $\dots$ q_n -----每种风险物质的最大存在量, t;

Q_1 、 Q_2 、 $\dots$ Q_n -----每种风险物质的临界量, t。

计算出 Q 值后:

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 $Q \geq 100$, 再结合项目行业及生产工艺 (M) 进一步判断项目风险物质与工艺系统危险性 (P) 分级, 然后再根据建设项目的 P 值及其项目所在地的环境敏感程度确定项目环境风险潜势。

建设项目风险物质的最大存在量和分布情况详见表 4.9.1-1。

表 4.9.1-1 扩建后全厂风险物质最大存在量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (qn/t) *	临界量 (Qn/t)	该种危险物质 Q 值
58.	乙腈	75-05-8	89.5	10	8.95
59.	乙醇	64-17-5	111.4	500	0.2228
60.	甲醇	67-56-1	68.2	10	6.82
61.	异丙醇	67-63-0	47.5	10	4.75
62.	乙酸乙酯	141-78-6	45	10	4.5
63.	丙酮	67-64-1	46.5	10	4.65
64.	乙酸	64-19-7	30	10	3
65.	三氯甲烷	67-66-3	30	10	3
66.	正己烷	110-54-3	2	10	0.2
67.	甲酸	64-18-6	10	10	1
68.	环己烷	110-82-7	1	10	0.1

69.	石油醚	8032-32-4	30	10	3
70.	异辛烷	540-84-1	2	100	0.02
71.	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.5	7.5	0.067
72.	丙醛	123-38-6	0.4	2.5	0.16
73.	2-丁酮	78-93-3	18	10	1.8
74.	乙酰氯	75-36-5	1	5	0.2
75.	乙酸乙烯酯[稳定的]	108-05-4	0.5	7.5	0.067
76.	叔丁胺	75-64-9	0.3	10	0.03
77.	1,4-二甲苯	106-42-3	0.3	10	0.03
78.	1,2-二甲苯	95-47-6	0.3	10	0.03
79.	1,3-二甲苯	108-38-3	0.3	10	0.03
80.	正丁醇	71-36-3	10	10	1
81.	乙二醇乙醚	110-80-5	3	50	0.06
82.	糠醛	98-01-1	0.3	5	0.06
83.	环己酮	108-94-1	10	10	1
84.	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	5	5	1
85.	硝酸	7697-37-2	10	7.5	1.33
86.	乙酸酐	108-24-7	30	10	3
87.	高锰酸钾	7722-64-7	1.065	0.25	4.26
88.	氟化铵	12125-01-8	0.5	50	0.01
89.	1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.5	50	0.01
90.	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	2	5	0.4
91.	2-丁氧基乙醇	111-76-2	0.2	50	0.004
92.	水杨醛	90-02-8	0.2	50	0.004
93.	苯胺	62-53-3	2	5	0.4
94.	苯肼	100-63-0	0.4	50	0.008
95.	硫酸	7664-93-9	50	10	5
96.	盐酸	7647-01-0	50	2.5	20
97.	氢氟酸（浓度≤50%）	7664-39-3	4	1	4
98.	五氧化二磷	1314-56-3	5	10	0.5
99.	氯乙酰氯	79-04-9	0.5	5	0.1
100.	苯甲酰氯	98-88-4	0.6	5	0.12
101.	二氯乙酸	79-43-6	1	100	0.01
102.	三氯乙酸	76-03-9	2	100	0.02
103.	环己胺	108-91-8	1	10	0.1
104.	二正丁胺	111-92-2	1	50	0.02
105.	丙烯酸甲酯	96-33-3	1	10	0.1
106.	氨水	1336-21-6	30	10	3
107.	危险废物	/	90	50	1.8
108.	甲烷	74-82-8	0.018	10	0.0018
109.	氨	7664-41-7	0.1	5	0.02
110.	硫化氢	7783-06-4	0.01	2.5	0.004
111.	二氯甲烷	75-09-2	55	10	5.5

112.	二氧化硫	7446-09-5	2	2.5	0.8
113.	甲苯	108-88-3	15	10	1.5
114.	磷酸	7664-38-2	5	10	0.5
总计 Q 值					101.27

本项目中涉及到重点监管的危险化工工艺有：氧化反应；

其工艺特点为：

- (1) 反应原料及产品具有燃爆危险性；
- (2) 反应气相组成容易达到爆炸极限，具有闪爆危险；
- (3) 部分氧化剂具有燃爆危险性，如高锰酸钾等都属于氧化剂，如遇高温或受撞击、摩擦以及与有机物、酸类接触，皆能引起火灾爆炸；
- (4) 产物中易生成过氧化物，化学稳定性差，受高温、摩擦或撞击作用易分解、燃烧或爆炸。

本项目涉及到的生产原辅材料理化性质详见表 4.6-3。

4.10.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感保护目标见表 4.9.2-1。

表 4.9.2-1 主要环境保护目标表

环境要素	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能区
环境风险	张家港大寨圩	N	3700	约 600 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	张家港十八工区	N	3500	约 1000 人	
	东沙幼儿园	NW	1864	师生约 1000 人	
	东沙医院	NW	2311	床位约 50 张	
	东沙办事处	NW	2320	约 30 人	
	张家港东风村	NW	1700	约 4800 人	
	东风村社区卫生服务站	NW	1900	床位约 20 张	
	东沙派出所	NW	2240	约 80 人	
	张家港十六工区	NW	3300	约 1000 人	
	张家港十一工区	NW	3300	约 800 人	
	张家港八工区	NW	4100	约 300 人	
	张家港九工区	NW	3800	约 500 人	
	邓市居民点	S	4000	约 1200 人	
	福山办事处	SW	4700	约 100 人	
	福山中心小学	SW	4600	1500 人	
	福山社区	SW	4300	3800 人	
	福山村	SW	4600	6500 人	

环境要素	名称		相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能区
	聚福村		SW	4000	4500 人	
	长江		S、E	1400	大河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅱ类标准
	崔蒲塘		S	760	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
	走马塘		N	2300	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
	七干河支流		N	70	小河	
	望虞河（常熟市） 清水通道维护区		SW	5200	生态空间管控区 域面积 11.82 平方 公里	水源水质保护
	长江（常熟市）重 要湿地		SE	6000	国家级生态保护 红线面积 51.95 平方公里	湿地生态系统 维护
	市长江 浒浦饮 用水水 源保护 区	一级保 护区	SE	10250（直线距离）	国家级生态保 护 红线面积 3.42 平 方公里	水源水质保护
			SE	21940（沿水体走向）		
		二级保 护区	SE	8510（直线距离）		
SE			21160（沿水体走向）			
准保护 区		SE	6660（直线距离）			
		SE	21590（沿水体走向）			

4.9.3 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 进行危险物质识别,扩建后全厂涉及的危险物质主要有乙腈、甲醇、异丙醇、乙酸乙酯、丙酮、三氯甲烷、二氯甲烷、盐酸等,其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.6-1。

4.9.4 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

根据建设项目工艺流程和平面布置功能区划,结合物质危险性识别,划分成如下 5 危险单元,详见表 4.9.3-1 和图 4.9.4-1。

表 4.9.4-1 建设项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	甲类车间一、二
2	丙类车间
3	丙类仓库
4	甲类仓库区（甲类仓库一（A）、（B）、甲类仓库二、甲类储罐区、固废仓库）
5	污水站

扩建后全厂涉及到重点监管的危险化工工艺有：氧化反应，其工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案见表 4.9.4-2。

表 4.9.4-2 重点监控单元表

氧化反应			
反应类型	放热反应	重点监控单元	氧化反应釜
工艺简介			
氧化为有电子转移的化学反应中失电子的过程，即氧化数升高的过程。多数有机化合物的氧化反应表现为反应原料得到氧或失去氢。涉及氧化反应的工艺过程为氧化工艺。常用的氧化剂有：空气、氧气、双氧水、氯酸钾、高锰酸钾、硝酸盐等。			
工艺危险特点			
(1) 反应原料及产品具有燃爆危险性； (2) 反应气相组成容易达到爆炸极限，具有闪爆危险； (3) 部分氧化剂具有燃爆危险性，如高锰酸钾等都属于氧化剂，如遇高温或受撞击、摩擦以及与有机物、酸类接触，皆能引起火灾爆炸；			
重点监控工艺参数			
氧化反应釜内温度和压力；氧化反应釜内搅拌速率；氧化剂流量；反应物料的配比；气相氧含量；过氧化物含量等。			
安全控制的基本要求			
反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统；紧急冷却系统；紧急送入惰性气体的系统；气相氧含量监测、报警和连锁；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。			
宜采用的控制方式			
将氧化反应釜内温度和压力与反应物的配比和流量、氧化反应釜夹套冷却水进水阀、紧急冷却系统形成连锁关系，在氧化反应釜处设立紧急停车系统，当氧化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。配备安全阀、爆破片等安全设施。			

（2）危险单元内风险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 4.9.1-1。

（3）生产系统危险性识别

建设项目生产系统危险性识别详见表 4.9.4-3。

表 4.9.4-3 建设项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
甲类车间一、二		乙腈、甲醇、异丙醇、乙酸、丙酮、乙酸乙酯、二甲苯、石油醚、三氯甲烷、甲苯、丁酮、二氯甲烷等	燃爆危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；反应系统压力骤升；分装物料容器破裂	是
丙类车间		硝酸、氢氟酸、冰乙酸、硫酸、磷酸、甲酸、二氧化硫、氨、硫酸、盐酸等	燃爆危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；反应系统压力骤升；分装物料容器破裂	是
丙类仓库	仓库物料	氢氟酸、硫酸、氨、盐酸、磷酸等	燃爆危险性、毒性	物料容器破裂	是
	危废库	危险固废	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏	
甲类仓库区（甲类仓库一（A）、甲类仓库一（B）、甲类仓库二、甲类储罐区、危废库）	储罐	甲醇、乙醇、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、异丙醇	燃爆危险性、毒性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	是
	甲类仓库一、二的物料	乙腈、甲醇、异丙醇、乙酸、丙酮、乙酸乙酯、二甲苯、石油醚、冰乙酸、硝酸、甲酸、甲苯、丁酮、二氯甲烷、二氧化硫等	燃爆危险性、毒性	物料容器破裂	

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
	危废库	危险固废	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏	
污水处理站	污水池等	氨、硫化氢、甲烷等	燃爆危险性、毒性、非正常排放	腐蚀、误操作、管道破损、池体损坏、污水处理设施运行不正常	是
废气处理	碱喷淋塔、活性炭吸附等	丙酮、乙酸乙酯、乙腈、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷等	泄漏	大气扩散	否

生产装置区、罐区、仓库区、危废库、污水处理站等管理若存在问题，将会导致火灾、爆炸、泄漏、污水和废气非正常排放等环境风险事故，对周边大气、地下水、地表水、土壤等环境造成影响。

4.9.5 伴生/次伴生影响识别

建设项目运行过程中所使用的物料均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏，部分物料在泄漏过程中会产生伴生和次生的危害。建设项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.9.5。

表 4.9.5 建设项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
乙腈	燃烧	一氧化碳、氮氧化物、氰化氢	有毒物质自身和次生的 CO、NO _x 、HCl、光气等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
红磷	潮湿空气遇热	磷烷			
硫化氢	燃烧	二氧化硫			
三氯甲烷、二氯甲烷	遇光照和空气中的氧作用	氯化氢、光气			
乙酸、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、石油醚、正庚烷、正己烷、二甲	燃烧	一氧化碳			

化学品名称	条件	伴生和次生事故产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
苯、甲烷、甲苯、二甲基亚砷、丁酮、正丁酮等易燃、可燃物质			成大气污染。	污染。	
N,N-二甲基甲酰胺、甲胺、乙醇胺	燃烧	一氧化碳、氮氧化物			
氨水	燃烧	氮氧化物			
硝酸、盐酸、硫酸、甲酸、氢氟酸、磷酸	泄露	硝酸、盐酸、硫酸、甲酸、氢氟酸			

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。伴生、次生危险性分析见图 4.10.5-1。

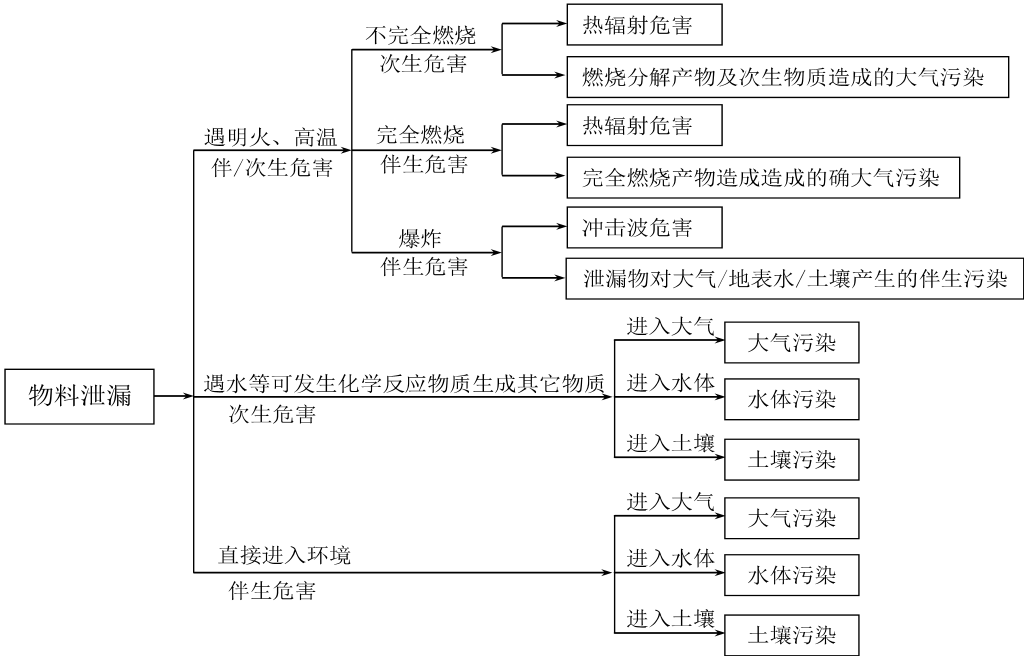


图 4.9.5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.9.6 危险物质环境转移途径识别

突发环境事件的情况下污染物的转移途径如表 4.9.6-1。

表 4.9.6-1 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸 引发的次伴	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	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	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
生污染		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防 控设施失灵 或非正常操 作	环境风险防控设 施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 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	/	/
	危废库	固废	/	/	渗透、吸收
储运系统故 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、清下水、 雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.10.7 风险识别结果

建设项目环境风险识别结果详见表 4.9.7-1。

表 4.9.7-1 建设项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	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
甲类车间 一、二		乙腈、甲醇、异丙醇、乙酸、丙酮、乙酸乙酯、二甲苯、石油醚三氯甲烷、二氯甲烷等	火灾、爆炸引发 次伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
丙类车间		硝酸、氢氟酸、冰乙酸、硫酸、磷酸、甲酸、二氧化硫、氨、硫酸、盐酸等	火灾、爆炸引发 次伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

危险单元	潜在风险源	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
储罐	仓库物料	甲醇、乙醇、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、异丙醇等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
甲类仓库区	仓库物料	乙腈、甲醇、异丙醇、乙酸、丙酮、乙酸乙酯、二甲苯、石油醚、冰乙酸、硝酸、甲酸、甲苯、丁酮、二氯甲烷、二氧化硫等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
丙类仓库	仓库物料	氢氟酸、硫酸、氨、盐酸、磷酸等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
污水处理站	污水池等	氨、硫化氢、废水等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废库	危险废物贮存	危险固废	火灾、爆炸引发次伴生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气处理系统	碱喷淋塔、活性炭吸附等	丙酮、乙酸乙酯、乙腈、甲醇、甲苯、二甲苯、二氯甲烷等	泄漏	大气扩散	周边居民等

4.10 清洁生产

本项目主要为化学品提纯,本评价主要从原辅材料、生产工艺、设备及控制、人员、管理水平、产品、废弃物等方面,分析项目的原辅材料及能源消耗、生产工艺与设备、自动化控制水平、管理水平、污染物生产指标、废物回收利用指标等方面指标对项目建成后全厂的清洁生产水平进行分析。

4.10.1 原辅材料的情节性分析

项目不涉及《中国禁止或严格限制的有毒化学品名录（第一批）》1998 年 12 月 25 日修订和国家环保总局海关总署 2005 年第 29 号《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录（第二批）》中的国家禁止及严格使用的有毒化学品。项目所用的能源为电能和蒸汽，属清洁能源。

4.10.2 生产工艺与装备先进性分析

（1）生产工艺先进性如下：

①项目生产过程中主要采用精馏、过滤、混配等操作技术，生产过程均不涉及化学反应。

生产工艺大部分为常温常压、低毒、不易燃、不易爆，拟建项目投产运营后，各产品生产装置设计是基于永华化学多年的成熟技术，生产工艺、污染治理措施属于目前国内普遍采用的技术，具有工艺操作简单，流程短、产品质量稳定等优点。

②项目生产车间所有设施，成品罐，过滤柜，灌装柜都有独立集气装置，正常生产过程中上述装置为密闭负压状态，由排气管将装置内挥发的废气吸至各废气处理系统。

③加料过程中，各工序中物料中转采用重力流，少量在封闭式管道中通过机械泵转移；投料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送，不能采用密闭管道输送的设置密闭区域，采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。

④此外，产品包装采用自动包装机，可自动计量，减少称量环节的产品浪费及污染物排放。

（2）设备先进性如下：

①拟建项目选用的设备主要包括精馏设备，混配槽，过滤柜等，在设备选购的过程中，永华化学将与设备生产厂家就拟建项目技术工艺、生产规模和设备材质要求等进行调查研究，在多个生产案例的生产设备基础上进行优化升级，并从一线制造商处进行采购，确保产品质量的稳定和装置的安全运行。

②拟建项目生产过程中尽量选择自动控制设备，根据设计方案，项目生产中计划采用 DCS 及 PLC 控制系统，降低人工的劳动强度，提高检测的准确性与信息传输的实时

性，保证设备安全运行，不仅可以有效避免安全事故的发生，还可以进一步提高生产效率。

4.10.3 资源与能源的利用

厂区各生产设备选配高效低耗电机，变压器选用低损耗节能变压器，并在高、低压配电室装有高、低压电容补偿器，提高功率因数；各生产车间均优先采用自然光照明，减少照明用电。

反应釜、蒸汽管线均采用了岩棉瓦保温设施，可使热损失降至 5%，并使用了高效、长寿、强化的换热器，提高了热交换效率，降低了热损耗。

本项目的蒸汽冷凝水及 RO 淡水回用至含 N、P 废气喷淋系统，提高水重复利用率。

4.10.4 环境管理

4.10.4.1 政策法规要求

本项目将根据项目的生产特性制定生产工艺条件、操作规程、应急处理、事故情况及处理等相应的环境管理和风险管理制度。

4.10.4.2 环保措施

本项目采取了以下环保措施：

（1）废气

项目生产过程中充分考虑废气的控制，尽可能减少废气的产生量，产生的废气根据废气性质，分类收集、分质处理，共设有 12 套废气处理装置。

（2）废水

建成后全厂排水采用“清污分流、雨污分流”的体系，非初期雨水通过厂内雨水管网排入园区雨水管网。按照“分类收集、分质处理”的理念，将含 N、P 的高浓度废水与含 N、P 的低浓度废水分开收集、处理，含 N、P 废气处理废水等高浓度废水与设备清洗废水、地面冲洗废水等低浓度废水分开收集、处理。含 N、P 的高浓度废水经“pH 调节+微电解+芬顿氧化”处理后，与低浓度废水混合后，经“混凝沉淀+水解酸化+UASB 反应器+缺氧+好氧+MBR”处理后，经 RO 系统处理后，浓水进 MVR 蒸发，淡水回用及蒸发冷凝水进入回用水池回用。不含 N、P 的废气处理废水、机泵冷却废水、纯水制水排

水和生活污水经“pH 调节+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+UASB 反应器+缺氧+好氧+MBR”处理后，检测水质合格后接管园区污水处理厂集中处理排入走马塘，最终汇入长江，检测水质不合格则输送至废水收集池重新处理。

（3）固废

扩建后全厂产生的过滤残渣、蒸/精馏残液、蒸馏残渣、废吸附介质、废过滤介质、分层废液、废母液、车间清洁废物、废 RO 膜、废活性炭、除尘器集尘、结晶盐、废填料、提纯产品废包装、废矿物油、品质楼废液、废试剂瓶、芬顿及物化污泥作为危险废物委托有资质单位处置；建设项目纯水制备产生的废 RO 膜、废树脂、废活性炭及氮气制备产生的废滤芯为一般固废，委托相关单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

（4）噪声

高噪声设备通过合理布局、采用低噪声的设备、隔声、减振等措施进行治理。

本项目采取的各项污染防治措施及技术经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

4.10.4.3 节能措施

本项目根据生产工艺、设备配备了高效低耗的电机和机泵，车间主要采用自然照明和通风，并对反应釜、蒸汽管线等设置了保温系统，达到了节能降耗的目的。

4.10.4.4 监控管理

建设项目的生产设备采用了自动化仪表及控制系统，在安全上分别采取 DCS/PLC/现场控制方式，实现了对工艺过程的监视、控制和报警，可确保整个装置能够安全、正常、稳定的运行。

建设项目各生产设备还将根据需要设置了安全设施，如接地设施、安全阀、阻火呼吸阀、氮气保护等设施，可确保安全生产。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然生态环境概况

5.1.1 地理位置

常熟地处富饶美丽的长江三角洲前缘。北滨长江、隔江与南通相望；东距上海约 100 公里，西南面分别与无锡、苏州为邻。地理坐标：东经 $120^{\circ} 33'$ - $121^{\circ} 03'$ ，北纬 $31^{\circ} 33'$ - $31^{\circ} 50'$ 。

建设项目位于常熟新材料产业园内（以下简称园区），园区位于江苏省常熟市海虞镇北面的长江岸边滩涂地域，地理坐标为东经 $120^{\circ} 18'$ ，北纬 $31^{\circ} 50'$ ，地处长江下游的金三角地带。该区北临长江，南距支（塘）福（山）线约 1.5 公里，距常熟市区及虞山国家森林公园约 16 公里，距苏州市 56 公里，距上海市 100 公里，东距常熟港 15 公里，西北距张家港 35 公里，北面与南通港隔江相望。

建设项目地理位置见图 5.1.1-1。

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。地表冲击物为主，土质为沙性、疏松，海拔在 4.5~5.5m，局部达到 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砂，厚 16m，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 6m；第三层为粉细砂，厚 1.9m；第四层为亚粘土和粘土。其中一、二、四层压缩变形条件较差。

产业园地貌比较单一，属长江河口三角洲冲积平原的河漫滩地，场地标高为 3.2—7m，其中新长江堤（外堤）标高为 9m，坡降很小。园区及周边因地处长江三角洲冲积平原，地势低平，水网交织，总体地势由西北向东南微倾；地貌类型上绝大多数为平原，次为水域，间有零星山丘分布。

5.1.3 土壤地质

产业园所在地的土壤以夹沙土为主，夹沙土为沿江棉区的主要土种，分布较广，为

长江冲积土，全剖面泥沙相混，土色灰黄有石灰反应；乌夹沙土土种表土层较厚，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，构造线方向主要为 NEE 和 NE，境内西、北部隶属于中生带隆起区的褶皱部分，新构造运动中呈现出差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东部归属中生带与新生带的拗陷区，堆积较深厚，原有地质构造几乎全部沉没，地势低平，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，系长江三角洲河口-滨海相冲、湖积物。地面以下约 4 米为淤积、粉细沙、淤泥质亚黏土和沙土等地层；地面以下 50 米内以粘土为主，间夹有沙土，一般为粉沙和粉沙夹轻亚粘土，细沙夹层较少；50 米以下以中、细砂土为主，偶见粗沙、砾石及粘性土薄层。此外，开发区内的地震基本烈度为 6 度。

5.1.4 气候特征

项目地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏两季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常气候，如潮湿、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生；多年入梅期在 6 月 16 日，出梅在 7 月 4 日，台风平均每年 1.5 次，龙卷风平均三年有 1 次，冰雹平均每年 1 次。

据多年气象统计资料，本地区年平均气温 16.1℃，极端最高气温 37.3℃，极端最低气温-6.5℃；年平均总日照时数 2130.2 小时，日照率 48%。年均降雨量 1090.3mm，集中于 6~8 月份，年均蒸发量 1324.7mm，全年无霜期 242 天，年均气压为 1016.5 百帕，年均相对湿度为 78%。历年最大降雪量 16cm，最大冻土深度 5cm。

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

表 5.1.4-1 气象要素均值

气象要素	均值	气象要素	均值
气温	16.1℃	平均风速	2.3m/s
降水量	1090.3mm	最多风向	ESE

5.1.5 长江水文状况及水域功能

(1) 长江常熟段

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 共 37 年间多年平均流量为 $28900\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均洪峰流量为 $56900\text{m}^3/\text{s}$ ，多年洪季平均流量为 $45700\text{m}^3/\text{s}$ ，多年枯季平均流量为 $12400\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最大洪峰流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最小枯水流量为 $4620\text{m}^3/\text{s}$ 。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 ；潮流流速在平面上的分布是非均匀且比较复杂的，并随时间而变化，涨潮时间短（1 小时以内）、落潮时间长（一般 5~6 小时），涨憩后约 3 小时即接近落急，再持续约 5 小时才减速转流；同时，该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，流向也比较复杂，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）其他河流水系

常熟境内各条河流均属于太湖水系，由于北濒长江、南接太湖以及境内大小湖荡的引泻调节，河流正常水位比较稳定，涨潮不超过 1m。与产业园相关的水体主要有望虞河、福山塘、崔浦塘和尚湖。

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，目前其主要功能是泄洪、引水灌溉、引用及航运等，在河口建有 15 孔节制闸一座，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、北两个部分，北部起于谢桥镇北套闸，向北流至福山镇东北，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，两部分均为北面引泻与航运的重要通道。

崔浦塘较短，起于萧桥，止于崔浦闸，底宽 10~20m，福山塘平均流量为 $18.0\text{m}^3/\text{s}$ ，

崔浦塘则较小，两者均受闸的控制。

走马塘在枯季流量平均值为 5 立方米/秒，水深约 3.2 米，河道河宽约为 40 米，河底坡降约为 0.00045，枯水期走马塘干流流速为 0.042m/s。尚湖为国家太湖风景区名胜区之一，其通过望虞河引长江水，是常熟市自来水的水源地之一，湖盆东西 7.5km，面积 12.45km²。

项目所在地水系概化见图 4.1-2。

5.1.6 生态环境

建设项目所在的常熟市沿江滩涂湿地野生动物主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼬、獾、刺猬、蝙蝠等哺乳动物；麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦、啄木鸟等鸟类，由于近年的开发建设，加上大量农药化肥的使用，野生动物种类和数量锐减。

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

该区人工植被以城市绿化植被和农作物为主，没有珍稀物种。

区内及周围河流中鱼类及其它水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

5.1.7 区域地质及水文地质概况

5.1.7.1 区域地层情况

(1) 前第四系

本区地层属扬子地层区江南地层分区。基岩露头少而零星，地层出露残缺不全，地表仅泥盆系、石炭系出露齐全，寒武系、二迭系、三迭系、侏罗系等出露不全，震旦系等仅见于钻孔，志留系未见，由老至新简述如下：

1、泥盆系（D）

露头分布最广。例如吴兴县以西、太湖中山丘及苏州、无锡沿湖山体、江阴一带和

南通市狼山。

中下统茅山群 (D1-2ms)

岩性：紫色、肉色、灰色细粒石英砂岩，为三角洲相——陆相沉积，厚度大于 1608 米。

上统五通组 (D3w)：

岩性：含砾石英砂岩、石英砂岩、粉砂质泥岩、泥岩组成，为陆相碎屑沉积，厚度大于 134.8 米，与下伏茅山群成整合接触。

2、石炭系 (C)

苏州幅西山岛东部小岛，湖州黄龙洞——仁王山东北坡——王母山——便山西北坡一带出露，无锡幅没有露头。

下统金陵组 (C1j)

为一套滨海相碎屑岩，灰、杂色粉砂岩夹细砂岩及灰岩透镜体，厚约 10 米。与下伏五通组整合接触。

下统高骊山组 (C1g)

陆相碎屑岩，杂色、紫色粉砂岩、泥岩夹细砂岩，厚 18~73 米。与下伏金陵组整合接触。

中统黄龙组 (C2h)

下部为白云岩和石英砾岩，中上部为纯灰岩，为海相碳酸盐沉积，总厚 90 米，与下伏高骊山组不整合接触。

上统船山组 (C3c)

中上部灰褐色、灰、深灰色块状球状生物灰岩，底部灰黑色夹灰色块状生物灰岩。属浅海灰岩，总厚 65 米。与下伏黄龙组呈不整合接触。

3、二叠系 (P)

出露不全，构成一个海进——海退——海进旋回。

下统栖霞组 (P1q)

分布吴兴潜山、吴县玄墓山、阳山等。浅海相沉积。岩性：顶部（上硅质层）：暗灰硅质岩。上部：深灰、灰黑巨厚含白云质灰岩、灰岩、含燧石团块。中部（下硅质层）：

黑色燧石层。下部（臭灰岩段）：深灰、灰黑色中——厚层灰岩，底有 0.4~0.8 米厚黑色页岩，铁质泥岩。厚 56~150 米。与下伏船山组不整合接触。

4、三叠系（T）

出露甚少。青龙组为浅海相，黄马青组为滨海——陆相。

中统上青龙组（T2s）

见于江阴——无锡——常熟及湖州等地钻孔。岩性：上部：灰色薄层蠕虫状灰岩、泥灰岩，向下渐变为中厚层灰岩。中下部：灰白色块状——厚层灰岩夹薄层灰岩、泥质灰岩。厚 437 米。与下伏下青龙组整合接触。

5、侏罗系（J）

中下统象山群（J1-2xn）

为一套陆相含煤碎屑岩，厚度大于 326 米。岩性：上部：棕红、灰绿色粉砂质泥岩夹细砾岩及砂岩，普遍含钙质，下部：灰、灰黑色中细砂岩夹薄层粉砂岩及粗粒砂岩，富含钙质，局部含劣质煤。与下伏黄马青组不整合接触。

6、白垩系（K）

下统馆头组（K1g）

岩性：褐紫色凝灰熔岩、黑色泥岩、青灰色凝灰质砂砾岩。厚度大于 101 米，与下伏火山岩系（J3）不整合接触。

下统朝川组（K1c）

岩性：紫红色粉砂岩、粉砂质泥岩、安山玢岩、玄武岩夹凝灰质粉砂岩、暗紫红色砾岩、砂砾岩。厚度 121~756 米。与下伏头组整合接触。

上统浦口组（K2p）

岩性：浅棕、棕红色粉砂质泥岩、泥岩，暗棕色、灰色等杂色砂砾岩。厚度大于 593 米。与下伏白垩系下统为不整合接触。

上统赤山组（K2c）

岩性：上部：砖红、棕红色、暗棕色粉细砂岩、泥质粉细砂岩、块状粉细砂岩。下部：厚层至块状中细砂岩、粉砂岩、含砾细砂岩。厚 1026 米。与下伏浦口组整合接触。

7、第三系（R）

未出露，据钻孔资料，广泛分布在凹陷部位。

下第三系阜宁群（Efn）

分布于荡口——白茆断凹东部，南浔——角直断凹和新丰断凹，为陆相湖盆或三角洲相沉积，厚 325 米。岩性：灰白、灰绿色钙质泥岩，棕黄、青灰色细砂岩，灰白色钙质砾岩、含砾粗砂岩。与下伏赤山组为不整合接触。

上第三系（N）

见于中、新生代断凹钻孔，为湖盆——三角洲相沉积。厚 230~520 米。岩性：棕红、赭红色、玫瑰紫、蛋青、灰白等杂色泥岩、粉砂质泥岩，钙质砾岩，棕褐色含砾中粗砂岩，局部夹玄武岩数层。与下伏下第三系阜宁群呈微角度不整合接触。

侵入岩：

岩浆岩侵入活动的时期主要在中生代燕山期，全区侵入岩的出露面积约 32 平方公里，占基岩面积的 3.2%，主要有酸性岩、中酸性岩、中性岩、基性岩及超碱性岩。出露岩体九个，其中以湖州斑状钾长花岗岩体和苏州钾长花岗岩体面积最大。另有隐伏岩体六处。

本区燕山早期侵入岩活动不甚强烈，形成小规模酸性岩株。燕山晚期侵入岩活动强烈，形成较大规模酸性岩株。

本区岩浆活动受到区域构造线的控制，断裂构造不仅是岩浆侵入的通道，而且还决定着岩体的空间形态和分布。例如：燕山早期城皇山石英斑岩体受北东向的光福——通安断裂所控制，燕山晚期湖州斑状钾长花岗岩体受北东向和东西向两组断裂控制。

（2）第四系

区内第四纪地层，广布山间谷地，湖荡平原，分布面积占总面积的 70%。在新、老构造运动的控制下，沉积了较厚的第四系。地层变化规律东厚西薄，平原区厚，山丘区薄，凹陷区厚，隆起区薄。山丘区除缺失下更新统正常层序外，其余各时代地层沉积齐全。

中生代以来，本区东西向构造十分活跃，形成一系列东西向或近东西向内陆湖盆，盆内堆积了上侏罗系、白垩系及第三系，这些沉积建造即是区内第四系沉积基底。因而第四系的厚薄，严格地受到基底起伏的控制。中更新世晚期以来，大约 30 万年地史时

期内，长江下游经历了两次冰期、间冰期的气候反复，四次海侵、海退的海陆变更，平原山区新构造运动又较频繁，诸种因素使第四系成因类型复杂。

据钻探资料，常熟第四系最大厚度为 222.7 米，最薄 55 米，一般厚 150~200 米。分析该区内的钻孔资料，依据沉积类型、分布特点、沉积物来源及厚度，明显可分为两个区，即：长江新三角洲平原沉积区和太湖平原沉积区。

针对上述两个沉积区，依据岩性特征，沉积韵律，微体古生物组合，古气候变化，重矿物组合，古文化层，海侵、海退历史等，并结合以往的研究分析成果，可分别划分出早更新世（Q1）至全新世（Q4）的各时期的沉积地层，两大沉积区地层特征详见第四系地层简表。

表 5.1.7-1 第四系地层简表

地层时代	代号	长江新三角洲沉积地区			太湖平原沉积地区		
		成因	厚度(米)	岩性	成因	厚度(米)	岩性
全新统	Q4	al m	7-50	粉质粘土, 粉土, 粉砂, 细砂, 局部 淤泥质粘土粉土	l-h l-m	2-15	粉质粘土, 粉土
上更新统	Q3	al-l al m	30-150	粉质粘土, 粘土, 中粗砂, 含砾中粗 砂, 细砂, 中细砂	al-l m	20-120	粉质粘土, 粉土, 粉细砂, 粉砂, 局 部有中粗砂, 中砂
中更新统	Q2	al	20-100	粉质粘土, 粉砂, 含砾中粗砂, 具 1-2 个沉积韵律	al-l al-m	65-150	粉质粘土, 粘土, 粉细砂, 局部含砾 中粗砂
下更新统	Q1	al	30-150	粉质粘土, 细砂, 中砂, 含砾中粗砂	al-l al al-p	15-180	粉质粘土, 粉土, 粉砂, 细砂, 中粗 砂

5.1.7.2 地质构造及区域稳定性

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°~60° 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）。主要展布在青阳——沙棚、荡口——白茆、苏州——昆山、平望——芦墟等地。东西向构造除苏州西部光福一带有其构造形迹外，余皆隐伏于第四系之下。

据钻探、重力和航磁资料，本区东西向构造自晚元古代成生以来，中、新生代十分活跃，对中、新生代晚白垩世——第三纪沉积具一定的控制作用。东西向断裂则成为晚侏罗纪火山岩喷发的主要通道，都表现为张性、张扭性断裂。

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

5.1.7.3 地下水类型及空间分布特征

（一）松散岩类孔隙含水层（组）

1、孔隙潜水、微承压含水层

孔隙潜水层近地表广泛分布，属全新世沉积，岩性主要为粉质粘土、粉土，局部为粉砂。厚度一般 5—15 米，北部含水层岩性多为粉土、砂质粘土，单井涌水量（民井：井径 1 米，降深 2 米） $10\sim 50\text{m}^3/\text{d}$ ，沿江可达 $50\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ ；南部，主要是由粉质粘土组成，富水性差，单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。潜水主要以民井形式开采，分散且开采量很小。水位变化主要受大气降水影响，年均水位埋深 1 米左右，年变幅 0.3—1.5 米。

微承压含水层除局部地段（如山前）缺失外，广布于全区，顶板埋深 8~15 米，底板埋深 30 米左右，厚约 5-20 米，岩性以粉细砂为主，泥质含量较高，单井涌水量 $50\sim 200\text{m}^3/\text{d}$ 。微承压含水层与上伏潜水含水层多直接接触，水力联系密切。目前区内仅局部地

段有少量开采。

区内潜水含水层受全新世海侵影响，在沿江的福山、浒浦、东张一带矿化度大于 1g/L ，属于 $\text{Cl} \cdot \text{HCO}_3\text{-Na} \cdot \text{Ca}$ 型水，其它大部分地区矿化度多为 $0.20 \sim 0.80\text{g/L}$ ，硬度 $100 \sim 300\text{mg/L}$ （以碳酸钙计），pH 值 $6.8 \sim 7.2$ ，属中性，水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 为主。

近几十年来，随着常熟城区经济的发展，浅层水因埋藏浅，其原生环境已遭受不同程度的破坏，环境质量下降，三氮、耗氧量等有机污染较普遍，城区检出率可达 $50 \sim 75\%$ ，若不经处理，已不适宜作为生活饮用水的安全可靠水源。

2、第 I 承压含水层组

第 I 承压含水层组系晚更新世冲积、滨海相沉积而成，由 1-3 个砂层组成，顶板埋深为 $40 \sim 60$ 米，其中西部、西南部及梅李镇至兴隆之间的局部地段较深，一般大于 60 米，而东北部的福山至赵市地段及南部支塘至沙家浜地段则相对较浅，一般小于 50 米。砂层的厚度、岩性及富水性受古地理环境和古河流作用制约，具有一定的变化规律：在虞山、福山、顾山周边、尚湖地区及古城区西侧大部分地带，由于基底相，对隆起，砂层基本缺失；大义、尚湖、莫城一线的西南地段砂层厚度多小于 20 米，岩性以细砂，粉砂为主，局部存在中粗砂，单井涌水量小于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ；王市、梅李、东张以北为古河床分布地段，砂层厚度多在 60 米以上，岩性主要为中粗砂，富水性大于 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。明显反映出长江新三角洲沉积相特征；其余大部分地段即谢桥——古里——白茆——唐市一带砂层厚度 $20 \sim 60$ 米，岩性以中砂、中粗砂、细砂为主，富水性 $1000 \sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ ，具河湖相沉积特征。该层水的开采地段集中在福山、王市、谢桥至兴隆一带，目前水位埋深 $10 \sim 30$ 米。

该承压水因受上部潜水、微承压水的影响，原生环境下形成的微咸水——咸水已不同程度地淡化，经对比分析资料，七、八十年代以前浒浦——古里——唐市以东大部分地区的微咸水，现已缩小至唐市——白茆——何市——东张一带，矿化度大于 1g/L ，水化学类型为 $\text{Cl} \cdot \text{HCO}_3\text{-Na} \cdot \text{Ca}$ 型，其余大部分地区矿化度 $0.5 \sim 0.9\text{g/L}$ ，硬度 $200 \sim 300\text{mg/L}$ ，局部大于 450mg/L ，此外，部分地段 Fe、Mg 含量略有超标。水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Na}$ 型为主。

3、第Ⅱ承压含水层组

该含水层组是区内主采层，系中更新世冲积、冲湖积而成。顶板埋深一般为 80-160 米，城区 80-110 米，浒浦、珍门、董浜、支塘以东地段大于 160 米。含水层组的水文地质特征明显受古地形地貌和古水流作用影响，即主要受沉积成因所控制。

a 长江新三角洲平原沉积区

主要分布于福山、王市、梅李、徐市以北地带，为古长江（叉道）活动部位，具冲积相沉积特征。含水层厚度一般大于 30 米，岩性以中粗砂、含砾粗砂、中细砂为主，砂层松散饱水，富水性好，单井涌水量大于 2500 m³/d。该地段与Ⅰ承压含水层组之间，因部分地段隔水层很薄甚至尖灭，或以粉土层相过渡，加之受混合开采影响，致使两者实际上已相互联通，构成巨厚层状含水砂层，颇具开发前景。

b 太湖平原沉积区

该区Ⅱ承压含水层组水文地质条件比较复杂，呈湖积、河湖相沉积特征。在区内西南尚湖地段、孤山残丘近山前地带、辛庄——唐市——支塘——任阳等地段，因下伏基底隆起影响，含水层厚度小于 10 米，岩性多为细砂、粉细砂，富水性较差，单井涌水量一般小于 500 m³/d。该沉积区的其他大部分地带，砂层厚 10~30 米，岩性以中砂、中粗砂、细砂为主，单井涌水量 500~2500 m³/d。

目前第Ⅱ承压含水层组开采强度较高，水位埋深 10~60 米。

4、第Ⅲ承压含水层组

第Ⅲ承压含水层组由早更新世河湖相沉积的 1~2 层粉细砂、中砂构成，其中虞山南部、尚湖——练塘西部、冶塘——王庄等处基本缺失。顶板埋深 150~180 米，含水层厚度由西向东，由南到北逐渐增厚，一般 10~30 米。在谢桥——梅李一线以北地段，单井涌水量 1000~2000 m³/d，以南则为 100~1000 m³/d。开采井主要集中在南部的杨园、辛庄至唐市一带，此外东北部的沿江地带也有少量开采。

第Ⅱ、Ⅲ承压水埋藏封闭条件较好，水质比较稳定，除支塘、东张局部地段外，其它大部分地区矿化度一般为 0.5-0.8g/L，硬度多小于 450mg/L，pH 值 7.2~8.0 中性偏碱。水化学类型以 HCO₃-Na·Ca 为主。

（二）碳酸盐岩岩溶裂隙含水岩组

常熟市所辖范围内，主要有两个隐伏灰岩块段，赋存有岩溶裂隙水，具有开采利用意义。

（1）练塘——张桥隐伏灰岩块段

分布于虞山西南部的练塘—张桥地带，面积约 50 平方公里，含水段岩性由二叠系、三叠系、石炭系灰岩组成，顶板埋深 120~160 米，岩溶裂隙较为发育，单井涌水量 $500\sim 1000\text{ m}^3/\text{d}$ 。

（2）压路机——冶塘隐伏灰岩段

该灰岩段分布面积约 21.0 平方公里，含水层由三叠系灰岩组成，顶板埋深 80~150 米，裂隙较为发育，富水性尚可，单井涌水量 $500\sim 1000\text{ m}^3/\text{d}$ ，在构造有利部位可达 $1000\sim 2000\text{ m}^3/\text{d}$ 。

（三）基岩裂隙含水岩组

主要分布于虞山、福山等孤山残丘及周边地区，含水岩性以泥盆系碎屑岩类为主。因其质脆，构造和层面裂隙较为发育，富水性均一性差，一般为 $100\sim 300\text{ m}^3/\text{d}$ ，在断裂构造有利部位可达 $1000\text{ m}^3/\text{d}$ 。

基岩岩溶裂隙水和基岩裂隙水矿化度均小于 1g/L ，一般为 $0.3\sim 0.5\text{g/L}$ ，水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，水质良好，但局部（指基岩裂隙水）总铁含量偏高。

5.1.7.4 地下水补给、径流、排泄条件

（一）孔隙潜水、微承压水

区内孔隙潜水和微承压水，直接接受大气降水及灌溉水的入渗补给，这种补给作用在东北部的长江新三角洲冲积平原区，相对较为强烈，此外该地区拥有长江、昆承湖、尚湖等众多地表水系，在天然状态下两者互相补给与排泄，即丰水期地表水补给潜水、微承压水，枯水期则反之。但是这种互补作用因江、湖、河岸普遍存在的较厚淤泥层而显得相对微弱。如若通过开采或其他方法将潜水水位控制在较低水平时，则可袭夺到较多地表水的侧向补给量。

评价区地势较为平坦，致使潜水、微承压水径流作用十分缓慢，其径流方向受地形地貌及开采影响，显得无规律可循。排泄途径以向地表水排泄、蒸发、民井开采及向地下深层承压含水层的渗透为主。

（二）第 I 承压水

该承压水已具备一定的封闭性埋藏条件，因而补、径、排条件主要受区域性循环规律的控制。其补给项主要有三个部分：（1）潜水或微承压水越流渗透补给，这种补给作用在北部沿江条带显得极为强烈；（2）西部虞山山体岩裂隙水的微弱补给；（3）周边侧向迳流补给（尤指长江激化补给）。长江沿岸流域内的切割深度一般在 40 余米左右，局部已切割至 I 承压含水砂层，即使仅切割到潜水或微承压水，因其与 I 承压水在江岸一带有很好的水力联系，故亦可认为：长江对 I 承压水存在直接或间接的定水头补给作用，又因江岸覆盖着淤泥层，致使这种定水头补给作用有所减弱。

在天然状态下，该层水的径流运动比较迟缓，但因近几年较强烈的开采作用（主指西北部），流场已发生较大变化，地下水主要由四周流向漏斗中心，即市域西北部。

I 承压水的排泄途径主要有：人工开采和向主采层即 II 承压水越流。

（三）第 II 承压水

该承压水的补径排条件与 I 承压水较相似，其补给来源亦有上覆 I 承压水越流补给、基岩裂隙水补给及周边部分地段侧向径流补给等三种，其中后者尤以北部沿江条带的激化补给最为强烈，由于该地带 I、II 承压水基本构成巨厚含水层组，故可认为长江水可对 II 承压水起着间接的定水头补给作用。

由于受本市及苏锡常区域大量开采的影响，II 承压水的天然流场条件已经改变，地下水的整体流向由东北流向西南（即区域大漏斗中心地段），而市区则流向国棉一厂地段（城区漏斗中心）。其流速随水力梯度的增大而加快。

该承压水的排泄方式主要是人工开采，其次是由于区域袭夺式开采而引起的向西南方向的径流排泄。

（四）第 III 承压水

工作区第 III 承压水仅南部辛庄至唐市地段有少量开采，地下水补径排条件基本能维持天然平衡状态。其补给来源主要有来自上部承压水的越流补给及侧向径流补给。排泄途径则以径流排泄及少量的人工开采为主。动态特征表现为开采消耗性。

5.1.7.5 地下水动态特征

一、潜水、微承压水

评价区内潜水和微承压水以民井开采为主，井点分散且开采量很小，水位动态变化主要受大气降水影响，表现为降水入渗型动态特征类型。因潜水与微承压水水力联系密切，动态变化规律相似，但前者变幅略大于后者。据监测资料，区内浅层水水位埋深一般为 0.2-2.0 米，年均 1.0 米左右，其中潜水水位埋深相对较浅，多小于 1.5 米。

二、I 承压水

I 承压水的富水性地段主要分布在市域长江沿岸及东部，其主要开采地段为兴隆至王市、福山一带，此外，淼泉至支塘条块内亦有一定程度开采。I 承压水水位动态受上覆微承压水的越流补给（以沿江条块最强烈）、II 承压水的开采强度及长江侧向补给等多因素综合制约。

三、II 承压水

第 II 承压含水层是该市主要开采层位，到 95 年底，已有 204 眼开采井（不含 I、II 和 II、III 混合开采井）。地下水位动态呈典型的开采型特征。市区开采量（含部分 I 承压及混合开采量）与漏斗中心水位埋深变化关系曲线图。

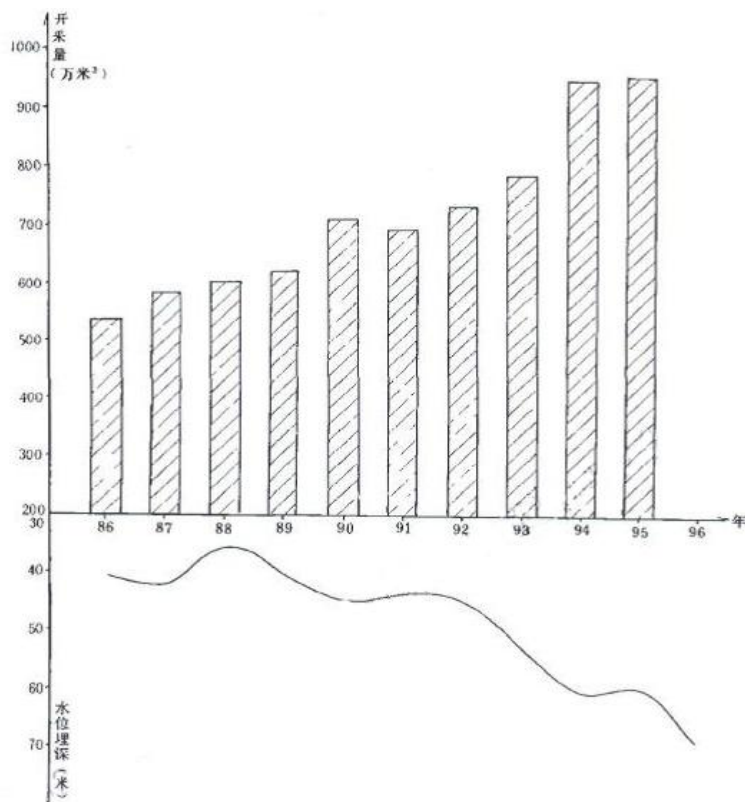


图 5.1.7-3 常熟市开采量与漏斗中心水位埋深关系曲线图

5.1.7.6 地表水与地下水间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，它受含水层埋藏条件、岩性、隔水层的隔水性质和承压水位动态的变化控制。I 承压含水层主要在开采条件下接受补给，其补给源主要是局部地段潜水较微弱的越流渗入补给及长江水激化侧向补给。由于 I 承压水的开采，I 承压水位下降，形成一定的降落漏斗，潜水位高于 I 承压水位，在一定条件下潜水越流入渗补给 I 承压含水层。长江切割较深，水深一般 40m 左右，加之长江水量大，所以在开采条件下长江水成为沿江一带 I 承压含水层的主要补给来源。

5.2 环境保护目标调查

建设项目位于江苏常熟新材料产业园，项目周边主要环境保护目标调查情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境保护目标调查情况

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
大气环境					
张家港东沙东风村	厂界北侧 1700m	居民住宅	北至七千河，南至农田、西至人民东路、东至长江	居民	人群健康
东沙幼儿园	厂界西北侧 1864m	学校	东至少年路，西至东沙学校	学生、老师	人群健康
东沙医院	厂界西北侧 2311m	医院	东至新华路，北靠张家港农村商业银行	医护人员及就诊人员	人群健康
东沙办事处	厂界西北侧 2320m	办公	北至人民路，西至新华路，东至向阳路	职员	人群健康
东风村社区卫生服务站	厂界西北侧 1900m	医院	东至少年路，西至东沙幼儿园	医护人员及就诊人员	人群健康
东沙派出所	厂界西北侧 2240m	居民住宅	北、南、西至七千河，东至人民东路	居民	人群健康
水环境					
福山塘	厂界南侧 660m	工农业用水	东至长江口，西出福山社区	河流水域	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
七千河支流	厂界北侧 70m	工农业用水	南至张家港市垃圾填埋场，北至七千河与走马塘交汇口	河流水域	
崔蒲塘	厂界南侧 760m	渔业、工业用水	东北至福山塘，西南出海虞镇	河流水域	
长江	厂界东北 1400m	饮用水源保护区、工业	长江常熟段	河流水域	《地表水环境质量标准》

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
		用水			(GB3838-2002) 中 II 类标准
走马塘	厂界北侧 2300m	工业用水	走马塘为区域性河道, 常熟段全长 11.92 公里	工业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质
声环境					
厂界周边 200 米范围内无声环境敏感目标				居民	人群健康
生态环境					
望虞河(常熟市)清水通道维护区	厂区西南侧 5.2km	水源水质保护	望虞河及其两岸各 100 米范围	水源水质保护	生态空间管控区域面积 11.82 平方公里
常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	厂区东南侧 6.66km	水源水质保护	一级保护区: 常熟三水厂、滨江水厂长江取水口上游 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及应急水库全部水面。长江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, 以及应急水库西侧堤脚外 100 米、南侧至长江主堤脚之间的陆域范围。二级保护区: 长江一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围和长江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	水源水质保护	国家级生态保护红线面积 3.42 平方公里
长江(常熟市)重要湿地	厂区东南侧 6km	湿地生态系统保护	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	湿地生态系统维护	国家级生态保护红线面积 51.95 平方公里

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

5.3.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》及《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准限值, 2023 年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在 85.5%~100%之间, 其中臭氧日达标率最低。二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物日达标

率较上年分别下降了 0.5、0.9 和 1.0 个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为 100%，臭氧日达标率上升 3.3 个百分点。各监测指标中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，臭氧年评价指标未达到国家二级标准。

表 5.3.1-1 2023 年区域空气质量现状评价表

年份		2023 年			
项目		浓度	年评价	超标倍数（倍）	日达标率（%）
SO ₂ μg/m ³	年均值	9	达标	/	100
	M ₉₈	12		/	
NO ₂ μg/m ³	年均值	29	达标	/	99.5
	M ₉₈	70		/	
PM ₁₀ μg/m ³	年均值	48	达标	/	98.8
	M ₉₅	108		/	
PM _{2.5} μg/m ³	年均值	28	达标	/	99
	M ₉₅	70		/	
CO mg/m ³	M ₉₅	1.1	达标	/	100
O ₃ -8h μg/m ³	M ₉₀	172	超标	0.075	85.5

根据上表统计计算，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 O₃。2023 年区域不达标因子为 O₃。

5.3.1.2 环境空气质量补充监测

（1）监测因子

非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度。

（2）监测时间

氟化物引用《《江苏泰际材料科技有限公司产品结构优化项目（原 10000 t/a 六氟磷酸锂产能优化为 9000t/a 六氟磷酸锂 1000t/a 六氟磷酸钠）环境影响报告书》中监测数据，监测时间为 2023.2.4~2023.2.8、2023.2.10~2023.2.11，在 3 年有效期内。

非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、硫酸雾、甲醇、硫化氢、二氯甲烷、氨、臭气浓度引用《苏州富士莱医药股份有限公司年产 289 吨特色原料药扩建项目环境影响报告书》中监测数据，监测时间为 2023.7.13~7.21，在 3 年有效期内。

二甲苯引用《苏州瀚海新材料有限公司年产 13600 吨功能性粘结材料提升改造项目》中于 2023.2.4~2023.2.8, 2023.2.10~11 的检测数据, 在 3 年有效期内。本项目引用该数据合理。

(3) 监测点位

本项目布点结合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 本次评价污染物补充监测点位基本信息见表 5.3-3。

表 5.3.1-3 污染物补充监测点位基本信息表

编号	监测点名称	相对方位	距离 (km)	监测因子	监测时段
G1	阿科玛基地与苏州瀚海公司场地中间地块	西南	1.7	氟化物、二甲苯	2023.2.4~2023.2.8、2023.2.10~2023.2.11
G2	南丰镇东沙村	西北	2.3		
G1	阿科玛基地与苏州瀚海公司场地中间地块	西南	1.7	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、硫酸雾、甲醇、硫化氢、二氯甲烷、氨、臭气浓度	2023.7.13~7.21
G2	南丰镇东沙村	西北	2.3		

(4) 采样和分析方法

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) 监测期间气象条件

表 5.3.1-5 监测期间气象条件

采样日期	采样时间	大气压 (KPa)	环境温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2023.2.4	02:00-03:00	102.9	4.1	66	2.3	东
	08:00-09:00	102.5	6.5	58	2.1	东
	14:00-15:00	102.3	11.5	51	2.1	东
	20:00-21:00	102.6	6.1	55	2.2	东
2023.2.5	02:00-03:00	102.6	5.2	68	2.3	东
	08:00-09:00	102.5	6.9	60	2.1	东
	14:00-15:00	102.2	11.1	55	2.1	东
	20:00-21:00	102.4	7.4	58	2.3	东
2023.2.6	02:00-03:00	102.1	5.3	71	2.2	东北
	08:00-09:00	101.7	8.1	66	2.3	东北
	14:00-15:00	101.5	9.6	62	2.4	东北
	20:00-21:00	101.7	8.2	64	2.2	东北
2023.2.7	02:00-03:00	102.5	5.1	70	2.4	东北
	08:00-09:00	102.2	8.3	64	2.2	东北

采样日期	采样时间	大气压 (KPa)	环境温度 (℃)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
	14:00-15:00	101.8	11.6	60	2.3	东北
	20:00-21:00	102.3	7.9	61	2.3	东北
2023.2.8	02:00-03:00	102.9	5.5	71	2.2	东北
	08:00-09:00	102.8	7.3	63	2.4	东北
	14:00-15:00	102.6	8.9	59	2.2	东北
	20:00-21:00	102.3	6.7	62	2.0	东北
2023.2.10	02:00-03:00	102.8	4.8	73	2.4	东北
	08:00-09:00	102.6	5.9	65	2.1	东北
	14:00-15:00	102.3	7.6	71	2.2	东北
	20:00-21:00	102.5	6.4	73	2.2	东北
2023.2.11	02:00-03:00	102.1	7.1	74	2.3	东南
	08:00-09:00	102.0	7.8	66	2.1	东南
	14:00-15:00	101.8	9.2	68	2.2	东南
	20:00-21:00	102.0	7.0	72	2.2	东南
2023.07.13	07:00-08:00	100.4	30.8	46	1.7	西南
	10:00-11:00	100.2	31.6	48	1.7	西南
	14:00-15:00	100.1	34.8	46	1.8	西南
	19:00-20:00	100.2	31.1	44	1.8	西南
2023.07.14	07:00-08:00	100.3	32.7	45	1.8	东
	10:00-11:00	100.2	34.1	43	1.7	东
	14:00-15:00	100.1	35.3	42	1.7	东
	19:00-20:00	100.3	32.0	45	1.8	东
2023.07.15	07:00-08:00	100.2	31.0	46	1.7	南
	10:00-11:00	100.2	31.4	45	1.7	南
	14:00-15:00	100.1	32.8	43	1.7	南
	19:00-20:00	100.3	30.2	46	1.8	南
2023.07.16	07:00-08:00	100.7	28.1	48	1.9	西
	10:00-11:00	100.6	29.6	46	1.9	西
	14:00-15:00	100.5	30.5	45	1.8	西
	19:00-20:00	100.7	27.4	47	2.0	西
2023.07.17	07:00-08:00	100.9	29.4	43	1.8	东
	10:00-11:00	100.8	31.6	38	1.7	东
	14:00-15:00	100.8	32.4	36	1.7	东
	19:00-20:00	100.9	30.2	42	1.9	东
2023.07.18	07:00-08:00	100.8	26.4	43	1.8	北
	10:00-11:00	100.6	30.4	47	1.8	北
	14:00-15:00	100.4	33.6	49	1.9	北
	19:00-20:00	100.6	30.1	45	1.9	北
2023.07.18	07:00-08:00	101.1	28.1	37	1.7	东
	10:00-11:00	100.8	30.2	39	1.8	东
	14:00-15:00	100.8	32.5	36	1.8	东
	19:00-20:00	100.9	27.8	39	1.9	东

(6) 监测结果

表 5.3.1-6 环境质量现状监测结果表

监测因子	测点号	平均时间	评价标准 (mg/Nm ³)	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	0.44-0.82	0.41	/	达标
	G2	一次值	2.0	0.38-0.68	0.34	/	达标
甲苯	G1	小时值	0.2	$<5 \times 10^{-4}$	0.0025	/	达标
	G2	小时值	0.2	$<5 \times 10^{-4}$	0.0025	/	达标
氯化氢	G1	小时值	0.05	<0.02	<0.4	/	达标
	G2	小时值	0.05	<0.02	<0.4	/	达标
氨	G1	小时值	0.2	0.05-0.09	0.45	/	达标
	G2	小时值	0.2	0.05-0.10	0.5	/	达标
硫酸	G1	小时值	0.3	<0.005	<0.017	/	达标
	G2	小时值	0.3	<0.005	<0.017	/	达标
甲醇	G1	小时值	3.0	<2.0	<0.67	/	达标
	G2	小时值	3.0	<2.0	<0.67	/	达标
硫化氢	G1	小时值	0.01	$<0.001-0.005$	0.5	/	达标
	G2	小时值	0.01	$<0.001-0.005$	0.5	/	达标
二氯甲烷	G1	一次值	0.45	$<0.001-0.0167$	0.037	/	达标
	G2	一次值	0.45	$<0.001-0.0173$	0.038	/	达标
臭气浓度	G1	/	20 (无量纲)	<10	/	/	达标
	G2	/	20 (无量纲)	<10	/	/	达标
氟化物	G1	小时值	0.007	0.00157-0.00301	0.43	/	达标
	G2	小时值		0.00142-0.00265	0.38	/	达标
二甲苯	G1	小时值	0.2	ND	/	0	达标
	G2	小时值	0.2	ND	/	0	

从表 5.3.1-6 可知，各点位各监测因子均满足相应的环境质量标准。

5.3.2 地表水环境质量现状调查及评价

5.3.2.1 地表水环境质量现状监测

本项目走马塘水环境质量现状监测数据引用《江苏泰际材料科技有限公司产品结构优化项目（原 10000 t/a 六氟磷酸锂产能优化为 9000t/a 六氟磷酸锂 1000t/a 六氟磷酸钠）环境影响报告书》中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 日监测数据。

监测数据的代表性和有效性：本项目监测断面均按导则要求设置，分别在污水厂排污口处、排污口上游和下游各设置一个取样断面，各取样断面具有一定代表性，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受到项目影响的高浓度区的水质。监测数据均为近三年的有效数据，未超过时限，能够满足现状

评价要求，环境现状监测期间企业的生产工况正常。

(1) 监测因子：pH 值、水温、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、二氯甲烷、石油类。

(2) 监测频次：连续监测 3 天。

(3) 监测断面设置：根据评价区内水域功能及水文特征，设置 3 个断面。地表水环境质量现状监测点位见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 水质监测断面布设

水体名称	编号	断面名称	监测项目
走马塘	W1	污水处理厂排口上游 500 米	pH 值、水温、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、二氯甲烷、石油类
	W2	污水处理厂排口下游 100 米	
	W3	污水处理厂排口下游 2000 米	

(4) 监测时间

2023 年 2 月 7 日~8 日、2023 年 2 月 10 日。

(5) 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。

5.3.2.2 地表水环境现状质量评价

(1) 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；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 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。

(2) 评价结果

本次水质现状监测结果列于表 5.3.2-2。

表 5.3.2-2 地表水环境质量现状监测结果单位: mg/L, pH 无量纲

监测断面	项目	水温	pH 值	溶解氧	COD	高锰酸钾指数	氨氮	总磷	总氮	悬浮物	二氯甲烷	石油类
走马塘 W1 污水处理厂排口上游 500 米	最大值	12.4	8.3	6.22	19	2.8	0.346	0.1	0.96	26	<0.0014	0.03
	最小值	10.8	8.1	5.13	18	2.7	0.239	0.06	0.80	23	<0.0014	0.01
	平均值	11.53	8.18	5.53	18.33	2.78	0.28	0.08	0.88	24.33	<0.0014	0.02
	S _{ij}	/	0.59	0.91	0.92	0.46	0.28	0.4	/	/	<0.07	0.4
	超标率%	/	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
走马塘 W2 污水处理厂排口下游 2000 米	最大值	12.5	8.3	5.97	19	2.9	0.32	0.09	0.86	25	<0.0014	0.04
	最小值	10.4	8.0	5.01	17	2.6	0.246	0.08	0.74	23	<0.0014	0.02
	平均值	11.65	8.12	5.48	17.83	2.82	0.28	0.08	0.79	24.33	<0.0014	0.03
	S _{ij}	/	0.56	0.92	0.89	0.47	0.28	0.4	/	/	<0.07	0.6
	超标率%	/	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
走马塘入长江口处	最大值	12.4	8.2	5.77	19	2.8	0.298	0.08	0.98	24	<0.0014	0.03
	最小值	11.9	8.0	5.27	17	2.5	0.136	0.07	0.85	22	<0.0014	0.01
	平均值	11.9	8.1	5.54	18.17	2.6	0.23	0.08	0.93	22.67	<0.0014	0.02
	S _{ij}	/	0.55	0.91	0.91	0.43	0.23	0.4	/	/	<0.07	0.4
	超标率%	/	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

从表 5.3-9 可知, W1~W4 监测断面监测指标可达到Ⅳ类水质标准要求。

5.3.3 声环境质量现状监测与评价

5.3.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测因子：连续等效 A 声级。

(2) 监测时间和频次：连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次。由常熟市恒康监测科技有限公司实测，监测时间为 2025.05.09-2025.05.10。

(3) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定进行。

(4) 监测点布设：项目四周边界共 4 个噪声现状监测点（N1-N4）。

(5) 监测结果评价

监测结果见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 声环境质量现状监测及评价结果单位：dB(A)

监测点位	2025.05.09		2025.05.10	
	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1	62.1	50.9	59.5	49.3
Z2	62.4	52.3	62.1	51.4
Z3	60.1	52.4	61.2	51.5
Z4	59.8	51.4	59.9	49.7
标准值	65.0	55.0	65.0	55.0

4.3.3.2 声环境质量现状评价

根据声环境质量现状监测结果，监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，附近无声环境敏感目标，区域的声环境质量现状较好。

5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.3.4.1 地下水水位监测

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 5 口水位监测井。水位调查点布设在调查评价区范围内，主要为本次野外勘查水井。本次野外勘查水井均为 5 公分井径的 PVC 管成井结构，井深均为 6m，主要用于本次评价的地下水水位、水质监测，部分水井可作为项目后期的跟踪监测井。

结合建设项目的工程地质勘察资料、野外现场地下水相关资料调查，评价区及其附近浅层地下水埋深较浅，一般在 1.163~2.238m 左右，具体见野外水位调查点基本信息

统计表。调查结果见表 5.3.3-2。地下水流向为西南流向东北。

表 5.3.4-1 野外水位调查点基本信息统计表 单位：米

序号	点名	纬度(°)	经度(°)	水位埋深(m)	水位(m)	地面高程(m)	备注
1	D01	31.8174772	120.8069204	4.45	1.4	5.85	井孔
2	D02	31.8249775	120.8053381	5.08	0.80	5.88	
3	D03	31.8288187	120.7924198	4.78	1.10	5.88	
4	D04	31.8168038	120.8044156	4.55	1.30	5.85	
5	D05	31.8212966	120.7946883	4.67	1.20	5.87	
6	D06	31.8290151	120.8065945	4.40	1.52	5.92	地表河流
7	D07	31.8290151	120.8011908	4.08	0.80	4.88	
8	D08	31.8260048	120.7826019	4.40	1.10	5.50	
9	D09	31.8267334	120.7977122	4.58	1.30	5.88	
10	D10	31.8323621	120.768129	4.75	1.10	5.85	



图 5.3.4-1 评价区地下水流向分布图

5.3.4.2 地下水质量现状监测

(1) 监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铝、铅、氟化物、镉、

铁、锰、硫酸盐、磷酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、铜、锌、镍、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯、甲苯、硼、二氯甲烷、水位。

(2) 监测点布设：共布设 5 个地下水水质监测点、10 个地下水水位监测点，具体见表 5.3-12。

(3) 监测时间和频次：监测一次，由常熟市恒康监测科技有限公司实测，监测时间为 2024.10.11。

表 5.3.4-2 地下水环境现状监测点位

编号	点位名称	监测项目	监测频次
D1	污水处理场（厂区东南角）	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氯化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铝、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、磷酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、铜、锌、镍、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯、甲苯、硼、二氯甲烷，同时监测地下水水位	监测 1 天且取样 1 次， 取样点深度应在井水位 以下 1m
D2	厂界东侧		
D3	厂界东北侧		
D4	厂界南侧		
D5	厂界西侧		
D6	厂界东侧	监测地下水水位	—
D7	厂界北侧		
D8	厂界东侧		
D9	厂界东南侧		
D10	厂界东北侧		

(4) 监测结果

本次地下水环境质量现状监测结果详见表 5.3.4-3。

表 5.3.4-3 地下水环境质量现状监测及评价结果，单位 mg/L

编号	D1		D2		D3		D4		D5	
	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
pH 值	7.0	Ⅲ类	6.8	Ⅲ类	7.0	Ⅲ类	7.1	Ⅲ类	6.9	Ⅲ类
氨氮	0.504	Ⅲ类	0.486	Ⅲ类	0.384	Ⅲ类	0.436	Ⅲ类	0.233	Ⅲ类
总硬度	316	Ⅲ类	207	Ⅱ类	333	Ⅲ类	314	Ⅲ类	330	Ⅲ类
挥发酚	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
耗氧量	3.9	Ⅳ类	4.1	Ⅳ类	3.9	Ⅳ类	4.1	Ⅳ类	4.3	Ⅳ类
铜	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类
铝	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
铁	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
锰	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
镍	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类	ND	Ⅱ类
锌	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
硼	ND	Ⅲ类	ND	Ⅲ类	ND	Ⅲ类	ND	Ⅲ类	ND	Ⅲ类
钾 (K ⁺)	7.87	/	6.23	/	8.61	/	4.39	/	5.64	/
钠 (Na ⁺)	46.2	Ⅰ类	29.6	Ⅰ类	46.6	Ⅰ类	50.2	Ⅰ类	53.5	Ⅰ类
钙 (Ca ²⁺)	94.7	/	61.5	/	94.5	/	88.7	/	95.3	/
镁 (Mg ²⁺)	18.9	/	12.4	/	19.1	/	19.3	/	19.2	/
铅	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
镉	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	132	Ⅱ类	47	Ⅰ类	22	Ⅰ类	58	Ⅱ类	42	Ⅰ类
氯化物 (Cl ⁻)	74	Ⅱ类	77	Ⅱ类	76	Ⅱ类	81	Ⅱ类	78	Ⅱ类
亚硝酸盐 (以 N 计)	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
硝酸盐 (以 N 计)	2.20	Ⅱ类	2.48	Ⅱ类	2.19	Ⅱ类	2.49	Ⅱ类	1.62	Ⅰ类
氟化物	0.27	Ⅲ类	0.45	Ⅲ类	0.32	Ⅲ类	0.27	Ⅲ类	0.38	Ⅲ类
氰化物	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
汞	4.3×10 ⁻⁴	Ⅱ类	4.8×10 ⁻⁴	Ⅱ类	5.0×10 ⁻⁴	Ⅱ类	4.4×10 ⁻⁴	Ⅱ类	3.9×10 ⁻⁴	Ⅱ类

编号		D1		D2		D3		D4		D5	
		监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
砷		5.1×10^{-3}	Ⅲ 类	5.6×10^{-3}	Ⅲ 类	2.1×10^{-3}	Ⅲ 类	6.0×10^{-3}	Ⅲ 类	6.2×10^{-3}	Ⅲ 类
六价铬		ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
碳酸盐 (CO_3^{2-})		314.08	/	329.16	/	338.36	/	321.61	/	319.06	/
重碳酸盐 (HCO_3^-)		ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
总大肠菌群		5.1×10^2	V 类	5.1×10^2	V 类	6.2×10^2	V 类	4.0×10^2	V 类	5.5×10^2	V 类
细菌总数		2.6×10^2	IV 类	2.7×10^2	IV 类	2.9×10^2	IV 类	2.7×10^2	IV 类	3.1×10^2	IV 类
磷酸盐		0.02	/	0.02	/	0.03	/	0.02	/	0.03	/
溶解性固体总量		182	I 类	207	I 类	218	I 类	195	I 类	239	I 类
甲苯 $\mu\text{g/L}$		ND	II 类	ND	II 类	ND	II 类	ND	II 类	ND	II 类
二氯甲烷 $\mu\text{g/L}$		ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
二甲苯	间,对-二甲苯 $\mu\text{g/L}$	316	III 类	ND	III 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
	邻-二甲苯 $\mu\text{g/L}$	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类

由表 5.3.4-3 及检测报告可知：目前评价区域内的地下水各项指标中总大肠菌群满足《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 类标准要求。

5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测点布设：本次监测设置 14 个土壤监测点（T），具体见表 5.3.5-1。

（2）监测时间和频次：监测一次。T1~T14 由常熟市恒康监测技术有限公司实测，监测时间为 2024.10.11。

表 5.3.5-1 土壤现状监测点位布设表

测点编号	测点名称	经纬度	备注	监测项目
T1	厂区污水站附近	E:120.8076213° N:31.8174172°	在 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3.0m、3.0~6.0m 分别取柱状样	pH、监测重金属（六价铬、汞、铅、铜、镉、镍、砷）、挥发性有机物 VOCs （四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙 烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒎、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘）、石油烃类、水份及苯胺。
T2	危废库	E:120.8064881° N:31.8177898°		
T3	甲类车间 1	E:120.8066531° N:31.8164178°		
T4	甲类车间 2	E:120.8064626° N:31.8166001°		
T5	储罐区	E:120.8074403° N:31.8171539°		
T6	甲类仓库 1	E:120.8070836° N:31.8166605°		
T7	甲类仓库 2	E:120.8068194° N:31.8170035°		
T8	丙类仓库与丙类车间中间位置	E:120.8060818° N:31.8171608°	0~0.2m 表层样	
T9	拟建丙类车间西侧	E:120.8058055° N:31.8169294°		
T10	厂界外北侧空地	E:120.8072834° N:31.8177978°		
T11	厂界外东侧空地	E:120.8075208° N:31.8166172°		
T12	厂界外南侧空地	E:120.8058672° N:31.8166947°		
T13	厂界外西侧空地	E:120.8056097° N:31.8177579°		
T14	厂外东北侧	E:120.8085548° N:31.8230898°		

(3) 监测结果

土壤环境现状监测结果见表 5.3.5-2。

表 5.3.5-2 土壤监测结果

检测因子	单位	方法检出限	最大值	最小值	评价标准	超标个数	超标点位情况
pH 值	无量纲	-	8.51	6.72	/	0	/
铜	mg/kg	1	59	4	18000	0	达标
镍	mg/kg	3	38	15	900	0	达标
镉	mg/kg	0.01	0.46	0.04	65	0	达标
砷	mg/kg	0.01	5.25	1.28	60	0	达标
铅	mg/kg	0.1	31.5	12.8	800	0	达标
汞	mg/kg	0.002	0.118	0.052	38	0	达标
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	5.7	0	达标
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	26	6	4500	0	达标
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	37000	0	达标
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	430	0	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	9000	0	达标
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	616000	0	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	54000	0	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	9000	0	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	596000	0	达标
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	270000	0	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	840000	0	达标
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	2800	0	达标
苯	μg/kg	1.9	ND	ND	4000	0	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	5000	0	达标
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	2800	0	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	5000	0	达标
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	1200000	0	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	2800	0	达标
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	5300	0	达标
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	270000	0	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	6800	0	达标
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	28000	0	达标
间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	570000	0	达标
邻二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	640000	0	达标
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	1290000	0	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	6800	0	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	500	0	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	20000	0	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	560000	0	达标
苯酚	μg/kg	0.1	ND	ND	2256000	0	达标

检测因子	单位	方法检出限	最大值	最小值	评价标准	超标个数	超标点位情况
2-氯苯酚	μg/kg	0.06	ND	ND	2256000	0	达标
硝基苯	μg/kg	0.09	ND	ND	76000	0	达标
萘	μg/kg	0.09	ND	ND	70000	0	达标
苯胺	μg/kg	0.1	ND	ND	260000	0	达标
苯并（a）蒽	μg/kg	0.1	ND	ND	15000	0	达标
蒽	μg/kg	0.1	ND	ND	1293000	0	达标
苯并（b）荧蒽	μg/kg	0.2	ND	ND	15000	0	达标
苯并（k）荧蒽	μg/kg	0.1	ND	ND	151000	0	达标
苯并（a）芘	μg/kg	0.1	ND	ND	1500	0	达标
茚并（1,2,3-cd）芘	μg/kg	0.1	ND	ND	15000	0	达标
二苯并（ah）蒽	μg/kg	0.1	ND	ND	1500	0	达标

从表 5.3.5-2 中可以看出，由监测结果可知，土壤监测点位各指标均满足《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。

（4）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，并按照 C.2 要求记录土壤构型（土壤剖面）性质，详见 5.3.5-3。

表 5.3.5-3 土壤理化特性调查表

检测点位		T1 厂区污水站附近	时间	2024 年 10 月 11 日	
经度		120.8076213°	纬度	31.8174172°	
层次（m）		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m
现场记录	颜色	棕褐色	棕褐色	灰色	灰色
	结构	粉质垫层型	粉质垫层型	粉质垫层型	粉质垫层型
	质地	粉壤土	黏壤土	黏土	黏土
	砂砾含量	极少	极少	极少	极少
	其他异物	无	无	无	无
	氧化还原电位（mv）	501	508	520	531
实验室测定	pH 值	7.44	7.29	7.66	7.87
	阳离子交换量（cmol+/kg）	13.6	12.8	15.2	14.2
	饱和导水率	0.098	0.093	0.078	0.059

	(mm/min)				
	土壤容重 (g/cm ³)	1.46	1.40	1.50	1.41
	总孔隙度 (体积%)	39.98	43.22	49.90	45.47

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

6.1.2 预测内容和预测因子

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。选取本项目排放的污染物作为预测因子。本次预测方案及内容如下：

（1）预测因子

根据项目污染物类型及估算模式结果，确定本次预测因子为： PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾。

由于本项目 SO_2 和 NO_x 排放总量小于 500t/a，故本项目无需进行二次 $PM_{2.5}$ 的预测。

（2）预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以厂区所在地为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km×5km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

（3）预测网格

本次评价设置 100m×100m 的网格，大气防护距离计算设置 50m×50m 的网格。

（4）预测方案及内容

根据工程分析，建设项目产生的废气主要来源于甲类车间（一）、丙类车间工艺废气、污水处理站及危废库废气和无组织排放的气体。本次预测方案设置见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 建设项目预测方案设置

序号	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
3	新增污染源-区域 削减污染源	正常排放	长期浓度	评价不达标因子年平均质量浓度变化率
4	新增污染源-区域 削减污染源+其它 在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	评价达标因子其叠加现状浓度后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
5	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

(5) 预测参数

本次地面气象数据选用距离建设项目厂址约 17.6km，地形地貌及海拔高度基本一致的常熟市气象站，气象站代码为 58352，经纬度为东经 120.7667°，北纬 31.6500°，平均海拔高度为 11.5 米。

表 6.1.2-2 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		相对距离/km	平均海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
常熟	58352	一般站	120.76667E	31.65000N	17.6	11.5	2023	干球温度、风向、风速、总云量

高空气象数据采用国家环境保护环境影响数值模拟重点实验室 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2023 年全年，模拟网格点编号为 159069，模拟网格点距离项目所在地直线距离为 8km。

表 6.1.3-3 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度°	纬度°				
120.70500E	31.78440N	8	2023	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

6.1.3 预测源强

根据工程分析，建设项目有组织、无组织废气排放源强、事故排放时废气源强见表 6.1.3-1~ 6.1.3-3，区域拟建/在建项目源强见表 6.1.3-4~6.1.3-5。

表 6.1.3-1 本项目正常工况下点源源强调查参数

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒			烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度	底部海拔高度/m	高度/m	出口内径/m						
1#	120.806432	31.816704	3	30	1	10	20	7920	正常	非甲烷总烃	0.8975
										二甲苯	0.0004
										甲苯	0.0054
										正丁醇	0.0007
										二氯甲烷	0.0042
										甲醇	0.0026
										乙醇	0.8575
2#	120.805893	31.817133	3	30	0.8	6	20	7920	正常	氮氧化物	0.0779
										氟化物	0.0515
										乙酸	0.0153
										硫酸雾	0.0012
										磷酸雾	0.0013
										氯化氢	0.0104
										甲酸	0.0071
										非甲烷总烃	0.0166
										二氧化硫	0.0002
										PM ₁₀	0.0015
3#	120.805920	31.817584	3	28	0.7	10	3	2400	正常	非甲烷总烃	0.0011
										硫酸雾	0.000038
										氯化氢	0.000038
										氮氧化物	0.0001
4#	120.807476	31.817361	3	15	0.8	10	3	8400	正常	非甲烷总烃	0.0013

										硫化氢	0.00001
										氨	0.00003

注：加粗因子为本次预测因子；PM₁₀ 按照颗粒物排放量的 100% 计。

表 6.1.3-2 本项目面源源强调查参数

名称	排气筒底部中心坐标		面源				与正北向夹角 /°	年排放小时数 /h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 / (kg/h)
	经度	纬度	海拔高度/m	长度/m	宽度/m	有效排放高度 /m					
甲类车间 (一)	120.80603 5	31.816822	3	42.65	30	22	47	7920	正常	非甲烷总烃	0.4022
										二甲苯	0.00007
										甲苯	0.0002
										二氯甲烷	0.0005
										甲醇	0.0012
										乙醇	0.3960
丙类车间	120.80569 2	31.817089	3	32	24.56	24	47	7920	正常	氮氧化物	0.0053
										氟化物	0.0037
										乙酸	0.0031
										硫酸雾	0.0002
										磷酸雾	0.0003
										氯化氢	0.0007
										甲酸	0.0014
										二氧化硫	0.00002
										非甲烷总烃	0.0035
										PM ₁₀	0.0015
品质楼	120.80566 6	31.817688	3	28	17.3625	22	47	28	正常	非甲烷总烃	0.001788
										硫酸雾	0.00010176
										氯化氢	0.00010176
										氮氧化物	0.00004088

名称	排气筒底部中心坐标		面源				与正北向夹角 /°	年排放小时数 /h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 / (kg/h)
	经度	纬度	海拔高度/m	长度/m	宽度/m	有效排放高度/m					
危废库	120.806808	31.817553	5	20	5	3	47	2400	正常	非甲烷总烃	0.0013
污水处理站	120.807402	31.817400	5	16	11.7	3	47	8760	正常	非甲烷总烃	0.0008
									正常	硫化氢	0.000008
									正常	氨	0.00003

注：加粗因子为本次预测因子；PM₁₀按照颗粒物排放量的 100%计。

表 6.1.3-3 现有项目点源源强调查参数

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒			烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 / (kg/h)
	X	Y	底部海拔高度 /m	高度/m	出口内径/m						
1#	120.806432	31.816704	4	30	1	10	20	7920	正常	非甲烷总烃	0.41
										PM ₁₀	0.0004
										乙腈	0.0011
										硫酸	0.0021
										甲醇	0.021
										乙醇	0.308
										异丙醇	0.00002
										乙酸乙酯	0.0005
										丙酮	0.0001
										正己烷	0.00004
										正庚烷	0.00004
										乙酸	0.014
										乙醛	0.0004

										二甲苯	0.0001
										二氯乙烷	0.0021
										三乙胺	0.024
										N,N-二甲基甲酰胺	0.0002
										氮氧化物	0.0074
										吡啶	0.0002
										苯胺	0.0026
										氨	0.0053
										三氯甲烷	0.00003
										四氯化碳	0.000003
2#	120.805893	31.817133	4	30	0.8	6	20	7920	正常	PM ₁₀	0.0007
										NMHC	0.131
										硫酸	0.0104
										氯化氢	0.0104
										氟化物	0.0104
3#	120.805920	31.817584	4	28	0.7	10	3	2400	正常	非甲烷总烃	0.0368
										硫酸雾	0.0004
										氯化氢	0.0002
										氮氧化物	0.0002
4#	120.807476	31.817361	5	15	0.8	10	3	8400	正常	NMHC	0.3125
										甲醇	0.0006
										乙醇	0.0011
										乙酸乙酯	0.0015
										异丙醇	0.0003
										乙腈	0.0008
										丙酮	0.0009

										硫化氢	0.0004
										氨	0.001

注：加粗因子为本次预测因子；PM₁₀ 按照颗粒物排放量的 100% 计。

表 6.1.3-4 现有项目面源源强调查参数

名称	排气筒底部中心坐标		面源				与正北向夹角 /°	年排放小时数 /h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 / (kg/h)
	经度	纬度	海拔高度 /m	长度 /m	宽度 /m	有效排放高度 /m					
甲类车间（一）	120.806035	31.816822	3	42.65	30	22	47	7920	正常	非甲烷总烃	0.024
										二甲苯	0.012
										吡啶	1.20E-02
										三乙胺	1.20E-02
										N,N-二甲基甲酰胺	1.20E-02
										二氯乙烷	1.20E-02
										苯胺	1.20E-02
										氨	2.40E-03
										氮氧化物	2.40E-03
										四氯乙烷	1.25E-02
甲类车间（二）	120.806442	31.816382	4	30	20.98	15	47	7920	正常	PM ₁₀	6.00E-05
										非甲烷总烃	3.48E-02
										乙醇	0.57E-02
										乙酸	0.40E-02
丙类车间	120.805692	31.817089	3	32	24.56	24	47	7920	正常	氟化物	0.0025
										硫酸雾	0.0025
										氯化氢	0.0025
										非甲烷总烃	0.0125
										PM ₁₀	0.004
甲类一（A）	120.80646	31.817081	4	30.38	25	3	47	7920	正常	非甲烷总烃	0.002

名称	排气筒底部中心坐标		面源				与正北向夹角 /°	年排放小时数 /h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 / (kg/h)
	经度	纬度	海拔高度 /m	长度 /m	宽度 /m	有效排放高度 /m					
仓库	2									氮氧化物	3.4E-06
										硫酸	1.4E-05
										PM ₁₀	1.4E-05
甲类二仓库	120.807083989	31.817343532	3	20	8.935	3	47	7920	正常	非甲烷总烃	0.0002
										PM ₁₀	2.28E-05
品质楼	120.805666	31.817688	3	28	17.3625	22	47	28	正常	非甲烷总烃	0.000088
										硫酸雾	0.00000176
										氯化氢	0.00000176
										氮氧化物	0.00000088
危废库	120.806808	31.817553	5	20	5	3	47	2400	正常	非甲烷总烃	0.006
污水处理站	120.807402	31.817400	5	16	11.7	3	47	8760	正常	非甲烷总烃	0.027
									正常	硫化氢	0.0003
									正常	氨	0.001

注：加粗因子为本次预测因子；PM₁₀ 按照颗粒物排放量的 100% 计。

表 6.1.3-5 新增污染源非正常工况源强调查参数

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#排气筒	废气治理设施失效	非甲烷总烃	0.3675	0.25	1
		二甲苯	0.0045		
		甲苯	0.0598		
		二氯甲烷	0.121		
		甲醇	0.0384		
		乙醇	12.2506		

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
2#排气筒	废气治理设施失效	氮氧化物	0.5199	0.25	1
		氟化物	0.5149		
		乙酸	0.0966		
		硫酸雾	0.0042		
		磷酸雾	0.0104		
		氯化氢	0.1411		
		甲酸	0.1411		
		NMHC	0.1142		
		二氧化硫	0.0016		
		颗粒物	0.1855		
3#排气筒	废气治理设施失效	非甲烷总烃	0.015	0.25	1
		氮氧化物	0.0008		
		硫酸	0.0008		
		氯化氢	0.0004		
4#排气筒	废气治理设施失效	NMHC	0.0188	0.25	1
		硫化氢	0.0001		
		氨	0.0003		

表 6.1.3-6 区域在建、拟建污染源强点源参数表

序号	点源名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	海拔高度 (m)	排气筒 高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	流速 (m/s)	污染物	污染物排放速率 (kg/h)
1	苏州富士莱医药股份有限公司	31.805689	120.798340	3.6	15	1.4	13	14.4358	PM ₁₀	0.394
									氯化氢	0.616
									氨	0.145
									硫化氢	0.008
									甲苯	0.549

序号	点源名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	海拔高度 (m)	排气筒 高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	流速 (m/s)	污染物	污染物排放速率 (kg/h)
									二氯甲烷	0.222
									甲醇	0.0431
									非甲烷总烃	1.883
									二氧化硫	0.676
									TVOC	3.629
									氮氧化物	0.957
		31.805208	120.79738 1	4.2	15	0.4	25	17.02	氨	0.013
									硫化氢	0.0013
									非甲烷总烃	0.078
		31.803914	120.79733 2	4	15	0.4	25	13.8	氯化氢	0.023
									颗粒物	0.055
									非甲烷总烃	0.042
									TVOC(乙醇)	0.080
2	江苏达诺尔科技股份有限公司	120.80428 9	31.807170	5	27	0.2	20	13.3	非甲烷总烃	0.004
									甲醇	0.003
									氯化氢	0.00004
									氮氧化物	0.00003
									氟化物	0.0022
									硫酸雾	0.00005
									氨	0.0059

表 6.1.3-5 区域在建、拟建项目面源源强调查参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北向 夹角 /°	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物	污染物排放速率/ (kg/h)
1	苏州富士莱医药股份有限公司	31.804021	120.798112	4	66	56	40	10	7200	间歇	非甲烷总烃	0.275
											PM ₁₀	0.086

编号	名称	面源起点坐标/m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北向 夹角 /°	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物	污染物排放速率/ (kg/h)
2	江苏达诺尔科技股份有限公司	31.804155 1	120.796899	5	66	58	40	10	7200	连续	非甲烷总烃	0.092
											PM ₁₀	0.438
		31.803301 1	120.800321	0.2	80	62	40	3	8760	连续	非甲烷总烃	0.02
											氨	0.0013
											硫化氢	0.00013
											非甲烷总烃	0.0045
2	江苏达诺尔科技股份有限公司	120.804289	31.807170	4	31	21.3	43	21.3	2400	间歇	氯化氢	0.000004
											甲醇	0.0033
											氮氧化物	0.000003
											氟化物	0.0024
											硫酸雾	0.000005
											氨	0.0066

6.1.4 预测结果及评价

6.1.4.1 预测结果

(1) 正常排放环境影响

建设项目各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表 6.1.4-1。

表 6.1.4-1 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	东沙幼儿园	24 小时	0.0014	2023/12/26	0.0009	达标
		年平均	0.0003	平均值	0.0004	达标
	东风村	24 小时	0.0010	2023/06/30	0.0006	达标
		年平均	0.0002	平均值	0.0003	达标
	东风村社区卫生服务站	24 小时	0.0013	2023/12/26	0.0009	达标
		年平均	0.0003	平均值	0.0004	达标
	东沙办事处	24 小时	0.0011	2023/10/31	0.0007	达标
		年平均	0.0003	平均值	0.0004	达标
	东沙医院	24 小时	0.0013	2023/01/04	0.0009	达标
		年平均	0.0003	平均值	0.0005	达标
	东沙派出所	24 小时	0.0012	2023/07/04	0.0009	达标
		年平均	0.0003	平均值	0.0005	达标
	区域最大落地浓度	24 小时	0.0139	2023/09/07	0.0093	达标
		年平均	0.0040	平均值	0.0057	达标
SO ₂	东沙幼儿园	1 小时	0.0001	2023/02/18 05:00	0.0000	达标
		24 小时	0.0001	2023/08/12	0.0000	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0000	达标
	东风村	1 小时	0.0001	2023/07/12 22:00	0.0000	达标
		24 小时	0.0000	2023/04/13	0.0000	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0000	达标
	东风村社区卫生服务站	1 小时	0.0001	2023/05/03 02:00	0.0000	达标
		24 小时	0.0001	2023/08/12	0.0000	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0000	达标
	东沙办事处	1 小时	0.0001	2023/10/29 05:00	0.0000	达标
		24 小时	0.0000	2023/05/24	0.0000	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0000	达标
	东沙医院	1 小时	0.0001	2023/03/10 21:00	0.0000	达标
		24 小时	0.0000	2023/02/27	0.0000	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0005	达标
	东沙派出所	1 小时	0.0001	2023/10/29 05:00	0.0000	达标
		24 小时	0.0000	2023/05/24	0.0000	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.0000	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.0011	2023/06/17 09:00	0.0002	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		24 小时	0.0005	2023/06/17	0.0003	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.0002	达标
NO_2	东沙幼儿园	1 小时	0.0096	2023/05/03 08:00	0.0048	达标
		24 小时	0.0098	2023/01/12	0.0122	达标
		年平均	0.0023	平均值	0.0058	达标
	东风村	1 小时	0.0068	2023/01/30 10:00	0.0034	达标
		24 小时	0.0079	2023/10/18	0.0099	达标
		年平均	0.0020	平均值	0.0049	达标
	东风村社区卫生服务站	1 小时	0.0096	2023/07/30 21:00	0.0048	达标
		24 小时	0.0098	2023/04/09	0.0123	达标
		年平均	0.0023	平均值	0.0058	达标
	东沙办事处	1 小时	0.0081	2023/07/02 07:00	0.0041	达标
		24 小时	0.0086	2023/05/03	0.0107	达标
		年平均	0.0021	平均值	0.0052	达标
	东沙医院	1 小时	0.0100	2023/07/29 20:00	0.0050	达标
		24 小时	0.0093	2023/09/12	0.0117	达标
		年平均	0.0025	平均值	0.0061	达标
	东沙排除苏	1 小时	0.0100	2023/07/29 20:00	0.0050	达标
		24 小时	0.0093	2023/09/12	0.0117	达标
		年平均	0.0025	平均值	0.0061	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.1928	2023/02/23 10:00	0.0964	达标
		24 小时	0.1130	2023/03/28	0.1412	达标
		年平均	0.0323	平均值	0.0806	达标
NMHC	东沙幼儿园	1h 平均	8.3530	2023/07/03 01:00	0.4177	达标
	东风村	1h 平均	7.6612	2023/07/09 04:00	0.3831	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	8.3130	2023/07/03 01:00	0.4157	达标
	东沙办事处	1h 平均	6.7382	2023/09/11 22:00	0.3369	达标
	东沙医院	1h 平均	7.2168	2023/05/28 23:00	0.3608	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	47.7364	2023/11/20 07:00	2.3868	达标
二甲苯	东沙幼儿园	1h 平均	0.0035	2023/07/03 01:00	0.0017	达标
	东风村	1h 平均	0.0032	2023/07/09 04:00	0.0016	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.0035	2023/07/03 01:00	0.0017	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.0028	2023/09/11 22:00	0.0014	达标
	东沙医院	1h 平均	0.0030	2023/05/28 23:00	0.0015	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.0032	2023/05/28 23:00	0.0015	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	0.0181	2023/11/20 07:00	0.0091	达标
甲苯	东沙幼儿园	1h 平均	0.0453	2023/07/03 01:00	0.0226	达标
	东风村	1h 平均	0.0413	2023/07/09 04:00	0.0206	达标
	东风村社区卫生服	1h 平均	0.0451	2023/07/03 01:00	0.0225	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	务站					
	东沙办事处	1h 平均	0.0367	2023/09/11 22:00	0.0183	达标
	东沙医院	1h 平均	0.0396	2023/05/28 23:00	0.0198	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.0452	2023/07/03 01:00	0.0225	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	0.2178	2023/11/20 07:00	0.1089	达标
二氯甲烷	东沙幼儿园	1h 平均	0.0394	2023/07/03 01:00	0.0064	达标
	东风村	1h 平均	0.0361	2023/07/09 04:00	0.0058	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.0392	2023/07/03 01:00	0.0063	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.0317	2023/09/11 22:00	0.0051	达标
	东沙医院	1h 平均	0.0338	2023/05/28 23:00	0.0055	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	0.2359	2023/11/20 07:00	0.0381	达标
甲醇	东沙幼儿园	1 小时	0.0243	2023/07/03 01:00	0.0008	达标
		24 小时	0.0019	2023/07/03	0.0019	达标
	东风村	1 小时	0.0223	2023/07/09 04:00	0.0007	达标
		24 小时	0.0022	2023/07/25	0.0022	达标
	东风村社区卫生服务站	1 小时	0.0242	2023/07/03 01:00	0.0008	达标
		24 小时	0.0019	2023/07/03	0.0019	达标
	东沙办事处	1 小时	0.0196	2023/09/11 22:00	0.0007	达标
		24 小时	0.0016	2023/06/10	0.0016	达标
	东沙医院	1 小时	0.0209	2023/05/28 23:00	0.0007	达标
		24 小时	0.0020	2023/10/17	0.0020	达标
	东沙派出所	1 小时	0.0223	2023/07/09 04:00	0.0007	达标
		24 小时	0.0022	2023/07/25	0.0022	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.1452	2023/11/20 07:00	0.0048	达标
		24 小时	0.0175	2023/05/03	0.0175	达标
硫酸雾	东沙幼儿园	1 小时	0.0071	2023/06/30 18:00	0.0024	达标
		24 小时	0.0006	2023/01/31	0.0006	达标
	东风村	1 小时	0.0075	2023/06/30 18:00	0.0025	达标
		24 小时	0.0008	2023/07/25	0.0008	达标
	东风村社区卫生服务站	1 小时	0.0070	2023/06/30 18:00	0.0023	达标
		24 小时	0.0006	2023/01/31	0.0006	达标
	东沙办事处	1 小时	0.0062	2023/06/16 19:00	0.0021	达标
		24 小时	0.0006	2023/08/11	0.0006	达标
	东沙医院	1 小时	0.0076	2023/05/28 23:00	0.0025	达标
		24 小时	0.0008	2023/10/17	0.0008	达标
	东沙派出所	1 小时	0.0070	2023/06/30 18:00	0.0023	达标
		24 小时	0.0006	2023/01/31	0.0006	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.0720	2023/08/11 06:00	0.0240	达标
		24 小时	0.0074	2023/08/11	0.0074	达标
氯化氢	东沙幼儿园	1 小时	0.0454	2023/06/30 18:00	0.0908	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	东风村	24 小时	0.0035	2023/04/13	0.0233	达标
		1 小时	0.0484	2023/06/30 18:00	0.0968	达标
		24 小时	0.0044	2023/07/25	0.0000	达标
	东风村社区卫生服务站	1 小时	0.0449	2023/06/30 18:00	0.0898	达标
		24 小时	0.0035	2023/04/13	0.0293	达标
	东沙办事处	1 小时	0.0417	2023/06/16 19:00	0.0834	达标
		24 小时	0.0030	2023/05/28	0.02	达标
	东沙医院	1 小时	0.0493	2023/05/28 23:00	0.0986	达标
		24 小时	0.0030	2023/05/28	0.02	达标
	东沙派出所	1 小时	0.0449	2023/06/30 18:00	0.0898	达标
		24 小时	0.0035	2023/04/13	0.0293	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.2984	2023/08/11 06:00	0.5968	达标
		24 小时	0.0351	2023/05/03	0.234	达标
氟化物	东沙幼儿园	1 小时	0.2218	2023/06/30 18:00	1.1089	达标
		24 小时	0.0170	2023/04/13	0.2433	达标
	东风村	1 小时	0.2363	2023/06/30 18:00	1.1815	达标
		24 小时	0.0216	2023/07/25	0.3086	达标
	东风村社区卫生服务站	1 小时	0.2194	2023/06/30 18:00	1.0972	达标
		24 小时	0.0170	2023/04/13	0.2435	达标
	东沙办事处	1 小时	0.2041	2023/06/16 19:00	1.0207	达标
		24 小时	0.0140	2023/06/18	0.2002	达标
	东沙医院	1 小时	0.2406	2023/05/28 23:00	1.2032	达标
		24 小时	0.0148	2023/05/28	0.2114	达标
	东沙派出所	1 小时	0.2194	2023/06/30 18:00	1.0972	达标
		24 小时	0.0170	2023/04/13	0.2435	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.3544	2023/08/11 06:00	6.7722	达标
		24 小时	0.1717	2023/10/06	2.4527	达标
硫化氢	东沙幼儿园	1 小时	0.0008	2023/10/25 22:00	0.0083	达标
	东风村	1 小时	0.0004	2023/07/10 04:00	0.0043	达标
	东风村社区卫生服务站	1 小时	0.0008	2023/10/25 22:00	0.0084	达标
	东沙办事处	1 小时	0.0006	2023/10/25 22:00	0.0064	达标
	东沙医院	1 小时	0.0005	2023/10/17 00:00	0.0049	达标
	东沙派出所	1 小时	0.0004	2023/07/10 04:00	0.0043	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.0364	2023/11/15 04:00	0.3643	达标
氨	东沙幼儿园	1 小时	0.0031	2023/10/25 22:00	0.0016	达标
	东风村	1 小时	0.0016	2023/10/28 06:00	0.0008	达标
	东风村社区卫生服务站	1 小时	0.0032	2023/10/25 22:00	0.0016	达标
	东沙办事处	1 小时	0.0024	2023/10/25 22:00	0.0012	达标
	东沙派出所	1 小时	0.0016	2023/10/28 06:00	0.0008	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	东沙医院	1 小时	0.0018	2023/10/17 00:00	0.0009	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.1366	2023/11/15 04:00	0.0683	达标

由上表可知, 新增污染源的污染物 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾等短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$; 新增污染源的污染物 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 等正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

(2) 非正常排放环境影响

建设项目非正常排放事故主要为设备检维修时氮气吹扫排放的无组织废气。建设项目非正常排放时各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表 6.1.4-2。

表 6.1.4-2 本项目非正常排放时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/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	东沙幼儿园	日平均	0.03	2023/01/12	0.02	达标
	东风村	日平均	0.02	2023/10/18	0.01	达标
	东风村社区卫生服务站	日平均	0.03	2023/04/09	0.02	达标
	东沙办事处	日平均	0.02	2023/05/03	0.02	达标
	东沙医院	日平均	0.02	2023/09/12	0.02	达标
	东沙派出所	日平均	0.02	2023/10/18	0.01	达标
	区域最大落地浓度	日平均	0.30	2023/03/28	0.20	达标
二氧化 硫	东沙幼儿园	1h 平均	0.0006	2023/08/27 21:00	0.0001	达标
		日平均	0.0003	2023/06/18	0.0002	达标
	东风村	1h 平均	0.0005	2023/11/09 07:00	0.0001	达标
		日平均	0.0003	2023/04/13	0.0002	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.0006	2023/01/12 01:00	0.0001	达标
		日平均	0.0003	2023/06/18	0.0002	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.0005	2023/04/03 01:00	0.0001	达标
		日平均	0.0002	2023/09/16	0.0002	达标
	东沙医院	1h 平均	0.0007	2023/05/25 20:00	0.0001	达标
		日平均	0.0003	2023/08/11	0.0002	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.0006	2023/01/12 01:00	0.0001	达标
		日平均	0.0003	2023/06/18	0.0002	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	0.0067	2023/04/01 16:00	0.0013	达标
		日平均	0.0031	2023/10/20	0.0021	达标
NO_2	东沙幼儿园	1h 平均	1.94	2023/06/30 18:00	0.78	达标
		日平均	0.16	2023/04/13	0.16	达标
	东风村	1h 平均	2.08	2023/06/30 18:00	0.83	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献 值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	东风村社区卫生服务站	日平均	0.18	2023/07/25	0.18	达标
		1h 平均	1.92	2023/06/30 18:00	0.77	达标
		日平均	0.16	2023/04/13	0.16	达标
	东沙办事处	1h 平均	1.84	2023/06/16 19:00	0.74	达标
		日平均	0.12	2023/04/13	0.12	达标
	东沙医院	1h 平均	2.12	2023/05/28 23:00	0.85	达标
		日平均	0.13	2023/05/28	0.13	达标
	东沙派出所	1h 平均	1.92	2023/06/30 18:00	0.77	达标
		日平均	0.16	2023/04/13	0.16	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	10.79	2023/08/11 06:00	4.32	达标
		日平均	1.50	2023/12/19	1.50	达标
NMHC	东沙幼儿园	1h 平均	3.15	2023/07/03 01:00	0.16	达标
	东风村	1h 平均	3.01	2023/07/09 04:00	0.15	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	3.13	2023/07/03 01:00	0.16	达标
	东沙办事处	1h 平均	2.59	2023/09/11 22:00	0.13	达标
	东沙医院	1h 平均	3.03	2023/05/28 23:00	0.15	达标
	东沙派出所	1h 平均	3.01	2023/07/09 04:00	0.15	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	12.44	2023/06/22 18:00	0.62	达标
二氯甲烷	东沙幼儿园	1h 平均	0.7097	2023/07/03 01:00	0.1147	达标
	东风村	1h 平均	0.6314	2023/06/30 18:00	0.1020	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.7063	2023/07/03 01:00	0.1141	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.5874	2023/09/11 22:00	0.0949	达标
	东沙医院	1h 平均	0.6650	2023/05/28 23:00	0.1074	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.7063	2023/07/03 01:00	0.1141	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	2.8003	2023/06/22 18:00	0.4524	达标
二甲苯	东沙幼儿园	1h 平均	0.03	2023/07/03 01:00	0.01	达标
	东风村	1h 平均	0.02	2023/06/30 18:00	0.01	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.03	2023/07/03 01:00	0.01	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.02	2023/09/11 22:00	0.01	达标
	东沙医院	1h 平均	0.02	2023/05/28 23:00	0.01	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.02	2023/06/30 18:00	0.01	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	0.10	2023/06/22 18:00	0.05	达标
甲苯	东沙幼儿园	1h 平均	0.35	2023/07/03 01:00	0.18	达标
	东风村	1h 平均	0.31	2023/06/30 18:00	0.16	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.35	2023/07/03 01:00	0.17	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.29	2023/09/11 22:00	0.15	达标
	东沙医院	1h 平均	0.33	2023/05/28 23:00	0.16	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.31	2023/06/30 18:00	0.16	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	1.38	2023/06/22 18:00	0.69	达标
甲醇	东沙幼儿园	1h 平均	0.23	2023/07/03 01:00	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献 值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	东风村	1h 平均	0.20	2023/06/30 18:00	0.01	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.22	2023/07/03 01:00	0.01	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.19	2023/09/11 22:00	0.01	达标
	东沙医院	1h 平均	0.21	2023/05/28 23:00	0.01	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.20	2023/06/30 18:00	0.01	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	0.89	2023/06/22 18:00	0.03	达标
硫酸	东沙幼儿园	1h 平均	0.02	2023/06/30 18:00	0.01	达标
	东风村	1h 平均	0.02	2023/06/30 18:00	0.01	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.02	2023/06/30 18:00	0.01	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.02	2023/06/16 19:00	0.01	达标
	东沙医院	1h 平均	0.02	2023/05/28 23:00	0.01	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.20	2023/06/30 18:00	0.01	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	0.10	2023/08/11 06:00	0.03	达标
氯化氢	东沙幼儿园	1h 平均	0.53	2023/06/30 18:00	1.06	达标
	东风村	1h 平均	0.57	2023/06/30 18:00	1.13	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.52	2023/06/30 18:00	1.04	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.50	2023/06/16 19:00	1.00	达标
	东沙医院	1h 平均	0.58	2023/05/28 23:00	1.15	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.57	2023/06/30 18:00	1.13	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	2.93	2023/08/11 06:00	5.87	达标
氟化物	东沙幼儿园	1h 平均	1.92	2023/06/30 18:00	9.59	达标
	东风村	1h 平均	2.06	2023/06/30 18:00	10.30	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	1.90	2023/06/30 18:00	9.48	达标
	东沙办事处	1h 平均	1.82	2023/06/16 19:00	9.08	达标
	东沙医院	1h 平均	2.10	2023/05/28 23:00	10.48	达标
	东沙派出所	1h 平均	2.06	2023/06/30 18:00	10.30	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	10.67	2023/08/11 06:00	53.36	达标
H ₂ S	东沙幼儿园	1h 平均	0.01	2023/08/12 03:00	0.06	达标
	东风村	1h 平均	0.01	2023/08/11 04:00	0.06	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.01	2023/08/12 03:00	0.06	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.00	2023/08/12 03:00	0.05	达标
	东沙医院	1h 平均	0.00	2023/08/11 02:00	0.05	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.01	2023/08/11 04:00	0.06	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	0.04	2023/06/22 18:00	0.40	达标
氨	东沙幼儿园	1h 平均	0.02	2023/08/12 03:00	0.01	达标
	东风村	1h 平均	0.02	2023/08/11 04:00	0.01	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.02	2023/08/12 03:00	0.01	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.01	2023/08/12 03:00	0.01	达标
	东沙医院	1h 平均	0.01	2023/08/11 02:00	0.01	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.02	2023/08/11 04:00	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献 值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
	区域最大落地浓度	1h 平均	0.12	2023/06/22 18:00	0.06	达标

由预测结果可见,废气治理设施失效时废气污染物对周边环境影响增加。因此,为了减轻环境影响,应加强设备平时的保养维护。

(3) 环境影响叠加预测

根据 5.3.1.1 节所述的区域环境空气质量情况,本项目所在区域为不达标区,不达标因子为 O_3 。

①现状不达标因子

本项目不涉及臭氧。

②现状达标因子

建设项目考虑“新增污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表 6.1.4-3,质量浓度分布等值线图见图 6.1.4。

表 6.1.4-3 本项目叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	变化值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	东沙幼儿园	日平均	0.0079	0.0052	114.0000	114.0079	76.0052	达标
		年平均	0.0862	0.1232	43	43.0862	61.5803	达标
	东风村	日平均	0.0074	0.0049	114.0000	114.0074	76.0049	达标
		年平均	0.0720	0.1028	43	43.0720	61.5600	达标
	东风村社区卫生服务站	日平均	0.0078	0.0052	114.0000	114.0078	76.0052	达标
		年平均	0.0863	0.1233	43	43.0863	61.5809	达标
	东沙办事处	日平均	0.0136	0.0090	114.0000	114.0136	76.0090	达标
		年平均	0.0811	0.1158	43	43.0811	61.5734	达标
	东沙医院	日平均	0.0321	0.0214	114.0000	114.0321	76.0214	达标
		年平均	0.0876	0.1251	43	43.0876	61.5827	达标
	东沙派出所	日平均	0.0074	0.0049	114.0000	114.0074	76.0049	达标
		年平均	0.0720	0.1028	43	43.0720	61.5600	达标
	区域最大落地浓度	日平均	6.3498	4.2332	114.0000	120.3498	80.2332	达标
		年平均	8.4537	12.0767	43	51.4537	73.54	达标
SO ₂	东沙幼儿园	日平均	0.0016	0.0010	13.0000	13.0016	8.6677	达标
		年平均	0.0301	0.0502	8.388	8.4181	14.0395	达标
	东风村	日平均	0.0012	0.0008	13.0000	13.0012	8.6675	达标
		年平均	0.0261	0.0434	8.388	8.4141	14.0329	达标
	东风村社区卫生服务站	日平均	0.0016	0.0010	13.0000	13.0016	8.6677	达标
		年平均	0.0301	0.0502	8.388	8.4181	14.0395	达标
	东沙办事处	日平均	0.0013	0.0009	13.0000	13.0013	8.6676	达标
		年平均	0.0268	0.0447	8.388	8.4148	14.0340	达标
	东沙医院	日平均	0.0015	0.0010	13.0000	13.0015	8.6677	达标

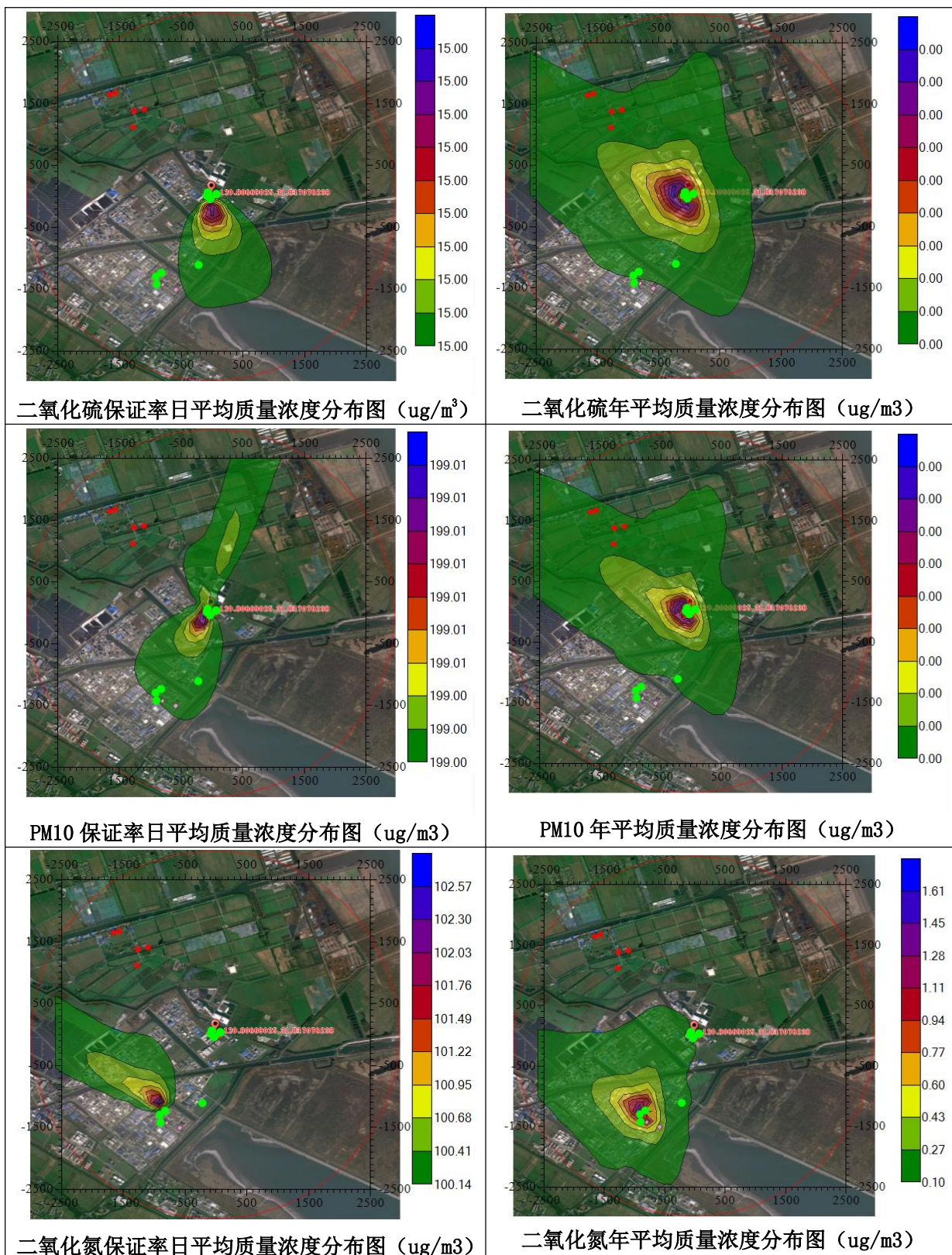
污染物	预测点	平均时段	变化值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	东沙派出所	年平均	0.0288	0.0479	8.388	8.4168	14.0373	达标
		日平均	0.0012	0.0008	13.0000	13.0012	8.6675	达标
		年平均	0.0261	0.0434	8.388	8.4141	14.0329	达标
	区域最大落地浓度	日平均	6.1857	4.1238	9.0000	15.1857	10.1238	达标
		年平均	1.3303	2.2172	8.388	9.7183	16.2080	达标
NO ₂	东沙幼儿园	1h 平均	0.3454	0.1727	0	0.3454	0.1727	达标
		日平均	0.0013	0.0016	73.0000	73.0013	91.2516	达标
		年平均	0.041	0.1024	27.4891	27.5301	68.7565	达标
	东风村	1h 平均	0.2743	0.1372	0	0.2743	0.1372	达标
		日平均	0.0013	0.0016	73.0000	73.0013	91.2516	达标
		年平均	0.0354	0.0885	27.4891	27.5245	68.74251	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.3511	0.1756	0	0.3511	0.1756	达标
		日平均	0.0013	0.0016	73.0000	73.0013	91.2516	达标
		年平均	0.041	0.1024	27.4891	27.5301	68.75649	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.3255	0.1628	0	0.3255	0.1628	达标
		日平均	0.0011	0.0014	73.0000	73.0011	91.2514	达标
		年平均	0.0365	0.0912	27.4891	27.5256	68.74525	达标
	东沙医院	1h 平均	0.3436	0.1718	0	0.3436	0.1718	达标
		日平均	0.0012	0.0015	73.0000	73.0012	91.2515	达标
		年平均	0.0394	0.0984	27.4891	27.5285	68.7525	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.2743	0.1372	0	0.2743	0.1372	达标
		日平均	0.0013	0.0016	73.0000	73.0013	91.2516	达标
		年平均	0.0354	0.0885	27.4891	27.5245	68.74251	达标

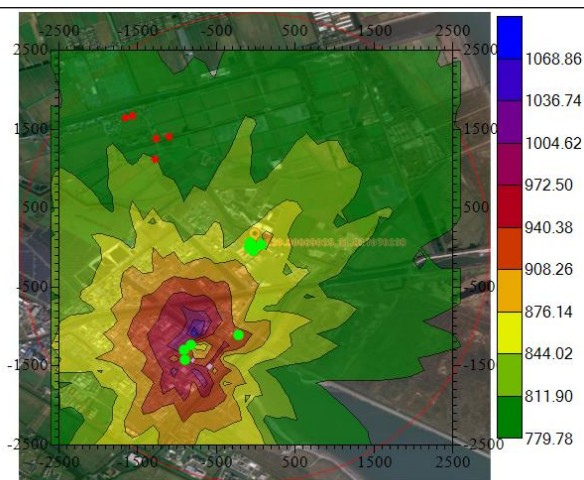
污染物	预测点	平均时段	变化值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	区域最大落地浓度	1h 平均	18.3192	9.1596	0	18.3192	9.1596	达标
		日平均	0.4135	0.5169	73.0000	73.4135	91.7669	达标
		年平均	1.6982	4.2455	27.4891	29.1873	72.8954	达标
NMHC	东沙幼儿园	1h 平均	52.1490	2.6074	750.0000	802.1490	40.1074	达标
	东风村	1h 平均	46.5738	2.3287	750.0000	796.5738	39.8287	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	52.1750	2.6088	750.0000	802.1750	40.1088	达标
	东沙办事处	1h 平均	55.8723	2.7936	750.0000	805.8723	40.2936	达标
	东沙医院	1h 平均	53.9689	2.6984	750.0000	803.9689	40.1984	达标
	东沙派出所	1h 平均	52.1490	2.6074	750.0000	802.1490	50.1074	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	334.9217	16.7461	750.0000	1,084.9217	54.2461	达标
二氯 甲烷	东沙幼儿园	1h 平均	2.7403	0.4427	17.0000	19.7403	3.1891	达标
	东风村	1h 平均	2.4654	0.3983	17.0000	19.4654	3.1446	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	2.7405	0.4427	17.0000	19.7405	3.1891	达标
	东沙办事处	1h 平均	2.8225	0.4560	17.0000	19.8225	3.2023	达标
	东沙医院	1h 平均	2.6917	0.4348	17.0000	19.6917	3.1812	达标
	东沙派出所	1h 平均	2.4654	0.3983	17.0000	19.4654	3.1446	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	20.2681	3.2743	17.0000	37.2681	6.0207	达标
二甲 苯	东沙幼儿园	1h 平均	0.1662	0.0831	0.0000	0.1662	0.0831	达标
	东风村	1h 平均	0.1635	0.0818	0.0000	0.1635	0.0818	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.1647	0.0823	0.0000	0.1647	0.0823	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.1670	0.0835	0.0000	0.1670	0.0835	达标
	东沙医院	1h 平均	0.1860	0.0930	0.0000	0.1860	0.0930	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.1635	0.0818	0.0000	0.1635	0.0818	达标

污染物	预测点	平均时段	变化值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	区域最大落地浓度	1h 平均	2.1959	1.0979	0.0000	2.1959	1.0979	达标
甲苯	东沙幼儿园	1h 平均	6.7768	3.3884	0.2500	7.0268	3.5134	达标
	东风村	1h 平均	6.0968	3.0484	0.2500	6.3468	3.1734	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	6.7773	3.3886	0.2500	7.0273	3.5136	达标
	东沙办事处	1h 平均	6.9800	3.4900	0.2500	7.2300	3.6150	达标
	东沙医院	1h 平均	6.6564	3.3282	0.2500	6.9064	3.4532	达标
	东沙派出所	1h 平均	6.0968	3.0484	0.2500	6.3468	3.1734	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	50.1222	25.0611	0.2500	50.3722	25.1861	达标
甲醇	东沙幼儿园	1h 平均	0.5357	0.0179	1,000	1,000.5357	33.3512	达标
	东风村	1h 平均	0.4867	0.0162	1,000	1,000.4867	33.3496	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.5356	0.0179	1,000	1,000.5356	33.3512	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.5527	0.0184	1,000	1,000.5527	33.3518	达标
	东沙医院	1h 平均	0.5248	0.0175	1,000	1,000.5248	33.3508	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.4867	0.0162	1,000	1,000.4867	33.3496	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	3.9373	0.1312	1,000	1,003.9373	33.4646	达标
硫酸雾	东沙幼儿园	1h 平均	0.0796	0.0265	2.5000	2.5796	0.8599	达标
	东风村	1h 平均	0.0831	0.0277	2.5000	2.5831	0.8610	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.0794	0.0265	2.5000	2.5794	0.8598	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.0690	0.0230	2.5000	2.5690	0.8563	达标
	东沙医院	1h 平均	0.0850	0.0283	2.5000	2.5850	0.8617	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.0831	0.0277	2.5000	2.5831	0.8610	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	0.6313	0.2104	2.5000	3.1313	1.0438	达标
氯化	东沙幼儿园	1h 平均	2.9184	5.8368	10.0000	12.9184	25.8368	达标

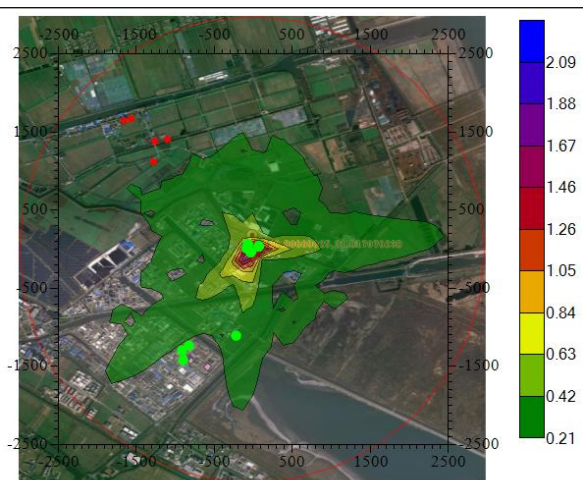
污 染 物	预测点	平均时段	变化值/ (μ g/m ³)	占标率	现状值 (μ g/m ³)	叠加值/ (μ g/m ³)	占标率/%	达标情况
氢	东风村	1h 平均	2.5947	5.1894	10.0000	12.5947	25.1894	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	2.9207	5.8414	10.0000	12.9207	25.8414	达标
	东沙办事处	1h 平均	3.0255	6.0511	10.0000	13.0255	26.0511	达标
	东沙医院	1h 平均	2.9154	5.8309	10.0000	12.9154	25.8309	达标
	东沙派出所	1h 平均	2.5947	5.1894	10.0000	12.5947	25.1894	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	19.7681	39.5362	10.0000	29.7681	59.5362	达标
氟化物	东沙幼儿园	1h 平均	0.2884	1.4418	2.8300	3.1184	15.5918	达标
	东风村	1h 平均	0.3010	1.5049	2.8300	3.1310	15.6549	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.2856	1.4282	2.8300	3.1156	15.5782	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.2567	1.2836	2.8300	3.0867	15.4336	达标
	东沙医院	1h 平均	0.3040	1.5200	2.8300	3.1340	15.6700	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.3010	1.5049	2.8300	3.1310	15.6549	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	1.8287	9.1433	2.8300	4.6587	23.2933	达标
硫化氢	东沙幼儿园	1h 平均	0.1152	1.1523	5.0000	5.1152	51.1523	达标
	东风村	1h 平均	0.1023	1.0234	5.0000	5.1023	51.0234	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.1153	1.1534	5.0000	5.1153	51.1534	达标
	东沙办事处	1h 平均	0.1206	1.2057	5.0000	5.1206	51.2057	达标
	东沙医院	1h 平均	0.1162	1.1615	5.0000	5.1162	51.1615	达标
	东沙派出所	1h 平均	0.1153	1.1534	5.0000	5.1153	51.1534	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	1.4027	14.0269	5.0000	6.4027	64.0269	达标
氨	东沙幼儿园	1h 平均	1.9606	0.9803	95.0000	96.9606	48.4803	达标
	东风村	1h 平均	1.7602	0.8801	95.0000	96.7602	48.3801	达标
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	1.9614	0.9807	95.0000	96.9614	48.4807	达标

污 染 物	预测点	平均时段	变化值/ (μ g/m ³)	占标率	现状值 (μ g/m ³)	叠加值/ (μ g/m ³)	占标率/%	达标情况
	东沙办事处	1h 平均	2.0382	1.0191	95.0000	97.0382	48.5191	达标
	东沙医院	1h 平均	1.9505	0.9753	95.0000	96.9505	48.4753	达标
	东沙派出所	1h 平均	1.7602	0.8801	95.0000	96.7602	48.3801	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	13.3375	6.6687	95.0000	108.3375	54.1687	达标

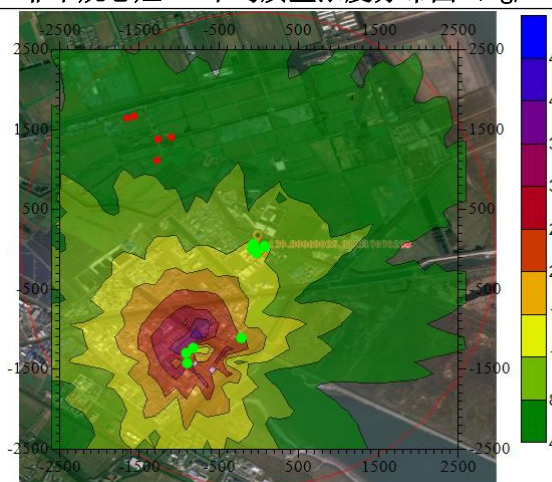




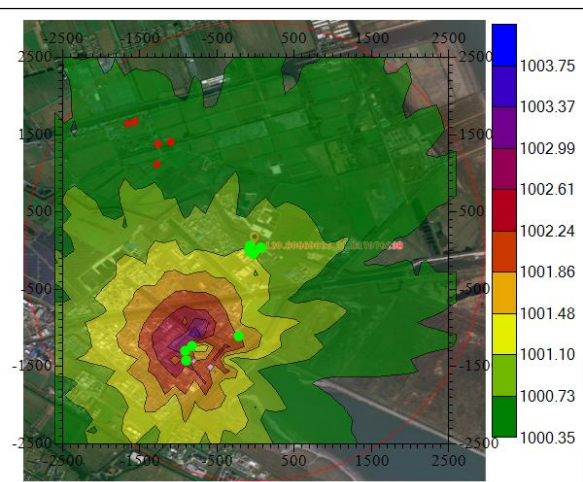
非甲烷总烃 1h 平均质量浓度分布图 (ug/m³)



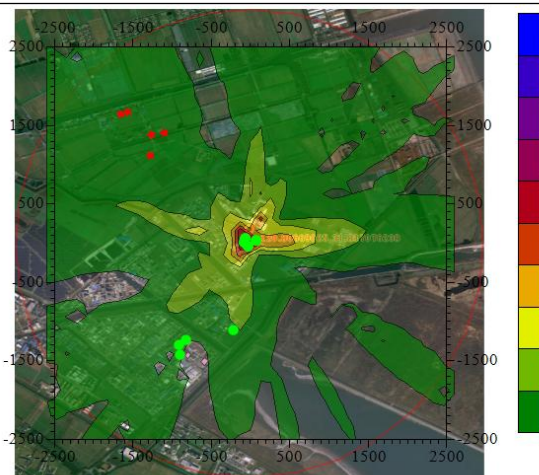
二甲苯 1 小时平均质量浓度分布图 (ug/m³)



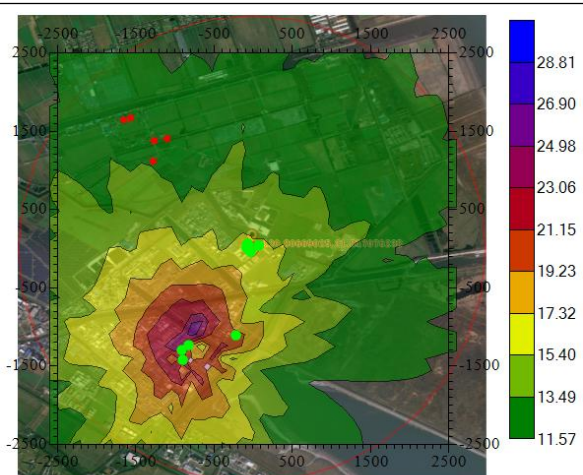
甲苯 1 小时平均质量浓度分布图 (ug/m³)



甲醇 1 小时平均质量浓度分布图 (ug/m³)



硫酸雾 1 小时平均质量浓度分布图 (ug/m³)



氯化氢 1 小时平均质量浓度分布图 (ug/m³)

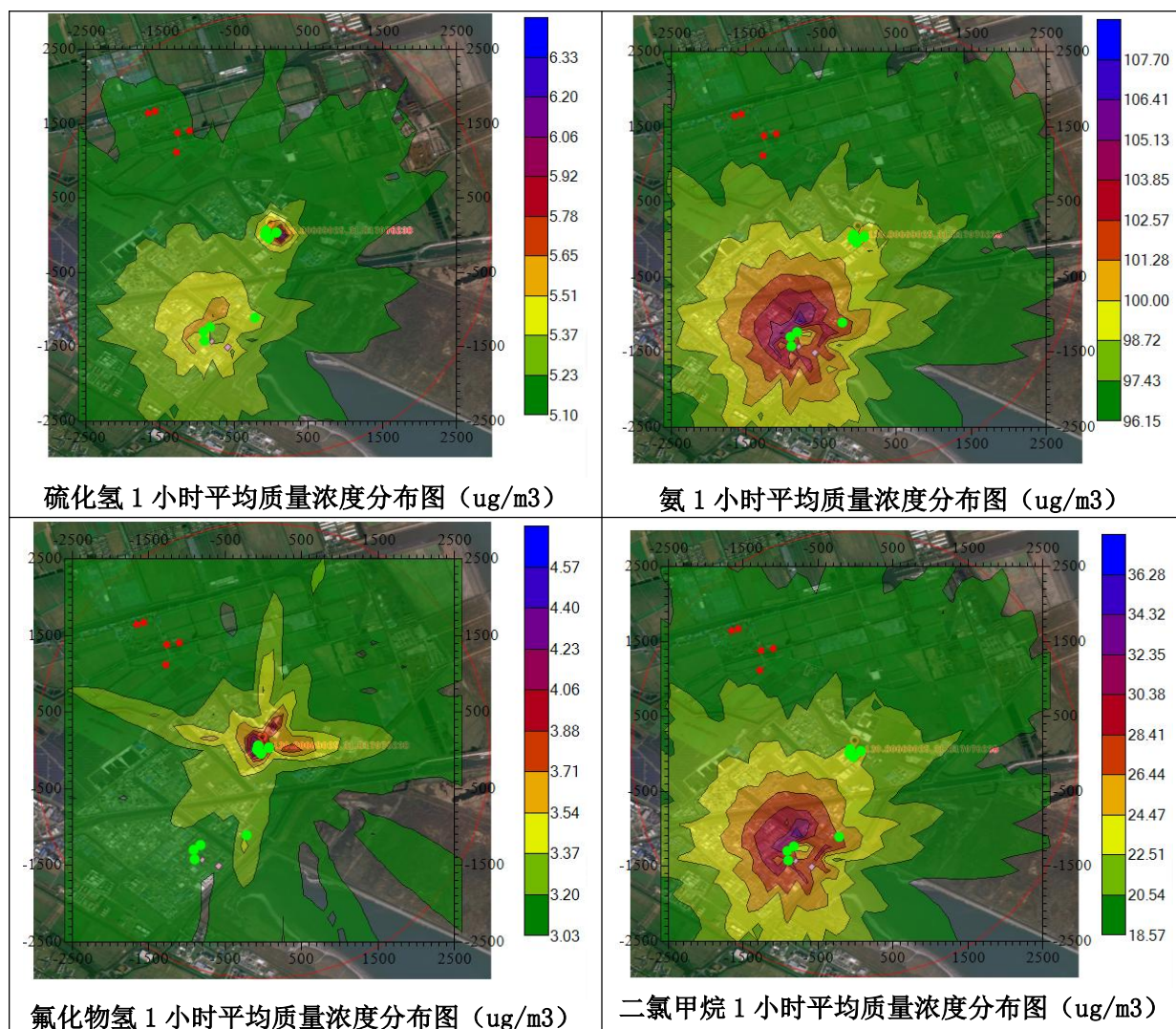


图 6.1.5 叠加背景值后的质量浓度分布等值线

本项目 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾等因子叠加后污染物浓度均符合相应的环境质量标准。

综上，新增污染源的污染物 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾等短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；新增污染源的污染物 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 等正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

现状达标因子：本项目 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾等因子叠加后污染物浓度均符合相应的环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

6.1.4.2 异味影响分析

本项目使用了涉及的具有刺激性气味的甲醇、甲苯、硫化氢、氨气、二氯甲烷等。

本次评价中所选预测因子气体嗅阈值见表 6.1.4-4。

表 6.1.4-4 本项目异味气体嗅阈值一览表

物质	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
H_2S	7.1
甲醇	4800
氨气	500
二氯甲烷	94800
甲苯	8000
二氧化硫	5400
二甲苯	1090

建设项目异味气体主要来自于污水处理站、生产车间等产生的废气，本项目针对调节池、水解池、混凝沉淀池、水解酸化池、接触氧化池、MBR 反应池、污泥脱水系统进行密闭收集，污水处理站废气经管道收集处理后排放，废气经管道收集处理后排放；生产车间生产产生的含异味废气经收集后处理，可有效减少异味气体的排放。

建设项目异味气体对各敏感目标影响预测结果见表 6.1.4-5。

表 6.1.4-5 建设项目异味气体对各敏感目标影响预测结果表

污染物	预测点	平均时段	变化值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
二氧化硫	东沙幼儿园	日平均	0.0016	13.0000	13.0016	5400
		年平均	0.0301	8.388	8.4181	
	东风村	日平均	0.0012	13.0000	13.0012	
		年平均	0.0261	8.388	8.4141	
	东风村社区卫生服务站	日平均	0.0016	13.0000	13.0016	
		年平均	0.0301	8.388	8.4181	
	东沙办事处	日平均	0.0013	13.0000	13.0013	
		年平均	0.0268	8.388	8.4148	
	东沙医院	日平均	0.0015	13.0000	13.0015	
		年平均	0.0288	8.388	8.4168	
	东沙派出所	日平均	0.0012	13.0000	13.0012	
		年平均	0.0261	8.388	8.4141	
	区域最大落地浓度	日平均	6.1857	9.0000	15.1857	
		年平均	1.3303	8.388	9.7183	
二氯甲烷	东沙幼儿园	1h 平均	2.7403	17.0000	19.7403	94800
	东风村	1h 平均	2.4654	17.0000	19.4654	
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	2.7405	17.0000	19.7405	
	东沙办事处	1h 平均	2.8225	17.0000	19.8225	

	东沙医院	1h 平均	2.6917	17.0000	19.6917	
	东沙派出所	1h 平均	2.4654	17.0000	19.4654	
	区域最大落地浓度	1h 平均	20.2681	17.0000	37.2681	
二甲苯	东沙幼儿园	1h 平均	0.1662	0.0000	0.1662	1090
	东风村	1h 平均	0.1635	0.0000	0.1635	
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.1647	0.0000	0.1647	
	东沙办事处	1h 平均	0.1670	0.0000	0.1670	
	东沙医院	1h 平均	0.1860	0.0000	0.1860	
	东沙派出所	1h 平均	0.1635	0.0000	0.1635	
	区域最大落地浓度	1h 平均	2.1959	0.0000	2.1959	
甲苯	东沙幼儿园	1h 平均	6.7768	7.0268	3.5134	8000
	东风村	1h 平均	6.0968	6.3468	3.1734	
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	6.7773	7.0273	3.5136	
	东沙办事处	1h 平均	6.9800	7.2300	3.6150	
	东沙医院	1h 平均	6.6564	6.9064	3.4532	
	东沙派出所	1h 平均	6.0968	6.3468	3.1734	
	区域最大落地浓度	1h 平均	50.1222	50.3722	25.1861	
甲醇	东沙幼儿园	1h 平均	0.5357	1,000	1,000.5357	4800
	东风村	1h 平均	0.4867	1,000	1,000.4867	
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.5356	1,000	1,000.5356	
	东沙办事处	1h 平均	0.5527	1,000	1,000.5527	
	东沙医院	1h 平均	0.5248	1,000	1,000.5248	
	东沙派出所	1h 平均	0.4867	1,000	1,000.4867	
	区域最大落地浓度	1h 平均	3.9373	1,000	1,003.9373	
硫化氢	东沙幼儿园	1h 平均	0.1152	5.0000	5.1152	7.1
	东风村	1h 平均	0.1023	5.0000	5.1023	
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	0.1153	5.0000	5.1153	
	东沙办事处	1h 平均	0.1206	5.0000	5.1206	
	东沙医院	1h 平均	0.1162	5.0000	5.1162	
	东沙派出所	1h 平均	0.1023	5.0000	5.1023	
	区域最大落地浓度	1h 平均	1.4027	5.0000	6.4027	
氨	东沙幼儿园	1h 平均	1.9606	95.0000	96.9606	500
	东风村	1h 平均	1.7602	95.0000	96.7602	
	东风村社区卫生服务站	1h 平均	1.9614	95.0000	96.9614	
	东沙办事处	1h 平均	2.0382	95.0000	97.0382	
	东沙医院	1h 平均	1.9505	95.0000	96.9505	
	东沙派出所	1h 平均	1.7602	95.0000	96.7602	
	区域最大落地浓度	1h 平均	13.3375	95.0000	108.3375	

由预测结果可知，由预测结果可知，甲醇、甲苯、硫化氢、氨、二氯甲烷、二甲苯、硫化氢在各敏感点的落地浓度贡献值和区域最大落地浓度贡献值均较小，在各敏感点的落地浓度贡献值和区域最大落地浓度贡献值叠加现状值均未超过嗅阈值。因此，总体来

说，本项目产生的异味废气对周边敏感目标影响较小。

6.1.5 大气环境保护距离及卫生防护距离

6.1.5.1 大气环境距离

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保护距离。

6.1.5.2 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的推荐模式计算建设项目无组织废气的卫生防护距离如下：

表 6.1.5-1 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	卫生防护 距离计算 值 (m)	卫生防 护距离 取值 (m)
甲类车间（一）	非甲烷总烃	0.2835	1332.81	22	14.928	50
	二甲苯	0.0121			5.5	50
	甲苯	0.0012			0.352	50
	二氯甲烷	0.0013			0.101	50
	甲醇	0.0008			0.009	50
	乙醇	0.25			4.388	50
	吡啶	0.012			15.932	50
	三乙胺	0.012			8.299	50
	N,N-二甲基甲酰胺	0.012			45.877	50
	二氯乙烷	0.012			0.217	50
	苯胺	0.012			27	50
	氨	0.0024			0.804	50
	氮氧化物	0.0024			0.616	50
	四氯乙烷	0.0125			14.581	50
丙类车间	氮氧化物	0.0053	786.26	24	2.114	50
	氟化物	0.0062			43.054	50
	乙酸	0.0031			1.457	50
	硫酸雾	0.0027			0.763	50
	磷酸雾	0.0003			0.614	50
	氯化氢	0.0032			7.813	50

污染源位置	污染物名称	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	卫生防护 距离计算 值 (m)	卫生防 护距离 取值 (m)
	二氧化硫	0.00002			0.001	50
	非甲烷总烃	0.016			0.663	50
	颗粒物	0.0053			0.976	50
品质楼	非甲烷总烃	0.001788	486.15	22	0.038	50
	硫酸雾	0.00010176			0.020	50
	氯化氢	0.00010176			0.173	50
	氮氧化物	0.00004088			0.009	50
危废库	非甲烷总烃	0.0073	99.32	3	0.888	50
污水处理站	非甲烷总烃	0.0278	544	3	2.988	50
	硫化氢	0.000308			6.621	50
	氨	0.00103			0.921	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020), “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, 如果分别推导出出的卫生防护距离初值在同一级别时, 则该企业的卫生防护距离终值应提高一级; 卫生防护距离初值不在同一级别的, 以卫生防护距离终值较大者为准。”根据以上的计算分析可知, 甲类车间(一)、丙类车间、丙类仓库、污水处理站、品质楼执行边界 100 米范围, 危废库执行边界 50 米范围, 现有项目以企业厂界为边界设置 100 米的卫生防护距离, 故本次扩建后全厂以企业厂界为边界设置 100 米的卫生防护距离。

6.1.6 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1.6。

表 6.1.6-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒	二级 ☐	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长=5~50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀) 其他污染物 (非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氮氧化物、氟化物、		

工作内容		自查项目							
		硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨)							
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨)					包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒					C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.25) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☒				C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒					C 叠加不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☒					k $> -20\%$ ☐		

工作内容		自查项目			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨、乙醇、乙酸、磷酸雾、正丁醇）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、二甲苯、氯化氢、硫化氢）		监测点位数（1）	无监测 ☐
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境 防护距离	/			
	污染源年 排放量	SO ₂ : (0.000218) t/a	NO _x : (0.1065) t/a	颗粒物: (0.0044) t/a	VOCs: (1.8479) t/a

6.2 水环境影响分析

本项目新增浓水、设备清洗废水、废气处理废水（不含 N、P）、生活污水、机泵冷却废水进入厂内污水站综合处理（调节+微电解+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧+好氧+MBR 反应池，出水接管园区污水处理厂集中处理。

本项目新增废水排放量 3.0759t/d，扩建后全厂总外排水量为 189.0759t/d，占园区污水处理厂总处理能力 20000t/d 的 0.95%，目前园区污水处理厂实际处理量 0.98 万吨/天，尚有足够余量接纳建设项目新增废水，且建设项目废水经厂内预处理后满足接管标准要求，正常工况下不会造成园区污水处理厂超负荷运转。建设项目废水不直接排入外环境，引用园区污水处理厂环评报告预测数据，根据《常熟中法工业水处理有限公司新建 1 万吨/日污水处理工程环境影响报告书》：采用二维水量水质数学模型进行预测，尾水正常排放时 COD 和氨氮对走马塘浓度增量影响距离较小，在走马塘范围均得到稀释降解，氟化物增加影响距离较远，到长江口尚有 0.155mg/L 的增量。正常工况下污染物 COD 和氨氮对长江干流无增量影响，氟化物增量经过一个潮周期基本消除，对张家港乐余工业、农业用水区、长江常熟望虞河过渡区及其他相邻水功能区无影响；园区污水厂尾水排放浓度增量对下游敏感取水户望虞河引江口、下游水源地基本无影响；对上下游的湿地影响较小，与生态红线保护规划不冲突；对长江水生珍稀动物生态环境影响甚微。

本项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2。

表 6.2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☒ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☒ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型 一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒
现状评	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口近岸海域：面积（ ）km ²
	评价因子	pH 值、水温、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、二氯甲烷、石油类

价	子				
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）			
防止措施	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ 达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标情况 ☐ ；达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ；达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ；达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			
	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	(/)	废水总排放 ☒	雨水排放 ☒
		监测因子	(/)	pH 值、水温、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮、二氯甲烷、石油类	pH、COD、氨氮、总磷
防止措施	污染物排放清单	☒			
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可接受 ☐			

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 预测模型及方法

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）室外点声源在预测点的倍频带声压级

①某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ 为点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r 为预测点距声源的距离，m；

r_0 为参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} 为各种因素引起的衰减量, 包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减。

②如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\cdot cot}$, 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_{cot}(r) = L_{w\cdot cot} - 20\lg r - 8$$

③由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A :

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

④各声源在预测点产生的声级的合成:

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

(2) 室内点声源的预测

①室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\cdot cot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

$L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

$L_{w\cdot cot}$ 为某个声源的倍频带声功率级;

Q 为指向性因数;

R 为房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面积, m²;

α 为平均吸声系数。

r 为声源到靠近围护结构处某点的距离, m。

②室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_i + 6)$$

④室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg s$$

式中: S 为透声面积。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{W\alpha}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

6.3.2 源强及参数

建设项目的噪声源为生产过程中的主要噪声设备为泵等，主要噪声设备详见表 4.9.4-1。本项目不新增室外声源。

6.3.3 预测结果及评价

建设项目噪声影响预测结果见表 6.3.3。

表6.3.3 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	装置	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	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 /m
1	甲类车间（一）	进料泵	90.0 (80/台)	减震、隔声	15	8	10	10	70	间歇	20.0	50	1
2	丙类车间	进料泵	90.0 (80/台)	减震、隔声	8	12	8	8	71.9	间歇	20.0	51.9	1

表6.3.4 建设项目厂界声环境影响预测结果 dB(A)

点位	背景值		本项目贡献值	预测值		标准限值	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
东北厂界	62.1	50.9	19.7	62.1	50.9	65	55
东南厂界	62.4	52.3	18.2	62.4	52.3	60	55
西南厂界	60.1	52.4	37.5	60.1	52.5	60	55
西北厂界	59.8	51.4	15.4	59.8	51.4	60	55

由表 6.3.3 可知，建设项目建成后，各厂界的噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)，对厂界噪声影响较小。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固废产生情况

本项目固体废物主要来源于生产过程中过滤残渣、蒸/精馏残渣、蒸发残渣、品质

楼废液、废矿物油、过滤残渣、污泥、废活性炭、废过滤介质、废填料、废试剂瓶、废包装物、集尘器集尘、结晶盐、废包装桶及生活垃圾等。

建设项目固体废物利用、处置方式见表 6.4.1-1。

表 6.4.1-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	过滤残渣	过滤	危险废物	900-041-49	20.24	安全处置	委托有资质单位处理
2	废吸附介质	过滤	危险废物	900-041-49	72.5092		
3	精馏残液	过滤	危险废物	900-013-11	404.2821		
4	前馏液	过滤	危险废物	900-013-11	2.8242		
5	废过滤介质	过滤	危险废物	900-041-49	7.0898		
6	蒸馏残液	过滤	危险废物	900-013-11	162		
7	结晶盐 S10	废水处理	危险废物	772-006-49	0.2107		
8	除尘器集尘	废气处理	危险废物	900-047-49	8		
9	物化污泥	废水处理	危险废物	900-041-49	3		
10	芬顿污泥	废水处理	危险废物	900-041-49	21.5		
11	废活性炭	废气处理	危险废物	900-039-49	5		
12	废填料	废气处理	危险废物	900-041-49	16		
13	提纯产品废包装	原料拆包	危险废物	900-041-49	0.36		
14	废矿物油	机械检修	危险废物	900-249-08	0.5		
15	品质楼废液	质检分析	危险废物	900-047-49	0.05		
80	废试剂瓶	质检分析	生活垃圾	900-041-49	49.5	环卫部门处理	环卫部门处置
85	生化污泥	废水处理	/	/	7	安全处置（鉴定结果出来前先按照 HW49 900-041-49，外委永之清固废处置有限公司焚烧处置）	根据鉴定结果，若为危险废物则委托有资质单位处置；若为一般固废，委托相关单位处理

6.4.2 固体废物环境影响分析

6.4.2.1 危废库环境影响分析

(1) 本项目依托现有的 1 座 99.32m^2 的危废库，专门用于本项目危废贮存，为地上式建筑。项目所在区域地质结构稳定。本项目以企业厂界为边界设置 100m 的卫生防护距离，该区域无环境敏感目标。项目所在区域设有堤坝、水闸等设施，不易遭受洪水影响。危废库属于重点防渗区，等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。综上，本项目危废库选址合理可行。

(2) 本项目危险废物产生总量为 603.7218t/a ，每天危险废物产生量为 1.8295t/d 。现有项目预计实际年产 309.06 吨，每天危险废物产生量为 0.9365t/d 。危险固废暂存周期约 30 天，则暂存期内危险废物量约 82.98t ，按照危废性质采用吨袋或吨桶，考虑到危险废物分类、分区存放等要求，建设项目危废暂存于 99.32m^2 的危废库，可满足本项目的需要。

(3) 根据大气预测结果，危废库排放的非甲烷总烃对环境空气造成的影响甚微。危废库地面与裙角均采用防渗材料建造，耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危废库做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，正常情况下不会对地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响。

6.4.2.2 运输过程的环境影响分析

(1) 建设项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物收集后由厂区内叉车运送至危废库分类、分区暂存，杜绝混合存放。

(2) 建设项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，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、运输应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。

(3) 建设项目危废库由专业人员操作，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。

6.4.2.3 委托处置的环境影响分析

建设项目产生的过滤残渣、废吸附介质、精馏残液、前馏液、废过滤介质、蒸馏残液、废活性炭、结晶盐、除尘器集尘、废填料、提纯产品废包装、废矿物油、品质楼废液、废试剂瓶等作为危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾有环卫部门定期清运。生化污泥经鉴定后按需处理，未鉴定前暂按危险废物管理，委托有资质单位处置。

张家港市华瑞危险废物处置有限公司（核准内容：焚烧处理医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水/烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、焚烧处置残渣（HW18，仅限 772-003-18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-041-49、900-039-49、900-046-49、900-047-49、772-006-49、900-999-49））、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-013-50、#271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）等总计 44600 吨/年。

本项目委外处置的危废固废主要包括过滤残渣、废吸附介质、精馏残液、前馏液、废过滤介质、蒸馏残液、废活性炭、结晶盐、除尘器集尘、废填料、提纯产品废包装、废矿物油、品质楼废液、废试剂瓶。涉及类别为 HW49（900-039-49、900-041-49、900-047-49、772-006-49）、HW11（900-013-11）、HW08（900-249-08），以上类别危废均在张家港市华瑞危险废物处置有限公司危废处置范围，委外处置具备可行性。

综上所述，通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

6.5 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 IV 类项目，IV 类项目可不开展地下水环境影响评价。

6.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于 IV 类项目，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价。

6.7 生态影响分析

项目地处常熟新材料产业园内，选址占地类型主要为一般工业园区空地、荒草地等，影响范围内均不涉及各类自然保护区、水产种质资源保护区及风景名胜区等生态敏感区，为一般区域；占地面积为 0.0297km²。因此，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

6.7.1 生态影响识别

本项目生态环境影响评价工作等级为三级，根据分析，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如下表。

表 6.7.1-1 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	基础施工、运输车辆的扬尘、噪声等	野生动植物等	原有植被破坏，动植物生境破碎化	望虞河（常熟市）清水通道维护区、长江（常熟市）重要湿地、长江（张家港市）重要湿地
运营	土地利用方式改变	走马塘、长江、农田、野生动植物等	原有的植被被破坏，建设成为构筑物 and 规范的绿化植被。	
	大气污染物排放		空气质量下降；影响植物生境质量	
	水污染		走马塘、长江生物类和数量减少	
	噪声		影响附近企业办公	

6.7.2 区域生态环境影响评价

6.7.2.1 土地利用影响分析

本建设工程施工期内所在范围内的植被、景观等受到破坏；本工程在建设施工过程中，施工便道、料场等会临时占用土地。施工期临时占地的生态环境影响主要为道路两侧的植被的破坏，所造成的植被等损失是短期的。施工结束后，采取适当的工程措施（硬

化地表松动及施工废弃物的清理)和绿化植被、树木移植等生物措施,损失的植被可向着受破坏之前的类型恢复,基本可以逐渐恢复其原有功能。

6.7.2.2 水生生态影响分析

(1) 水域生态系统服务功能降低

走马塘为纳污河流,服务功能为工业、农业用水区,水质要求较长江要低;而长江常熟段主要生态系统服务功能包括物质生产功能、生态与环境功能以及社会文化功能等三大类,如表 6.7.2-1 所示。

表 6.7.2-1 附近水域主要生态系统服务功能

大类	服务功能	内涵	对人与自然的作用
物质生产	食品供给	提供鱼、虾、蟹等食物	提供人类重要蛋白质、食物来源
生态与环境	调节气候	增加蒸发,提高湿度,调节降水	改变局部气温及降水等气候条件
	吸收与持留营养物质	吸收、固定、转化和降低水体中营养物质	改善水质
	污染物的降解和去除	通过物理、化学和生物的作用,使污染物从环境中去除	提高环境质量
	移出和沉淀沉积物	通过沉降作用,将沉积物从水体去除	减少水体中悬浮物,提高水质
社会文化	旅游美学	提供旅游、观光、休闲场所	提高人类生活质量

废水排放将在一定程度上削弱该段水域的生态服务功能。物质生产方面,尾水排放对附近水域鱼虾蟹等渔获物产量有一定影响;生态与环境方面,充分发挥水域污染物降解和去除的服务功能,其实施不会影响水域调节气候等方面的服务功能,但可能对污水入江口周围局部的生物栖息地功能产生一定制约,同时也可能造成生物吸收与持留营养物质的功能的削弱。

(2) 富营养化影响

园区企业自 2007 年以来新建项目含氮、磷类生产废水要求做到零排放,其它废水经污水处理厂处理达标排放,可确保总氮 $\leq 15\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 0.5\text{mg/L}$,显然园区总体上废水中氮磷元素较少,可有效控制水域中氮等营养盐类的排放量,减轻营养盐的污染负荷。

6.7.2.3 对周边生态红线区的影响分析

根据《常熟中法工业水处理有限公司新建 1 万吨/日污水处理工程环境影响报告书》:采用二维水量水质数学模型进行预测,尾水正常排放时 COD 和氨氮对走马塘浓度增量影

响距离较小，在走马塘范围均得到稀释降解，氟化物增加影响距离较远，到长江口尚有 0.155mg/L 的增量。正常工况下污染物 COD 和氨氮对长江干流无增量影响，氟化物增量经过一个潮周期基本消除，对张家港乐余工业、农业用水区、长江常熟望虞河过渡区及其他相邻水功能区无影响；园区污水厂尾水排放浓度增量对下游敏感取水户望虞河引江口、下游水源地基本无影响；对上下游的湿地影响较小，与生态红线保护规划不冲突；对长江水生珍稀动物生态环境影响甚微。

根据有关生态调查研究，目前本区域长江常熟段浮游植物约有 36 种，浮游动物 22 种，生物资源尚可，说明该流域的生物量并未因园区废水排放受到影响，但从长远的角度看，长江流域生物的生存环境仍然存在一定的隐患。园区污水处理厂必须严格控制污染物排放，进一步改善走马塘和长江水环境质量；同时，进一步落实湿地及水生生态调查，以便观察生物多样性的演变，监控园区污染物排放影响。

6.7.3 生态保护与生态建设

（1）绿化隔离带建设

建设项目应充分利用空闲地，运用道路绿化、园林绿化等相结合的开式，尽可能提高厂区绿化率。根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种，应选用乡土绿化树种，慎重引进外来物种，确保生态安全，有组织地种植观赏植物及草本植物、爬藤植物及其它。

在排放有害气体的车间附近，为保证空气流通，以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主，可种大叶黄杨、小叶黄杨、冬青等。

在办公服务区绿化隔离带周围宜将乔木、灌木高低搭配，组成连续、密集的声障林带，减小噪音强度，在种类上尽量选择枝叶繁茂、树冠矮、分支低、叶厚的乔灌木种类如：樟树、龙柏、大叶黄杨、小叶黄杨、木槿、海桐等，密集栽植形成声障林带，以减轻噪音的影响。

通过绿化，既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境，改善景观，使得整个厂区四季花香、色彩斑斓。

（2）生态补偿

要采取资源补偿和生境补偿，如进行相应绿化建设，增加绿化用地的比例，以保证

对污染物吸收消减作用。

（3）地下水污染防治

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

对此，要求项目采用严格防渗措施，如厂区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理，对厂区内其他非绿化用地也均采取相应的防渗措施，并设计了合理的径流坡度，能够及时回收厂区初期雨水；对地下管道采用高标号的防水混凝土建设混凝土结构地下管道，能够确保无渗漏。对地下管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决；制定严格的生产管理措施，设有专人定时对厂区生产装置、污水输送管线等进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处理。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换；水处理构筑物采取钢筋混凝土结构，必须能够满足防渗要求等。

因此，项目在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，加强污水输送管线的巡查和管理制度，可有效降低生产过程对地下水的影响，根据预测，建设项目对地下水的影响较小。

6.8 施工期环境影响分析

本项目建设地点位于江苏常熟新材料产业园，利用现有厂房进行生产，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。

6.8.1 施工期污染产生情况

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，现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

6.8.1.1 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至园区污水处理厂。

(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隔油沉淀处理后回用或接入园区污水处理厂处理。

(3) 设备调试废水

设备调试过程中，所有可能产生的废水，如真空泵清理废水、设备冲洗废水等，必须收集并送入厂区污水处理站集中处理，最终排入园区污水处理厂深度处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

6.8.1.2 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

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，机动车辆污染物排放系数见表6.8.1-1。

表 6.8.1-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169	27	8.4
NO_x	21.1	44.4	9
烃类	33.3	4.44	6

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 $30.19\text{L}/100\text{km}$ ，按表6.7.1-1机动车辆污染排

放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO 815.13g/100km，NO_x 1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。

6.8.1.3 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《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）中的规定，分析施工机械噪声影响范围，见表6.8.1-2。

表 6.8.1-2 施工噪声对环境影响分析表（单位：dB(A)）

施工阶段	施工噪声范围	对环境的影响
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10~15dB(A)/50m。利用工程常用施工机械的噪声进行实测并与达标值比较，得施工机械噪声达标范围，见表6.8.1-3。

表 6.8-3 施工机械噪声达标范围（单位：dB(A)）

施工机械名称	测点距噪声源距离，m	实测噪声值	GB12523-2012		噪声超标范围，m	
			昼间	夜间	昼间	夜间
平土机	15	88	70	55	≤119	≤670
推土机	15	87	70	55	≤106	≤600
风镐	15	88	70	55	≤119	≤670
泥料搅拌机	7.5	81	70	55	≤27	≤150
振动器	7.5	81	70	55	≤27	≤150

从上表可知，昼间施工的噪声影响范围较小，夜间除噪声源较高的施工机械设备外，主要超标范围在600~700m内。建设项目最近的保护目标为聚福村，距离项目厂界约800m，因此，施工期的噪声对聚福村的居民影响较小。尽管如此，施工单位仍应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）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。

6.8.1.4 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压处理。

6.8.2 施工期污染防治措施

6.8.2.1 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园区污水处理厂处理。

(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至园区污水处理厂处理。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。

6.8.2.2 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。

6.8.2.3 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。

6.8.2.4 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。

6.8.2.5 土壤、地下水

针对施工期产污特征及与地下水环境相关要素，提出以下保护措施：

- (1) 施工区建临时污水收集系统，收集污水统一处理（或循环回用）。
- (2) 混凝土拌和废水、车辆冲洗废水中泥沙和石油类含量较高，应在施工场地设置临时沉沙池，经隔油沉淀处理后全部循环利用，不外排。
- (3) 散料堆场采取覆盖措施，防止产生水土流失污染地下水。

6.8.3 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。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项目环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

6.9 环境风险评价

6.9.1 风险评价等级

本项目各要素评价工作等级判定如下：

- ①大气环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 IV。
- ②地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 III。
- ③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 III。

6.9.2 最大可信事故

(1) 概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ 169-2018）附录 E.1，详见表 6.9.2-1。

表 6.9.2-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
常压双包容储罐	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
常压全包容储罐	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
内径 $>150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$

(2) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面,本次选取以下具有代表性的事故类型,详见表 6.9.2-2。

表 6.9.2-2 扩建后全厂风险事故情形设定一览表

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	统计概率	是否预测
1	生产装置区	反应釜、压滤器、结晶釜、离心机、双锥干燥、混配器、搪瓷釜等	二氯甲烷、氢氟酸、三氯甲烷、乙腈、丙酮、甲醇、乙醇等	10min 内泄漏完	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	是, 二氯甲烷
2				火灾爆炸次伴生	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
3				火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
4	罐区	储罐	乙腈、甲醇、丙酮、乙酸乙酯等	泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
5				火灾爆炸次伴生	扩散, 消防废水渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
6				火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
7	仓库区	仓库物料	二氯甲烷、氢氟酸、氯化氢、石油醚、二甲苯、甲苯等	10min 内泄漏完	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	是, 二氯甲烷、氢氟酸
8				火灾爆炸次伴生	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
9				火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
10	中水	中水回用系统	氨、硫化氢、硫酸等	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$	否

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	统计概率	是否预测
14	回用		废水	10min 内收集池泄漏完, 污水处理区防渗层损坏渗漏	漫流	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
15	危废库	危险废物	废滤渣污泥、活性炭等	仓库内防腐防渗层损坏泄漏	地下水渗漏	$5.00 \times 10^{-6}/a$	否
16	废气处理设施	碱喷淋塔、活性炭吸附等	乙醇、甲醇、氟化物等	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否

由于事故触发因素具有不确定性, 因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险, 但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

(3) 最大可信事故设定

本项目为扩建项目, 不使用乙腈、三氯甲烷等物料, 不涉及储罐。产品为电子专用材料及卫生医用实验用试剂。

由于二氯甲烷具有较强的毒性, 一旦泄漏对环境空气、地表水体、地下水影响较大; 氢氟酸对人体伤害性较大, 乙醇易燃且存储量较大, 因而选取二氯甲烷包装桶泄漏, 氢氟酸包装桶、乙醇包装桶破裂及火灾爆炸次伴生事故作为最大可信事故进行定量预测。

6.9.3 源项分析

6.9.3.1 二氯甲烷包装桶破裂及次伴生事故

(1) 二氯甲烷包装桶泄漏事故

考虑事故发生频率及影响, 选取二氯甲烷包装桶 10min 内泄漏完进行预测, 二氯甲烷包装桶泄漏事故采用液体泄漏计算泄漏速率, 并考虑表面气流的运动导致的质量蒸发, 各参数选取及计算结果详见表 6.9.3-1。建设项目二氯甲烷包装桶 10min 泄漏过程中采取倒料等措施进行收容, 泄漏时间取 10min。

表 6.9.3-1 二氯甲烷搪瓷釜泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	二氯甲烷包装桶	操作温度/℃	常温	操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	二氯甲烷	最大存在量/kg	1178.6373	泄漏孔径/mm	/(10min 内反应釜泄漏完)
泄漏速率/(kg/s)	0.1343	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	80.6065
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	5.4851	泄漏概率(次/年)	0.0038

6.9.3.2 氢氟酸包装桶破裂事故

氢氟酸包装桶单桶规格为 25L，常压常温下存储，考虑事故发生频率及影响，选取桶 10min 内泄漏完进行预测。考虑表面气流的运动导致的质量蒸发，最不利条件下，蒸发时间按 8min 计。各参数选取及计算结果详见表 6.9.3-2。

表 6.9.3-2 氢氟酸桶泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	桶	操作温度/℃	常温	操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	氢氟酸	单桶最大存在量/kg	25.4454	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.0472	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	22.6884
泄漏高度/m	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	1.4474	泄漏概率(次/年)	0.0038

6.9.3.4 乙醇包装桶破裂事故

乙醇包装桶单桶规格为 1t，常压常温下存储，考虑事故发生频率及影响，选取桶 10min 内泄漏完进行预测。各参数选取及计算结果详见表 6.9.3-3。

表 6.9.3-3 乙醇包装桶泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	桶	操作温度/℃	常温	操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	乙醇	单桶最大存在量/kg	707.2969	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.2663	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	159.7640
泄漏高度/m	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	0.4132	泄漏概率(次/年)	0.0038

6.9.3.5 汇总

由上述分析可知，建设项目风险事故情形源强一览表详见表 6.9.3-4。

表 6.9.3-4 建设项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)
1	二氯甲烷包装桶破裂	生产装置	二氯甲烷	扩散	0.1343	10	80.6065	5.4851	0.0091
3	氢氟酸包装桶泄漏事故	仓库区	氟化氢	扩散	0.0472	8	22.6884	1.4474	0.003
4	乙醇包装桶泄漏事故	仓库区	氟化氢	扩散	0.2663	10	159.7640	0.4132	0.0006

6.9.4 风险预测与评价

6.9.4.1 二氯甲烷包装桶破裂及泄漏后分解事故

(1) 预测模型筛选

采用理查德森数判断，二氯甲烷泄漏扩散计算用 SLAB 模型。

预测模型主要参数详见表 6.9.4-1。

表 6.9.4-1 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	120.806613	
	事故源纬度/(°)	31.817093	
	事故源类型	二氯甲烷包装桶泄漏	
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	2.8
	环境温度/℃	25	16
	相对湿度/%	50	78
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.5	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90m	

(2) 预测计算

①建设项目预测各物质终点浓度详见表 6.9.4-2。采用 SLAB 模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.9.4-3。

表 6.9.4-2 建设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)
二氯甲烷	24000	1900
氢氟酸	36	20
乙醇	28000	6200

②采用相应模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.9.4-6~8。危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图见图 6.9.4-2。

表 6.9.4-3 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（泄漏二氯甲烷）

距离(m)	发生地最不利气象条件		距离 (m)	发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)		浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)
-0.965	301	0	-0.707	300	0
-0.772	301	1.85428E-08	-0.566	300	2.26867E-14
-0.579	301	5.22317E-05	-0.424	300	1.45436E-06
-0.386	301	0.001257972	-0.283	300	0.001371724
-0.193	300	0.006341907	-0.141	300	0.052962638
-0.0000 00179	300	0.012777543	9.69E-08	300	0.49807292
0.193	300	0.014105629	0.141	300	2.179306445

距离(m)	发生地最不利气象条件		距离 (m)	发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)		浓度出现时 间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)
0.386	301	0.014984941	0.283	300	6.527753395
0.579	301	0.015660431	0.424	300	14.59782342
0.772	301	0.005687792	0.566	300	27.49297595
0.965	301	0.004155909	0.707	300	45.76945625
0.99	301	0.004058703	0.726	300	47.8374579
1.02	302	0.003403738	0.75	300	50.90110762
1.06	302	0.002817703	0.78	300	55.135833
1.11	302	0.002711304	0.819	300	59.50748503
1.17	302	0.002613781	0.868	300	65.24571717
1.25	302	0.002470364	0.93	300	73.66402436
1.35	302	0.003205871	1.01	300	83.56393554
1.48	302	0.004048307	1.11	300	98.09170018
1.64	302	0.007638358	1.23	300	116.0400425
1.84	303	0.019713907	1.39	300	138.0455908
2.09	303	0.061069322	1.6	301	165.2743378
2.41	304	0.219367874	1.85	301	197.7863727
2.81	304	0.841650641	2.18	301	234.1965861
3.32	305	2.950883212	2.59	301	271.2752979
3.95	306	8.338548053	3.12	301	301.1057537
4.75	307	20.04490328	3.78	301	320.4361677
5.76	309	39.99305914	4.62	301	331.7400332
7.03	311	66.08856426	5.69	302	322.1795545
8.64	313	93.16316879	7.04	302	295.3916366
10.7	316	116.3507731	8.76	303	257.7332935
13.2	320	131.6665583	10.9	304	215.7752824
16.4	325	136.6112571	13.7	304	170.4535821
20.4	331	133.8425431	17.2	306	129.8920024
25.5	339	124.568442	21.6	307	96.00674298
31.9	348	110.8184163	27.2	309	69.52095018
40	361	96.27941415	34.3	311	48.4765993
50.2	376	80.35531065	43.4	314	33.17928334
63	395	65.80725379	54.8	318	22.48426748
79.1	420	52.89306228	69.3	322	14.95635793
99.4	451	41.5586707	87.7	328	9.831176751
125	490	32.04896804	111	336	6.432589526
157	538	24.28437094	141	345	4.201808856
198	600	18.22209711	178	357	2.716811917
251	670	12.60576125	225	372	1.772417039
323	758	8.529505848	286	392	1.146598933

距离(m)	发生地最不利气象条件		距离 (m)	发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)		浓度出现时 间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)
419	870	5.697341548	362	416	0.736396884
549	1010	3.712179428	459	447	0.477610409
724	1190	2.365997976	581	487	0.308413889
959	1410	1.472658918	737	537	0.20087284
1270	1690	0.916486611	934	600	0.130993701
1700	2040	0.564951977	1190	677	0.082268066
2260	2490	0.343789076	1520	773	0.051806906
3020	3050	0.207890447	1950	896	0.032536436
4030	3750	0.128697649	2520	1050	0.020801044
5380	4640	0.077869367	3260	1250	0.013037617
7170	5760	0.046541101	4220	1500	0.008360962
9530	7170	0.027995035	5460	1820	0.005353277
12700	8950	0.016794841	7080	2220	0.003504851
16800	11200	0.009923122	9170	2730	0.002283473
22200	14000	0.00578213	11900	3380	0.001511087

发生地最不利气象条件下, 计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³, 最大毒性浓度为:136.61mg/m³. 排放物的大气终点浓度 (PAC-2) 为:1900.0mg/m³, 大气终点浓度 (PAC-3) 为:24000.0mg/m³, 计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2 (PAC-2)。

发生地最常见气象条件下, 计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³, 最大毒性浓度为:331.74mg/m³. 排放物的大气终点浓度 (PAC-2) 为:1900.0mg/m³, 大气终点浓度 (PAC-3) 为:24000.0mg/m³, 计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2 (PAC-2)。

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 6.9.4-4。

表 6.9.4-4 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（泄漏二氯甲烷）（mg/m³）

序号	名称	最不利气象条件								发生地最常见气象条件							
		最大浓度	5 min	10min	20min	30min	40min	50min	60 min	最大浓度	5 min	10min	20min	30min	40min	50min	10min
1	东风村	0.5104	0.000	0.000	0.0003	0.5104	0.5104	0.5104	0	0.0363	0.000	0.000	0.0363	0.000	0.000	0.000	0.000
2	东沙医院	0.3131	0.000	0.000	0.000	0.1757	0.3131	0.3131	0.3131	0.0223	0.000	0.000	0.0223	0.000	0.000	0.000	0.000
3	东风村社区卫生站	0.4333	0.000	0.000	0.000	0.4333	0.4333	0.4333	0.4333	0.0306	0.000	0.000	0.0306	0.000	0.000	0.000	0.000
4	东沙幼儿园	0.4467	0.000	0.000	0.000	0.4467	0.4467	0.4467	0.4467	0.0313	0.000	0.000	0.0313	0.000	0.000	0.000	0.000
5	东沙办事处	0.3111	0.000	0.000	0.000	0.1612	0.3111	0.3111	0.3111	0.0221	0.000	0.000	0.0221	0.000	0.000	0.000	0.000
6	东沙派出所	0.3264	0.000	0.000	0.000	0.3005	0.3264	0.3264	0.3264	0.024	0.000	0.000	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000

最不利气象条件下敏感点最大浓度是 0.35104mg/m³，未达到大气重点浓度(PAC-2)。

发生地最常见气象条件敏感点最大浓度是 0.037mg/m³，未达到大气重点浓度(PAC-2)。

6.9.4.2 氢氟酸包装桶破裂事故

(1) 预测模型筛选

采用理查德森数判断，氟化氢计算用 aftar 模型。

预测模型主要参数详见表 6.9.4-5。

表 6.9.4-5 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/(°)	120.806366
	事故源纬度/(°)	31.817412
	事故源类型	液体泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

(2) 预测计算

①采用相应模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.9.4-6。

表 6.9.4-6 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（氟化氢泄漏）

距离 (m)	发生地最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)
0.5	3	0	3	0
1	3	1.68074E-30	3	9.59864E-19
2	3	6.28841E-05	3	3.58395E-05
3	6	0.6326969	3	0.05412145
4	6	10.38768	3	0.9832246
5	6	31.57085	3	4.088778
6	12	50.82468	3	8.947709
7	12	61.49392	6	14.14786
8	12	64.62408	6	18.65843
9	12	63.1011	6	22.07665
10	12	59.22863	6	24.39717
20	24	22.52001	12	21.6287
30	30	10.49585	18	14.18835
40	48	5.920701	18	9.757844
50	48	3.762104	24	7.10622
60	60	2.587015	30	5.41806

扩建年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂项目
6 环境影响预测与评价

距离 (m)	发生地最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
70	90	1.881105	30	4.280262
80	90	1.425673	36	3.476727
90	90	1.115558	48	2.887385
100	120	0.8953001	48	2.441594
110	120	0.7334811	48	2.095674
120	120	0.6112518	60	1.821447
130	150	0.5167634	60	1.600078
140	150	0.4422725	60	1.418572
150	150	0.3825498	90	1.26773
160	150	0.3339629	90	1.140882
170	180	0.2939264	90	1.033097
180	180	0.2605611	90	0.9406599
190	180	0.2324746	90	0.8607274
200	210	0.2086179	90	0.7910932
210	210	0.1881896	90	0.730022
220	210	0.170568	90	0.6761339
230	240	0.155266	120	0.6283191
240	240	0.1418969	120	0.5856769
250	240	0.1301512	120	0.5474698
260	240	0.1197787	120	0.5130885
270	270	0.1105751	120	0.4820265
280	270	0.1023728	120	0.4538595
290	270	0.09503291	120	0.4282297
300	300	0.08843973	150	0.4048337
310	300	0.08249623	150	0.3834128
320	300	0.07712059	150	0.363745
330	300	0.07224335	150	0.3456395
340	330	0.06780533	150	0.3289306
350	330	0.06375583	150	0.3134747
360	330	0.06005125	150	0.2991463
370	360	0.05665384	150	0.2858355
380	360	0.0535309	180	0.2734456
390	360	0.05065393	180	0.2618915
400	390	0.04799801	180	0.2510975
410	390	0.0455413	180	0.2409967
420	390	0.04326453	180	0.2315293
430	390	0.04115075	180	0.2226421
440	420	0.03918491	180	0.2142874
450	420	0.03735367	180	0.2064223
460	420	0.03564512	210	0.1990082

扩建年产3100吨配制类电子专用材料及精制3200吨卫生医用实验用试剂项目
6 环境影响预测与评价

距离 (m)	发生地最不利气象条件		发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
470	450	0.03404867	210	0.1920104
480	450	0.03255482	210	0.1853974
490	450	0.03115505	210	0.1791408
500	450	0.0298417	210	0.1732146
600	540	0.02022376	240	0.1278388
700	780	0.01376518	300	0.09886372
800	840	0.00981783	330	0.07912081
900	900	0.007151728	360	0.06500131
1000	900	0.005610543	420	0.05451743
1100	900	0.004496933	450	0.04649649
1200	900	0.00357499	480	0.04020795
1300	900	0.002800484	540	0.03517628
1400	900	0.002171882	570	0.03108039
1500	900	0.001676955	600	0.02804624
1600	900	0.001294619	840	0.02564685
1700	900	0.001002227	870	0.02358632
1800	900	0.000779614	900	0.02178391
1900	900	0.000610085	900	0.02014901
2000	900	0.000480732	900	0.01855412
2500	900	0.000162942	900	0.0096048
3000	900	6.55327E-05	900	0.002979579
3500	900	3.02696E-05	900	0.000699767
4000	900	1.55863E-05	900	0.000153505
4500	900	8.73676E-06	900	3.47925E-05
5000	900	5.23992E-06	900	8.44145E-06
5500	900	0.000003319	900	2.17086E-06
6000	900	2.19849E-06	900	5.51632E-07
6500	900	1.51146E-06	900	1.01026E-07
7000	900	1.0722E-06	900	2.80689E-09
7500	900	7.81167E-07	900	1.03856E-09
8000	900	5.82352E-07	900	4.0974E-10
8500	900	4.42882E-07	900	1.71359E-10
9000	900	3.4275E-07	900	7.55543E-11
9500	900	2.69376E-07	900	3.49478E-11
10000	900	2.14627E-07	900	1.68834E-11

发生地最不利气象条件大气终点浓度 2(PAC-2) 是 20mg/m³，下风向最大距离是 20.312564671101256m，时间是 18.375077605321508 秒 大气终点浓度 1(PAC-3) 是 36mg/m³ 下风向最大距离是 15.175729685023729m，时间是 15.105437811014237 秒。

发生地最常见气象条件大气终点浓度 2(PAC-2) 是 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向最大距离是 22.189009925608342m, 时间是 13.313405955365004 秒，大气终点浓度 1(PAC-3) 是 $36\text{mg}/\text{m}^3$ 下风向最大距离是--，时间是一秒。



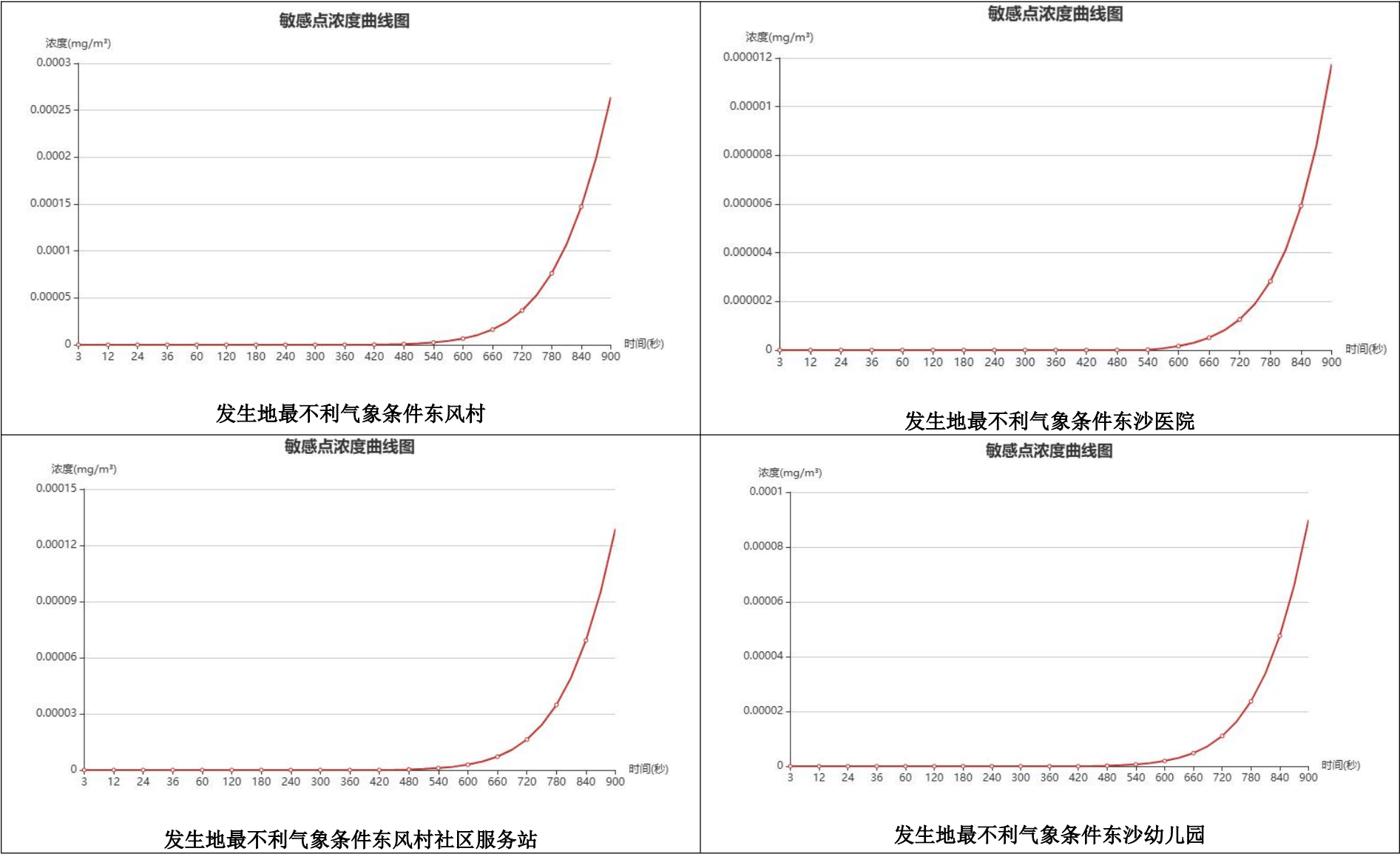
发生地最不利气象条件下

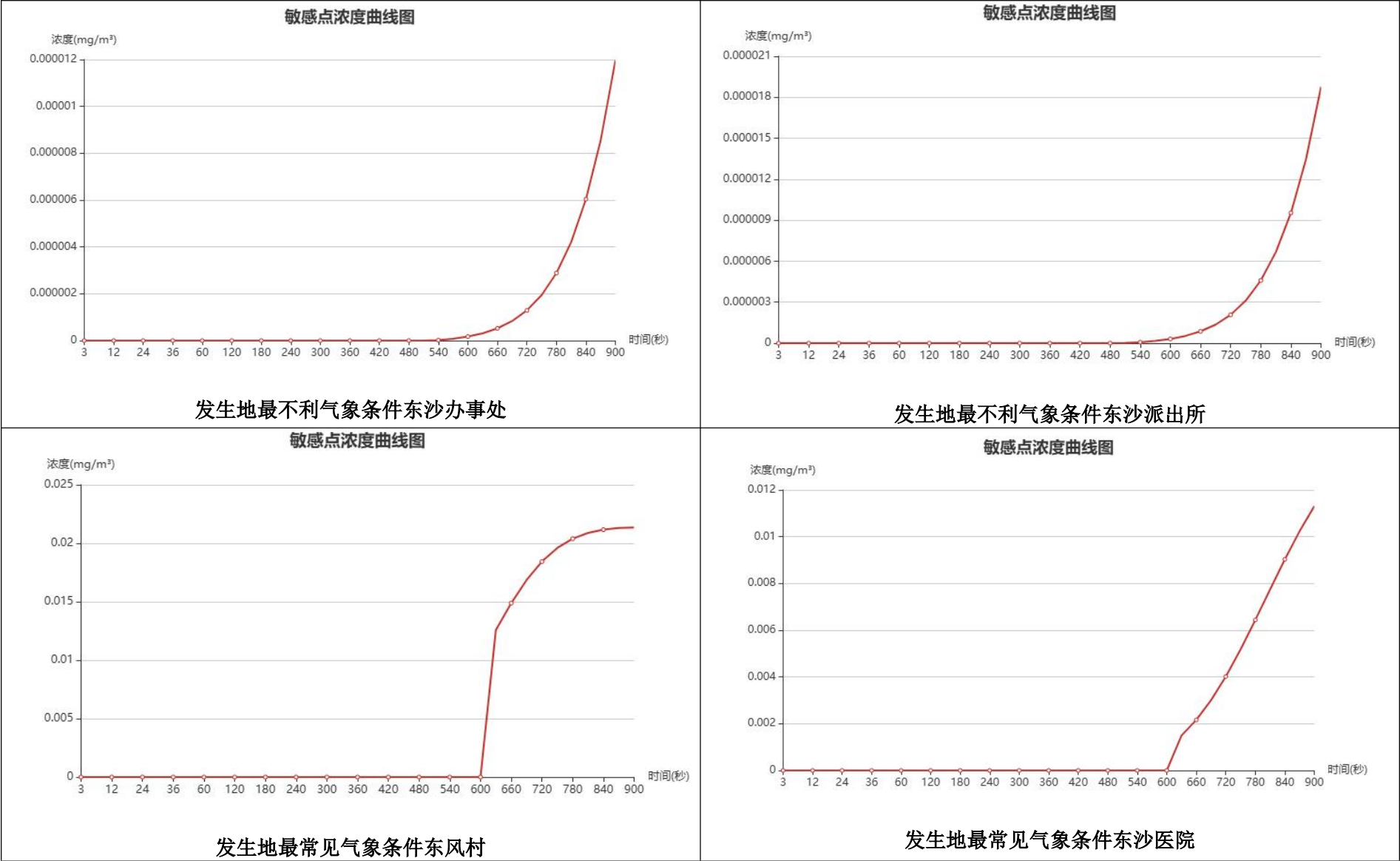


发生地常见气象条件下

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见图 6.9.4-1。

表 6.9.4-1 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化图（氟化氢泄漏）（mg/m³）





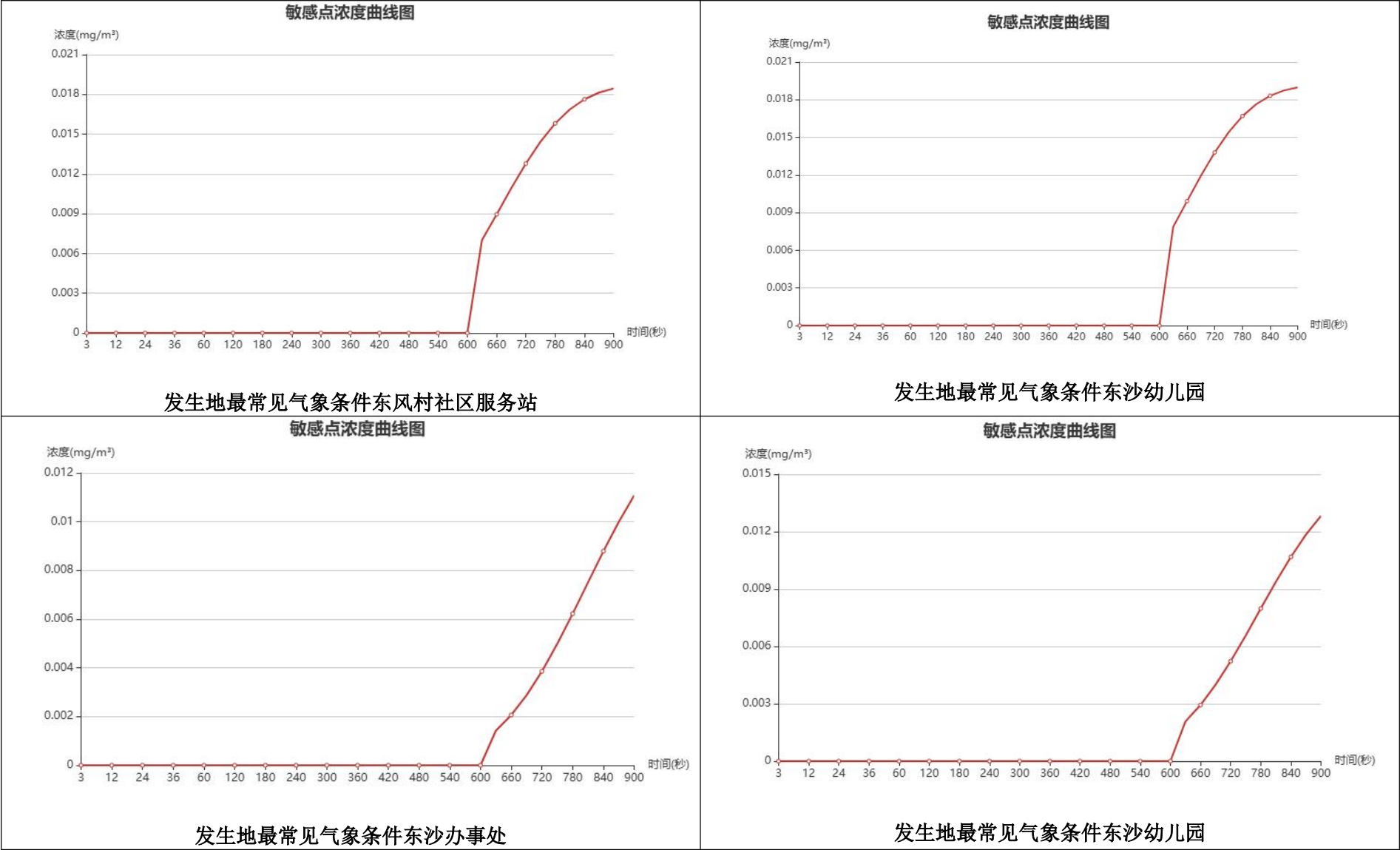


图 6.9.4-1 关键点浓度曲线图

6.9.4.3 乙醇包装桶泄漏及泄漏后火灾爆炸次伴生事故大气扩散预测计算

1、大气扩散计算

(1) 预测模型筛选

采用理查德森数判断，乙醇扩散计算用 AFTOX 模型。

预测模型主要参数详见表 6.9.4-7。

表 6.9.4-7 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/(°)	120.806958
	事故源纬度/(°)	31.816803
	事故源类型	乙醇泄漏、火灾爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
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	90

(2) 预测计算

①采用相应模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.9.4-8。

表 6.9.4-8 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（泄漏乙醇）

距离 (m)	发生地最不利气象条件		距离 (m)	发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)		浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
0.5	3	0	0.5	3	0
1	3	2.05571E-38	1	3	5.32777E-21
2	3	1.10731E-06	2	3	6.29545E-06
3	3	0.1146405	3	3	0.01994387
4	6	3.609856	4	3	0.456181
5	6	13.46109	5	3	2.071061
6	6	23.32181	6	3	4.713062
7	12	29.09692	7	6	7.599872
8	12	31.03226	8	6	10.13127
9	12	30.54462	9	6	12.06324
10	12	28.80916	10	6	13.38341
20	18	11.10069	20	12	11.96053

距离 (m)	发生地最不利气象条件		距离 (m)	发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)		浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
30	30	5.19232	30	18	7.849147
40	36	2.934471	40	18	5.398053
50	48	1.866769	50	24	3.930974
60	60	1.284697	60	30	2.996999
70	60	0.9346789	70	30	2.367547
80	90	0.7086909	80	36	1.923037
90	90	0.5547224	90	48	1.597029
100	90	0.4453182	100	48	1.350439
110	90	0.3649117	110	48	1.159096
120	120	0.3041587	120	60	1.007414
130	120	0.2571821	130	60	0.8849702
140	120	0.2201396	140	60	0.7845775
150	150	0.1904353	150	90	0.7011462
160	150	0.1662657	160	90	0.6309872
170	150	0.1463467	170	90	0.5713722
180	150	0.1297446	180	90	0.520246
190	180	0.1157676	190	90	0.4760366
200	180	0.1038943	200	90	0.4375232
210	180	0.09372633	210	90	0.403746
220	180	0.08495466	220	90	0.3739418
230	210	0.07733701	230	120	0.3474967
240	210	0.07068118	240	120	0.3239125
250	210	0.06483319	250	120	0.3027813
260	210	0.05966853	260	120	0.2837661
270	240	0.05508567	270	120	0.2665868
280	240	0.05100119	280	120	0.2510085
290	240	0.04734599	290	120	0.2368336
300	270	0.0440625	300	150	0.2238942
310	270	0.04110245	310	150	0.2120471
320	270	0.03842509	320	150	0.2011696
330	270	0.03599588	330	150	0.1911561
340	300	0.03378536	340	150	0.1819152
350	300	0.03176829	350	150	0.1733672
360	300	0.02992297	360	150	0.1654427
370	300	0.0282306	370	150	0.1580811
380	330	0.02667492	380	180	0.1512288
390	330	0.02524173	390	180	0.1448387
400	330	0.02391863	400	180	0.138869
410	330	0.02269473	410	180	0.1332827

扩建年产3100吨配制类电子专用材料及精制3200吨卫生医用实验用试剂项目
6 环境影响预测与评价

距离 (m)	发生地最不利气象条件		距离 (m)	发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)		浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
420	360	0.02156046	420	180	0.1280468
430	360	0.02050737	430	180	0.1231317
440	360	0.01952796	440	180	0.1185111
450	360	0.01861558	450	180	0.1141612
460	390	0.01776433	460	210	0.1100608
470	390	0.01696891	470	210	0.1061907
480	390	0.0162246	480	210	0.1025334
490	390	0.01552715	490	210	0.09907315
500	420	0.01487275	500	210	0.0957957
600	480	0.01008013	600	240	0.07070061
700	750	0.007251428	700	300	0.054676
800	840	0.005346632	800	330	0.04375726
900	900	0.004040304	900	360	0.03594853
1000	900	0.003323003	1000	420	0.03015048
1100	900	0.002761804	1100	450	0.02571454
1200	900	0.002167432	1200	480	0.0222367
1300	900	0.001571953	1300	540	0.01945397
1400	900	0.001062464	1400	570	0.01718877
1500	900	0.000680692	1500	600	0.01551075
1600	900	0.000420326	1600	840	0.01418379
1700	900	0.000253641	1700	870	0.01304422
1800	900	0.000151193	1800	900	0.01204741
1900	900	8.97205E-05	1900	900	0.01114325
2000	900	5.3319E-05	2000	900	0.0102612
2500	900	4.45699E-06	2500	900	0.005311851
3000	900	4.77326E-07	3000	900	0.00164783
3500	900	4.59907E-08	3500	900	0.000387
4000	900	4.85261E-10	4000	900	8.48945E-05
4500	900	1.13506E-10	4500	900	1.92417E-05
5000	900	3.13146E-11	5000	900	4.66847E-06
5500	900	9.90012E-12	5500	900	1.20058E-06
6000	900	3.50538E-12	6000	900	3.05076E-07
6500	900	1.36499E-12	6500	900	5.58714E-07

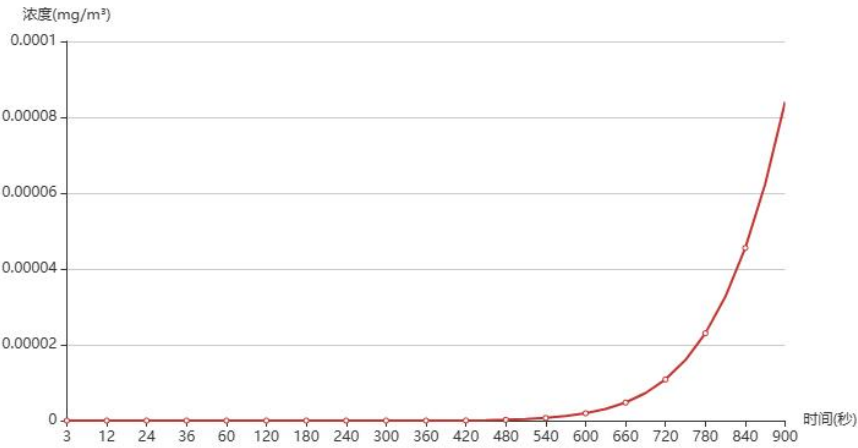
距离 (m)	发生地最不利气象条件		距离 (m)	发生地最常见气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)		浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
					8
7000	900	5.7613E-13	7000	900	1.55233E-09
7500	900	2.60527E-13	7500	900	5.74367E-10
8000	900	1.25029E-13	8000	900	2.26603E-10
8500	900	6.31889E-14	8500	900	9.47683E-11
9000	900	3.34161E-14	9000	900	4.17847E-11
9500	900	1.83923E-14	9500	900	1.93276E-11
10000	900	1.0489E-14	10000	900	9.33721E-12

发生地最不利气象条件计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³,最大毒性浓度为:31.03mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为:6200.0mg/m³,大气终点浓度(PAC-3)为:28000.0mg/m³,计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-2)。

发生地最常见气象条件计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³,最大毒性浓度为:13.38mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为:6200.0mg/m³,大气终点浓度(PAC-3)为:28000.0mg/m³,计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-2)。

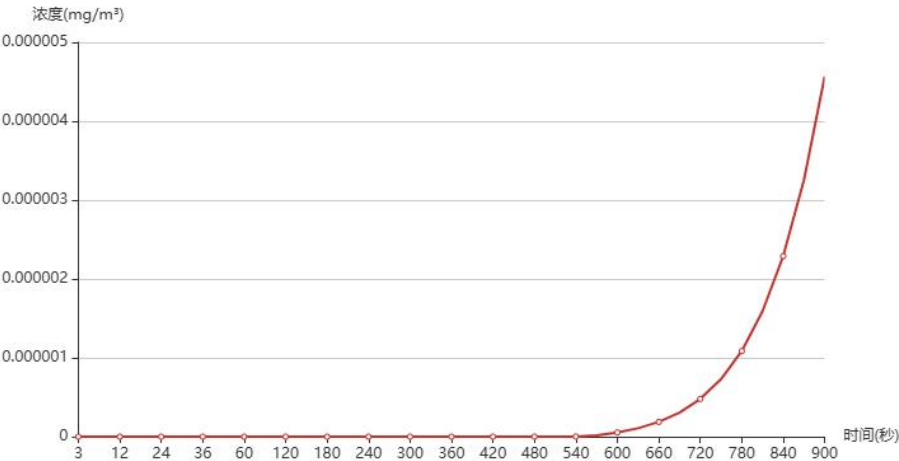
②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见图 6.9.4-2

敏感点浓度曲线图



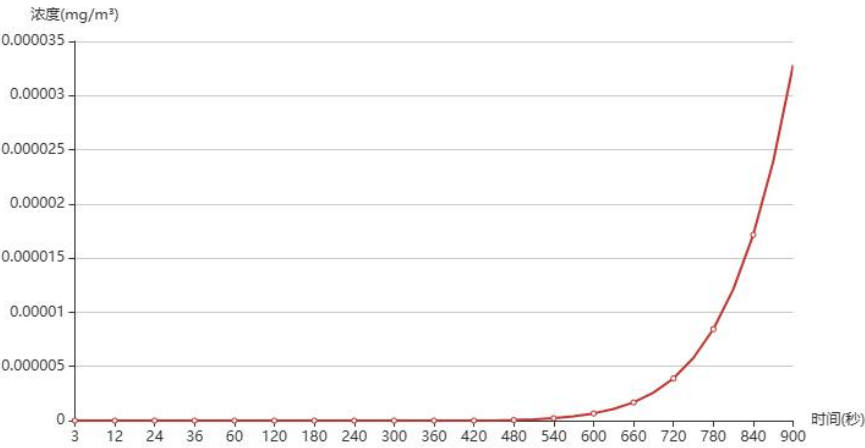
发生地最不利气象条件东风村

敏感点浓度曲线图



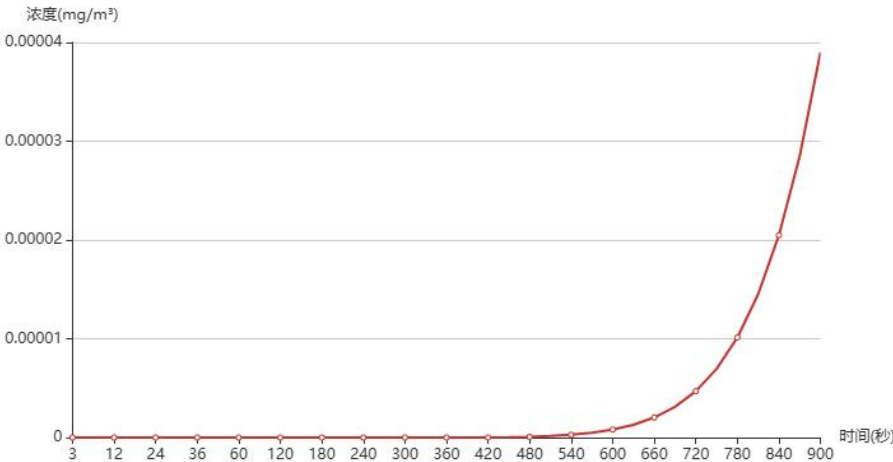
发生地最不利气象条件东沙医院

敏感点浓度曲线图

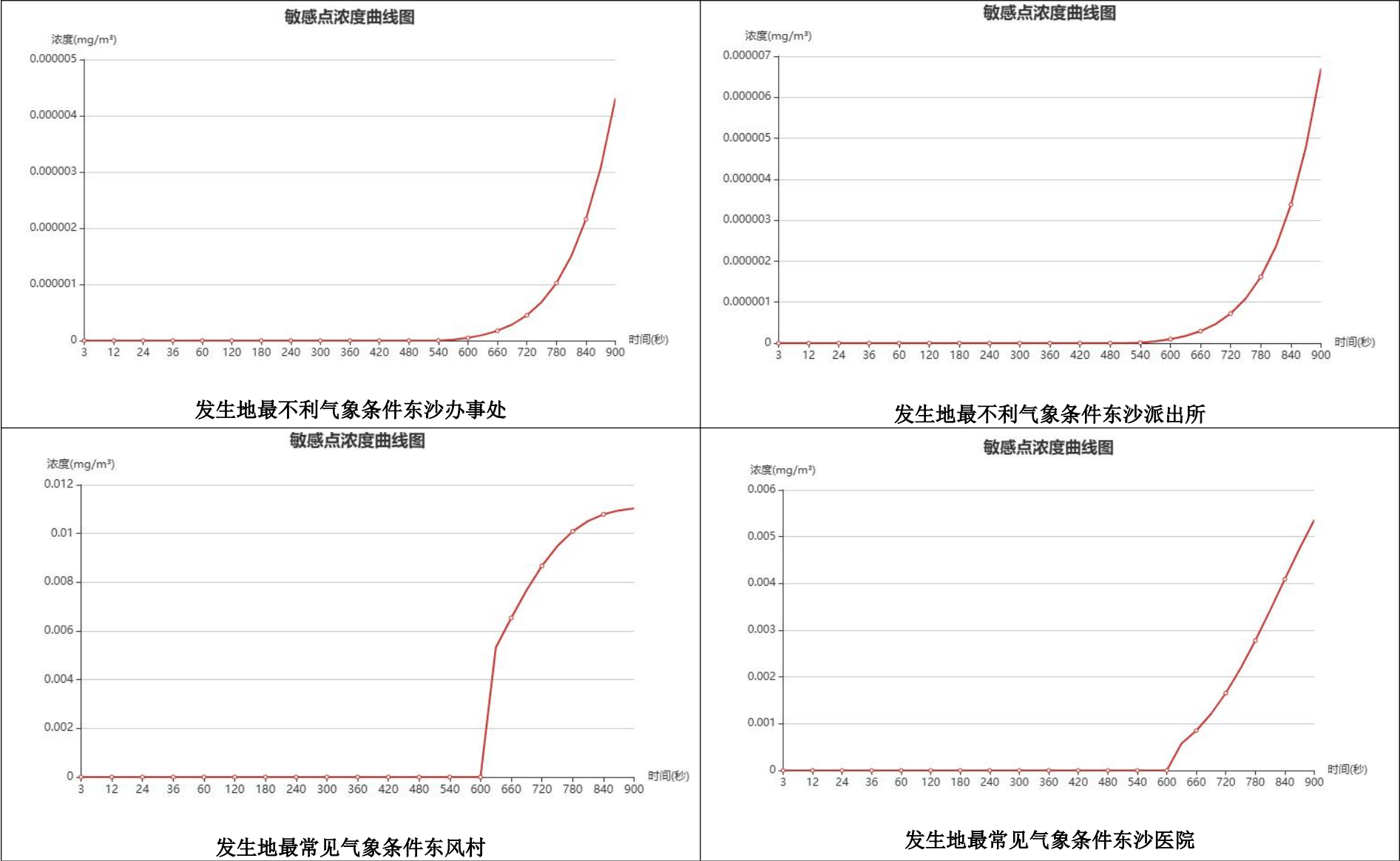


发生地最不利气象条件东风村社区服务站

敏感点浓度曲线图



发生地最不利气象条件东沙幼儿园



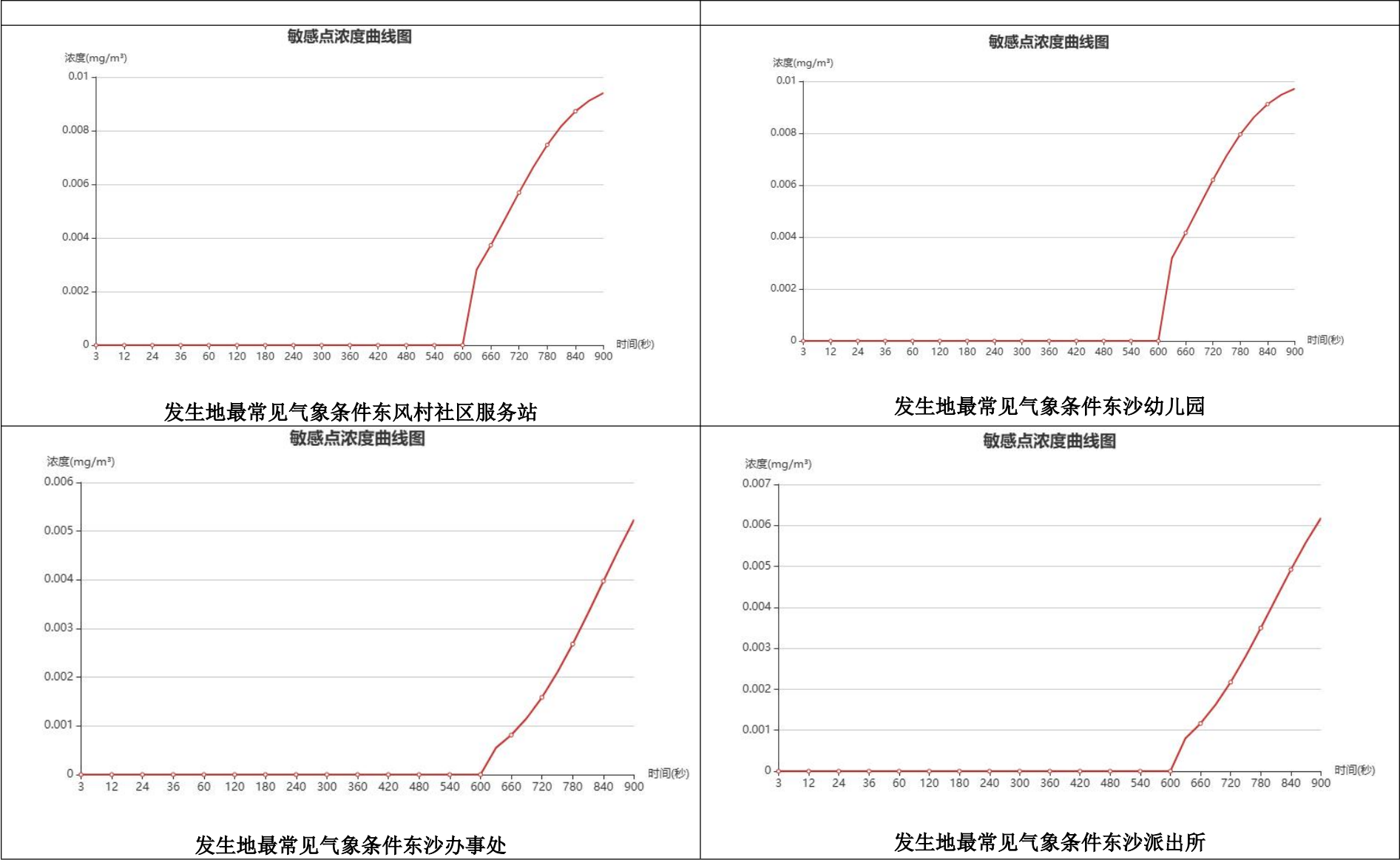


图 6.9.4-2 关键点浓度曲线图

6.9.4.4 汇总

表 6.9.4-11 风险源最大影响统计表

表 1:最不利气象条件气象条件			
风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m ³)	出现时刻(s)
二氯甲烷吨桶-常温常压容器泄漏事故 1-重气体扩散模型(Slab)	16.4000	136.611257	325.00
二氯甲烷吨桶-常温常压容器泄漏事故 1-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	411.963100	12.00
氢氟酸包装桶-常温常压容器泄漏事故 1-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	56.979460	12.00
乙醇吨桶-常温常压容器泄漏事故 1-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	31.032260	12.00
表 2:最常见气象条件推荐气象条件			
风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m ³)	出现时刻(s)
二氯甲烷吨桶-常温常压容器泄漏事故 1-重气体扩散模型(Slab)	4.6200	331.740033	301.00
二氯甲烷吨桶-常温常压容器泄漏事故 1-中性气体扩散模型(Aftox)	10.0000	177.669000	6.00
氢氟酸包装桶-常温常压容器泄漏事故 1-中性气体扩散模型(Aftox)	10.0000	24.397170	6.00
乙醇吨桶-常温常压容器泄漏事故 1-中性气体扩散模型(Aftox)	10.0000	13.383410	6.00

6.9.5 环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表详见表 6.9.5-1。

表 6.9.5 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	详见表 2.4.1-8				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人		5km 范围内人口数 27700 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☒	F2 ☐	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☒	D3 ☐		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1 < 1 ☐	1 ≤ Q < 10 ☐	10 ≤ Q ≤ 100 ☐	Q ≥ 100 ☒	
	M 值	M1 ☒	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
	P 值	P1 ☒	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☒	E3 ☐	
	地表水	E1 ☒		E2 ☐	E3 ☐	
	地下水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☒	
环境风险潜势	IV+ ☒		IV ☐	III ☐	II ☐	I ☐
评价等级	一级 ☒		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法		计算法 ☒	经验估算法 ☒	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒		AFTOX ☒	其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>15.11</u> m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>20.31</u> m			
	地表水	最近环境敏感目标长江（常熟市）重要湿地，到达时间/h				
	地下水	下游厂区边界到达时间/d 最近环境敏感目标/，到达时间/d				
重点风险防范措施	建设项目从大气、事故水、地下水等方面明确防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系					
评价结论与建议	综上所述可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。					
注：“ ☐ ”为勾选，“ ”为填写项						

7 污染防治措施技术经济论证

7.1 废水污染防治措施评述

7.1.1 概述

本项目新增设备清洗用水、含 N、P 废气处理废水、品质楼废水、生活污水、机泵冷却水、制备纯水产生的浓水及不含 N、P 废气处理废水。

其中将含 N、P 废气处理废水等高浓度废水与设备清洗废水、品质楼废水等低浓度废水分开收集、处理。含 N、P 的高浓度废水经“pH 调节+微电解+芬顿氧化”处理后，与低浓度废水混合后，经“混凝沉淀+水解酸化+UASB 反应器+缺氧+好氧+MBR”处理后，经 RO 系统处理后，浓水进 MVR 蒸发，淡水回用及蒸发冷凝水进入回用水池回用。设备清洗用水、含 N、P 废气处理废水、品质楼废水不外排。

生活污水、机泵冷却水、制备纯水产生的浓水及不含 N、P 废气处理废水经“pH 调节+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+UASB 反应器+缺氧+好氧+MBR”处理后，经在线监测设备检测的排放水池水质，合格后接管园区污水处理厂集中处理排入走马塘，最终汇入长江，检测水质不合格则输送至废水收集池重新处理。

扩建后全厂排水采用“清污分流、雨污分流”的体系，非初期雨水通过厂内雨水管网排入园区雨水管网。按照“分类收集、分质处理”的理念，将含 N、P 废气处理废水等高浓度废水与设备清洗废水、地面冲洗废水等低浓度废水分开收集、处理。含 N、P 的高浓度废水经“pH 调节+微电解+芬顿氧化”处理后，与低浓度废水混合后，经“混凝沉淀+水解酸化+UASB 反应器+缺氧+好氧+MBR”处理后，经 RO 系统处理后，浓水进 MVR 蒸发，淡水回用及蒸发冷凝水进入回用水池回用。不含 N、P 的废气处理废水、机泵冷却废水、纯水制水排水和生活污水经“pH 调节+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+UASB 反应器+缺氧+好氧+MBR”处理后，经在线监测设备检测的排放水池水质，合格后接管园区污水处理厂集中处理排入走马塘，最终汇入长江，检测水质不合格则输送至废水收集池重新处理。

废水处理工艺流程图见图 7.1.1~7.1.2。

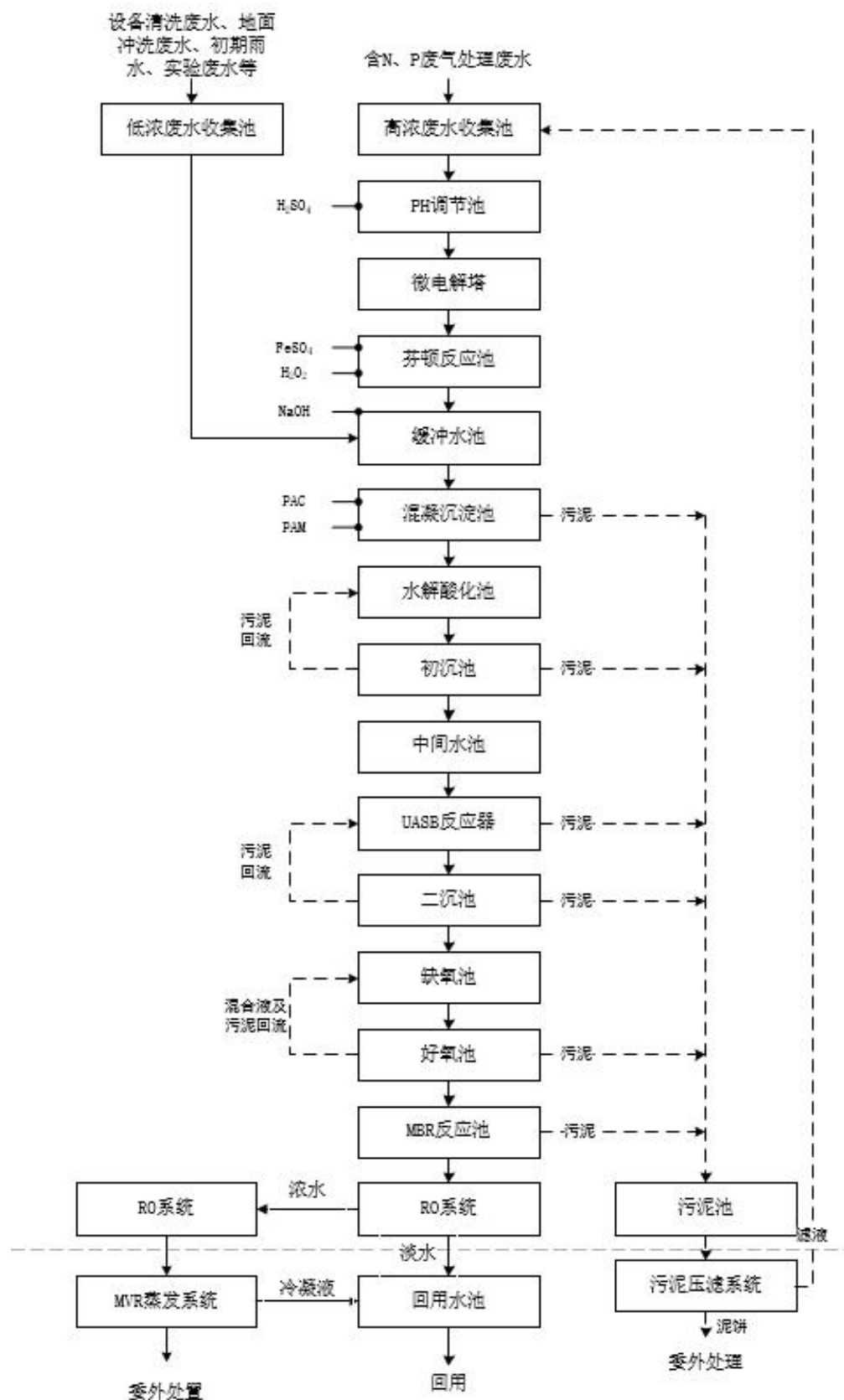


图 7.1.1 含 N、P 废水处理工艺（中水回用系统）流程图

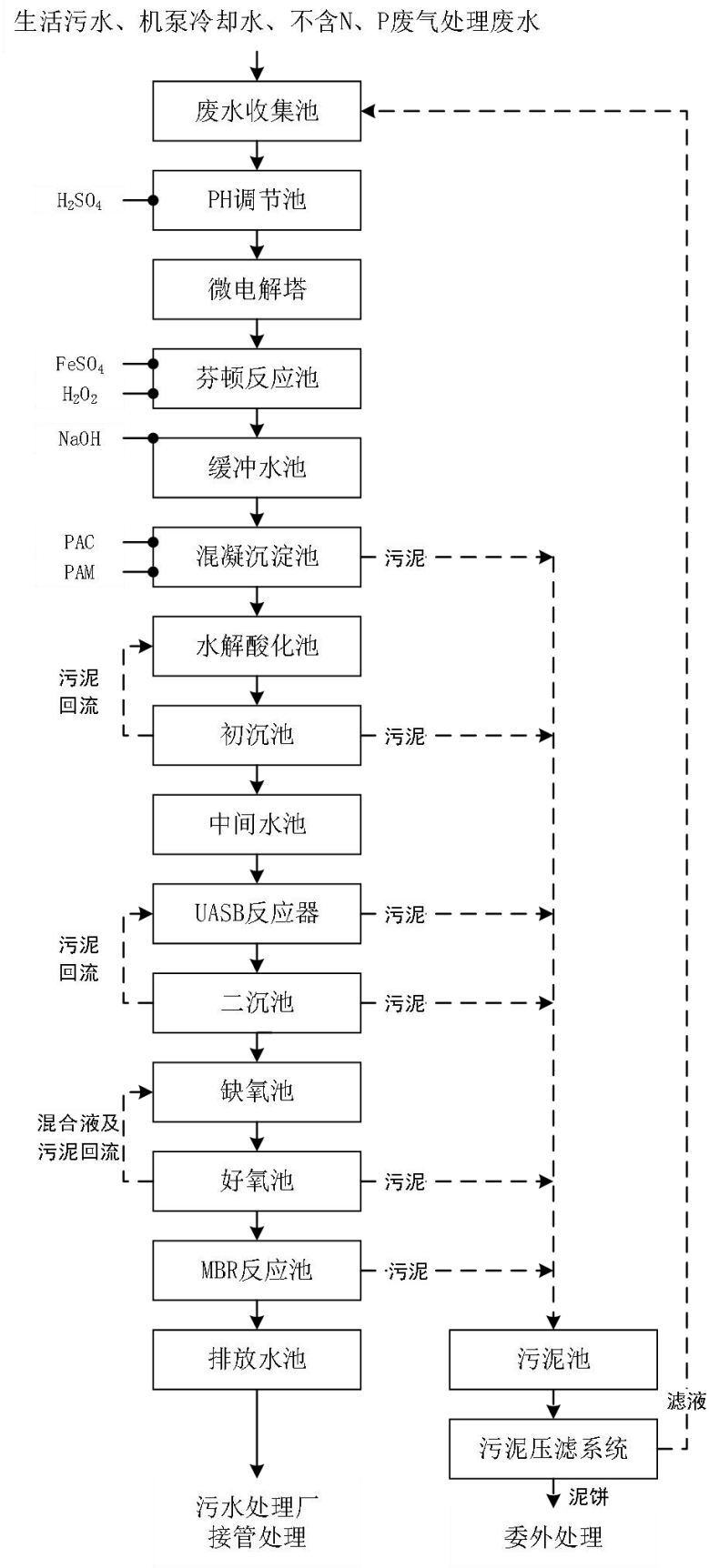


图 7.1.2 不含 N、P 废水（外排废水）处理工艺流程图

7.1.2 外排废水处理可行性分析

7.1.2.1 废水特征

建设项目产品为电子专用材料、卫生医用实验用试剂，外排废水主要特征如下：

(1) 喷淋废水具有污染物浓度高的特点：喷淋废水为处理生产排放废气产生的废水，废气所含污染物种类多，浓度较高，导致喷淋废水难以直接接入污水处理站进行生化处理。

(2) 废水具有毒性的特点：喷淋废水中含有一定量的二氯甲烷等，可降解性差，须进行预处理。

7.1.2.2 外排废水处理可行性分析

(1) 外排废水处理工艺介绍

废水处理站处理工艺见图 7.1.2。

废水处理站工艺简介：

a. 废水处理系统

废水进入均质池混合均匀后通过输送泵输送至 PH 调节池，通过投加酸调节 PH 至 3~4；然后进入微电解塔，利用金属腐蚀原理破解废水中复杂有机物的结构变为简单有机物并去除部分有机物，然后进入芬顿反应池，通过芬顿反应的强氧化性去除难降解有机物，过氧化氢与二价铁离子(Fe^{2+})的混合溶液能将很多有机化合物如羧酸、醇、酯类氧化为无机态。反应具有去除难降解有机污染物的高能力，出水进入缓冲池，投加碱调节 PH 至 8~10，与低浓度废水混合后，进入混凝沉淀池，投加 PAC 与 PAM 使其中的胶体粒子和细微悬浮物脱稳形成矾花，然后通过重力沉降使泥水分离。

混凝沉淀池产生的污泥通过污泥泵输送至污泥浓缩池，上清液进入水解酸化池，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，从而改善废水的可生化性；水解酸化池出水进入初沉池沉淀后，进入中间水池；中间水池出水通过提升泵输送至 UASB 反应器，通过投加高效复合厌氧微生物菌种高效去除废水中有机物，同时提高废水的可生化性；UASB 反应器出水进入二沉池，重力沉降去除废水中的污泥，同时部分厌氧污泥回流至 UASB 反

应器；二沉池的污泥通过污泥泵输送至污泥浓缩池，上清液进入缺氧池，池中的反硝化细菌以含碳有机物为碳源，将硝酸根还原为氮气从而去除氨氮；出水进入好氧池，池内设填料，将其作为生物膜的载体，待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，达到净化废水的作用；然后进入 MBR 反应池，进行好氧生化反应，并利用膜将净化后的水和活性污泥进行固液分离；MBR 反应池出水进入排放水池，然后检测水质合格后由污水处理厂接管处理，不合格则输送至高浓废水收集池重新处理。

1) 废水调节池

用于贮存工艺废水、喷淋废水、纯水制备废水及冷冻系统清洗废水排水，起到调节均衡水质水量的目的，使后续处理系统能安全运行，减少冲击负荷，同时也为以后维护和检修时预留一段时间用来接纳废水的贮存量。

2) PH 调节池

通过计量泵向 PH 调节池内投加酸，PH 调节池内设有 PH 计，PH 计和加药泵联动，可自动加药，将废水的 PH 值调整到酸性状态，确保后续的微电解反应能够高效稳定的运行。

3) 微电解塔

微电解法是利用金属腐蚀原理，形成原电池对废水进行处理的良好工艺，又称内电解法。它是在不通电的情况下，利用填充在废水中的微电解材料自身产生高低电位差对废水进行电解处理，以达到降解有机污染物的目的。

4) 缓冲池

用于贮存芬顿反应池出水以及低浓废水，起到调节均衡水质水量的目的，使后续处理系统能安全运行，并减少冲击负荷。

5) 混凝沉淀池

混凝沉淀池主要是通过投加 PAC、PAM 等药剂，使其中的胶体粒子和细微悬浮物脱稳，并聚集为数百微米以至数毫米的矾花，进而可以通过重力沉降予以去除。沉淀池采用斜管沉淀池，在沉淀池的沉淀区内利用倾斜的平行管或平行管道填料分割成一系列浅层沉淀层，被处理的和沉降的沉泥在各沉淀浅层中相互运动并分离。

6) 水解酸化池

水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。水解酸化的目的主要是将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，特别是工业废水，主要将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的生化处理。

7) 初沉池

采用竖流式沉淀池，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内，管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出；池的一边设排泥管，定期通过污泥泵将泥排出。

8) 中间水池

用于贮存水解酸化池出水以及低浓废水，起到调节均衡水质水量的目的，使后续处理系统能安全运行，并减少冲击负荷。

9) UASB 反应器

全称上流式厌氧污泥床反应器，污水自下而上通过 UASB，利用水解酸化菌群和产甲烷菌群的联合作用，将废水中的有机污染物以沼气的形式去除，反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。因水流和气泡的搅动，污泥床之上有一个污泥悬浮层。反应器上部有设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒。消化气自反应器顶部导出；污泥颗粒自动滑落沉降至反应器底部的污泥床；消化液从澄清区出水。

10) 二沉池

采用竖流式沉淀池，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内，管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出；池的一边设排泥管，定期通过污泥泵将泥排出。

11) 缺氧池

主要起反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD 并通过水解反应提高废水可生化性。池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环

回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放，从而去除氨氮。

12) 好氧池

在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

13) MBR 反应池

MBR 膜-生物反应器为膜分离技术与生物处理技术有机结合之新型态废水处理系统。以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。利用沉浸于好氧生物池内之膜分离设备截留池内的活性污泥与大分子有机物，从而实现污水的深度净化。

14) 排放水池

MBR 反应池的出水输送至排放水池内，水质检测合格后通过输送泵输送至污水处理厂接管处理。

15) 清洗水池（用于清洗 MBR 膜）

16) 污泥浓缩池

储存污泥，混凝沉淀池和 MBR 反应池的污泥输送至污泥浓缩池，然后通过污泥泵输送至板框压滤机压滤。

b. 污泥处理系统

组成：污泥浓缩池、排泥泵、污泥脱水系统、地坑等。

处理流程：混凝沉淀池、二沉池及 MBR 反应池的污泥定期由排泥泵送至污泥浓缩池，然后用泵送至污泥脱水系统脱水，脱水后污泥含水率小于 75%，然后用污泥烘干机干燥。脱水过程产生的滤液通过地坑排入废水收集池内。

（2）废水处理可行性分析

①水量可行性分析

本项目依托现有的一套处理规模 200t/d 的污水处理装置，用于处理本项目废水。根据表 4.9.1-8，本项目新增外排水 1015.052t/a，扩建后全厂接入污水处理站生化系统

的废水量约为 189t/d，在污水处理站处理能力范围之内。

②影响因子分析

本次新增的外排水主要是生活污水（COD、ss、氨氮、总氮、总磷）、机泵冷却水（COD、ss、石油类）、浓水（COD、ss）及不含氮磷废水处理装置产生的喷淋废水（COD、二氯甲烷等有机物）。

③处理可行性分析

参照《电子工业企业水污染防治可行技术》（HJ1298-2033）表 7 中有机废水可使用酸析法/微电解（Fe-C）法/“酸析法+芬顿氧化法”，本次依托现有的污水处理装置（pH 调节+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+UASB 反应器+缺氧+好氧+MBR）属于可行性技术。

依据现有项目，综合污水预计去除效率、各单元去除项目及运行参数如下。

表 7.1.2-1 扩建后全厂污水处理系统去除效果（mg/L）

工艺	项目	COD (mg/L)	SS (mg/L)	NH3-N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	盐分 (mg/L)	AOX (mg/L)	二氯甲烷 (mg/L)	三氯甲烷 (mg/L)	石油类 (mg/L)
微电解塔	进水	6651.3516	55.7037	3.3184	4.994	1.66	30.14	1.9388	0.3685	2.3234	0.3365
	去除率%	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出水	5986.22	55.7037	3.3184	4.994	1.66	30.14	1.9388	0.3685	2.3234	0.3365
芬顿反应池	去除率%	10	0	0	0	0	0	10	0	15	0
	出水	5387.6	55.7037	3.3184	4.994	1.66	30.14	1.7450	0.3685	1.9749	0.3365
混凝沉淀池	去除率%	15	20	0	0	0	20	20	0	10	0
	出水	4579.46	44.56	3.3184	4.4950	1.66	24.1120	1.3960	0.3685	1.7774	0.3365
水解酸化池	去除率%	10	0	0	0	0	0	0	10	10	0
	出水	4121.51	44.56	3.3184	4.4950	1.66	24.1120	1.3960	0.3317	1.6	0.3365
UASB 反应器	去除率%	60	0	0	0	0	0	10	0	30	0
	出水	1648.7	44.56	3.3184	4.4950	1.66	24.1120	1.2564	0.3317	1.1198	0.3365
缺氧池	去除率%	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0
	出水	1318.7	44.56	3.3184	4.4950	1.66	24.1120	1.2564	0.3317	0.8958	0.3365
好氧池	去除率%	50	0	0	0	0	0	30	0.15	50	0
	出水	659.5	44.56	3.3184	4.4950	1.66	24.1120	0.8795	0.2819	0.4479	0.2860
MBR 反应池	去除率%	40	10	5	5	5	20	30	0	30	5
	出水	329.7483	40.1066	3.1525	4.7447	1.5770	19.2896	0.6156	0.2918	0.3135	0.3197
接管标准		500	400	30	50	4	4000	8	0.3	1.0	20

注：表中进水浓度为进入厂区污水处理站的所有废水的混合浓度，不含直接排入园区污水处理厂的循环水。

7.1.2.3 废水处理站的主要设施及设计参数

①废水收集池：

材质：钢砼（内衬防腐）

规格：5m³

数量：1 座

附属设备：废水提升泵

流量：0.5m³/h

扬程：10m

数量：2 台

②PH 调节池：

材质：钢结构（内衬防腐）

规格：2×1.5×2m

数量：1 座

附属设备：计量泵

流量：42L/h

压力：1Mpa

数量：2 台

③微电解塔：

材质：钢结构（内衬防腐）

规格：Φ2.5×4m

数量：1 座

附属设备：曝气系统

材质：UPVC

数量：1 套

附属设备：微电解填料

规格：Φ30~40mm

数量：1 批

④芬顿反应池：

材质：钢结构（内衬防腐）

规格：2×2×2m

数量：1 座

附属设备：曝气系统

材质：UPVC

数量：1 套

附属设备：加药桶

规格：1m³

数量：2 只

⑤缓冲水池：

材质：钢结构（内衬防腐）

规格：2.5×5×4.5m

数量：1 座

附属设备：提升泵

流量：10m³/h

扬程：15m

数量：2 台

⑥混凝沉淀池：

材质：钢结构（内衬防腐）

规格：5×3×4.5m

数量：1 座

附属设备：搅拌机

型号：QLJ60-750-35

数量：2 台

附属设备：斜板填料及支撑

材质：DN50/PP

数量：1 套

附属设备：污泥泵

流量：5m³/h

扬程：25m

数量：2 台

附属设备：加药桶（碱/PAC/PAM）

容量：1m³（带搅拌机）

材质：PE

数量：2 只

附属设备：计量泵

流量：42L/h

压力：1Mpa

数量：4 台

⑦水解酸化池：

材质：钢砼（内衬防腐）

规格：8×3×4.5m

数量：1 座

附属设备：组合填料及支撑

材质：Φ150-60

数量：1 套

附属设备：潜水搅拌机 2 台

附属设备：生物菌种 1 批

⑧初沉池：

材质：钢结构（内衬防腐）

规格：6×3×4.5m

数量：1 座

附属设备：污泥泵

流量：5m³/h

扬程：25m

数量：2 台

⑨中间水池：

材质：钢结构（内衬防腐）

规格：3×2×4.5m

数量：1 座

附属设备：废水提升泵

流量：10m³/h

扬程：15m

数量：2 台

⑩UASB 反应器

材质：钢砼（内衬防腐）

规格：Φ12.8×10m

数量：1 座

附属设备：三相分离器

材质：碳钢防腐

数量：1 套

附属设备：循环泵

流量：20m³/h

扬程：15m

数量：2 台

⑪二沉池：

材质：钢结构（内衬防腐）

规格：6×2×5m

数量：1 座

附属设备：废水提升泵

流量：10m³/h

扬程：25m

数量：2 台

⑫ 缺氧池：

材质：钢砼（内衬防腐）

规格：6×6×5m

数量：1 座

附属设备：组合填料及支撑

材质：Φ150-60

数量：1 套

⑬ 好氧池

材质：钢砼（内衬防腐）

规格：7×6×5m、9.5×4×5m、10.5×4×5m、4×2×5m，共 4 段

数量：1 座

附属设备：组合填料及支撑

材质：Φ150-60

数量：1 套

附属设备：罗茨鼓风机

型号：LGSR100

规格：Q=5.80m³/min

数量：2 台

附属设备：生物菌种 1 批

⑭ MBR 反应池：

材质：钢砼（内衬防腐）

规格：5×4×5m

数量：1 座

附属设备：曝气系统

规格：Φ215

数量：1 套

附属设备：MBR 膜及膜架

材质：PVDF+SUS304

数量：1 套

附属设备：自吸泵

流量：12m³/h

扬程：15m

数量：2 台

附属设备：污泥泵

流量：5m³/h

扬程：25m

数量：2 台

附属设备：生物菌种 1 批

⑮ 排放水池：

材质：钢砼

规格：9×5×5m

数量：1 座

附属设备：提升泵

流量：15m³/h

扬程：40m

数量：2 台

⑯ 清洗水池

材质：钢砼

规格：4×4×5m

数量：1 座

附属设备：清洗泵

流量：5m³/h

扬程：15m

数量：1 台

⑪ 污泥浓缩池

材质：钢砼（内衬防腐）

规格：4×4×5m

数量：1 座

附属设备：污泥泵

流量：10m³/h

扬程：50m

数量：2 台

附属设备：板框压滤机 数量：1 套

7.1.3 含 N、P 废水“零排放”可行性分析

7.1.3.1 N 元素平衡

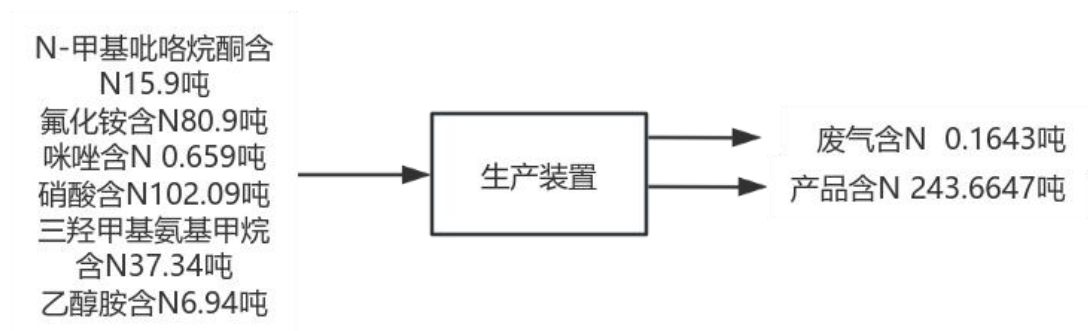


图 7.1.3-1 提纯部分 N 元素平衡图 (t/a)

7.1.3.2 P 元素平衡

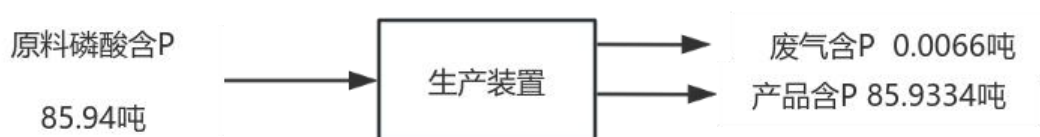


图 7.1.3-2 提纯部分 P 元素平衡图 (t/a)

7.1.3.3 含 N、P 废水回用系统工艺及可行性分析

(1) 废水特征

建设项目产品为电子专用材料、卫生医用实验用试剂，外排废水主要特征如下：

(1) 喷淋废水具有污染物浓度高的特点：喷淋废水为处理生产排放废气产生的废水，废气所含污染物种类多，浓度较高，导致喷淋废水难以直接接入污水处理站进行生化处理。

(2) 废水具有毒性的特点：喷淋废水中含有一定量的氟化物等，可降解性差，须进行预处理。

(2) 中水回用处理系统工艺

现有项目进入中水回用处理系统的总水量为 19932.92t/a，即 60.40t/d。本项目新增 684t/a，即 2.07t/d。扩建后全厂共 62.47t/d，依托现有的一套处理能力为 100t/d 的含 N、P 废水中水回用处理系统，可满足本项目含 N、P 废水处理的需求。中水回用处理系统处理工艺见图 7.1.1。

本项目高浓度废水进入收集池；然后通过输送泵输送至 PH 调节池，通过投加酸调节 PH 至 3~4；然后进入微电解塔，利用金属腐蚀原理破解废水中复杂有机物的结构变为简单有机物并去除部分有机物；出水进入芬顿反应池，加入硫酸亚铁与双氧水发生芬顿反应，利用芬顿反应的强氧化性去除难降解有机物；出水进入缓冲水池，低浓度废水由低浓度废水收集池进入缓冲水池。废水混合后进入混凝沉淀池，投加碱调节 PH 为弱碱性，然后投加 PAC 及 PAM 使其中的胶体粒子和细微悬浮物脱稳形成矾花，然后通过重力沉降使泥水分离。

混凝沉淀池产生的污泥通过污泥泵输送至污泥浓缩池，上清液进入水解酸化池，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，从而改善废水的可生化性；水解酸化池出水进入初沉池，通过重力沉降污泥，上清液进入中间水池，然后进入 UASB 反应器，通过投加高效复合厌氧微生物菌种高效去除废水中有机物，同时提高废水的可生化性；出水进入二沉池，重力沉降去除废水中的污泥，同时部分厌氧污泥回流至 UASB 反应器；二沉池上清液流入缺氧池，池中的反硝化细菌以含碳有机物为碳源，将硝酸根还原为氮气从而去除氨氮；出水进入好氧池，池内设填料，将其作为生物膜的载体，待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，达到净化废水的作用；出水进入 MBR 池，进一步进行好氧生化反应，并利用膜将净化后的水和活性污泥进行固液分离。

MBR 池出水利用自吸泵的抽吸作用输送至 RO 系统；通过 RO 膜的选择透过性截留水中离子、盐分等；RO 淡水进入回用水池，浓水输送至浓水收集池，然后进入 MVR 蒸发系统蒸发；蒸发产生的冷凝液也进入回用水池，结晶盐则委外处理。

（3）处理可行性分析

本项目新增回用水主要为设备清洗水（COD、ss、氨氮、总氮、总磷、盐分）、含

N、P 废气处理废水（COD、ss、氨氮、总氮、总磷、氟化物、硫酸盐、氯化氢）、品质楼废水（COD、ss、氨氮、总氮、总磷），对比现有项目，新增了氟化物、硫酸盐、氯化氢等污染物。

参照《电子工业企业水污染防治可行技术》（HJ1298-2033）表 7 中含氟废水、高浓度含磷废水

可使用生化处理/酸碱中和、化学沉淀法”去除，酸碱废水可使用“酸碱中和”，含氨废水可使用“芬顿氧化/电解”，本次依托现有的中水回用装置（pH 调节+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+UASB 反应器+缺氧+好氧+MBR+RO 过滤+蒸发浓缩）属于可行性技术。

表 7.1.2-2 扩建后全厂回用水“微电解+芬顿”去除效果（mg/L）

工艺	项目	水量 (t/a)	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油 类	盐分	AOX	乙腈	苯胺	氟化物	硫酸 盐	氯化 物
微电 解塔	进水	4666	10330	38.62	1086.68	2237.42	5.74	0	3.21	0	6450.06	0.43	157.01	14.27	53.67
	去除 率%	/	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
	出水	4666	9297	38.62	1086.68	2237.42	5.74	0	3.21	0	6450.06	0.43	157.01	14.27	53.67
芬顿 反应 池	去除 率%	/	10	0	0	0	0	0	0	10	15	15	0	0	0
	出水	4666	8367	38.624	1086.68	2237.42	5.74	0	3.21	0	5482.55	0.35	157.01	14.27	53.67

表 7.1.2-3 扩建后全厂回用水中水回用系统后续工段去除效果（mg/L）

工艺	项目	水量 (t/a)	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	盐分	AOX	乙腈	苯胺类	氟化物	硫酸盐	氯化物
混凝沉淀池	进水	20850.92	2260.5	133.4	245.1	503.9	3.01	0.6	126.2	0.5	1226.9	0.077	35.14	3.2	12
	去除率%	/	15	60	10	10	10	20	20	20	20	10	85	10	10
	出水	20616.92	1921.4	53.3	220.5	453.5	1.2	0.48	100.9	0.42	981.2	0.07	5.27	2.87	10.8
水解酸化池	去除率%	/	10	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0
	出水	20616.92	1729.3	53.3	220.5	453.5	1.2	0.48	100.9	0.42	883.4	0.063	5.27	2.87	10.8
UASB 反应器	去除率%	/	65	0	0	0	0	0	0	10	15	30	0	0	0
	出水	20616.92	605.3	53.3	220.5	453.5	1.2	0.48	100.9	0.38	750.9	0.044	5.27	2.87	10.8
缺氧池	去除率%	/	20	0	75	75	0	0	0	0	10	20	0	0	0
	出水	20616.92	484.2	53.3	55.1	113.4	1.2	0.48	100.9	0.38	675.8	0.035	5.27	2.87	10.8
好氧池	去除率%	/	75	50	65	65	30	0	0	30	70	50	0	0	0
	出水	20616.92	121.1	26.7	19.3	39.7	0.85	0.48	100.9	0.27	202.7	0.018	5.27	2.87	10.8
MBR 反应池	去除率%	/	40	50	30	30	30	0	20	30	60	40	30	0	0
	出水	20616.92	72.6	13.3	13.5	27.8	0.6	0.5	80.8	0.19	81.1	0.01	4.2	2.87	10.8
RO 系统	去除率%	/	40	50	70	60	30	50	70	30	60	40	65	0	0
	出水	20616.92	43.6	6.7	4.1	11.1	0.42	0.25	24.2	0.13	32.4	0.006	1.48	2.87	10.8
回用标准		/	50	/	5	15	0.5	1	/	/	/	/	2	600	400

7.1.3.4 含 N、P 废水收集可行性分析

本项目涉及的不能外排的含 N、P 废水为处理含 N、P 废气产生的喷淋废水，品质楼废水、设备清洗水。本项目含 N、P 废气的处理装置均是单独配套设备，配套独立管线接管至中水回用系统。同理，品质楼排水管线、设备清洗水排水管线均接管至中水回用系统。从而对企业的含 N、P 废水收集后集中处理。

7.1.4 外排废水接管可行性分析

7.1.4.1 园区污水处理厂污水处理工艺

根据江苏常熟新材料产业园管委会的资料，常熟中法工业水处理有限公司目前正式投入运行，因此项目投产时常熟中法工业水处理有限公司已正式运行，能够满足接管需求。

废水排入常熟中法工业水处理有限公司后经污水处理厂深度处理达到污水处理厂出水标准后排入走马塘。

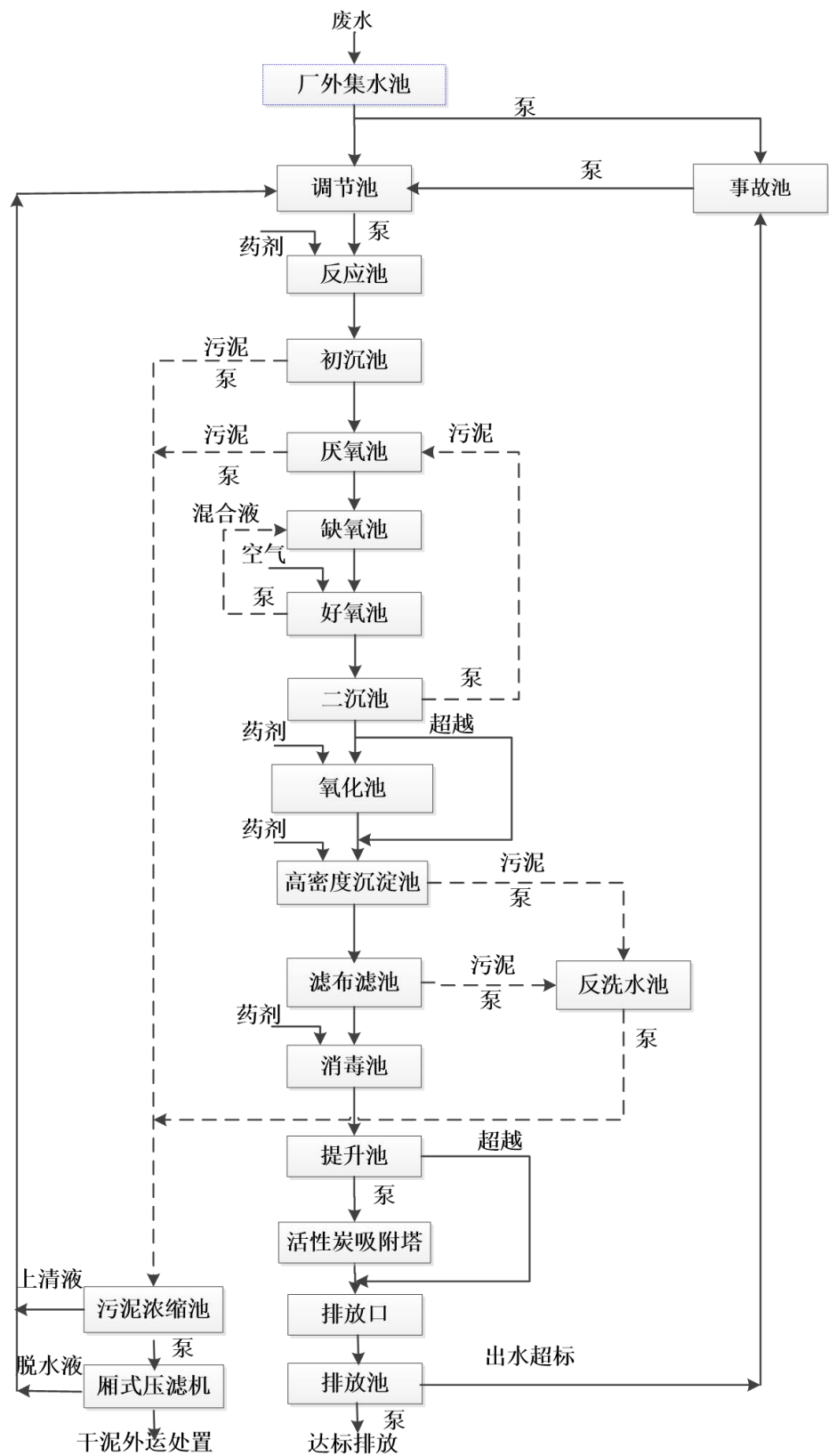


图 7.1.4-1 园区污水处理厂处理工艺流程

7.1.4.2 项目外排废水接管可行性分析

项目废水经厂区污水处理站处理后，最终出水可满足园区废水接管标准。分装类物料较多，但进入废水中的量极少，经厂内污水处理站处理后基本不会对园区污水处理厂的运行造成影响。

本项目新增废水排放量 3.0759t/d，扩建后全厂总外排水量为 189.0759t/d，目前园区污水处理厂已建成处理能力为 10000t/d，目前园区内现有、在建、拟建项目所有废水量约为 8000t/d，尚有约 2000t/d 的余量。基本不会改变污水处理厂进水水质浓度。因此建设项目接管排放的废水不会对园区污水处理厂的正常运行产生影响。

目前园区污水厂运行状况良好，污水处理厂尾水 COD、氨氮、总磷、总氮等主要指标能够稳定达到《太湖地区城镇污水处理厂重点工业行业废水排放限值》（DB32/1072-2007）表 3 标准，氟化物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准，尾水排入走马塘。

经分析，本项目废水经厂内外排废水处理系统处理后，可达到园区污水处理厂的接管要求，且园区污水处理厂有足够余量接收本项目污水。

7.2 废气污染防治措施评述

7.2.1 概述

根据生产工艺及污染源强分析，建设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包括以下几类：

（1）工艺废气（依托现有废气治理设施）

根据前述分析，工艺废气主要包括甲类车间（一）生产废气、丙类车间的生产废气等。生产废气均与管道硬连接接入废气处理装置，参考现有项目的环评（工艺废气与管道硬连接接入废气处理装置收集效率为 100%），本次保守以有机废气收集效率 98%。其余废气收集效率 99%。

（2）污水处理站废气（依托现有废气治理设施）

建设项目针对污水处理站调节池、水解池、混凝沉淀池、水解酸化池、缺氧池、接

触氧化池、MBR 反应池、污泥脱水系统进行密闭收集，污水处理站运行过程产生一定量的废气。建设项目针对调节池、水解池、混凝沉淀池、水解酸化池、好氧池、缺氧池、MBR 反应池、污泥脱水系统进行密闭收集，污水处理站废气经整体密闭收集后接入 12# 废气装置处理后排放，未捕集的废气逸散，捕集率 90%计。

（3）品质楼废气（依托现有废气治理设施）

品质楼用于检测项目原辅料、产品品质及实验研发，产生的废气去 10#、11#废气处理装置处理。品质楼废气经通风橱收集后（收集率 90%）输送至废气处理装置处理，未捕集废气以无组织形式逸散至大气中。

（4）危废库废气（依托现有废气治理设施）

建设项目危险废物暂存过程中产生的废气经整体换风后处理，换风经管道送至 12# 废气处理装置，负压收集，收集效率约 90%。

根据以上分析及车间分布情况，建设项目废气处理线路见图 7.2.1。

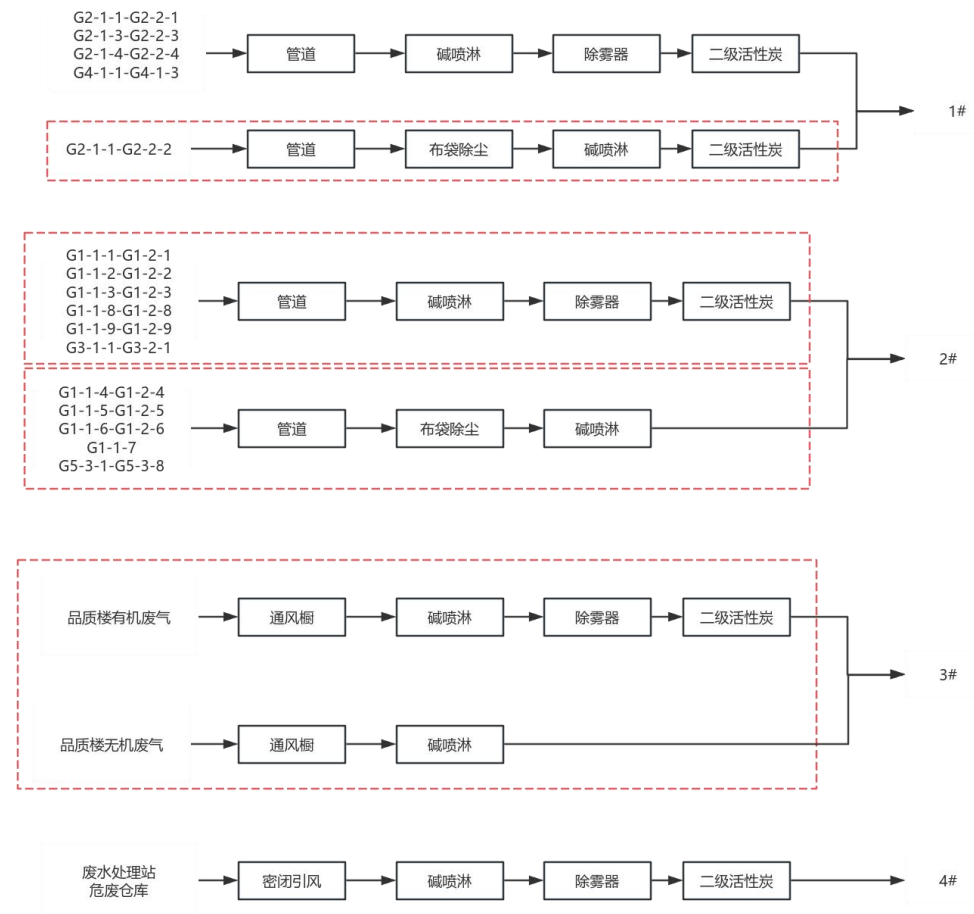


图 7.2.1 建设项目废气处理线路图

表 7.2.1-1 建设项目废气各级处理设施去除效率

产污环节	排气量 m ³ /h	污染物名称	布袋除尘 单级去除率%	碱喷淋 单级去除率%	二级碱 喷淋去除率%	二级活 性炭去除率%	总效率%	本项目 取值%
1#排气筒	28000	二甲苯	-	-	19	90	91.9	91
		甲苯	-	-	19	90	91.9	91
		二氯甲烷	-	-	51	90	95.1	93
		甲醇	-	-	51	90	95.1	93
		乙醇	-	-	51	90	95.1	93
		氮氧化物	-	85	-	-	85	85
	15000	氟化物	-	90	-	-	90	90
		乙酸	-	95	-	-	95	95
		硫酸雾	-	95	-	-	95	95
		磷酸雾	-	95	-	-	95	95
		氯化氢	-	95	-	-	95	95
		甲酸	-	95	-	-	95	95
		二氧化硫	-	95	-	-	95	95
		颗粒物	99.5	50	-	-	99.75	99
3#排气筒	10000	非甲烷总烃	-	30	-	90	93	91
		氮氧化物	-	85	-	-	85	85
		硫酸	-	95	-	-	95	95
		氯化氢	-	95	-	-	95	95
4#排气筒	18000	非甲烷总烃	-	30	-	90	93	91
		硫化氢	-	85	-	-	85	85
		氨	-	90	-	-	90	90

7.2.2 甲类车间（一）工艺废气工艺废气依托可行性分析

甲类车间（一）提纯类及配制类产品工艺废气通过管道直连收集。在设备排口连接铝制管道，管道直径约 30mm，管道通过角铁支架等固定后由后置风机引力汇至废气处理装置处置。参考现有项目的环评（工艺废气与管道硬连接接入废气处理装置收集效率为 100%），本次保守以有机废气收集效率 98%。

本项目负胶显影液工艺废气、负胶清洗剂工艺废气、铬腐蚀剂工艺废气、药用酒精工艺废气均不含 N、P，属于有机废气，接入 5#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）后通过 1#排气筒排出。

本项目剥离液工艺废气含 N、P，属于有机废气，接入 6#废气处理装置后通过 1#排气筒排出。

现有项目甲类车间（一）有 3 套治理装置，甲类车间（二）有 3 套治理装置。6 套

装置并列合并 1 根 1#排气筒排出。本次项目仅涉及甲类车间（一）的 5#废气治理装置和 6#废气治理装置，设置单套废气治理装置的设计风量为 50000m³/h。

现有项目中甲醇工艺废气、乙醇工艺废气、异丙醇工艺废气、乙酸乙酯工艺废气、正己烷工艺废气、74.5%冰乙酸和 75%乙醇工艺废气已接入 5#废气治理装置中，因现有项目的设备均为密闭设备，且均为硬管直连产污设备排口，实际所需风量为 4500m³/h，本次药用酒精依托现有的设备，负胶显影液、负胶清洗剂、铬腐蚀剂为新增设备，以换风 25 次/h 计。

现有项目的部分分装废气已接入 6#废气治理装置中，实际所需风量为 4500m³/h，本次剥离液为新增设备，以换风 25 次/h 计。

表 7.2.2-1 风量计算一览表

废气收集系统	产品品类		设备	体积 /m³	数量/套	换气次数/小时	风量/ m³/h
5#废气收集处理系统	本项目新增	负胶显影液		1	1	25	25
				0.425	1	25	10.625
		负胶清洗剂		0.2	1	25	5
				0.625	1	25	15.625
		铬腐蚀剂		1	1	25	25
				0.425	1	25	10.625
	现有项目产品接入 5#废气治理装置的所需风量						4500
	风量小计						4591.625
	设计风量						5000
6#废气收集处理系统	本项目新增	剥离液		0.2	1	25	5
				0.625	1	25	15.625
	现有项目产品接入 6#废气治理装置的所需风量						4500
	风量小计						4520.625
	设计风量						5000

负胶显影液工艺废气、负胶清洗剂工艺废气、铬腐蚀剂工艺废气、药用酒精工艺废气、剥离液工艺废气均为有机废气。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 可知，挥发性有机物使用活性炭吸附法、燃烧法，浓缩+燃烧法属于可行性技术，本项目依托现有的 5#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）处理，属于可行性技术。

(1) 喷淋塔原理

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

废气由风机引入废气净化塔，气流中的[粒状污染物与洗涤液接触之后，液滴或液膜扩散附於气流粒子上，或者增湿於粒子，使粒子借着重力、惯性力等作用达到分离去除之目的。气态污染物质则借着紊流、分子扩散等质量传送以及化学反应等现象传送入洗涤液体中达到与进流气体分离之目的。同时喷淋液中加入 8%-10%碱液，待处理酸性气体经传质作用进入循环液体中与循环液体中的碱性药剂进行化学反应，生成易溶解难挥发的盐类物质，使气体得到净化喷淋塔的用水由水泵从水箱中抽取，并经过滤后循环使用。多次循环后的污水，经简单处理后即可循环再使用。

(2) 喷淋塔参数

表 7.2.2-2 本项目喷淋塔装置单套主要设计参数一览表

序号	参数名称	喷淋塔
1.	设计风量	50000m ³ /h
2.	外观尺寸	Φ 1200×3500mm
3.	数量	2 个
4.	材质	PP8T，抗 uv 材质
5.	填料	2 层拉西环，2 层喷淋层，1 层除雾层
6.	喷淋密度（气液比）	1:3
7.	空塔流速	1.22m/s*
8.	停留时间，s	2.8*
9.	水泵	塔箱一体式

注：空塔流速：风量/3600/截面积=5000/3600/(0.6×0.6×3.14159)=1.22m/s，在 0.5m/s~2m/s 之间，满足要求。停留时间=3.5/1.22=2.8s，大于 0.5s，满足要求。

(3) 除雾器原理

除雾器的功能是把在喷淋过程中，烟气夹带的雾粒、浆液滴捕集下来。除雾器的效率不仅与它本身的结构有关而且与雾粒的重度和粒径有关，喷嘴雾化粒径与吸收液黏度、喷雾爪力和喷嘴结构有关。把除雾器性能和雾粒直径配好，才能取得好的除雾效果。常用除雾器填料有空心球、折流板、丝网等。本方案采用丝网及空心球组合式除雾装置。

丝网除雾器是用来将气体中夹带的雾沫（雾滴）除去。当带有雾沫的气体以一定速度上升通过丝网时，由于雾沫上升的惯性作用，雾沫与丝网细丝相碰撞而被附着在细丝

表面上。细丝表面上雾沫的扩散、雾沫的重力沉降，使雾沫形成较大的液滴沿着细丝流至两根丝的交接点。细丝的可润湿性、液体的表面张力及细丝的毛细管作用，使得液滴越来越大，直到聚集的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从细丝上分离下落。气体通过除雾器后，基本上不含雾沫。分离气体中的雾沫，以改善操作条件，优化工艺指标，减少设备腐蚀，延长设备使用寿命，增加处理量及回收有价值的物料，保护环境，减少大气污染等。

（4）除雾器参数

表 7.2.2-3 除雾器主要设计参数一览表

序号	参数名称	除雾器
1.	尺寸	φ850×3000mm
2.	外观材质	PP
3.	形式	侧进上出
4.	除雾材质	多面球+丝网

（5）活性炭吸附原理

吸附净化装置由进风口、吸附段、出风口等组成。有机废气从进风口进入箱体后，和箱体内的活性炭充分接触，经吸附段吸附净化，净化后的空气由通风机排入大气。饱和后的活性炭可取出再生处理，再生后继续使用。

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起净化作用。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中。

经过合理的布风，使废气均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附），其特点是：吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应；过程进行较快；吸附剂本身性质在吸附过程中不变化；吸附过程可逆；从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面积，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。

（6）活性炭参数

空塔流速=风量/3600/碳床面积=5000/3600/2.7=0.51m/s;

符合空塔流速小于 0.6 米/s 的要求；

停留时间=活性炭填充量*3600/风量=2.16*3600/5000=1.55s；

符合停留时间大于 0.7s 的要求。

表 7.2.2-4 活性炭单套主要设计参数一览表

序号	参数名称	技术参数值
1.	设计风量 (Nm ³ /h)	5000
2.	结构形式	两箱串联
3.	一次填充量 (2 个箱子)	2.16m ³ (单个箱子 4 个碳层)
4.	单个碳层尺寸	0.75m*0.9m*0.4m
5.	活性炭类型	颗粒碳
6.	活性炭比表面积	>750m ² /g
7.	过滤截面积	2.7m ²
8.	气体流速 (m/s)	0.51m/s (低于 0.6m/s, 满足要求)
9.	停留时间	1.55s (大于 0.7s, 满足要求)
10.	颗粒物进气浓度 (mg/m ³)	<1
11.	进气温度 (°C)	低于 40°C
12.	废气湿度	≤1%
13.	装填厚度	不小于 0.4m
14.	碘吸附值 mg/g	≥800

由上表可知，本项目活性炭吸附装置前设置水喷淋和除雾器，去除纤维尘等大颗粒物，活性炭吸附装置的参数设置符合《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）相关要求。此外，活性炭吸附装置使用时必须按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中的要求进行。

本项目负胶显影液工艺废气（非甲烷总烃、二甲苯）、负胶清洗剂工艺废气（非甲烷总烃、甲苯）、铬腐蚀剂工艺废气（二氯甲烷、甲醇）、药用酒精工艺废气（乙醇、甲醇）新增有机废气共 19.6261 吨（接入 5#废气治理装置），其中甲醇、乙醇可溶于水，特别是甲醇和乙醇可以与水可任意比例互溶，二氯甲烷为溶于水，本次以甲醇和乙醇 90%溶于水喷淋中，20%进入二级活性炭装置，可认为实际进入二级活性炭吸附的有机废气量为 2.18 吨，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》年活性炭使用量不少于有机废气产生的 5 倍计，则活性炭的用量约为 10.9t。本项目活性炭吸附装置采用颗粒活性炭，活性炭碘值不低于 800 毫克/克，5#废气治理装置一次装填量为 1.35t，年增加更换次数 8 次。年增加 5#废气治理装置中增加废活性炭约 12.8 吨。

本项目剥离液工艺废气（非甲烷总烃）共 0.098 吨（接入 6#废气治理装置），根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》年活性炭使用量不少于有机废气产生的 5 倍计，则活性炭的用量约为 0.49t。本项目活性炭吸附装置采用颗粒活性炭，活性炭碘值不低于 800 毫克/克，6#废气治理装置一次装填量为 1.35t，年增加更换次数 1 次。年增加 6#废气治理装置中增加废活性炭约 1.43 吨。

后期运营过程中，为保证废气能稳定达标排放，建设单位应加强对废气防治系统的维护与管理，定期对活性炭系统进行检查，对饱和的活性炭及时进行更换和维护，更换下来的废活性炭均作为危险废物委托有资质的单位处置。

7.2.3 丙类车间工艺废气工艺废气依托可行性分析

丙类提纯类及配制类产品工艺废气通过管道直连收集。在设备排口连接铝制管道，管道直径约 30mm，管道通过角铁支架等固定后由后置风机引力汇至废气处理装置处置。参考现有项目的环评（工艺废气与管道硬连接接入废气处理装置收集效率为 100%），本次保守以有机废气收集效率 98%，其余废气收集效率 99%。

酸腐蚀液 B 废气、酸腐蚀液 C 废气、氟化铵腐蚀液（BOE）废气、ITO 蚀刻液废气、固体产品提纯产生的颗粒物依托现有的 7#废气处理装置处理后通过 2#排气筒排出。

酸蚀刻液 A 废气、硅腐蚀液废气、铝腐蚀液废气、脱钙液废气、萃取液 A 废气、卡尔费休试剂废气进入 8#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）通过 2#排气筒排出。

丙类车间共有 3 套废气治理装置，3 套装置并列合并 1 根 2#排气筒排出。本次仅涉及 7#和 8#废气处理装置。设置单套废气治理装置的设计风量为 50000m³/h。

现有项目中固体类的提纯生产废气接入 7#废气治理装置中，本次固体产品提纯不新增生产设备，酸腐蚀液 B、酸腐蚀液 C、氟化铵腐蚀液（BOE）、ITO 蚀刻液各新增 1 套生产装置接入 7#废气治理装置。

现有项目中固体类的提纯生产废气接入 7#废气治理装置中，因现有项目的设备均为密闭设备，且均为硬管直连产污设备排口，实际所需风量为 4500m³/h，本次固体产品提纯不新增生产设备，酸腐蚀液 B、酸腐蚀液 C、氟化铵腐蚀液（BOE）、ITO 蚀刻液各新增 1 套生产装置接入 7#废气治理装置。

现有项目中液体类的分装废气接入 8#废气治理装置中，实际所需风量为 4500m³/h，本次酸蚀刻液 A、硅腐蚀液、铝腐蚀液、脱钙液、萃取液 A、卡尔费休试剂各新增 1 套生产装置接入 8#废气治理装置。以换风 25 次/h 计，所需风量如下：

表 7.2.3-1 风量计算一览表

废气收集系统	产品品类		设备	体积 /m³	数量/套	换气次数/小时	风量/ m³/h	
7#废气收集处理系统	本项目新增	酸腐蚀液 B			1	25	5	
					1	25	10.625	
		酸腐蚀液 C			1	25	5	
					1	25	10.625	
		氟化铵腐蚀液（BOE）			1	25	5	
					1	25	10.625	
		ITO 蚀刻液			1	25	5	
					1	25	5.625	
	现有项目产品接入 7#废气治理装置的所需风量							4500
	风量小计							4557.5
	设计风量							5000
8#废气收集处理系统	本项目新增	酸蚀刻液 A			1	25	5	
					1	25	20.625	
		硅腐蚀液			1	25	5	
					1	25	15.625	
		铝腐蚀液			1	25	5	
					1	25	10.625	
		脱钙液			1	25	5	
					1	25	10.625	
		萃取液 A			1	25	5	
					1	25	10.625	
		卡尔费休试剂			1	25	5	
					1	25	20.625	
	现有项目产品接入 8#废气治理装置的所需风量							4500
	风量小计							4618.75
	设计风量							5000

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 可知，氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氟化物等酸雾使用碱液喷淋洗涤吸收法属于可行性技术，颗粒物使用布袋除尘器属于可行性技术，故酸腐蚀液 B 废气、酸腐蚀液 C 废气、氟化铵

腐蚀液（BOE）废气、ITO 蚀刻液废气、固体产品提纯产生的颗粒物依托现有的 7#废气处理装置（布袋除尘+碱喷淋）处理是可行性技术的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 可知，挥发性有机物使用活性炭吸附法、燃烧法，浓缩+燃烧法属于可行性技术，氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氟化物等酸雾使用碱液喷淋洗涤吸收法属于可行性技术，而二氧化硫作为酸性氧化物，能够与碱性溶液发生中和反应，生成对应的盐和水。故本项目酸蚀刻液 A 废气、硅腐蚀液废气、铝腐蚀液废气、脱钙液废气、萃取液 A 废气、卡尔费休试剂废气依托现有的 8#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）处理是可行性技术的。

（1）袋式除尘器原理

袋式除尘是一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成。利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初尘成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，布袋除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使布袋除尘器效率下降。另外，布袋除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，布袋除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

（2）布袋除尘器参数

表 7.2.3-2 布袋除尘器主要设计参数一览表

序号	参数名称	技术参数值
1.	设计风量（Nm ³ /h）	5000
2.	箱体材质	碳钢镀锌材质
3.	布袋数量	48 袋
4.	布袋规格	阻燃 Φ 133×2000mm
5.	脉冲阀数量	12 只

6.	脉冲阀尺寸	1500×1300×3500mm
7.	泄爆片	2 个（含防爆证）含应急消防喷淋系统

（3）喷淋塔参数

表 7.2.3-3 喷淋塔装置单套主要设计参数一览表

序号	参数名称	喷淋塔
1.	设计风量	50000m ³ /h
2.	数量	1 个
3.	外观尺寸	Φ1500×5200mm
4.	材质	PP8T, 抗 uv 材质
5.	填料	2 层拉西环, 2 层喷淋层, 1 层除雾层
6.	喷淋密度（气液比）	1:3
7.	空塔流速	1.22m/s*
8.	停留时间, s	2.8*
9.	水泵	塔箱一体式

注：空塔流速：风量/3600/截面积=5000/3600/(0.75×0.75×3.14159)=0.786m/s，在 0.5m/s~2m/s 之间，满足要求。停留时间=5.2/0.786=6.6s，大于 0.5s，满足要求。

（4）除雾器参数

除雾器参数与 5#废气治理装置一致。

（5）二级活性炭参数

空塔流速=风量/3600/碳床面积=5000/3600/3.6=0.39m/s；

符合空塔流速小于 0.6 米/s 的要求；

停留时间=活性炭填充量*3600/风量=2.88*3600/5000=2s；

符合停留时间大于 0.7s 的要求。

表 7.2.3-4 活性炭单套主要设计参数一览表

序号	参数名称	技术参数值
15.	设计风量（Nm ³ /h）	5000
16.	结构形式	两箱串联
17.	一次填充量（2 个箱子）	2.88m ³ （单套 4 个碳层）
18.	单个碳层	0.75m*1.2m*0.4m
19.	活性炭类型	颗粒碳
20.	活性炭比表面积	>750m ² /g
21.	过滤截面积	3.6m ²
22.	气体流速（m/s）	0.39m/s（低于 0.6m/s，满足要求）
23.	停留时间	2s（大于 0.7s，满足要求）

24.	颗粒物进气浓度 (mg/m ³)	<1
25.	进气温度 (°C)	低于 40°C
26.	废气湿度	≤1%
27.	装填厚度	不小于 0.4m
28.	碘吸附值 mg/g	≥800

由上表可知，本项目活性炭吸附装置前设置水喷淋和除雾器，去除纤维尘等大颗粒物，活性炭吸附装置的参数设置符合《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）相关要求。此外，活性炭吸附装置使用时必须按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中的要求进行。

本项目新增有机废气共 0.4603 吨（接入 8#废气治理装置），根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》年活性炭使用量不少于有机废气产生的 5 倍计，则活性炭的用量约为 2.3t。本项目活性炭吸附装置采用颗粒活性炭，活性炭碘值不低于 800 毫克/克，8#废气治理装置一次装填量为 1.44t，故本项目扩建后 8#废气治理装置中的活性炭年更换次数增加 2 次，年增加废活性炭 3.32 吨。后期运营过程中，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。为保证废气能稳定达标排放，建设单位应加强对废气防治系统的维护与管理，定期对活性炭系统进行检查，对饱和的活性炭及时进行更换和维护，更换下来的废活性炭均作为危险废物委托有资质的单位处置。

7.2.4 品质楼废气依托可行性分析

品质楼废气，通过通风柜收集，由后置风机引力汇至进入碱喷淋塔，上升的废气在塔内与向下的喷淋水逆向接触，气流中的污染物借助重力、惯性力等作用被水滴去除，起到预处理的效果，处理后废气进入除雾器，起到去除水雾的目的，同时为后续设备提供良好工作空间，延长后续设备的使用寿命；处理后废气进入活性炭吸附装置，利用活性炭的微孔吸附原理使废气得到净化。最后经 3#排气筒高空达标排放。其中有机废气依托现有的一套 11#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）净化工艺进行处理，无机废气（硫酸雾、氯化氢及氮氧化物）通过一套 10#废气处理装置净化工艺进行处理后，合并 1 根 3#排气筒排出。

品质楼共有 2 套废气治理装置，2 套装置并列合并 1 根 3#排气筒排出。设置单套废气治理装置的设计风量为 50000m³/h。

本次不新增通风柜，故不新增风量，不新增废气种类，故无机废气（硫酸雾、氯化氢及氮氧化物）依托现有的 10#废气处理装置（碱液喷淋）、有机废气（非甲烷总烃）依托 11#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附）是可行的。

（1）喷淋塔参数、除雾器参数及二级活性炭参数

因 10#、11#废气治理装置和 8#废气治理装置设计风量一样，故喷淋塔参数、除雾器参数及二级活性炭参数同 8#废气治理装置。

本项目新增有机废气共 0.0154 吨（接入 11#废气治理装置），根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》年活性炭使用量不少于有机废气产生的 5 倍计，则活性炭的用量约为 0.077t。本项目活性炭吸附装置采用颗粒活性炭，活性炭碘值不低于 800 毫克/克，11#废气治理装置一次装填量为 1.44t，故本项目扩建后 11#废气治理装置中的活性炭年更换次数增加 1 次，年增加废活性炭 1.45 吨。

后期运营过程中，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。为保证废气能稳定达标排放，建设单位应加强对废气防治系统的维护与管理，定期对活性炭系统进行检查，对饱和的活性炭及时进行更换和维护，更换下来的废活性炭均作为危险废物委托有资质的单位处置。

7.2.5 废水处理站废气、危废库废气依托可行性分析

本项目新增的废水处理站废气（非甲烷总烃、硫化氢、氨）、危废库废气（非甲烷总烃）收集后，由后置风机引力汇至进入碱喷淋塔，上升的废气在塔内与向下的喷淋水逆向接触，气流中的污染物借助重力、惯性力等作用被水滴去除，同时净化及中和 NH_3 、 H_2S 等酸性废气，起到预处理的效果；处理后废气进入除雾器，起到去除水雾的目的，同时为后续设备提供良好工作空间，延长后续设备的使用寿命；处理后废气进入活性炭吸附装置，利用活性炭的微孔吸附原理使废气得到净化。最后经 4#排气筒高空达标排放。

现有项目中废水处理站废气、危废库废气及储罐废气接入 12#废气处理装置（碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附），本次不新增废水处理设施，危废库依托现有，不新增废气种类，故依托现有的 12#废气处理装置是可行的。

（1）喷淋塔参数、除雾器参数及二级活性炭参数

表 7.2.5-1 喷淋塔装置单套主要设计参数一览表

序号	参数名称	喷淋塔
1.	设计风量	18000m ³ /h
2.	外观尺寸	Φ 2300×5200mm
3.	数量	1 个
4.	材质	PP8T, 抗 uv 材质
5.	填料	2 层拉西环, 2 层喷淋层, 1 层除雾层
6.	喷淋密度 (气液比)	1:3
7.	空塔流速	1.2m/s*
8.	停留时间, s	4.3*
9.	水泵	塔箱一体式

注: 空塔流速: 风量/3600/截面积=18000/3600/(1.15×1.15×3.14159)=1.2m/s, 在 0.5m/s~2m/s 之间, 满足要求。停留时间=5.2/1.2=4.3s, 大于 0.5s, 满足要求。

(2) 除雾器参数

表 7.2.5-2 除雾器主要设计参数一览表

序号	参数名称	除雾器
1.	尺寸	Φ 1500×3000mm
2.	外观材质	PP
3.	形式	侧进上出
4.	除雾材质	多面球+丝网

(3) 二级活性炭参数

空塔流速=风量/3600/碳床面积=18000/3600/9=0.56m/s;

符合空塔流速小于 0.6 米/s 的要求;

停留时间=活性炭填充量*3600/风量=3.6*3600/18000=0.72s;

符合停留时间大于 0.7s 的要求。

表 7.2.5-3 活性炭单套主要设计参数一览表

序号	参数名称	技术参数值
1.	设计风量 (Nm ³ /h)	18000
2.	结构形式	两箱串联
3.	一次填充量 (2 个箱子)	3.6m ³
4.	活性炭类型	颗粒碳
5.	活性炭比表面积	>750m ² /g
6.	过滤截面积	9m ²
7.	气体流速 (m/s)	0.56m/s (低于 0.6m/s, 满足要求)
8.	停留时间	0.726s (大于 0.7s, 满足要求)

9.	颗粒物进气浓度 (mg/m^3)	<1
10.	进气温度 ($^{\circ}\text{C}$)	低于 40°C
11.	废气湿度	$\leq 1\%$
12.	装填厚度	不小于 0.4m
13.	碘吸附值 mg/g	≥ 800

由上表可知,活性炭吸附装置前设置水喷淋和除雾器,去除纤维尘等大颗粒物,活性炭吸附装置的参数设置符合《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办[2022]218 号)相关要求。此外,活性炭吸附装置使用时必须按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)中的要求进行。

本项目新增有机废气共 0.1489 吨(接入 12#废气治理装置),根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》年活性炭使用量不少于有机废气产生的 5 倍计,则活性炭的用量约为 0.7445t。本项目活性炭吸附装置采用颗粒活性炭,活性炭碘值不低于 800 毫克/克,12#废气治理装置一次装填量为 1.8t,故本项目扩建后 12#废气治理装置中的活性炭年更换次数增加 1 次,年增加废活性炭 2.5 吨。

后期运营过程中,活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。为保证废气能稳定达标排放,建设单位应加强对废气防治系统的维护与管理,定期对活性炭系统进行检查,对饱和的活性炭及时进行更换和维护,更换下来的废活性炭均作为危险废物委托有资质的单位处置。

7.2.6 无组织废气控制措施

本项目无组织废气防治方面采取以下措施:

(1) 生产车间

①本项目有机类提纯、调配类产品生产过程中物料的投加和卸放、蒸馏、冷凝、精馏、吸附、过滤以及配料、混合、搅拌、包装等过程,均采用密闭设备内操作,废气经管道收集后输送至废气处理系统处理。

②加强生产管理和设备维修,及时维修更换破损的管道、机泵、阀门、法兰、垫圈及污染治理设备,选用磁力泵、隔膜泵等设备对液体物料进行输送,避免使用真空泵而查收讫还给你的放空尾气。减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏,减少无组织废气逸散。

③中间物料均通过管道密闭转移，避免无组织废气的产生。

④加强操作工的管理，以减少人为造成的对环境的污染。

（2）物料存储与装卸

本项目主要有有机类提纯产品原料采用桶装储存，采用管道输送至生产车间，以避免无组织废气产生；

（3）污水站废气

建设项目针对污水处理站调节池、水解池、混凝沉淀池、水解酸化池、接触氧化池、MBR 反应池、污泥脱水系统进行密闭收集，污水处理站废气经管道收集后经 12#废气处理装置“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”处理后排放。

（4）品质楼废气

品质楼在质检及实验中产生废气的操作均在通风橱内进行，废气经收集后经 10#、11#废气处理装置“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”处理后排放。

（5）危废库废气

危废库为封闭式建筑，建设项目危险废物暂存过程中产生的废气收集后经 12#废气处理装置“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”处理后排放。

（6）其他

加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

项目生产过程中加强管理，尽可能减少无组织废气产生。经严格执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物可达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相应标准及要求。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求，本项目采取以下无组织废气控制措施：

（一）VOCs 物料转移和输送

1、液态 VOCs 物料应、采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器、罐车。

（二）涉 VOCs 物料的投加和卸放

1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

2、VOCs 物料卸料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》：

（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。

（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。

本项目从事电子专用材料生产、电子专用材料分装，通过加强废气的收集，并采取高效的废气处理措施，预计本项目建成后，VOCs 的总收集、净化处理率均不低于 90%。

7.2.7 排气筒设置合理性分析

根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。

本项目不新增排气筒，依托现有的 4 根排气筒，扩建后全厂废气污染物的排放均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）等相关标准。

建设项目有组织废气排气筒度为 15m、28m、30m、34m 满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”的要求。因此本项目废气排气筒的设置是合理的。

7.2.8 废气治理措施与苏环办[2014]128 号文的相符性分析

根据《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办[2014]128 号）：“有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理效率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。”本项目对生产工段和废水处理产生的有机废气均进行了收集处理，收集效率可达 90%以上；本项目 VOCs 的处理效率可达 90%以上。

因此，建设项目废气治理措施与苏环办[2014]128 号文是相符的。

7.2.9 废气治理经济可行性分析

本次不新增废气治理装置，依托现有的废气治理装置，因此，从经济效益的角度分析，本项目废气治理措施经济可行。

7.3 固废处理处置措施评述

建设项目产生的过滤残渣、废吸附介质、精馏残液、前馏液、废过滤介质、蒸馏残液、废活性炭、结晶盐、除尘器集尘、废填料、提纯产品废包装、废矿物油、品质楼废液、废试剂瓶等作为危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾有环卫部门定期清运。生化污泥经鉴定后按需处理，未鉴定前暂按危险废物管理，委托有资质单位处置。

7.3.1 危废委外处置可行性分析

本项目生产过程中产生的过滤残渣、废吸附介质、精馏残液、前馏液、废过滤介质、蒸馏残液、废活性炭、结晶盐、除尘器集尘、废填料、提纯产品废包装、废矿物油、品质楼废液、废试剂瓶等作为危险废物委托有资质单位处置。

张家港市华瑞危险废物处置有限公司（核准内容：焚烧处理医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水/烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、焚烧处置残渣（HW18，仅限 772-003-18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-041-49、

900-039-49、900-046-49、900-047-49、772-006-49、900-999-49))、废催化剂(HW50、仅限 261-151-50、261-152-50、261-013-50、#271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50)等总计 44600 吨/年。

本项目委外处置的危废固废主要包括过滤残渣、废吸附介质、精馏残液、前馏液、废过滤介质、蒸馏残液、废活性炭、结晶盐、除尘器集尘、废填料、提纯产品废包装、废矿物油、品质楼废液、废试剂瓶。涉及类别为 HW49 (900-039-49、900-041-49、900-047-49、772-006-49)、HW11 (900-013-11)、HW08 (900-249-08)，以上类别危废均在张家港市华瑞危险废物处置有限公司危废处置范围，委外处置具备可行性。

各危废拟外委处置单位见表 7.3.1-1。

表 7.3.3-1 危险废物外委处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	外委单位	处置方式
1.	过滤残渣	HW49	900-041-49	张家港市华瑞危险废物处置有限公司	焚烧处置
2.	蒸、精馏残液	HW11	900-013-11		
3.	前馏液	HW11	900-013-11		
4.	废吸附介质	HW49	900-041-49		
5.	废过滤介质	HW49	900-041-49		
6.	除尘器集尘	HW49	900-047-49		
7.	结晶盐	HW49	900-999-49		
8.	提纯产品废包装	HW49	900-041-49		
9.	废填料	HW49	900-041-49		
10.	废活性炭	HW49	900-039-49		
11.	物化污泥	HW49	900-041-49		
12.	废矿物油	HW08	900-249-08		
13.	废试剂瓶	HW49	900-041-49		
14.	芬顿污泥	HW49	900-047-49		
15.	品质楼废液	HW49	900-047-49		
16.	生化污泥	/	/	/	/

7.3.2 生活垃圾处置可行性分析

建设项目产生的生活垃圾经集中收集后，由园区环卫部门统一处理送城市垃圾厂卫生填埋，该方法是生活垃圾处理的常用方法，是成熟可靠的。

7.3.3 固废处置经济可行性分析

建设项目固废主要为委外处置费用。建设项目固废委外处置以 3000 元/吨计。则固

废处置成本约 181 万元，在可接受的范围之内，因此本项目的固废处置措施从经济上来说是可行的。

7.3.4 贮存场所污染防治措施可行性

本项目危险废物产生总量为 603.7218t/a，每天危险废物产生量为 1.8295t/d。现有项目预计实际年产 309.06 吨，每天危险废物产生量为 0.9365t/d。危险固废暂存周期约 30 天，则暂存期内危险废物量约 82.98t，按照危废性质采用吨袋或吨桶，考虑到危险废物分类、分区存放等要求，建设项目危废暂存于 99.32m² 的危废库，可满足本项目的需要。

表 7.3.4-1 贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	过滤残渣	HW49	900-047-49	危废库	1	吨桶	1t	30 天
2		蒸、精馏残液	HW11	900-013-11		10	吨桶	10t	30 天
3		蒸馏残液、废母液等	HW11	900-013-11		35	吨桶	40t	30 天
4		废吸附介质	HW49	900-041-49		2	吨袋	4t	30 天
5		废过滤介质	HW49	900-041-49		1	吨袋	2t	30 天
6		酸性分层废液	HW34	900-349-34		2	吨桶	2t	30 天
7		碱性分层废液	HW35	900-352-35		5	吨桶	5t	30 天
8		前馏液	HW11	900-013-11		5	吨袋	5t	30 天
9		除尘器集尘	HW49	900-047-49		1	吨袋	2t	30 天
10		结晶盐	HW49	772-006-49		5	吨桶	13.5t	30 天
11		提纯产品废包装	HW49	900-041-49		2	堆放	4t	30 天
12		废填料	HW49	900-041-49		1	吨袋	2t	30 天
13		废活性炭	HW49	900-039-49		1	吨袋	2t	30 天
14		车间清洁废物	HW49	900-041-49		1	吨袋	2	30 天
15		物化污泥	HW49	900-041-49		2	吨袋	2	30 天
16		废矿物油	HW08	900-249-08		1	吨桶	1	30 天
17		品质楼废液	HW49	900-047-49		4	吨桶	4	30 天
18		废试剂瓶	HW49	900-041-49		1	吨袋	3	30 天
19		废软管	HW49	900-047-49		2	吨袋	0.5	30 天
20		废塑料勺	HW49	900-047-49		1	吨袋	0.1	30 天
21		芬顿污泥	HW49	900-041-49		3	吨袋	3	30 天
22		生化污泥	/	/		10	吨袋	10	30 天

其中，生化污泥属性在鉴定结果出来前，先按照 HW49 900-041-49 处置，暂存在危废库中，定期外委危废公司焚烧处置。本项目危废仓库与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性分析见下表：

文件名称		具体要求	本项目拟采取污染防治措施
《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	一、总体要求	1. 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目依托现有的一间 99.32m ² 危废仓库，专门用来贮存危险废物
		2. 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	
		3. 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目各类危险废物拟分类贮存
		4. 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	本项目危废仓库设置基础防渗层，铺设等效 2mm 高密度聚乙烯材料（渗透系数≤ 10 ⁻¹⁰ cm/s），满足防渗要求。本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
		5. 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物均分类收集，贮存
		6. 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目在危废仓库门口明显位置设置危废仓库标志，在危废仓库内部设置贮存分区标志，在包装明显位置附上危险废物标签。
		7. HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目不属于 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位。
		8. 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目危废仓库退役时，将妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染，依据土壤污染防治

			相关法律法规履行场地环境风险防控责任。
		9. 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目危险废物待稳定后贮存，本项目不涉及排出有毒气体的危险废物。
		10. 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存满足环境保护相关要求，同时执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求
	二、贮存设施选址要求	1. 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废仓库选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。
		2. 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废仓库不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。
		3. 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废仓库不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。
		4. 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	满足要求。
	三、贮存设施污染控制要求	1. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目依托现有的一间 99.32m ² 危废仓库，专门用来贮存危险废物，单独一间，地面及裙角采取重点防渗。
		2. 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目各类危险废物拟分区贮存。
		3. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目危废仓库地面及裙角采取重点防渗，拟设置基础防渗层，铺设等效 2mm 高密度聚乙烯材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），满足防渗要求。
		4. 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性	

		能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	
		5. 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	
		6. 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库日常上锁，由专人保管钥匙。
		7. 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危废仓库内不同贮存分区拟采取过道方式隔离。
		8. 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目拟对危废仓库设置集液托盘或导流沟、收集池，泄漏物不会流至室外，污染土壤和地下水。
		9. 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目危废仓库废气经负压收集通过 12#废气治理装置治理后通过 4#排气筒排出。
	四、污染物排放控制要求	1. 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。	不涉及
		2. 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。	本项目危废仓库废气经负压收集通过 12#废气治理装置治理后通过 4#排气筒排出。
		3. 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	本项目危废仓库内产生、清理出的固废按危险废物处置。
		4. 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。	本项目贮存设施内无噪声源。
	五、环境监测要求	1. 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	本项目拟在后续运行中定期开展自行监测，保留原始监测记录，公布监测结果。
		2. 贮存设施所有者或运营者应依据《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，	

		保存原始监测记录，并公布监测结果。	
		3. 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	本项目无贮存设施废水产生
		4. HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。	本项目不属于 HJ1259 中规定的危险废物环境重点监管单位。
		5. 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。	已按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行监测
		6. 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB37822 的规定。	
		7. 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB 14554、HJ 905 的规定。	
	六、环境应急要求	1. 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	本项目后续拟编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。
		2. 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	
		3. 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	

表 7.3.4-2 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性

本项目与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的相符性分析见下表：

表 7.3.4-3 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）的相符性分析

文件名称		具体要求	本项目拟采取污染防治措施
《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办	一、注重源头预防	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、行业或地方标准）、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	本项目产生的固体废物均根据种类、数量、来源和属性划分为一般固废或危废。一般性固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》中标准要求。危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2025 版）；收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）》、《危险废物收

[2024]16 号)		危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	集、贮存、运输技术规范（HJ2025-2012）的相关要求执行。
		落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要依法履行相关手续并及时变更排污许可。	本项目建成后，企业启动生产设施或者发生实际排污之前将按实际情况填报排污登记表。
	二、 严格 过程 控制	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。	本项目危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求，地面及裙角采取重点防渗。
		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。产废单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，并直接签订利用处置合同，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；经营单位须按包装物扫码签收，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、矿渣等试行。	本项目建成后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。本项目危险废物已委托有资质单位处置。
		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实时公布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。	本项目落实信息公开制度。危废仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置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。
	三、 强化 末	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	企业按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。

	端 管 理	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/T 2763-2022）执行。	

7.3.5 运输过程的污染防治措施可行性

本项目危废库由专业人员操作，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》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，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。

7.3.6 管理措施评述

本项目利用现有的 99.32m²危废库用于贮存生产过程中产生的危险固废，危废堆场已设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危废库做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护。同时各类固体废物均按照相关要求分类收集贮存，贮存区域应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

危废库设置围堰并设置废水导排管道或渠道，将堆场溢流废液纳入废水处理设施处理。

- 危险废物暂存过程中，建设单位应采取的管理措施有：
- （1）建设单位应根据危险废物的产生量及时与危险废物处置单位联系，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废库大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染。
 - （2）建设项目的危险废物应尽量采用袋装或桶装，并在包装袋/桶上标注危废名称、数量、所含成分等。
 - （3）根据危险废物的类别和性质及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中的贮存容器要求、相容性要求等，按要求分区贮存。
 - （3）建设项目危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染。

因此，建设项目产生的固废可以实现废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。

7.4 噪声污染防治措施评述

本项目的噪声源为泵、风机等机械设备运转所产生，生产中采取的噪声污染防治措施主要包括：

- (1) 设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备；
- (2) 采用减振台座，为减弱风机转动时产生的振动；
- (3) 声源尽可能设置在室内，起到隔声减噪作用。对高噪声设备采用消声器消声，消声能力 $>20\text{dB}(\text{A})$ ；
- (4) 总平面布置中主要噪声源布置在厂区中间，远离厂界；真空泵组等设备加装隔声罩，隔声能力 $>20\text{dB}(\text{A})$ ；
- (5) 加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

经过以上治理措施后，建设项目各噪声设备均可降噪在 20dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声最大贡献值较小，厂界噪声能够达标，建设项目的噪声污染防治措施是可行的。

7.5 地下水和土壤污染防治措施评述

7.5.1 污染防治分区

针对本生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对下水造成污染的途径主要有生产车间、品质楼、甲类仓库、丙类仓库、污水处理站等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带渗透系数约为 $9.76 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为“中”，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粉质粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地

下水水力联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，拟建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（一）源头控制：建设项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。污水处理站也要进行定期检查，不能在污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

（二）末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗见图 7.5.1-1 和表 7.5.1-1。

表 7.5.1-1 扩建后全厂各区域防渗要求

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	罐区	难	中	持久性有机污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
2	事故水池	难	中	持久性有机污染物		
3	污水处理站	难	中	持久性有机污染物		
4	初期雨水池	难	中	持久性有机污染物		
5	消防水池	难	中	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
6	一般固废仓库	易	中	其他类型		
7	危废库	易	中	持久性有机污染物		
8	品质楼	易	中	持久性有机污染物		

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
9	甲类仓库一（A）	易	中	持久性有机污染物		
10	甲类仓库一（B）	易	中	持久性有机污染物		
11	甲类仓库二	易	中	持久性有机污染物		
12	丙类仓库	易	中	持久性有机污染物		
13	甲类车间（二）	易	中	持久性有机污染物		
14	丙类车间	易	中	持久性有机污染物		
15	甲类车间（一）	易	中	持久性有机污染物		
16	公用工程楼	难	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
17	办公楼	易	中	其他类型		
18	门卫	易	中	其他类型		

（三）地下水污染监控：建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）、污水处理站分别布设地下水监测点，监测因子为 pH、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、AOX、乙腈、三氯甲烷、二氯甲烷等，具体情况详见表 7.5.1-2。

为更好指导企业发现可能泄漏事故，在进行跟踪监测中，当发现监测值高于预设值时，立即启动污染调查计划。

表 7.5.1-2 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深（m）	井结构	监测层位	监测频率	监测因子
GW1	厂区西南角	8	5 公分孔径	潜水含水层	每年一次	pH、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、AOx、乙腈、三氯甲烷、二氯甲烷等
GW2	甲类车间	8	5 公分孔径	潜水含水层	半年一次	
GW3	厂区东北角	8	5 公分孔径	潜水	半年一次	

				含水层		

（四）应急响应：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

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。

（五）地下水污染事故应急预案：地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、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。

1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5.1-2。

2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工，。
- 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。

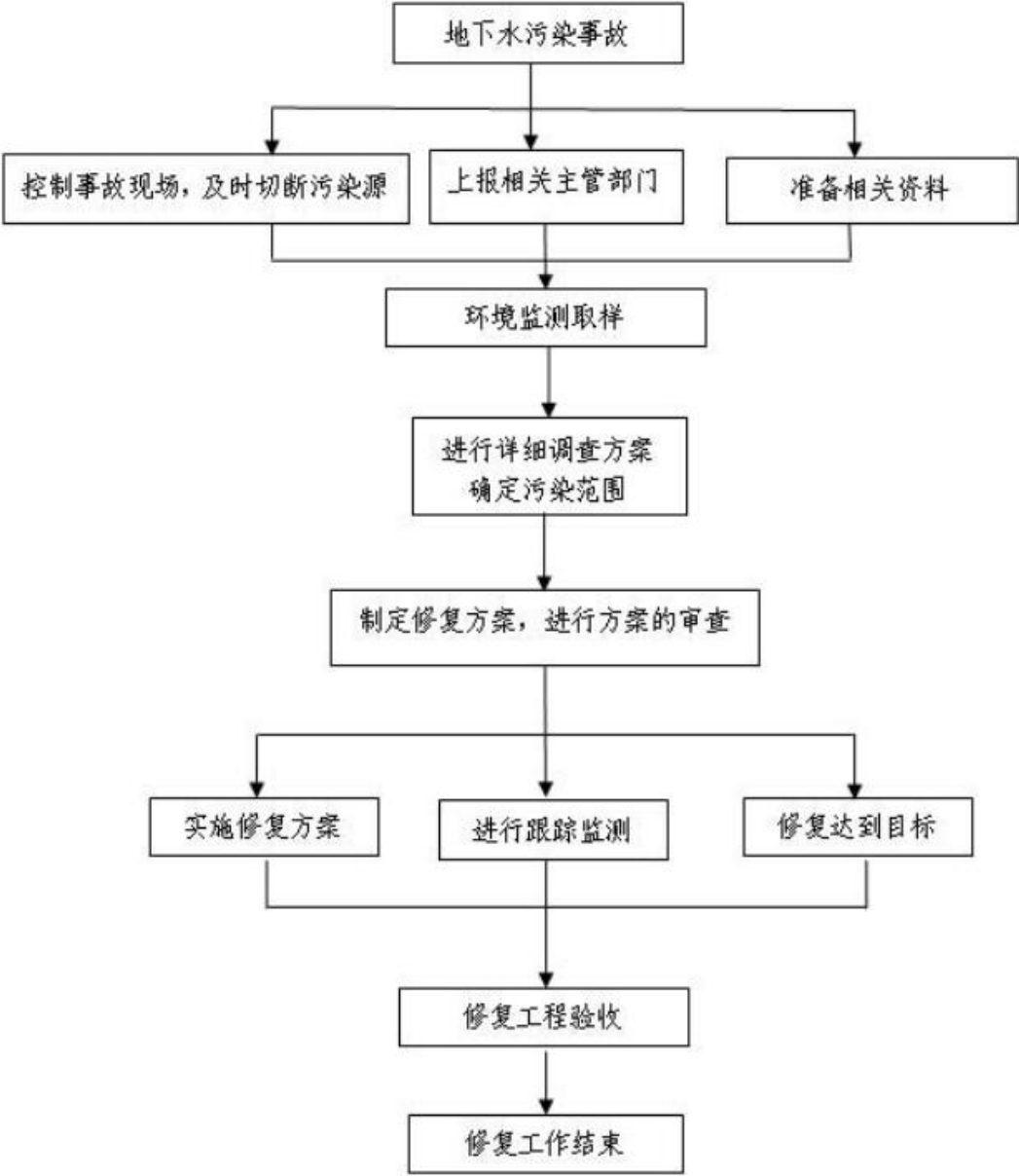


图 7.5.1-2 地下水污染应急治理程序框图

3) 应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

表 7.5.1-3 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	更好地保护地下水资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 地区：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，救援、管制、疏散； 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援； 专业监测队伍负责对厂监测站的支援； 地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	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。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。

序号	项目	内容及要求
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

7.5.2 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容：

(1) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

(2) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

(3) 信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

7.5.3 土壤污染隐患排查计划

企业应在扩建项目投产一年内开展土壤污染隐患排查，之后原则上针对生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，每 2-3 年开展一次排查。一般包括：确定排查范围、开展现场排查、落实隐患整改、档案建立与应用等。

7.5.4 地下水防治措施经济可行性分析

建设项目地下水与土壤措施投资费用主要为施工费和材料费，新增的车间防渗投资均纳入基建投资中，因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施在经济上是可行的。

7.6 风险防范措施

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 大气环境风险防范

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①建设项目建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 和《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司申请，经批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应器、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

④建设项目生产工艺包括氧化反应、精馏等主要反应工艺和分离工序，根据国家安全监管总局公布的《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年版），氧化反应属于重点监管的危险工艺，高危工艺应根据《首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号文）的要求落实风险防范和监控措施，设置 DCS 控制系统、视频监控设施、自动联锁装置等。

⑤敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

⑥火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

（2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（3）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

厂内疏散图及外部疏散图见图 7.6-1。

（4）紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(5) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.6.1.2 事故水风险防范

(1) 构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，其中罐区有效容量不应小于其中最大储罐的容量；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故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，或其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故水的防范能力；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，为防止事故水进入环境敏感区，申请进行关闭入江闸门。

(2) 事故水设置及收集措施

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)和中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时, h ;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量, mm ;

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故水收集系统的雨水汇水面积, hm^2 。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时, 应设置事故池。

1) $V_1 = 50\text{m}^3$ (公司有 8 个 50m^3 的储罐);

2) V_2 : 计算依据及结论如下:

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 当厂区占地面积小于等于 100hm^2 , 且附近居住区人数大于等于 1.5 万人时, 同一时间内的火灾起数应按 2

起计算。

本公司建筑体积介于 5000m^3 和 20000m^3 ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)表 3.3.2， $20000\text{m}^3 > \text{建筑体积 } V > 5000\text{m}^3$ 的一级甲类厂房，消防用水量取 25L/s ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)表 3.6.2，甲类厂房和仓库火灾延续时间取 3h，故本公司建筑物消防水使用量为 $25\text{L/s} \times 3 \times 60 \times 60\text{s} = 270\text{m}^3$ 。按 80%的转化系数计算，产生建筑物消防尾水约 216m^3 。

本公司储罐体积单个为 50m^3 ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)表 3.4.2-3，单个储存容积 $\leq 5000\text{m}^3$ ，消防用水量取 15L/s ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)表 3.6.2，构筑物中甲、乙、丙类可燃液体储罐中其他储罐火灾延续时间取 4h，故本公司构筑物消防水使用量为 $15\text{L/s} \times 4 \times 60 \times 60\text{s} = 216\text{m}^3$ 。按 80%的转化系数计算，产生构筑物消防尾水约 172.8m^3 。

综上所述，建筑物消防尾水约 216m^3 ，构筑物消防尾水约 172.8m^3 ，故本公司 V2 取 216m^3 。

3) V_3 ：厂区内雨水管 DN300，管长 359.579m，雨水管 DN400，管长 155.984m，雨水管 DN500，管长 145.785m，雨水管 DN600，管长 35.368m，雨水管 DN700，管长 67.57m，雨水管 DN800，管长 77.092m，则雨水管总容量约 148.4m^3 ，并安装阀门。雨水管网容积比较大，考虑到雨水管网本身存积一部分水量，因此厂内利用雨水管网的容积 80%作为事故状态下的废水暂存。则 $V_3 = 119\text{m}^3$ 。

4) $V_4 = 0\text{m}^3$ (本公司有清洗废水产生，但公司设置有单独的清洗废水收集系统、厂内污水站和回用管道，发生事故时一般不进入雨水管道，无需依托事故应急池)；

5) 公司占地面积 29679 平方米，扣除绿化 3000 平方米，必须进入事故废水收集系统雨水汇水面积为 2.668ha。 $V_5 = 10qF = 10 \times 10.51 \times 2.668 = 280.4\text{m}^3$

按照公式测算，公司应准备的最小事故应急池容积为： $V_{\text{事故池}} = 50 + 216 - 119 + 0 + 280.4 = 427.4\text{m}^3$ 。

公司目前设有应急事故池 995m^3 ，可以满足应急需要。

(3) 事故水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口均设置在

线监测系统及紧急切断系统，且配备了有强排泵，防止事故水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.6.1-1。

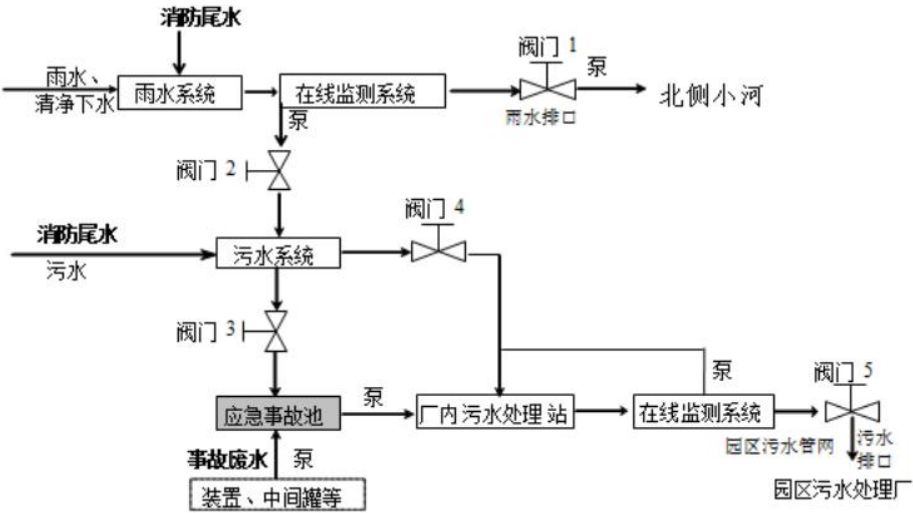


图 7.6.1-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水和清浄下水等，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门 1、4、5 开启，阀门 2、3 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2。

事故状况下，阀门 1、4、5 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故水进行收集，收集的污水分批次送污水处理站处理，处理达到接管标准后排入园区污水处理厂集中处理。

（4）其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故水超出超区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，可采取关闭入江闸门等方式，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

7.6.1.3 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《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；做好厂区危废库、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。

7.6.1.4 风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

①对于生产装置区高危工艺反应器温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②储罐设液位计或高、低液位报警器，罐区和生产装置区设有毒有害气体及可燃气体报警仪等，储存甲类化学品（易燃液体）的固定顶储罐的通气管上附件（如呼吸阀、安全阀）必须装设阻火器；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保局、园区安监局等部门求助，还可以联系常熟市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.6.1.5 危险化学品运输、储存、使用等环境风险防范措施

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》（中华人民共和国国务院令第 591 号）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，填写气体或化工产品申请表。

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》（中华人民共和国国务院令第 591 号）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) 危险化学品的生产、储存、运输应在遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》、《常用危险化学品贮存通则》有关条款要求的基础上，制定符合企业实际情况的各项规章制度。

7.6.1.6 危废贮存、运输过程风险防范措施

(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》(GB18597-2001) 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) 尽减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

(8) 同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳

入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；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。

7.6.1.7 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 NO_x 、光气、氯化氢等，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、现场消洗。

7.6.1.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系

永华化学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，使永华化学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) 永华化学所使用、贮存的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系；

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑, 按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施, 实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动, 有效防控环境风险。

7.6.2 突发环境事件应急

7.6.2.1 突发环境事件环境应急设备、设施

根据迁建项目环境风险源分析, 企业拟配备的应急设备、设施见表 7.6.2-1。

表 7.6.2-1 应急设备、设施一览表

种类	存放地点	设备名称	数量	规格
应急切断设备设施	阀门	断电开关	2 套	/
	厂区雨水排口	雨水截止阀	1 套	/
	污水站排口	污水处理站出口截止阀	1 套	/
消防设备设施	事故池	事故水池	1 座	900 m ³
	公用工程楼、品质楼、办公楼 甲类车间一、甲类车间二、丙类车间、甲类仓库一 A、甲类仓库一 B、甲类仓库二、丙类仓库、危废库、罐区、污水处理区	干粉灭火器	50	MFZ1
		干粉灭火器	50	MFZ/ABC4
		干粉灭火器	50	MFZ/ABC5
		干粉灭火器	50	MFTZ35
		干粉灭火器	50	MFTZ 5
		消防水带	30 个	/
		消防水枪	30 个	/
		消防地栓	6 个	/
应急预警设备设施	甲类车间一、甲类车间二、丙类车间、甲类仓库一 A、甲类仓库一 B、甲类仓库二、丙类仓库、危废库、罐区、污水处理区	可燃、有毒气体报警器	40 个	/
	安环部	便携式可燃有毒气体检测报警（四合一）	2 个	/
	安环部	便携式 VOCs 检测仪	1 个	PGM-7340
个人防护设备设施	各仓库、车间	防毒面具	50 个	/
		安全帽	100 个	/
		活性炭口罩	200 个	/
		连体防护服	50 件	/
		耐酸碱靴	50 双	/
		耐酸碱手套	100 双	/
		绝缘鞋	50 双	/
		救援担架	5 副	/
医疗支持及救援防护设备	各仓库、车间	应急救护箱	10 个	/

7.6.2.2 突发环境事件环境应急物资

本项目拟配备的应急物资见表 7.6.2-2。

表 7.6.2-2 应急物资装备配备表

种类	存放地点	设备名称	数量	获取途径
应急处置物资	罐区、仓库、车间	蛭石	10m ³	就近存放点获取
		铁锹	10 把	就近存放点获取
		干燥砂土	10m ³	就近存放点获取
		吸油棉	100 片	就近存放点获取
围堵物资	罐区、仓库、车间	堵漏垫	50 片	就近存放点获取
		围油栏	5 套	就近存放点获取
个人防护类物资	各仓库、车间	防毒面具	50 个	就近存放点获取
		空气呼吸器	30	就近存放点获取
		安全帽	100 个	就近存放点获取
		活性炭口罩	200 个	就近存放点获取
		连体防护服	50 件	就近存放点获取
		耐酸碱靴	50 双	就近存放点获取
		耐酸碱手套	100 双	就近存放点获取
		防腐蚀液护目镜	300 副	就近存放点获取
		绝缘鞋	50 双	就近存放点获取
		救援担架	5 副	就近存放点获取

7.6.2.3 突发环境事件隐患排查

企业需按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》开展自查，并建立隐患和整改清单。

企业采用综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式对突发环境事件隐患进行排查。建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查以厂区为单位开展全面排查，每半年一次。

日常排查以车间为单位，对车间采取日常的、巡视性的排查工作，每月一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

7.6.2.4 突发环境事件应急管理制度建立

根据《突发环境事件应急管理办法》中企业环境应急管理要求，企业需建立明确的各项环境应急管理制度，包括但不限于环境应急预案修订和演练、突发环境事件隐患排查和整改、突发环境事件报告和处置、人员培训和环境应急资源管理等制度。

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预

案编制导则》（DB32/T 3795—2020）和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）等最新文件的要求编制项目突发环境事件应急预案。编制全厂突发环境事件应急预案并进行备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与园区及常熟市应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内部控制事故，减小环境影响。

应急预案具体内容见表 7.6.2-3。

表 7.6.2-3 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
3	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施及预警级别、预警发布与解除、预警措施等
4	信息报告	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案
6	环境应急响应	明确响应程序、分级、启动及处置
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案
8	事后恢复	明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。明确受灾人员的安置及损失赔偿。
9	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
11	专项预案	结合企事业单位生产情况，针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。

7.7 环境治理设施安全风险辨识

企业将对污水处理站、废气处置装置等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境中会理设施安全、稳定、有效运行。

7.8 “三同时”污染治理设施一览表

建设项目污染治理措施“三同时”及以新带老措施、效果及投资概算见表 7.8-1。

表 7.8-1 建设项目环境保护设施“三同时”一览表

项目名称	扩建年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂项目							
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、 执行标准或 拟达标准	环保 投资 (万元)	完成 时间	责任 主体	资金 来源
废气	甲类车间(一) (1#排气筒)	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙醇等	1 套 5#废气治理装置(碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附)，1 套 6#废气治理装置(布袋除尘+碱喷淋+两级活性炭吸附)	达标排放	25			
	丙类车间(2#排气筒)	颗粒物、氮氧化物、氟化物、乙酸、硫酸雾、林酸雾、氯化氢、甲酸、二氧化硫	1 套 8#废气处理装置(碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附)；1 套 7#废气处理装置(布袋除尘+碱喷淋)	达标排放				
	品质楼(3#排气筒)	非甲烷总烃、硫酸、盐酸等	1 套“碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”，1 套“碱喷淋”	达标排放				
	污水处理站(4#排气筒)	氨、硫化氢、非甲烷总烃	1 套“碱喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”	达标排放				
废水	不含 N、P 生产废水	COD、SS、盐分等	调节+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧+好氧+MBR 反应池，规模 230t/d	处理达园区污水厂接管标准	10	与建设项目同步实施	永华化学股份有限公司	企业自筹
	含 N、P 生产废水	COD、SS、TN、TP、氨氮、盐分等	调节+微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+UASB+缺氧+好氧+MBR 反应池+RO+MVR 蒸发，规模 100t/d	RO 淡水及蒸发冷凝液回用，结晶盐作为危废外委处置，废水不外排				
	在线监测系统		COD、流量计等在线监测系统	确保废水污染物排放得到实时监控				
噪声	设备噪声	/	低噪声设备；建筑物隔声；设备减震、消声等	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 级标准	5			
固废	过滤残渣、蒸/精馏残液、前馏液、废吸附介质、废过滤介质、废树脂、结晶盐、除尘器集尘、废活性炭、废填料、提纯产品废包装、废矿物油、品质楼废液、废试剂瓶、污泥等		委托有资质单位处理		零排放	160		

项目名称	扩建年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂项目							
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、 执行标准或 拟达标准	环保 投资 (万元)	完 成 时 间	责 任 主 体	资 金 来 源
	生活垃圾		环卫清运		/			
绿化	/		厂区绿化	美化环境、 降噪	/			
初期雨水池	初期雨水收集		246m ²	/	/			
土壤、 地下水	/		地面硬化、防渗	地下水防渗	/			
事故应急措施	995m ³ 事故池，制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等			确保事故发生时对环境的影响较小	/			
环境管理 (机构、监测能力)	建立环境保护部门，负责全公司的环境管理。将产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入管理体系，列入公司环保处管理计划和内容			实现有效环境管理	/			
清污分流、 排污口规范化 设备(流量计、 在线监测仪表 等)	污水排放口流量计及 COD 在线监测仪等在线监测设备，并具备采样监测计划。醒目处树立环保图形标志牌，定期开展 LDAR 工作。			实现有效监管	/			
总量控制	本项目为战略性新兴产业，新增的总氮、总磷排放总量从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得且按照 1.1 倍实施减量替代；废气污染物总量在区域内平衡，其中颗粒物、VOCs 总量平衡需根据苏环办[2014]48 号文要求实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。				/			
区域解决问题	/				/			
卫生防护距离设置	以企业厂界为边界设置 100 米的卫生防护距离				/			
合计	/				200			

8 环境影响经济损益分析

8.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解本项目的概况、环保投资及运行等各环节影响程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.2 经济损益分析

项目总投资 500 万元，项目建成后，年净利润约 3000 万元。由此可见，企业的投资效益较高，产品的附加值和效益较好。根据经济敏感性分析可知，本项目具有较强的抗风险能力。

8.3 社会、经济损益分析

(1)有利于促进相关产业经济发展

本项目建成后，以国家产业政策为导向，引进了国际国内先进的生产技术，提高了产品档次和附加值，增强了市场的竞争能力，具有良好的发展前景。

(2)有利于扩大就业和提高人民的生活水平

随着我国经济结构调整的进一步深入和新一轮劳动力成熟期的到来，各地区面临的就业压力越来越大。本项目建成后将为增加社会就业岗位、增加居民收入、提高生活水平、刺激当地消费等方面起到积极的作用。

(3)有利于促进人才、信息、技术等交流

本项目的建设将引进先进技术、人才、资金以及相配套的管理经验，促进当地与国内外的物质、人才、信息等方面的交流，促进当地经济发展和社会进步，也必将促进当地的开发建设。

8.4 环境损益分析

本项目对各类可能发生污染物的环节进行环保治理，通过环保设施的实施，可达到各类污染物达标排放。本项目通过环保资金的投入，加强污染防治，各类污染物实现达标排放，有利于统一管理，并可减少生产过程可能带来的环境影响，对减轻当地环保压力有积极贡献。

综上所述，本项目实施后，由于采用了先进的工艺技术和生产设备，运用科学的管理办法，企业经营过程可获取的利润较同行业更高一些，投资回收期更短，有较明显的经济效益，可促进企业快速发展。同时，本项目运营后，有利于地区整体规划的推进和发展。

总之，本项目实现了社会效益、经济效益和环保效益的统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据该项目建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应设专职环境监督人员1~2名，负责本项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

9.1.2 施工期环境管理

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④定时监测施工场地和附近地带大气中TSP和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.1.3 运行期环境管理

项目建成后，应按省、市生态局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

（1）环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省生态环境厅制定的重要企业月报表实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

④奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。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，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（2）环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③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。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

9.2 污染物排放清单

建设项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2~3。

表 9.2-1 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		
主体生产工程	甲类车间	乙腈、甲醇、异丙醇、乙酸、丙酮、乙酸乙酯、二甲苯、石油醚、三氯甲烷、甲苯、丁酮、二氯甲烷等	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、加强渗漏对地下水及土壤的污染预防； 4、废水收集系统防堵措施； 5、加强污水处理、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； 6、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； 7、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 8、发生环境事故时开展应急监测，具体监测方案见9.3.3节。	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
	丙类车间	硝酸、氢氟酸、冰乙酸、硫酸、磷酸、甲酸、二氧化硫、氨、硫酸、盐酸等		
贮存工程	罐区	乙醇、乙腈、异丙醇、甲醇、乙酸乙酯、丙酮		
	丙类库	氢氟酸、硫酸、氨、盐酸、磷酸等、乙腈、甲醇、异丙醇、乙酸、丙酮、乙酸乙酯、二甲苯、石油醚、冰乙酸、硝酸、甲酸、甲苯、丁酮、二氯甲烷、二氧化硫等		
	甲一仓库			
	甲二仓库			

表 9.2-2 本项目排放清单

污染物名称		产生量	削减量	接管量	排入外环境量	最终去向	
废水（t/a）		废水量	1015.052	0	1015.052	1015.052	园区污水处理厂
		COD	7.7965	7.4618	0.3347	0.0508	
		SS	0.1374	0.0967	0.0407	0.0203	
		氨氮	0.0071	0.0039	0.0032	0.0051	
		总氮	0.0107	0.0059	0.0048	0.0152	
		总磷	0.0036	0.002	0.0016	0.0005	
		石油类	0.006	0.0057	0.0003	0.0030	
		二氯甲烷	0.023	0.0227	0.0003	0.0002	
废气	有组织废气（t/a）	非甲烷总烃*	20.0896	18.6693	/	1.4203	排入大气
		二甲苯	0.0036	0.0033	/	0.0003	
		甲苯	0.012	0.0109	/	0.0011	
		二氯甲烷	0.0242	0.0225	/	0.0017	
		甲醇	0.0588	0.0547	/	0.0041	
		乙醇	19.405	18.0467	/	1.3583	
		氮氧化物	0.6652	0.5655	/	0.0997	
		氟化物	0.7847	0.7062	/	0.0785	
		乙酸	0.0975	0.0757	/	0.0218	
		硫酸雾	0.0102	0.0078	/	0.0024	
		磷酸雾	0.0208	0.0192	/	0.0016	
		氯化氢	0.1563	0.1485	/	0.0078	
		甲酸	0.0282	0.0268	/	0.0014	
		二氧化硫	0.002	0.0018	/	0.0002	
		颗粒物	0.1799	0.1777	/	0.0022	
		硫化氢	0.0005	0.00042	/	0.00008	
		氨	0.0022	0.002	/	0.0002	

	无组织废气(t/a)	非甲烷总烃*	0.4276	0	/	0.4276	
		二甲苯	0.00007	0	/	0.00007	
		甲苯	0.0002	0	/	0.0002	
		二氯甲烷	0.0005	0	/	0.0005	
		甲醇	0.0012	0	/	0.0012	
		乙醇	0.396	0	/	0.396	
		氮氧化物	0.0068	0	/	0.0068	
		氟化物	0.0079	0	/	0.0079	
		乙酸	0.0044	0	/	0.0044	
		硫酸雾	0.0007	0	/	0.0007	
		磷酸雾	0.0003	0	/	0.0003	
		氯化氢	0.0003	0	/	0.0003	
		甲酸	0.0003	0	/	0.0003	
		二氧化硫	0.00002	0	/	0.00002	
		颗粒物	0.0022	0	/	0.0022	
		硫化氢	0.00006	0	/	0.00006	
		氨	0.0002	0	/	0.0002	
固体废弃物(t/a)		生活垃圾	1.98	1.98	/	0	环卫部门卫生处置
		危险废物	601.7418	601.7418	/	0	委托有资质单位处置
		一般工业固废	0	0	/	0	综合利用

注：*核算源强及预测时以非甲烷总烃表征 VOCs，核算总量时以 VOCs 表示。

表 9.2-3 本项目建成后全厂主要污染物排放情况一览表 (t/a)

种类		污染物名称	现有环评批复量		现有项目排放量		本项目排放量		以新带老削减量		项目实施后企业排放量		排放增减量	
			接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水（t/a）		废水量	61393.752	61393.752	61393.752	61393.752	1015.052	1015.052	0	0	62408.804	62408.804	+1015.052	+1015.052
		COD	12.284	3.684	12.284	3.684	0.3347	0.0508	0	0	12.6187	3.7348	+0.3347	+0.0508
		SS	0.963	0.130	0.130	0.130	0.0407	0.0203	0	0	1.0037	0.9833	+0.0407	+0.0203
		氨氮	0.011	0.011	0.011	0.011	0.0032	0.0051	0	0	0.0142	0.0161	+0.0032	+0.0051
		TN	0.017	0.017	0.017	0.017	0.0048	0.0152	0	0	0.0218	0.0322	+0.0048	+0.0152
		TP	0.044	0.031	0.044	0.031	0.0016	0.0005	0	0	0.0456	0.0315	+0.0016	+0.0005
		石油类	0.011	0.011	0.011	0.011	0.0003	0.0030	0	0	0.0113	0.0140	+0.0003	+0.0030
		二氯甲烷	0	0	0	0	0.0003	0.0002	0	0	0.0003	0.0002	+0.0003	+0.0002
		盐分	1.204	1.204	1.204	1.204	0	0	0	0	1.204	1.204	0	0
		AOX	0.039	0.039	0.039	0.039	0	0	0	0	0.039	0.039	0	0
		三氯甲烷	0.02	0.018	0.02	0.018	0	0	0	0	0.020	0.020	0	0
废气	有组织（t/a）	非甲烷总烃*	6.68		6.68		1.4203		0		8.1003		+1.5939	
		二甲苯	0.0024		0.001		0.0003		0		0.0027		+0.0033	
		甲苯	0		0		0.0011		0		0.0011		+0.0108	
		二氯甲烷	0		0		0.0017		0		0.0017		+0.0169	
		甲醇	2.3		0.1713		0.0041		0		2.3041		+0.0043	
		乙醇	2.096		2.096		1.3583		0		3.4543		+1.3583	
		氮氧化物	0.072		0.05822		0.0997		0		0.1717		+0.0997	
		氟化物	0.0016		0.0016		0.0785		0		0.0801		+0.0785	
		乙酸	0.018		0.018		0.0218		0		0.0398		+0.0218	
		硫酸雾	0.0203		0.01988		0.0024		0		0.0227		+0.0024	

种类	污染物名称	现有环评批复量		现有项目排放量		本项目排放量		以新带老削减量		项目实施后企业排放量		排放增减量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
	磷酸雾	0		0		0.0016		0		0.0016		+0.0016	
	氯化氢	0.0032		0.00328		0.0078		0		0.011		+0.0078	
	甲酸	0		0		0.0014		0		0.0014		+0.0014	
	二氧化硫	0.08		0		0.0002		0		0.0802		+0.0002	
	颗粒物	0.00744		0.000403132		0.0022		0		0.00964		+0.0022	
	硫化氢	0.0038		0.003		0.00008		0		0.00388		+0.00008	
	氨	0.011		0.008		0.0002		0		0.0112		+0.0002	
	乙腈	0.748		0.0143		0		0		0.748		0	
	异丙醇	0.429		0.0026		0		0		0.429		0	
	乙酸乙酯	0.297		0.0154		0		0		0.297		0	
	丙酮	0.052		0.0032		0		0		0.052		0	
	正己烷	0.163		0.0003		0		0		0.163		0	
	正庚烷	0.164		0.0003		0		0		0.164		0	
	乙醛	0.003		0.003		0		0		0.003		0	
	吡啶	0.000192		0.0017		0		0		0.000192		0	
	三乙胺	0.0008		0.0008		0		0		0.0008		0	
	N,N-二甲基 甲酰胺	0.0008		0.0017		0		0		0.0008		0	
	二氯乙烷	0.000228		0.0166		0		0		0.000228		0	
	三氯甲烷	0.197		0.0002		0		0		0.197		0	
	四氯化碳	0.00018		0.00002		0		0		0.00018		0	
	四氯乙烷	0.000342		0.00002		0		0		0.000342		0	
	苯胺	0.000162		0.0208		0		0		0.000162		0	

种类	污染物名称	现有环评批复量		现有项目排放量		本项目排放量		以新带老削减量		项目实施后企业排放量		排放增减量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
无组织 (t/a)	非甲烷总烃*	0.401		0.401		0.4276		0		0.8286		+0.4276	
	二甲苯	0.00105		0.00105		0.00007		0		0.00112		+0.00007	
	甲苯	0		0		0.0002		0		0.0002		+0.0002	
	二氯甲烷	0		0		0.0005		0		0.0005		+0.0005	
	甲醇	0		0		0.0012		0		0.0012		+0.0012	
	乙醇	0		0		0.396		0		0.396		+0.396	
	氮氧化物	0.000832		0.000832		0.0068		0		0.007632		+0.0068	
	氟化物	0.0003		0.0003		0.0079		0		0.0082		+0.0079	
	乙酸	0.00375		0.00375		0.0044		0		0.00815		+0.0044	
	硫酸雾	0.000964		0.000964		0.0007		0		0.001664		+0.0007	
	磷酸雾	0		0		0.0003		0		0.0003		+0.0003	
	氯化氢	0.000884		0.000884		0.0003		0		0.001184		+0.0003	
	二氧化硫	0		0		0.0003		0		0.0003		+0.0003	
	甲酸	0		0		0.00002		0		0.00002		+0.00002	
	颗粒物	0.00245		0.00245		0.0022		0		0.00465		+0.0022	
	硫化氢	0.002		0.002		0.00006		0		0.00206		+0.00006	
	氨	0.0086		0.0086		0.0002		0		0.0088		+0.0002	
	吡啶	0.0004		0.0004		0		0		0.0004		0	
	三乙胺	0.0005		0.0005		0		0		0.0005		0	
	N,N-二甲基 甲酰胺	0.0005		0.0005		0		0		0.0005		0	
	二氯乙烷	0.0001		0.0001		0		0		0.0001		0	
	四氯乙烷	0.0001		0.0001		0		0		0.0001		0	

种类		污染物名称	现有环评批复量		现有项目排放量		本项目排放量		以新带老削减量		项目实施后企业排放量		排放增减量	
			接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
		苯胺	0.00005		0.00005		0		0		0.00005		0	
	固废	工业固废	0		0		0		0		0		0	

注：*为 VOCs 物质，包含于 VOCs 总量中。

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期监测计划

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置安排公司安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

9.3.2 运行期监测计划

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解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。

(1) 废水

建设项目已设置废水接管口1个，雨水排放口1个，废水排口、雨水排放口设置流量计、pH、COD、氨氮、总磷在线监测仪，并设置视频监控系统及自控阀门，对接管的废水、水质情况进行监控。污水排口和雨水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。

(2) 废气排放口：建设项目设置4根排气筒，排气筒已设置环保图形标志牌、便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)的要求。

(3) 固废堆场：本项目依托现有的1座危废库，废仓库须按照相应的规范要求进行管理，已在厂区门口安装危废监控视频。

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

(1) 污染源监测：

①废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与

核发技术规范 电子工业》（HJ1030-2019）等文件要求，详见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 废气监测因子及频次表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/半年	颗粒物、硫酸雾、HCl、氟化物、苯胺类、NMHC、三氯甲烷、二甲苯、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；H ₂ S、NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 的二级新扩改建标准；丙酮、乙腈、吡啶、臭气浓度、乙酸乙酯有组织参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1；乙醇、异丙醇、三乙胺等排放速率执行根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中所列公式计算的标准
	硫酸	1 次/半年	
	乙腈、甲醇、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、丙酮、正己烷、正庚烷、乙酸、乙醛、二甲苯、二氯乙烷、三乙胺、N,N-二甲基甲酰胺、吡啶、苯胺、硫酸、氨、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、四氯乙烷、正丁醇	1 次/半年	
2#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/半年	
	氮氧化物、硫酸、氨、氯化氢、氟化物、甲酸、硫酸雾、磷酸雾、二氧化硫、乙酸	1 次/半年	
3#排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	
	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	1 次/半年	
4#排气筒	非甲烷总烃、硫化氢	1 次/半年	
	氨、臭气浓度、乙腈、甲醇、乙醇、异丙醇、乙酸乙酯、丙酮	1 次/半年	
厂内无组织	非甲烷总烃	1 次/年	
厂界无组织（上风向、下风向 2 点）	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、盐酸、臭气浓度、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙醇、氟化物、甲酸、乙酸、硫酸雾、磷酸雾、二氧化硫	1 次/年	

②废水监测

废水监测详见表 9.3.2-2。

表 9.3.2-2 废水监测因子及频次表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废水	污水接管口	流量计、pH、COD、氨氮、总磷	自动监测	企业自行监测或委托有资质的监测机构监测
		总氮	1次/月	
		石油类、SS、乙腈	1次/月	
		氟化物、AOX 盐分、三氯甲烷、苯胺、三氯乙酸、1,2, -二氯乙烷、二氯甲烷	1次/月	
		斑马鱼卵急性毒性	1次/年	
雨水	雨水排口	流量计、pH、COD、氨氮、总磷	1次/年	

③噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂区四周，界外 1m；

监测频率：每季度监测 1 天，昼夜各监测一次。

在监测点附近醒目处设置环境保护标志牌。监测可由企业监测人员自行完成。

(2) 环境质量监测：

大气：建议在项目所在地设置 1 个监测点，根据 HJ2.2-2018，监测因子选择估算模式中 pi 大于 1% 的因子，详见表 9.3.2-3。

表 9.3.2-3 大气环境质量监测表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目所在地	氟化物	每年一次	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准详解》
	氯化氢、二甲苯、氯化氢、硫化氢		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 的参考限值

声环境：对声环境质量每半年监测一次，在厂界四周设测点 4 个，每次分昼间、夜间进行。

地表水：对接纳清下水的七干河支流每年监测一次，监测项目：COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站或有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境部门及在公司网站进行公示。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.3.3 应急监测计划

(1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、氟化物等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故水走向，确定监测范围。主要监测点位为：消防废水收集池进出口、厂区清下水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1h、2h等时间间隔采样。

地表水：采样1次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会、园区及常熟生态环境分局等提供分析报告，由苏州市环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目由来及概况

永华化学股份有限公司（以下简称永华化学）顺应市场发展趋势，拟投资 500 万元人民币，购置相关设备，扩建年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂项目，项目依托现有厂房及公辅工程，建成后可年年产 3100 吨配制类电子专用材料及精制 3200 吨卫生医用实验用试剂。

该项目已取得常熟市海虞镇人民政府行政审批局立项批复，项目代码为：2405-320570-89-01-626662，备案证号：常海行审备〔2024〕58 号。

10.1.2 环境质量现状满足项目建设需要

本项目周围环境质量现状情况如下：

建设项目所在地为空气质量不达标区域，不达标因子为 PM_{10} ，本次补充监测结果表明，大气监测点位各监测因子的现状值均低于标准浓度限值。根据预测，本项目建成后区域通过大气环境质量现状监测结果分析评价区各测点监测因子均符合相应评价标准要求。

地表水 W1~W3 监测断面监测指标可达到 III 类水质标准要求。

根据噪声现状监测及评价结果，监测期间厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，附近无声环境敏感目标，区域的声环境质量现状较好。

10.1.3 污染物排放总量满足控制要求

废气中新增的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs 指标在常熟市域范围内进行平衡，其他污染物的总量指标仅作为考核量，在达标排放的基础上，按照实际排放总量进行控制。根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）：“新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。”本项目新增的颗粒物、VOCs 等应在区域内实行对现役源 2 倍削减替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。

所有固废均进行无害化处理，外排量为零。

10.1.4 污染物排放环境影响可接受

根据大气环境影响预测：（1）新增污染源的污染物 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾等短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；

（2）新增污染源的污染物 NO_2 、 PM_{10} 、 SO_2 等正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

（3）现状达标因子：本项目 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、二氯甲烷、甲醇、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾等因子叠加后污染物浓度均符合相应的环境质量标准。综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

根据分析，建设项目废水经厂区污水处理设施处理达到园区污水处理厂接管标准后接管处理，对园区污水处理厂的影响较小，纳入污水处理厂进行达标处理后排放，不会因建设项目的废水排放影响纳污河流走马塘的现状水质功能。

根据声环境影响预测，建设项目建成后，各厂界的噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），对厂界噪声影响较小。

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，建设项目固体废物不会对环境产生明显影响。

因此，建设项目排放的污染物对周边环境的影响可接受。

10.1.5 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；废水经厂区污水处理站处理达接管标准后，接管排入园区污水处理厂集中处理；主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。在采取相应的风险防范措施后，本项目风险值可控制在环境的可接受程度之内。因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.1.6 环境影响经济损益分析

建设项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.7 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成的影响，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。

10.1.8 公众参与

本项目两次公示期间，永华化学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。

10.1.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

10.2 建议与要求

针对建设项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

(1) 认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(2) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

(3) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(4) 加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，防止对地下水和土壤的污染。

(5) 采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划。

(6) 加强建设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。

(7) 确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设备和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。