

常熟市福新环境工程有限公司

生产工艺技术改造项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：常熟市福新环境工程有限公司

评价单位：常熟中顺环境科技有限公司

二〇二四年六月

目 录

1 概况	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作过程.....	3
1.4 分析判定.....	4
1.5 关注的主要问题.....	67
1.6 环境影响评价的主要结论.....	67
2 总则	69
2.1 编制依据.....	69
2.2 环境影响识别及评价因子筛选.....	77
2.3 环境功能区划及评价标准.....	82
2.4 评价工作等级和评价重点.....	90
2.5 评价范围和环境敏感保护目标.....	106
2.6 相关规划.....	115
3 项目概况与工程分析	138
3.1 现有项目情况.....	138
3.2 技改项目工程分析.....	172
3.3 污染影响分析.....	197
3.4 单项平衡.....	202
3.5 污染源分析.....	207
3.6 环境风险识别.....	231
4 环境现状调查与评价	248
4.1 自然环境现状调查.....	248
4.2 环境质量现状调查与评价.....	271
4.3 区域污染源调查.....	295
5 环境影响预测与评价	308
5.1 项目施工期环境影响分析.....	308
5.2 大气环境影响分析.....	310
5.3 地表水环境影响分析.....	323

5.4 噪声环境影响分析	327
5.5 固体废物环境影响分析	332
5.6 地下水环境影响分析	334
5.7 土壤环境影响分析	351
5.8 环境风险分析	357
5.9 生态影响分析	369
6 环境保护措施及可行性分析	371
6.1 建设期环境保护措施	371
6.2 运营期废气污染防治措施及其可行性论证	372
6.3 运营期废水环境保护措施及其可行性论证	386
6.4 运营期噪声污染防治措施述评	388
6.5 运营期固废污染防治措施及其可行性论证	389
6.6 运营期土壤与地下水污染防治措施述评	399
6.7 环境风险防范措施	404
6.8 污染治理设施经济可行性论证	429
6.9 拆除过程污染防治措施和管理要求	429
6.10 污染治理投资和“三同时”一览表	431
7 环境影响经济损益分析	437
7.1 社会效益分析	437
7.2 环境效益分析	437
8 环境管理与监测计划	439
8.1 环境管理	439
8.2 污染物排放的管理要求	442
8.3 环境监测计划	450
8.4 排污口规范化管理	454
9 结论与建议	456
9.1 结论	456
9.2 建议	464

1 概况

1.1 项目由来

常熟市福新环境工程有限公司（以下简称“福新公司”）成立于 2003 年 9 月，位于江苏常熟新材料产业园海丰路 10 号，现有厂区占地面积 13725 平方米，是一家从事废矿物油、含油废物、废乳化液处置、利用的企业。现已形成年处置利用 3 万吨废矿物油（HW08）、0.6 万吨含油污泥（HW08）及 1.5 万吨废乳化液（HW09）的能力。

随着十四五规划到来，我国经济发展进入了新阶段。从发展模式和发展方向上都发生了较大的转变。《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出“聚力打造制造强省积极构建自主可控安全高效的现代产业体系”，率先建成全国制造业高质量发展示范区，培育壮大先进制造业集群。在此发展背景下，随之而来废矿物油、含油污泥、废乳化液产生量也将增加。据调查常熟市内常熟经济技术开发区、常熟新材料产业园、常熟高新技术产业开发区是工业核心地带，也是危险废物产生的重点地区，每年将产生数量庞大、种类复杂的废矿物油、含油污泥、废乳化液等，为了能够更好的综合利用不同种类的废矿物油、含油污泥、废乳化液，形成更加多样的产品，常熟市福新环境工程有限公司拟实施生产工艺技术改造项目：“利用现有建筑面积约 9326 平方米，对现有二条废矿物油陶瓷膜处置线以及一条废乳化液处置线进行生产技术提标改造，并对厂区内废气治理设施进行提标改造，改造后维持年处置 3 万吨废矿物油，0.6 万吨含油污泥，油/水、烃/水混合物或乳化液 1.5 万吨的处置能力不变。”目前，该项目已经取得了常熟市海虞镇人民政府的备案，备

案证号为常海行审备【2024】51号，项目代码为2405-320570-89-02-247240。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正，国务院令 第682号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，本项目即属于“**三十九、废弃资源综合利用业**”中“**85 非金属废料和碎屑加工处理-废油加工处理**”，也属于“**四十七、生态保护和环境治理业**”中“**101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置-危险废物利用及处置**”，应编制**环境影响报告书**。

常熟市福新环境工程有限公司委托常熟中顺环境科技有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。常熟中顺环境科技有限公司在对本项目周边环境进行现场踏勘的基础上，通过查阅资料、实地考察、调研，充分收集和核对了有关资料，在征求当地环保行政主管部门的意见后，编制了该项目环境影响报告书，并提交主管部门，供决策使用。

1.2 项目特点

(1) 本项目为技术改造项目，属于C4220非金属废料和碎屑加工处理，利用现有土地在现有生产车间内对生产线进行技改，年处置能力不变。原环评计划新增5.96亩用地用于仓储能力的扩建，环评验收了一部分仓储能力，现因某些问题该地块不再进行使用，其仓储转移至现有厂区内。

(2) 本项目选址位于江苏常熟新材料产业园海丰路10号，环境敏感度一般。产业园基础设施完善，营运期本项目无含氮、磷的生产废水排放。项目废气主要为新增工艺产生的少量油雾废气以及污水处理站厌氧池新增少量恶臭气体，其依托现有废气处理装置处置，新增的仓库废气新建废气处理设置进行处置，废气的排放符合国家及地方控制要求，一般固废和危废固废分类合理处置。

(3) 本项目所在地属于太湖流域三级保护区，项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止引进项目，不排放含氮、磷的生产废水等污染物。

1.3 环境影响评价工作过程

在接受建设单位委托后，评价单位首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价工作重点，制定工作方案，安排后续环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术、经济、环保可行性论证，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见下图。

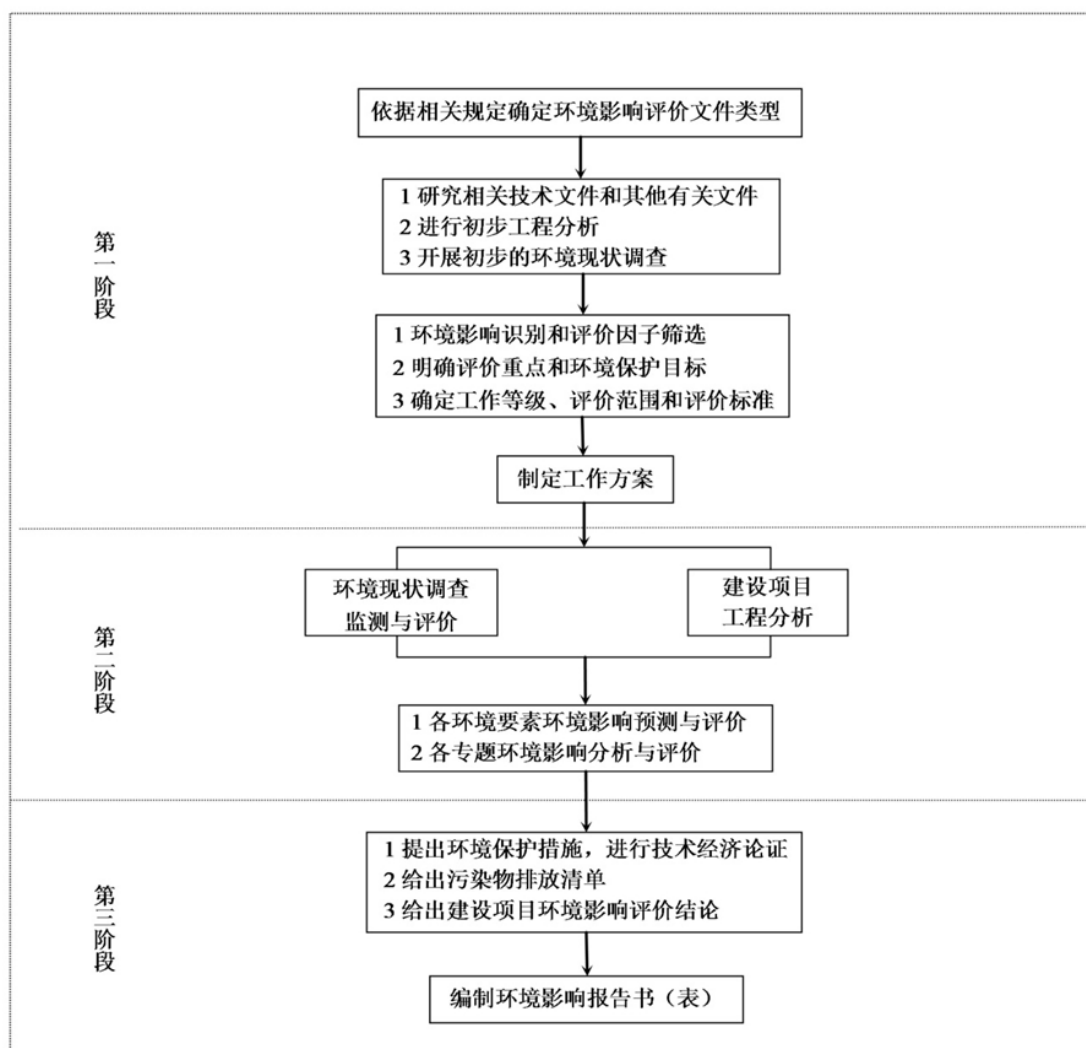


表 1.3-1 环境影响评价工作程序图

本项目环境影响报告书旨在通过对项目所在地周围环境开展现状调查、识别项目在生产过程中可能造成的污染并评价其对周围环境的影响，了解和分析项目所在地周围目前的环境质量现状及项目对周围环境的影响程度，提出避免或减少环境污染的对策与措施，从环保角度对工程建设的环境可行性进行论证，为环境管理提供依据。

1.4 分析判定

1.4.1 与相关产业政策类文件相符性分析

本项目与国家及地方产业政策相符性分析见下表所示，经分析，项目符合国家及地方产业政策要求。

表 1.4.1-1 项目与国家及地方产业政策相符性分析

序号	文件相关内容	相符性分析
1	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目处置、利用废矿物油、含油污泥、废乳化液，属于目录中“鼓励类”第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”第 6 款“危险废弃物处置：危险废物无害化处置和高效利用技术设备开发制造、利用处置中心建设和运营”和第 10 款“工业“三废”循环利用：“三废”综合利用虞治理技术、装备和工程”，因此本项目为鼓励类项目。
2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	经查《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不在其禁止准入类和许可准入类中，属于负面清单以外的行业。
3	《长江经济带发展负面清单指南（2022 年版）》	本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（2022 年版）》中禁止建设内容。
4	《<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》	本项目不属于文件中规定的禁止投资建设类项目。
5	《苏州市产业发展导	不属于禁止、限制和淘汰类项目，属于允许类。

	向目录 (2007)》(苏府[2007]129号)	
6	《苏州市 2022 年淘汰落后产能工作要点》	本项目不涉及环保督察指出问题和反馈问题清单，不属于“两高”项目中的落后产能；不属于重点行业淘汰落后生产工艺装备。本项目建设不涉及《苏州市 2022 年淘汰落后产能工作要点》所列内容。

1.4.2 与法律、法规相符性分析

1.4.2.1 与《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号) 相符性分析

《太湖流域管理条例》由中华人民共和国国务院于 2011 年 9 月 7 日发布，自 2011 年 11 月 1 日起施行。

条例第二十九条规定：“新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①新建、扩建化工、医药生产项目；②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；③扩大水产养殖规模。”

条例第三十条规定：“太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①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；②设置水上餐饮经营设施；③新建、扩建高尔夫球场；④新建、扩建畜禽养殖场；⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；⑥本条例第二十九条规定的行为。”

建设项目位于江苏常熟新材料产业园，为废弃资源综合利用业，项目所在地距离太湖岸线约 53km，距离淀山湖岸线 67km，不在太浦河（吴江区）、新孟河（新北区）、望虞河（常熟市）岸线两侧各 1000m 范围内，因此，本项目不在

《太湖流域管理条例》第二十九条和三十条规定的禁止行为内。

因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定。

1.4.2.2 与《江苏省长江水污染防治条例》(2018年3月28日修正)相符性分析

《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大常委会第二次会议《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。

条例第十三条规定：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。

条例第十四条规定：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。

条例第二十七条规定：沿江地区实行水污染物排放许可证制度。禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

沿江地区排污单位向水体排放水污染物应当达到国家污水综合排放标准的一级标准，不得超过排污许可证规定的重点水污染物排放总量控制指标。

条例第三十三条规定：沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置。

本项目为“废弃资源综合利用业”，位于江苏常熟新材料产业园，本项目生产废水经过厂区污水处理站处理后回用不外排，无新增生活污水排放；项目产

生的各类固体废物委托有单位处置或综合利用，本项目不涉及条例中所规定的禁止行为。

因此，本项目的建设符合《江苏省长江水污染防治条例》的相关规定。

1.4.2.3 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》（根据2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈江苏省河道管理条例〉等二十九件地方性法规的决定》第四次修正）。

条例第四十三条规定：“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；……”

条例第四十六条规定：“太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。”

本项目位于江苏常熟新材料产业园，属于太湖流域三级保护区。本项目生产废水经过厂区污水处理站处理后回用不外排，无新增生活污水排放，因此，本项目的建设不属于第四十三条禁止行为。

因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的相关要求。

1.4.2.4 与《江苏省土壤污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 80 号）相符性分析

2022 年 3 月 31 日，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过《江苏省土壤污染防治条例》，自 2022 年 9 月 1 日起施行。

条例第十七条规定：各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包含对土壤、地下水的环境现状分析，可能造成的不良影响以及采取的相应预防措施等内容。

条例第二十一条规定：土壤污染重点监管单位应当定期开展土壤和地下水监测，将监测数据及时报生态环境主管部门并向社会公开。土壤污染重点监管单位应当对监测数据的真实性、准确性和完整性负责。监测数据异常的，土壤污染重点监管单位应当立即开展相关排查，及时对隐患进行整改，采取措施防止污染扩散。

条例第二十七条规定：施工工地使用塑料防尘网应当符合土壤污染防治要求，塑料防尘网使用结束后应当及时回收处置，不得在工地土壤中残留。鼓励使用有机环保、使用年限长的塑料防尘网。

本次环评将对项目土壤、地下水的环境现状进行分析，对可能产生的不良影响进行预测，并提出相应的预防措施。常熟市福新环境工程有限公司属于土壤污染重点监管单位，其定期开展土壤和地下水检测，并进行信息公开。定期开展土壤隐患排查，采取相关措施防止污染扩散。本项目施工过程不涉及土建，主要为设备的安装。

因此本项目符合《江苏省土壤污染防治条例》的要求。

1.4.2.5 与《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令(第 748 号))相符性分析

2021年9月15日国务院第149次常务会议通过2021年10月21日中华人民共和国国务院令(第748号)公布自2021年12月1日起施行。

条例第二十一条规定：取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。

对下列工艺、设备和产品，应当在规定的期限内停止生产、销售、进口或者使用：

- (一) 列入淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品名录的；
- (二) 列入限期禁止采用的严重污染水环境的工艺名录和限期禁止生产、销售、进口、使用的严重污染水环境的设备名录的。

条例第四十一条规定：企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：

- (一) 兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；
- (二) 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；(三) 加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；
- (四) 存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；

(五) 法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。

本项目不涉及地下水取用；本项目涉及危险化学品使用，项目运行中将按照要求采取防渗漏措施，厂内设置地下水水井，定期开展地下水监测，并将结果向社会公开；并生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展污染隐患排查。

1.4.3 与相关生态环境保护政策相符性分析

1.4.3.1 与《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）相符性

《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）中指出：

二、优化工业布局。

（一）实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。

（二）改造提升工业园区，开展现有化工园区的清理整顿，加大对造纸、电镀、食品、印染等涉水类园区循环化改造力度，对不符合规范要求的园区实施改造提升或依法退出，实现园区绿色循环低碳发展。推动制革、电镀、印染等企业集中入园管理，建设专业化、清洁化绿色园区。

（三）规范工业集约集聚发展。推动沿江城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、电镀、化学原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改

造或依法关闭。新建项目应符合国家法规和相关规范条件要求，企业投资管理、土地供应、节能评估、环境影响评价等要依法履行相关手续。实施最严格的资源能源消耗、环境保护等方面的标准，对重点行业加强规范管理。

(五) 严控跨区域转移项目。对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、化学原料药制造、制革、农药、电镀等产业的跨区域转移进行严格监督，对承接项目的备案或核准，实施最严格的环保、能耗、水耗、安全、用地等标准。严禁国家明令淘汰的落后生产能力和不符合国家产业政策的项目向长江中上游转移。

五、加强工业节水和污染防治

(十六) 加强重点污染防治。深入实施水、大气、土壤污染防治行动计划，从源头减少工业水、大气及土壤污染物排放。按行业推进固定污染源排污许可证制度实施，依法落实企业治污主体责任，持证排污，按证排污。重点推进沿江干支流及太湖、巢湖、洞庭湖、鄱阳湖周边“十小”企业取缔、“十大”重点行业专项整治、工业集聚区污水管网收集体系和集中处理设施建设并安装自动在线监控装置，规范沿江涉磷企业渣场和尾矿库建设，推进工业企业化学需氧量、氨氮、总氮、总磷全面达标排放。加强涉重金属行业污染防控，制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推广方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术，减少重金属污染物排放。

本项目位于江苏常熟新材料产业园内，为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，项目的建设符合江苏常熟新材料产业园的产业规划；本项目不属于长江经济带产业发展市场准入负面清单里的禁止和限制类项目；本项目属于技术改造项目，项目投资管理、土地供应、节能评估、环境影响评价等均依法履行相关

手续，实施最严格的资源能源消耗、环境保护等方面的标准，项目建成后严格执行排污许可制度，依法落实持证排污、按证排污；本项目采用清洁生产工艺，严格项目过程管理，减少污染物，确保污染物达标排放；本项目无重金属污染物排放。因此，本项目的建设符合工信部联节[2017]178号文相关要求。

1.4.3.2 与《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96号)的相符性

《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96号)中指出：“加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。”

本项目建设用地在长江干流1公里范围内，不属于化工项目，符合《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96号)的相关要求。

1.4.3.3 与《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》(2022年1月24日)相符性分析

经对照，本项目的建设符合《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(2022年1月24日)的相关要求，具体对照分析情况见下表。

表 1.4.3-1 本项目与文件要求相符性分析

序号	类别	文件要求	本项目情况	相符性
1	二、强化减污降碳协同	(七) 推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费	本项目不属于重点行业。	相符

	增 效， 加快 推动 绿色 高质 量发 展	总量和强度双控制度，严格用能预算管理和节能审查，有效控制能源消费增量。探索在省级及以上园区推行区域能评制度，开展高耗能行业能效对标。实施能效领跑者行动，推动重点行业以及其他行业重点用能单位深化节能改造。实施节水行动，全面推进节水型社会和节水型城市建设。到 2025 年，完成国家下达的单位地区生产总值能耗下降目标，规模以上企业单位工业增加值能耗比 2020 年下降 17%，单位工业增加值用水量下降率完成国家下达指标。		
		(八) 强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	本项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号)和《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。	相符
2	加强 源头 和过 程协 同施 策， 深入 打好 净土 保卫 战	(二十一) 深入推进土壤污染防治和安全利用。加强土壤污染源头防控，推动土壤污染重点监管单位自行监测、排查隐患。加强污染地块信息系统建设，推进污染地块和疑似污染地块空间信息纳入国土空间规划“一张图”管理。加强历史遗留污染地块的风险管控。强化建设用地再开发利用联动监管，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。	企业严格按照要求进行土壤自行监测和隐患排查。	相符
		(二十四) 强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废	本项目危险废物均委托有资质单位处置，符合文件要求。	相符

	物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到 2022 年，医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废盐等危险废物收集处置能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 100%。		
--	--	--	--

1.4.3.4 与挥发性有机物污染治理的相符性分析

一、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 的相符性

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 的相符性分析见下表。

表 1.4.3-2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统将于生产过程同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，将停止生产设施运行。	相符
2	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目工艺废气经过密闭管道/集气罩收集，本项目废气收集装置符合 GB/T 16758 的规定。	相符
3	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。	相符
4	吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质	本项目运行中将以实测质量浓度作为达标判定依据，不稀释排	相符

	量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	放。	
5	排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度不低于 15 米。	相符
6	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将建立相应台账，记录 VOCs 处理设施的运行时间、废气处理量、吸附剂更换周期、更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数，且台账保存期限不少于 3 年。	相符
7	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	建设单位边界及周边 VOCs 监控要求执行符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。	相符
8	地方生态环境主要部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A	建设单位对厂区内 VOCs 无组织排放监控要求符合附录 A 的要求。	相符
9	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	建设单位将按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	相符
10	新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	对照有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定。本项目无需安装污染物排放自动监控设备。	相符
11	企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行	建设单位对边界及周边 VOCs 监测将按 HJ/T 55 的规定执行。	相符

二、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）的相符性分析见下表。

表 1.4.3-3 与挥发性有机物治理攻坚方案相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
<p>一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs</p> <p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。</p>	<p>本项目建成后建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。</p>	相符
<p>二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制</p> <p>2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。</p> <p>企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置。</p>	<p>本项目执行相应排放控制标准，建立有效的无组织排放控制规程，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。企业含 VOCs 物料均采用储罐或密闭吨桶贮存管理，装卸、转移和输送环节采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节采用密闭设备，并有效收集废气，无法密闭的灌装工序采用了集气罩废气收集；非取用状态时吨桶均密闭。各含 VOCs 包装桶、含 VOCs 废料等均在厂区加盖封装在危废库暂存，并定期委托有</p>	相符

<p>三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率</p> <p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和 控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p>	<p>资质单位处理。</p> <p>本项目工艺废气尽量密闭管道收集，危废库废气集气罩收集，废气收集效率较高。本项目所有有组织废气均不单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，废气治理效率较高，废气可以达标排放。</p>	<p>相符</p>
--	--	-----------

三、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）的相符性

《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）中明确：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。

本项目产生有机废气的环节主要为陶瓷膜处理线新增工艺废气、废乳化液处理线新增工艺废气、含油废物处理线新增工艺废气、丙类仓库二新增仓储废气等。

管道密闭废气收集效率达到 100%，集气罩废气收集效率达到 90%，依托的现有项目废气治理设施对非甲烷总烃的去除率均不小于 90%，因此，本项目对有机废气的收集、净化处理率均大于 75%，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。

四、与《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号）的相符性分析

表 1.4.3-4 与《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》的相符性

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目产生含挥发性有机物废气的生产活动在密闭设备中进行，并按照规定安装收集措施，依托现有治理设施，以减少废气排放。	相符
2	排污单位使用吸附法治理挥发性有机物废物的，原则上应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《挥发性有机物治理实用手册》要求。	本项目采用的活性炭吸附工艺符合 HJ 2026-2013、环大气[2019]53 号等要求。	相符
3	产生危险废物的单位，应当按国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	本项目建成后将按要求制定危险废物管理计划，建立相应危险废物管理台账，并向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存等有关资料。	相符
4	排污许可证是对排污单位进行生态环境监管的主要依据。排污单位使用吸附法治理挥发性有机物废物的，应在申请、变更排污许可证时，按《排污许可管理条例》第十一条第三项规	本项目将按要求进行重新申领排污许可证。	相符

	定，提供相应的设计方案或验收文件，确认所选的废气治理工程可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术。 详细填报污染防治设施情况，明确活性炭更换频率、废活性炭处置去向等，废活性炭更换周期参照附件公式进行计算。申请时未按要求填报的，许可证核发部门应当要求申请单位补充。		
5	建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。	本项目将按要求建立台账，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况。并保存记录达5年以上。	相符

1.4.3.5 与《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办[2018]91号) 相符性分析

经对照，本项目的建设符合《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办[2018]91号)的相关要求。具体对照分析情况见下表。

表 1.4.3-5 本项目与苏政办[2018]91号文件要求相符性分析

序号	类别	文件要求	本项目情况	相符性
1	严格涉危项目准入	严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。严格规范建设项目危险废物环境影响评价，科学判定废物危险特性或提出鉴别方案建议。	本项目运行过程中产生的危险废物均委托有资质单位安全处置，并按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求对危险废物相关内容进行了编制和分析。因此，符合文件要求。	相符
2	引导企业对危险废物经营单位和年产生量100吨以上的产废单位实施强制性清	本项目危险废物产生量约为373t/a，均须委	相符

	源头减量	洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。	托有资质单位安全处置，项目建成后将开展清洁生产审核工作，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。因此，符合文件要求。	
3		加强危险废物分类收集和规范贮存	本项目利用现有 262m ² 危废仓库，针对各类危险废物进行分类收集、规范贮存，符合文件要求。	相符
4	强化危险废物过程监管	落实企业污染防治主体责任，严格执行危险废物各项法律法规和标准规范，以及危险废物申报登记、经营许可证、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度。探索建立法人责任制，对危险废物产生、转移、利用处置全过程负责，并依法承担相应法律责任。	本项目建成后将按要求执行危险废物申报登记等制度，并委托有资质单位进行转运和处置，因此，符合文件要求。	相符
5		<p>推动信息化监管。</p> <p>健全完善危险废物动态管理信息系统，实现危险废物申报登记、管理计划、转移联单和转移轨迹、经营单位经营记录和在线工况监控、许可证和跨省转移网上审批等信息化管理。加强数据分析应用，强化对管理决策的支撑。</p> <p>严格执行电子运单和转移联单管理制度，扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，实现转移运输轨迹实时在线监控，强化危险废物转移过程联动监管。</p>		相符

1.4.3.6 与《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92号)相符性分析

经对照,本项目的建设符合《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92号)的相关要求。具体对照分析情况见下表。

表 1.4.3-6 本项目与环固体[2019]92号文件要求相符性分析

序号	类别	文件要求	本项目情况	相符性
1		持续推进危险废物规范化环境管理。……推进企业环境信用评价,将违法企业纳入生态环境保护领域违法失信名单,实行公开曝光,开展联合惩戒。依法将危险废物产生单位和危险废物经营单位纳入环境污染强制责任保险投保范围。	本项目严格执行各项法律法规和标准规范要求	相符
2	着力强化危险废物环境监管能力	强化危险废物全过程环境监管。地方各级生态环境部门要严格危险废物经营许可证审批,不得违反国家法律法规擅自下放审批权限;应建立危险废物经营许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制。本项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》	本项目严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》中的相关要求	相符
3		提升信息化监管能力和水平。开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在线备案,全面运行危险废物转移电子联单……	本项目委托有资质单位处置的危险废物均执行危险废物在线申报登记、管理计划在线备案、转移电子联单制度要求	相符
4	着力强化危险废物利用	促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施,从源头减少危险废物的产生量和危害性,优先实行企业内部资源化利用危险废物。	本项目含油废物处理线产生的废油进入精蒸馏处理线再处理,属于企业内部资源化利用危险废物	相符

5	处置能力	提升危险废物环境应急响应能力。深入推进跨区域、跨部门协同应急处置突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物，完善现场指挥与协调制度以及信息报告和公开机制。加强突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物应急处置的管理队伍、专家队伍建设，将危险废物利用处置龙头企业纳入突发环境事件应急处置工作体系。	本项目建成后将按要求修编突发环境事件应急预案，确保具备突发环境事件应急响应能力	相符
---	------	---	---	----

1.4.3.7 与《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149号）相符性分析

经对照，本项目的建设符合《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149号）的相关要求，具体对照分析情况见下表。

表 1.4.3-7 本项目与苏环办[2019]149号文件要求相符性分析

序号	类别	苏环办[2019]149号文要求	本项目情况	相符性
1	环评审批手续方面	依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。	本项目将依法履行环评手续，本次环评详细分析了项目建成后拟贮存的危险废物的环境影响，见报告书 5.5 节，并提出了相关贮存要求，详见报告书 6.5 节。	相符
2	贮存设施建设方面	应在明显位置按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、	本项目危险废物依托现有次生危废仓库，该仓库按 GB15562.2-1995 号文件（2023 年修改单）要求，在明显位置设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。危废	相符

		防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设施危险废物识别标志, 并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理后进入贮存设施贮存, 否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的, 应采取双钥匙封闭式管理, 且有专人 24 小时看管。	仓库严格分区、分类收集, 规范贮存, 并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。将按标准在危险废物的容器和包装物上设施危险废物识别标志, 并按规定填写信息。	
3	管理制度落实方面	应建立规范的危险废物贮存台账, 如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位应根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》(环办土壤函[2018] 245 号) 要求, 将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划, 向属地生态环境部门申报, 经生态环境部门备案后, 将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。	本项目建成后将按要求建立规范的危险废物贮存台账, 如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。	相符

1.4.3.8 与《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》

(苏环办[2023]327 号) 相符性分析

表 1.4.3-8 本项目与文件要求相符性分析

序号	类别	苏环办[2023]327 号文要求	本项目情况	相符性
1	强化主体责任落实	(一) 建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性, 做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南	本项目建成后将建立一般工业固废管理台账, 如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、	相符

		<p>(试行)》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。</p>	<p>贮存、利用、处置等信息。</p>	
		<p>(二) 完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》(GB 15562.2) 要求的环境保护图形标志。</p>	<p>本项目将按照按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 配套建设一般固废贮存设施，并在显著的位置设置环保图形标志。</p>	相符
		<p>(三) 落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位，应在接受前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移。对接受的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回，同时向属地生态环境部门报告。</p>	<p>本项目建成后一般固废委托运输、利用、处置一般工业固体废物时将受托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严格执行审批流程。</p>	相符
2	实施信息化监管	<p>(五) 全面开展信息申报。排污许可中涉及一般工业固体废物的单位均应进入固废系统申报，污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）自动向相关单位及其属地生态</p>	<p>本项目将重新申领排污许可证，项目建成日常运行中将进入固废系统进行</p>	相符

	<p>环境部门推送提醒申报信息。无排污许可证或排污许可证未涉及固体废物，但实际涉及一般工业固体废物的，也可通过固废系统进行申报（一般工业固体废物产生单位操作说明详见附件1）。固废系统内单位分为产生单位和收集贮存利用处置单位。产生固体废物（次生固体废物除外）的单位属于产生单位，如还涉及收集、贮存、利用、处置活动的，可在业务下同时选择产生固体废物和收集、贮存、利用、处置固体废物。收集贮存利用处置单位不涉及固体废物产生（次生固体废物除外）。一般工业固体废物产生单位根据年产废量大于100吨（含100吨）、小于100吨且大于10吨（含10吨）、小于10吨分别按月度、季度和年度申报，涉及一般工业污泥产生的单位按月度申报。一般工业固体废物收集贮存利用处置单位按月度申报，涉及一般污泥收集贮存利用处置的单位按日申报。原通过江苏省危险废物动态管理系统申报的一般污泥产生和利用处置单位，要按固废系统要求继续申报，补充完善基本信息和一般污泥代码（详见附件2）。对未按要求申报的，固废系统自动限制电子转运联单功能。</p>	<p>申报。本项目一般固废产生量约0.5t/a，企业一般固废按年申报。</p>	
--	---	---	--

1.4.3.9 与《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办[2024]16号）相符性分析

表 1.4.3-9 本项目与文件要求相符性分析

序号	类别	苏环办[2024]16号文要求	本项目情况	相符性
1	规范项目环评审批	<p>建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按</p>	<p>本次环评评价了项目产的固体废物种类、数量、来源和属性，详见3.5.4节，论述了贮存、转移和利用处置方式合规性、合理</p>	相符

		产品管理 (如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”,不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述,严以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物,须在环评文件中明确具体鉴别方案,鉴别前按危险废物管理,鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	性,提出切实可行的污染防治对策措施,详见 6.5 节。	
2	落实排污许可制度	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类,以及贮存设施和利用处置等相关情况,并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的,要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续,并及时变更排污许可。	项目建成后将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。	相符
3	规范贮存管理	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023),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。	本项目建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的危险废物贮存设施进行危废暂存。	相符
4	强化转移过程管理	全面落实危险废物转移电子联单制度,实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享,实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力,直接签订委托合同,并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息,违法委托的,应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任;经营	项目建成后将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。委托危废处置时签订委托合同,并提供危险废物相关信息	相符

		单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。		
5	落实信息公开制度	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	现有危废库内已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。在厂区出入口、危废运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网。	相符
6	规范一般工业固废管理	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行。	项目建成后将按照《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，并在固废管理信息系统上申报。	相符

1.4.3.10 与危险废物综合利用相关技术规范符合性分析

一、与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相符性

表 1.4.3-10 本项目与文件要求相符性分析

序号	类别	HJ2025-2012 要求	本项目情况	相符性
1	一般要求	从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。危险废物收集、贮存、运输单位	建设单位将按照有关法律法规要求，申领危废经营许可证；危废转移过程	相符

		应编制应急预案。定期组织应急演练。危险废物收集、贮存、运输对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。	按照《危险废物转移联单管理办法执行》；定期开展应急演练；根据危废特性对其进行分类、包装并设置相应的标志及标识。	
2	收集	危险废物的收集应根据危废产生的工艺特性、排放周期、危险废物特性、危险废物管理计划等因素制定收集计划。制定详细的操作规程。危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装置。收集和转运过程中采取相应的安全防护和污染防治措施。危废废物收是应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输等因素确定包装形式。	项目正式投运前，建设单位将根据实际情况收集制定收集计划，对危废收集的各个环节制定详细的操作规程	相符
3	贮存	危险废物的贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。废物贮存设施配备通讯设备、照明设施和消防设施。贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存、每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电接地装置。危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制定，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。危险废物贮存设施应根据贮存废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	危险废物贮存设施的选址、设计满足 GB18597、GBZ1、GBZ2 的有关要求；后期建设、运行管理也将按照 GB18597、GBZ1、GBZ2 的有关要去进行。本项目危险废物贮存期限不超过一年。项目建成后将严格落实台账制度等各项环境管理制度。	相符
4	运输	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营发哪位组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部分发的危险货物运输资质等。废气危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》	本项目按照废物种类和特性设置袪纸，危险废物的运输满足上述要求。	相符

	有关运输的规定。运输单位承运时，应在包装上按照 GB133392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱按 GB190 规定悬挂标志。危险废物运输时的中装、装卸过程应遵守如下技术要求：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物装卸区应设置收集槽和缓冲罐。		
--	--	--	--

二、与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相符性

表 1.4.3-11 本项目与文件要求相符性分析

序号	类别	HJ2025-2012 要求	本项目情况	相符性
1	总体要求	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。	本项目分类贮存危险废物，避免与不相容的物质或材料接触	相符
		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。	本项目通过加盖密闭储存、或者采用储罐的方式存储原料危险废物，次生危险废物均密闭收集储存。	相符
		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。	液态与固体废物分类收集	相符
		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。	本项目原料库以及次生危废库均按照 HJ1276 要求设置标志	相符
		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。	本项目对危险废物信息化管理，安装监控，视频记录保存时间 3 个月以上	相符

		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。	不涉及	相符
2	贮存设施选址要求	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	相符
		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。	不涉及	相符
		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。	不涉及	相符
		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。	本项目位于新材料产业园区内，卫生防护距离内无敏感点	相符
3	贮存设施污染控制要求 -一般规定	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。	项目采用贮存库/储罐的形式贮存危险废物	相符
		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。	项目危险废物根据要求分区贮存	相符
		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和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	贮存设施采用坚固的材料建造，表面无裂缝	相符
		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。贮存的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 1 m 厚黏土层	贮存设施地面与裙脚采取符合要求的表面防渗措施	相符

		(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。		
		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、渗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。	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺	相符
		贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	无关人员禁止进入贮存设施	相符
4	贮存设施污染控制要求-贮存库	<p>①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。</p> <p>②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。</p> <p>③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。</p>	贮存库采用过道方式隔离; 贮存库内设计了渗滤液收集设施; 贮存库设置了气体收集和净化设施, 排气筒高度满足 GB16297 要求	相符
5	贮存设施污染控制要求-贮存罐区	<p>①贮存罐区罐体应设置在围堰内, 围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。</p> <p>②贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。</p> <p>③贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理, 不应直接排放。</p>	贮存罐区有围堰, 围堰防渗防腐性能满足相关要求; 围堰容积满足泄漏容积要求; 围堰内收集的废液、废水和初期雨水收集进入污水处理站处理	相符
6	容器和包装物	7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	本项目容器与危险废物相容; 容器和包装物满足相应的	相符

	污染控制要求	<p>7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p>	<p>防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器无明显变形，无破碎泄漏；柔性包装物封口严密；容器盛装液态时内部留有适当的空间。</p>	
7	贮存设施污染控制要求—一般规定	<p>8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p> <p>8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害气体和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。</p>	<p>项目均采用容器/包装物贮存危险废物；液态/半固态危险废物贮存于容器/储罐中；不涉及热塑性危险废物；不涉及易产生粉尘的危险废物</p>	相符
8	污染排放控制要求	<p>9.1 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。</p> <p>9.2 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。</p> <p>9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。</p> <p>9.4 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。</p> <p>9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。</p>	<p>项目贮存设施废水、废气、噪声排放均符合相关要求。</p>	相符

三、与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011) 的相符性

表 1.4.3-12 本项目与文件要求相符性分析

序号	类别	HJ607-2011 要求	本项目情况	相符性
1	危险废物分类及标签要求	应在废矿物油包装容器的适当位置粘贴废矿物油标签, 标签应清晰易读, 不应人为遮盖或污染。	企业对于回收的废矿物油均在外包装桶上粘贴了符合规范要求的废矿物油标签。	相符
2	收集污染控制技术要求	废矿物油收集容器应完好无损, 没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷。	本项目收集废矿物油的容器完好无损, 无腐蚀、污染及损毁情况存在。	相符
		废矿物油收集过程产生的废旧容器应按照危险废物进行处置, 仍可转作他用的, 应经过消除污染的处理。	本项目收集过程中产生的废旧容器委托有资质单位处置。	相符
		废矿物油应在产生源收集, 不宜在产生源收集的应设置专用设施集中收集。	本项目原料废矿物油均在其产生源进行收集。	相符
		废矿物油收集过程产生的含油棉、含油毡等含废矿物油废物应一并收集。	本项目均在专业地点收集桶装的废矿物油, 不会有含油棉、含油毡等物质产生。	相符
3	贮存污染控制技术要求	废矿物油贮存污染控制应符合 GB18597 中的有关规定。	本项目按照废矿物油贮存污染控制符合 GB18597 中的相关规定。	相符
		废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外, 还应符合有关消防和危险品贮存设计规范。	本项目按照有关消防和危险品贮存的设计规范进行建设, 并符合消防和危险品贮存设计的相关要求。	相符

		废矿物油贮存设施应远离火源，并避免高温和阳光直射。	本项目废矿物油采用专业的吨桶进行储存，远离火源。	相符
		废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放。	本项目采用专用的吨桶/储罐进行贮存，在进厂时均进行了专业的检验，按照相容原则进行分类存放。	相符
		废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄露的废矿物油。	本项目废油储存库均作了地面防渗处理，区设置了导流沟。	相符
		废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的5%。	本项目废矿物油的盛装均按照规范进行盛装。	相符
		已盛装废矿物油的容器应密封，贮油油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入。	本项目在油罐均密封，贮油油罐设置呼吸孔，并安装防护罩。	相符
4	利用和处置技术要求	废润滑油的再生利用应符合 GB17145 中的有关规定	本项目满足 GB17145 中的有关规定	相符
		废矿物油不应应用做建筑脱模油	未用做建筑脱模油	相符
		不应使用硫酸/白土法再生废矿物油。	本项目不采用淘汰的硫酸/白土法再生废矿物油。	相符
		废矿物油利用和处置的方式主要有再生利用、焚烧处置和填埋处置，应根据含油率、粘度、倾点、闪点、色度等指标合理选择利用和处置方式。	本项目对于废矿物油采取再生利用的处置方式。	相符
		废矿物油的再生利用宜采用沉降、过滤、蒸馏、精制和催化裂解工艺，可根据废矿物油的污染程度和再生产品质量要求进行工艺选择。	本项目再生利用采用了减压蒸馏和精制工艺符合现有政策和产品质量要求。	相符

		废矿物油再生利用产品应进行主要指标的检测，确保再生产品质量。	本项目再生利用生产产品均要进行主要指标的检测。	相符
		废矿物油再生利用产生的含油白土宜使用蒸汽提取或焙烧分馏处理。	本项目不使用白土。	相符
5	利用和处置污染控制技术要求	废矿物油经营单位应对废矿物油在利用和处置过程中排放的废气、废水和场地进行定期监测。	将按照规范要求定期进行监测	相符
		废矿物油利用和处置过程中排放的废水、废气、噪声应符合相关要求。	本项目对于生产过程中排放的废水、废气、噪声均按照规范要求采取了相应的环保措施，以达到达标排放的目的。	相符
6	管理要求	废矿物油经营单位应按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》建立废矿物油经营情况记录和报告制度。	按照规范建设经营情况记录和报告制度。	相符
		废矿物油产生单位和废矿物油经营单位应建立环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或专（兼）职人员，负责监督废矿物油收集、贮存、运输、利用和处置过程中的环境保护及相关管理工作。	建立环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或专（兼）职人员。	相符
		废矿物油经营单位应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》建立污染预防机制和环境污染事故应急预案制度。	企业已于2022年制订了《突发环境事故应急处理预案》，并取得备案，待本次项目建成后，将及时更新突发环境风险应急预案。	相符

四、与《废矿物油综合利用行业规范条件》（工业和信息化部2015年第79号公告）的相符性

表 1.4.3-13 本项目与文件要求相符性分析

项目	规范内容	本项目具体情况	相符性
----	------	---------	-----

一、 总则	(二) 本规范条件所称废矿物油综合利用, 指对各种工矿机械、车辆、船舶和航空运输等设备在使用过程中产生的功效降低或失去功效的废矿物油, 通过采用各种分离工序, 获得达到或接近工业用油品质的润滑油基础油、柴油等油品。	本项目废矿物油经“陶瓷膜分离”、“预处理+减压闪蒸+精制”得到成品油。	相符
二、 企业的 设立和 布局	(三) 新建、改扩建的废矿物油综合利用项目应当符合国家相关的法律法规, 采用符合节能和环保要求的技术与生产装备。	本项目建设符合国家现行产业、法律法规, 采取的技术及生产装备符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)中提倡的再生利用工艺。	相符
	(四) 废矿物油综合利用企业应根据废矿物油产生的数量、种类、分布、转移等因素合理布局。鼓励废矿物油综合利用企业无害化处置、规模化生产、资源化利用。	本项目布局合理。	相符
	(五) 废矿物油综合利用企业厂区应为集中、独立的整块场地, 实施了必要的防渗处理, 生产区与办公区、生活区分开。	本项目位于常熟新材料产业园, 场地为独立的整块区域, 本项目按照相关的规范要求分区防渗, 生产区与办公区由防火墙隔开。	相符
	(六) 自然保护区、生态功能保护区、风景名胜保护区、森林公园、饮用水水源保护区内, 城市市区及周边、居民区、疗养地、旅游景点等地点不得建立废矿物油综合利用企业; 在上述地点已建的企业应根据该区域规划要求, 依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目周围区域无自然保护区、集中式饮用水保护区、居住区等环境敏感点。	相符
三、 生产 经营 规模	(七) 新建、改扩建企业单个建设项目年处置能力不得低于3万吨。	本项目技改前后处置能力不变, 全厂废矿物油总处置能力30000t/a满足要求	相符
	(八) 废矿物油综合利用企业应当具备与处置能力相适应的生产设备、检测设备、实验设备、公用工程设施及生产辅助设施。	本项目技改前后处置能力不变, 具备年处置利用3万吨废矿物油、0.6万吨含油废物、1.5万吨	相符

		废乳化液的处置能力，并配套相应的生产设备、检测设备、实验设备和环保设备等。	
	(九) 鼓励对废矿物油进行集中处置和利用，形成规模效应，提高污染控制水平。对达不到年处置能力规模要求的废矿物油综合利用企业，引导其合并、转产。	根据市场调研，项目周边废矿物油货源充足有保障，可达到年处置能力不得低于 3 万吨的要求。	相符
四、资源回收利用	(十) 在废矿物油综合利用过程中，应对其有益组分进行充分利用，对废矿物油再生提炼产生的废气、废渣、废水应当进行无害化处理。不具备处理条件的废矿物油综合利用企业，应委托其他具有相关资质的企业进行处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧和填埋。	本项目对有益组分充分利用，废气、废水、废渣进行无害化处理。	相符
	(十一) 废矿物油的收集、贮存、运输、利用和处置过程要符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011) 要求。	具体见表 1.4.3-11。	相符
五、工艺、装备及能耗	(十二) 新建、改扩建废矿物油综合利用企业应当采用符合国家要求的节能、环保技术、安全成熟的先进工艺及设备。	本项目采用符合国家要求的节能、环保技术、安全成熟的先进工艺及设备。	相符
	(十三) 提炼再生润滑油基础油的蒸馏工序推荐采用高真空蒸馏，包括分子蒸馏、薄膜蒸发、减压蒸馏等方法。	本项目采用减压蒸馏处理法。	相符
	(十四) 再生润滑油基础油的后精制工序鼓励采用溶剂精制或加氢精制，严禁使用国家明令淘汰的硫酸精制等强酸精制工艺。	本项目不涉及使用国家淘汰的硫酸等强酸精制工艺。	相符

五、与《废润滑油回收与再生利用技术导则》(GB/T17145-1997) 的相符性

表 1.4.3-14 本项目与文件要求相符性分析

项目	导则要求	本项目具体情况	相符性
	各产生废油单位应指定专人专职或兼职管理废油的回收工作。	本项目负责对废油进行回收再生处理。各产生	相符

		废油单位有专人管理废油的回收工作。	
回收与管理	回收的废油要集中分类存放管理，定期交售给有关部门认可的废油再生厂或回收废油的部门，不得交售无证单位和个人。	回收的废油集中分类存放。	相符
	回收的废油要求分类分级并妥善存放，防止混入泥沙、雨水或其他杂物。严禁人为混杂或掺水。	回收的废油分类分级并妥善存放，防止混入泥沙、雨水或其他杂物。禁止人为混杂或掺水。	相符
	废油回收部门和废油管理部门都应作好回收场地的环境保护工作，严禁各单位及个人私自处理和烧、倒或掩埋废油。	本项目建成后能够实现环保要求落实和生产厂区的环境保护工作。	相符
再生与利用	1.合理的再生设备和生产工艺流程。	现有项目再生设备为减压蒸馏工艺，均符合当前产业政策和清洁生产的要求。	相符
	2.专职技术人员和规定的化验评定手段。	有专职技术人员和化验评定技术。	相符
	3.再生油的质量，应符合国家油品标准规定的各项理化性能和使用性能要求。	本项目再生油质量符合国家油品标准规定的各项理化性能和使用性能要求。	相符
	4.具有符合要求的三废治理设施和安全消防设施。对生产过程中排放的废气废水废渣的处理要符合GB16297、GB8978及其他相应环保要求。严禁对环境的二次污染。	本项目设置了符合要求的三废治理设施和安全消防设施。对生产过程中排放的废气、废水、废渣的处理均符合GB16297、GB8978及其他相应环保要求。	相符
	5.废油再生厂在生产过程中所产生的废渣、废液等，应进行综合利用，不能综合利用的应按环保部门规定妥善处理，达标排放。	项目生产过程中产生的废渣、废液等全部委托有资质的单位进行处理。	相符

六、与《废矿物油类润滑油处理处置方法》(GB/T41961-2022)的相符性

该文件中提出了废矿物油类润滑油的处理处置方法“预处理-蒸馏与蒸发-

精制”，技改后生产工艺与文件相符。

1.4.3.11 与《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）相符性分析

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号），本项目与文件的具体分析见下表。经对照，本项目符合该文件的相关要求。

表 1.4.3-14 与苏环办[2020]101号文的相符性分析

序号	文件规定	本项目情况	相符性
一、建立项目源头审批联动机制			
1	各级生态环境、应急管理部门应当建立建设项目环保和安全审批联动机制，要各自根据企业建设项目申请、审批情况，相互通报建设项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可以会商或联合审批，形成监管合力。	/	/
二、建立危险废物监管联动机制			
2	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，企业要切实履行好从危险废物产生、收集、储存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	项目固体废物进行分类收集、储存，危险废物与生活垃圾不混放；按要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	符合
3	生态环境部门依法对危险废物的收集、储存、处置等进行监督管理。收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。	本项目按要求制定危险废物管理计划并报生态环境部门备案。	符合
4	应急管理部门要督促企业加强安全生产工作，加强危险化学品企业中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。	/	/

5	生态环境和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。生态环境部门对日常环境监管过程中发现的安全隐患线索，及时移送同级应急管理部门；应急管理部门接到生态环境部门移送安全隐患线索的函后，应组织现场核查，依法依规查处，并督促企业将隐患整改到位。对于设计安全和环保标准要求存在不一致的，要及时会商，帮助企业解决。	企业加强危险固废产生、存贮、转移、处置全过程安全管理。	/
三、建立环境治理设施监管联动机制			
6	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	项目涉及挥发性有机物、污水处理等治理设施，报告中已经针对上述设施或工段开展风险识别，并提出风险管控措施。	符合
四、建立联合执法机制			
9	各级生态环境、应急管理部门要定期开展联合执法，每年至少开展一次环保安全联合专项行动，严厉打击企业将废弃危险化学品以中间产品、副产品名义逃避监管的行为，加强对第三方技术服务机构监管。生态环境、应急管理部门要每季度研究纳入“黑名单”管理的企业，并实施联合惩戒。	本项目危险废物严格杜绝以中间产品、副产品名义逃避监管的行为。	符合

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

经对照，本项目的建设符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号)的相关要求。具体对照分析情况见下表。

表 1.4.3-15 本项目与苏环办[2019]36号文件要求相符性分析

序号	苏环办[2019]36号文件要求		本项目情况	相符性
1	《建设项目环境保护管理条例》	一、有下列情形之一的，不予批准： (1) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2) 所在区域环境	(1) 本项目为废弃资源综合利用业的技术改造项目，位于江苏常熟新材料产业园，符合相	相符

		<p>质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；</p> <p>(3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；(4) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；</p> <p>(5) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>关要求；2) 项目所在地为空气质量不达标区域，在区域实施削减排放项目后，根据大气预测结果，能够满足环境质量改善目标管理要求；(3) 本项目废水、废气处理均采用成熟、可靠的技术，可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；(4) 本项目为技改项目，对原有环境污染和生态破坏提出了有效防止措施；</p> <p>(5) 本项目环境影响报告书主要基础资料数据均由企业提供，企业出具有承诺书，本次环评按照总纲要求，坚持依法评价、科学评价，明确在落实本报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施，并严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，建设项目在拟建地的建设具备环境可行性。</p>	
2	《农用地土壤环境管理办法（试行）》	<p>二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p>	<p>本项目位于江苏常熟新材料产业园，项目用地类型属于工业用地，不涉及优先保护类耕地集中区域。</p>	相符
3	《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指	<p>三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在</p>	<p>本项目“以新带老”后污染物排放量减少。</p>	相符

	标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)	环境影响评价文件审批前,须取得主要污染物排放总量指标。		
4	《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)	四、(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。(2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发,致使环境容量接近或超过承载能力的地区,在现有问题整改到位前,依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	(1)本项目为技术改造项目,符合园区历年规划环评及其审批意见相关要求。(2)项目所在区域不属于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发的区域;(3)项目所在地为空气质量不达标区域,在区域实施削减排放项目后,根据大气预测结果,能够满足环境质量改善目标管理要求。	相符
5	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发[2018]24号)	五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批,提高准入门槛,新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元,不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目建设用地在长江干流1公里范围内,但是不属于化工项目	相符
6	《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	七、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不生产高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等	相符

	案》(苏政发[2018]122号)			
7	《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发[2016]128号)	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的本项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于化工项目，本项目不是危废码头项目。	相符
8	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线的通知》(苏政发[2018]74号)	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目位于江苏常熟新材料产业园，不在生态保护红线范围内。	相符
9	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91号)	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物均委托有资质单位处置。	相符
10	《关于发布长江经济带发展负面清单	十一、(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	本项目不是过长江通道项目；本项目位于江苏常熟新材料产业园内，用地为工业用地，不涉	相符

<p>指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）</p>	<p>项目。(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。禁止在风景名胜核心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。(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、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。(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。(6) 禁止在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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7) 禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区</p>	<p>及各类保护区和永久基本农田范围内；本项目为固废资源综合利用项目的技改项目；本项目不属于明令禁止的落后产能项目以及国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>
---	--	--

	<p>外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>(9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p> <p>(10) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>	
--	--	--

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

经对照,本项目的建设与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225号)文件相关要求相符。具体对照分析情况详见下表。

表 1.4.3-16 本项目与苏环办[2020]225号文相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
一、严守生态环境质量底线			
(一)	建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准,且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,一律不得审批。	项目所在区域常熟市大气环境为不达标区,项目拟采取的污染防治措施能满足区域环境质量改善目标管理要求相关内容补充监测表明各污染物均能够满足相应标准。走马塘满足水质要求,噪声测点昼、夜间噪声均达到3类标准。项目废气、废水、噪声在采取相应防治措施后,均可以做到达标排放,根据预测结果对周围环境影响较小,可满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
(二)	加强规划环评与建设项目环评联动,对不符合规划环评结论及审查意见的环评项目,依法不予审批。规划所包含项目的环评内容,可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目位于江苏常熟新材料产业园区,符合园区规划环评结论和审查意见的要求。	符合

(三)	切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目的建设不会突破区域环境容量和环境承载力。	符合
(四)	应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	本项目符合“三线一单”的管理要求，符合江苏省和苏州市“三线一单”的相关要求。	符合
二、严格重点行业环评审批			
(五)	对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。	本项目不属于告知承诺制和简化环评内容。	符合
(六)	重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。	本项目建成后清洁生产水平可达国内先进以上水平，本项目污染物排放执行特别排放限值。	符合
(七)	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	本项目严格执行相关负面清单，不在各类环境准入负面清单中，不属于禁止建设的项目，不涉及新建燃煤自备电厂。	符合
三、	优化重大项目环评审批	本项目不属于文件中所述的重大项目。	符合
四、	认真落实环评审批正面清单	本项目不属于文件中所述环评豁免范围的建设项目，不属于环评告知承诺制的建设项目。	符合
五、规范项目环评审批程序			
(十七)	在产业园（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。	本项目所在园区规划环评已通过江苏省生态环境厅（原江苏省环境保护厅）审查，本项目审批前落实主要污染物排放指标，消除重大环境风险隐患。	符合
(十八)	认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	本项目环评阶段，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的相关要求开展公众参与。	符合

1.4.4 与规划相符性分析

1.4.4.1 与建设项目用地规划相符性分析

本项目无新增用地，原用地对照《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，本项目不在上述文件限制、禁止用地目录中。

本项目选址位于江苏常熟新材料产业园化工集中区内，项目用地类型属于工业用地，用地符合开发区规划要求。

1.4.4.2 与生态环境保护规划相符性分析

《江苏省“十四五”生态环境保护规划》中提出：提升危险废物处置能力。开展危险废物产生量与处置能力、处置设施运行情况评估，鼓励主动排查整治历史遗留的非法填埋等问题，建成满足需求的危险废物处置设施。强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。建立危险废物跨省转移“白名单”制度。

《苏州市“十四五”生态环境保护规划》中提出：开展“无废城市”建设。贯彻落实新《固废法》要求，深入开展全域“无废城市”建设。推进固废污染源头减量和资源化利用，严格控制新（扩）建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。加强危险废物利用处置单位规范化建设运营，提升危险废物处置利用水平。

《常熟市“十四五”生态环境保护规划》中提出：加强危险废物及医疗废物

规范化管理。深入开展企业危险废物规范化管理，巩固规范化整治成果。加强危险废物申报、收集贮存、转移管理，坚决打击和遏制危险废物非法转移倾倒等环境违法犯罪行为。提升危险废物利用处置水平和处置能力，实施江苏永之清工业固体废弃物集中处置扩建项目建设，完善危险废物环境管理体系，强化危险废物日常环境监管，加强危险废物经营单位执法检查，推动危险废物自动化、信息化管理。

本项目为废矿物油综合利用项目的技术改造，对废矿物油进行综合利用，可以帮助提高当地危险废物的处置能力。因此，本项目的建设符合相关生态环境保护规划。

1.4.4.3 与园区规划相符性分析

本项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区，根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）》，江苏常熟新材料产业园以科学发展观为指导，以市场为导向，以集约发展理念，把园区化工集中区建成我国重要的氟化工生产、研发基地和长三角特色鲜明的创新型医药、精细化工产业的高科技园地，全国循环经济发展示范园区、国家级生态工业园区。园区将适度发展精细化工行业，重点引进专用化学品、新型添加剂、涂料、高纯电子化学品、助剂、催化剂、合成材料及其他化工新材料等环境友好、本质安全的精细化工项目。新材料重点引进功能性高分子材料如工程塑料、膜材料等、高性能复合材料、纳米技术材料等新型材料项目。

本项目为废矿物油综合利用项目的技术改造项目，能够帮助解决园区以及周边区域危险废物废矿物油等的处置问题，因此项目的建设符合江苏常熟新材料产业园的产业规划。

1.4.5 与“三线一单”相符性分析

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

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中关于长江流域、太湖流域生态环境分区管控要求，本项目与文件的相符性分析见下表。

表 1.4.5-1 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性
一、长江流域		
空间布局约束	<p>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>(1) 本项目为废弃资源综合利用项目的技术改造，符合科学发展、有序发展、高质量发展要求。</p> <p>(2) 本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。</p> <p>(3) 本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工煤化工项目，不属于危化品码头项目。</p> <p>(4) 不属于过江干线通道项目。</p> <p>(5) 不属于新建独立焦化项目。</p>

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系,加快改善长江水环境质量。	本项目废水经过厂区污水处理站处理后回用不外排,本项目不新增污水入河排口。
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定,推动饮用水水源地规范化建设。	(1) 本项目加强环境风险防控措施。(2) 本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。
资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不在长江干支流自然岸线。

二、太湖流域

空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区,禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条 ^[注] 规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区,禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目,禁止新建、扩建畜禽养殖场,禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区,禁止新建、扩建化工、医药生产项目,禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	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回用不外排。
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目生产废水经过厂区污水处理站处理后回用不外排。

环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原辅材料和产品不属于剧毒物质，不采用船舶运输，不向太湖水体排放各类禁止排放的废弃物。
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目用水不突破园区供水能力。

1.4.5.2 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）的相符性

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区，属于苏州市重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目与苏州市市域生态环境管控要求的相符性分析见下表。

表 1.4.5-2 苏州市市域生态环境管控要求

管控类别	管控要求	相符性
空间布局 约束	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。</p> <p>(3) 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》(苏府[2016]60号)、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》(苏府[2014]81号)、《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府[2017]102号)、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》(苏委发[2019]17号)、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏委发[2017]13号)、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》(苏府办[2017]108号)、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划(2018-2020年)》(苏委发[2018]6号)等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>(4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020)》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》,围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域,大力发展新兴产业。加快城市建成区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。提升开发利用区岸线使用效率,合理安排沿江工业和港口岸线、过</p>	<p>(1) 本项目符合苏政发[2020]49号文件中有关“空间布局约束”的相关要求;</p> <p>(2) 本项目不涉及江苏省生态空间管控区域、江苏省国家级生态保护红线,符合生态空间管控的要求;</p> <p>(3) 本项目符合苏州市水、大气、土壤污染防治工作的要求,符合太湖水污染防治条例的要求;</p> <p>(4) 本项目为废弃资源综合利用项目的技术改造,符合有关产业政策和规划,不占用自然岸线等,不属于危化品码头、化工等项目;</p> <p>(5) 本项目不属于苏州市产业发展导向目录中的禁止淘汰类。</p>

	<p>江通道岸线、取排水口岸线；控制工贸和港口企业无序占用岸线，推进公共码头建设；推动既有危化品码头分类整治，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。</p> <p>(5) 禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。</p>	
污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好，不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2) 2020 年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过 5.77 万吨/年、1.15 万吨/年、2.97 万吨/年、0.23 万吨/年、12.06 万吨/年、15.90 万吨/年、6.36 万吨/年。2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。</p> <p>(3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。</p>	<p>(1) 本项目产生的废气、废水、噪声、固废经采取相应治理措施后，达标排放或妥善处置，对区域环境质量的影响较小，不会恶化区域环境质量；</p> <p>(2) 本项目建成后污染物排放总量较少，占全市可排放量比例极低；</p> <p>(3) 本项目“以新带老”后大气污染物排放量减少。</p>
环境风险防控	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49 号) 附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>(2) 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水源供水。</p> <p>(3) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。</p>	<p>(1) 本项目符合苏政发[2020]49 号文件中有关“环境风险防控”的相关要求；</p> <p>(2) 本项目不涉及苏州市饮用水水源保护区等区域；</p> <p>(3) 本项目建成后按要求修编企业《突发环境事件应急预案》，并与上级预案相衔接。</p>
资源利用效率要求	<p>(1) 2020 年苏州市用水总量不得超过 63.26 亿立方米。</p> <p>(2) 2020 年苏州市耕地保有量不低于 19.86 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 16.86 万公顷。</p>	<p>(1) 本项目建成后，用量为 5938m³/a、外购蒸汽 11000t/a，项目用水量占苏州市总用水量指标比例较低；</p>

	<p>(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>(2) 本项目位于规划的工业用地，不占用耕地、永久基本农田等； (3) 本项目使用电等清洁能源，不涉及使用高污染物燃料。</p>
--	---	---

本项目与苏州市重点保护单元生态环境准入清单的相符性分析见下表。

表 1.4.5-3 苏州市重点保护单元生态环境准入清单

管控单元名称	生态环境准入清单	相符性
江苏常熟新材料产业园	空间布局约束	<p>(1) 本项目不属于相关产业政策中的淘汰类和禁止类，不属于外商投资项目；</p> <p>(2) 本项目符合园区准入要求，不属于禁止引入的项目类型；</p> <p>(3) 本项目位于太湖三级保护区，符合太湖条例的相关要求；</p> <p>(4) 本项目不涉及阳澄湖管理的有关要求；</p> <p>(5) 本项目严格执行长江保护法；</p> <p>(6) 本项目符合江苏省生态环境负面清单的要求。</p>
	污染物排放管控	<p>(1) 本项目废气、废水、噪声经治理后，排放满足相应标准限值要求；</p> <p>(2) 本项目“以新带老”后污染物排放量减少，有助于区域环境质量改善。</p>
	环境风险防控	<p>本项目加强环境风险防控措施，按要求修编应急预案并开展演练。</p>
	资源开发	<p>本项目不使用文件中所禁止使用的燃料。</p>

效率要求	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烧。	
------	--	--

1.4.5.3 与“三线一单”相符性分析

一、与生态保护红线相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号), 距离建设项目最近的国家级生态保护红线为项目所在地东南侧的常熟市长江浒浦饮用水水源保护区, 距离项目边界约 7.7km。对照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号) 以及《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办理意见的复函》(苏自然资函〔2022〕1221号), 距离建设项目最近的生态空间管控区域为东南侧的望虞河(常熟市)清水通道维护区, 距离项目边界约 1.1km, 详见图 1.4.5-1 和图 1.4.5-2。

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

(2) 与环境质量底线的相符性分析

根据《2022年度常熟市生态环境状况公报》, 对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准限值的要求, 常熟市 2022 年度(评价基准年) 环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度和保证率日平均浓度指标、CO 保证率日平均浓度指标均达到相应标准限值要求, O₃ 保证率日最大 8 小时滑动平均值未达到限值要求, 项目所在区域为不达标区。

根据项目引用及实测的氨、硫化氢、非甲烷总烃数据补充监测数据, 可知本项目特征污染物的环境质量现状可以满足相应标准的要求。

本项目无新增污水排放，现有项目纳污河流走马塘水质可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

根据声环境监测结果，本项目所在地声环境质量可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区域标准要求。

项目所在区域及周边地下水环境质量中各监测因子均可达到或优于《地下水环境质量标准》IV类标准要求。

项目占地范围内土壤环境质量满足《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标准。

本项目产生的废气均进行有效收集和处理，并稳定达标排放，根据大气预测估算结果，本项目排放的废气污染物最大落地浓度占标率小于10%，对项目所在区域大气环境影响较小。本项目无新增废水排放。同时，项目各类生产设备采取隔声、减震等降噪措施，根据预测结果，厂区噪声能达够达标排放，不会降低区域声环境功能。项目产生的固废综合利用或委托有资质单位处置，不会对外环境造成影响。

因此，本项目的建设对区域环境的影响较小，不会恶化区域环境质量，符合环境质量底线的要求。

(3) 与资源利用上线的相符性分析

本项目选址位于江苏常熟新材料产业园化工集中区，用地性质为工业用地，用地不涉及农田等保护用地；集中区环保基础设施较为完善，用水来源为园区自来水，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市供电公司电网接入；本项目将全过程贯彻循环经济理念，通过对能源消耗、数据进行收集与处理，实现工艺过程优化控制。

本项目资源、能源消耗量均在区域供应能力范围内，不会突破区域资源利用上线。

(4) 与环境准入负面清单的相符性分析

根据《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》，本项目位于新材料产业园化工集中区，主导产业为重点发展氟化工、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。本项目为废弃资源综合利用项目的技术改造，不属于园区负面清单中内容，详见下表。

表 1.4.5-4 园区产业发展生态环境准入清单一览表

清单类型	具体措施	本项目情况
主导产业	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。	本项目废弃资源综合利用业的技术改造。
限制引入项目	<p>①氟化工： 氟化氢（HF，企业下游深加工产品配套自用、电子级及湿法磷酸配套除外），初始规模小于 20 万吨/年、单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置，10 万吨/年以下（有机硅配套除外）和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置，没有副产三氟甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置，可接受用途的全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（其余为淘汰类）、全氟辛酸（PFOA），六氟化硫（SF₆，高纯级除外），特定豁免用途的六溴环十二烷（其余为淘汰类）生产装置；</p> <p>②医药： 新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用、饲料用、化妆品用）生产装置；禁止新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置；新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产 7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、化学法生产 7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置；新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置；</p> <p>③精细化工：</p>	本项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列鼓励类项目，不涉及限制引入项目

	<p>染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置（国家《产业结构调整指导目录》所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外）。</p> <p>④其他： 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；</p>	
禁止引入项目	<p>氟化工： 终端使用和生产《中国受控消耗臭氧层物质清单》中相关 ODS 类物质的项目（含氢氯氟烃除外）（具体按照生态环境部要求执行）；含氢氯氟烃生产量禁止超过环保部配额指标； 氯氟烃（CFCs）、含氢氯氟烃 HCFCs，作为自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外），用于清洗的 1,1,1 三氯乙烷（甲基氯仿），主产四氯化碳 CTC）、以四氯化碳 CTC）为加工助剂的所有产品，以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物、含滴滴涕的涂料（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）。以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物生产工艺，含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非封闭生产三氯杀螨醇生产装置（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）；</p> <p>②医药： 使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）； 新增农药原药（化学合成类）生产企业； 环境、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药生产装置。</p> <p>③精细化工： 新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外），“卡脖子”项目除外。 新增光气生产装置和生产点。</p>	<p>本项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列鼓励类项目，不涉及禁止引入项目</p>

	<p>④其他： 新建《危险化学品名录》所列剧毒化学品生产项目； 禁止新建燃煤自备电厂、大型燃煤发电机组； 禁止引入新鲜用水量不能达到国家清洁生产标准或行业平均水平的项目； 禁止引入超过单位产品能耗限额标准的项目； 禁止引入其他产业政策禁止的项目。</p>	
空间 布局 约束	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目。	本项目是 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，非化工项目。
	园区规划水域面积 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。	本项目用地不涉及规划水域。
	园区未利用地中仍有 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，不涉及一般农田。
	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。	本项目不在望虞河两侧 1000m 范围内，详见图 1.4.5-2。
	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。	本项目用地不涉及望虞河（常熟市）清水通道维护区。
污染物排放 管 控	<p>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。</p> <p>废水污染物（外排量）：化学需氧量 352.07 吨/年，氨氮 35.21 吨/年，总磷 3.52 吨/年，总氮 57.80 吨/年。</p>	本项目“以新带老”后废气污染物排放量减少，本项目无新增废水排放。
	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	本项目不涉及新建危废码头

环境 风险 防控	园区开发边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带，并适当设有绿化带。	开发边界与居住区之间设置了不 少于 500 米宽的隔离带
资源 开发 利用 要求	引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。	本项目清洁生产水平可以达到同 行业国际领先水平
	园区土地资源总量上线 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 \geq 300 万元/亩、亩均税收 \geq 30 万元/亩，医药项目亩均工业产值 \geq 250 万元/亩、亩均税收 \geq 25 万元/亩。	本项目满足要求
	园区用水总量上线：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。	本项目满足要求
	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。	本项目满足要求

对照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目产品不属于“高环境风险、高污染”产品名录。对照《市场准入负面清单（2022年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》等国家和地方发布的发展负面清单，本项目不属于以上负面清单内所禁止、限制的项目，详见下表。

表 1.4.5-4 本项目与相关负面清单的相符性分析一览表

文件	相关要求	相符性分析
	《环境保护综合名录（2021年版）》	本项目产品不属于“高环境风险、高环境污染”产品
	《市场准入负面清单（2022年版）》	不属于禁止准入类
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>(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。</p> <p>(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</p>	<p>本项目不属于码头项目、不涉及自然保护区和风景名胜区，不在饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园内，不涉及岸线保护区、生态保护红线和永久基本农田。不属于化工项目、不属于落后产能项目以</p>

	<p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(8) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>(9) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>(10) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>(11) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>(12) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	<p>及严重产能过剩项目。</p> <p>本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》。</p>
<p>《<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》</p>	<p>(1) 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>(2) 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>(3) 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>本项目不属于码头项目、过长江通道项目，不涉及自然保护区和风景名胜區，不在饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园内，不涉及岸线保护区、生态保护红线和永久基本农田，不在饮用水水源一级保护区、二级保</p>

(4) 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。

(5) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

(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。

(7) 禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。

(8) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界) 向陆域纵深一公里执行。

(9) 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

(10) 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。

(11) 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。

(12) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。

(13) 禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。

(14) 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。

(15) 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。

保护区的岸线和河段范围内，不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资项目，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，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口，不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，不属于太湖流域一、二、三级保护区内禁止开展的项目，不属于燃煤发电项目，不属于劳动密集型非化工项

<p>(16) 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>(17) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。</p> <p>(18) 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>(19) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。(20) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	<p>目，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。本项目符合相关政策文件要求。</p>
--	--

(5) “三线一单”相符性分析小结

本项目为废弃资源综合利用项目的技术改造，不属于淘汰落后产能，不属于江苏省、苏州市、常熟市以及园区禁止和限制建设的产业门类和空间区域。

因此，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.4.6 初筛结论

本项目分析判定相关情况具体见下表。

表 1.4.6-1 本项目初筛情况一览表

序号	初筛项目	初筛结论
1	选址、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符性	本项目符合国家和地方产业政策和用地要求；符合《太湖流域管理条例》、《江苏省长江污染防治条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》、《江苏省土壤污染防治条例》、《地下水管理条例》。本项目符合江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划的要求。
2	项目与规划环境影响评价结论及审查意见相符性	本项目符合《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）环境影响报告书》评价结论及审查意见要求，符合《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》评价结论及审查意见要求。

3	与“三线一单”相符性	项目符合江苏省、苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求，项目所在地不在江苏省生态空间管控区域范围内，项目的建设不会导致生态红线区生态服务功能下降，根据环境现状和环境影响预测表明，项目建设不会突破环境质量底线；本项目不会突破资源利用上线，根据园区总体规划、规划环评、审查意见、国家和地方各级管理部门对园区的管理要求及最新文件要求，本项目符合区域产业发展生态环境准入清单的要求。
4	项目周边环境保护目标情况	项目周围主要为工业企业，周围敏感目标见表 2.5.1-2。
5	项目所在地环保基础设施是否能支撑本项目的建设	本项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区内，利用园区已建的水、电、汽等资源供应系统，设计中采取了全面的污染防治措施，确保项目三废达标排放，污水管网铺设到位，环保基础设施可支撑本项目的建设。
6	是否存在环境遗留问题或其他环境制约因素	本项目为技术改造项目，项目利用现有用地，为工业用地，无历史预留问题。

1.5 关注的主要问题

针对技改项目的工程特点，本项目主要关注的环境问题：

- (1) 本项目与国家及地方产业政策和准入条件的相符性、与开发区规划相符性；
- (2) 本项目生产过程中废水、废气、固废、噪声等环境要素的污染，以及采取的环保措施能否确保各项污染物长期稳定达标排放，项目投产运行后是否会改变当地的大气、地表水、地下水和声环境功能区划；
- (3) 本项目污染物排放总量区域平衡问题；
- (4) 本项目位于太湖流域三级保护区，不允许有氮、磷等污染物的生产废水排放；
- (5) 重点关注危险固废（原料及次生）在厂区内的储存情况和处置情况。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家、地方产业政策；在落实本报告书提出的污染防治措施后，项目的废气、噪声等污染物均可以实现达标排放，废水、固废实现零排放，项目通过“以新带

老”后大气污染物排放量减少，满足总量控制指标的要求；经预测，项目废气、废水、噪声、固废等污染物对区域环境影响可接受；未有公众对本项目的建设提出反馈意见；在严格实施本次评价提出的风险防范、风险应急预案的前提下，建设项目的环境风险可接受。从环境保护的角度而言，本次环评认为建设项目建设实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及有关规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日通过；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订；
- (9) 《太湖流域管理条例》(国务院令第604号)，自2011年11月1日起施行；
- (10) 《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号)，自2013年09月10日实施；
- (11) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)，自2016年5月28日实施；
- (12) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)，2016年11月10日发布；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，自2017年10月1日起施行；
- (14) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发

[2012]98号), 2012年8月7日发布;

(15) 《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), 2014年3月25日发布;

(16) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号), 自2014年12月30日实施;

(17) 《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), 2016年10月27日发布;

(18) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92号);

(19) 《长江经济带生态环境保护规划》(环规财[2017]88号), 2017年7月13日发布;

(20) 《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96号);

(21) 《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), 2017年11月15日发布;

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

(23) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》, 自2024年2月1日起施行;

(24) 《国家危险废物名录(2021年版)》(生态环境部令第15号), 自2021年1月1日起施行;

(25) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》, (生态环境部令第16号), 自2021年1月1日起施行;

(26) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》, 环大气[2019]53号, 2019年

6月26日发布;

(27) 《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), 2021年5月30日发布;

(28) 《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发[2021]23号), 2021年10月24日发布并施行;

(29) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》, 自2021年11月1日起施行;

(30) 《地下水管理条例》, 2021年11月9日发布, 自2021年12月1日起施行;

(31) 《地下水保护利用管理办法》(水资管[2023]214号);

(32) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评[2021]108号), 2021年11月19日发布并施行;

(33) 《“十四五”节能减排综合工作方案》(国发[2021]33号), 自2021年12月28日起施行;

(34) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》(长江办[2022]7号), 2022年1月19日发布;

(35) 《市场准入负面清单(2022年版)》, 2022年3月12日发布并施行;

(36) 《中华人民共和国水法》, 2017年6月27日修订;

(37) 《中华人民共和国节约能源法》, 2018年10月26日修正;

(38) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号), 2015年4月2日;

(39) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发

[2012]77号), 2012年7月3日;

(40) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号);

(41) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》, 工信部联合[2017]178号, 2017年6月30日;

(42) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令2023年第23号), 2022年1月1日起施行;

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

(44) 《太湖流域水环境综合治理总体方案》, 发改地区[2022]959号, 2022年6月22日;

(45) 《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)。

2.1.2 地方法律、法规及有关规定

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》, 2018年11月23日修订;
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》, 2018年3月28日修订;
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》, 2017年6月3日修订;
- (4) 《江苏省水污染防治条例》, 2021年9月29日修订;
- (5) 《江苏省长江水污染防治条例》, 2018年3月28日修订;
- (6) 《江苏省太湖水污染防治条例》, 2021年9月29日修订;
- (7) 《江苏省土壤污染防治条例》, 自2022年9月1日起施行;
- (8) 《江苏省生态环境保护公众参与办法》自2024年2月1日起施行;

- (9) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021 - 2030 年）》（苏政复[2022]13 号），2022 年 2 月 25 日发布；
- (10) 《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），2014 年 5 月 16 日发布；
- (11) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号），2015 年 12 月 28 日发布；
- (12) 《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》，苏环办[2020]401 号，2020 年 12 月 31 日；
- (13) 《<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》，苏长江发[2022]55 号，2020 年 6 月 15 日；
- (14) 《关于印发江苏省 2021 年大气污染防治工作计划的通知》（苏大气办[2021]1 号）；
- (15) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），2018 年 6 月 26 日发布；
- (16) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），2020 年 1 月 8 日发布；
- (17) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号），2019 年 9 月 24 日发布；
- (18) 《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号），2023 年 1 月 29 日发布；
- (19) 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号），2024 年 12 月 22 日发布；

- (20) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号), 1997年9月21日发布;
- (21) 《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》(苏政办发[2018]44号), 2018年5月28日发布;
- (22) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第119号), 自2018年5月1日起施行;
- (23) 《江苏省政府关于江苏省太湖流域水生态环境功能区划(试行)的批复》(苏政复[2016]40号), 2016年4月17日发布;
- (24) 《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办[2018]91号);
- (25) 《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》(苏环办[2019]149号);
- (26) 《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》(苏环办[2021]218号);
- (27) 《省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);
- (28) 《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号), 2020年7月23日;
- (29) 《省生态环境厅关于印发<江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)>的通知》(苏环办[2021]364号), 2022年1月4日;
- (30) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号);

- (31) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225号);
- (32) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》,苏环办[2014]104号;
- (33) 《江苏省土壤污染防治工作方案》,苏政发[2016]169号,2016年12月27日;
- (34) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》,苏环办[2016]185号;
- (35) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》,苏发[2018]24号;
- (36) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(2022年1月24日);
- (37) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》,苏环办[2017]140号;
- (38) 《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发[2020]94号);
- (39) 《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法(试行)>的通知》,苏环发[2021]年3号;
- (40) 《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),2020年12月31日。

2.1.3 技术导则和规范

- (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》(HJ2.4-2021);
- (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》(HJ19-2022);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022);
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物 (试行)》(HJ 1200-2021);
- (14) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013);
- (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 年第 43 号);
- (16) 《生态环境状况评价技术规范》(HJ 192-2015);
- (17) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021);
- (18) 《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);
- (19) 《煤电节能减排升级与改造行动计划 (2014-2020 年)》(发改能源[2014]2093 号);

(20) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022);

(21) 《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告2021年第82号)。

2.1.4 项目有关文件、资料

(1) 常熟市福新环境工程有限公司生产工艺技术改造项目备案证;

(2) 常熟市福新环境工程有限公司提供的其他资料。

2.2 环境影响识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据环境污染分析及周边区域环境状况,对本项目环境影响因素进行综合分析,详见下表。

表 2.2.1-1 环境影响因素识别

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	生态保护区域
施工期	施工废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	施工扬尘	-S、R、D、Ic	/	/	/	/	/	/	/	/
	施工噪声	/	/	/	/	-S、R、D、Ic	/	/	/	/
	施工废渣	/	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	废水排放	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气排放	-L、R、D、Ic	/	/	/	/	/	/	/	/
	噪声排放	/	/	/	/	-L、R、D、Ic	/	/	/	/
	固体废物	-L、R、D、Ic	/	-L、IR、D、C	-L、IR、D、C	/	/	/	/	/
	事故风险	-S、R、D、Ic	-S、R、D、Ic	-S、IR、D、Ic	-S、IR、D、Ic	/	/	/	/	/

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“Ic”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子确定

通过在对项目现场踏勘的基础上，根据项目所在区域具体情况，结合环境状况、工程性质，对相关环境影响要素进行筛选，根据环境影响因素的筛选结果确定评价因子，本项目评价因子见下表。

表 2.2.2-1 项目评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
环境空气	基本污染物: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ; 其他污染物: 非甲烷总烃、H ₂ S、NH ₃	VOCs (以非甲烷总烃计)、NH ₃ 、H ₂ S	VOCs (以非甲烷总烃计)	NH ₃ 、H ₂ S
地表水环境	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、石油类、水温	—	—	—
地下水环境	①K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ②pH、氨氮、硝酸盐 (以 N 计)、亚硝酸盐 (以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬 (六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物 ③石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) ④井坐标及水位标高 ⑤包气带: pH、氨氮、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、镉、汞、镍、铅、铜、六价铬、锌、石油类	高锰酸盐指数	—	—
土壤环境	pH、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、锌; 挥发性有机物: 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; 硝基	石油烃	—	—

	苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a] 蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃			
固体废物	固废排放量			
环境噪声	等效连续 A 声级			
环境风险	大气：物料泄露、火灾爆炸次生事故； 地下水：污水、液体物料泄漏。			

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

根据《常熟市城市总体规划（2010-2030）》、《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》和《常熟市<声环境质量标准>适用区域划分及执行标准的规定》，项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见下表。

表 2.3.1-1 区域水、气、声环境功能类别

环境要素		功能	质量目标
空气环境		二类区	二级（GB3095-2012）
水环境	走马塘	工业、农业用水区	III类（GB3838-2002）
声环境	厂界	工业区	3类（GB3096-2008）
	周边	村庄	2类（GB3096-2008）
生态环境		项目所在地不在江苏省国家级生态红线、江苏省生态空间管控区域内	

2.3.2 环境质量标准

2.3.2.1 环境空气质量标准

项目所在地空气质量功能区为二类区。大气基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准。硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参照限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准。

环境空气质量标准具体见下表。

表 2.3.2-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		

NO ₂	年平均	40	mg/m ³	
	24小时平均	80		
	1小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
O ₃	8小时平均	160		
	1小时平均	200		
CO	24小时平均	4		
	1小时平均	10		
NO _x	年平均	50	μg/m ³	
	24小时平均	100		
	1小时平均	250		
非甲烷总烃	1次值	2	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1小时平均	10		

2.3.2.2 地表水环境质量标准

本项目无新增生活污水排放，生产废水经过厂区污水处理站处理后回用不外排。现有项目生活污水接管至园区污水处理厂处理达标后排入走马塘。走马塘水质均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类水质标准，地表水环境质量标准具体指标见下表。

表 2.3.2-2 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	污染物	Ⅲ类标准值	标准来源
1	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1
2	溶解氧 (≥)	5	
3	高锰酸盐指数	6	
4	化学需氧量 (COD)	20	
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	4	
6	氨氮 (NH ₃ -N)	1.0	
7	总氮	1.0	

8	总磷 (以 P 计)	0.2
9	石油类	0.05
10	挥发酚	0.005

2.3.2.3 声环境质量标准

本项目位于江苏常熟新材料产业园，依据《常熟市<声环境质量标准>适用区域划分及执行标准的规定》中“4.2.5 将以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域划为 3 类声环境功能区。”则本项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区域标准，具体见下表。

表 2.3.2-3 声环境质量标准 (单位: dB (A))

标准	昼间	夜间
3 类区	≤65	≤55

2.3.2.4 地下水环境质量标准

项目周边区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，具体限值见下表。

表 2.3.2-4 地下水质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	评价因子	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	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	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
8	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01

序号	评价因子	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
9	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	> 10
10	硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30
11	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	> 4.8
12	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	> 1.5
13	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
15	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
16	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
17	铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
18	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	> 0.1
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
20	总锑	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	> 0.01
21	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	> 0.3
22	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	> 0.10
23	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	> 100
24	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	> 1000

2.3.2.5 土壤环境质量标准

项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018), 其中基本项目执行表 1 中第二类用地筛选值。

土壤环境质量标准具体限值见下表。

表 2.3.2-5 建设用地土壤污染风险管控标准

序号	监测项目	CAS 编号	第二类用地筛选值 (mg/kg)
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60*
2	镉	7440-43-9	65
3	铬 (六价)	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38

7	镍	7440-02-0	900
8	锑	7440-36-0	180
挥发性有机物			
9	四氯化碳	56-23-5	2.8
10	氯仿	67-66-3	0.9
11	氯甲烷	74-87-3	37
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
17	二氯甲烷	75-09-2	616
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
21	四氯乙烯	127-18-4	53
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
26	氯乙烯	75-01-4	0.43
27	苯	71-43-2	4
28	氯苯	108-90-7	270
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	20
31	乙苯	100-41-4	28
32	苯乙烯	100-42-5	1290
33	甲苯	108-88-3	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
35	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
36	硝基苯	98-95-3	76
37	苯胺	62-53-3	260
38	2-氯酚	95-57-8	2256
39	苯并[a]蒽	56-55-3	15
40	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15

42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
43	蒽	218-01-9	1293
44	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
46	萘	91-20-3	70
47	石油烃	/	4500

*注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理，土壤环境背景值可参见标准附录 A。

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 大气污染物排放标准

本项目有组织废气主要为陶瓷膜处理线新增工艺废气、废乳化液处理线新增工艺废气、污水处理站厌氧池新增废气、含油废物处理线新增工艺废气、新增原料危险废物存储和次生危险废物存储废气；无组织废气主要为含油废物处理线未被收集的废气、丙类仓库二储存区未被收集的废气、新增成品周转罐大小呼吸废气、污水处理站厌氧池未被收集的废气。

工艺废气以及仓储废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；污水处理站厌氧池废气氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

本项目大气污染物有组织排放标准具体见下表。

表 2.3.3-1 大气污染物有组织排放标准

排气筒编号	产生环节	污染物	排放限值		标准来源
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA001	含油废物处理线工艺废气	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1
DA002	陶瓷膜处理线工艺废气				

DA003	废乳化液处理 线工艺废气				
DA005	丙类仓库二仓 储废气				
DA003	污水处理站厌 氧池废气	NH ₃	/	4.9	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 2
		H ₂ S	/	0.33	
		臭气浓度	2000 (无量纲)		

本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）厂界浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3；氨、硫化氢、臭气浓度厂界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准。

本项目厂界无组织排放标准见下表。

表 2.3.3-2 大气污染物无组织排放标准 (单位: mg/m³)

污染物	监控点	浓度限值	标准来源
非甲烷总烃	厂界	4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
臭气浓度	厂界	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新扩改建
氨		1.5	
硫化氢		0.06	

厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A1 特别限值要求和《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准。

厂区内无组织排放标准见下表。

表 2.3.3-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位: mg/m³)

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A1 和《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

2.3.3.2 水污染物排放标准

本项目生产废水经过厂区污水处理站处理后回用不外排，无新增生活污水排放，因此本项目无废水外排。本项目回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024) 表 1 标准。

表 2.3.3-4 回用水水质标准

控制项目	间冷开式循环冷却水补充水	洗涤用水
pH (无量纲)	6.0~9.0	
色度/度	20	
浊度/NTU	5	-
化学需氧量/ (mg/L)	50	
氨氮/ (mg/L)	5	
总氮/ (mg/L)	15	
总磷 (mg/L)	0.5	
石油类/ (mg/L)	1.0	
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	450	

2.3.3.3 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见下表。

表 2.3.3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值

厂界	执行标准	昼间	夜间
项目厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70dB (A)	55dB (A)

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，具体标准限值下表。

表 2.3.3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准值

类别	标准限值 dB (A)	标准来源
----	-------------	------

	昼间	夜间	
工业集聚（中）区	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

2.3.3.4 固体废物控制标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物分类执行《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气环境影响评价工作等级

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：

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

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 。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。

评价工作等级的判定依据见下表。

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	$P_{max} < 1\%$

根据工程分析，本项目排放的废气污染物主要为非甲烷总烃、氨气、硫化氢等，各污染物质量标准见下表。

表 2.4.1-2 评价指标空气质量标准一览表

污染物	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
NH_3	200	
H_2S	10	

估算模型参数表见下表。

表 2.4.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项)	169.24 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		37.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-6.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

根据导则推荐的 AERSCREEN 模型计算公式计算结果见下表。

表 2.4.1-4 估算模式计算结果统计

污染源名称		评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	最终等级
点源	DA001	NMHC	2000.0	1.986200	0.099300	二级
	DA002	NMHC	2000.0	4.751200	0.237600	
	DA003	NMHC	2000.0	0.027576	0.001400	
		氨	200.0	0.128688	0.064300	
		硫化氢	10.0	0.064344	0.643400	
DA005	NMHC	2000.0	0.469000	0.023400		
面源	废油车间	NMHC	2000.0	7.248500	0.362400	
	废乳化液 车间	氨	200.0	0.077986	0.039000	
		硫化氢	10.0	0.038993	0.389900	
	丙类仓库 二	NMHC	2000.0	5.999100	0.300000	
成品油周 转罐区	NMHC	2000.0	88.161000	4.408100		

根据估算结果，本项目各污染源、各污染物中，成品油周转罐区无组织排放的非甲烷总烃的占标率最大，为 4.4081%，大于 1%且小于 10%，依据表 2.4.1-1 评价等级判别条件，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.2 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 的相关规定，建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目仅有循环冷却塔强排水以及蒸汽冷凝水，强排水经过厂区污水处理站处理后回用，蒸汽冷凝水可直接作为回用水，因此本项目地表水评价等级定为三级 B。

2.4.1.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中有关评价等级划分

的要求，本项目所处声环境功能区为 3 类区域，项目建设前后，评价范围内敏感目标的噪声级增加较小（在 3dB (A) 以下），且受影响人口数量变化不大，因此，项目声环境影响评价工作等级确定为三级。

2.4.1.4 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的相关规定，地下水环境影响评价工作等级的划分应依据项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

(1) 项目行业分类

根据导则附录 A 确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别，地下水环境影响评价行业分类表见下表。

根据地下水环境影响评价行业分类表，确定本项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

表 2.4.1-5 地下水环境影响评价行业分类表

行业	环评类别		地下水环境影响评价项目类别
U 城镇基础设施及房地产			
151、危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用	全部	报告书	I 类

(2) 环境敏感程度分级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中表 1 地下水环境敏感程度分级表，地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。地下水环境敏感程度分级表见下表。

表 2.4.1-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与

敏感程度	地下水环境敏感特征
	地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，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	上述地区之外的其它地区。

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

根据调查，本项目不在集中式饮用水水源（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，亦不在集中式饮用水水源（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、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。项目所在区域不使用地下水，项目场地采取有效的防渗措施，根据地下水环境敏感程度分级表，建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

(3) 项目评价工作等级确定

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中表 2 评价工作等级划分表，确定本项目地下水评价等级。工作等级划分表见下表。

表 2.4.1-7 地下水环境影响评价工作等级划分表

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

根据地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目类别为I类，地下水环境敏感程度为不敏感，故本次地下水环境影响评价工作级别为二级。

2.4.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目行业类别属于“环境和公共设施管理业”，项目类别属于其中“危险废物利用及处置”，为 I 类项目。

本项目占地面积约为 1.37hm²，小于 5hm²，占地规模为小型。

项目所在地位于江苏常熟新材料产业园，为规划的工业用地，项目周边主要均为工业企业，因此判定项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。

本项目土壤环境影响评价等级划分依据情况见下表。

表 2.4.1-8 土壤环境影响评价等级划分依据一览表

1、土壤环境影响评价项目类别				
行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处理	一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用	其他
2、建设项目占地规模				
大型	中型	小型		
≥50hm ²	> 5hm ² ， < 50hm ²	≤5hm ²		
3、土壤环境敏感程度分级表				
敏感程度	判别依据			
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养区、养老院等土壤环境敏感目标的			
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的			
不敏感	其他情况			

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4“污染影响型评价工作等级划分表”的要求，见下表，本项目土壤环境影响评价工作

等级为二级。

表 2.4.1-9 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.4.1.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关规定,对环境风险评价工作等级进行判定。

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中危险物质的临界量,定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q 和所属行业及生产工艺特点 M,按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 P 等级进行判断。

一、危险物质数量与临界量比值 (Q)

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

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

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

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

式中：

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

对照 HJ169-2018 附录 B 中重点关注的危险物质，同时根据本项目工程分析，本项目生产、使用、储存中所涉及的主要物质危险性判定见下表。

表 2.4.1-10 物质危险性判断结果表

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)	物质临界量 (t)	q/Q	
1	生产 装置 区	废矿物油 (HW08)	160	2500	0.064	
2		含矿物油废物 (HW08)				
3		废乳化液 车间	80	2500	0.032	
4	贮存 输送 区	废矿物油 (HW08)	620	2500	0.248	
5		成品油	200	2500	0.08	
6		管线 输送	油类物质	50	2500	0.02
7		丙类 仓库 一	废矿物油 (HW08)	1500	2500	0.6
8			含矿物油废物 (HW08)			
9			废乳化液 (HW09)	750	2500	0.3
10	丙类 仓库 二	废矿物油 (HW08)	600	2500	0.24	
11		含矿物油废物 (HW08)				

12	环保 装置 区	污水 处理 站	COD 浓度 ≥10000mg/l 有机废液	100	10	10
13		危废 仓库	各类危险废物	200	50	4
项目 Q 值						15.584

注：本项目原料废矿物油、含矿物油废物、废乳化液参照 HJ169-2018 表 B.1 中 381 油类物质，临界量为 2500t；次生危险废物参照表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3），临界量为 50t。

经计算，本项目 Q 值为 15.584， $10 \leq Q < 100$ 。

二、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表C.1评估生产工艺情况。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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表C.1，本项目为其他行业，涉及危险物质贮存和使用，因此本项目行业及生产工艺 (M) 值合计为5，以M4表示。

表 2.4.1-11 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	得分	备注
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	0	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0	不涉及
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	不涉及

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	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	涉及危险物质

a.高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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。

三、危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

本项目危险物质物质数量与临界量比值 $Q=15.584$, 属 $10 \leq Q < 100$ 范围。行业及生产工艺 $M=5$, 以 $M4$ 表示, 则项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级见下表。

表 2.4.1-12 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

四、环境敏感程度 (E) 的分级

1.大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, $E1$ 为环境高度敏感区, $E2$ 为环境中度敏感区, $E3$ 为环境低度敏感区, 分级原则见表 2.4.1-13。

表 2.4.1-13 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感分级
$E1$	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 500m 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

本项目周边 5km 范围内保护人口约 46953 人，大于 1 万人，小于 5 万人，且周边 500m 范围内企业人口总数约 800 人，小于 1000 人，本项目大气环境敏感分级为 E2。

2.地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.4.1-14 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	E2	E3
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

其中地表水功能敏感性分区见下表。

表 2.4.1-15 地表水环境敏感性分级

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，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 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，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的

低敏感 F3	上述地区之外的其他地区
--------	-------------

环境敏感目标分级见下表。

表 2.4.1-16 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）10 km 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

项目事故溢流纳污水体为周边小河，环境功能为 IV 类，24h 流经范围内涉跨省界的，地表水环境低敏感 F2，排放点下游（顺水流向）7.7km 到达长江浒浦饮用水水源保护区，因此环境敏感目标分级为 S1。因此本项目地表水环境敏感分级为 E2。

3.地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.4.1-17 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

地下水功能敏感性分区见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区及以上时，取相对高值。

表 2.4.1-18 地下水功能敏感敏感性分区

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

地下水包气带防污性能分级见下表。当同一建设项目涉及两个 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.4.1-19 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: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

项目周边无地下水集中式和分散式饮用水水源地，地下水环境不敏感 G3；根据区域距离最近岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ；该层渗透系数垂向渗透系数在 $10^{-4} cm/s - 10^{-6} cm/s$ 之间，因而为 D2。

因此，地下水环境敏感程度等级为 E3。

(5) 环境风险潜势判定

表 2.4.1-20 环境风险潜势判定详见表

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

注：IV+为极高环境风险。

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4，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II。②地表水环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为II。③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。

(6) 环境风险评价等级

风险评价等级划分依据见下表。

表 2.4.1-21 环境风险等级划分依据

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。

根据上表，结合风险潜势分析可得出，项目大气、地表水环境环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

2.4.1.7 生态环境影响评价工作等级

本项目符合生态环境分区管控要求且位于已批准规划环评的产业园区内，符合规划环评要求，且不涉及生态敏感区，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.1.8 环境影响评价工作等级表

本项目环境影响评价等级见下表。

表 2.4.1-22 环境影响评价等级一览表

评价要素	评价等级确定
大气环境	二级评价
地表水环境	三级 B 评价
地下水	二级评价
声环境	三级评价
土壤环境	二级评价
环境风险	大气、地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析
生态影响	生态影响简单分析

2.4.2 评价目的、评价原则和工作重点

2.4.2.1 评价目的

本次评价是在该项目初步技术方案书的基础上，通过进一步的现场调查、监测等工作程序，摸清该项目所在地环境现状及周围环境特征，通过工程分析和类比调查，明确该项目建成后的污染物排放情况，预测项目建成后对环境的影响程度和范围，评价其采用的污染治理措施的可行性，并对项目的选址合理性、达标排放等方面的要求进行分析，在此基础上从环境保护的角度出发，确定该项目是否可行，必要时对项目提出有关防治污染的对策与建议，为项目的建设、设计和环境管理决策提供技术支持。

2.4.2.2 评价原则

- (1) 实施可持续发展战略，坚持企业的发展必须与当前国家产业政策相符；
- (2) 突出重点，结合区域特征，抓住项目主要环境问题的原则；
- (3) 坚持企业的发展必须符合城市环境功能区划和城市发展总体规划；
- (4) 针对该项目的特点和建设所在地的环境状况，加强项目生产过程三废排放、污染治理措施可行性的评价和水、气、声环境影响分析；
- (5) 充分利用近年来在项目所在地取得的环境监测、环境管理等方面的成果，进行该项目的环境影响评价工作；
- (6) 认真做好本项目的工程分析，弄清污染物排放状况，算清本项目污染物排放“三本帐”，贯彻执行“达标排放”的原则；
- (7) 鼓励高新技术、循环利用技术，实施清洁生产的原则；
- (8) 强化环境管理，充分利用法律、经济、行政、技术等手段综合治理，切实保护环境目标的原则。

2.4.2.3 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) 回顾现有项目情况，了解本工程概况，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物源强，筛选出主要的污染源与污染因子，核算项目水平衡。
- (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，通过模型计算，分析和评价建设项目建设对当地大气环境可能产生的影响程度和范围。

(4) 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。

2.4.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期和运营期。

2.5 评价范围和环境敏感保护目标

2.5.1 环境影响评价范围

(1) 大气评价范围

根据 HJ2.2-2018，大气评价范围为以项目厂址为中心区域，评价范围边长取 5km 的矩形区域，大气评价范围见图 2.5.1-1。

(2) 地表水评价范围

园区污水处理厂排放口上游 500m 至下游 1500m。

(3) 地下水评价范围

根据 HJ610-2016，二级评价调查评价范围为以厂址为中心，项目周边 6-20km² 范围内。

(4) 声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价范围定为项目厂界外 200m 范围内。

(5) 土壤环境影响评价范围

根据 HJ964-2018，本项目土壤环境影响评价范围为项目占地范围内及占地范围外 200 米范围内。

(6) 环境风险评价范围

本项目大气、地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析，本项目大气环境风险评价范围根据 HJ169-2018 三级评价要求，从严以建设项目边界为起点外扩 5km 的范围，具体见图 2.5.1-2；地表水环境风险评价范围为周边小河泄漏汇水点及其下游影响范围，地下水环境风险评价范围同地下水评价范围。本项目环境影响评价范围见下表。

表 2.5.1-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	本项目大气环境影响评价等级为二级，地表水环境影响评价等级为三级 B，本项目不需要进行区域污染源调查
大气环境	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	园区污水处理厂排放口上游 500m 至下游 1500m
地下水	以厂址为中心，项目周边约 6-20km ² 范围内
声环境	项目厂界外 200m 范围内
土壤环境	项目占地范围内及占地范围外 200 米范围内
环境风险	大气：以建设项目边界为起点外扩 5km 的范围； 地表水：周边小河汇水点及其下游影响范围； 地下水：同地下水环境影响评价范围。

2.5.2 环境敏感保护目标

本项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区，根据对建设项目周边环境的调查，项目周围环境敏感保护目标如下所示。

(1) 环境空气保护目标

环境空气保护目标详见表 2.5.2-1、图 2.5.2-1；

(2) 地表水环境保护目标

地表水环境保护目标详见表 2.5.2-2，项目周边水系见图 2.5.2-2；

(3) 声环境保护目标

本项目厂界外 200 米范围内无村庄、居民区等声环境敏感目标，详见表 2.5.2-3；

(4) 地下水环境保护目标

经调查，本项目地下水评价范围内无饮用水源，主要的地下水保护目标为评价范围内潜水含水层。

(5) 土壤环境保护目标

本项目占地范围内及占地范围外 200 米范围内表层土壤。

(6) 生态环境保护目标

本项目周边生态环境保护目标主要是东南侧的望虞河（常熟市）清水通道维护区、常熟市长江浒浦饮用水水源保护区，具体见表 2.5.2-4 和图 1.4.5-2。

(7) 环境风险敏感目标

本项目环境风险敏感目标具体见表 2.5.2-5 和图 2.5.2-3。

表 2.5.2-1 环境空气保护目标一览表

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	规模 (户/人)		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度			户数	人数			
薛家巷	120.8010025	31.7754993	居住	人群	30	75	二类	SSW	1150
宗家巷	120.7929993	31.7805996	居住	人群	30	75	二类	WSW	1311
唐家巷	120.7979965	31.7747002	居住	人群	30	75	二类	SSW	1364
袁家巷	120.8050003	31.7721004	居住	人群	30	75	二类	S	1434
王家巷	120.7939987	31.7765999	居住	人群	30	75	二类	SW	1459
油车巷	120.7910004	31.7780991	居住	人群	30	75	二类	WSW	1601
邹家浜	120.7969971	31.7723007	居住	人群	30	75	二类	SSW	1641
郑家巷	120.788002	31.7838993	居住	人群	30	75	二类	W	1694
钱家巷	120.8190002	31.7735004	居住	人群	50	180	二类	SE	1782
姚马湾	120.8010025	31.7693005	居住	人群	30	75	二类	SSW	1803
寺泾岸	120.8069992	31.7681007	居住	人群	30	75	二类	S	1880
吴家角	120.7910004	31.7737007	居住	人群	30	75	二类	SW	1884
双燕庄	120.8170013	31.7707005	居住	人群	30	75	二类	SSE	1906
唐家巷	120.8219986	31.7745991	居住	人群	30	75	二类	SE	1914
沈家庄	120.7850037	31.7796001	居住	人群	30	75	二类	WSW	2062
邓家弄	120.7939987	31.7688007	居住	人群	30	75	二类	SSW	2121
殷家巷	120.7870026	31.7744007	居住	人群	30	75	二类	WSW	2137
严巷	120.8219986	31.7712994	居住	人群	30	75	二类	SE	2155
产房里	120.7829971	31.7842999	居住	人群	30	75	二类	W	2165
褚田	120.7900009	31.7698002	居住	人群	30	75	二类	SW	2259

北花庄村	120.8130035	31.7654991	居住	人群	200	750	二类	SSE	2270
丁市	120.7839966	31.7761002	居住	人群	30	75	二类	WSW	2293
周家宕	120.802002	31.7639999	居住	人群	30	75	二类	S	2362
李家巷	120.7809982	31.7873001	居住	人群	30	75	二类	W	2367
陈陆家巷	120.7799988	31.7854004	居住	人群	30	75	二类	W	2448
周家宅基	120.8099976	31.7632008	居住	人群	30	75	二类	S	2454
蔡家塘	120.8030014	31.7626991	居住	人群	30	75	二类	S	2493
后南巷	120.8259964	31.7705002	居住	人群	30	75	二类	SE	2494
北巷	120.8290024	31.7726002	居住	人群	30	75	二类	ESE	2586
丁市村	120.7829971	31.7712994	居住	人群	30	75	二类	SW	2645
前南巷	120.8249969	31.7674999	居住	人群	30	75	二类	SE	2657
严家宕	120.7870026	31.7670994	居住	人群	30	75	二类	SW	2672
马池浜	120.7799988	31.7740002	居住	人群	30	75	二类	WSW	2735
洋水潭	120.7900009	31.7640991	居住	人群	50	180	二类	SSW	2766
陆湾浜	120.8280029	31.7660007	居住	人群	30	75	二类	SE	2974

表 2.5.2-2 地表水环境敏感保护目标表

保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界/m					相对排放口/m			与本项目的水力联系
			相对距离	方位	坐标			距离	坐标		
					X	Y	高差		X	Y	
附近小河	水质	(GB3838-2002) IV类标准	5	北	0	138	0	5	0	138	雨水排放河道

长江	(GB3838-2002) II类标准	328.8	东北	230	235	0	328.8	230	235	周边水体
望虞河	(GB3838-2002) III类标准	1200	东南	514	-1078	0	974	905	-1116	周边水体
崔浦塘	(GB3838-2002) III类标准	1250	西北	-931	649	0	1400	-1084	886	周边水体
北福山塘	(GB3838-2002) III类标准	2700	西北	-250	2500	0	2898	-1418	2528	周边水体
走马塘	(GB3838-2002) III类标准	5638	西北	-1936	5287	0	5727	-1796	5439	纳污河道

表 2.5.2-3 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	坐标/°		距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		经度	纬度				
1	无	/	/	/	/	3类	厂界 200m 范围内没有声环境敏感目标

表 2.5.2-4 其他环境敏感保护目标表

名称	方位	距离/m	保护内容	环境功能
地下水	评价范围内潜水含水层		满足相应环境质量标准	GB/T14848-2017
土壤环境	评价范围内表层土壤		四周 200m 范围内	满足相应质量标准 GB36600-2018 第二类用地
生态环境	望虞河（常熟市）清水通道维护区		ES 1.1km	水源水质保护 江苏省生态空间管控区域
	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区		ES 7.7km	水源水质保护 江苏省生态空间管控区域

表 2.5.2-5 环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	常熟市福山中学	W	4900	学校	1000
	2	福山社区	NW	4400	居民区	3650
	3	福山村	NW	4500	居民区	450
	4	聚福村	NW	4300	居民区	4954
	5	福山中心小学	W	4300	学校	1568
	6	福山中心幼儿园	W	4800	学校	586
	7	东升学校	SE	2800	学校	689
	8	赵市中学	SE	4300	学校	446
	9	常熟市赵市中心小学	SE	4500	学校	1360
	10	梅李镇赵市幼儿园	SE	4400	学校	442
	11	赵市中心幼儿园	SE	4300	学校	624
	12	师桥小学	SE	4500	学校	1442
	13	海虞中心小学	SW	4800	学校	1422
	14	海虞中心小学幼儿园	SW	4300	学校	630
	15	海虞镇老年学校	SW	3800	学校	334
	16	海虞高级中学	SW	3700	学校	951
	17	常熟国际化学工业园管委会	SW	440	政府机构	147
	18	福山街道办事处	W	4250	政府机构	68

	19	望虞常熟水利枢纽管理所	SW	1460	政府机构	17
	20	海虞政府大楼	S	4500	政府机构	251
	21	赵市村	SE	2800	居民区	6666
	22	王市社区	SW	3200	居民区	4210
	23	圩港村	SE	2800	居民区	4653
	24	海城村	SE	2400	居民区	4453
	25	邓市	SW	900	居民区	4000
	26	沙丘新村	S	550	居民区	500
	27	花庄	S	1100	居民区	240
	28	花庄小学	S	1600	学校	1200
	29	鸿盛精细化工	E	20	周边企业	39
	30	凯润新材料	W	20	周边企业	23
	31	三爱富振氟新材料	W	90	周边企业	128
	32	吴羽(常熟)氟材料	WN	70	周边企业	142
	33	大金氟化工	EN	150	周边企业	440
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					800 人
	厂址周边 5km 范围内敏感目标人口数小计					46953 人
	大气环境敏感程度为 E2					
地表水	序号	接纳水体名称	排放点水域 环境功能	24h 内径流范围/km		
	1	周边小河	IV 类	周边小河暴雨时期流速以 1m/s 计, 24 小时流经范围 86.4 公里, 跨入上海市		
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					

	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	长江浒浦饮用水水源保护区	集中式地表水饮用水水源保护区	II	7700	
环境敏感目标分级为 S1 级						
地表水环境敏感程度 E3						
	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
地下水	1	上述地区之外的其他地区 G3	/	/	根据区域距离最近岩土工程勘察报告, 区域场地包气带岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m; 该层渗透系数垂向渗透系数在 10 ⁻⁴ cm/s-10 ⁻⁷ cm/s 之间, 因而为 D2	/
地下水环境敏感程度为 E3						

2.6 相关规划

2.6.1 常熟市海虞镇总体规划

《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：

一、规划要点

（1）规划期限

规划期限为 2010 - 2030 年。

（2）规划范围

为海虞镇辖区范围，总面积 109.97 平方公里。

（3）城镇性质

长三角新材料产业基地和市域西北部服务中心，重点发展新材料研发、装备制造、物流商贸以及高效农业的现代化宜居新城。

（4）空间布局

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。

二、相符性分析

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。通过与镇域用地规划（2019 年修改）对比可知，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，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，详见图 2.6.1-1。

2.6.2 江苏常熟新材料产业园化工集中区规划

2.6.2.1 江苏常熟新材料产业园化工集中区总体规划及规划环评执行情况

江苏常熟新材料产业园化工集中区（以下简称为“园区”）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 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。

根据《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发[2011]14号）、《关于开展产业园区规划环评及跟踪评价的通知》（苏环办[2011]374号）要求，规划

(区域)环评满五年以上的产业园区，应立即开展跟踪环境影响评价工作。园区发展规划的环境影响跟踪评价已于2022年11月17日取得了江苏省生态环境厅的审核意见(苏环审[2022]81号)。《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划环境影响跟踪评价》对区域环境质量现状，以及园区产业发展、规模布局、公用工程建设、资源能源利用、污染物达标排放及总量控制、环境管理等情况开展了调查，梳理了规划环评及审查意见落实情况，并针对规划实施存在的问题提出了优化调整规划和完善环保措施的建议。

2.6.2.2 园区规划定位

一、规划时段

规划期限为2013~2030年。

二、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。

三、发展目标

以科学发展观为指导，以市场为导向，以集约发展理念，把园区化工集中区建成我国重要的氟化工生产、研发基地和长三角特色鲜明的创新型医药、精细化工产业的高科技园地，全国循环经济发展示范园区、国家级生态工业园区。

四、产业发展规划

重点发展氟化工行业，建设一流的国际化氟化工产业基地。立足现状产业优势，结合国家战略性新兴产业发展规划推进氟化工产业结构优化升级。重点发展高端氟化工产品，包括新型氟碳化学品、高性能氟涂料、含氟聚合物、含氟中间体、含氟药物及其他

含氟精细化学品；不再引入生产氟化氢的项目（配套原料除外）；按国际公约与我国相关规定，鼓励研发和生产 ODS 替代品，严格按照环保部配额，控制涉及生产和使用受控消耗臭氧层物质的项目规模，最终达到逐步削减的要求。

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

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

2.6.2.3 园区空间布局

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。园区空间布局见图 2.6.2-1。

(3) 土地利用规划

江苏常熟新材料产业园化工集中区规划面积为 8.50 平方公里，用地平衡见表 2.6.2-1 和图 2.6.2-2。

表 2.6.2-1 园区规划用地平衡表

用地代码	用地类型	用地面积 (ha)	占园区总用地比例 (%)
------	------	-----------	--------------

M	工业用地	582.39	68.52
Ma	生产研发用地	6.07	0.71
W	物流仓储用地	1.33	0.16
S	道路与交通设施用地	56.01	6.59
U	公用设施用地	21.04	2.48
G	绿地与广场用地*	95.77	11.27
建设用地合计		762.61	89.73
水域		87.39	10.27
总计		850	100

*注：绿地不包含企业内部绿地。

2.6.2.4 园区基础设施情况

一、给水工程规划

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

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

生态湿地处理中心主要处理园区污水处理厂的低盐线尾水，处理后作为园区工业水

厂补充水源。

三、供热工程规划

园区实施集中供热。常熟金陵海虞热电有限公司已建成 $3\times 90\text{t/h}+1\times \text{C}15\text{MW}+1\times \text{B}12\text{MW}$ 的热电联供规模。规划新建3台180 t/h锅炉（两用一备），新建锅炉建成后对现有3台90t/h的锅炉进行拆除，因此规划供热规模360t/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。

四、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，园区集中供热工程规划图详见图2.6.2-3。

五、供电工程规划

园区供电由220kV福山变（ $3\times 240\text{MVA}$ ）、110kV海虞变（ $3\times 50\text{MVA}$ ）及园区新建110kV临江变（ $3\times 80\text{MVA}$ ）供给。

规划高压输电线沿河沿路架空敷设，110千伏供电线路预留25米安全走廊。

六、固废处置工程规划

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

园区危险废物2019年前主要依托区外江苏康博工业固体废弃物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，预计2019年底建成投运，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。

七、危险化学品储运规划

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

2.6.2.5 规划环评主要结论及审查意见

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

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

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

表 2.6.2-2 与规划环评的相符性分析

序号	规划环评审查意见要求	规划环评审查意见落实情况	本项目情况	相符性
(一)	加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念。根据国家、区域发展战略，落实《长江经济带生态环境保护规划》要求。坚持生态优先、绿色集约发展，进一步优化《规划》的功能布局、发展规模、产业结构等，促进园区产业转型，加快氟化工产品提档升级，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。加强土地资源的集约节约利用，提高土地使用效率。	园区按照“企业入园、产业集聚”的布局要求，贯彻“设施共享、产业分区”的建设理念，以建设“全国循环经济发展示范园区、国家级绿色园区”为总目标，紧紧围绕园区主导产业，调整优化产业结构，巩固提升传统产业、培育壮大新兴产业、大力发展现代服务业，促进产业向集聚化布局、规模化发展、中高端迈进，带动园区产业集聚与产业转型升级，加快构建适应园区未来发展的现代产业体系。氟化工行业结合国家新兴产业战略发展规划进行产业调整及升级，主要发展 ODS 替代品、氟涂料、氟树脂、氟橡胶等含氟材料。园区积极推进园区低效用地再开发，盘活园区低效闲置存量用地，多举措、多形式提高土地利用效率，进一步提升园区综合承载能力，提高土地产出水平。	本项目为废弃资源综合利用业的技术改造，可以帮助园区及周边区域解决废矿物油等危险废物的处置问题，符合园区规划	相符
(二)	严格入区项目的环境准入管理，积极推进区内产业集聚和转型升级。落实国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及法律法规要求，严格按照《报告书》提出的环境准入要求、产业发展负面清单，进一步优化产业定位，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到行业先进水平。根据《太湖流域管理条例》，严格落实剧毒物质、危险	园区根据产业政策及总体规划、环保规划，制定相应的鼓励发展、限制发展、禁止发展产业名录，明确在土地、环保、投资强度、产出强度等方面的准入门槛。在引进项目时，严格遵守“资源承载上线”和“产业准入清单”原则，注重产品和生产工艺的科技含量和其对环境的影响，优先发展无污染的工业，鼓励符合区域产业链要求和符合循环经济原则的生态型项目。对不符合国家产业政策和区域产业发展方向的项目一律不引进，实现项目环保“一票否决”制。园区鼓励企业以技术进步，产业层次快速提升为核心，以节能降耗减排和循环经济为重点，加快加大采用高新技术和先进装备进行自我改造提升的力度，对传统主导产业进行提档升级，减少能源资源的消耗、提高产品的附加	本项目不突破“资源承载上线”，符合“产业准入清单”要求。	相符

	化学品贮存和输送等要求。落实园区调减范围内化工企业处置方案，新华化工于2018年底前完成搬迁，三福化工于2018年底前关停。	值。园区严格风险防控落实工作，建立应急响应中心，将园区内重大危险源企业和非重大危险源企业高危工段、危险罐区纳入监测预警；将企业周界报警系统纳入监测预警；将园区道路监控及河道监控视频纳入监测预警；同时建立封闭化管理，对危化品车辆实行实时监控，切实落实剧毒物质、危险化学品贮存和输送等要求。新华化工已完成搬迁入园工作，三福化工已完成关停工作。		
(三)	严守生态保护红线，加强空间管控。按照《江苏省政府办公厅关于切实加强化工园区(集中区)环境保护工作的通知》要求，在园区边界与居住区之间设置不少于500米宽的隔离带，并适当设有绿化带，隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，加强对生态保护区、集中居住区等环境敏感目标的保护。按《报告书》要求，苏虞生物医药产业园新上的研发项目尽量向东、向东南布置，加强对望虞河西侧1000米范围的日常检查与监管，确保满足《太湖流域管理条例》要求，大金氟化工位于望虞河(常熟市)清水通道维护区二级管控区的少量未开发区域在开发利用时应符合生态红线管控要求。	园区距离长江(张家港市)重要湿地、长江(常熟市)重要湿地、常熟市长江浒浦饮用水水源保护区的距离分别为4.5公里、5.9公里、7.7公里，园区与望虞河(常熟市)清水通道维护区有极小部分重叠(1.61 ha)，重叠范围内为大金氟化工现有厂区内，园区严格落实生态保护红线要求，不断优化空间管控，满足相关生态红线保护规划要求。园区已全部完成边界外500米范围内敏感目标的搬迁工作，且严格落实隔离带内环境保护工作，不再规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标；园区严格落实敏感目标保护工作，严格企业污染物排放，建立监控预警体系，并且每年委托检测机构对园区环境进行监测，促进区域环境质量稳定达标且不断改善。园区加强园区空间布局规划，医药产业园新上项目按照要求布置，不断提升园区规划布局合理性。园区重视望虞河西侧1000米范围内监管，定期开展检查，且大金氟化工缩减厂区面积，将原位于生态红线内的区域调出，同时加强企业管理，确保满足生态红线管控要求。	本项目不在望虞河西侧1000米范围内。	相符
(四)	严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。积极推进园区污水处理厂二期工程建设进程，在二期工程投运前，园区不得新增废水排放量超过污水厂余量的项目。	园区严格落实环境质量底线，严格控制排放氟化物、HCl、氨等特征污染物的项目入区；加强企业清洁生产水平，减少特征污染物排放，沿岸园区内禁止新建危险化学品集中仓储项目，根据每年开展的大环境监测表明，园区环境质量均满足相关功能规划要求，且不断有改善	本项目排放的采取有效措施减少挥发性有机物(VOCs)、氨、	相符

	<p>根据大气、水、土壤污染防治行动计划及十三五环保规划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，制定区域主要及特征污染物减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物(VOCs)、恶臭污染物、氟化氢、氯化氢等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。</p>	<p>趋势。园区按照规划环评提出的污染物总量控制建议值对园区实施总量控制，入区企业需根据建设项目环评核算的大气污染物排放量在常熟市内平衡，水污染物排放总量则在园区污水处理厂总量内平衡，不突破总量控制要求。园区污水厂二期工程已完成建设，目前运行正常，园区污水排放量控制在2万吨/天之内。园区积极开展污染物减排工作，持续开展挥发性有机物综合治理、热电厂超低排放和减煤、生态湿地建设、污水厂二期建设等工程，以满足污染物总量管控要求，减少主要污染物和挥发性有机物(VOCs)、恶臭污染物、氟化氢、氯化氢等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。</p>	<p>硫化氢等特征污染物的排放总量，‘以新带老’后大气污染物排放总量减少，无新增废水排放，不突破总量控制要求。</p>	
(五)	<p>完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，企业生产废水、初期雨水经预处理达到接管标准后经“一企一管”专用明管输送至污水处理厂集中处理，加强企业来水的监督监测及污水厂二次污染防治，确保污水厂尾水稳定达标排放，加快推进园区生态湿地中心二期工程建设，进一步提高园区中水回用。园区实施集中供热，按计划完成海虞热电烟气超低排放改造，新入区企业严禁配套建设燃煤设施，确因工艺需要的必须使用天然气等清洁能源。危险废物交由有资质的单位处置，加快推进园区配套危废焚烧处置中心建设。</p>	<p>园区不断完善环境基础设施建设，企业全部完成雨污分流、清污分流建设，同时园区对东区企业实施单管纳污管理，对北区、中区、南区企业建设5个废水集中监控水池，实现区内企业“一企一管、明管排放、分区收集、统一监管”，同时建设有废水监测监控设置并接入园区平台。园区污水处理厂一期工程、二期工程处理能力均为1万吨/天，运行平稳，且严格废气收集处理、固废贮存转移处置等措施，落实好二次污染防治；规划实施后期园区将从源头开展节水工程、鼓励企业实施中水回用，将园区废水量控制在2万吨/天之内，确保园区污水得到有效处置；此外，园区在现有污水处理厂东侧预留有约20000平方米土地用于污水厂三期建设，用地性质为公用设施用地，已办理用地手续(编号：常规用审[2017]0008号，与二期项目共用)，园区将根据污水产生量适时推动污水厂三期扩建工程开工建设。园区生态湿地一期工程运行稳定，处理能力4000m³/d，切实降低污染物排放；园区已着手开展中水回用二期工程前期工作，目前方案招标已结束，现处于方案比选阶段，方案一拟在污水厂厂区东南侧</p>	<p>企业危险废物将按照要求委托有资质单位处置</p>	<p>相符</p>

		<p>现有空地建设中水回用装置 6000 吨/天；方案二推动生态湿地中心二期工程建设，完成中水回用率 30%的要求，确保园区废水总排放量不超过许可排放量；出水回用于绿化补水，以及助剂、涂料等化工企业及周边企业补水。园区由金陵海虞热电厂集中供热，目前共建有 2 台 180t/h 循环流化床锅炉（配一台 15MW 抽背式汽轮发电机和一台 32MW 背压式汽轮发电机组）、1 台 75t/h 的燃气锅炉（调峰锅炉），剩余 1 台 180t/h 循环流化床锅炉正在建设；原有 3×90t/h 煤粉锅炉+1×C15+1×B12 汽轮发电机组已拆除。园区严禁新入区企业建设燃煤设施，大力推进清洁能源使用。园区企业危险废物均按照要求委托有资质单位处置，不存在危废实际年产生量 500 吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存 2000 吨以上的情况。园区危险废物主要依托区外江苏永之清固废处置有限公司和光大环保（苏州）固废处置有限公司安全处置。同时经常熟市政府统筹考虑，确定园区内不再单独新建焚烧处置单位，产生的危险废物由市内进行平衡解决。</p>		
(六)	<p>加强污染源监控。持续强化挥发性有机污染物、恶臭污染物、氟化氢、氯化氢等的控制与治理，最大限度减少无组织废气排放。2017 年底前所有易泄漏的管道涉及挥发性有机物物料生产和使用的化工装置或设备建立 LDAR 泄漏检测与修复体系，2018 年底前开展 VOCs 排放摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单。推进园区挥发性有机物环境监测常态化，鼓励企业实施 VOCs 无组织废</p>	<p>园区对废水排放源进行 100%在线监控并联网，对重点废气排放源（热电厂、焚烧炉等）实施在线监控并联网。园区针对全部 VOCs 排放企业，开展综合整治工作，指导企业梳理进行无组织废气排放源，强化企业无组织废气排放管控，开展废气整治提升与泄漏检测与修复任务，全面提升园区和企业环境管理水平。根据常熟生态环境局关于 LADR 及“一厂一策”备案通知可知，园区共 36 家企业取得备案。同时建立园区统一管理的“LDAR”管理体系，全面建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单。园区不断完善大气监控预警体系的建设，推进挥发性有机物常态化监测，鼓励企业实施 VOCs 废气在线监测。园区未建设危废焚烧处置设施，产生的危险废物由市内进行平</p>	<p>本项目建成后全厂生产废水经过厂区污水处理站处理后回用不外排，仅有生活污水接管至园区污水处理厂集中处理；本项目建成后按照排污许可</p>	相符

	气在线监测。加强危废焚烧处置中心废气污染防治,确保稳定达标排放。按计划完成企业专用明管改造及园区污水中转池、中转池在线监控设施建设,积极鼓励有条件的企业实施中水回用。园区需按照规范设置严格的防渗措施,控制地下水和土壤污染。	衡解决。园区已全部完成“一企一管”及集水池建设并投入运行,同时配套在线监测设施。园区鼓励企业提高清洁化生产水平,不断提高中水回用率。园区严格要求企业落实防渗措施,控制地下水和土壤污染,建立土壤和地下水隐患排查制度,重点防控单位按时开展监测。根据园区环境监测报告,区域地下水和土壤均满足相关功能区划要求。	证要求进行例行监测。	
(七)	建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系,完善集污染源、风险源、环境质量监控于一体的数字化、信息化应急响应平台建设与管理,建立重大(敏感)危险源及危险物质的动态管理信息库,加强区内重要风险源的管控以及化工原料、危险化学品等储运的环境风险管理,强化应急响应联动机制以及应急物资和救援力量配备。	园区于2019年整合现有管理平台,建设智慧园区管理平台,集安全管理、环保管理、封闭化管理、应急管理于一体,目前已投入使用。其中智慧安监平台包含企业信息档案、安全生产动态备案管理、在线全覆盖监测监控、重大危险源监督监管系统、安全风险卡片管理、安全风险分级管控、隐患排查治理信息、危险作业安全管理、安全大数据分析等方面;“一园一档”环境管理平台包括园区信息档案管理、园区生态环境监督管理、生态环境质量信息管理、污染源排放信息管理、园区环境视频监控信息管理等方面;封闭化管理包括封闭化卡口管理、运输车辆实时监控、运输物料大数据统计等方面;智慧应急平台包含应急资源管理、知识库管理、数字化预案管理、应急值守接警、应急指挥系统、应急辅助决策系统、应急事后管理等方面。园区通过智慧平台,并结合现场规范管理、日常演练等措施,同时配备有应急物资库且建立应急救援专家小组,切实提升应急联动体系有效性。	/	/
(八)	加强环境影响跟踪监测,适时对《规划》进行调整。根据园区产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况,建立包括环境空	园区十分重视环境监控监测工作,每年委托检测单位对园区大环境进行监测,同时建立起环境监控预警体系,建设有环境空气监测预警体系、地表水环境监控预警体系等,切实确保对园区括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等的监控,并明确相关责任主体。园区例行	本项目建成后将环评情况、验收监测情况、全年环境信息情况等	相符

	<p>气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，明确责任主体和实施时限等。做好园区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化、调整《规划》。组织做好园区内企业环境信息公开工作。</p>	<p>监测内容包括大气环境（园区边界 6 个点位、园区上风向生态湿地东北侧、下风向福山农场及周边敏感点）、地表水环境（福山塘、崔浦塘、望虞河、走马塘和园区北边界河流）、地下水环境（工业用水厂东侧等 11 个点位）、噪声环境（10 个监测点）、底泥（污水厂排口）、土壤（医药园内、福山社区居委会等 5 个点位）等环境质量现状监测及废水、废气污染源监测，监测因子涉及常规因子、特征污染物（氟化物、挥发酚等）园区建设有完善的监测管理制度，根据国家、江苏省有关规定尤其是化工园区相关监测规定制定年度监测方案，并经过专家评审。园区定期组织对区内大气、水、土壤等环境的监测，并且根据监测结果等适时优化园区空间布局和污染物总量控制。园区加强企业环保信息发布公示，要求区内企业将环评情况、验收监测情况、全年环境信息情况等园区网站进行公示。同时根据常熟生态环境局要求，将企业的环保经理及周边村的工作人员，聘请为环保义务监督员，积极反映企业各类违法行为等。</p>	<p>在园区网站进行公示。</p>	
(九)	<p>在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应依法开展规划环评工作。</p>	<p>园区于 2022 年完成规划环评跟踪评价工作。</p>	<p>/</p>	

2.6.2.6 规划环境影响跟踪评价

一、规划实施情况

1、园区发展历程

江苏常熟新材料产业园（江苏高科技氟化学工业园）位于常熟市海虞镇，园区前身为江苏省常熟国际化学工业园。1995年，在原化学工业部（现中国石油和化学工业联合会）的大力协助下，常熟国际化学工业园被确认为国家氟化工的发展基地。1999年9月《江苏省常熟国际化学工业园发展规划》编制完成，常熟国际化学工业园规划总面积5.04平方公里，2001年1月《常熟国际化学工业园环境影响评价与环境保护规划报告书》取得江苏省环境保护厅的批复（苏环管〔2001〕23号）；2001年7月，经江苏省人民政府批准（苏政复〔2001〕129号），在原常熟国际化学工业园的基础上，正式成立江苏高科技氟化学工业园（批复面积2.97平方公里）；2008年7月，常熟市人民政府研究决定（常政发〔2008〕56号），在江苏高科技氟化学工业园增挂“江苏常熟新材料产业园”牌子，实行两块牌子、一套班子的运行模式；2013年1月，经苏州市人民政府同意（苏府复〔2013〕11号）园区扩区至8.95平方公里，并重新编制规划环评（苏环审〔2013〕158号）；2017年2月，经苏州市人民政府同意调减化工园区面范围（苏府复〔2017〕4号），总面积调减为8.50平方公里，其规划环评于2017年获得江苏省环境保护厅审查意见（苏环审〔2017〕45号）。园区现状总规划面积为8.50平方公里，规划范围为东面以东金虞路沿大金氟化工（中国）有限公司东侧厂界折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界，南面以沙槽河为界（局部海丰路），西面以江苏新泰材料科技有限公司和常熟新特化工有限公司厂界沿福山塘往西折向芦福河为界，北面与张家港交界。

规划实施期间，园区严格按照规划及规划环评要求，区重点发展氟化工行业，推进氟化工产业结构化升级，重点发展高端氟化工产品；重点发展高新医药行业，重点引进

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

2、产业发展及功能布局

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

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

3、能源资源集约利用

(1) 园区规划总面积8.50km²，扣除水域及其它用地，可开发区利用建设用地面积7.6261km²。规划实施期间园区实际用地范围和面积未超出规划要求，已开发工业用地面积约为4.3557km²，工业用地开发强度约75%。

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

4、污染治理及环境管理

(1) 规划期间，园区积及推动金陵海虞热电关停替代扩建项目建成投运，全面推

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

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

(3) 2016-2020 年，园区未发生突发环境事件；积及推动环境风险企业开展环境风险评估、编制突发环境事件应急预案；园区现以形成三级应急救援管理体系，规划期间积及推动专业应急救援队伍和应急物资库建设，定期开展突发环境事件应急演练，完善监控预警和应急指挥系统平台，有效提高园区突发环境事件应急处置能力。

二、跟踪评价审查意见

1、江苏常熟新材料产业园（以下简称产业园）位于常熟市海虞镇，前身为江苏省常熟国际化学工业园。2013 年，你单位组织编制了《江苏常熟新材料产业园化工集中区发展规划（2013-2030）》（以下简称《规划》），规划面积 8.5 平方公里，并开展环境影响

评价，由原江苏省环境保护厅出具审查意见（苏环审[2017]45号）。2020年10月，产业园经江苏省人民政府认定为化工园区（苏政发[2020]94号）。2022年，你单位组织开展本次跟踪评价，跟踪评价范围与《规划》和省人民政府认定范围一致。规划期限2013—2030年，产业定位主要包括氟化工、医药行业，适度发展精细化工行业。产业园形成四大片区，中区和东区主要发展氟化工与精细化工；北区主要发展氟化工；南区主要发展医药相关产业化项目、各类研发与公共服务平台项目，化工、新材料项目。截至目前，产业园内现有生产企业78家，主要集中在氟化工、精细化工、医药等行业。《报告书》调查了《规划》实施情况及区域生态环境变化趋势，分析了各项预防或减缓不良环境影响对策和措施的有效性，梳理了《规划》实施过程中存在的主要问题；对照新的环保要求、产业政策、规划环评的环境质量现状及预测结论，分析了《规划》实施对区域生态环境的影响；开展公众对《规划》实施环境影响的意见调查；提出《规划》后续实施的优化调整建议和整改措施。《报告书》基础资料较翔实，评价内容较全面，采用的技术路线与评价方法基本适当，对存在的环境问题分析基本到位，对主要环境影响预测分析结果基本合理，对规划后续实施提出的优化调整建议和减缓不良环境影响对策措施原则可行，跟踪评价结论总体可信。

2、从总体上看，产业园紧邻长江，下游有取水口，园区部分位于长江干流岸线一公里范围内，且整体位于太湖三级保护区内，区域生态环境敏感。规划实施期间新增建设用地93.85公顷，中水回用率、生态湿地建设未达上一轮规划环评要求，原规划危险废物集中处置中心未建设。区域臭氧超标，氯化氢排放量呈上升趋势，环境质量持续改善压力较大。因此，产业园应依据《报告书》和审核意见，进一步强化各项环境保护对策、风险防范措施，落实废水、废气以及特征污染物排放总量控制要求，有效预防和减缓《规划》后续实施可能带来的不良环境影响。

3、为保障环境影响跟踪评价的有效性，建议在《规划》实施中做好以下工作。

(1) 深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念。坚持生态优先、绿色转型、高效集约，以生态保护和环境质量改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，降低区域环境风险，统筹推进产业园高质量发展和生态环境高水平改善。

(2) 严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。严格落实生态空间管控要求，不得在生态空间管控区内开展有损主导生态功能的开发建设活动。禁止开发产业园内绿地及水域等生态空间，落实好产业园周边 500 米隔离管控要求，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。

(3) 严格生态环境准入，推动高质量发展。着力推动产业园产业结构调整 and 转型升级，积极开展产品升级替代，进一步提升主导产业耦合度，着力打造国内一流氟化工产业。落实《报告书》提出的各片区生态环境准入清单，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害危险物质、优先控制化学品项目管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国际领先水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进产业园绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。

(4) 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。

(5) 完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。按照分期开发、按需配套原则，完善环境基础设施建设，加快推进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。

(6) 健全产业园环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善三级环境防控体系建设，确保事故废水不进入外环境，加强环境风险防控基础设施配置，提升产业园环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，及时修订产业园突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案并按规定备案，定期开展演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》，落实《报告书》提出的码头应急防备能力建设内容。

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

三、规划实施存在问题及解决方案

园区存在问题及整改措施见下表。

表 2.6-1 园区存在主要环境问题及优化调整建议

类别	存在问题	解决方案	进度计划
产业发展	园区现有 4 家塑料制品企业和 1 家其他类型企业与园区现有主导产业不符。	后续应围绕园区产业链开展补链、延链工作，进一步提升主导产业耦合度。	/
	园区规划范围内现存 118.3hm ² 一般农用地。	后续开发利用涉及农用地转为建设用地的，尽早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。	/
环境质量	近年园区所在区域环境空气中臭氧浓度超标。	推进 VOCs 清洁原料源头替代和工艺改造，常态化开展 LDAR 工作，从源头上减少 VOCs 排放；开展 VOCs 环保管家驻点服务，借助第三方专业技术力量实现推动 VOCs 减排；开展 2 家企业 6 个储罐综合治理工作、31 家企业 VOCs 综合治理工作、10 家企业门禁监控系统建设与联网工作、35 家企业活性炭入户排查及整改工作。	2025 年
	近年来园区环境空气中氯化氢浓度存在升高趋势。	优化产业结构实施源头减排，督促区内排放氯化氢企业开展提标改造工作，发挥监测监控体系对企业废气排放的监督和区域环境质量的动态评价。其中阿科玛大金先端氟化工（常熟）有限公司关闭年产 20000 吨 F125 项目预计削减排放量 0.093t/a，常熟三爱富中昊化工新材料有限公司淘汰 6000 吨/年五氟乙烷装置预计削减排放量 0.043t/a，常熟华虞环境科技有限公司建设盐酸输送管道削减装卸、运输过程无组织排放。	2024 年
	近年来园区地下水中耗氧量、氨氮等浓度存在升高趋势。	继续加强对地下水污染的防控力度，土壤污染重点监管单位完成土壤地下水隐患排查工作；加强地下水环境的跟踪监控，完成化工园区地下水环境状况调查评估。	2022 年
污染防治	集中式污水处理厂氟化物处理能力有待强化，确保地表水考核断面氟化物稳定达标。	污水厂已启动氟化物预处理工程相关工作，开展提标改造工作，确保污水厂出水长期稳定达到《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)，提标后氟化	2023 年

		物排放浓度由 10mg/L 提高至 8mg/L, 根据期末废水源强预测, 可减少氟化物排放量 10.15t/a。	
	规划期末 2030 年园区污水处理厂总规模 3 万 t/d, 园区污水厂中水回用率为 30%。	强化源头减量, 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, 提高水的重复利用率, 进一步减少废水排放量; 加强污水厂扩建项目及中水回用工程建设进度, 提高水的重复利用率, 根据期末废水源强预测, 中水回用可减少废水排放量 301 万 t/a。	2025 年
	园区工业固体废弃物综合利用率未达到规划标, 园区工业固体废弃物综合利用率有待进一步提高。	源头减量: 和创化学等四家企业开展强制性清洁生产改造, 源头降低危废产生量; 大金氟化工等 6 家企业开展污泥脱水干化改造, 降低污泥含水率; 综合利用: 鼓励氟化钙污泥委托资源化利用单位进行综合利用生产萤石粉; 区内配套环境基础设施企业开展固体废弃物综合利用工作, 承禹环境综合利用废盐酸、废硫酸等生产聚合氯化铁、聚合硫酸铁等, 优美科贵金属回收项目对废催化剂进行综合利用。	2027 年
风险防控	突发水环境事件三级防控体系仍有待进一步完善。	加快应急闸站-六工区站的建设进度、进一步充实应急物资库、定期开展突发水环境事故应急演练等。	2022 年
	园区现有突发环境事件应急预案备案时间为 2019 年 11 月 12 日取得备案, 应急预案即将满 3 年。	园区应抓紧开展突发环境事件应急预案修编工作, 建立健全突发环境事件应对工作机制, 提高突发环境事件应对能力。	2022 年
	港口码头水上污染事故应急防备能力存在提升空间。	爱德盛化工、富士莱医药液体化学品管道配套设置紧急切断装置, 危险化学品码头进一步完善泄露监测报警装置。	2025 年
环境管理	园区现有监测监控体系尚不满足《江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量监测监控系统建设指南(试行)》要求。	按《指南》要求尽快完善园区监测监控体系并与省厅联网。	2022 年

园区部分现有企业清洁生产水平与国内先进水平仍有差距。	鼓励区内相关企业开展清洁生产改造工作，不断提高清洁生产水平；重点排污单位全面开展全过程管理规范化建设，不断提高企业环境管理水平。	/
园区现有部分企业涉及消耗臭氧层物质生产、使用，规划实施后期碳减排、碳达峰压力较大。	推动环境友好型含氟产品开发，阿科玛基地、三爱富等淘汰五氟乙烷，大金氟化工取消含氟脱模剂产品；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；大金氟化工等 4 家企业建设分布式太阳能光伏电站，发电量达到 1200MWh；开展能源智能化管理，购买绿色电力等措施。	2025 年

3 项目概况与工程分析

3.1 现有项目情况

3.1.1 现有项目概况

常熟市福新环境工程有限公司（以下简称“福新公司”）成立于2003年9月，原厂址位于常熟市海虞镇新肖桥村。2018年搬迁至常熟市新材料产业园海丰路10号，2018年公司报批了《常熟市福新环境工程有限公司年处置利用1.3万吨废矿物油（HW08）及1.5万吨废乳化液（HW09）搬迁扩建项目环境影响报告书》，于2018年6月1日取得苏州市行政审批局批复（苏审建评[2018]10号），2022年5月14日通过了竣工环保自主验收工作。后续福新公司进一步扩大处置规模，2022年7月委托苏州清泉环保科技有限公司编制了《常熟市福新环境工程有限公司扩建、改建项目环境影响报告书》，于2022年9月5日取得苏州市生态环境局批复（批文号：苏环建[2022]81第0555号）。福新公司于2022年12月9日重新申请排污许可证，证书编号：91320581753235488Q001Q，项目于2023年8月进行第一阶段自主验收，验收内容：含矿物油废物减少为6000吨/年油泥，验收处置规模：3万吨/年废矿物油、0.6万吨/年油泥、1.5万吨/年油/水、烃/水混合物或废乳化液。并于2023年11月14日取得常熟经济技术开发区管理委员会颁发的危险废物经营许可证，许可证编号JSSZCEDZ0581OOD004，核准经营：处置、利用HW08废矿物油和含矿物油废物（限251-001-08，291-001-08，900-199-08，900-200-08，900-203-08，900-204-08，900-209-08，900-210-08，900-214-08，900-216-08，900-217-08，900-218-08，900-219-08，900-220-08，900-249-08）3.6万吨/年（其中废矿物油3万吨/年，含油污泥0.6万吨/年）；处置HW09油/水、烃/水混合物或乳化液（限900-005-09,900-006-09,900-007-09废乳化液）1.5万吨/年。

现有项目职工80人，年工作310天、每天24小时、每班8小时（三班制），装置年

运行时数 7440h。项目不设置宿舍和食堂，有员工就餐餐厅 80m²。

福新公司现有项目审批及验收情况一览表见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 现有项目审批及验收情况一览表

时间	项目名称	建设内容	报告类型	审批部门	批复号	验收情况
2017年6月	常熟市福新环境工程有限公司年处置利用 1.3 万吨废矿物油 (HW08) 及 1.5 万吨废乳化液 (HW09) 搬迁扩建项目环境影响报告书	年处置利用 1.3 万吨废矿物油 (HW08)、1.5 万吨废乳化液 (HW09)	报告书	苏州市行政审批局	苏审建评[2018]10号, 2018年6月1日	2022年5月14日自主验收
2022年7月	常熟市福新环境工程有限公司技改、扩建项目环境影响报告书	年处置利用 3 万吨废矿物油、1 万吨含矿物油废物、1.5 万吨油/水、烃/水混合物或废乳化液	报告书	苏州市生态环境局	苏环建[2022]82第 0555号, 2022年3月10日	2023年8月14日第一阶段自主验收*

*注：第一阶段验收未建成内容“处置 4000t/a 的其他含矿物油废物、700 m³ 丙类仓库三”后期不再进行建设，本报告现有项目均按照“年处置利用 3 万吨废矿物油、0.6 万吨含油污泥、1.5 万吨油/水、烃/水混合物或废乳化液”相关内容描述。

3.1.2 现有项目产品方案及建设内容

现有项目固体废物处理规模表见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 现有项目审批及验收情况一览表

序号	工程名称	原料废物代码	处置能力 t/a	年运行时数/h	现状
1	陶瓷膜过滤废油处置线 2 条	HW08	20000	7440	正常生产
2	精蒸馏废油处置线 1 条	HW08	10000	7440	正常生产
3	含油废物处理线 1 条	HW08	6000	7440	正常生产

4	油/水、烃/水混合物 或乳化液收集处置生 产线 1 条	HW09	15000	7440	正常生产
---	-----------------------------------	------	-------	------	------

现有项目处置利用得到的主要产品见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 现有项目处置利用得到的主要产品

产品名称	产量 t/a	产品标准
润滑油	19000	《液压油》(GB11118.1-201) 标准中 L-HM(普通) 抗磨液液压油技术要求
基础油	7520	中国石油天然气集团公司企业标准《通用润滑油基 础油》(Q/SY 44-2009) 标准中 MVI 系列 150、300 牌号基础油技术要求

现有项目建设内容见表 3.1.2-3。

表 3.1.2-3 现有项目建设情况表

类别	建设名称	现有项目情况	备注
主体工程	乳化液车间	建筑面积 1732.74m ²	/
	废油/含油废物车间	建筑面积 1351.5m ²	/
	实验室	建筑面积 170m ²	位于丙类仓库二 2 楼西侧
贮运工程	1#罐区	占地面积 550m ²	共 4 个废油储罐，每个 240m ³
	2#罐区	占地面积 304m ²	共 4 个储罐，有两个 150m ³ 废油储 罐，两个 95m ³ 基础油储罐
	丙类仓库一	2900m ²	1 楼：694.4m ² 存放废乳化液、 694.4m ² 存放废油； 2 楼：694.4m ² 存放废油、694.4m ² 存 放成品油； 3 楼：148.44m ² 风机房
	丙类仓库二	1437m ²	1 楼：55.3m ² 发电机房、87.7m ² 配电 房、232.97m ² 次生危废仓库、313m ² 应急物资仓库； 2 楼：170m ² 化验室、514m ² 包装桶 存放区； 3 楼：39.15m ² 辅房
公用工程	给水	4502t/a	自来水管线

	排水	生活污水 3000t/a, 工业废水经处理后全部回用, 不外排	生活污水接管常熟中法工业水处理有限公司集中处理	
	供电	380/220V, 250 万 kWh/a	区域供电管线	
	绿化	厂区绿化	/	
	冷却循环水系统	1 套 50t/h	/	
环保工程	废气	废油精蒸馏处理线和油泥三相分离处理线废气	经过一套“动态油雾拦截器+碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”后 15 米高 DA001 排气筒排放	/
		陶瓷膜处理线废气、装桶废气	经过一套“碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”后 15 米高 DA002 排气筒排放	/
		废乳化液车间污水处理站厌氧池废气	经过一套“碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”后 15 米高 DA003 排气筒排放	/
		危废储存区丙类仓库一废气	一楼经过一套“二级活性炭吸附”后与二楼经过另一套“二级活性炭吸附”后合并 15 米高 DA004 排气筒排放	/
	废水处理	“生物处理+反渗透+MVR 蒸发” 100t/d	/	
	噪声治理	隔声、消声、减振等	/	
	固体废物	次生危废仓库 232.97m ²	/	
	环境应急	事故应急池（兼消防尾水池）800m ³	/	
	初期雨水池	170m ³	/	

3.1.3 现有项目生产工艺

3.1.3.1 危废的收集、运输与存储

现有项目原料属于危险废物，其处置的全过程包括收集、贮存和处置环节，项目涉及环节为贮存和处置，收集和运输过程分别由产污单位和委托有资质单位处理。如图

3.1.3-1 所示。

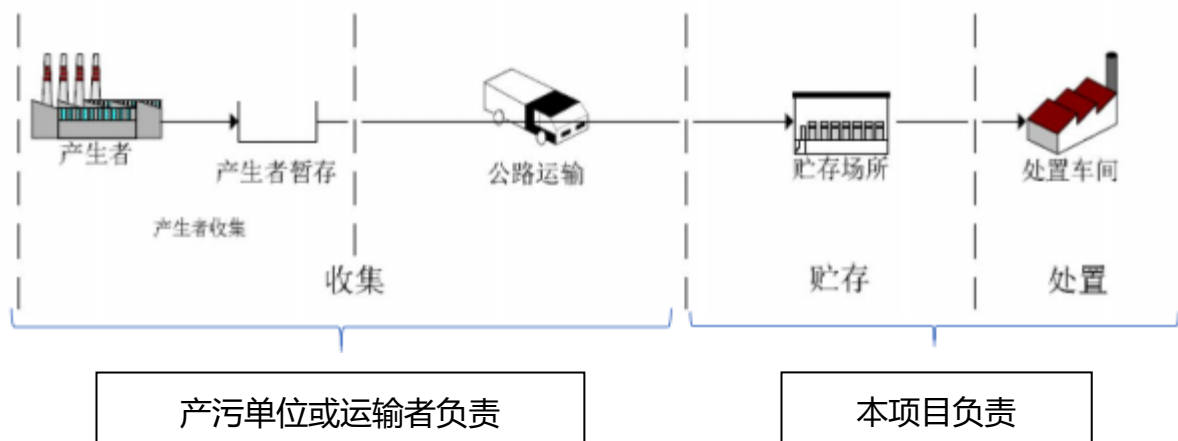


图 3.1.3-1 危废处置全过程示意图

(1) 危废的收集

危险废物的收集是指将分散的危险废物进行集中的过程。危险废物的收集有两种情况，一种是由产生者负责的危险废物产生源的收集，另一种是由运输者负责的在一定区域内对危险废物产生源的收集。

现有项目危险废物的收集包括从产生源到产生者暂存点的收集和从产生者暂存点到本项目企业临时贮存点的收集。从产生源到产生者暂存点的收集由危险废物产生者负责，从产生者暂存点到本项目厂区临时贮存点收集由本项目企业委托有资质的运输单位负责。各产污单位将在本项目技术人员的指导下分别按环保部门的规范要求在其厂内收集危险废物，存放于各自规定的场所，并制定严格的暂存保管措施。大部分废矿物油是由产生者暂存点抽出，采用密闭的槽罐车运输，直接送至本项目废矿物油储存区，一些产污量较少的单位产生的废矿物油或含矿物油废物用 200L 铁桶、塑料桶、吨桶等收集，用危废专用车辆运回本厂区废油储存区内。废油的收集过程严格执行《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)，废油的转运必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物管理条例》等要求严格执行。

危险废物收集还要满足以下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要求设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集要将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和回复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

(2) 危废的运输

现有项目危废运输委托运输资质单位根据危废性质、收集、处理处置方式，选用不同的带明显标志的专用运输车辆，按照本项目的具体需求对各种废油分区、定期收运。对产量大的单位，采取每天或数天收运一次；对产生量少、危害小的废油采取每月或数月收运一次，根据运距及收运频率配套不同的运输车辆。

承载废油的车辆配备明显的标志或适当的危险符号；危险废油的运输计划和行驶路线应事先作出周密安排，并提供备用运输线路，同时准备有效的废油泄漏情况下的应急措施，所有车辆均配置全球卫星定位和事故报警装置，司机除应具有相应的驾照外，押运员需持有“道路危险货物运输资格证”。

危险废物的运输采取公路运输的方式。运输线路以环保部门和各地行政主管部门批准的线路为最终方案。运输线路确定的原则是安全第一，同时兼顾科学性、经济性，具体组织中，还要考虑如下几点：

①每个作业日的运输量尽可能均衡；

②同一条线路上的收运安排尽可能紧凑，能合并运输的相容性废物尽可能合并，节

省运力；

③收运时间尽量错开上下班交通高峰期，避开易拥堵路段；

④所有运输线路尽可能不用乡村公路、城内闹市、商业街，优先选择国道、环路，其次选择高速公路，力求线路简短，经济快捷；

⑤运输路线尽量避开饮用水源保护区及其他特殊敏感区。

为了确保发生事故时运输司机可以在第一时间内作出反应，危险废物运输车辆上配备如下应急设施：

①消防设施：灭火器，置于车辆明显处，定期维护；

②急救用品：备有急救药箱，纱布、绷带、胶布、消炎软胶、药片；

③防护设施：备有工作服、防护服、胶靴、安全帽；

④洗涤用品：备有酸碱性油污洗涤液、肥皂；

⑤通讯联络：配备 GPS 卫星车辆定位系统、或移动电话及对讲机；

(3) 危险废物的接收

执行危险废物转移联单制度，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机存储。不得接受核准经营许可以外的危险废物。

(4) 分析化验

现有项目分析化验在化验室内进行，主要从事废物鉴定与化验工作。项目在与各产废单位签订处置合同后，首先到各单位进行取样，对样品进行分析、化验，确定该危险废物的物理和化学特性后，再进行收运。

现有项目原料废矿物油进厂前均需进行成分检测，不得接纳不符合《废润滑油回收与再生利用技术导则》(GB/T 17145-1997) 中回收废油标准的废矿物油，严禁收集含有

多氯联苯等的废机油、变压器油、导热油等其他油类，企业根据需要，依托自建的实验室对要收集的废矿物油进行检测，做到每批次都检测。

(5) 危险废物储存

现有项目危险废物设有储存区，并配有统一明显站立标识牌。储存区远离火源，尽量避免高温和阳光直射。

现有项目废矿物油、含矿物油废物、废乳化液储存设有储存区，废油从厂商采用槽车或桶装收集运输至厂内后，存放于废油储罐区和废油储存区。罐区总储存能力 1260m³，废油储存区 1388.8m²。贮存区内设置导流沟、收集池，地面采用树脂防腐措施。

经统计，全厂最大可储存 2000t 以上的废油、600t 以上含油废物以及 900t 以上的废乳化液，满足年产处置利用废油 3 万 t/a、含油废物 0.6 万 t/a、1.5 万 t/a 废乳化液的 15 天原料暂存能力。

油品贮存区 24 小时专人管理并建立详细的台帐记录及相应的规章制度，保证危险废物无流失，并彻底处置。

3.1.3.2 生产工艺

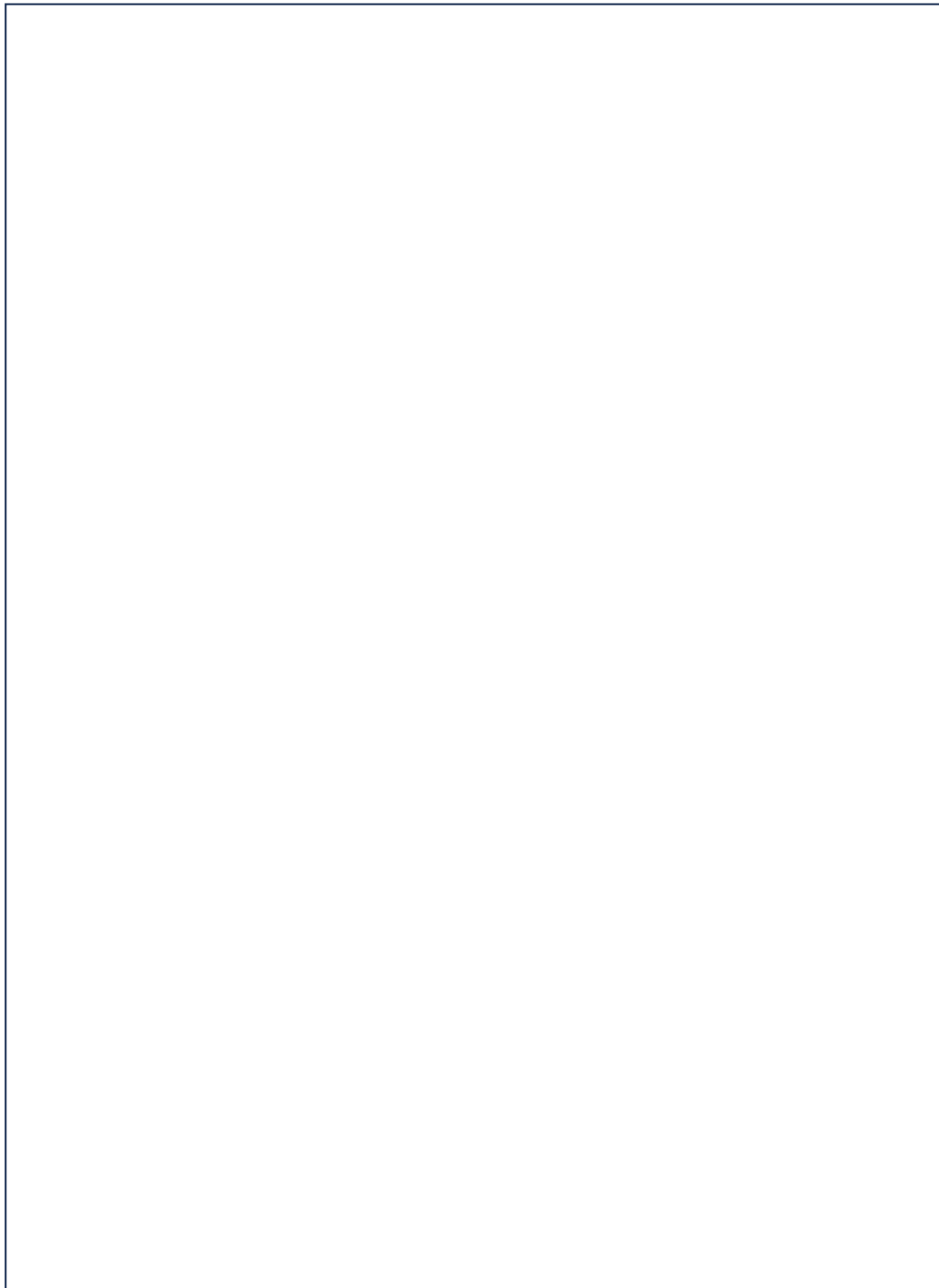
一、废矿物油处理工艺

现有项目废矿物油处理包含陶瓷膜过滤废油处理线、精蒸馏处理线。

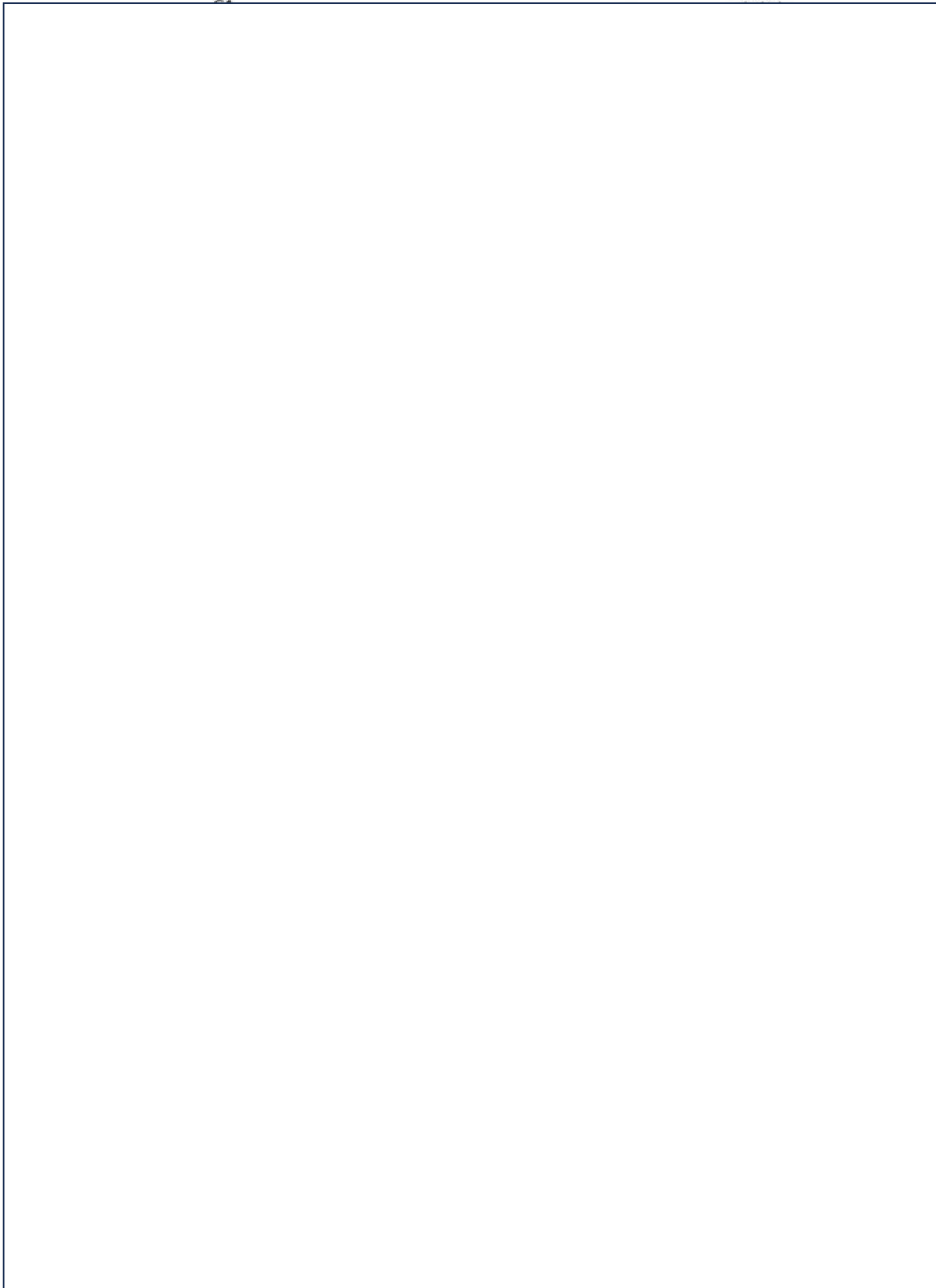
(一) 陶瓷膜过滤废油处理工艺

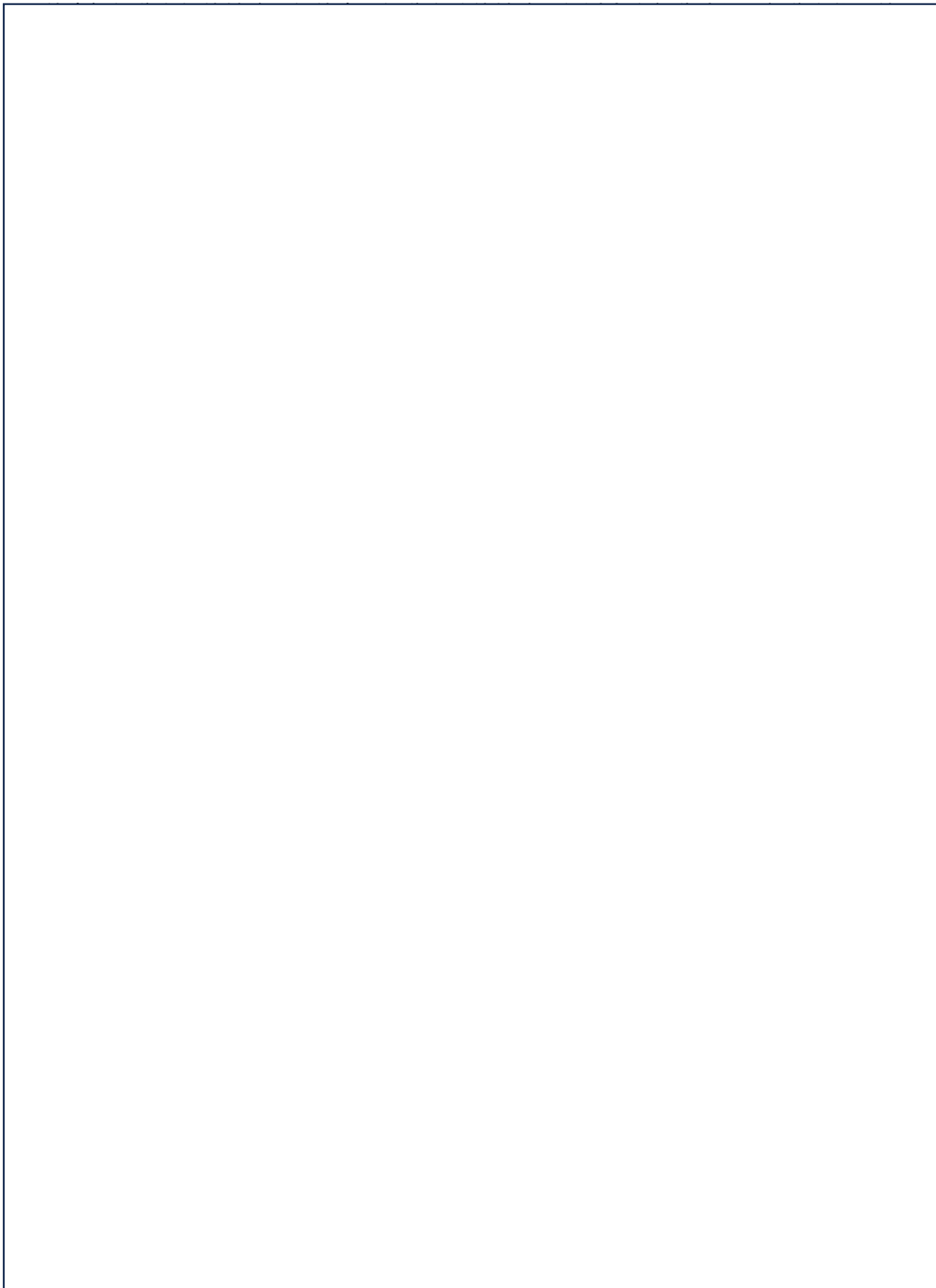
陶瓷膜过滤处理工艺主要处理回收单一油品或部分非单一油品。

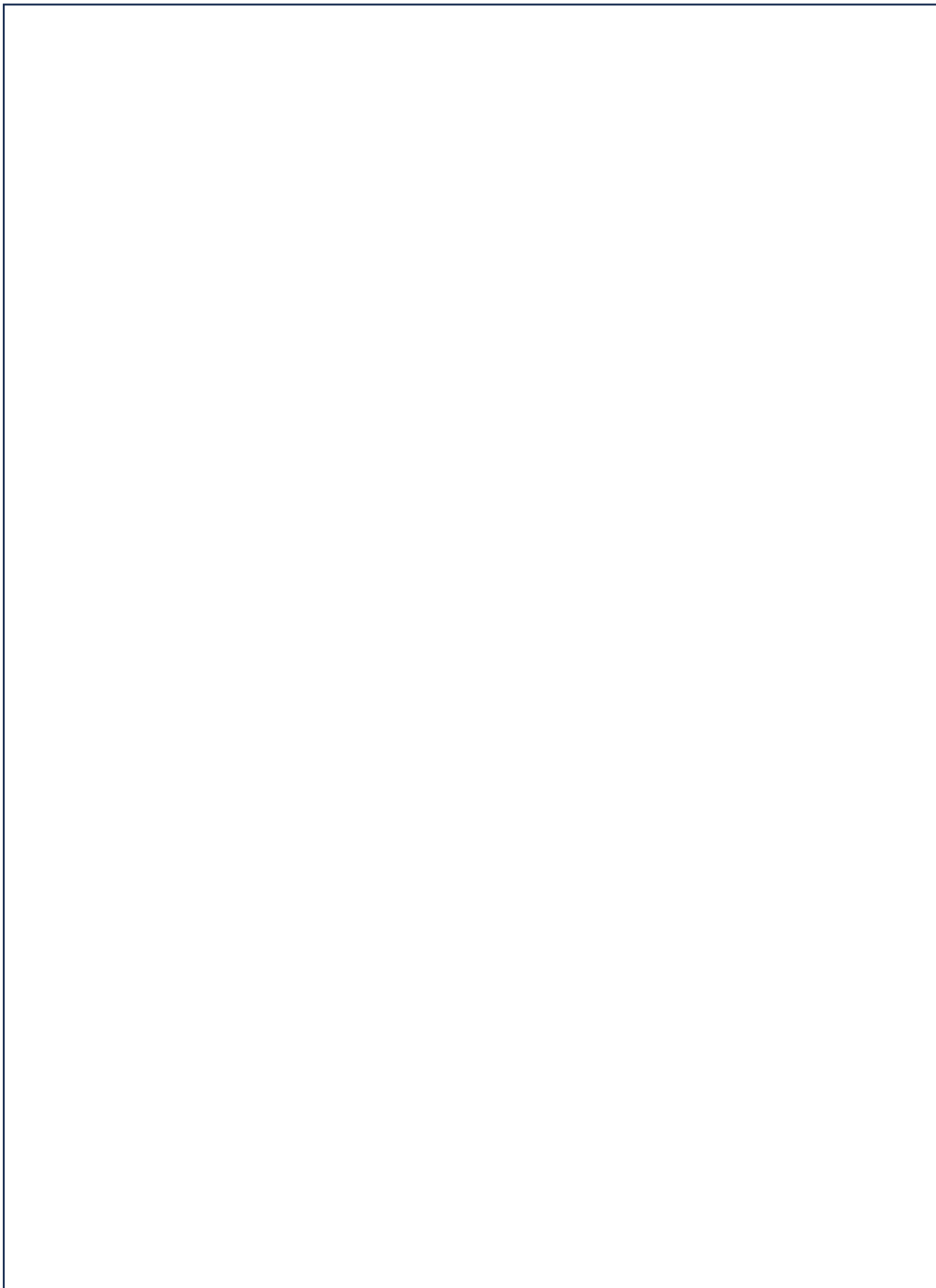
现有项目工艺流程图见图 3.1.3-2。





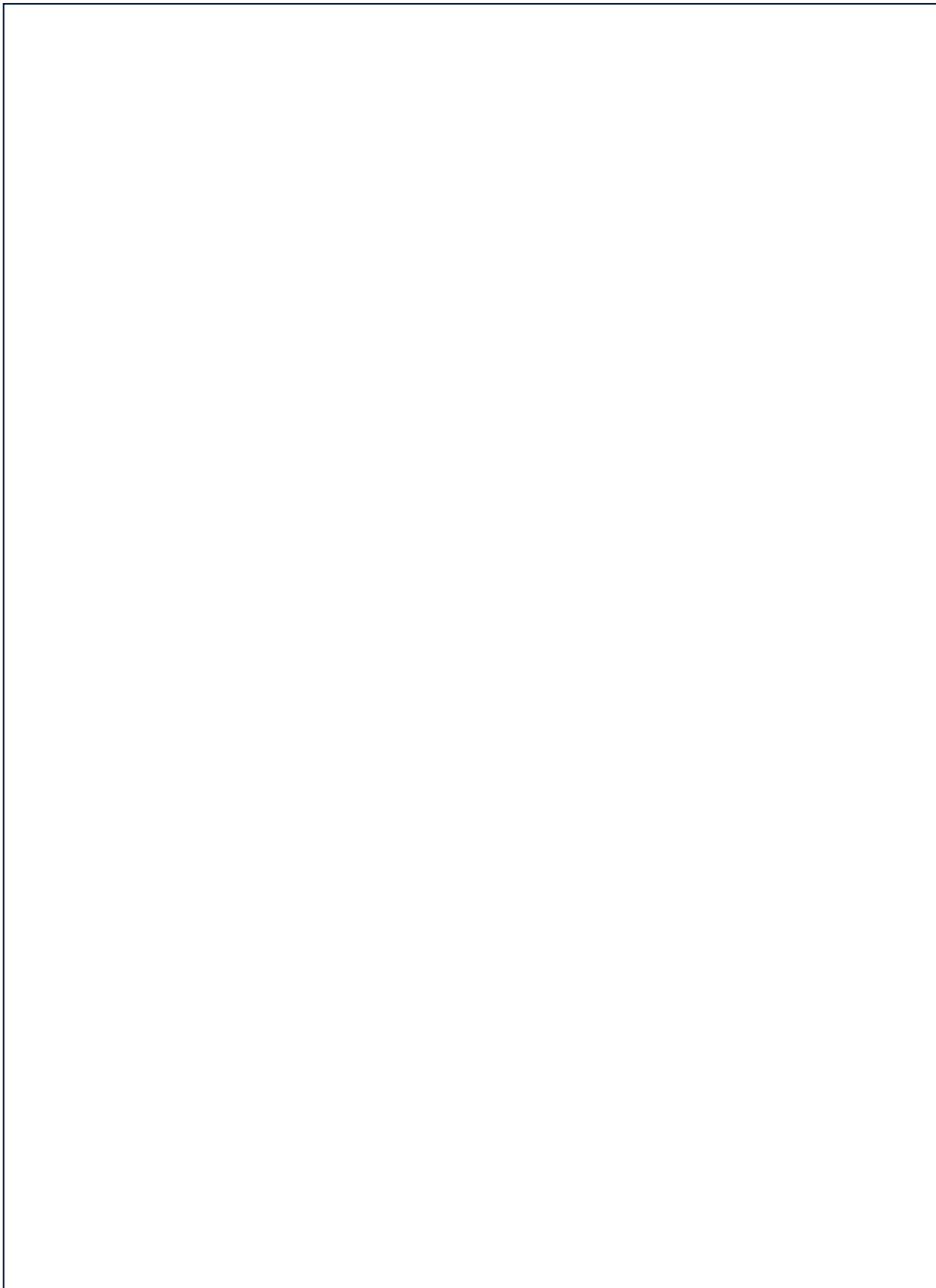














精蒸馏废油处 理设备	预处理沉降池	200m ³	1 只	
	预处理罐	1200×4000 1200×6000	2 只	
	反应罐	1200×4000	1 只	
	蒸馏塔	19000×5000 19000×5000	2 套	
	脱色塔	1500×5000 1500×5000	2 套	
	精蒸馏塔	1200×5000 630×6000	2 套	
	油气分离塔	1200×6000	1 套	
	流量计	4-20mA 输出	1 套	
	半成品罐	1000×2000	3 只	
	成品罐	1000×2000	3 只	
	中间罐	3000×5000	3 只	
	废乳化液及废 水处理设备	隔油池	20m ³ /h	1 座
撇油机		/	1 座	
提升泵		Q=3m ³ /h, H=20m	2 台	
循环箱		15m ³	1 座	
纸带过滤机		处理能力≥2m ³ /h	1 套	
油水分离箱		10m ³	1 座	
浓油池		10m ³	1 座	
油水输送泵		Q=10m ³ /h, H=25m	1 台	
地坑		10m ³	1 座	
地坑泵		Q=10m ³ /h, H=25m	1 台	
反应池		2*2*3.5*2m	1 个	
清水箱		PE 桶 3m ³	1 个	
污泥箱		PE 桶 5m ³	1 个	
压滤机		50 平方	1 台	
加药装置		PE 桶 2m ³	4 个	
陶瓷膜超滤设备		处理量≥3m ³ /h	1 套	
其中		卡式过滤器	/	1 台
		供料泵	Q=15m ³ /h, H=30m	1 台
		循环泵	Q=280m ³ /h, H=28m	1 台
		陶瓷膜组件	37 芯膜组件	4 只
		陶瓷膜元件	50nm 孔径, Φ30*1016mm, 19 通道	148 支

	清洗系统	/	1套
	废水处理装置	100m ³ /d	1套
其中	提升泵	IHF25-20-125	2台
	污泥回流泵	WL2120-240	2台
	罗茨风机	FTB-125	2台
	高压水泵	CDL4-19, 不锈钢	1台
	中水回用泵	CDL4-7, 不锈钢	2台
	污泥压滤泵	KQW40/220-4/2	2台
	厢式压滤机	XAM40/630-30U	1台
	滤液泵	WQ3-24-0.75KW	1台
	膜组件	RGE—150—120	2套
	自吸泵	自吸泵Q=3.75m ³ /h, N=0.55kw	2台
	曝气风机	Q=2.6m ³ /min, P=55kpa, N=4kw	1台
	回流泵	Q=12m ³ /h, H=10m, 吸程 4m, N=0.55kw	2台
	过滤器	3t/h, 304	1套
	提升泵	CDL4-1, 304	1台
	反渗透主机	3m ³ /h	1套
	缓存桶	PE桶 10m ³	2个
	RO膜壳	4040-6W	5组
	保安过滤器	BAL-200	2套
真空泵	2BV5111, 抽气量 230m ³ /h	1台	
进料泵	IH50-32-160	1台	
MVR蒸发器	3t/h SS316L	1套	
含油废物处理线	三相卧螺离心机分离	定制成套设备	1套
	泵	CDL4-1, 304	4台
	缓存罐	20m ³	1只
公辅	冷却塔	50t/h	1台
化验室	实验台	/	1台
	开口闪点仪	/	1台
	数显恒温水浴锅	/	1台
	电热炉	/	1台
	电子天平	/	1台
	滴定装置	/	1台
	密度计	/	1台
	烘箱	/	1台

干燥器	/	1 台
粘度指数测定仪	/	1 台
酸式滴定管	50ml	1 台
电炉	2KW	1 台
磨口具塞刻度管	50ml	1 台
水分测定仪		1 台
玻璃比色皿纱布、线绳	10mm	1 台
带氮球的定氮蒸馏装置		1 台
pH 计		1 台
比色管		1 台
聚乙烯瓶	50ml	1 台

3.1.6 现有项目水平衡图

现有项目新鲜水主要用于陶瓷膜清洗、生活用水、实验室用水以及绿化用水，总用水量为 4503t/a，回用水量约 22960t/a。

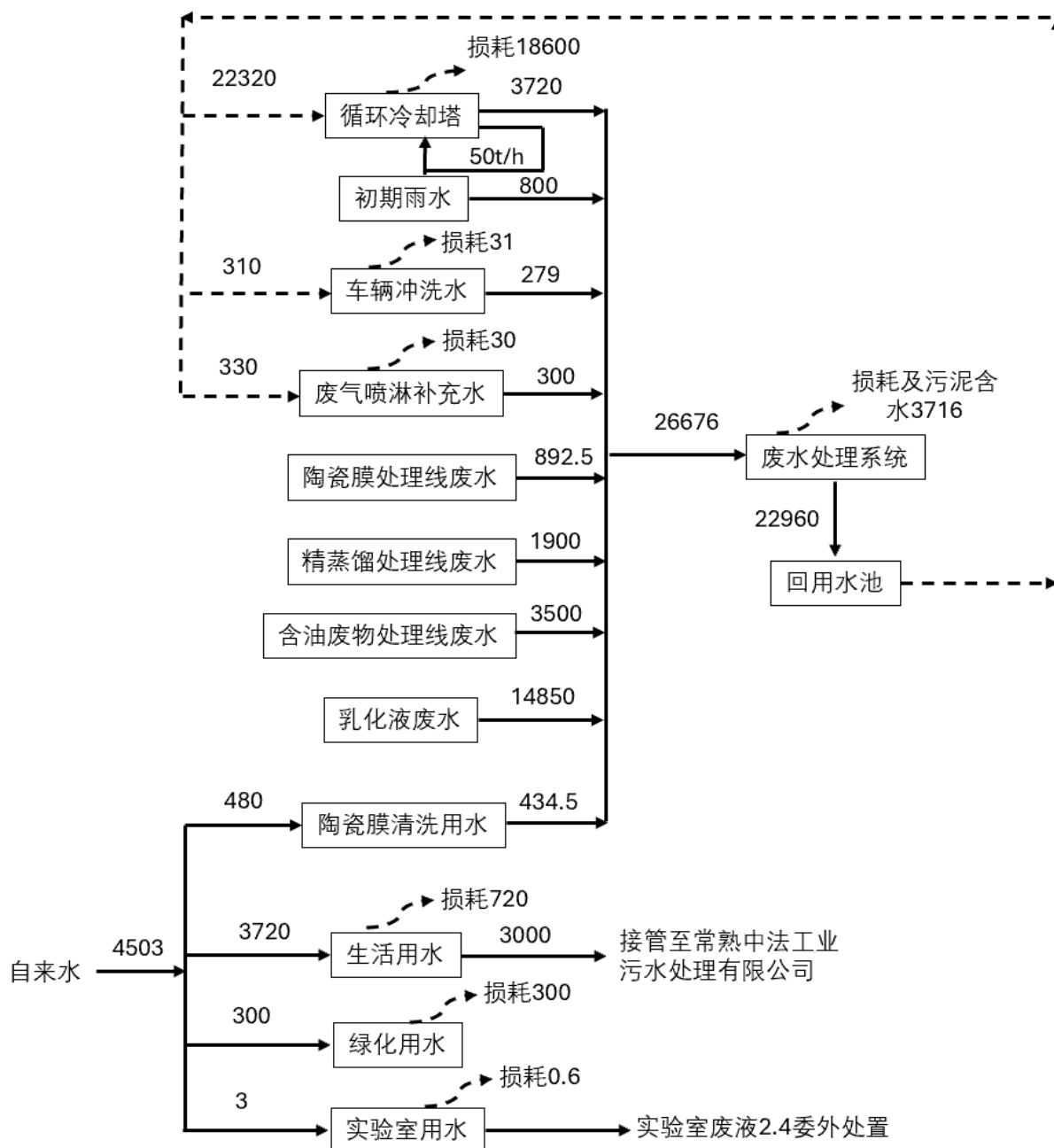


图 3.1.6-1 现有项目水平衡图 (t/a)

3.1.7 现有项目污染防治措施及排放情况

3.1.7.1 废水

现有项目产生的废水主要为冷却塔废水、废矿物油陶瓷膜处理线和精蒸馏处理线产生的含油废水、废乳化液处理线产生的废水、含油废物处理线废水、陶瓷膜清洗产生的含油废水、废气处理洗涤塔产生的废水、车辆冲洗水、初期雨水。

以上废水全部经过厂区内污水处理设施处理后回用不外排，仅有生活污水接管至常熟中法工业污水处理有限公司集中处理。

表 3.1.7-1 现有项目废水产生及排放情况一览表

类别	产生量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		处理措 施	污染物 名称	污染物排放量		标准浓 度限值 mg/L	处理措 施
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		
工艺废 水	21577	COD	12060	260.22	厌氧+缺 氧+好氧 +反渗透 +MVR 蒸发处 理工艺	反渗透清水回用于循环冷却塔补充水和废气 处理喷淋塔补充用水，浓水经蒸发后的蒸发 冷凝水与剩余的反渗透清水回用于含油废物 处理线的清洗工段用水以及车辆冲洗工段， 不外排。				
		SS	500	10.79						
		氨氮	66.5	1.435						
		总磷	37.4	0.809						
		石油类	591	12.75						
喷淋塔 废水	300	pH	8-10	/						
		COD	500	0.15						
		SS	200	0.06						
		氨氮	5	0.0015						
		总磷	0.2	0.00006						
初期雨 水	800	COD	500	0.4						
		SS	400	0.32						
		石油类	20	0.016						
冷却塔 废水	3720	COD	400	1.488						
		SS	200	0.744						
		氨氮	1.5	0.00558						
		总磷	0.5	0.00186						
车辆冲 洗废水	279	COD	500	0.1395						
		SS	500	0.1395						
		氨氮	10	0.00279						
		石油类	100	0.0279						
生活污 水	3000	COD	400	1.2	化粪池	COD	400	1.2	500	接管常 熟中法 工业水 处理有 限公司
		SS	300	0.9		SS	300	0.9	400	
		氨氮	30	0.09		氨氮	30	0.09	30	
		总磷	3.5	0.0105		总磷	3.5	0.0105	4	

现有项目建有一套废水处理装置，处理能力 100m³/d，目前废水处理装置正常运行，处理量为 80t/d，运行良好。

根据常熟市福新环境工程有限公司委托江苏新锐环境监测有限公司于 2023 年 8 月 1 日~8 月 2 日对生活污水水质进行检测，报告编号 (2023) 新锐 (水) 字第 (11535) 号，

公司废水排放 COD、SS、氨氮、总磷、石油类等指标符合常熟中法工业污水处理有限公司接管标准；委托江苏新锐环境监测有限公司于 2023 年 6 月 12 日~6 月 13 日对污水处理站进出口水质进行检测，报告编号（2023）新锐（水）字第（08363）号，公司污水处理站运行良好，出水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准，监测结果见表 3.1.7-2 和表 3.1.7-3。

表 3.1.7-2 现有项目生活污水水质监测结果表

监测日期	监测点位	项目	监测结果 mg/L					限值 mg/L	评价
			①	②	③	④	均值或范围		
2023.8.1	生活污水排口	pH	6.5	6.4	6.4	6.5	6.4~6.5	6-9	达标
		COD	396	399	396	387	394.5	500	达标
		SS	120	132	112	132	124	400	达标
		NH ₃ -N	18.4	17.3	16.6	16.7	17.25	30	达标
		TP	1.93	1.98	1.94	1.98	1.9575	4	达标
		石油类	0.13	0.09	0.10	0.15	0.1175	20	达标
2023.8.2	生活污水排口	pH	6.6	6.6	6.5	6.5	6.5~6.6	6-9	达标
		COD	333	372	395	384	371	500	达标
		SS	128	132	114	120	123.5	400	达标
		NH ₃ -N	18.8	17.9	20.3	19.3	19.075	30	达标
		TP	1.95	1.93	1.94	1.94	1.94	4	达标
		石油类	0.07	0.12	0.09	0.11	0.0975	20	达标

表 3.1.7-3 现有项目污水处理站水质监测结果表

监测日期	监测点位	项目	监测结果 mg/L					限值 mg/L	评价
			①	②	③	④	均值或范围		
2023.6.12	污水站进口	pH	7.2	7.3	7.2	7.2	7.2~7.3	/	/
		COD	19800	17400	16600	16900	17700	/	/
		SS	1550	1500	1470	1520	1510	/	/
		石油类	255	256	256	256	256	/	/
		浊度	7.5	9.6	9.0	6.6	8.2	/	/
		总硬度	1700	1500	1460	1520	1540	/	/
	污水站出口	pH	7.4	7.4	7.5	7.4	7.4~7.5	6.5~9.0	达标
		COD	24	24	27	29	26	60	达标
		SS	7	5	6	5	6	30	达标

2023.6.13		石油类	ND	ND	ND	ND	ND	/	达标
		浊度	0.7	0.6	0.4	0.5	0.6	5	达标
		总硬度	126	125	112	116	120	450	达标
	污水站进口	pH	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	/	/
		COD	20000	17000	19300	16800	18300	/	/
		SS	1410	1300	1350	1350	1330	/	/
		石油类	216	211	211	212	212	/	/
		浊度	7.4	9.7	11	11	9.8	/	/
		总硬度	1360	1340	1290	1350	1340	/	/
	污水站出口	pH	7.5	7.5	7.6	7.5	7.5~7.6	6.5~9.0	达标
		COD	22	26	27	27	26	60	达标
		SS	6	7	6	5	6	30	达标
石油类		ND	ND	ND	ND	ND	/	达标	
浊度		0.7	0.7	0.3	0.6	0.6	5	达标	
总硬度		110	99	102	97	102	450	达标	

3.1.7.2 废气

(1) 有组织废气

现有项目有组织废气主要为精蒸馏处理线工艺废气、陶瓷膜处理线工艺废气、装桶废气、含油废物处理线工艺废气、废水处理站厌氧池废气以及危险废物储存区废气。

(2) 无组织废气

无组织废气主要①生产过程中未被收集的废气（废油车间）、②设备动静密封点泄露产生的废气（废油车间）、③废乳化液处理线隔油池、循环池油雾废气、④丙类仓库储存区未收集的废气、⑤储罐大小呼吸废气、⑥废水处理站厌氧池未收集废气。

现有项目有组织排放及废气处理措施情况见表 3.1.7-4。现有项目无组织排放情况见表 3.1.7-5。

表 3.1.7-4 现有项目有组织排放及废气治理设施情况表

排气筒 编号	污染源 名称	废气量 (m ³ /h)	排放时 间 (h/a)	污染物 名称	污染物产生情况			治理措施	去除 率%	排放情况			执行标准		排放源参数			排放 方式
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温 度℃	
DA001	精蒸馏 处理线 工艺废 气、含 油废物 处理线 工艺废 气	10000	7440	NMHC	135	1.35	10.04	油雾动态 拦截+喷淋 塔(除雾 器)+两级活 性炭吸附	≥90	13.5	0.135	1.004	60	3	15	0.25	常温	连续 排放
DA002	陶瓷膜 处理线 废气、 装桶废 气	10000	7440	NMHC	68	0.68	5.04	喷淋塔 (除雾 器)+二级 活性炭吸 附	≥90	6.8	0.68	0.504	60	3	15	0.25	常温	连续 排放
DA003	废水处 理站厌 氧池 (废乳 化液车 间)	5000	7440	NH ₃	52.96	0.26	1.97	喷淋塔 (除雾 器)+二级 活性炭吸 附	85%	7.944	0.040	0.295	/	4.9	15	0.25	常温	连续 排放
				H ₂ S	19.52	0.1	0.726		80%	3.903	0.020	0.158	/	0.33				

DA004	丙类仓库储存区	55000	7440	NMHC	17	0.17	1.25	二级活性炭吸附	≥90	1.7	0.017	0.125	60	3	15	0.25	常温	连续排放
-------	---------	-------	------	------	----	------	------	---------	-----	-----	-------	-------	----	---	----	------	----	------

表 3.1.7-5 现有项目无组织排放情况表

污染源位置		污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源尺寸 (m ²)	面源高度 (m)
废油车间	生产线未收集废气	NMHC	0.9	0.12	1351.5	12
	动静密封点废气	NMHC	0.2605	0.035		
废乳化液车间 (含污水处理站厌氧池)		NMHC	0.612	0.0823	1732.74	12
		NH ₃	0.019	0.0026		
		H ₂ S	0.0077	0.001		
罐区		NMHC	1.996	0.2683	529	8
危废储存区		NMHC	0.125	0.0168	3836	12

根据常熟福新环境工程有限公司委托江苏新锐环境监测有限公司于 2023 年 6 月 12 日~6 月 13 日对废气进行检测, 报告编号 (2023) 新锐 (气) 字第 (08362) 号, 公司 NMHC 有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准, 氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准。厂区内 NMHC 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准。厂界 NMHC 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准。厂界氨、硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建要求。监测结果见表 3.1.7-6、3.1.7-7、3.1.7-8。

表 3.1.7-6 现有项目有组织废气排放情况表

检测点位	检测项目		监测结果		标准	达标情况
			6月12日	6月13日		
DA001 出口	标干流量 (Nm ³ /h)		6218	6020	/	/
	NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	0.73	0.77	60	达标
		排放速率 (kg/h)	0.00454	0.00464	3	达标
	标干流量 (Nm ³ /h)		8603	8495	/	/

DA002 出口	NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	1.94	3.19	60	达标
		排放速率 (kg/h)	0.0167	0.0271	3	达标
DA003 出口	标干流量 (Nm ³ /h)		7037	7070	/	/
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.97 (最大 值)	1.56 (最大 值)	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.00678 (最 大值)	0.0114 (最大 值)	4.9	达标
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.223 (最大 值)	0.272 (最大 值)	/	/
排放速率 (kg/h)		0.00156 (最 大值)	0.00188 (最大 值)	0.33	达标	
DA004 出 口	标干流量 (Nm ³ /h)		20988	21561	/	/
	NMHC	排放浓度 (mg/m ³)	0.86	0.89	60	达标
		排放速率 (kg/h)	0.018	0.0192	3	达标

表 3.1.7-7 现有项目厂内无组织排放情况表

监测日期	监测点位	项目	监测结果 mg/L					限值 mg/L	评价
			①	②	③	④	均值		
2023.6.12	丙类仓库二旁	非甲烷总 烃	0.54	0.56	0.44	0.65	0.55	6/20	达标
	丙类仓库一旁		0.51	0.57	0.47	0.49	0.51	6/20	达标
	乳化液车间旁		0.46	0.42	0.41	0.38	0.42	6/20	达标
	罐区一旁		0.54	0.74	0.42	0.50	0.55	6/20	达标
	废矿物油车间 旁		0.42	0.41	0.58	0.68	0.52	6/20	达标
	罐区二旁		0.43	0.50	0.43	0.43	0.45	6/20	达标
2023.6.13	丙类仓库二旁	非甲烷总 烃	0.49	0.50	0.46	0.60	0.51	6/20	达标
	丙类仓库一旁		0.50	0.60	0.50	0.53	0.53	6/20	达标
	乳化液车间旁		0.48	0.42	0.62	0.58	0.52	6/20	达标
	罐区一旁		0.52	0.52	0.47	0.46	0.49	6/20	达标
	废矿物油车间 旁		0.56	0.58	0.52	0.54	0.55	6/20	达标
	罐区二旁		0.48	0.46	0.60	0.64	0.54	6/20	达标

表 3.1.7-8 现有项目厂界无组织排放情况表

监测日期	监测点位	项目	监测结果 mg/L					限值 mg/L	评价
			①	②	③	④	最大值		
2023.6.12	上风向 G1	非甲烷总 烃	0.52	0.66	0.57	0.31	0.76	4.0	达标
	下风向 G2		0.69	0.64	0.48	0.51			达标
	下风向 G3		0.52	0.45	0.64	0.68			达标
	下风向 G4		0.49	0.68	0.76	0.50			达标
	上风向 G1	氨	0.04	0.02	0.05	0.02	0.10	1.5	达标
	下风向 G2		0.03	0.04	0.10	0.08			达标
	下风向 G3		0.08	0.07	0.06	0.06			达标
	下风向 G4		0.07	0.08	0.07	0.08			达标
	上风向 G1	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	下风向 G2		ND	ND	ND	ND			达标
	下风向 G3		ND	ND	ND	ND			达标
	下风向 G4		ND	ND	ND	ND			达标
2023.6.13	上风向 G1	非甲烷总 烃	0.57	0.56	0.40	0.36	0.77	4.0	达标
	下风向 G2		0.50	0.77	0.44	0.46			达标
	下风向 G3		0.46	0.43	0.49	0.48			达标
	下风向 G4		0.62	0.41	0.48	0.48			达标
	上风向 G1	氨	0.03	0.02	0.01	0.02	0.10	1.5	达标
	下风向 G2		0.06	0.06	0.04	0.06			达标
	下风向 G3		0.06	0.03	0.04	0.04			达标
	下风向 G4		0.04	0.03	0.04	0.04			达标
	上风向 G1	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	下风向 G2		ND	ND	ND	ND			达标
	下风向 G3		ND	ND	ND	ND			达标
	下风向 G4		ND	ND	ND	ND			达标

3.1.7.3 噪声

现有项目主要噪声源为各种泵类、三相卧螺离心机、风机等，生产设备均位于生产车间内，经车间墙体、隔声门窗衰减，同时对噪声源设备按照工业设备按照的有关规定按照采取减振、降噪措施，具体声源情况如下表 3.1.7-9 所示。

表 3.1.7-9 现有项目噪声源情况表

序号	设备名称	噪声级 dB (A)	所在车间	空间相对位置			治理措施	降噪效果 dB (A)
				X	Y	Z		
1	物料泵	85	废油车间	15	230	1		25

2	三相卧螺离心机	85		13	215	1	基础减震、隔声罩、厂房隔声	25
3	风机	85	丙类仓库一楼顶	-5	95	13	基础减振、隔声罩	20

注：上表中噪声源强空间位置的平面坐标原点设在厂区门卫，垂直高度为厂区地面为基准面。

根据常熟福新环境工程有限公司委托江苏新锐环境监测有限公司于 2023 年 6 月 12 日~6 月 13 日对噪声进行检测，报告编号 (2023) 新锐 (声) 字第 (08364) 号，主要声源厂界外 1m 噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3.1.7-10 现有项目噪声监测结果表

监测时间	监测点位	结果		标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.6.12	西南厂界外 1 米	47.5	43.7	65	55	达标
2023.6.12	西南厂界外 1 米	46.1	43.3			达标

3.1.7.4 固体废物

现有项目产生的固废包括：含油废渣、废硅胶砂、废包装桶、实验室废物、废活性炭、污泥、蒸发残渣、废抹布、含油废渣、生活垃圾。其中生活垃圾由环卫部门处理，其余均为危险固废，危险固废委托有资质单位处理。

现有项目次生固废暂存间及废矿物油储存区位于丙类仓库一、丙类仓库二，公司已建有 232.97 平方米的危废仓库用于暂存现有项目运行过程中产生的危险废物。危废仓库严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 文件等要求建设危险废物贮存场所，按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) (2023 年修改单) 和危险废物识别标识设置规范设置标志，采取防火、防渗、硬化地面等措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。已建立了危险废物贮存的台账制度，如实和规范记录危险废物贮存情况。

现有项目固体废物产生及处置情况见表 3.1.7-11。

表 3.1.7-11 现有项目固废产生及处置一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	污染防治措施	
1	含油废渣	HW08	900-213-08	102	陶瓷膜处理线	半固态	油/水/烃混合物	委托有资质单位处置	
2	含油废渣			166.12	精蒸馏处理线	半固态	杂质、废矿物油		
3	废硅胶砂			10		固态	含矿物油等杂质的硅胶砂		
4	废包装桶	HW49	900-041-49	400 只	外来危废暂存	固态	200L 塑料桶		
				200 只			1000L 废IBC 桶		
				1800 只			200L 铁桶		
5	实验室废物(含实验室废水)	HW49	900-047-49	2	分析、化验	固态	化学药剂、油水混合物、试剂瓶等		
6	废活性炭	HW49	900-039-49	50	废气处理	固态	含油废活性炭		
7	污泥	HW08	251-003-08	32	水处理	固态	污泥		委托有资质单位处置
8	蒸发残渣			420		半固	矿物油杂质		
9	废抹布	HW49	900-041-49	10	含油废物	固态	含油废物		
10	含油废渣	HW08	900-213-08	498.6	含油废物处理线	半固态	废矿物油杂质		
11	生活垃圾	/	SW59	9.3	办公生活	固态	生活垃圾	环卫服务所清运	

3.1.8 现有项目总量控制

现有项目环评总量情况见表 3.1.8-1。

表 3.1.8-1 现有项目污染物排放量总量汇总表

污染物名称		批准排放量 (t/a)	验收监测核算总量情况 (t/a)	
废气	有组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	1.633	
		氨	0.295	
		硫化氢	0.158	
	无组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	4.0195	/
		氨	0.019	/
		硫化氢	0.0077	/
废水	生活污水	废水量	3000	
		COD	1.2	
		SS	0.9	
		NH ₃ -N	0.09	
		TP	0.0105	
固体废物		0	0	

现有项目于2023年8月完成项目竣工环保验收，根据验收报告核算现有项目污染物排放总量数据可知，现有项目在实际运行过程中污染物排放总量符合环评及批复提出的总量控制要求。

3.1.9 现有项目产品质量可达性分析

2024年3月福新环境委托常熟市产品质量监督检验所对现有项目产品基础油和润滑油进行检验，根据检验检测报告（见附件），项目生产的基础油和润滑油符合产品质量标准。

现有项目产品基础油和润滑油主要出售给下游单位再利用，与各种添加剂按一点比例复配调和用。

目前现有项目产品已销往南通喆瑞油品有限公司、无锡市大顺润滑油有限公司、张家港鑫宏新能源科技有限公司、苏州斯凯隆贸易有限公司、无锡向阳润滑油有限公司等

多家公司。

具体产品检测结果见表 3.1.9-1、表 3.1.9-2。

表 3.1.9-1 液压油产品质量检测情况

序号	检验检测项目	单位	技术要求	检验检测结果	评价
1	密度 (20°C)	kg/m ³	报告	860	《液压油》 (GB11118.1- 2011) 标准中表2 L-HM(普通)抗磨 液压油技术要求
2	外观	/	透明	透明	
3	色度	号	报告	1.0	
4	闪点 (开口)	°C	不低于 185	237	
5	运动黏度 (40°C)	mm ² /s	41.4-50.6	47.0	
6	黏度指数	/	不小于 85	130	
7	倾点	°C	不高于 -9	< -18	
8	酸值 (以 KOH 计)	mg/g	报告	0.34	
9	水分 (质量分数)	%	无痕	无	
10	机械杂质	%	无	无	
11	铜片腐蚀	级	不大于 1	1	

表 3.1.9-2 基础油产品质量检测情况

序号	检验检测项目	单位	技术要求	检验检测结果	评价
1	硫含量	mg/kg	报告	504	《通用润滑油基础 油》(Q/SY 44- 2009) 标准中MVI 系列 150、300牌号 基础油的技术要求
2	密度 (20°C)	kg/m ³	报告	848	
3	闪点 (开口), 不低 于	°C	200	221	
4	色度	号	不大于 1.0	1.0	
5	倾点	°C	不高于 -12	-12	
6	酸值 (以 KOH 计)	mg/g	不大于 0.05	0.01	
7	残炭	%	不大于 0.02	0.01	
8	运动黏度 (40°C)	mm ² /s	28~34	30.7	
9	运动黏度 (100°C)	mm ² /s	报告	5.5	
10	黏度指数	/	不小于 80	117	

3.1.10 现有项目问题及“以新带老”措施

现有项目问题：废乳化液处理线隔油池和循环池油雾废气无组织排放。

“以新代老”措施：①对废乳化液处理线隔油池、循环池加盖收集废气，接入现有

处理装置 C “碱喷淋（除雾器）+二级活性炭吸附”装置处理后 15 米高 DA003 排气筒排放。收集效率不低于 90%，非甲烷总烃处理效率不低于 90%。

②其他含油废物 4000t/a 不再进行处置，其废气污染物油雾（以非甲烷总烃计）0.2t/a 不再产生，作为“以新带老”削减量。

③其他含油废物 4000t/a 不再进行处置，其 6000t/a 含油废物处理线用水不再产生，废水处理系统减量运作，厌氧系统产生的恶臭按照比例减少。

④原项目罐区二不再进行使用，其挥发性有机物（以非甲烷总烃计）不再产生，作为“以新带老”削减量。

表 3.1.10-1 “以新代老”情况一览表

排放源		污染物名称	“以新代老”削减量
废乳化液生产线隔油池、循环池	废气（有组织）	VOCs（以非甲烷总烃计）	-0.0551
	废气（无组织）	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.551
其他含油废物处理线	废气（有组织）	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.018
	废气（无组织）	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.02
污水处理站	废气（有组织）	氨	0.0542
		硫化氢	0.029
	废气（无组织）	氨	0.0034
		硫化氢	0.0014
罐区二	废气（无组织）	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.636
合计	废气（有组织）	VOCs（以非甲烷总烃计）	-0.0371
		氨	0.0542
		硫化氢	0.029
	废气（无组织）	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.207
		氨	0.0034
		硫化氢	0.0014

注：废水“/”表示“接管量/排入外环境量”。

3.2 技改项目工程分析

3.2.1 技改项目概况

项目名称：生产工艺技术改造项目；

项目代码：2405-320570-89-02-247240；

建设单位：常熟市福新环境工程有限公司；

行业类别：C4220 非金属废料和碎屑加工处理；

项目性质：技术改造；

建设地点：江苏常熟新材料产业园海丰路 10 号；

项目投资：2000 万元，其中环保投资 275 元，占总投资的 13.75%；

占地面积：利用现有厂区占地面积 13725 平方米，无新增用地；

职工人数：现有 80 人，无新增职工；

工作制度：四班三运转，年工作 310 天，年工作 7440 小时；

建设期：4 个月。

3.2.2 项目技改内容

处置规模维持现有能力不变：3 万吨/年废矿物油、0.6 万吨/年油泥、1.5 万吨/年油/水、烃/水混合物或废乳化液。

技改内容：

①对现有 2 条陶瓷膜处置线进行技术改造，后端新增添加炭粉过滤、添加抗氧化剂或纺织调和剂等工艺，生产出新产品涤纶低弹丝油剂和橡胶增塑剂。

②对现有 1 条乳化液处置线进行技术改造，分质处理，新增低温蒸发工艺对 COD > 150000mg/L 的废乳化液预处理。

③对现有 1 条含油污泥处理线进行技术改造，新增预处理工艺。

④本次 2#罐区不再使用，其设置的 2 个 150 立方废油储罐和 2 个 95 立方基础油储罐存储需求通过在现有厂区内布置成品油周转罐、利用丙类仓库二 2 楼原成品桶存储区等满足储存要求。技改后成品桶不在厂区内贮存，成品油出厂时成品桶进厂即装即走。

3.2.3 项目组成

3.2.3.1 产品方案

(1) 废物处理种类和规模

技改前后具体废物处理的种类和规模见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 技改前后废物处理的种类和规模

序号	所在车间	生产线名称		设计能力(吨/年)			年运行时数
		技改前	技改后	技改前	技改后	增量	
1	废矿物油处置车间	废矿物油陶瓷膜处理线2套	废矿物油陶瓷膜处理线2条	20000	20000	0	7440h
		废矿物精蒸馏处理线1套	废矿物精蒸馏处理线1套	10000	10000	0	7440h
		含油废物处理线1条	含油废物处理线1条	6000	6000	0	7440h
2	废乳化液处置车间	废乳化液处置线1套	废乳化液处置线1条	15000	15000	0	7440h

本项目处置设备为专用的废矿物油处置线，设备与设计能力的匹配性如表 3.2.3-2 所示。

表 3.2.3-2 技改后全厂处置设备与产能匹配性分析表

生产线	数量	生产工艺	单套设备产能(t/d)	年生产时间(d)	年处置量(t/a)	生产批次
废矿物油陶瓷膜处理线	2套	陶瓷膜	32~33	310(7440h)	20000	连续生产
废矿物精蒸馏处理线	1套	精蒸馏	32~33	310(7440h)	10000	连续生产
含油废物处理线	1套	两相分离+三相分离	32~33	310(7440h)	6000	连续生产

废乳化液处理线	1套	隔油	48~49	310(7440h)	15000	连续生产
---------	----	----	-------	------------	-------	------

(2) 危险废物处理类别和废物代码

技改前后危险废物处理种类不变，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，技改后危废处置的类别和代码见表 3.2.3-3。

表 3.2.3-3 技改后全厂处理利用危险废物种类及废物代码

类别	废物代码	重要组分、规格、指标	处理量 (t/a)	
			技改前	技改后
HW08 废矿物油与含矿物油废物	251-001-08	清洗矿物油存储、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物	36000	36000
	291-001-08	橡胶生产过程中产生的废溶剂油		
	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥		
	900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程生产的废矿物油及油泥		
	900-203-08	使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油		
	900-204-08	使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油		
	900-209-08	金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油		
	900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥(不包括废水生化处理污泥)		
	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油		
	900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油		
	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油		
	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油		
	900-219-08	冷冻压缩设备维护、变更和拆解过程中产生的废冷冻机油		
900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油			

	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物		
HW09 油/水、 烃/水混 合物或 乳化液	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、 烃/水混合物或乳化液	15000	15000
	900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、 烃/水混合物或乳化液		
	900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、 烃/水混合物或乳化液		

(3) 产品方案

技改前后全厂主要产品方案见表 3.2.3-4。

表 3.2.3-4 项目回收处置利用产品方案

序号	产品名称	处置生产线	产品标准要求	年产量 (吨/年)		
				技改前	技改后	变化量
1	润滑油	陶瓷膜过滤废油 处置线	《液压油》(GB11118.1-2011) 标准中表2 L-HM(普通)抗磨液压油技术要求	19000	5000	-14000
2	橡胶增塑剂		中华人民共和国化工行业标准《橡胶增塑剂 环烷基矿物油》(HG/T5085-2016)	0	4800	+4800
3	涤纶低弹丝油剂		中华人民共和国化工行业标准《涤纶低弹丝油剂》(HG/T4434-2012)	0	9500	+9500
4	基础油	精蒸馏废油处置线	《通用润滑油基础油》(Q/SY 44-2009) 标准中 MVI系列 150、300牌号基础油的技术要求	7520	7520	0

(4) 产品质量标准

废矿物油经回收后陶瓷膜处置线成品为润滑油、橡胶增塑剂、涤纶低弹丝油剂，润滑油仍然执行《液压油》(GB11118.1-201) 标准中表2 L-HM(普通)抗磨液压油技术要求，橡胶增塑剂执行中华人民共和国化工行业标准《橡胶增塑剂 环烷基矿物油》

(HG/T5085-2016) 要求, 涤纶低弹丝油剂执行中华人民共和国化工行业标准《涤纶低弹丝油剂》(HG/T4434-2012) 要求; 废矿物油回收后精蒸馏处理后成品为基础油, 基础油仍执行中国石油天然气集团公司企业标准《通用润滑油基础油》(Q/SY 44-2009) 标准中MVI 系列 150、300 牌号基础油技术要求。技改后新产品执行新的标准要求, 旧产品仍旧执行原要求标准, 具体标准指标详见表 3.2.3-5~7。

本次技改在原有工艺的基础上新增处理工艺, 技改后产品符合相关标准要求。技改后润滑油和基础油主要是销往南通喆瑞油品有限公司、无锡市大顺润滑油有限公司、张家港鑫宏新能源科技有限公司、苏州凯斯隆贸易有限公司、无锡向阳润滑油有限公司等多家下游单位再利用, 与各种添加剂按一定比例复配调和用。橡胶增塑剂和涤纶低弹丝油剂可以销往江苏悦孚油品有限公司、常熟市海虞橡胶有限公司等。

表 3.2.3-5 润滑油执行标准—《液压油》(GB 11118.1-2011) 标准中 L-HM 抗磨液压油 (普通) 的技术要求

项目	质量指标 L-HM (普通)						试验方法
	22	32	46	68	100	150	
黏度等级 (GB/T 3141)	22	32	46	68	100	150	
密度 (20°C), kg/m ³	报告						GB/T 1884 和 GB/T 1885
色度, 号	报告						GB/T 6540
外观	透明						目测
闪点/°C (开口), 不低于	165	175	185	195	205	215	GB/T 3536
运动黏度(40°C), mm ² /s	19.8~24.2	28.8~35.2	41.4~50.6	61.2~74.8	90~110	135~165	GB/T 265
运动黏度(0°C), mm ² /s 不大于	300	420	780	1400	2560	-	
黏度指数 不小于	85						GB/T 1995
倾点/°C, 不高于	-15	-15	-9	-9	-9	-9	GB/T 3535
酸值, mg (KOH) /g	报告						GB/T 4945
水分/% (质量分数) 不大于	痕迹						GB/T 260
机械杂质	无						GB/T 511
清洁度	供需双方协定						DL/T 432 和 GB/T 14039
铜片腐蚀(100°C, 3h)/级, 不大于	1						GB/T 5096
硫酸盐灰分/%	报告						GB/T 2433
液相锈蚀 (24h) A 法	无锈						GB/T 11143
泡沫性 (泡沫倾向/泡沫稳定性) (mL/mL), 不大于	150/0 75/0 150/0						GB/T 12579
程序I (24°C)							
程序II (93.5°C)							
程序III (后 24°C)							
空气释放值 (50°C) /min, 不大于	5	6	10	13	报告	报告	SH/T 0308

抗乳化性(乳化液到3mL 的时间)min, 不大于		30 (54°C)	30 (54°C)	30 (54°C)	30 (54°C)	30 (82°C)	30 (82°C)	GB/T 7305
密封适应性指数 不大于		13	12	10	8	报告	报告	SH/T 0305
氧化安定性 不大于 1000h 后总酸值(以KOH 计)/mg/g 1000h 后油泥/mg		2.0 报告						GB/T 12581 SH/T 0565
旋转氧弹 (150°C) /min		报告						SH/T0193
抗磨性	齿轮机试验f/失效级 不小于	-	10	10	10	10	10	SH/T0306
	叶片泵试验 (100h, 总失重) /mg 不大于	100	100	100	100	100	100	SH/T0307
	磨斑直径 (392N, 60min, 75°C, 1200r/min) /mm	报告						SH/T0189

表 3.2.3-6 橡胶增塑剂执行标准—《橡胶增塑剂 环烷基矿物油》(HG/T5085-2016) 标准要求

项目	指标			试验方法
	N4006	N4010	N4016	
(1) 外观	清澈透明			目测
(2) 运动粘度/ (mm ² /s)				
40°C	报告	报告	报告	GB/T265
100°C	5~7	9~11	15~17	
(3) 苯胺点/°C	报告			GB/T262

(4) 颜色/赛氏号 \geq	+26	+26	+20	GB/T3555
(5) 闪点 (开口) / $^{\circ}\text{C}$ \geq	185	210	220	GB/T3536
(6) 倾点/ $^{\circ}\text{C}$ \leq	-18	-15	-10	GB/T3535 NB/SH/T0886
(7) 密度 (20 $^{\circ}\text{C}$) / (kg/m^3)	报告			GB/T1884 GB/T1885
(8) 折射率	报告			SH/T0724
(9) 黏重常数 (VGC)	报告			NB/SH/T0835
(10) 紫外吸光系数 (260nm) / [L/(g \cdot cm)] \leq	0.20	0.30	0.40	NB/SH/T0415
(11) 机械杂质 (质量分数) /%	无			GB/T511
(12) 水分 (体积分数) /%	痕迹			GB/T260
(13) 硫含量/ (mg/kg) \leq	10			SH/T0689
(14) 氮含量 (mg/kg) \leq	10			SH/T0657
(15) 稠环芳烃 (PCA) 含量/% <	3			NB/SH/T0838
(16) 蒸发损失 (107 $^{\circ}\text{C}$, 22h) (质量分数) /%	4.0	0.8	0.5	GB/T7325
(17) 紫外光安定性	+15	+15	+5	附录 A
(18) 热安定性/赛氏号	+20	+18	+10	附录 B
(19) 碳型分析/% $C_A \leq$ $C_N \geq$ C_P	1 40 报告	1 40 报告	1 40 报告	SH/T0725
(20) 16种多环芳烃 (PAHs) 之和/ (mg/kg) \leq	10			SN/T1877.3 2007 第一法

其中 1) 萘/ (mg/kg) ≤	1	
2) 蒽/ (mg/kg) ≤	1	
3) 芘/ (mg/kg) ≤	1	
4) 苊/ (mg/kg) ≤	1	
5) 菲/ (mg/kg) ≤	1	
6) 蒽/ (mg/kg) ≤	1	
7) 荧蒽/ (mg/kg) ≤	1	
8) 芘/ (mg/kg) ≤	1	
9) 苯并[a]蒽/ (mg/kg) ≤	1	
10) 蒽/ (mg/kg) ≤	1	
11) 苯并[b]荧蒽/ (mg/kg) ≤	1	
12) 苯并[k]荧蒽/ (mg/kg) ≤		
13) 苯并[a]芘/ (mg/kg) ≤		
14) 二苯并[a, h]蒽/ (mg/kg) ≤		
15) 苯并[g, h, i]芘 (二萘嵌苯) / (mg/kg) ≤		
16) 茚并[1,2,3-cd]芘/ (mg/kg) ≤		

表 3.2.3-7 涤纶低弹丝油剂执行标准—《涤纶低弹丝油剂》(HG/T4434-2012) 标准要求

项目	指标
外观	透明油状液体
pH 值 (5%水分散液)	6.0~8.0
旋转粘度 (40°C) /mPa•s	商定
密度 (20°C) / (g/cm ³)	0.80~0.95
乳化性 (1%水溶液)	呈均匀乳白色液体

闪点 (开口) /°C ≥	130
水分/% ≤	1.0

表 3.2.3-8 基础油执行标准—《通用润滑油基础油》(Q/SY44-2009) 标准中 MVI 系列 150/300 牌号基础油的技术要求

项目		MVI		项目	MVI	
		150	300		150	300
运动黏度 (mm ² /s)	40°C	28.0~<34	50.0~<62.0	密度(20°C), kg/m ³	报告	报告
	100°C	报告	报告	苯胺点, °C	报告	报告
色度/号		1.0	2.0	硫含量	报告	报告
外观		透明	透明	氮含量	报告	报告
黏度指数 不小于		80	80	碱性氮	报告	报告
闪点(开口), °C 不小于		170	200	抗乳化度 min, 不 大于	54°C	10
倾点, °C 不高于		-12	-9		82°C	-
酸值, mg(KOH)/g		0.05	0.05	蒸发损失, %		23
饱和烃 (质量分数), %		报告	报告	氧化安定性 (旋转氧弹法, 150°C), min, 不小于		200
残炭 (质量分数), % 不大于		-	0.02			

3.2.3.2 危险废物的主要来源、服务范围及准入条件

(1) 危险废物的来源

废矿物油是因受杂质污染、氧化和热的作用，改变了原有的理化性能而不能继续使用时被更换下来的油；机械、动力、运输等设备的更换油及清洗油(泥)；电力行业的变压器油；船舶更换和清洗的废油；油加工及再生过程中的油渣及过滤介质等。

废矿物油之所以成为危险废物，就是因为它含有多种毒性物质。这些毒性物质一部分是新油中的添加剂作为抗氧剂用于多种润滑油中；其余部分则是新油在使用过程中受到污染，产生化学变化或添加剂分解的产物。它们除部分排至大气外，其余则和油中未变化的组分一同存留在油中。

国家鼓励建立废矿物油收集体系，禁止将废矿物油任意抛洒、掩埋或倒入下水道以及用作建筑脱模油，禁止继续使用硫酸白土法再生废矿物油。国家鼓励使用无酸废油再生技术，采用新的油水分离设施或火星酶对废油进行回收利用，鼓励重点城市建设区域性的废矿物油回收设施，为所在区域的废矿物油产生者提供服务。

技改前后废矿油的来源、种类、废矿油成分基本不变。

(2) 服务范围

本项目服务范围主要是常熟市及其周边城市，根据对包括工矿企业、4S店及周边修理厂、码头等调查结果看，废矿物油的产生量超过 40000t/a，具体废矿物油产生情况如下：

①机动车辆废矿物油产生情况

根据《2021年常熟市国民经济和社会发展统计公报》显示，目前常熟市民用汽车保有量已达到约 54.571 万辆（含运输车辆），根据交通部门的现有信息，平均每天机动车增加量超过 100 辆，且 SUV 市场越来越受青年人的青睐；摩托车（三轮机动车）目前保

有量超过 15 万辆。以 2021 年机动车保有量推算常熟市机动车废矿物油存量，平均以行驶 5000-8000 公里或 3-6 个月为周期更换一次机油，根据汽车排量及因国内外汽车品牌发动机性能不同一般每次更换需要 4~8L 不等，以平均每年每辆汽车机油耗损值（取中间值估算）可得出常熟市机动车辆废矿物油产生量约 35000t/a。

② 工况企业废矿物油产生情况

根据常熟市政府公开信息显示，截止 2021 年 4 月底，常熟市制造业企业数量达到 17124 家，其中大型产油量企业家约 50 家，产生量在 100-600t/a 范围内，小型企业产废油量为 1t/a 左右，则全是范围内废矿物油产生量约 25000t/a 及含矿物油废物 10000t/a。

③ 船舶废矿物油产生情况

经统计，常熟市各类码头的过往船舶约 20 万艘/年，主要为中、小型船舶，废矿物油产生量约 30000t/a。

④ 电厂废矿物油产生情况

华润电力（常熟）有限公司、常熟发电有限公司、常熟市第四热电厂、常熟浦发热电能源有限公司、常熟市苏源热电、常熟金陵海虞热电、常熟市昆承热电等大中型电厂约产生废矿物油 10000t/a 及含矿物油废物 5000t/a。

综上所述，项目周边废矿物油货源充足有保障。

截止 2024 年 5 月，苏州市发放危险废物经营许可证具有 HW08 处置利用的企业有 36 家，其中持有废油再提炼或其他废油的再利用（R9）资质的企业只有 5 家。目前，常熟市持有废矿物油综合利用资质的企业仅有 1 家，为常熟市福新环境工程有限公司（本次项目企业自身），本项目的建设能够满足常熟市对废矿物油处置利用的需求。

苏州市废矿物油 R9 处置方式企业见表 3.2.3-9。

再生基础油、润滑油去向：根据企业初步调查资料显示，企业周边拥有众多大型润

滑油生产厂家，包括埃克森美孚(太仓)石油有限公司、BP 中国工业油品有限公司、中石油天然气股份有限公司华东润滑油厂和富兰克润滑科技(太仓)有限公司等，大量的润滑油下游加工企业和日益增长的润滑油消费量为本项目产品销售提供了广阔稳定的销路。橡胶增塑剂和涤纶低弹丝油剂去向：江苏悦孚油品有限公司、常熟市海虞橡胶有限公司等。

根据《GB34330-2017 固体废物鉴别标准 通则》“利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外）：1、符合国家、地方制定或行业同行的被替代原料生产的产品质量标准；2、符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值。当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产污中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品的有害成分含量，并且在该产污生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有替代原料时，不考虑该条件；3、有稳定、合理的市场需求”。

现有项目润滑油符合《液压油》(GB11118.1-2011) 标准中表 2 L-HM(普通)抗磨液压油技术要求，基础油符合中国石油天然气集团公司企业标准《通用润滑油基础油》(Q/SY 44-2009) 标准中 MVI 系列 150、300 牌号基础油技术要求；新增产品橡胶增塑剂满足《橡胶增塑剂 环烷基矿物油》(HG/T 5085-2016) 要求，涤纶低弹丝油剂满足《涤纶低弹丝油剂》(HG/T 4434-2012) 要求，其生产过程中污染物排放满足国家/地方排放标准，并且产品具有稳定的、合理的市场需求，因此本项目新增产品可以作为产品外售处理。

表 3.2.3-9 苏州市废矿物油 R9 处置情况企业表

序号	企业名称	企业地址	许可证编号	许可证		处置量	处置方式	现状
				开始日期	截止日期			
1	苏州中吴绿能科技有限公司	江苏扬子江国际化学工业园港丰公路1236号	JSSZ0582OOD113-1	2024.2.14	2029.2.13	80000	R9	在产
2	常熟市福新环境工程有限公司	常熟市新材料产业园海丰路10号	JSSZCEDZ0581OOD004	2023.11.14	2028.11.13	30000	R9	在产
3	太仓市元通废油处理有限公司	太仓市浮桥镇浏家港飞马路3号	JSSZTCGQ0585OOD007-1	2021.12	2024.10	15000	R9	在产
4	昆山太和环保实业有限公司	昆山周市镇新镇路698号	JSSZ0583OOD078-6	2024.1.23	2025.1.22	30000	R9	在产
5	苏州市再能环保科技有限公司	吴江经济技术开发区富家圩以东、龙申路以西	JSWJKF320509OOD003	2024.1.5	2025.1.4	50000	R9	在产

(3) 原料入场控制指标

为确保进厂原料符合本项目生产工艺及产品指标要求，原料进厂后需对原料进行抽样检测，技改前后控制条件不变，原料符合企业进厂控制指标后方可进行储存用作生产，废矿物油入场后根据油品来源分类存放，不同废矿物油危废代码分开存放。

原料进厂控制指标要求如下：

1、进入陶瓷膜生产线的废矿物油需达到如下检测指标：

项目	参数范围	试验方法或执行标准
色度/号	无要求	GB/T 6540
外观	无要求	目测
闪点/°C	≥80°C	GB/T 3536
运动黏度/ (mm ² /s)	15~68	GB/T 265
酸值/ (mg/g)	≤0.3	GB/T 4945
水分%	≤5%	GB/T 260
机械杂质%	≤5%	GB/T 511
清洁度	无要求	GB/T 14039
铜片腐蚀	≤2	GB/T 5096
抗乳化性 (54°C) /min	≤30	GB/T 7305

2、进入精蒸馏生产线的废矿物油需达到如下检测指标：

项目	参数范围	试验方法或执行标准
含水率	≤20%	GB/T260
固体杂质	< 5%	GB/T511
闪点	≥65°C	GB/T3536
运动粘度/ (mm ² /s)	15~68	GB/T265

3、废乳化液检测指标：

项目	参数范围	试验方法或执行标准
固体杂质	< 5%	GB/T511
COD	根据检出值分质处理	HJ828-2017
TN	< 200mg/L	HJ636-2012
TP	< 100mg/L	GB11893-89
氯离子	< 50mg/L	GB11896-89

4、含油废物检测指标

项目	参数范围	试验方法或执行标准
pH 值	6-10	HJ1147-2020
含水率	≤70%	GB/T260

对下列废矿物油或乳化液不予接收：

- (1) 含放射性类废矿物油或废乳化液（按放射性废物管理办法处理）；
- (2) 含多氯联苯类、苯并芘的废矿物油或废乳化液；
- (3) 超过本项目入厂分析控制标准参数要求或其他成分不明确、物理化学特性未确定的废矿物油或废乳化液。

对下列含油废物不予接收：

- (1) 含强酸、强碱的含油废物；
- (2) 沾染反应性、感染性和剧毒化学品的含油废物；
- (3) 超过本项目入厂分析控制标准参数要求或其他成分不明确、物理化学特性未确定的含油废物。

3.2.4 公用及辅助工程

(1) 给水

本项目新增一座循环冷却塔，新增新鲜用水 1435t/a。现有项目供水管网能够满足用水需求。

(2) 排水

本项目循环冷却塔强排水经过厂区污水处理站处理后回用不外排，不新增工业废水和生活污水排放。

(3) 供电

本项目新增用电量约 30 万 kWh/a，供电由园区供电设施提供。

(4) 绿化

本项目不新增绿化，依托现有厂区绿化。

(5) 储运

①运输：本项目原辅料和成品主要采用公路运输方式，公路运输依托当地社会运输力量，本项目不配置运输车辆。

②储存：原 2#罐区取消，其设置的 2 个 150 立方废油储罐和 2 个 95 立方基础油储罐存储需求通过在现有厂区内布置成品油周转罐、利用丙类仓库二 2 楼原成品桶存储区等满足储存要求。技改后成品桶不在厂区内贮存，成品油出厂时成品桶进厂即装即走。

技改后全厂储存设施见表 3.2.4-1 所示。

表 3.2.4-1 技改后全厂储运工程一览表

储存物质	储存方式	储存位置	最大存储量	备注
原料废矿物油	储罐 4 个，每个 240m ³	1#罐区 550m ²	620t	现有
原料废矿物油/含油污泥	桶装	丙类仓库一 1 楼 694.4m ² 、丙类仓库 一 2 楼 694.4m ²	1800t	现有
原料废矿物油/含油污泥	桶装	丙类仓库二 2 楼 514m ²	600t	新增， 原用于 储存成 品桶
原料废乳化液	桶装	丙类仓库一 1 楼 694.4m ²	900t	现有
成品	储罐共 7 个，其中 1 个 53.5m ³ 、2 个 27.6m ³ 、2 个 46m ³ 、1 个 48.3m ³ 、1 个 40m ³	废矿物油车间西侧	200t	新增
成品	桶装	丙类仓库一 2 楼 694.4m ²	900t	现有

经统计，全厂最大可储存 2000t 以上的废油、600t 以上含油废物以及 900t 以上的废乳化液，满足年产处置利用废油 3 万 t/a、含油废物 0.6 万 t/a、1.5 万 t/a 废乳化液的 15 天原料暂存能力。

技改项目公用及辅助工程表见表 3.2.4-2。

表 3.2.4-2 技改项目公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力			备注
		技改前	技改后	变化	
主体工程	乳化液车间	建筑面积 1732.74m ²	建筑面积 1732.74m ²	新增设备在现有 车间布局	1 条 15000t/a 的废乳 化液处理线
	废油/含油废 物车间	建筑面积 1351.5m ²	建筑面积 1351.5m ²	新增设备在现有 车间布局	2 条 10000t/a 陶瓷膜 处理线 (共用 1 条后 处理线), 1 条 10000t/a 精蒸馏处理 线, 1 条 6000t/a 含油 废物处理线
	实验室	建筑面积 170m ²	建筑面积 170m ²	不变	位于丙类仓库二 2 楼 西侧
贮运工程	1#罐区	占地面积 550m ²	占地面积 550m ²	不变	共 4 个废油储罐, 每 个 240m ³
	2#罐区	占地面积 304m ²	0	取消 2#罐区	/
	丙类仓库一	2900m ² : 1 楼: 694.4m ² 存放废乳 化液、694.4m ² 存 放废油; 2 楼: 694.4m ² 存 放废油、694.4m ² 存放成品油; 3 楼: 148.44m ² 风 机房	2900m ² : 1 楼: 694.4m ² 存放废乳 化液、694.4m ² 存 放废油; 2 楼: 694.4m ² 存 放废油、694.4m ² 存放成品油; 3 楼: 148.44m ² 风 机房	不变	/
	丙类仓库二	1437m ² : 1 楼: 55.3m ² 发电机 房、87.7m ² 配电 房、232.97m ² 次 生危废仓库、 313m ² 应急物资仓 库; 2 楼: 170m ² 化验 室、514m ² 包装桶 存放区;	1437m ² : 1 楼: 55.3m ² 发电机 房、87.7m ² 配电 房、232.97m ² 次 生危废仓库、 113m ² 应急物资仓 库; 200m ² 原辅料 仓库; 2 楼: 170m ² 化验 室、514m ² 原料废	313m ² 应急物资仓 库进行重新划分 调整: 113m ² 应急 物资仓库; 200m ² 原辅料仓库 514m ² 包装桶存放 区调整为 514m ² 原料废油/含油废 物仓库	/

		3楼: 39.15m ² 辅房	油/含油废物仓库; 3楼: 39.15m ² 辅房			
公用工程	给水	4502t/a	5938t/a	+1435t/a	自来水管线	
	排水	生活污水 3000t/a, 工业废水经处理后全部回用, 不外排	生活污水 3000t/a, 工业废水经处理后全部回用, 不外排	不变	生活污水接管常熟中法工业水处理有限公司集中处理	
	供电	380/220V, 年用电量 250 万度	380/220V, 年用电量 280 万度	+30 万度/年	区域供电管线	
	蒸汽	10000t/a	11000t/a	+1000t/a	区域蒸汽管道	
	绿化	厂区绿化	厂区绿化	不变	依托现有	
	冷却循环水系统	1套 50t/h	1套 50t/h, 1套 150t/h	增加一套 150t/h	依托现有, 并新增一套 150t/h	
环保工程	废气	废油精蒸馏处理线和油泥含油废物处理线废气	经过一套“油雾净化器+碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”后 15 米高 DA001 排气筒排放	经过一套“油雾净化器+碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”后 15 米高 DA001 排气筒排放	不变	新增含油废物处理线工艺废气排放依托现有处理设施处理
		陶瓷膜处理线废气、装桶废气	经过一套“碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”后 15 米高 DA002 排气筒排放	经过一套“碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”后 15 米高 DA002 排气筒排放	不变	新增陶瓷膜处理线工艺废气排放依托现有处理设施处理
		废乳化液处理线和污水处理站厌氧池废气	经过一套“碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”后 15 米高 DA003 排气筒排放	经过一套“碱喷淋+除雾+二级活性炭吸附”后 15 米高 DA003 排气筒排放	不变	新增废乳化液处理线废气排放依托现有处理设施处理
		危废储存区丙类仓库一废气	一楼经过一套“二级活性炭吸附”后与二楼经过另一套“二级活性炭吸附”后	一楼经过一套“二级活性炭吸附”后与二楼经过另一套“二级活性炭吸附”后	不变	/

		合并 15 米高 DA004 排气筒排 放	合并 15 米高 DA004 排气筒排 放		
	丙类仓 库二次 生危废 仓库及 2 楼废 油存储 废气	无	经过一套“二级 活性炭吸附”后 15 米高 DA005 排 气筒排放	新增一套“二级 活性炭吸附”装 置	处理丙类仓库二 1 楼 次生危废仓库以及 2 楼废油存储区废气
	废水处理	“生物处理+反渗 透+MVR 蒸发” 100t/d	“生物处理+反渗 透+MVR 蒸发” 100t/d	不变	依托现有
	噪声治理	隔声、消声、减振等			/
	固体废物	次生危废仓库 232.97m ²	次生危废仓库 232.97m ²	不变	依托现有
	初期雨水	初期雨水收集池 170m ³	初期雨水收集池 170m ³	不变	依托现有
	环境应急	事故应急池（兼 消防尾水池） 800m ³	事故应急池（兼 消防尾水池） 800m ³	不变	依托现有

3.2.5 厂区平面布置

本次技改利用现有厂区面积，不再利用原拟新增用地 3973.5 平方米建设的罐区和丙类仓库三。精蒸馏线新增设备、含油废物新增设备布置于废矿物油车间内。

技改前后厂区平面布置图见图 3.2.5-1 和图 3.2.5-2。

乳化液生产车间、丙类仓库一、丙类仓库二为二层建筑物，其一层、二层平面布置见图 3.2.5-3 和图 3.2.5-4。

3.2.6 项目周围概况

本次技改项目位于常熟市新材料产业园海丰路10号，厂区东侧为鸿盛精细化工、厂区北侧为吴羽、厂区西侧为德美化工、厂区南侧为园区道路及空地。本项目周边500米范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标。项目周边概况图见图3.2.6-1和图3.2.6-2。

3.2.7 物料能源消耗

本项目主要废矿物油、废乳化液回收利用，技改前后原辅料消耗情况见表3.2.7-1。

表 3.2.7-1 技改前后主要原辅料使用情况表

序号	物料名称	规格、成分	年使用量 (t/a)			最大储量 t	储存方式	储存地点
			技改前	技改后	变化量			
1	废矿物油 (HW08)	单一油品	20000	20000	0	900	200L 塑料桶、1000L IBS 桶、储罐	丙类仓库一和二、储罐区
2	废矿物油 (HW08)	非单一油品	10000	10000	0	600	铁桶、塑料桶、储罐	丙类仓库一和二、储罐区
3	含矿物油废物 (HW08)	含矿物油废物	6000	6000	0	300	铁桶、塑料桶	丙类仓库一和二
4	废乳化液 (HW09)	废乳化液	15000	15000	0	750	铁桶、塑料桶	丙类仓库一
5	硅胶砂	/	5	5	0	5	袋装	丙类仓库二 1楼原辅料仓库
6	炭粉	活性炭	0	150	+150	10	袋装	
7	抗氧化剂	2,6-二叔丁基对甲酚	0	15	+15	2	袋装	
8	复合乳化剂	阴离子表面活性剂	0	500	+500	20	桶装	

表 3.2.7-2 主要原辅材料理化性质及毒理毒性

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸极限 (%V/V,计算值)	毒性毒理

1	硅胶砂	是一种高活性吸附材料，属非晶态物质。硅胶主要成分是二氧化硅，化学性质稳定，不燃烧。	无相关资料	无相关资料
2	炭粉	黑色固体，粉状，不溶于水，密度约 350~750g/L，溶解性：不溶性，pH2~10，着火点 > 350°C。	无相关资料	无相关资料
3	抗氧化剂	白色结晶体，熔点 68°C，沸点 265°C，相对密度 1.05 (水=1)，相对蒸汽密度 (空气=1) 7.6，饱和蒸气压 (kPa) (20°C) 0.0013，闪点 126.7°C，引燃温度 470°C，不溶于水，溶于甲醇、乙醇、苯、石油醚等	无相关资料	LD ₅₀ : 890mg/kg (大鼠经口)
4	复合乳化剂	微黄色至淡黄色透明稠状液体，pH 值 (1%的水溶液) 6.5~9.5，含水率≤1.5，色向≤200	无爆炸、燃爆反应	LD ₅₀ : > 2000mg/kg (大鼠经口)

3.2.8 主要生产设备

表 3.2.8-1 技改后项目主要设备情况表

类型	设备名称	规格型号	数量			备注
			技改前	技改后	变化量	
陶瓷膜 过滤废 油处理 线设备	中间缓存罐	3000×4000	4 座	0	-4 座	淘汰
	预处理沉降池	200m ³	1 只	1 只	0	/
	原料罐	29.7m ³	2 座	2 座	0	/
	原料罐	PE 桶, 10m ³	0	1 只	+1 只	/
	提升泵	Q=5m ³ /h, H=15m	2 台	2 台	0	/
	污泥泵	Q=5m ³ /h, H=20m	4 台	4 台	0	/
	离心机	Q=15m ³ /h	2 台	2 台	0	/
	输送泵	Q=5m ³ /h	4 台	4 台	0	/
	过滤器	Q=90m ³ /h	2 台	2 台	0	/
	陶瓷膜组件	28 芯组件	16 只	16 只	0	/
	陶瓷膜元件	200nm 孔径	448 支	448 支	0	/
	反冲泵	Q=15m ³ H=30m	2 台	2 台	0	/
	流量计	4-20mA 输出	4 套	4 套	0	/
	1 号工艺罐	24.5m ³	0	1 只	+1 只	/
	2 号工艺罐	24.5m ³	0	1 只	+1 只	/
3 号工艺罐	46m ³	0	1 只	+1 只	/	

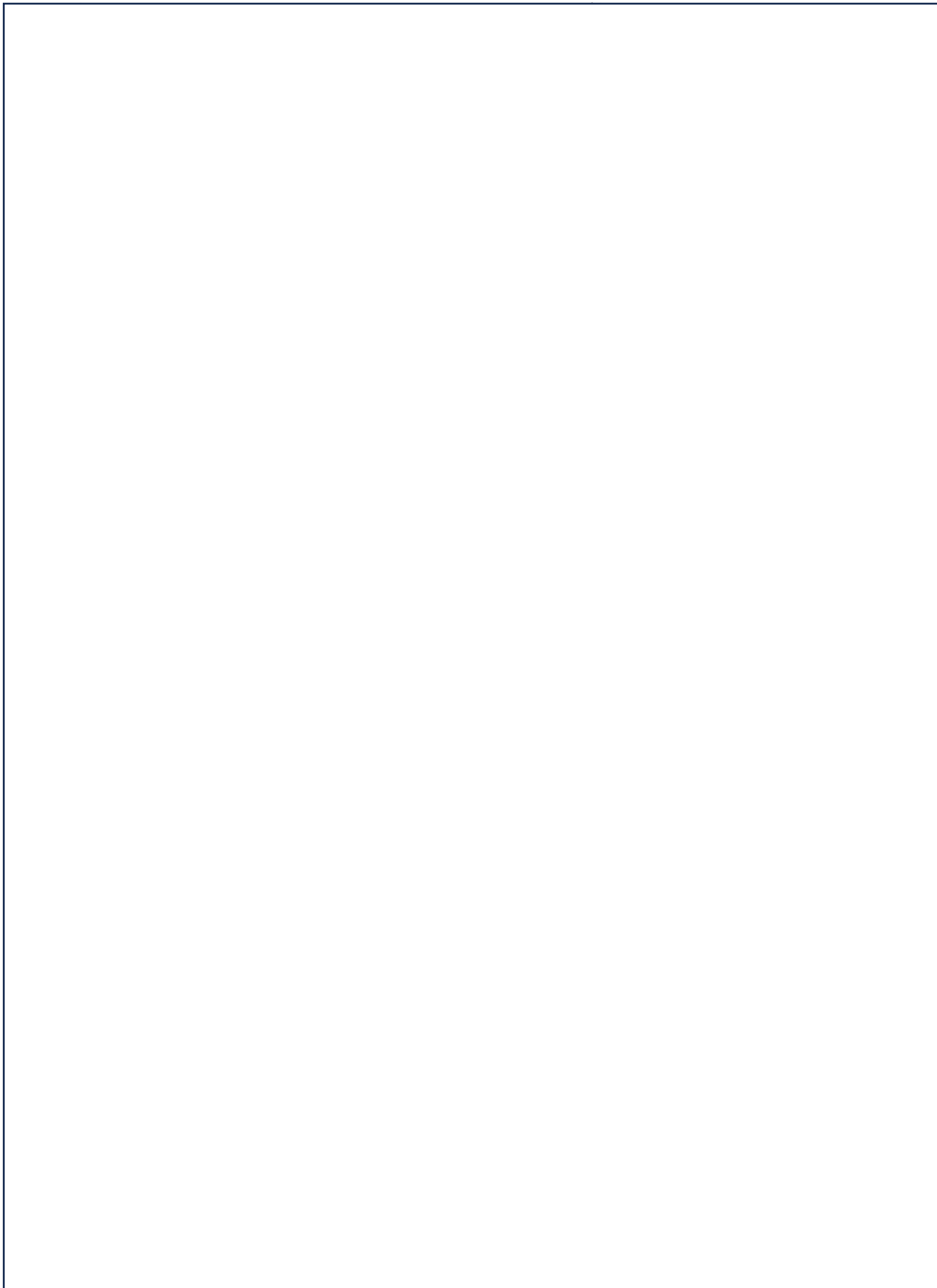
	4号工艺罐	46m ³	0	1只	+1只	/	
	密闭过滤器	10m ³ /h	0	1只	+1只	/	
	输送泵	Q=8m ³ /h	0	5台	+5台	/	
精蒸馏 废油处 理设备	预处理沉降池	200m ³	1只	1只	0	/	
	预处理罐	1200×4000 1200×6000	2只	2只	0	/	
	反应罐	1200×4000	1只	1只	0	/	
	蒸馏塔	19000×5000 19000×5000	2套	2套	0	/	
	脱色塔	1500×5000 1500×5000	2套	2套	0	/	
	精蒸馏塔	1200×5000 630×6000	2套	2套	0	/	
	油气分离塔	1200×6000	1套	1套	0	/	
	流量计	4-20mA 输出	1套	1套	0	/	
	半成品罐	1000×2000	3只	3只	0	/	
	成品罐	1000×2000	3只	3只	0	/	
	中间罐	3000×5000	3只	3只	0	/	
	废乳化 液及废 水处理 设备	隔油池	20m ³ /h	1座	1座	0	/
		撇油机	/	1座	1座	0	/
		提升泵	Q=3m ³ /h, H=20m	2台	2台	0	/
循环箱		15m ³	1座	1座	0	/	
纸带过滤机		处理能力≥2m ³ /h	1套	1套	0	/	
油水分离箱		10m ³	1座	1座	0	/	
浓油池		10m ³	1座	1座	0	/	
油水输送泵		Q=10m ³ /h, H=25m	1台	1台	0	/	
地坑		10m ³	1座	1座	0	/	
地坑泵		Q=10m ³ /h, H=25m	1台	1台	0	/	
反应池		2*2*3.5*2m	1个	1个	0	/	
清水箱		PE 桶 3m ³	1个	1个	0	/	
污泥箱		PE 桶 5m ³	1个	1个	0	/	
压滤机		50 平方	1台	1台	0	/	
加药装置		PE 桶 2m ³	4个	4个	0	/	
陶瓷膜超滤设备		处理量>3m ³ /h	1套	1套	0	/	
其中		卡式过滤器	/	1台	1台	0	/
		供料泵	Q=15m ³ /h, H=30m	1台	1台	0	/

	循环泵	Q=280m ³ /h, H=28m	1台	1台	0	/
	陶瓷膜组件	37 芯膜组件	4只	4只	0	/
	陶瓷膜元件	50nm 孔径, Φ30*1016mm, 19 通道	148支	148支	0	/
	清洗系统	/	1套	1套	0	/
	废水处理装置	100m ³ /d	1套	1套	0	/
其中	提升泵	IHF25-20-125	2台	2台	0	/
	污泥回流泵	WL2120-240	2台	2台	0	/
	罗茨风机	FTB-125	2台	2台	0	/
	高压水泵	CDL4-19, 不锈钢	1台	3台	+2台	/
	中水回用泵	CDL4-7, 不锈钢	2台	2台	0	/
	污泥压滤泵	KQW40/220-4/2	2台	2台	0	/
	厢式压滤机	XAM40/630-30U	1台	1台	0	/
	滤液泵	WQ3-24-0.75KW	1台	1台	0	/
	膜组件	RGE—150—120	2套	2套	0	/
	自吸泵	自吸泵Q=3.75m ³ /h, N=0.55kw	2台	2台	0	/
	曝气风机	Q=2.6m ³ /min, P=55kpa, N=4kw	1台	1台	0	/
	回流泵	Q=12m ³ /h, H=10m, 吸程4m, N=0.55kw	2台	2台	0	/
	过滤器	3t/h, 304	1套	1套	0	/
	提升泵	CDL4-1, 304	1台	1台	0	/
	反渗透主机	3m ³ /h	1套	1套	0	/
	缓存桶	PE 桶 10m ³	2个	2个	0	/
	RO 膜壳	4040-6W	5组	5组	0	/
保安过滤器	BAL-200	2套	2套	0	/	
真空泵	2BV5111, 抽气量 230m ³ /h	1台	1台	0	/	
进料泵	IH50-32-160	1台	1台	0	/	

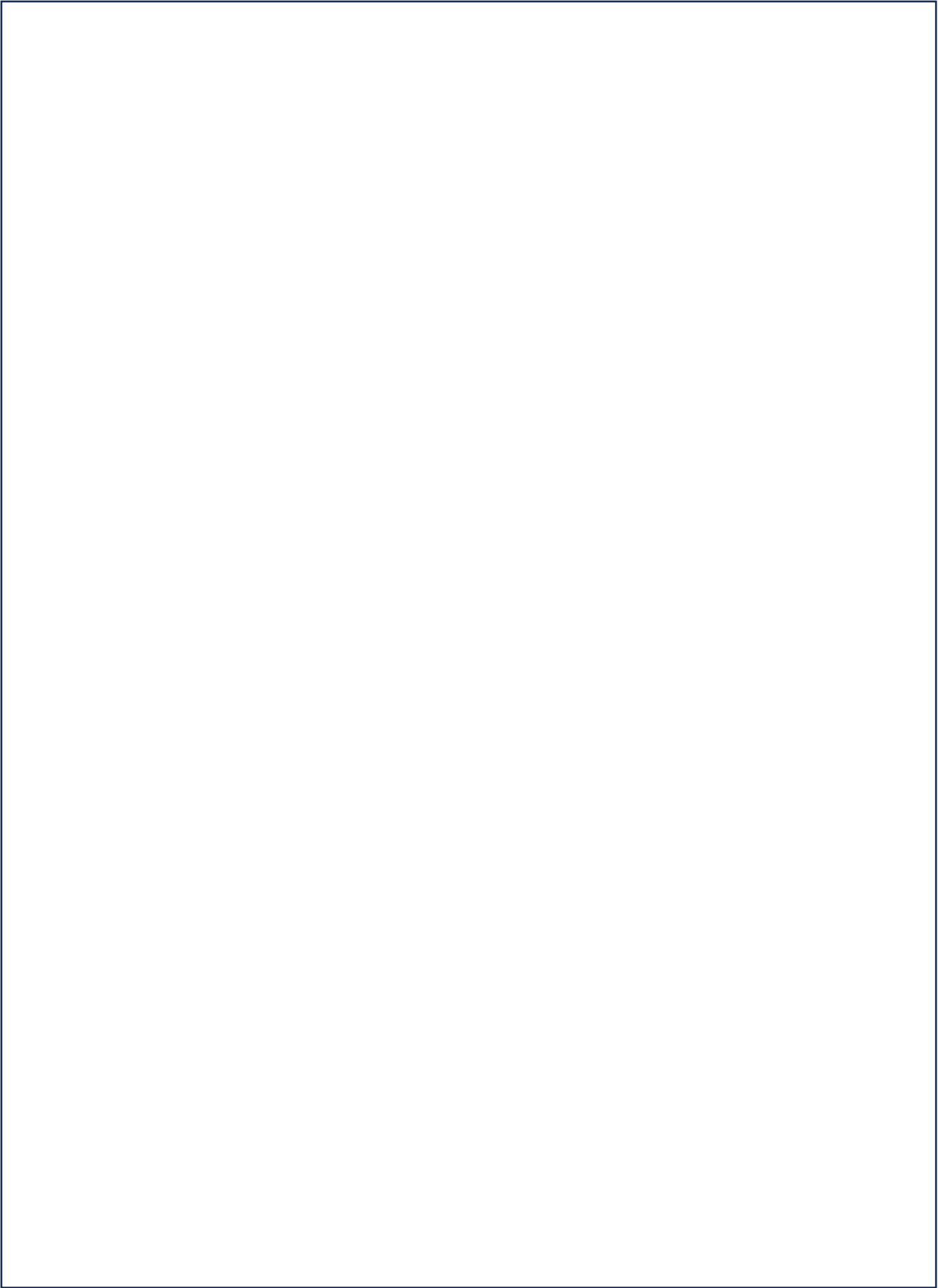
	MVR 蒸发器	3t/h SS316L	1 套	1 套	0	/
	低温蒸发器	RLT1000	0	1 套	+1 套	/
含油废物处理线	三相卧螺离心机分离	定制成套设备	1 套	1 套	0	/
	两相分离	定制成套设备	0	1 套	+1 套	/
	泵	CDL4-1, 304	4 台	6 台	+2 台	/
	缓存罐	3100*4500	0	2 只	+2 只	/
	缓存罐	20m ³	1 只	2 只	+1 只	/
	预处理罐	21.5m ³	0	2 只	+2 只	/
	预处理罐	18m ³	0	1 只	+1 只	/
公辅	冷却塔	50t/h	1 台	1 台	0	/
	冷却循环塔	150t/h	0	1 台	+1 台	
化验室	实验台	/	1 台	1 台	0	/
	开口闪点仪	/	1 台	1 台	0	/
	数显恒温水浴锅	/	1 台	1 台	0	/
	电热炉	/	1 台	1 台	0	/
	电子天平	/	1 台	1 台	0	/
	滴定装置	/	1 台	1 台	0	/
	密度计	/	1 台	1 台	0	/
	烘箱	/	1 台	1 台	0	/
	干燥器	/	1 台	1 台	0	/
	粘度指数测定仪	/	1 台	1 台	0	/
	酸式滴定管	50ml	1 台	1 台	0	/
	电炉	2KW	1 台	1 台	0	/
	磨口具塞刻度管	50ml	1 台	1 台	0	/
	水分测定仪	/	1 台	1 台	0	/
	玻璃比色皿纱布、线绳	10mm	1 台	1 台	0	/
	带氮球的定氮蒸馏装置	/	1 台	1 台	0	/
	pH 计	/	1 台	1 台	0	/
比色管	/	1 台	1 台	0	/	
聚乙烯瓶	50ml	1 台	1 台	0	/	

本项目新增设备与产能匹配性分析：

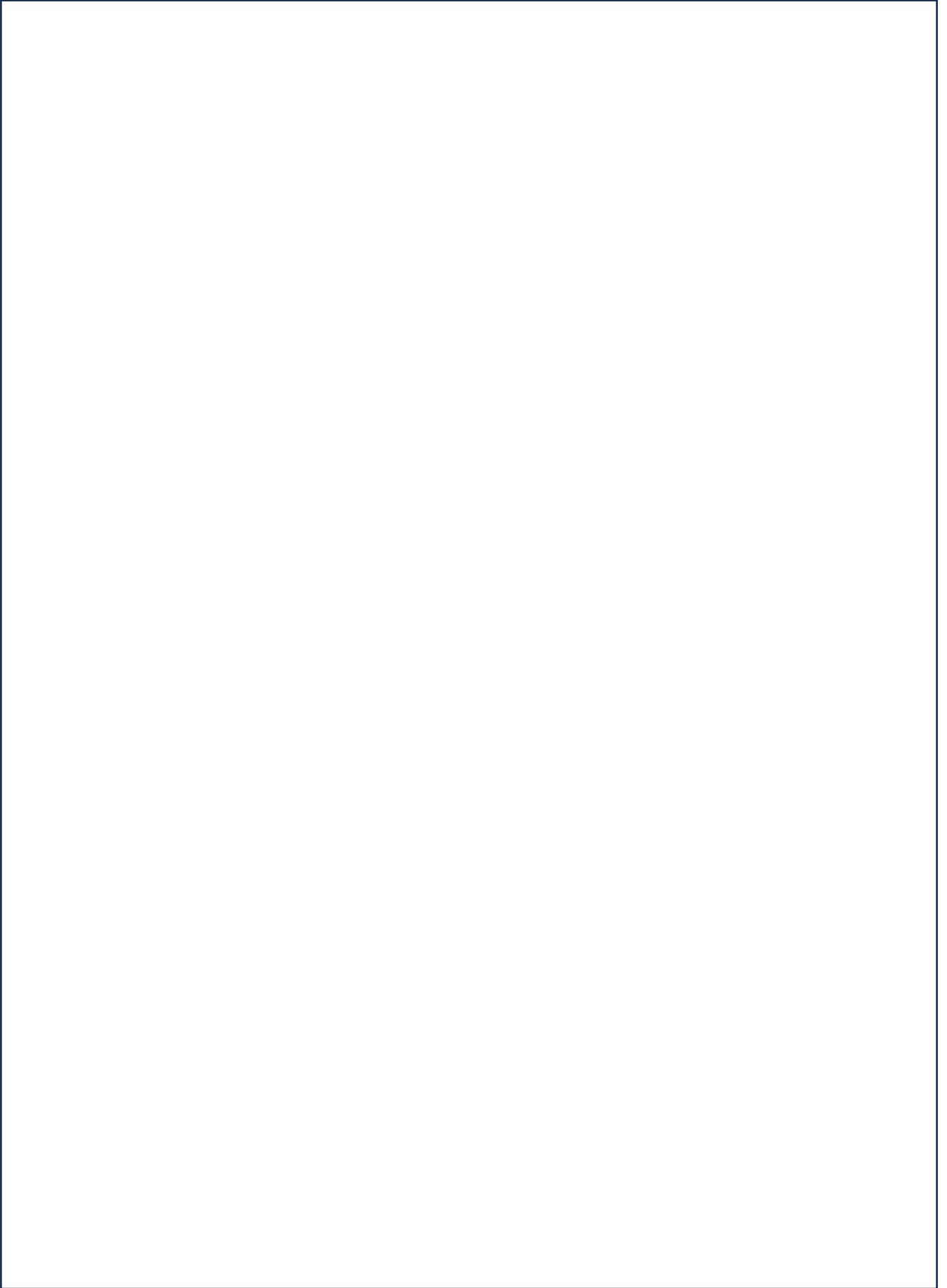
本项目陶瓷膜处理线新增设备主要看密闭过滤器过滤能力 8m³/h，年工作时间 7440h

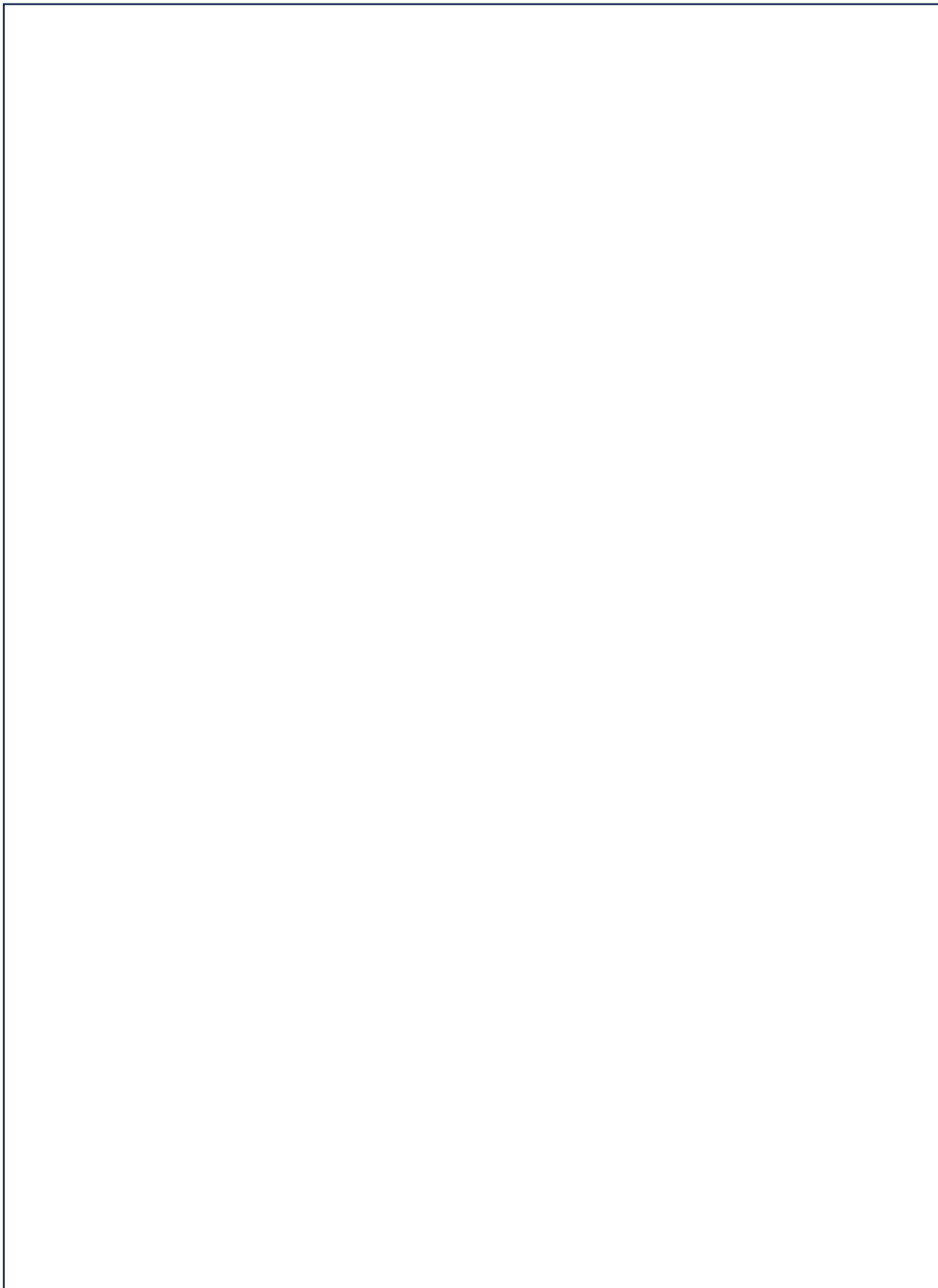


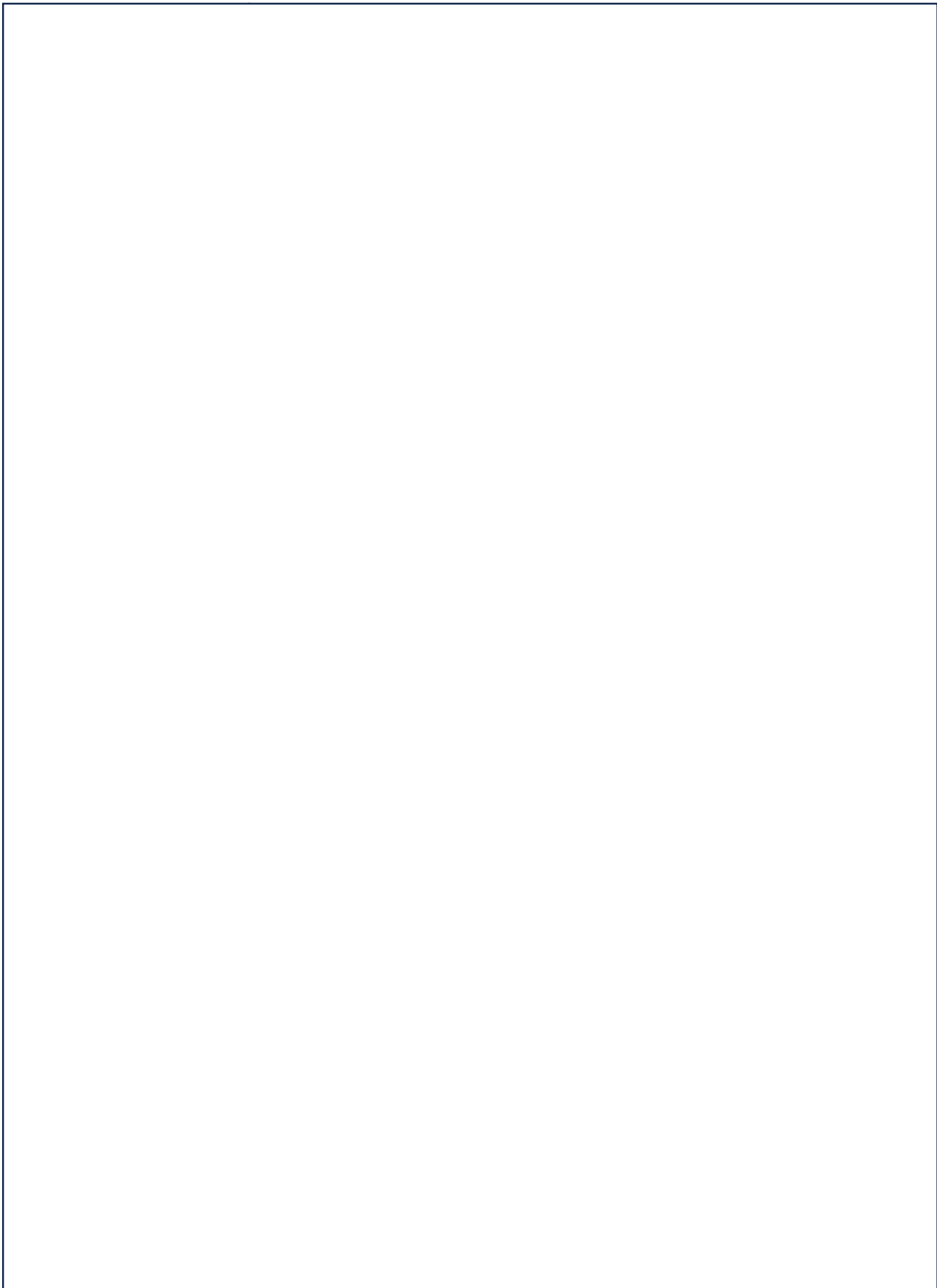


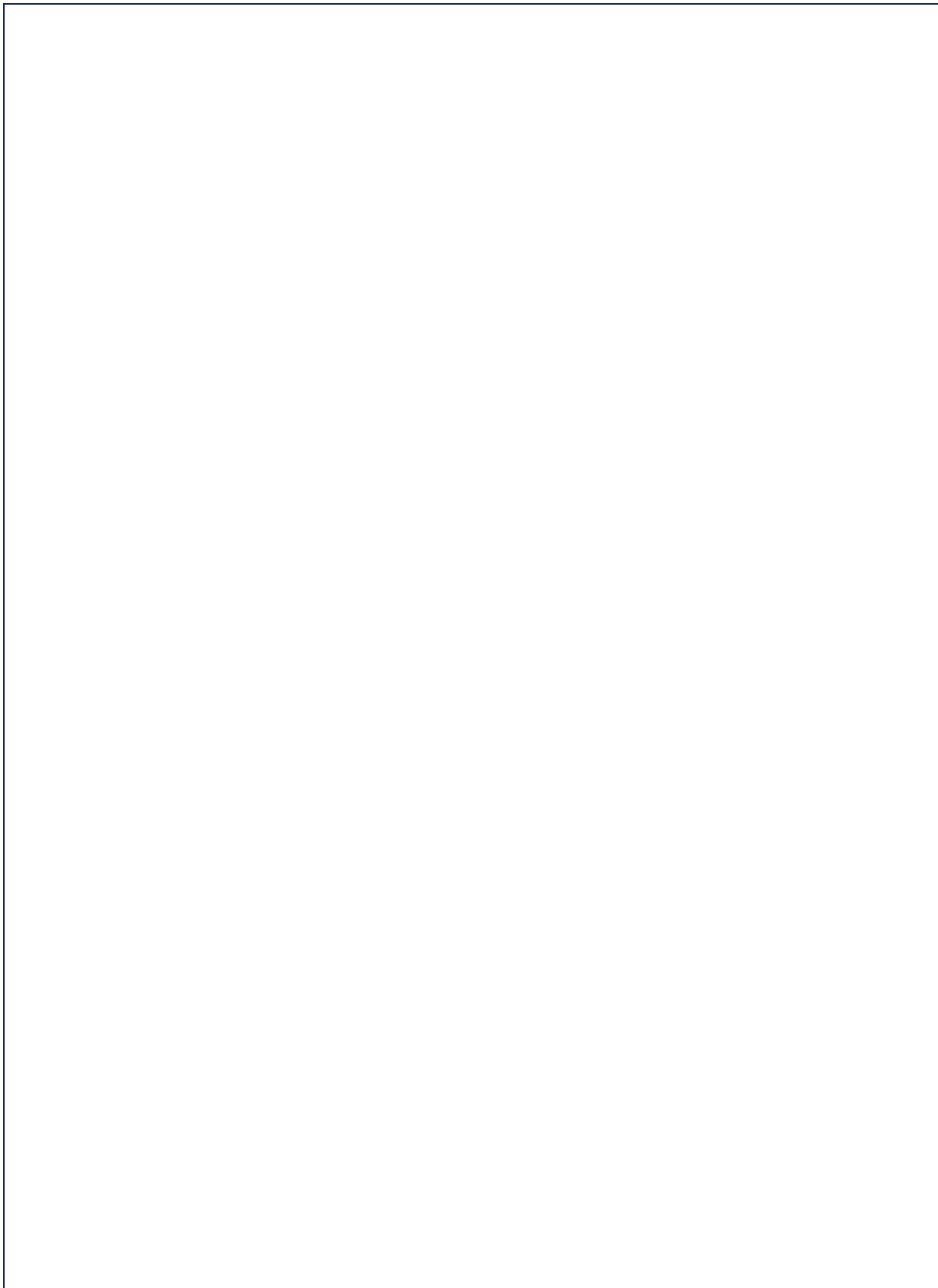


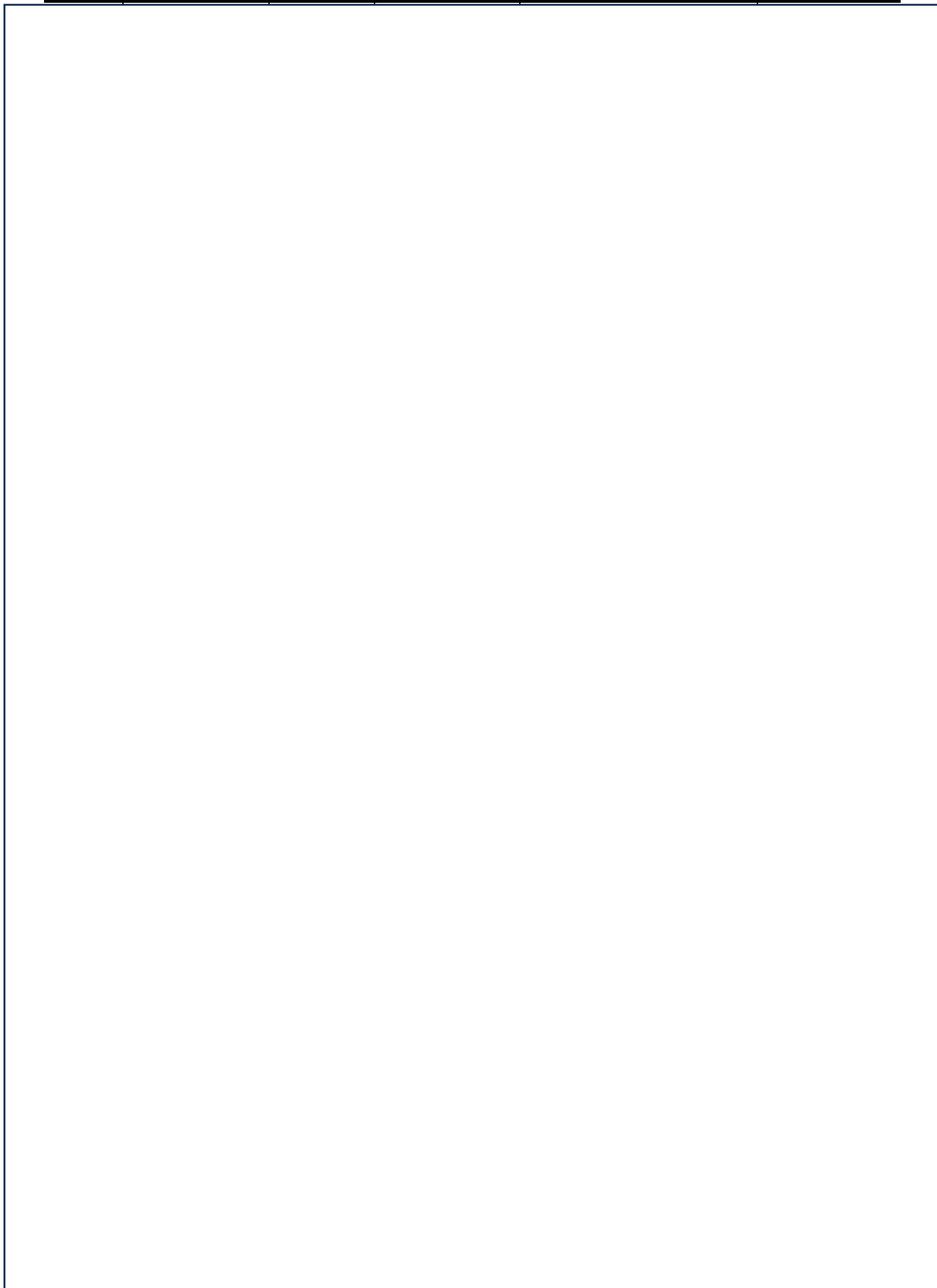


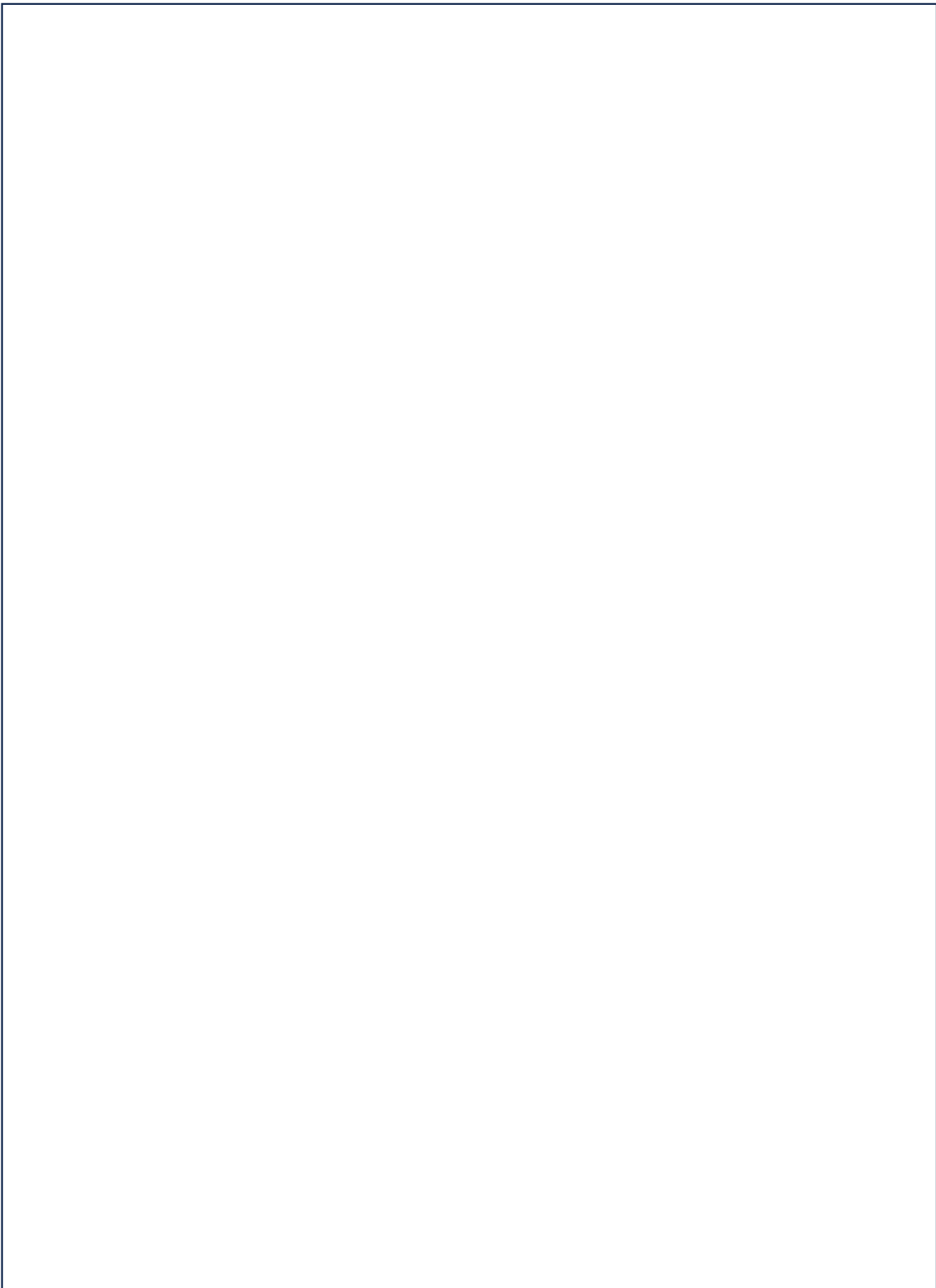


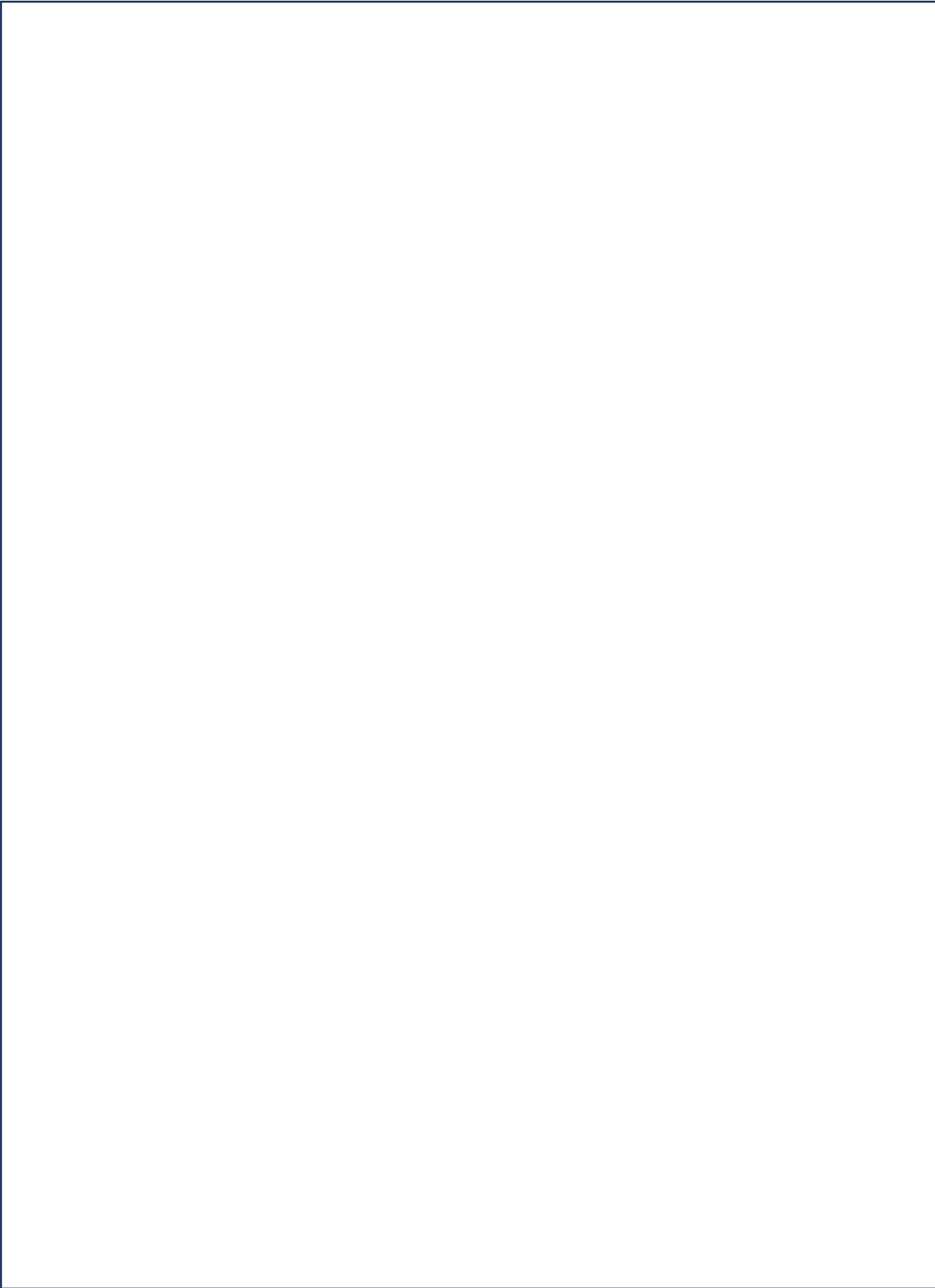


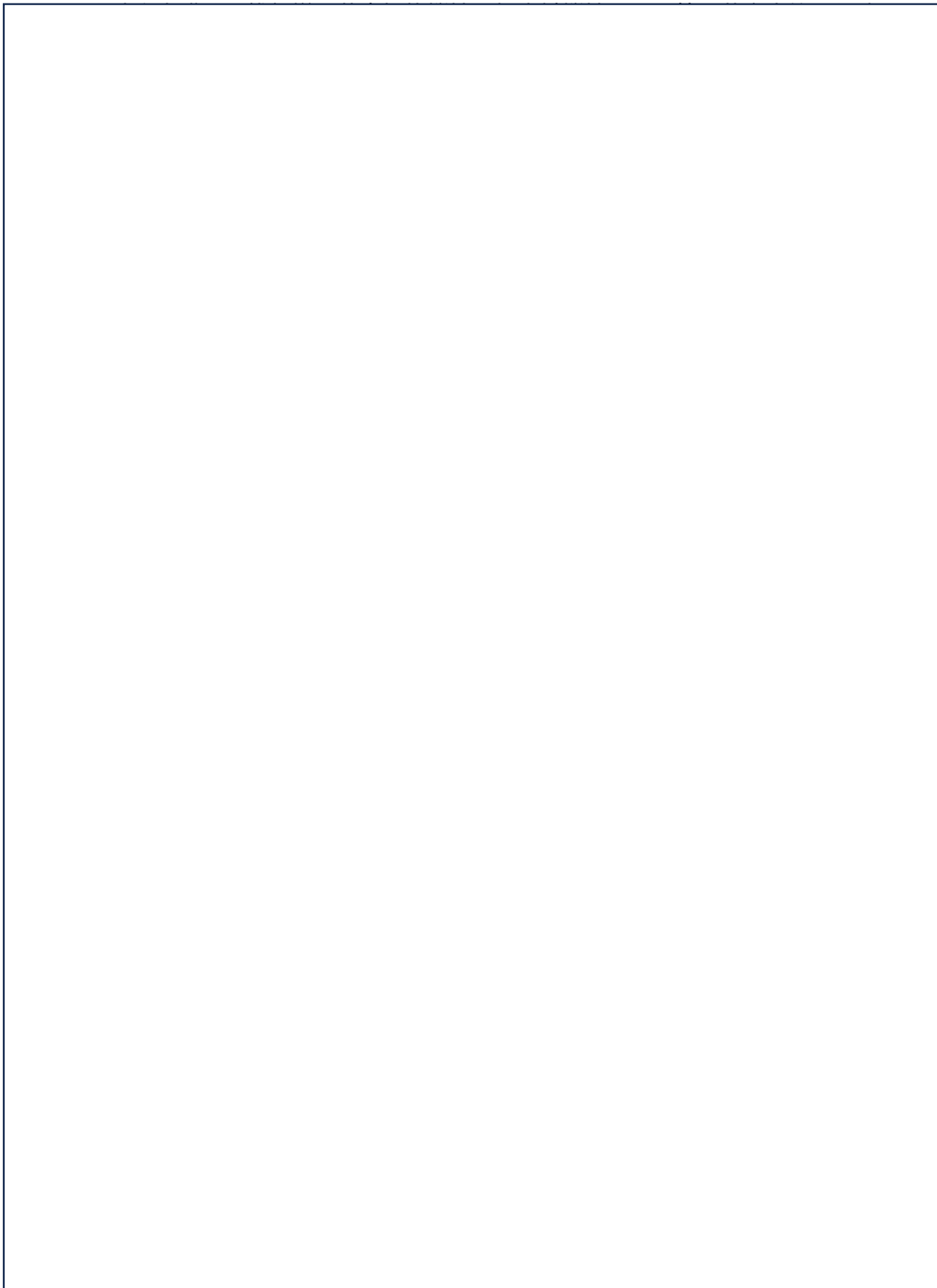












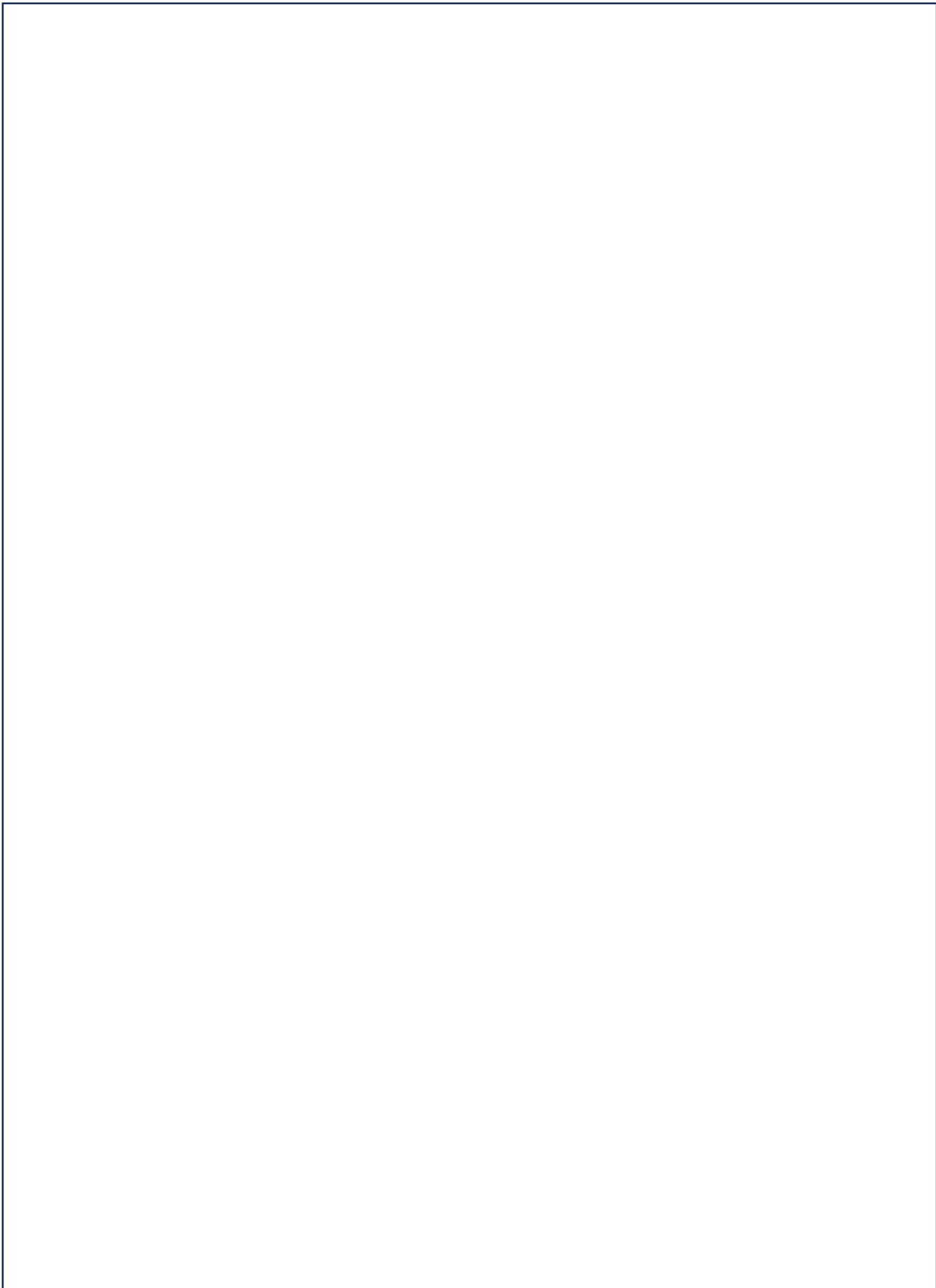


表 3.5.1-1 技改项目有组织废气产生和排放情况汇总表

排气筒编号	污染源名称	废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			执行标准		排放源参数			排放方式
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 Kg/h	高度 m	直径 m	温度	
DA001	G4-1、G4-2	10000	7440	NMHC	21.6	0.216	1.61	油雾动态拦截+喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附	≥90	2.16	0.0216	0.161	60	3	15	0.25	常温	连续排放
DA002	G1-4	10000	7440	NMHC	51.75	0.517	3.85	喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附	≥90	5.175	0.0517	0.385	60	3	15	0.25		
DA003	废乳化液处置G3-4及废水处理站	5000	7440	NMHC	0.5645	0.0028	0.021	喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附	≥90%	0.0564	0.0003	0.0021	60	3	15	0.25		
				NH ₃	1.801	0.009	0.067		≥85%	0.27	0.0014	0.01	/	4.9				
				H ₂ S	0.7258	0.0036	0.027		≥80%	0.145	0.0007	0.0054	/	0.33				
DA005	丙类仓库二	10000	7440	NMHC	5.14	0.0514	0.3825	一套两级活性炭吸附	≥90	0.514	0.0051	0.0383	60	3	15	0.25		

表 3.5.1-2.1 技改后全厂有组织废气产生和排放情况汇总表

排气筒编号	污染源名称	废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			执行标准		排放源参数			排放方式
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 Kg/h	高度 m	直径 m	温度	
DA001	G4-1、G4-2、G4-3、G2-1、G2-2	10000	7440	NMHC	156.6	1.566	11.65	油雾动态拦截+喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附	≥90	15.66	0.1566	1.165	60	3	15	0.25	常温	连续排放
DA002	G1-1、G1-2、G1-3、G1-4、G1-5、G2-3	10000	7440	NMHC	119.75	1.197	8.89	喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附	≥90	11.975	0.1197	0.889	60	3	15	0.25		
DA003	废乳化液处置G3-4及废水处理站	5000	7440	NMHC	0.5645	0.0028	0.021	喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附	≥90%	0.0564	0.0003	0.0021	60	3	15	0.25		
				NH ₃	54.761	0.269	2.037		≥85%	8.214	0.0414	0.305	/	4.9				
				H ₂ S	20.246	0.1036	0.753		≥80%	4.048	0.0207	0.1634	/	0.33				
DA004	丙类仓库一	55000	7440	NMHC	17	0.17	1.25	两套两级活性炭吸附(每层一套)	≥90	1.7	0.017	0.125	60	3	15	0.25		
DA005	丙类仓库二	10000	7440	NMHC	5.14	0.0514	0.3825	一套两级活性炭吸附	≥90	0.514	0.0051	0.0383	60	3	15	0.25		

3.5.1.2 无组织废气

技改项目无组织废气主要为①含油废物处理线未被收集的废气（废油车间）、②丙类仓库二储存区未收集的废气、③技改新增储罐大小呼吸废气、④废水处理站厌氧池未被收集的废气。

①含油废物处理线未被收集的废气（废油车间）

本项目两相分离出料口废气产生量 0.8t/a，收集效率 90%，则有 10%未被收集，无组织排放，排放量为 0.08t/a。

②丙类仓库二储存区未收集的废气

本项目丙类仓库二储存区废气产生量 0.425t/a，收集效率 90%，则有 10%未被收集，无组织排放，排放量为 0.0425t/a。

③技改新增储罐大小呼吸废气

本次技改在废矿物油车间西侧新增 7 个成品油周转罐，1 个 53.5m³、2 个 27.6m³、2 个 46m³、1 个 48.3m³、1 个 40m³，均为固定顶罐。废气主要有储罐的静置损失（小呼吸）废气和工作损失（大呼吸）废气。

1) 固定罐小呼吸废气

小呼吸废气计算采用公式如下：

$$L_s = 365K_E \left(\frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{v0} K_s W_v$$

式中：L_s——静置损失，磅/年；

W_v——蒸汽密度，磅/立方英尺 W_v=M_v·P_{VA}/ (R·T_{LA})，M_v为分子质量，P_{VA}为饱和蒸汽压磅/平方英寸，R取值 10.731，T_{LA}取值 527.67 兰氏度-取年平均储藏温度（20 摄氏度）+0（白色储罐）；

K_E——蒸汽空间膨胀因子，K_E=0.0018[0.72 (T_{AX}-T_{AN}) +0.028αI]，α取银白色散射吸

收率 0.6, I 为太阳辐射强度, 平均太阳辐射强度取 $4529.59\text{Mj}/\text{m}^2=4.194$ 英热/ (平方英尺·天), T_{AX} 取计算月最高温度, 取 $33^{\circ}\text{C}=551.07$ 兰氏度, T_{AN} 取计算月的最低温度, 取 $20^{\circ}\text{C}=527.67$ 兰氏度, $K_E=0.0305$ 。

K_S ——外排蒸气饱和因子, $K_S=1/(1+0.053P_{\text{VA}}\cdot H_{\text{VO}})$;

H_{VO} ——蒸汽空间高度, 英尺;

D ——罐径, 英尺;

表 3.5.1-3 固定罐小呼吸概况一览表

序号	储存物料	分子质量 (轻质组分)	饱和蒸汽 压 (磅/平方英寸)	储罐 个数	储罐高度 (英尺)	储罐直径 (英尺)	小呼吸蒸发损耗量	
							磅/a	kg/a
1	成品油	145	0.0189	1	35.15	8.2	18.4	8.34
2	成品油	145	0.0189	2	28.8	6.56	32.7	14.8
3	成品油	145	0.0189	2	30.31	8.2	38.9	17.64
4	成品油	145	0.0189	1	31.79	8.2	17.5	7.93
5	成品油	145	0.0189	1	26.345	8.2	16.4	7.43
合计							123.9	56.14

2) 固定罐大呼吸废气

计算公式:

$$L_w=4.188\times 10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$$

$$L=L_w\times V_L$$

式中:

M ——储罐内蒸气的分子量;

P ——在大量液体状态下, 真实的蒸气压力 (Pa);

K_C ——产品因子 (石油原油 K_C 取 0.65, 其他的有机液体取 1.0)

L : 固定顶罐的工作排放量 (kg/a);

L_w ——固定顶罐的工作损失 (kg/m³ 投入量);

V_L ——液体年泵送入罐量(m³/a)

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定：

$K \leq 36$, $K_N = 1$;

$36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$;

$K > 220$, $K_N = 0.26$, 其他的同上。

表 3.5.1-4 固定罐大呼吸概况一览表

序号	储存物料	分子质量 (轻质组分)	真实蒸汽压 (Pa)	储罐个数	储罐贮存量 (m ³)	周转次数 (次)	周转因子	大呼吸蒸发损耗量 (kg/a)
1	成品油	145	1200	1	53.5	40	0.661	67.0
2	成品油	145	1200	2	27.6	40	0.661	69.13
3	成品油	145	1200	2	46	40	0.661	115
4	成品油	145	1200	1	48.3	40	0.661	60.5
5	成品油	145	1200	1	40	40	0.661	50.1
合计								361.73

因此，根据上述公式可计算技改项目新增储罐废气产生源强，详见下表。

表 3.5.1-5 技改项目储罐废气产生情况一览表

序号	储罐	类型	大呼吸 (kg/a)	小呼吸 (kg/a)	合计排放量 (kg/a)
1	成品油	固定罐	361.73	56.14	417.87

④ 废水处理站厌氧池未被收集的废气

本次技改新增废水处理量 1116t/a，通过类比现有项目污水处理量与厌氧池恶臭气体产排比例，可以得出本项目新增氨无组织排放量 0.0006t/a，硫化氢无组织排放量 0.0003t/a。

综上所述，技改项目废气污染物有组织产生与排放情况见表 3.5.1-6，技改后全厂废气污染物有组织产生与排放情况见表 3.5.1-7。

表 3.5.1-6 技改项目无组织废气产生与排放情况一览表

排放点	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
废油车间	NMHC	0.08	0.011	1351.5	12
丙类仓库二	NMHC	0.0425	0.0057	746	10
废乳化液车间	NH ₃	0.0006	0.00008	820	10
	H ₂ S	0.0003	0.00004		
成品油周转罐	NMHC	0.4178	0.056	360	10

表 3.5.1-6 技改后全厂无组织废气产生与排放情况一览表

排放点	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
废油车间	生产线未收集废气	NMHC 0.98	0.131	1351.5	12
	动静密封点废气	NMHC 0.2605	0.035		
废乳化液车间	NMHC	0.612	0.0823	820	10
	NH ₃	0.0196	0.0026		
	H ₂ S	0.008	0.001		
丙类仓库一	NMHC	0.125	0.0168	1416	10
丙类仓库二	NMHC	0.0425	0.0057	746	10
罐区	NMHC	2.5398	0.3243	936	10

3.5.1.3 总结

根据表 3.5.1-1 可知，本项目有组织排放的非甲烷总烃的排放浓度和排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准要求，氨、硫化氢可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准要求。

3.5.2 废水污染源分析

3.5.2.1 项目废水产生情况

本项目无新增员工，因此无新增生活污水产生与排放。工艺上新增一套循环冷却塔，其存在强排水，同时对原项目未考虑蒸汽冷凝水的收集进行补充说明。循环冷却塔强排水经过厂区污水处理站处理后全部回用不外排，蒸汽冷凝水水质较好，可以直接回用，本项目污水产排情况如下：

(1) 循环冷却塔强排水：根据水平衡图，本项目循环冷却强排水量为 1116t/a，类比现有循环冷却塔强排水水质，主要污染物为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 1.5mg/L、总磷 0.5mg/L。

(2) 蒸汽冷凝水：根据设计单位提供资料蒸汽加热的损耗和放空约占 10%，能收集到的蒸汽冷凝水约占 90%，即 9900t/a，其水质较好，不评价其污染物，可直接作为上述冷却塔的补充用水。

本项目废水产生及排放情况见表下表。

表 3.5.2-1 本项目废水产生情况一览表

产生工序	废水类别	废水量 (t/a)	废水去向
循环冷却系统	循环冷却强排水	1116	经过厂区内污水处理设施处理后回用不外排，其中蒸汽冷凝水直接回用
蒸汽使用	蒸汽冷凝水	9900	

合计	11016	/
----	-------	---

3.5.2.2 废水源强核算结果

本项目及技改后全厂废水污染物产生及排放情况见下表。

表 3.5.2-2 技改后全厂废水污染源强核算结果一览表

污染源	污染物产生情况					治理措施	去除效率	污染物排放情况					标准		排放去向
	核算方法		污染物	废水量 t/a	浓度 mg/l	产生量 t/a		工艺	废水量 t/a	污染物	浓度 mg/l	接管量 t/a	排放量 t/a	接管标准 mg/l	
杂排水	循环冷却塔强排水	类比法	COD	1116	400	0.4464	厌氧+缺氧+好氧+反渗透+MVR 蒸发处理工艺	反渗透清水、蒸汽冷凝水回用于循环冷却塔补充水和废气处理喷淋塔补充用水，浓水经蒸发后的蒸发冷凝水与剩余的反渗透清水回用于车辆冲洗工段，不外排。							
		类比法	SS		200	0.2232									
		类比法	氨氮		1.5	0.0017									
		类比法	总磷		0.5	0.0006									
蒸汽冷凝水	蒸汽冷凝水	/	/	9900	/	/	/								

表 3.5.2-3 技改后全厂废水污染源强核算结果一览表

污染源	污染物产生情况					治理措施	去除效率	污染物排放情况					标准		排放去向
	核算方法	污染物	废水量 t/a	浓度 mg/l	产生量 t/a	工艺		废水量 t/a	污染物	浓度 mg/l	接管量 t/a	排放量 t/a	接管标准 mg/l	外排标准 mg/l	
生活废水	员工生活	类比法	COD	3000	400	1.2	化粪池	3000	COD	400	1.2	0.15	500	50	经过园区污水处理站处理后排入走马塘
		类比法	SS		300	0.9			SS	300	0.9	0.06	400	20	
		类比法	氨氮		30	0.09			氨氮	30	0.09	0.015	30	5	
		类比法	总磷		3.5	0.0105			总磷	3.5	0.0105	0.0015	4	0.5	
工艺废水*	陶瓷膜处理线、陶瓷膜清洗反冲洗、精馏线、含油废物线、废乳化液线	物料平衡法	COD	21577	12060	260.22	厌氧+缺氧+好氧+反渗透+MVR 蒸发处理工艺	反渗透清水、蒸汽冷凝水回用于循环冷却塔补充水和废气处理喷淋塔补充用水，浓水经蒸发后的蒸发冷凝水与剩余的反渗透清水回用于车辆冲洗工段，不外排。							
		物料平衡法	SS		500	10.79									
		物料平衡法	氨氮		66.5	1.43									
		物料平衡法	总磷		37.4	0.81									
	物料平衡法	石油类	59	1.27											
杂排水	类比法	COD	4836	400	1.9344										

	循环冷却塔强排水	类比法	SS		200	0.9672	
		类比法	氨氮		1.5	0.0073	
		类比法	总磷		0.5	0.0024	
	运输车辆冲洗水	类比法	COD	279	500	0.1395	
		类比法	SS		500	0.1395	
		类比法	氨氮		10	0.0028	
		类比法	石油类		100	0.0279	
	废气处理	类比法	COD	300	500	0.15	
		类比法	SS		200	0.06	
		类比法	氨氮		5	0.0015	
		类比法	总磷		0.2	0.00006	
		类比法	石油类		50	0.0558	
	初期雨水	类比法	COD	800	500	0.4	
		类比法	SS		400	0.32	
		类比法	石油类		20	0.016	
蒸汽冷凝水	蒸汽冷凝水	/	/	9900	/	/	/

*注：因取消其他含油废物处置，减少了 6000t/a 的含油废物清洗废水。本表格工艺废水为“以新带老”后的废水量。

3.5.3 噪声污染源分析

本项目营运期主要噪声主要来源于新增设备两相分离、输送泵、循环冷却塔、风机等设备。通过类比调查，各类主要设备的噪声源强见下表。

表 3.5.3-1 建设项目噪声源一览表

位置	噪声源	噪声值 dB (A)	数量	距最近厂界距离 (m)	防治措施	治理后噪声值 dB (A)
废矿物油车间	输送泵	90	5	26	选低噪设备、加消声器、减振等	65
	两相分离	85	1	15		60
废乳化液车间顶	循环冷却塔	90	1	22		65
丙类仓库二	风机	90	1	32		65

本项目室外噪声源清单见下表。

表 3.5.3-2 本项目噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 距离 1m 处的 声压级 dB	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	循环冷却塔	150t/h	{60.18,133.35,12}			90	优先选用低噪声设备、基础减振、安装隔间，消声器，降噪 25dB (A) 左右	全天运行
2	风机	10000m ³ /h	{-5.66,48.79,12}			90	优先选用低噪声设备、基础减振、安装隔间，消声器，降噪 25dB (A) 左右	全天运行

注：坐标原点 X 和 Y 为企业门卫所在位置，Z 坐标以厂区地面为基准面。

本项目室内噪声源清单见下表。

表 3.5.3-3 本项目噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距声源距)	空间相对位置			距离室内边界距离 (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

				离) / (dB (A) /m)								
1	废矿物油	输送泵	8m ³ /h	90/1	{87.29,205,1}	E35 S219 W35 N27	E59.1 S43.2 W59.1 N61.4	全天运行	20	E39.1 S23.2 W39.1 N41.4	1m	
2	车间	两相分离	定制	85/1	{100.85,216.62,1}	E35 S231 W35 N15	E54.1 S37.7 W54.1 N61.5	全天运行	20	E34.1 S17.7 W34.1 N41.5	1m	

注：坐标原点 X 和 Y 为企业门卫所在位置，Z 坐标以厂区地面为基准面。根据《环境噪声控制工程》(郑长聚等编，高等教育出版社，1990)，插入损失值取 20dB (A)。

3.5.4 固废污染源分析

(1) 本项目固体废弃物产生情况

技改项目无新增员工，因此不会新增生活垃圾产生，实施过程中产生的固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物。

一般工业固体废物主要有：

1、一般废包装

一般废包装为炭粉的包装袋，根据建设单位提供资料，一般废包装产生量约为 0.5t/a。

危险废物主要有：

1、废包装材料

抗氧化剂和复合乳化剂使用过程中会产生废包装袋/桶，统称为废包装材料，其中抗氧化剂袋年产生量 300 只，0.05kg/只；复合乳化剂桶年产生量 2500 只，2.5kg/只，则废包装材料产生量约 6.3t/a。

2、含油炭粉

根据废矿物油陶瓷膜过滤线物料平衡图，本项目含油炭粉产生量约 362.15t/a。

3、废气处理-废活性炭

本项目新增一套二级活性炭吸附装置，由下表可知废活性炭产生量约 4.3442t/a。

表 3.5.4-1 废活性炭产生情况一览表

序号	装置	活性炭装填量 (t)	更换频次 (次/a)	装置内 VOCs 量 (t)	废活性炭产生量 (t/a)
1	丙类仓库二	1.0	4	0.3442	4.34
合计					4.34

副产品属性判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果见下表。

表 3.5.4-2 本项目副产品属性判断一览表

序号	固废名称	生产工序	形态	主要成分	预测生产量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	一般废包装	炭粉物料使用	固态	塑料袋	0.5	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
2	废包装材料	抗氧化剂、复合乳化剂物料使用	固态	沾染化学品的袋/桶	6.3	√	/	
3	含油炭粉	生产工艺-加炭粉搅拌后过滤	半固态	含油炭粉	362.15	√	/	
4	废活性炭	废气治理	固态	吸附有机物的炭	4.34	√	/	

危险废物属性判断：根据《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，判定建设项目的固废是否属于危险废物。

表 3.5.4-3 本项目固废属性判断一览表

编	固废名称	属性	产生工	形态	主要成分	危险特性	危险特	废物类	废物代码	产生量
---	------	----	-----	----	------	------	-----	-----	------	-----

号			序			鉴别方法	性	别		(t/a)
1	一般废包装	一般固废	炭粉物料使用	固态	塑料袋	根据《国家危险废物名录》	/	SW17可再生类废物	900-003-S17	0.5
2	废包装材料	危险废物	抗氧化剂、复合乳化剂物料使用	固态	沾染化学品的袋/桶	(2021)以及《危险废物鉴别标准通则》	T/In	HW49其他废物	900-041-49	6.3
3	含油炭粉		生产工艺-加炭粉搅拌后过滤	半固态	含油炭粉	(GB5085.7-2019)、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)	T	HW49其他废物	900-039-49	362.15
4	废活性炭		废气治理	固态	吸附有机物的炭		T	HW49其他废物	900-039-49	4.34

本项目危险废物的产生、贮存、处置情况见下表：

表 3.5.4-4 本项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装材料	HW49其他废物	900-041-49	6.3	抗氧化剂、复合乳化剂物料使用	固态	沾染化学品的袋/桶	化学物质	每天	T/In	暂存现有于危废仓库中，定期委托有资质单位处置
2	含油炭粉	HW49其他废物	900-039-49	362.15	生产工艺-加炭粉搅拌后过滤	半固态	含油炭粉	矿物油	每天	T	
3	废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	4.34	废气治理	固态	吸附有机物的炭	有机物	每季度	T	

表 3.5.4-5 本项目运营期固废利用处置情况一览表

序号	固废名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	一般废包装	一般固废	900-003-S17	0.5	收集外售
2	废包装材料	危险废物	900-041-49	6.3	暂存于危废仓库, 定期委托有资质单 位处置
3	含油炭粉		900-039-49	362.15	
4	废活性炭		900-039-49	4.34	

技改后全厂固体废物汇总表如下所示:

表 3.5.4-6 固体废物污染源核算结果一览表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油废渣	HW08	900-213-08	102	陶瓷膜处理线	半固态	油/水/烃混合物	每天	T, I	暂存于危废仓库内, 定期委托有资质单位处置
2	含油废渣*			1566.12	精蒸馏处理线	半固态	杂质、废矿物油	每天		
3	废硅胶砂			10		固态	含矿物油等杂质的硅胶砂	每年		
4	废包装桶	HW49	900-041-49	400只	外来废矿物油等包装	固态	200L 塑料桶	每月	T/In	
				200只			1000L 废IBC 桶			
				1800只			200L 铁桶			
5	废包装材料	HW49	900-041-49	6.3	抗氧化剂、复合乳化剂物料使用	固态	沾染化学品的袋/桶	每天	T/In	
6	实验室废物(含实验室废水)	HW49	900-047-49	2	分析化验	固态	化学药剂、油水混合物、试剂瓶等	每季度	T/C/I/R	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	54.34	废气处理	固态	含油废活性炭	每季度	T	
8	含油炭粉	HW49	900-039-49	362.15	生产工艺-加炭粉搅拌后过滤	半固态	含油炭粉	每天	T	
9	污泥	HW08	251-003-08	32	水处理	固态	污泥	每天	T	
10	蒸发残渣			420		半固态	矿物油杂质	每天		
11	废抹布	HW49	900-041-49	10	日常操作	固态	含油废物	每月	T/In	
12	含油废渣*	HW08	900-213-08	1646.477	含油废物处理线	半固态	废矿物油杂质	每天	T, I	
13	一般废包装	/	900-003-S17	0.5	炭粉物料使用	固态	塑料袋	每天	/	收集外售

14	生活垃圾	/	900-099-S64	9.3	员工生活	固态	生活垃圾	每天	/	委托环卫所清运
----	------	---	-------------	-----	------	----	------	----	---	---------

*注：产生量根据物料平衡图进行调整，处置方式不变。本表为“以新带老”后全厂固废产生及处置情况。

3.5.5 非正常工况排放

根据本项目特点，本项目非正常排放主要包括生产设施非正常工况、污染防治（控制）设施非正常状况，主要为开停机、工艺设备运转异常、污染防治设施达不到应有治理效率等情况。

3.5.5.1 废气非正常排放

一、开停车

项目生产运行开停车过程中，设备运行参数变化较大，污染物产生情况也跟随变化，企业在开车前先待环保设施运转正常后再进行开车操作，同时逐步提高生产设备运行效率，停车前先降低生产设备运行效率，待生产设备停止运行后再停环保设备，防止工艺废气未经处理后排放。项目生产设备开停车时使用电能和蒸汽，不需要补充引燃能源，开停车时废气污染物产生速率小于正常工况下废气污染物产生速率，因此不进行核算。

二、工艺设备运转异常非正常工况

本项目工艺中涉及蒸汽加热，不涉及天然气加热以及其它燃烧工序，本项目工艺设备运转异常主要情况有蒸汽温度过低，其中蒸汽温度低将导致废气源降低，此情况下废气污染物产生速率小于正常工况下废气污染物产生速率，因此不进行核算。

三、废气处理系统故障

本项目废气处理系统故障主要考虑为工艺废气处理装置出现异常。废气处理设施发生故障时，处理效率 0，假设出现此类工况，一般工艺生产持续时间不超过 1 小时，且企业定期对所有废气治理设施进行维护，并有专人管理，此类工况年发生频次不超过 1 次。

表 3.5.5-1 废气处理设备故障废气非正常排放情况一览表

产生环节	污染源	非正常排放原因	污染物	排放情况			持续时间	频次 (次/)	应急措施
				浓度	速率	排放量			

				mg/m ³	kg/h	kg	h	年)	
工艺 废气 处理	DA001	油雾动态 拦截+喷 淋塔(除雾 器)+两级 活性炭吸 附故障	非甲烷总烃	21.6	0.216	0.216	1	< 1	紧急停车
	DA002	喷淋塔(除 雾器)+两 级活性炭 吸附故障	非甲烷总烃	51.75	0.517	0.517	1		

3.5.5.2 废水非正常排放

本项目生产废水经厂内污水处理设施处理后全部回用不外排，不考虑废水非正常排放情况。

3.5.6 “三废”排放情况汇总

本项目各污染物的产生及排放情况见下表。

表 3.5.6-1 本项目污染物排放“三本帐” (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入环境量	
废气	有组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	5.8635	5.2771	/	0.5864
		NH ₃	0.067	0.057	/	0.01
		H ₂ S	0.027	0.0216	/	0.0054
	无组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.5403	0	/	0.5403
		NH ₃	0.0006	0	/	0.0006
		H ₂ S	0.0003	0	/	0.0003
废水	废水量	11016	11016	0	0	
	COD	0.4464	0.4464	0	0	
	SS	0.2232	0.2232	0	0	
	氨氮	0.0017	0.0017	0	0	
	总磷	0.0006	0.0006	0	0	
固废	一般工业固废	0.5	0.5	0	0	
	危险废物	372.79	372.79	0	0	

表 3.5.6-2 技改后全厂污染物排放“三本帐”

类别	污染物名称	原环评批准量 (t/a)	现有项目排放量 (t/a)	本项目			“以新带老”削减 量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	排放变化量 (t/a)
				产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
废气 (有 组 织)	VOCs (以非甲 烷总烃计)	1.633	1.633	5.8635	5.2771	0.5864	-0.0371	2.2565	0.6235
	氨	0.295	0.295	0.067	0.057	0.01	0.0542	0.2508	-0.0442
	硫化氢	0.158	0.158	0.027	0.0216	0.0054	0.029	0.1344	-0.0236
废气 (无 组 织)	VOCs (以非甲 烷总烃计)	4.0195	4.0195	0.5403	0	0.5403	1.207	3.3528	-0.6667
	氨	0.019	0.019	0.0006	0	0.0006	0.0034	0.0162	-0.0028
	硫化氢	0.0077	0.0077	0.0003	0	0.0003	0.0014	0.0066	-0.0011
生活 污水	废水量	3000/3000	3000/3000	0	0	0	0	3000/3000	0
	COD	1.2/0.15	1.2/0.15	0	0	0	0	1.2/0.15	0
	SS	0.9/0.03	0.9/0.03	0	0	0	0	0.9/0.03	0
	NH3-N	0.09/0.012	0.09/0.012	0	0	0	0	0.09/0.012	0
	TP	0.0105/0.0015	0.0105/0.0015	0	0	0	0	0.0105/0.0015	0
固废	一般工业固废	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	危险废物	0	0	372.79	372.79	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0

注：废水 “/” 表示 “接管量/排入外环境量”

3.6 环境风险识别

3.6.1 风险识别内容

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,建设项目风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

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

(2) 生产系统危险性识别:包括主要生产装置、储运系统、公用工程和辅助生产设施、以及环保设施等。

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

3.6.2 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)规定,在进行建设项目环境风险评价时,首先要进行物质危险性识别,确定项目环境风险评价因子。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1 和附录 B.2 可知。本项目涉及的风险物质及其具体分布见下表,其理化性质及毒理毒性见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 本项目风险物质分布一览表

序号	风险物质	分布		
		贮存区分布	生产区分布	其它分布
1	废矿物油 (HW08)	丙类仓库一和二、储罐区	废矿物油车间	/
2	含矿物油废物 (HW08)	丙类仓库一和二	废矿物油车间	/
3	废乳化液 (HW09)	丙类仓库一	废乳化液车间	/
4	成品油类	成品周转罐、丙类仓库一	/	/
5	废水 (COD 浓度≥10000mg/L)	/	污水处理站	/
6	次生危险废物	次生危废仓库	/	/

3.6.3 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定,结合建设项目工艺流程、平面布置功能区划和物质危险性识别可知,建设项目划分为3个危险单元,具体见下表。

表 3.6.3-1 生产系统划分表

序号	危险单元	涉及功能单元
1	生产装置区	废矿物油车间、废乳化液车间
2	储存输送区	罐区及其输送管线
3	环保工程区	污水处理站、废气处理装置、危废暂存库

(2) 危险单元内危险物质最大存在量

各危险单元内危险物质最大贮存量见下表。

表 3.6.3-2 项目危险单元内各危险物质最大存在量统计表

序号	危险单元		危险物质	最大存在量 t
1	生产装置区	废矿物油车间	废矿物油 (HW08)	100
2			含矿物油废物 (HW08)	60
3		废乳化液车间	废乳化液	80
4	贮存输送区	罐区	废矿物油 (HW08)	620
5			成品油	200
6		管线输送	油类物质	50
7		丙类仓库一	废矿物油 (HW08)	1500
8			含矿物油废物 (HW08)	
9			废乳化液 (HW09)	750
10	成品油		750	
11	丙类仓库二	废矿物油 (HW08)	600	
12		含矿物油废物 (HW08)		
13	环保装置区	污水处理站	COD 浓度 \geq 10000mg/l 有机废液	100
14		危废仓库	各类危险废物	200

(3) 生产系统危险性识别结果

本项目生产、贮存、输送、污染物处理过程中均涉及有毒有害物质和易燃易爆物质。因此，拟建项目存在火灾、爆炸等危险性。

本项目危险单元的主要危险、有害性分析详见下表。

表 3.6.3-3 危险单元主要危险、有害性分析

序号	危险单元	潜在风险源	危险物质	事故的触发因素	危险性
1	生产装置区	废矿物油车间	废矿物油、含油废物	1、机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏； 2、釜、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏； 3、釜、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏； 4、管线等破裂泄漏； 5、由自然灾害造成的破裂泄漏。 6、操作时升温速度过快或加热温度过高； 7、骤冷造成釜或贮罐等破裂泄漏； 8、存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。 9、泵的传动部分不洁摩擦产生高温及高温物件遇易燃物品； 10、报警仪、监测仪失灵； 11、未按操作规程操作。	泄漏、火灾、爆炸
2		废乳化液车间	废乳化液	1、机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏； 2、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏； 3、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏； 4、管线等破裂泄漏； 5、由自然灾害造成的破裂泄漏。 6、操作时升温速度过快或加热温度过高； 7、骤冷造成釜或贮罐等破裂泄漏； 8、存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。 9、泵的传动部分不洁摩擦产生高温及高温物件遇易燃物品； 10、报警仪、监测仪失灵； 11、未按操作规程操作。	泄漏、火灾、爆炸

3	储存输送区	储罐	废矿物油、成品油	<ol style="list-style-type: none"> 1、贮罐、管道、管件等破裂； 2、贮罐超装溢出； 3、传动设备的机、泵及其密封处破裂； 4、贮罐的液位计、取样口等破裂； 5、相关设备、管道、管件、仪表等因质量不好或安装不正确而泄漏； 6、撞击或人为破坏造成贮罐、计量罐管道、管件、仪表等破裂； 7、由自然灾害（如雷击、台风）造成的破裂； 8、存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。 	泄漏、火灾、爆炸
4		丙类仓库	废矿物油、含油废物、废乳化液	<ol style="list-style-type: none"> 1、自然老化、撞击或人为破坏造成吨桶等破裂； 2、存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。 	泄漏、火灾、爆炸
5		原辅材料输送管线	废矿物油、含油废物、废乳化液	<ol style="list-style-type: none"> 1、管道、管件等破裂； 2、管道、管件、仪表等因质量不好或安装不正确而泄漏； 3、撞击或人为破坏造成贮管道、管件、仪表等破裂； 4、由自然灾害（如雷击、台风）造成的破裂； 5、存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。 	泄漏、火灾、爆炸
6	环保工程	污水处理站集水池	COD 浓度 ≥10000mg/l 有机废水	<ol style="list-style-type: none"> 1、废水处理站池体破裂； 2、废水处理构筑物超装溢出； 3、机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏； 4、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不正确而连接处泄漏； 5、撞击或人为破坏造成管道、管件、仪表等破裂； 6、由自然灾害（如雷击、台风）造成的破裂。 	泄漏、污染环境
7		废水输送管线	COD 浓度 ≥10000mg/l 有机废水	<ol style="list-style-type: none"> 1、机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏； 2、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不正确而连接处泄漏； 3、撞击或人为破坏造成管道、管件、仪表等破裂； 	泄漏、污染环境

				4、由自然灾害（如雷击、台风）造成的破裂。	
8		装置尾气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢	<ul style="list-style-type: none"> 1、缓冲罐、管道、管件、等破裂； 2、管道、管件、仪表等因质量不好或安装不正确而泄漏； 3、撞击或人为破坏造成管道、管件、仪表、缓冲罐等破裂； 4、由自然灾害（如雷击、台风）造成的破裂； 5、风机、吸脱附装置、滤筒等设施故障，造成废气处理效率显著降低； 6、滤芯更换不及时，造成粉尘堵塞集聚，发生爆炸。 	泄漏、火灾、爆炸、中毒、污染环境
9		危废暂存库	各类危险废物	<ul style="list-style-type: none"> 1、自然老化、撞击或人为破坏造成收集桶等破裂； 2、存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。 	泄漏、污染环境

3.6.4 伴生/次生影响识别

公司所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，废矿物油在泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生的危害。根据本项目特点，可能发生的风险事故中生产装置泄漏遇明火发生火灾爆炸事故，储罐泄漏遇明火发生火灾爆炸事故，贮存仓库遇明火发生火灾爆炸事故，输送管线泄漏遇明火发生火灾爆炸事故，有机废气处理装置遇明火发生火灾爆炸事故，均会产生伴生和次生的危害。本项目事故状况下的伴生/次生危害具体见下表。

表 3.6.4-1 本项目事故状态下的伴生/次生危害一览表

事故位置	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果			
			大气环境	水体环境	土壤环境	地下水环境
废矿物油车间	受热或明火	燃烧、爆炸，产生一氧化碳、二氧化硫	燃烧、爆炸产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经清净下水管等排水管网混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质渗透进土壤，造成土壤污染	有毒物质进入地下水，造成地下水污染
废乳化液车间	受热或明火	燃烧、爆炸，产生一氧化碳、二氧化硫				
罐区储罐	受热或明火	燃烧、爆炸，产生一氧化碳、二氧化硫				
输送管线	明火	燃烧、爆炸，产生一氧化碳、二氧化硫				
丙类仓库（含危废仓库）	明火	燃烧、爆炸，产生一氧化碳、二氧化硫				
废气处理装置	明火	燃烧、爆炸，产生一氧化碳、二氧化硫				

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、次生危险性分析见下图。

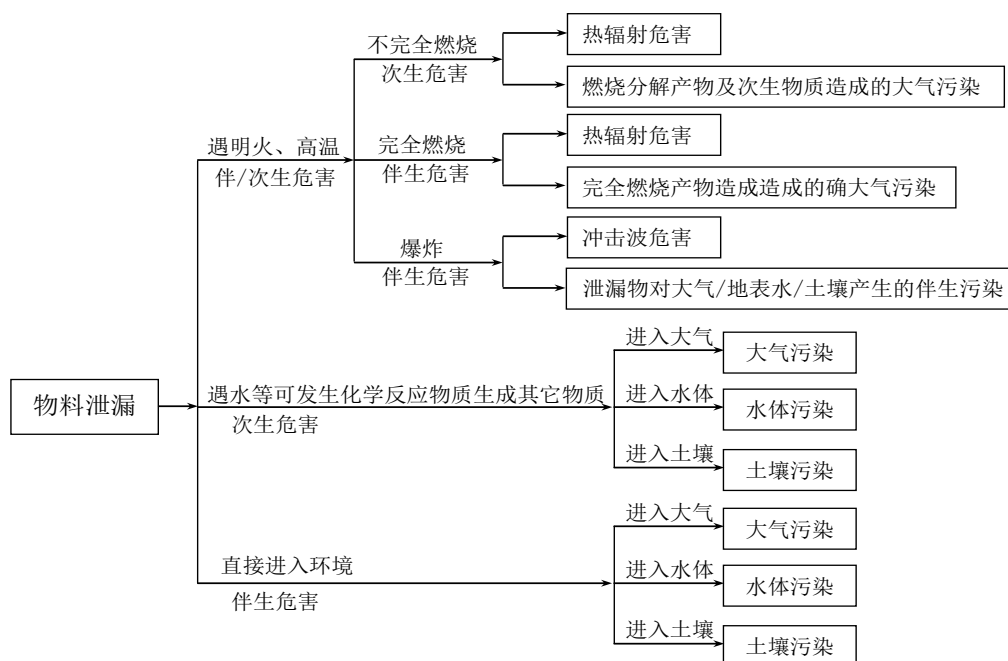


图 3.6.4-1 事故状况伴生和次生危险性分析

3.6.5 危险物质向环境转移的途径识别

根据项目物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式如下表。

表 3.6.5-1 环境风险事故及危险物质向环境转移途径识别表

环境风险事故类型	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	生产装置区、储存输送区、环保工程区	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
火灾引发的次伴生污染	生产装置区、储存输送区、环保工程区	烟雾	扩散	/	/
		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
爆炸引发的次伴生污染	生产装置区、储存输送区、环保工程区	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	环境风险防控措施	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	生产装置区	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	/	/
		消防废水	/	消防废水	渗透、吸收
	危废库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	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

3.6.6 可能受影响的环境敏感目标

项目周边可能受影响的环境保护目标见表 2.5.2-5，环境敏感目标分布见图 2.5.2-3。

3.6.7 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见下表。

表 3.6-1 本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
生产装置区	废矿物油车间	废矿物油、含油废物	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	漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
	废乳化液车间	废乳化液	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	漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
储存输送区	储罐	废矿物油、成品油	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	漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
	丙类仓库	废矿物油、含油废物、废乳化液	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	漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
	原辅材料输送管线	废矿物油、含油废物、废乳化液	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	漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
环保工程	污水处理站集水池	COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/l}$ 有机废水	泄漏	漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
	装置尾气处理装置	非甲烷总烃、氨、硫化氢	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
	危废暂存库	各类危险废物	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

3.6.8 风险事故情形设定

(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（HJ169-2018）附录 E.1，详见下表。

表 3.6.8-1 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	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 ≤ 150 mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150 mm的管道	泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
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	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

(2) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见下表。

表 3.6.8-2 拟建项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
生产装置区	废矿物油车间	废矿物油、含油废物	装置泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
			火灾爆炸次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
	废乳化液车间	废乳化液	装置泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
			火灾爆炸次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
储存输送区	储罐	废矿物油、成品油	储罐泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是
			火灾爆炸次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	是
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	是
	原辅材料输送管线	废矿物油、含油废物、废乳化液	泄漏孔径为 10%孔径	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
			火灾爆炸次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否

环保工程 区	丙类仓库	废矿物油、含油废物、废乳化液	吨桶泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
			火灾爆炸次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
	废水输送	高 COD 浓度废水	泄漏孔径为 10%孔径	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
	废水处理构筑物破损	高 COD 浓度废水	渗漏面积按构筑物面积的 5‰计	渗透、吸收	/	否
	废气处理装置故障	有机废气、氨、硫化氢	故障时间 1h	扩散	/	否
	危废暂存库	各类危险废物	吨桶泄漏孔径为 10mm 孔径	扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
			火灾爆炸次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	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。

3.6.9 危害程度判定

(1) 火灾和爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

废矿物油泄漏后遇到明火燃烧过程产生的伴生/次生污染物 CO、SO₂ 等，造成大气中有毒有害物质超标，危害周围环境及人体健康。

(2) 泄漏

计算典型情况下废矿物油储罐泄漏的泄漏量，泄漏后废物未收集经过雨水管网进入地表水体等。

(3) 事故连锁效应

事故连锁效应是指一个设备或储罐发生火灾、爆炸等事故，因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致临近的或者上下游的设备或储罐发生火灾、爆炸等事故的效应。

(4) 事故重叠引起继发事故

事故重叠是指在某一设备或储存设备的火灾、爆炸和泄漏同时或相继发生。根据统计资料，化工行业的重大安全事故多为事故重叠，首先由于管线或设备破损导致易燃易爆危险物质大量泄漏，或自燃、或遇明火点燃而形成火灾爆炸事故，或在爆炸又可能造成更多的物料泄漏。

3.6.10 最大可信事故设定

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。本项目造成环境危害最严重的事故为罐区储罐发生泄漏后发生火灾爆炸。因此本项目的最大可信事故为罐区储罐发生泄漏后发生火灾爆炸，事故频率为

1.00×10^{-6} 次/a, 属于极小概率事件, 环境风险水平可接受。

3.6.11 风险源项分析

(1) 液体物料泄漏量

本项目主要考虑成品油储罐的泄漏。事故情景为由于人为事故对储罐造成孔洞裂口, 废矿物油出现泄漏。发现事故立即采取封堵措施, 采用发泡凝胶对泄漏裂口进行喷射封堵, 直至不再有泄漏, 可在 10 分钟内完成封堵。

储罐泄漏事故采用液体泄漏计算泄漏速率, 利用伯努利方程估算泄漏源强:

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

式中: Q_L ——液体泄漏速度, kg/s;

C_d ——液体泄漏系数, 此值常用0.6-0.64;

A ——裂口面积, m^2 ;

ρ ——泄漏液体密度, kg/m^3 ;

P ——容器内介质压力, Pa, 储罐为常压罐, 取0.101MPa;

P_0 ——环境压力, Pa, 取0.101MPa;

g ——重力加速度, $9.81m/s^2$;

h ——裂口之上液位高度, m。

各参数选取及计算结果详见下表。项目罐区设置了紧急隔离系统, 泄漏时间取10min。

表 3.6.11-1 液体泄漏量计算表

符号	含义	单位	成品油
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.62
A	裂口面积	m^2	7.85×10^{-5}
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	790

P	容器内介质压力	Pa	101325
P ₀	环境压力	Pa	101325
G	重力加速度	m/s ²	9.8
h	裂口之上液位高度	m	2
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.24
/	泄漏时间	s	600
/	泄漏量	t	0.144

(2) 火灾伴生/次生污染物产生量

假设成品油储罐中最大一个储罐 53.5m³发生泄漏，泄漏后遇到明火发生火灾，1h内储罐内油品全部燃烧，则泄漏量为 32.5t，则物质燃烧量为 32500kg/h (0.009t/s)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 F.3，油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量计算方法为：

$$G_{SO_2}=2BS$$

式中：G_{SO₂}——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃料量，kg/h；

S——物质中硫含量，%，本次评价取 0.2%；

一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，%，本次评价取 85%；

q——化学不完全燃烧值，%，取 1.5%~6.0%，本次评价取 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

则油罐泄漏发生火灾事故后伴生/次生二氧化硫排放速率为 130kg/h (0.036kg/s)，一氧化碳排放速率为 0.534kg/s。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

常熟市简称虞、虞城，地处江苏省东南部长江下游，介于东经 120°33′-121°03′，北纬 31°30′-31°50′之间，北濒长江，与南通市隔江相望，东邻太仓市，南接昆山市，苏州市相城区，西连江阴市、无锡市锡山区，西北与张家港市接壤，处在上海、苏州、无锡、南通等大中城市的环抱之中，具有得天独厚的区位优势。全境东西间最长距离 49 公里，南北间最长距离 37 公里，总面积 1276.32 平方公里（含所属长江水域面积）。

海虞镇位于常熟市北部，地处北纬 31°49′，东经 120°48′，系长江三角洲冲积平原，东有望虞河，西有福山塘直贯南北，北濒长江，西邻张家港市，东与梅李镇接壤，南隔梅塘与古里镇交界，西南与虞山镇谢桥相连，东南和虞山镇毗邻，海虞镇区域面积 109.97 平方公里。海虞镇水陆交通方便，沿江高速、G204、S338、通港、陈王、谢王、支福、常浒公路等陆路交通连接周边城市、常熟城区和港区及周围各镇。

江苏常熟新材料产业园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。

本项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区内，项目所在地理位置见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形地貌

常熟市属于长江三角洲冲积平原，地势由西北向东南倾斜，除虞山、福山等少量孤立剥蚀残丘外，地面高程大多在 3~7 米之间（镇江吴淞基面，下同）。根据地形结构，以纵横贯穿全市的望虞河、盐铁塘为分界，分为锡澄虞高亢平原、虞南阳澄湖低洼圩田区和虞东沿江三角洲地区。望虞河以西属锡澄虞高亢平原，地势高亢，微有起伏，地面高程约 5~7 米，称虞西平原。望虞河以东，盐铁塘以北属虞东沿江三角洲地区，地势偏高，地面高程大都在 5~6 米，称滨江平原。望虞河以东、盐铁塘以南属虞南阳澄湖低洼圩田区，地势低洼，河湖密布，地面高程约 2.5~4 米，称阳澄圩区。另有顾山、福山诸丘和虞山分布在境域西北和城西。其中，虞山为长江三角洲前缘平原上延伸最长、海拔最高的山体，最高峰望海墩海拔 263 米，东端蜿蜒入城，并以秀美见长，称著江南。

海虞镇位于长江三角洲平原，境内地势由西北向东南倾斜，中部平坦。境内福山为唯一山丘，形体低矮，坡度缓和。在北福山塘以西，除山丘外，地面高程在 5~7 米之间，东南部地势低，一般在 3.8~4.5 米。

4.1.3 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；春秋两季为东夏两季风交替，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 1771.8 小时，日照率 40%。年均降雨量 1090.3 毫米，集

中于6~8月份, 年均蒸发量1324.7毫米, 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16厘米, 最大冻土深度5厘米。常熟市历年平均风速为2.8m/s, 主导风为ESE。

各气象要素均值见下表。

表 4.1.1-1 气象要素均值

气象要素	均值	气象要素	均值
平均气温	16.1℃	平均风速	2.8m/s
降水量	1090.3mm	最多风向	ESE

4.1.4 河流水文

一、水系概况

常熟市境内水网密布, 湖荡较多, 河港纵横, 集镇临河, 村落傍水, 水域面积率达15.3%, 是典型的江南水乡, 境域内共有大小河流5000多条。河流均属太湖流域, 分布特征以城区为中心向四周扩散; 南部河网稠密, 北部稀疏, 河流比降小, 水流缓慢, 部分河流无固定流向; 常年水位稳定, 涨落不超过1m。长江、望虞河、张家港3条河道为流域性河道; 白茆塘、常浒河、七浦塘、盐铁塘、元和塘、锡北运河6条河道为区域性河道; 北福山塘、南福山塘、耿泾塘、海洋泾、辛安塘、蛇泾、苏家滙、大滙、尤泾、三泾、金泾、徐六泾、青墩塘、环城河14条河道为市级河道; 还有81条镇级河道, 468条村级河道, 4971条生产河。河网水系总体上以望虞河为界分为两大水系: 望虞河以西地区属太湖流域的澄锡虞水系, 望虞河以东地区属太湖流域的阳澄水系。

全市湖泊有24个, 其中水面积较大(200亩以上)的湖荡有17个, 列入江苏省湖泊保护名录的主要湖泊有10个: 昆承湖(面积18平方公里)、尚湖(面积12.5平方公里)、南湖荡、六里塘、官塘、陶荡面、琴湖、陈塘、嘉菱荡和陆家荡。

与本项目相关的河流主要有福山塘、走马塘、望虞河和长江。

1、福山塘

福山塘自福山港口至常熟市区，全长 18km，河面宽 25m，河底宽约 10m，底高程 1.5m，1958 年开挖望虞河后，分为南、北福山塘。南福山塘自望虞河至常熟市，全长约 9km，北福山塘自望虞河至福山港口，全长约 9km。1959 年继望虞河工程后于望虞河口处建谢桥套闸，孔径 7m，前闸顶 5.5m，前闸底 0.5m。1990 年因望虞河加宽，重新改建。该河水流走向为由北向南即由本市长江福山塘口过望虞河至常熟市城区，是补充常熟市城区河道水源的重要水系。

2、走马塘

走马塘位于太湖流域武澄锡虞区内，是望虞河“引江济太”期间西岸控制后地区涝水北排长江的骨干河道。南起苏南运河，经新吴、锡山、常熟、张家港四市（区），由七干河入江，全长 66.51km，其中苏州境内总长 27.72km，流经张家港市凤凰镇、塘桥镇、现代农业示范园区和南丰镇，境内长 15.59km，流经常熟市尚湖镇、海虞镇和虞山镇，境内长 12.13km。走马塘苏州段河道底宽 25~40m，河底高 0~-1.0m。

3、望虞河

望虞河为太湖流域重要的入江引排河道，在常熟市境内全长 36.9km。河道开挖标准（闸上段）为：底高程 -3.0m（吴淞标高，下同），底宽 82m，面宽 135m。遇 1954 年雨型，5-7 月可排泄太湖洪水 23.1 亿 m^3 ；遇 1971 年干旱，4-10 月可从长江引水入太湖 28 亿 m^3 。

望虞河以西属虞西水系区，自 1958 年望虞河开挖后，该区的主流便由望虞河东泄入江，平均排水流量约 $60m^3/s$ 。实测历史最高水位 4.97m（1991 年 7 月 2 日），常年水位 3.3m 左右。望虞河以东为阳澄区，实测历史最高水位 4.26m（1999 年 7 月），历史最低水位仅 2.22m，常年水位 3.0m。

4、长江

长江常熟段距离长江入海口约 100km，其水文特性受径流和潮汐的双重影响，属于长江河口感潮河段，该段江面开阔，宽约 5.5km，根据统计资料，长江多年平均流量为 28900m³/a，多年枯季平均流量为 12400m³/a，历年最大洪峰流量为 92600m³/a，历年最小枯水流量为 4620m³/a。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年 12 月至次年 2 月为枯水期，6 月至 8 月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位 1.86m（黄海基面，下同），低潮位-0.11m，最大潮差涨潮 3.76m、落潮 4.01m，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为 0.55m/s 和 0.98m/s；该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，注射也比较复杂，但基本为东西向，因受地球自转偏向力的作用，潮流涨潮偏南、落潮偏北。此外，本河段含泥沙量较大，水体浑浊呈浅黄色，根据有关资料显示，多年平均含泥沙量为 0.53kg/m³，最大和最小含沙量为 3.24kg/m³和 0.022kg/m³。

二、水利工程调度基本情况

虞河工程为太湖流域治太骨干工程的一部分，既是流域洪水北排长江的主要泄洪河道，又是重要的长江水源直接引入太湖的“引江济太”通道。根据《太湖流域综合规划》，规划实施望虞河后续工程，主要包括拓宽望虞河、实施望虞河西岸有效控制、实施走马塘拓浚延伸工程，其中望虞河西岸控制工程和走马塘拓浚延伸工程被列入 2008 年国务院批复同意的《太湖流域水环境综合治理总体方案》。望虞河西岸控制工程的主要任务是防止引江济太期间西岸地区污水进入望虞河保障入湖水量、水质。走马塘拓浚延伸工程与望虞河西岸控制工程一起，可以保障望虞河引江济太入湖效率，提高太湖水环境容量。

1、望虞河西岸控制工程

望虞河西岸地区主要是指位于澄锡虞区锡澄运河与望虞河之间的区域，该区域南滨

太湖、北临长江、东至望虞河、西以锡澄运河为界，总面积 1847km²。望虞河西岸地区水系分属长江下游干流、太湖湖区及运河水系三大水系，该区域河港纵横交叉，水系交错相连。现有河网水系以张家港为界分成南北两部分。望虞河西岸控制工程是指在望虞河西岸敞开支河增建口门控制工程，形成望虞河西岸控制线。增建口门具体包括张家港、锡北运河、九里河、伯渎港四大枢纽和其它 30 个新建支河口门。

2016 年 11 月 2 日，省发展改革委批复望虞河西岸控制工程初步设计，12 月 28 日望虞河西岸控制工程常熟中泾塘套闸工程率先开工建设。2018 年 2 月 23 日，望虞河西岸控制工程无锡段建设用地获得省政府批复；2018 年 4 月 13 日，望虞河西岸控制工程苏州段建设用地获省政府批复（苏政地〔2018〕260 号）。至此，望虞河西岸控制工程全线用地均获得批复。

根据《望虞河西岸控制工程可行性研究报告》，西岸控制工程运行调度原则拟订如下：在望虞河西岸地区遭遇 5 年一遇以下暴雨时，由走马塘工程承担地区排涝任务，西岸控制工程关闭，望虞河仍可连续引江济太；在满足流域水资源调配要求的前提下，望虞河引水期可适时开启部分支河口门，允许支河从望虞河引水，缓解西岸控制后局部地区水环境的恶化。《走马塘拓浚延伸工程可行性研究报告》中提出在引江济太期间，西岸控制线原则上关闭；为改善走马塘与望虞河之间河网水体水环境时，西岸控制后，需适当向西岸地区补给水环境用水，其中，羊尖塘和锡北运河开闸连续引水，控制流量为 4m³/s；杨安港、卫浜、古市桥港、丰泾河、黄塘河均开泵引水，杨安港、卫浜连续泵引，其他古市桥港、丰泾河、黄塘河可进行 7 天引、7 天停的间隔供水调度。

2、走马塘拓浚延伸工程

工程于 2009 年 10 月开工建设，2012 年 6 月实现全线通水；2013 年 12 月，通过江苏省档案局与江苏省水利厅联合组织的工程档案专项验收；2014 年 5 月，通过省水利厅

(省水利工程移民办公室)组织的工程征地与移民安置终验;2014年5月,通过水利部主持的工程水土保持设施竣工验收;2015年9月,通过环保部华东环境保护督查中心组织的工程环保设施竣工现场验收。

根据《走马塘拓浚延伸工程可行性研究报告》,望虞河引江济太期间,走马塘及其两岸控制建筑物调度原则如下:

(1)江边枢纽。当张家港枢纽向北排水时,江边枢纽必须配合张家港水牛排水;当张家港枢纽不排水时,根据沿江自排区引排需要调度。

(2)张家港枢纽。①立交地涵:当无锡水位低于2.8m或西岸南部地区来水水质未达标时,关闭;当西岸南部地区需要北排时,开启;当沿江自排区老七干河处水位超过3.6m或西岸南部地区不需要北排时,关闭。②退水闸:根据西岸北部地区水环境改善需要或遭遇局部暴雨时,开启退水闸北排西岸北部地区来水;当沿江自排区老七干河处水位超过3.6m时,关闭。③闸站工程:当开启立交地涵或退水闸北排时,开闸排水;当自排不能满足西岸地区河网水体流动需要时,启动泵站抽排。

(3)锡北运河以北段两岸口门控制建筑物:在改善南部地区水环境时,锡北运河以北段两岸口门控制建筑物关闭;其余时间开闸排水。

3、其他相关工程

望虞河工程现行调度依据《太湖流域洪水与水量调度方案》,当太湖水位低于调水限制水位时,相继实施水量调度。在实施水量调度期间,严格控制望虞河西岸支流口门闸门,避免西岸支流污水进入望虞河,严格控制九里河、伯渎港引水;对望虞河东岸口门实行控制运行;对于望虞河西岸澄锡虞地区沿江口门,适时加大排江流量,尽量降低地区河网水位,避免西岸支流污水进入望虞河。

4.1.5 自然资源

(1) 水资源

常熟地处江南水网地区，北濒长江，当地水资源不足，过境水资源丰富，水资源总量比较丰沛。水资源主要包括地表水和地下水。地表水资源方面，常熟市境内河湖密布，但本地水资源严重不足，主要依赖长江水源。常熟市以地表水供水为主，主要由三部分组成：降水径流可利用水量、沿江水闸引进的长江水量、沿江自来水水厂和部分企业直接从长江取用的提水量，此外望虞河过境水量也对常熟市水资源提供适量补充。多年平均本地地表水资源量 4.12 亿 m^3 。地下水资源方面，常熟市地下水水情形势较好。至 2018 年底共有浅层地下水水源井 28 眼。2018 年，浅层地下水实际开采 49.58 万 m^3 ，控制在年度开采计划 60 万 m^3 以内。按照《江苏省人大常委会关于苏锡常地区地下水禁止开采的决定》，常熟市深层地下水已实现零开采，全市深层地下水位持续回升，保持在 30m 以浅，水位降落漏斗消失，全市均为水情安全区。

(2) 土地资源

2017 年末，常熟市国土总面积为 127631.59 公顷，占苏州市国土总面积比例的 15.04%。各类土地面积中耕地面积为 41663.5 公顷，占土地总面积的 32.64%；园地面积为 3044.88 公顷，占土地总面积的 2.39%；林地面积为 3044.88 公顷，占土地总面积的 2.39%；城镇村及工矿用地面积为 34492.64 公顷，占土地总面积的 27.03%；交通运输用地面积为 7160.84 公顷，占土地总面积的 5.61%；水域及水利设施用地面积为 39070.05 公顷，占土地总面积的 30.61%；其他用地面积为 1454.81 公顷，占土地总面积的 1.14%。

(3) 生物资源

常熟市野生植物资源有乔木、灌木、药材、草、蕈菌等 5 大类 200 多种。野生乔木主要有紫檀、柘树；野生灌木主要有山楂、金樱子；野生药材有何首乌、蒲公英等 765

种；草类繁多，有芦苇、野燕麦等 20 多种；蕈菌类有松树蕈等。境内人工栽培的树木有 300 多种。其中用材林有马尾松、黑松、刺槐、水杉等，竹类有燕竹、箴竹、象竹、毛竹等，果树有银杏、板栗、杨梅等，特种经济林有杞柳、桑树、茶和观赏性花木等。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，又有人工饲养的北极狐、水貂等。主要水产品有出自长江的鲢鱼、细鱼、刀鱼、海白虾等，出自内河的有娜鱼、草鱼、鲢鱼、扁鱼、青鱼、青虾和大闸蟹等。特产有绿毛龟、阳澄湖大闸蟹等。

海虞镇林木资源有 25 种，其中竹子 5 种，常见的有象竹、燕竹；林木 20 种，常见的有冬青、银杏。植物资源有 32 种，常见的有蒲公英、菊花、枸杞。水产资源有 13 种，常见的有刀鱼、银鱼。

4.1.6 区域地质概况

4.1.6.1 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 (D_{1-2ms}) 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 (D_{3w}) 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 (C_{1j}): 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 (C_{1g}): 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 (C_{2h}): 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 (C_{3c}): 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 (P_{1q}): 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 (T_{2s}): 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 (J_{1-2xn}): 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 (K_{1g}): 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 (J_3) 不整合接触。

下统朝川组 (K_{1c}): 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。与下伏馆头组整合接触。

上统浦口组 (K_{2p}): 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 (K_{2c}): 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 (E_m): 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、灰白等杂包泥岩、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 4.1.6-1 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	Q ₄	al m	7-50	粉质粘土，粉土，粉砂，细砂，局部淤泥质粘质粉土	l-h l-m	2-15	粉质粘土，粉土
上更新统	Q ₃	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	Q ₂	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	Q ₁	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

4.1.6.2 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。

项目所在的苏州地区地质构造情况见下图。

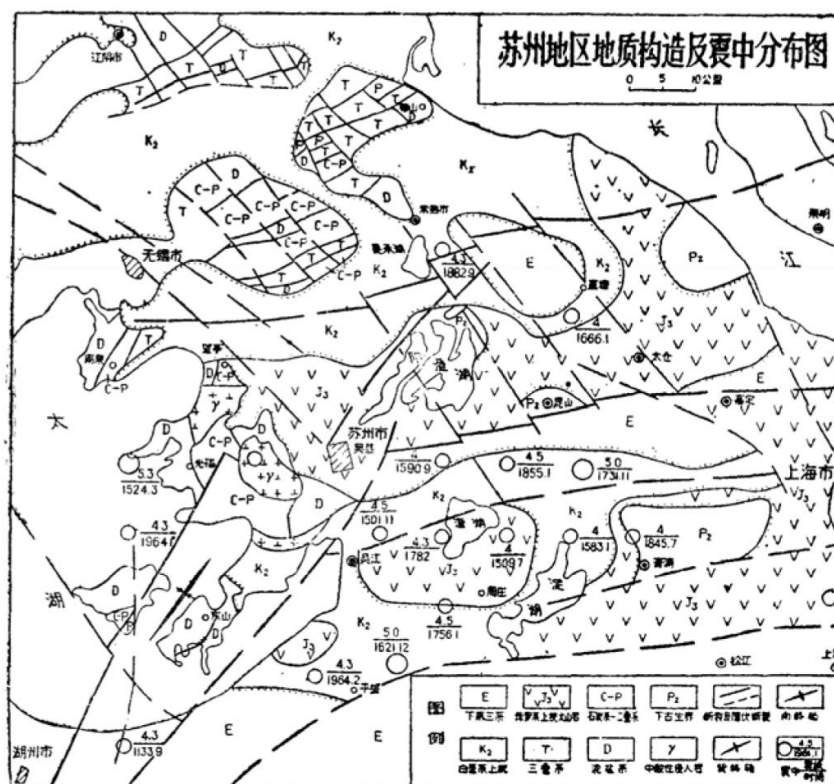


图 4.1.6-1 苏州地区地质构造简图

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

据钻探、重力和航磁资料，本区东西向构造自晚元古代成生以来，中、新生代十分活跃，对中、新生代晚白垩世——第三纪沉积具有一定的控制作用。东西向断裂则成为晚侏罗世火山岩喷发的主要通道，都表现为张性、张扭性断裂。

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

4.1.6.3 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） $10-50\text{m}^3/\text{d}$ ，沿江可达 $50-100\text{m}^3/\text{d}$ ；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。区域水文地质图见下图。

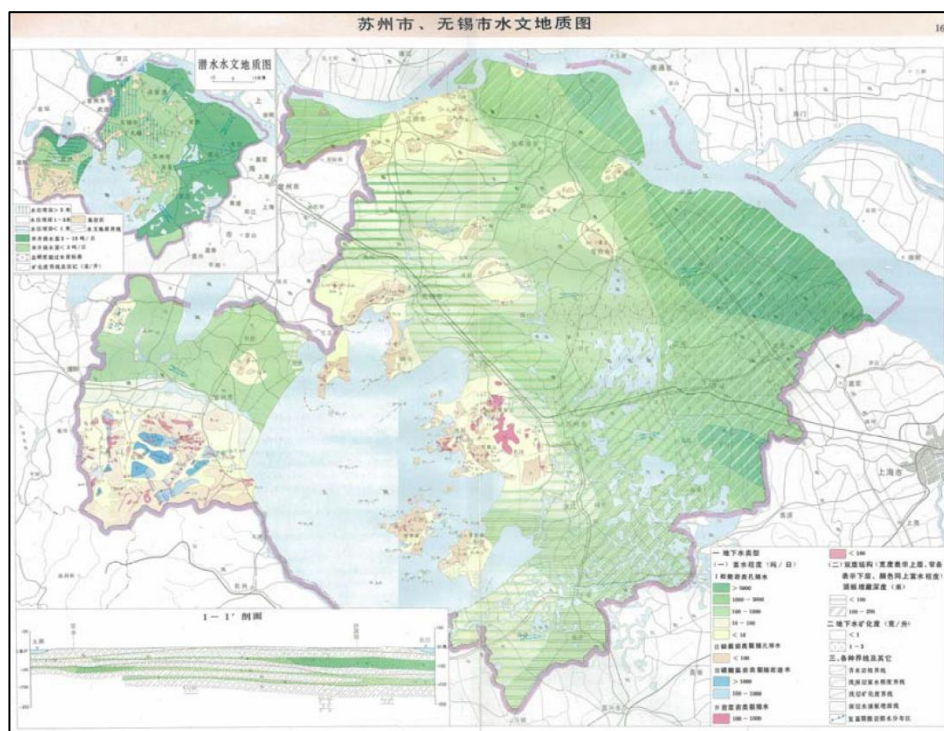


图 4.1.6-2 区域水文地质图

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 50-200 m^3/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 50-75%，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 40-60 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 20-60 米，岩性以中砂、中粗砂、细砂为主，富水性 $1000-3000\text{m}^3/\text{d}$ ，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 10-30 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 $1\text{g}/\text{L}$ ，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 $0.5\sim 0.9\text{g}/\text{L}$ ，硬度 $200-300\text{mg}/\text{L}$ ，局部大于 $450\text{mg}/\text{L}$ ，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 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 。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 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。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 $500\sim 2500\text{m}^3/\text{d}$ 。

目前第 II 承压含水层组开采强度较高，水位埋深 10~60 米。

项目所在区域常熟市第 II 承压水水位变化速率见下图。



表 4.1.6-3 第 II 承压水水位变化速率图

水位埋深见下图。



表 4.1.6-4 第 II 承压水水位埋深图

水化学类型见下图。

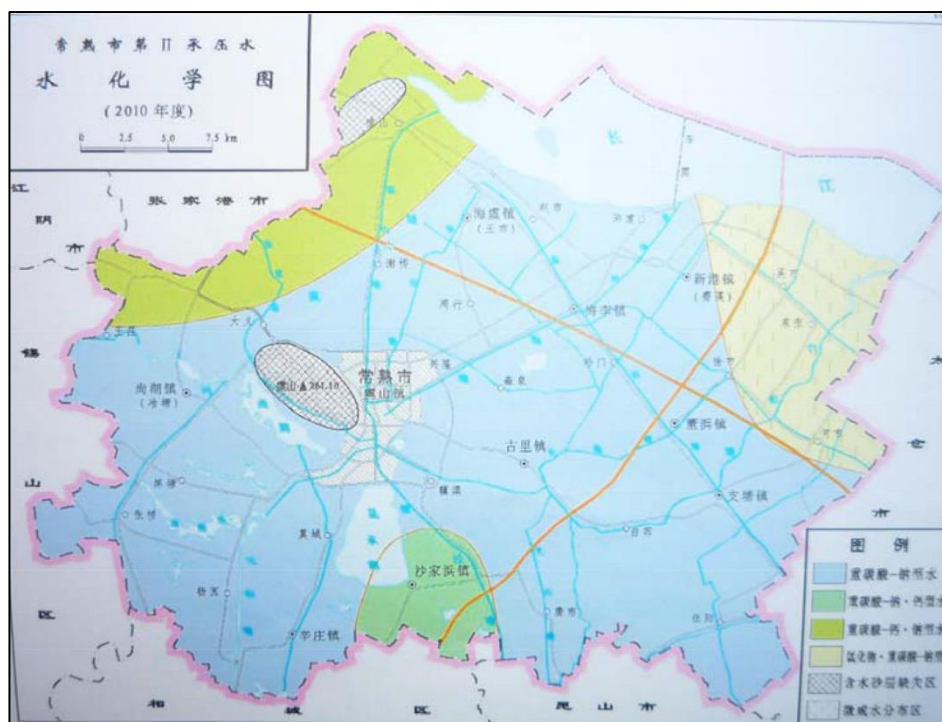


表 4.1.6-5 第 II 承压水水化学类型图

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 1000~2000m³/d，以南则为 100~1000m³/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 500~1000m³/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 500-1000m³/d，在构造有利部位可达 1000-2000m³/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 100-300m³/d，在断裂构造有利部位可达 1000m³/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 0.3-0.5g/L，水化学类型主要为 HCO₃-Ca 型，水质良好，但局部（指基岩裂隙水）总铁含量偏高。

4.1.6.4 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) 周边侧向径流补给（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。

4.1.6.5 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。

4.1.6.6 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。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年终数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。本次评价选取 2022 年作为大气环境评价基准年。

4.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《常熟市生态环境质量报告（2022 年度）》，2022 年，常熟市城区环境空气中二氧化硫年平均浓度和 24 小时平均第 98 百分位浓度均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准，日平均浓度达标率为 100%，与上年持平；二氧化氮年平均浓度和 24 小时平均第 98 百分位浓度均达到二级标准，日平均浓度达标率为 100.0%，较上年的 99.7%提高了 0.3 个百分点；可吸入颗粒物年平均浓度和 24 小时平均第 95 百分位浓度均达到二级标准，日平均浓度达标率为 99.7%，较上年的 100.0%降低了 0.3 个百分点，全年超标共 1 天；细颗粒物年平均浓度和 24 小时平均第 95 百分位浓度均达到二级标准，日平均浓度达标率为 96.7%，较上年的 98.6%降低了 1.9 个百分点，全年超标共 12 天；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度达到二级标准，日平均浓度达标率为 100%，与

上年持平；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度未达到二级标准，超标 0.14 倍，日最大 8 小时滑动平均值达标率为 82.2%，较上年的 85.5%下降了 3.3 个百分点，全年超标共 65 天。

因此，本项目所属区域属于不达标区。

本项目通过“以新带老”废气污染物能够减少排放，对区域环境空气质量的影响较小。

4.2.1.2 基本污染物环境空气质量现状评价

基本污染物环境质量现状数据采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，根据《常熟市生态环境质量报告（2022 年度）》，项目所在区域常熟市评价基准年 2022 年环境空气质量现状评价结果见下表。

表 4.2.1-1 基本污染物环境空气质量现状评价表

污染物	年平均指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均浓度	9	60	15	达标
	日均值第 98 分位质量浓度	13	150	8.7	达标
NO ₂	年平均浓度	25	40	62.5	达标
	日均值第 98 分位质量浓度	56	80	70	达标
PM ₁₀	年平均浓度	43	70	61.4	达标
	日均值第 95 分位质量浓度	63	75	84	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	26	35	74.3	达标
	日均值第 95 分位质量浓度	63	75	84	达标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	8h 平均第 90 百分位数浓度	182	160	113.75	超标

根据 2022 年常熟的监测数据，常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年度评价指标、保证率日均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；CO 保证率日均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；臭氧保证率日均浓度超过了《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 中二级标准。因此，本项目所属区域属于不达标区。

常熟市环境质量报告书提出对策建议：

一、深入打好蓝天保卫战。

着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。对大气污染防治重点区域和重点行业，构建重污染天气应急预案体系，持续完善应急管控平台，优化完善污染天气“一行一策”应急管控措施，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。深化与生态环境部规划院战略合作，全力提升分析溯源、联防联控和精准治理能力。确保 PM_{2.5} 平均浓度低于 28 微克/立方、环境空气质量优良率达到 85%。扎实推进臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程，建立区域 VOCs 治理“环保管家”制度。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治，遏制臭氧浓度增长趋势，实现细颗粒物和臭氧协同控制。强化移动源、城乡面源污染治理。深入实施清洁柴油车（机）行动，加快淘汰国三及以下柴油车，开展柴油叉车整治，严格落实高排放机动车、非道路移动机械禁行规定，切实推进移动源减排。推动氢燃料电池汽车示范应用，有序推广清洁能源汽车。进一步推进城市公共交通、公务用车电动化进程。开展“清洁城市行动”，强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。

二、大力推动绿色低碳发展。

深入推进碳达峰行动，紧扣“碳达峰、碳中和”目标，印发实施“十四五”生态环

境保护规划，全力推进“清新美景”三年行动计划。会同有关部门编制实施碳达峰行动方案，加快建立碳强度和碳排放总量“双控”制度。按照要求编制能源、工业、交通运输等重点领域以及钢铁、有色金属、建材、石化化工等重点行业专项达峰行动方案，组织对钢铁、火电等 8 大重点行业开展碳排放核查、其他重点行业开展温室气体排放报告，督促发电行业落实配额履约要求，开展碳监测评估试点，建立排放源统计、核算、监管等制度，指导参与碳排放权交易。严格生态环境准入管理。衔接全域规划，推进长江经济带“三线一单”划定应用，建立差别化的生态环境准入清单。落实“两高”项目生态环境源头防控措施，严格控制“两高”项目盲目发展。推进落实“十四五”污染减排工作，制定出台优化排污总量指标配置推动经济高质量发展工作的意见，建立完善排污权交易制度，用足用好工业企业资源集约利用综合评价政策，持续推进水生态环境质量许可排放量核定试点等工作，建立完善环境保护差别化管理制度。积极推动产业绿色转型。大力开展传统行业绿色帮扶行动，会同相关部门深入推进化工行业安全环保提升整治，高标准推进印染行业高质量发展，加快推动印染改建项目环评审批，指导模具、无纺、货架等特色产业规划环评工作，确保工艺及装备水平、资源能源消耗、污染物控制达到高质量发展要求。全力推动工业园区绿色发展，指导督促相关工业园区落实规划环评和排污限值限量管理，积极争取相关工业园区纳入全省产业园区生态环境政策集成改革试点，加快建成绿色低碳园区。全面提升企业环境管理水平，高标准完成工业群租企业安全环保消防“三个一批”整治任务，持续深化“散乱污”整治成效。加快推进重点行业清洁生产，建立绿色低碳企业培育库，会同相关部门积极培育“绿色发展领军企业”和“绿色工厂”。

在落实这些措施后，常熟市大气环境质量状况可以进一步优化。

根据《苏州市环境空气质量改善达标规划（2019-2024）》：到 2024 年，全面优化产

业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

4.2.1.3 环境空气质量补充监测

(1) 监测布点和监测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 布设 2 个大气环境监测点 (G1~G2)，其中 G2 监测点委托江苏中之盛环境科技有限公司实测，检测报告编号：(2024) 中之盛 (委) 字第 (05582) 号；G1 监测点引用苏州清泉环保科技有限公司委托南京白云环境科技集团股份有限公司检测报告 ((2022) 宁白环检 (气) 字第 2022031011-2 号) 中氨气、硫化氢、非甲烷总烃数据。具体见表 4.2.1-2 和图 4.2.1-1。

表 4.2.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

测点编号	监测点名称	距离/m	点位坐标 (°)		方位	监测项目	监测时间和频次
			经度	纬度			
G1	项目所在地	/	120.80541193	31.78387033	/	非甲烷总烃、氨、硫化氢，监测期间的常规气象参数，点位 GPS 坐标	非甲烷总烃连续监测 7 天，每天监测 4 次，获取当地时间 03、09、15、21 时 4 个小时浓度值。氨、硫化氢连续监测 7 天，每天监测 4 次，获取当地时间 02、08、14、20 时 4 个小时浓度值。
G2	厂界西南 1500 米处宗家巷居民点	1500	120.79377651	31.78038644	SW		

(2) 监测时间和频次

①监测频次

非甲烷总烃连续监测 7 天，每天监测 4 次，获取当地时间 03、09、15、21 时 4 个小时浓度值。氨、硫化氢连续监测 7 天，每天监测 4 次，获取当地时间 02、08、14、20 时 4 个小时浓度值。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

②监测时间

G1 点位：监测时间为 2022 年 3 月 9 日至 3 月 15 日，连续监测 7 天；

G2 点位：监测时间为 2024 年 5 月 24 日至 5 月 30 日，连续监测 7 天。

(3) 监测及分析方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》(大气部分)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《工作场所空气有毒物质测定》(GBZ/T300-2017) 及有关规定和要求执行，详见下表。

表 4.2.1-2 大气环境现状监测分析方法表

项目	分析方法	方法来源
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(国家环保总局)(2003) 3.1.11.2, 5.4.10.3
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993

(4) 监测期间气象条件

本次监测期间 (G1 点位实测时间为 2022 年 3 月 9 日至 3 月 15 日; G2 点位实测时间为 2024 年 5 月 24 日至 5 月 30 日), 对常规气象要素进行了同步观测, 监测期间气象

条件观测结果见下表。

表 4.2.1-3 监测期间气象观测结果

采样日期	采样时间	温度℃	气压 kPa	风速 m/s	风向
2022.03.09	02:00	10.2	101.9	3.2	东南
	08:00	12.6	102.1	2.8	东南
	14:00	20.7	101.8	2.0	东南
	20:00	14.3	101.9	3.4	东南
2022.03.10	02:00	12.7	101.7	3.0	南
	08:00	13.8	101.7	2.4	南
	14:00	21.2	101.4	1.6	南
	20:00	16.7	101.5	3.0	南
2022.03.11	02:00	12.4	101.4	3.2	东南
	08:00	15.8	101.5	2.4	东南
	14:00	26.1	101.2	1.7	东南
	20:00	18.8	101.5	2.3	东南
2022.03.12	02:00	12.9	101.6	3.0	南
	08:00	13.2	101.6	2.7	南
	14:00	26.6	101.1	1.7	南
	20:00	21.4	101.0	2.4	南
2022.03.13	02:00	19.2	100.8	2.6	东
	08:00	20.4	100.9	2.7	东
	14:00	24.8	100.7	1.8	东
	20:00	19.6	101.2	2.5	东
2022.03.14	02:00	15.6	101.3	2.3	东北
	08:00	15.9	101.2	2.3	东北
	14:00	19.6	101.1	2.8	东北
	20:00	20.2	101.1	2.0	东北
2022.03.15	02:00	18.4	101.1	1.8	东
	08:00	16.5	101.2	2.3	东
	14:00	22.8	101.1	2.5	东
	20:00	16.5	101.1	2.2	东
2024.05.24	第一时段	21.6	101.0	2.5	东南
	第二时段	24.7	100.9	2.6	东南
	第三时段	30.1	100.9	2.6	东南
	第四时段	22.3	101.2	2.6	东南
2024.05.25	第一时段	21.7	101.3	2.5	东

	第二时段	23.7	101.2	2.7	东
	第三时段	28.1	101.0	2.8	东
	第四时段	24.3	100.9	2.4	东
2024.05.26	第一时段	22.2	101.0	2.3	东南
	第二时段	28.4	100.5	2.5	西南
	第三时段	30.6	100.3	2.6	西南
	第四时段	27.2	100.5	2.3	东南
2024.05.27	第一时段	24.1	100.3	2.4	东北
	第二时段	17.4	100.5	2.6	东北
	第三时段	18.9	100.6	2.5	东北
	第四时段	17.9	100.6	2.4	东北
2024.05.28	第一时段	21.4	101.1	2.3	东北
	第二时段	26.5	100.9	2.4	东北
	第三时段	27.3	100.9	2.4	东北
	第四时段	22.9	100.8	2.3	东北
2024.05.29	第一时段	16.7	101.2	2.3	东北
	第二时段	22.5	101.3	2.4	东北
	第三时段	26.4	101.0	2.4	东北
	第四时段	17.6	101.3	2.6	东北
2024.05.30	第一时段	18.1	100.8	2.7	东南
	第二时段	21.3	100.9	2.3	东南
	第三时段	22.4	100.7	2.2	东南
	第四时段	21.9	100.8	2.3	东南

(5) 监测结果统计

表 4.2.1-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率	超标 率	达标 情况
G1	非甲烷 总烃	1小时 平均	2	0.26~0.95	48%	0	达标
	氨	1小时 平均	0.2	0.05~0.13	655	0	达标
	硫化氢	1小时 平均	0.01	ND	5%	0	达标
G2	非甲烷 总烃	1小时 平均	2	1.03~1.83	91.5%	0	达标

	氨	1小时 平均	0.2	0.14~0.20	100%	0	达标
	硫化氢	1小时 平均	0.01	ND	5%	0	达标

注：“ND”表示未检出，硫化氢检出限为 0.001mg/m³，未检出浓度以检出限的 1/2 计。

(6) 大气环境质量现状评价

①评价因子

非甲烷总烃、氨、硫化氢；

②评价方法

大气质量现状评价采用单因子指数法进行评价，其计算公式如下式所示：

$$P_i = C_i/C_{si}$$

式中：P_i—单项污染指数；

C_i—某项污染物实测值，mg/m³；

C_{si}—某项污染物标准值，mg/m³。

(7) 评价结果

环境空气监测结果评价表见表，由表可知，评价区 G1、G2 点位非甲烷总烃多次测量平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》的相应标准，氨、硫化氢小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的标准限值要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查

本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中水环境质量现状调查的要求：“应根据不同评价等级对应的评价时期开展水环境质量现状调查”，根据导则评价时期确定的要求：“三级 B 评价，可不考虑评价时期”。

项目所在区域地表水环境质量现状达标情况引用常熟市环境质量报告中公开的监测数据，纳污河流水环境质量引用现有监测报告 ((2022) 中之盛 (委) 字第 (08248)

号)。

4.2.2.1 地表水环境质量监测布点

(1) 监测断面布设和监测因子

监测断面布设及监测因子见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 引用地表水环境质量监测断面布设及监测因子情况表

断面编号	监测断面	河流	监测因子
W1	排口上游 500m	走马塘	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS、石油类
W2	排口下游 1000m		
W3	七干河汇入处		
W4	排口下游 2000m		

(2) 监测频次

监测时间为 2022 年 8 月 16 日至 8 月 18 日，连续监测 3 天，每天 2 次，上、下午各 1 次。

(3) 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，具体见下表。

表 4.2.2-2 地表水环境质量现状监测分析方法

项目	监测方法	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.05mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ970-2018	0.01mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T13195-1991	/

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法

地表水环境现状评价方法参照导则 HJ2.3-2018 附录 D.1 采用水质指数法。

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

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

式中： S_{ij} —评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} —评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{sj} —评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

②溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$

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

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

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L；

T —水温， $^{\circ}\text{C}$ 。

③pH 值的指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值;

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值;

(2) 评价标准

走马塘水质均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类水质标准。

(3) 监测及评价标准

由下表可知, 走马塘 W1、W2、W3、W4 四个监测断面, 各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类水质标准, 项目所在区域地表水环境质量满足功能区划要求, 环境质量良好。

表 4.2.2-3 地表水环境现状监测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲, 水温℃)

监测断面	项目	pH	水温	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	石油类
W1 长青河泵入走 马塘河道口上游 500m	最小值	7.2	31.0	5.0	11	2.3	0.035	0.11	8	0.01
	最大值	7.6	32.2	6.2	16	2.6	0.418	0.15	13	0.04
	最大污染指数	0.3	/	1	0.8	0.65	0.42	0.75	0.43	0.8
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2 长青河泵入走 马塘河道口下游 1000m	最小值	7.0	30.6	5.1	8	2.1	0.035	0.12	8	0.02
	最大值	7.8	33.5	6.3	15	2.5	0.116	0.15	10	0.04
	最大污染指数	0.4	/	0.98	0.75	0.63	0.12	0.75	0.33	0.8
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3 七干河汇入处	最小值	7.1	30.2	5.5	9	2.1	0.029	0.12	9	0.02
	最大值	7.7	32.0	6.1	19	2.9	0.145	0.16	12	0.04
	最大污染指数	0.35	/	0.91	0.95	0.73	0.15	0.8	0.4	0.8
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W4 常青河泵入走 马塘河道口下游 2000m	最小值	7.2	30.2	5.0	7	2.1	ND	0.13	10	0.01
	最大值	7.7	31.4	6.0	17	2.9	0.052	0.19	13	0.04
	最大污染指数	0.35	/	1	0.85	0.73	0.05	0.95	0.43	0.8
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地表Ⅲ类标准		6~9	/	5	20	4	1.0	0.2	30	0.05

注: ND 表示未检出, 计算平均值和污染指数时, 未检出以 1/2 检出限计。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测布点与监测因子

根据 HJ610-2016，地下水水位监测点数一般宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。本项目地下水评价等级为二级，二级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2~4 个。原则上建设项目场地上游和两侧地下水水质监测点不得少于 1 个，下游影响区不得低于 2 个。

评价等级为二级的建设项目，若掌握近 3 年内至少一个连续水文年的枯、丰水期地下水位动态监测资料，评价期可不再开展现状地下水位监测；若掌握近 3 年至少一次水质监测数据，基本水质因子可在评价期补充开展一期现状监测，特征因子在评价期内需至少开展一期现状值监测。对于一、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。

本次地下水环境质量现状调查，D1~D10 地下水位引用苏州清泉环保科技有限公司委托南京白云环境科技集团股份有限公司检测报告（2022）宁白环检（水）字第 2022031011-6 号。D1、D2、D4、D5、D8 在评价期内补充监测基本因子、特征因子，检测报告（2024）中之盛（委）字第（06249）号。B1 为厂区内包气带污染调查点，B2 为厂区外空地包气带对照点。具体见图 4.2.3-1。

基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

特征因子：石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）；

包气带：pH、氨氮、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数、镉、汞、镍、铅、铜、六价

铬、锌、石油类。

表 4.2.3-1 地下水环境现状监测点位

测点编号	监测点名称	点位坐标		方位	距离 (m)	监测因子
		经度	纬度			
D1	项目地	120.80590010	31.78537511	/	/	水位、基本因子、特征因子
D2	上游点位	120.80403328	31.78437192	西	100	
D3	/	120.80595374	31.78627340	北	40	水位
D4	下游点位	120.80681741	31.78578550	东北	80	水位、基本因子、特征因子
D5	两侧点位	120.80631852	31.78340065	南	100	
D6	/	120.80925286	31.78285345	东	360	水位
D7	/	120.80781519	31.78830708	北	270	水位
D8	两侧点位	120.80222547	31.78807909	西北	300	水位、基本因子、特征因子
D9	/	120.80139935	31.78470936	西	340	
D10	/	120.80088973	31.78107502	西南	490	水位

表 4.2.3-2 包气带监测点位

监测点编号	点位坐标		名称	监测项目
	经度	纬度		
B1	120.80590010	31.78537511	废矿物油车间、储罐旁	pH、氨氮、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数指数、镉、汞、镍、铅、铜、六价铬、锌、石油类
B2	120.80788493	31.78362409	东厂界外空地	

(2) 监测时间和频次

D1~D10 水位引用现状监测数据的监测时间为 2022 年 3 月 11 日，采样监测一次；D1、D2、D4、D5、D8（对应检测报告（2024）中之盛（委）字第（06249）号 D1、D2、D5、D3、D4）基本因子、特征因子实测采样监测时间为 2024 年 6 月 14 日，采样监测一次；B1、B2 包气带实测采样监测时间为 2024 年 5 月 28 日，采样监测一次。

(3) 监测方法

地下水环境质量监测分析方法详见下表。

表 4.2.3-3 地下水环境质量监测分析方法

项目	监测方法
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021
亚硝酸盐 (N)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
氟化物、硫酸盐、氟化物、硝酸盐 (以 N 计)	《水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法》 HJ 84-2016
总碳酸根、碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T0064.49-2021
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
钾、钠、钙、镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014
碳酸根、碳酸氢根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-1993
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
钠、铁、锰、钾、钙、镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
砷、铅、镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014

4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

1、地下水水位监测数据如下:

表 4.2.3-4 地下水水位现状监测结果表

监测点位	水位 (m)
D1	2.05
D2	1.62
D3	1.36
D4	1.57
D5	1.60
D6	1.73
D7	1.27

监测点位	水位 (m)
D8	1.58
D9	1.46
D10	1.71

2、地下水水质监测数据如下：

(1) 评价标准

本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

(2) 监测及评价结果

水质监测及评价结果见下表。

表 4.2.3-5 地下水水质监测及评价结果一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测项目		监测点位				
		D1	D2	D3	D4	D5
pH 值	监测结果	7.6	7.9	7.9	7.5	7.8
	达标情况	I类	I类	I类	I类	I类
总硬度	监测结果	507	267	375	205	149
	达标情况	IV类	II类	III类	II类	I类
溶解性总固体	监测结果	1120	715	1160	657	512
	达标情况	IV类	III类	IV类	III类	III类
挥发性酚类	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	达标情况	I类	I类	I类	I类	I类
高锰酸钾指数	监测结果	1.3	0.8	2.4	0.8	0.6
	达标情况	II类	I类	III类	I类	I类
氨氮	监测结果	0.514	0.140	0.360	0.031	0.060
	达标情况	IV类	III类	III类	II类	II类
氰化物	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	达标情况	I类	I类	I类	I类	I类
亚硝酸盐	监测结果	0.011	0.009	0.007	0.005	0.006
	达标情况	II类	I类	I类	I类	I类
氟化物	监测结果	0.115	0.029	0.082	0.121	0.044
	达标情况	I类	I类	I类	I类	I类
硝酸盐	监测结果	0.018	0.021	0.022	ND	0.026
	达标情况	I类	I类	I类	I类	I类
氯化物	监测结果	10.8	10.5	23.6	13.8	13.6
	达标情况	I类	I类	I类	I类	I类

硫酸盐	监测结果	258	53.8	143	22.6	13.9
	达标情况	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅰ类	Ⅰ类
六价铬	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	达标情况	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类
砷	监测结果	1.4	0.9	3.1	1.1	0.7
	达标情况	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅱ类
汞	监测结果	0.12	0.08	0.22	0.10	0.09
	达标情况	Ⅳ类	Ⅰ类	Ⅳ类	Ⅰ类	Ⅰ类
镉	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	达标情况	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类
铅	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	达标情况	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类
锰	监测结果	1.26	1.38	1.26	0.31	0.14
	达标情况	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类	Ⅳ类
铁	监测结果	0.02	0.04	0.01	0.07	0.02
	达标情况	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类	Ⅰ类
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	监测结果	ND	ND	ND	ND	ND
	达标情况	/	/	/	/	/

根据表统计结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，监测地下水水质情况如下：

各监测点位监测因子均达到《地下水质量标准》Ⅳ类及以上标准，地下水环境质量较好。

3、包气带监测数据如下：

表 4.2.3-6 包气带现状监测结果表

采样日期		项目监测值 (mg/L)						
		pH	高锰酸钾指数	氨氮	氯化物	硫酸盐	石油类	六价铬
2024年 5月28日	B1	7.9	9.4	8.86	18.2	21	0.10	ND
	B2	8.4	9.8	0.118	10.7	ND	ND	ND
采样地点		项目监测值 (mg/L)						
		铜	镍	锌	镉	铅	汞	
2024年 5月28日	B1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	B2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点

根据声源的位置和周围环境特点，在福新环境厂界边界布设 5 个声环境质量现状测点 (Z1、Z2、Z3、Z4、Z5)，具体见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 噪声监测点位布设表

测点编号	监测点名称	点位坐标 (°)		监测因子
		经度	纬度	
Z1	南厂界外 1 米	120.80531538	31.78394785	等效连续 A 声级
Z2	东厂界外 1 米	120.80599666	31.78459536	
Z3	北厂界外 1 米	120.80652773	31.78593141	
Z4	西北厂界外 1 米	120.80598056	31.78592229	
Z5	西厂界外 1 米	120.80568552	31.78521095	

(2) 监测因子

监测因子为连续等效声级 $L_d(A)$ 和 $L_n(A)$ 。

(3) 监测时间和频次

监测时间为 2024 年 6 月 11 日，监测 1 天，昼、夜各监测 1 次。

(4) 评价标准

评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，标准值为昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

(5) 监测及评价结果

声环境质量现状监测结果见下表。

由表可知，厂界各噪声测点昼间、夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，项目所在区域声环境质量良好。

表 4.2.4-2 声环境质量现状监测结果表 (dB (A))

测点编号	监测结果	
	2024.6.4	
	昼间	夜间
Z1	52.6	48.2
Z2	56.8	52.9
Z3	60.0	54.1
Z4	56.9	49.6
Z5	58.8	43.4
标准值	65	55
达标情况	达标	达标

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点和监测因子

本项目土壤环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），基本因子：评价工作等级为二级、三级的建设项目，若掌握近3年至少一次的监测数据，可不再进行现状监测；特征因子：应至少开展1次现状监测。

监测布点：本项目共设置6个土壤监测点位（S1~S6），其中项目占地范围内3个柱状样（S1~S3），1个表层样（S4），占地范围外2个表层样（S5~S6）。S1~S6基本因子引用苏州清泉环保科技有限公司委托南京白云环境科技集团股份有限公司检测报告（2022）宁白环检（土）字第2022031011-3号（对应编号S3、S2、S5、S6、S9、S10）。S1~S6在评价期内补充监测特征因子。

基本因子：重金属和无机物：铅、镉、汞、砷、锌、镍、铜、六价铬；挥发性有机物：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、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

特征因子：石油烃、pH。

具体点位信息及监测因子情况见表 4.2.5-1 和图 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤环境现状监测点位布设表

编号	监测点位	距离(m)	点位坐标 (°)		方位	采样方式	监测因子
			经度	纬度			
S1	罐区旁	/	120.80602884	31.78568518	厂区内	柱状样	基本因子、特征因子、理化性质调查
S2	废矿物油车间旁	/	120.80672085	31.78574902	厂区内		基本因子、特征因子、
S3	丙类仓库二旁	/	120.80518126	31.78433544	厂区内		基本因子、特征因子、
S4	丙类仓库一旁	/	120.80551922	31.78477776	厂区内	表层样	基本因子、特征因子、
S5	厂区外上游	20	120.80145299	31.78467288	西南		基本因子、特征因子
S6	厂区外下游	20	120.80792248	31.78505591	东北		基本因子、特征因子、

注：1) 取样方式：柱状样 (0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 各采一个样品)；表层样 (0~0.2m 取一个样品)。

(2) 监测时间和频次

S1~S6 基本因子引用现状监测数据的监测时间为 2022 年 3 月 9 日，采样监测一次；

S1~S6 特征因子实测采样监测时间为 2024 年 5 月 28 日，采样监测一次。

(3) 监测分析方法

土壤环境质量监测分析方法详见下表。

表 4.2.5-2 土壤环境质量现状监测分析方法

监测项目	监测方法
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
铜、镍、锌、铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
铅、镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-

	1997
砷、汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015
容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006

(4) 评价标准

项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），其中基本项目执行表 1 中第二类用地筛选值。

(5) 监测及评价结果

土壤理化性质分析结果见表 4.2.5-3，土壤环境质量监测结果见表 4.2.5-5。

表 4.2.5-3 土壤理化性质分析结果

点号		T1	时间		2022.3.9
经度		120.806107	纬度		31.785968
层次 (cm)		30	100	200	400
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	灰色
	结构	块状	块状	块状	块状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	15%	13%	10%	9%
	其他异物	根系	无异物	无异物	无异物
	氧化还原电位 (mV)	382	323	256	203
实验室测定	pH 值	7.90	8.21	8.06	8.14
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	21.4	23.1	22.5	23.6
	饱和导水率/(cm/s)	1.24×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	1.05×10 ⁻⁴
	土壤容重/ (g/m ³)	1.62	1.61	1.61	1.61
	孔隙度 (体积%)	43	42.6	43.8	42.3

表 4.2.5-4 土体构型图



景观照片	土壤剖面照片	层次
		20cm 有机残落层
		100cm 淋溶层
		200cm 淀积层
		400cm 母质层

表 4.2.5-5 土壤环境质量监测结果一览表 (单位: mg/kg)

监测项目	检出限	监测点位											建设用地二类用地筛选值	达标情况	
		S1			S2			S3			S4	S5			S6
		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.2	0-0.2			0-0.2
pH 值 (无量纲)	/	8.52	8.23	8.23	8.05	8.26	8.17	8.18	8.17	8.20	7.95	8.03	8.06	/	/
铜	1	18	15	18	28	22	17	19	23	19	20	16	12	18000	达标
镍	3	31	30	23	24	19	32	37	36	37	26	24	19	900	达标
铅	0.1	18	12.7	17.4	11.9	9.6	17.8	14.1	21.1	15.5	14.4	12.7	12.2	800	达标
镉	0.01	0.032	0.072	0.084	0.056	0.034	0.069	0.026	ND	0.012	0.024	0.014	0.036	65	达标
汞	0.002	0.115	0.142	0.085	0.150	0.124	0.146	0.114	0.229	0.115	0.079	0.097	0.125	38	达标
砷	0.01	10.6	7.15	6.15	10.1	6.98	7.52	9.91	5.16	10.5	6.38	5.49	5.73	60	达标
锌	1	44	48	46	34	33	34	29	29	31	32	35	30	/	/
六价铬	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
石油烃	6	ND	ND	ND	ND	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4500	达标

注: 挥发性有机物和半挥发性有机物各监测点位均未检出。

注: “ND” 表示未检出, “/” 表示未检测。

本次所有土壤样品均对挥发性有机物 (VOCs)、半挥发性有机物 (SVOCs) 等进行了分析, 均为未检出。根据上表项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 表 1 筛选值的第二类用地标准; S5、S6 现状为农田, 土壤中重金属的含量参照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中表 1 农用地土壤污染风险筛选值, 现状满足评价要求。

4.3 区域污染源调查

4.3.1 区域水污染源调查分析

(一) 水污染源调查

通过调查，项目所在地附近的主要污染源有大金氟化工（中国）公司、苏威特种聚合物（常熟）有限公司、阿科玛（常熟）氟化工有限公司、吴羽（常熟）氟材料有限公司、三爱富等企业。调查结果见表 4.3.1-1。

(二) 水污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

(a) 废水中某污染物的等标污染负荷 P_i

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

式中： C_i —某污染物的实测平均浓度（mg/L）

C_{oi} —某污染物的评价标准（mg/L）

(b) 某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

($i=1, 2, \dots, j$)

(c) 评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

($n=1, 2, \dots, k$)

(d) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

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

(e)某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

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

(2) 评价项目

根据区域内工业污染源的排放情况，确定的评价项目为 COD、SS。

(3) 评价结果分析

评价区内工业废水污染源等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3.1-2。

由表 4.3.1-2 可知，区域内主要污染物主要为 COD，其等标负荷比为 28.231%。主要排污企业是污染源是大金氟化工（中国）公司，该企业的污染负荷比为 27.108%，主要污染物为 COD。

表 4.3.1-1 评价区域主要水污染源统计表 单位: t/a

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	氟化物	石油类	排放去向
1	大金氟化工(中国)有限公司	1120722.3	86.503	72.889	2.8415	0.3331	31.8706	2.366	园区污水厂
2	阿科玛(常熟)氟化工有限公司	537759.6	151.434	92.871	0.838	0.0929	4.382		园区污水厂
3	阿科玛(常熟)化学有限公司	71134	25.39	18.46	0.231	0.021			园区污水厂
4	阿科玛(常熟)高分子材料有限公司	60080	24.09	9.23	3.04	0.666			园区污水厂
5	阿科玛大金先端氟化工(常熟)有限公司	64990	4.116	1.415	0.338	0.0346	0.538		园区污水厂
6	常熟三爱富氟化工有限责任公司	91338.2	22.55	12.47	1.244	0.049	1.58		园区污水厂
7	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	441618.1	43.991	19.222	0.799	0.204	1.895		园区污水厂
8	科慕三爱富氟化物(常熟)有限公司	3954	1.204	0.467	0.035	0.0043			园区污水厂
9	三爱富(常熟)新材料有限公司	284770	50.388	32.048	0.149	0.0176	1.299		园区污水厂
10	常熟三爱富氟源新材料有限公司	175867.9	48.366	18.3	0.424	0.053	3.43	0.04	园区污水厂
11	苏威特种聚合物(常熟)有限公司	800231.14	311.386	86.153	0.615	0.0928	8.146		园区污水厂
12	吴羽(常熟)氟材料有限公司	465086.6	169.853	73.299	0.151	0.024	0.562		园区污水厂
13	江苏富士莱医药股份有限公司	155093.1	74.17	31.5	0.675	0.121		0.033	园区污水厂
14	江苏华大新材料有限公司	22093.4	8.3	3.705	0.15	0.03			园区污水厂
15	常熟金星佳业化工产品有限公司	21311.4	0.8524	1.4918	0.039	0.0098			园区污水厂
16	常熟耐素生物材料科技有限公司	25854.4	11.756	7.682	0.338	0.0464		0.16	园区污水厂
17	常熟泓德生物科技有限公司	41279	15.0965	9.5233	0.9601	0.1230			园区污水厂
18	常熟市常吉化工有限公司	13820.316	2.599	1.561	0.13	0.021			园区污水厂
19	常熟市新华化工有限公司	80449.4	14.481	7.24	0.421	0.047	0.442		园区污水厂
20	常熟新特化工有限公司	54473	14.827	11.7	0.493	0.084			园区污水厂
21	常熟华虞环境科技有限公司	182725	17.3	10.758	0.192	0.031			园区污水厂

常熟市福新环境工程有限公司生产工艺技术改造项目环境影响报告书

22	常熟市福新环境工程有限公司	19510	3.422	1.398	0.07	0.01		0.035	园区污水厂
23	卡罗比亚(中国)高新材料有限公司	9710	3.598	3.08	0.084	0.013			园区污水厂
24	常熟世名化工科技有限公司	22000	6.7714	4.9536	0.3675	0.0588			园区污水厂
25	苏州第四制药厂有限公司	119653	37.55	29.87	0.31	0.05			园区污水厂
26	常熟纳微生物科技有限公司	28934	14.467	9.085	0.168	0.019			园区污水厂
27	江苏达诺尔半导体超纯科技有限公司	6737	2.989	1.65	0.091	0.01	0.03		园区污水厂
28	常熟东南塑料有限公司	56144.738	28.07	22.46					园区污水厂
29	大金新材料(常熟)有限公司	59536	26.6882	13.0273	0.1901	0.3168	0.8396		园区污水厂
30	常熟药明康德新药开发有限公司	568323.065	257.511		9.053	1.783	10.752	0.342	园区污水厂
31	常熟进尚化学有限公司	4440	0.582	0.437	0.036	0.0043			园区污水厂
32	常熟金陵海虞热电有限公司	3687	0.149	0.055	0.003	0.0009	0.0026		园区污水厂
33	常熟天意达高分子材料有限公司	6680	0.4	0.134	0.033	0.005		0.004	园区污水厂
34	常熟华益化工有限公司	260917	15.7	2.6	0.63	0.1		0.02	园区污水厂
35	常熟一统聚氨酯制品有限公司	3684	0.221	0.073	0.018	0.0018		0.012	园区污水厂
36	常熟市德美化工科技有限公司	1260	0.0756	0.0252	0.0063	0.00063		0.003	园区污水厂
37	常熟三爱富振氟新材料有限公司	109699	6.58	2.19	0.55	0.05	0.82	0.04	园区污水厂
38	鸿盛精细化工有限公司	33461	0.22	0.073	0.01	0.001			园区污水厂
39	江苏沃德化工有限公司	12345	0.741	0.864	0.062	0.006			园区污水厂
40	常熟威怡科技有限公司	114086	6.85	2.28	0.57	0.057			园区污水厂
41	江苏绿安擎峰新材料有限公司	43951	2.64	3.08	0.13	0.02			园区污水厂
42	承禹环境科技有限公司	3380	0.202	0.236	0.0169	0.00169			园区污水厂
43	常熟市春润聚氨酯制品有限公司	1953	0.117	0.039	0.0097	0.001		0.002	园区污水厂
44	苏州瀚海新材料有限公司	26775.1	10.71	1.61	0.132	0.0211			园区污水厂
	小计	6231516.759	1524.907	621.205	26.644	4.637	66.589	3.057	

表 4.3.1-2 区域工业水污染源等标负荷

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	氟化物	石油类	Pn	Ki (%)	排序
1	大金氟化工(中国)有限公司	1120722.3	86.503	72.889	2.8415	0.3331	31.8706	2.366	97.616	27.108	1
2	阿科玛(常熟)氟化工有限公司	537759.6	151.434	92.871	0.838	0.0929	4.382		21.726	6.033	4
3	阿科玛(常熟)化学有限公司	71134	25.39	18.46	0.231	0.021			3.288	0.913	19
4	阿科玛(常熟)高分子材料有限公司	60080	24.09	9.23	3.04	0.666			14.808	4.112	6
5	阿科玛大金先端氟化工(常熟)有限公司	64990	4.116	1.415	0.338	0.0346	0.538		1.905	0.529	26
6	常熟三爱富氟化工有限责任公司	91338.2	22.55	12.47	1.244	0.049	1.58		6.685	1.856	12
7	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	441618.1	43.991	19.222	0.799	0.204	1.895		9.427	2.618	9
8	科慕三爱富氟化物(常熟)有限公司	3954	1.204	0.467	0.035	0.0043			0.217	0.060	38
9	三爱富(常熟)新材料有限公司	284770	50.388	32.048	0.149	0.0176	1.299		6.735	1.870	11
10	常熟三爱富氟源新材料有限公司	175867.9	48.366	18.3	0.424	0.053	3.43	0.04	9.747	2.707	7
11	苏威特种聚合物(常熟)有限公司	800231.14	311.386	86.153	0.615	0.0928	8.146		35.371	9.822	3
12	吴羽(常熟)氟材料有限公司	465086.6	169.853	73.299	0.151	0.024	0.562		16.092	4.469	5
13	江苏富士莱医药股份有限公司	155093.1	74.17	31.5	0.675	0.121		0.033	9.740	2.705	8
14	江苏华大新材料有限公司	22093.4	8.3	3.705	0.15	0.03			1.339	0.372	27
15	常熟金星佳业化工产品有限公司	21311.4	0.8524	1.4918	0.039	0.0098			0.307	0.085	35
16	常熟耐素生物材料科技有限公司	25854.4	11.756	7.682	0.338	0.0464		0.16	5.508	1.530	13
17	常熟泓德生物科技有限公司	41279	15.0965	9.5233	0.9601	0.1230			4.633	1.287	15
18	常熟市常吉化工有限公司	13820.316	2.599	1.561	0.13	0.021			0.721	0.200	31
19	常熟市新华化工有限公司	80449.4	14.481	7.24	0.421	0.047	0.442		3.081	0.856	20
20	常熟新特化工有限公司	54473	14.827	11.7	0.493	0.084			3.399	0.944	18

21	常熟华虞环境科技有限公司	182725	17.3	10.758	0.192	0.031			2.385	0.662	22
22	常熟市福新环境工程有限公司	19510	3.422	1.398	0.07	0.01		0.035	1.238	0.344	29
23	卡罗比亚(中国)高新材料有限公司	9710	3.598	3.08	0.084	0.013			0.692	0.192	32
24	常熟世名化工科技有限公司	22000	6.7714	4.9536	0.3675	0.0588			2.022	0.562	24
25	苏州第四制药厂有限公司	119653	37.55	29.87	0.31	0.05			5.117	1.421	14
26	常熟纳微生物科技有限公司	28934	14.467	9.085	0.168	0.019			1.945	0.540	25
27	江苏达诺尔半导体超纯科技有限公司	6737	2.989	1.65	0.091	0.01	0.03		0.594	0.165	33
28	常熟东南塑料有限公司	56144.738	28.07	22.46					2.994	0.832	21
29	大金新材料(常熟)有限公司	59536	26.6882	13.0273	0.1901	0.3168	0.8396		6.818	1.893	10
30	常熟药明康德新药开发有限公司	568323.065	257.511		9.053	1.783	10.752	0.342	70.695	19.632	2
31	常熟进尚化学有限公司	4440	0.582	0.437	0.036	0.0043			0.176	0.049	39
32	常熟金陵海虞热电有限公司	3687	0.149	0.055	0.003	0.0009	0.0026		0.030	0.008	44
33	常熟天意达高分子材料有限公司	6680	0.4	0.134	0.033	0.005		0.004	0.229	0.064	37
34	常熟华益化工有限公司	260917	15.7	2.6	0.63	0.1		0.02	3.837	1.065	16
35	常熟一统聚氨酯制品有限公司	3684	0.221	0.073	0.018	0.0018		0.012	0.312	0.087	34
36	常熟市德美化工科技有限公司	1260	0.0756	0.0252	0.0063	0.00063		0.003	0.085	0.024	40
37	常熟三爱富振氟新材料有限公司	109699	6.58	2.19	0.55	0.05	0.82	0.04	3.768	1.046	17
38	鸿盛精细化工有限公司	33461	0.22	0.073	0.01	0.001			0.048	0.013	43
39	江苏沃德化工有限公司	12345	0.741	0.864	0.062	0.006			0.277	0.077	36
40	常熟威怡科技有限公司	114086	6.85	2.28	0.57	0.057			2.281	0.633	23
41	江苏绿安擎峰新材料有限公司	43951	2.64	3.08	0.13	0.02			0.790	0.219	30
42	承禹环境科技有限公司	3380	0.202	0.236	0.0169	0.00169			0.076	0.021	42
43	常熟市春润聚氨酯制品有限公司	1953	0.117	0.039	0.0097	0.001		0.002	0.079	0.022	41
44	苏州瀚海新材料有限公司	26775.1	10.71	1.61	0.132	0.0211			1.270	0.353	28

常熟市福新环境工程有限公司生产工艺技术改造项目环境影响报告书

Pi 合计	——	101.660	31.060	53.288	46.365	66.589	61.140	360.103	100	——
Kn (%)		28.231	8.625	14.798	12.876	18.492	16.978	100	——	——
排序		1	6	4	5	2	3	——	——	——

4.3.2 区域大气污染源调查分析

(一) 大气污染源调查

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

通过调查，项目所在地的主要废气污染源为大金氟化工（中国）有限公司、阿科玛（常熟）氟化工有限公司、常熟三爱富中昊化工新材料有限公司、常熟华益化工有限公司、常熟市新华化工有限公司等。污染物排放统计结果见表 4.3.2-1。

(二) 大气污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

(a) 废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

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

式中： Q_i —废气中某污染物的绝对排放量 (t/a)

C_{oi} —某污染物的评价标准 (mg/m^3)

(b) 某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

($i=1, 2, \dots, j$)

(c) 评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

($n=1, 2, \dots, k$)

(d) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

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

(e) 某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

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

(2) 评价项目

本报告选用的评价项目为 SO_2 、烟尘、氯化氢、氟化物。按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准进行评价。

(3) 评价结果分析

评价区内工业废水污染源等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3.2-2。

由表 4.3.2-2 可见，评价区内占比最高的污染因子为氮氧化物，占 41.156%；主要废气污染源为常熟金陵海虞热电有限公司，该企业的污染负荷比为 24.132%，主要污染物为氮氧化物。

表 4.3.2-1 评价区域大气污染源统计表 单位: t/a

序号	企业名称	烟粉尘	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	HCl	氟化物	氨	硫化氢	硫酸雾
1	大金氟化工(中国)有限公司	9.86	5.141	15.886	108.821	3.4567	1.2097			
2	阿科玛(常熟)氟化工有限公司	240.87	12.005	31.132	2.41025	5.07374	0.408			0.00212
3	阿科玛(常熟)化学有限公司				3.92	1.5752				
4	阿科玛(常熟)高分子材料有限公司	1.682	1.152	5.976	3.942			0.1		
5	阿科玛大金先端氟化工(常熟)有限公司	0.104	0.053		0.54	0.093	0.002			
6	常熟三爱富氟化工有限责任公司	28.08	26.33	36.04	15.1643	1.55	0.446			
7	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	4.288	3.731	27	4.197	1.346	2.431			
8	科慕三爱富氟化物(常熟)有限公司				1.06					
9	三爱富(常熟)新材料有限公司				1.613					
10	常熟三爱富氟源新材料有限公司	3.316	5.209	1.452	13.586	0.88	0.12			
11	苏威特种聚合物(常熟)有限公司	9.494	0.8	8.29	8.883					
12	吴羽(常熟)氟材料有限公司	0.2513			0.133		0.178			
13	江苏富士莱医药股份有限公司	1.062	6.4035	1.145	17.761	0.2919		0.5133		
14	江苏华大新材料有限公司	1	2.21	11.9	2.7102					
15	常熟金星佳业化工产品有限公司	0.0086		0.72	0.08					
16	常熟耐素生物材料科技有限公司	1.916	1.128	13.92	4.8224			0.32		
17	常熟泓德生物科技有限公司	0.0208			4.9192	0.1158		0.0099		
18	常熟市常吉化工有限公司				5.94273					
19	常熟市新华化工有限公司	0.08	2.596	2.139	2.722	1.403	0.903			
20	常熟新特化工有限公司	0.676	0.011	2.211						
21	常熟华虞环境科技有限公司	7.36	4.16	19.458		1.3971	0.0661			

常熟市福新环境工程有限公司生产工艺技术改造项目环境影响报告书

22	常熟市福新环境工程有限公司	0.016	0.04	0.146	0.29			0.153	0.082	
23	卡罗比亚(中国)高新材料有限公司	0.2195	0.054	0.252						
24	常熟世名化工科技有限公司	0.1728			0.559					
25	苏州第四制药厂有限公司				0.06					
26	常熟纳微生物科技有限公司	3.055	0.16	0.75	13.54	0.01				
27	江苏达诺尔半导体超纯科技有限公司			0.3	1.38	0.3	0.2	0.8		
28	常熟东南塑料有限公司	4.546			2.7514			0.032	0.0048	
29	大金新材料(常熟)有限公司	2.0996	2.2809	8.7248	9.2617	0.9906	0.4229	0.0903	0.0151	
30	常熟药明康德新药开发有限公司	2.591	0.758	31.188	4.25	4.291	0.462	1.111	0.058	0.002
31	常熟进尚化学有限公司	0.0039			0.3865					
32	常熟金陵海虞热电有限公司	49.063	175.1	99.3			0.381			
33	常熟华益化工有限公司	0.19	14.9			2.97		2.25		
34	常熟一统聚氨酯制品有限公司	0.33	1.52							
35	常熟市德美化工科技有限公司	0.5			2.058					
36	常熟三爱富振氟新材料有限公司					0.54		0		
37	江苏沃德化工有限公司	0.834	0.102	0.551	0.45					
38	常熟威怡科技有限公司	0.03								
39	江苏绿安擎峰新材料有限公司	1.555	0.082	10.306	0.07					
40	承禹环境科技有限公司					0.077			0.086	
41	苏州瀚海新材料有限公司	0.5169	0.792	3.705	1.1435					
小计		375.7914	266.7184	332.4918	239.42718	26.36104	7.2297	5.3795	0.2459	0.00412

表 4.3.2-2 评价区域内大气污染源物的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	烟(粉)尘	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	HCl	氟化物	Pn	Ki (%)	排序
1	大金氟化工(中国)有限公司	21.911	10.282	79.430	54.411	69.134	60.485	295.653	7.319	5
2	阿科玛(常熟)氟化工有限公司	535.267	24.010	155.660	1.205	101.475	20.400	838.017	20.746	2
3	阿科玛(常熟)化学有限公司	0.000	0.000	0.000	1.960	31.504	0.000	33.464	0.828	18
4	阿科玛(常熟)高分子材料有限公司	3.738	2.304	29.880	1.971	0.000	0.000	37.893	0.938	16
5	阿科玛大金先端氟化工(常熟)有限公司	0.231	0.106	0.000	0.270	1.860	0.100	2.567	0.064	31
6	常熟三爱富氟化工有限责任公司	62.400	52.660	180.200	7.582	31.000	22.300	356.142	8.817	3
7	常熟三爱富中昊化工新材料有限公司	9.529	7.462	135.000	2.099	26.920	121.550	302.559	7.490	4
8	科慕三爱富氟化物(常熟)有限公司	0.000	0.000	0.000	0.530	0.000	0.000	0.530	0.013	38
9	三爱富(常熟)新材料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.807	0.000	0.000	0.807	0.020	36
10	常熟三爱富氟源新材料有限公司	7.369	10.418	7.260	6.793	17.600	6.000	55.440	1.372	14
11	苏威特种聚合物(常熟)有限公司	21.098	1.600	41.450	4.442	0.000	0.000	68.589	1.698	12
12	吴羽(常熟)氟材料有限公司	0.558	0.000	0.000	0.067	0.000	8.900	9.525	0.236	25
13	江苏富士莱医药股份有限公司	2.360	12.807	5.725	8.881	5.838	0.000	35.611	0.882	17
14	江苏华大新材料有限公司	2.222	4.420	59.500	1.355	0.000	0.000	67.497	1.671	13
15	常熟金星佳业化工产品有限公司	0.019	0.000	3.600	0.040	0.000	0.000	3.659	0.091	29
16	常熟耐素生物材料科技有限公司	4.258	2.256	69.600	2.411	0.000	0.000	78.525	1.944	11
17	常熟泓德生物科技有限公司	0.046	0.000	0.000	2.460	2.316	0.000	4.822	0.119	27
18	常熟市常吉化工有限公司	0.000	0.000	0.000	2.971	0.000	0.000	2.971	0.074	30
19	常熟市新华化工有限公司	0.178	5.192	10.695	1.361	28.060	45.150	90.636	2.244	9
20	常熟新特化工有限公司	1.502	0.022	11.055	0.000	0.000	0.000	12.579	0.311	22

21	常熟华虞环境科技有限公司	16.356	8.320	97.290	0.000	27.942	3.305	153.213	3.793	7
22	常熟市福新环境工程有限公司	0.036	0.080	0.730	0.145	0.000	0.000	0.991	0.025	35
23	卡罗比亚(中国)高新材料有限公司	0.488	0.108	1.260	0.000	0.000	0.000	1.856	0.046	33
24	常熟世名化工科技有限公司	0.384	0.000	0.000	0.280	0.000	0.000	0.664	0.016	37
25	苏州第四制药厂有限公司	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	0.000	0.030	0.001	41
26	常熟纳微生物科技有限公司	6.789	0.320	3.750	6.770	0.200	0.000	17.829	0.441	21
27	江苏达诺尔半导体超纯科技有限公司	0.000	0.000	1.500	0.690	6.000	10.000	18.190	0.450	20
28	常熟东南塑料有限公司	10.102	0.000	0.000	1.376	0.000	0.000	11.478	0.284	23
29	大金新材料(常熟)有限公司	4.666	4.562	43.624	4.631	19.812	21.145	98.439	2.437	8
30	常熟药明康德新药开发有限公司	5.758	1.516	155.940	2.125	85.820	23.100	274.259	6.790	6
31	常熟进尚化学有限公司	0.009	0.000	0.000	0.193	0.000	0.000	0.202	0.005	39
32	常熟金陵海虞热电有限公司	109.029	350.200	496.500	0.000	0.000	19.050	974.779	24.132	1
33	常熟华益化工有限公司	0.422	29.800	0.000	0.000	59.400	0.000	89.622	2.219	10
34	常熟一统聚氨酯制品有限公司	0.733	3.040	0.000	0.000	0.000	0.000	3.773	0.093	28
35	常熟市德美化工科技有限公司	1.111	0.000	0.000	1.029	0.000	0.000	2.140	0.053	32
36	常熟三爱富振氟新材料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	10.800	0.000	10.800	0.267	24
37	江苏沃德化工有限公司	1.853	0.204	2.755	0.225	0.000	0.000	5.037	0.125	26
38	常熟威怡科技有限公司	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.067	0.002	40
39	江苏绿安擎峰新材料有限公司	3.456	0.164	51.530	0.035	0.000	0.000	55.185	1.366	15
40	承禹环境科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	1.540	0.000	1.540	0.038	34
41	苏州瀚海新材料有限公司	1.149	1.584	18.525	0.572	0.000	0.000	21.829	0.540	19
Pi 合计		835.092	533.437	1662.459	119.714	527.221	361.485	4039.407	100	——
Kn (%)		20.674	13.206	41.156	2.964	13.052	8.949	100	——	——
排序		2	3	1	6	4	5	——	——	——

5 环境影响预测与评价

5.1 项目施工期环境影响分析

在项目环评通过生态环境部门审查后，开展本项目施工作业，预计施工期约 4 个月。

本项目施工主要为设备和设施的建设、安装、调试。施工期会产生废气、废水、噪声、固废等，现叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

5.1.1 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，如不经过处理直接排放，对水环境可能产生影响。

(1) 生活污水

本项目施工期间产生的施工人员生活污水经化粪池处理后接管至园区污水处理厂集中处理。

(2) 混凝土施工废水

施工生产过程中的混凝土施工废水悬浮物浓度高，悬浮物的主要成分为土粒和水泥颗粒等无机物，基本不含有毒有害物质。该废水具有废水量较大、悬浮物浓度高的特点，悬浮物浓度可高达 5000mg/L。混凝土养护水的 pH 值较高，最高可达 11 左右，该废水的排放方式为间歇排放，经中和沉淀处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中建筑施工杂用水水质标准后，可回用于施工场地洒水降尘，禁止外排。在落实碱性废水处理措施后，本工程混凝土施工废水对河流水质产生的影响小。

(3) 施工机械维修、冲洗废水

施工中机械维修、冲洗废水随意排放会对周边土壤造成不利影响，因此施工营地内应配备隔油池进行初步处理，油污采用容器收集后送有处理能力的单位进行处理，禁止自行处置；废水经隔油池内油水分离器处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水

质》(GB/T18920-2002) 中建筑施工杂用水水质标准后, 可循环使用于施工机械维护清洗, 多余部分可作为施工场地洒水抑尘用水, 不排放。

5.1.2 废气

施工期废气主要为建设施工产生的扬尘、以及施工机械驱动设备(如柴油机等)、运输及施工车辆所排放的废气, 排放的主要污染物为颗粒物、NO_x、CO 及烃类物等。上述施工过程中产生的废气污染物将会造成周围大气环境污染。需采取合理可行的控制措施, 尽量减轻其污染程度, 缩小其影响范围。主要对策有:

①对施工现场实行合理化管理, 物料统一堆放, 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地面硬化, 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; 建设过程中产生的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;

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。

5.1.3 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。

本次采取如下措施：

(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和施工方法，在高噪声设备周围设置掩蔽物。

5.1.4 固废

施工期固废主要为建构物建设产生的施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，工程产生的建筑垃圾为一般性建筑垃圾，无放射性和有毒垃圾，可用作厂区内道路地基填料；生活垃圾须及时由环卫部门清运处理，防止乱放、乱堆，以免对环境造成污染。

5.2 大气环境影响分析

本项目大气环境影响评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，无需进一步预测与评价，项目评价范围为以厂址为中心，厂界外扩边长5 km 的矩形区域范围。本次大气环境影响预测与评价方案如下：

(1) 采用 HJ2.2-2018 中附录 A 推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式预测本项目建成后各污染物全年逐时平均地面浓度分布和 1 小时最大落地浓度值；

(2) 大气环境防护距离和卫生防护距离计算；

(3) 项目大气污染物排放量核算。

5.2.1 气象特征概况

本项目选址位于江苏省常熟市，据多年气象统计资料，本地区气象特征要素见下表。

表 5.2.1-1 常熟市气象资料统计结果

	气象要素	数据
气温	平均气温	16.1℃
	极端最低气温	-6.5℃
	极端最高气温	37.3℃

历年平均降雨量	1090.3mm
年平均相对湿度	78%

5.2.2 选取预测模式

本项目大气环境影响评价等级为二级，因此本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式进行预测。使用软件的版本为环安科技的 AERSCREEN。

5.2.3 预测内容

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。在预测因子选取时，综合考虑占标率大小、是否有质量标准、是否进行环境监测以及毒性大小等因素，选取相应污染物作为预测因子。本项目预测方案及内容如下：

(1) 预测因子

本项目大气环境影响预测因子包括：非甲烷总烃、氨、硫化氢。

(2) 预测范围

本项目大气环境评价等级为二级，评价范围为以厂址为中心，厂界外扩边长 5 km 的矩形区域范围。本次预测范围选取项目大气环境影响评价范围。

(3) 预测内容

主要预测内容如下：

- a. 下风向污染物预测浓度及占标率；
- b. 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距点源距离；
- c. 对敏感保护目标的影响分析。

(4) 估算模式参数

估算模型参数表见表 2.4.1-3，评价标准见表 2.4.1-2。

5.2.4 预测源强

根据工程分析，本项目正常工况下点源排放参数一览表详见表 5.2.4-1、面源参数一览表详见表 5.2.4-2，非正常情况下点源排放参数一览表详见表 5.2.4-3。

表 5.2.4-1 本项目主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	H ₂ S	NH ₃	NMHC
DA001	120.806118	31.785977	4.00	15.00	0.50	20.00	14.14	-	-	0.021600
DA002	120.80662	31.785731	3.00	15.00	0.50	20.00	14.14	-	-	0.051700
DA003	120.80593	31.785098	3.00	15.00	0.50	20.00	10.00	0.000700	0.001400	0.000300
DA005	120.805479	31.784439	4.00	15.00	0.50	20.00	14.14	-	-	0.005100

表 5.2.4-2 本项目主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H ₂ S	NH ₃	NMHC
废油车间	120.805964	31.785742	4.00	24.67	52.86	12.00	-	-	0.011000
丙类仓库二	120.805409	31.78455	4.00	32.33	20.88	10.00	-	-	0.005700

废乳 化液 车间	120.805756	31.785065	4.00	25.33	32.28	10.00	0.000040	0.000080	-
成品 油周 转罐	120.806088	31.785994	3.00	6.15	29.99	10.00	-	-	0.056000

表 5.2.4-3 非正常工况下点源排放参数一览表

污染源 名称	排气筒底部中心坐标(°)		排 气 筒 底 部 海 拔 高 度 (m)	排气筒参数				排放工况	污染物排 放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度 (m)	内 径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		NMHC
DA001	120.806118	31.785977	4.00	15.00	0.50	20.00	14.14	油雾动态拦截+喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附故障	0.216
DA002	120.80662	31.785731	3.00	15.00	0.50	20.00	14.14	喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附故障	0.517

5.2.5 预测结果

(1) 正常工况下大气环境影响预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的模式 AERSCREEN, 估算本项目有组织废气和无组织废气各污染物在最不利气象条件下的小时最大落地浓度值、出现距离及占标率。

表 5.2.5-1 正常工况下 DA001、DA002、DA003、DA005 大气污染物环境影响预测结果表

距离(m)	DA001		DA002		DA003						DA005	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃		氨		硫化氢		非甲烷总烃	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	0.730580	0.0365	1.749000	0.0874	0.016016	0.0008	0.074741	0.0374	0.037371	0.3737	0.172580	0.0086
100	1.291400	0.0646	3.136500	0.1568	0.021632	0.0011	0.100949	0.0505	0.050475	0.5047	0.310320	0.0155
200	1.986200	0.0993	4.751000	0.2376	0.027576	0.0014	0.128688	0.0643	0.064344	0.6434	0.469000	0.0234
300	1.717100	0.0859	4.109600	0.2055	0.023848	0.0012	0.111291	0.0556	0.055645	0.5565	0.405530	0.0203
400	1.377200	0.0689	3.294900	0.1647	0.019127	0.0010	0.089259	0.0446	0.044630	0.4463	0.325130	0.0163
500	1.119800	0.0560	2.675400	0.1338	0.015622	0.0008	0.072903	0.0365	0.036451	0.3645	0.266170	0.0133
600	1.059700	0.0530	2.536500	0.1268	0.014719	0.0007	0.068689	0.0343	0.034344	0.3434	0.250320	0.0125
700	1.009500	0.0505	2.416000	0.1208	0.014020	0.0007	0.065427	0.0327	0.032713	0.3271	0.238430	0.0119
800	0.946120	0.0473	2.264400	0.1132	0.013140	0.0007	0.061320	0.0307	0.030660	0.3066	0.223450	0.0112
900	0.880510	0.0440	2.107400	0.1054	0.012229	0.0006	0.057069	0.0285	0.028534	0.2853	0.207950	0.0104
1000	0.817410	0.0409	1.956300	0.0978	0.011352	0.0006	0.052976	0.0265	0.026488	0.2649	0.193050	0.0097
1200	0.741780	0.0371	1.775300	0.0888	0.010302	0.0005	0.048076	0.0240	0.024038	0.2404	0.175180	0.0088
1400	0.676660	0.0338	1.619500	0.0810	0.009398	0.0005	0.043856	0.0219	0.021928	0.2193	0.159810	0.0080
1600	0.615250	0.0308	1.472500	0.0736	0.008545	0.0004	0.039876	0.0199	0.019938	0.1994	0.145300	0.0073
1800	0.561020	0.0281	1.342700	0.0671	0.007792	0.0004	0.036361	0.0182	0.018180	0.1818	0.132500	0.0066
2000	0.514630	0.0257	1.231700	0.0616	0.007147	0.0004	0.033355	0.0167	0.016677	0.1668	0.121450	0.0061
2500	0.439740	0.0220	1.052400	0.0526	0.006107	0.0003	0.028501	0.0143	0.014250	0.1425	0.103850	0.0052
3000	0.383940	0.0192	0.918910	0.0459	0.005333	0.0003	0.024885	0.0124	0.012443	0.1244	0.090679	0.0045
3500	0.365400	0.0183	0.874420	0.0437	0.005076	0.0003	0.023686	0.0118	0.011843	0.1184	0.086305	0.0043
4000	0.344610	0.0172	0.824760	0.0412	0.004785	0.0002	0.022331	0.0112	0.011166	0.1117	0.081378	0.0041
4500	0.323090	0.0162	0.789690	0.0395	0.004523	0.0002	0.021107	0.0106	0.010554	0.1055	0.082232	0.0041
5000	0.320190	0.0160	0.780370	0.0390	0.004416	0.0002	0.020607	0.0103	0.010303	0.1030	0.073622	0.0037

下风向最大浓度/占标率	1.986200	0.0993	4.751200	0.2376	0.027576	0.0014	0.128688	0.0643	0.064344	0.6434	0.469000	0.0234
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0	201.0	201.0	201.0	201.0	201.0	201.0	201.0	201.0	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.2.5-2 正常工况下无组织大气污染物环境影响预测结果表

距离(m)	废油车间		丙类仓库二		废乳化液车间				成品油周转罐	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		NH ₃		H ₂ S		非甲烷总烃	
	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
50	6.820900	0.3410	4.853500	0.2427	0.064997	0.0325	0.032498	0.3250	52.588000	2.6294
100	5.901700	0.2951	3.334400	0.1667	0.045990	0.0230	0.022995	0.2300	33.796000	1.6898
200	3.589900	0.1795	1.958600	0.0979	0.027485	0.0137	0.013742	0.1374	19.239000	0.9619
300	2.683900	0.1342	1.465900	0.0733	0.020571	0.0103	0.010285	0.1029	14.399000	0.7199
400	2.186700	0.1093	1.195000	0.0598	0.016770	0.0084	0.008385	0.0839	11.738000	0.5869
500	1.866500	0.0933	1.073200	0.0537	0.014996	0.0075	0.007498	0.0750	10.610000	0.5305
600	1.640500	0.0820	1.014900	0.0507	0.014127	0.0071	0.007064	0.0706	9.968800	0.4984
700	1.471200	0.0736	0.961290	0.0481	0.013490	0.0067	0.006745	0.0674	9.442200	0.4721
800	1.338900	0.0669	0.915240	0.0458	0.012844	0.0064	0.006422	0.0642	8.989900	0.4495
900	1.232200	0.0616	0.874550	0.0437	0.012273	0.0061	0.006136	0.0614	8.590200	0.4295
1000	1.144000	0.0572	0.837900	0.0419	0.011758	0.0059	0.005879	0.0588	8.230200	0.4115

1200	1.035400	0.0518	0.773690	0.0387	0.010857	0.0054	0.005429	0.0543	7.599600	0.3800
1400	0.974650	0.0487	0.718630	0.0359	0.010085	0.0050	0.005043	0.0504	7.058700	0.3529
1600	0.921540	0.0461	0.670540	0.0335	0.009410	0.0047	0.004705	0.0470	6.586400	0.3293
1800	0.874200	0.0437	0.628070	0.0314	0.008814	0.0044	0.004407	0.0441	6.169100	0.3085
2000	0.831470	0.0416	0.590240	0.0295	0.008283	0.0041	0.004141	0.0414	5.797600	0.2899
2500	0.740230	0.0370	0.511590	0.0256	0.007179	0.0036	0.003590	0.0359	5.025100	0.2513
3000	0.665830	0.0333	0.449970	0.0225	0.006314	0.0032	0.003157	0.0316	4.419800	0.2210
3500	0.603920	0.0302	0.400530	0.0200	0.005621	0.0028	0.002810	0.0281	3.934200	0.1967
4000	0.551650	0.0276	0.363440	0.0182	0.005100	0.0026	0.002550	0.0255	3.569900	0.1785
4500	0.507000	0.0253	0.332870	0.0166	0.004671	0.0023	0.002336	0.0234	3.269600	0.1635
5000	0.468450	0.0234	0.307050	0.0154	0.004309	0.0022	0.002154	0.0215	3.016000	0.1508
下风向最大浓度	7.248500	0.3624	5.999100	0.3000	0.077986	0.0390	0.038993	0.3899	88.161000	4.4081
下风向最大浓度出现距离	31.0	31.0	22.0	22.0	24.0	24.0	24.0	24.0	16.0	16.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.2.5-3 非正常工况下大气污染物环境影响预测结果表

距离(m)	油雾动态拦截+喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附故障时 DA001 排放		喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附故障时 DA002 排放	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	34.98200	1.7491	84.22500	4.2112
100	52.31400	2.6157	125.95000	6.2975

200	43.34500	2.1673	102.65000	5.1325
300	31.17700	1.5589	74.07300	3.7037
400	23.16700	1.1583	55.27200	2.7636
500	17.98500	0.8993	42.89400	2.1447
600	14.51400	0.7257	34.66600	1.7333
700	12.04000	0.6020	28.72000	1.4360
800	10.18100	0.5091	24.34000	1.2170
900	8.75660	0.4378	20.94000	1.0470
1000	7.63890	0.3819	18.29200	0.9146
1200	6.01780	0.3009	14.38500	0.7193
1400	4.89860	0.2449	11.72700	0.5863
1600	4.09670	0.2048	9.77040	0.4885
1800	3.52160	0.1761	8.36450	0.4182
2000	3.02410	0.1512	7.23770	0.3619
2500	2.22260	0.1111	5.31850	0.2659
3000	1.73620	0.0868	4.12420	0.2062
3500	1.40730	0.0704	3.36880	0.1684
4000	1.16270	0.0581	2.74490	0.1372
4500	0.98131	0.0491	2.39480	0.1197
5000	0.86287	0.0431	2.08900	0.1045
下风向最大浓度	52.39500	2.6198	125.99000	6.2995
下风向最大浓度出现距离	96.0	96.0	98.0	98.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据预测可得出以下结论：

正常工况下，本项目有组织及无组织正常排放时排放的废气污染物主要为非甲烷总烃、氨、硫化氢等的下风向预测浓度较小，占标率最大的预测因子是成品油周转罐非甲烷总烃，浓度为 $88.161\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.4081%，占标率均低于 10%。对环境空气质量影响较小。

非正常工况下，占标率最大的预测因子是喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附故障时 DA002 排放的非甲烷总烃，下风向最大预测浓度为 $125.99\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.299%，低于 10%，对环境空气质量影响较小。

5.2.6 大气环境保护距离及卫生防护距离

5.2.6.1 大气环境保护距离

本项目大气环境属于二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，无需进行大气环境保护距离计算。

5.2.6.2 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)规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —为环境一次浓度标准限值 (mg/m^3)；

Q_c —为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r —为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)；

L —为工业企业所需的卫生防护距离 (m)；

A、B、C、D 为计算系数。

本项目大气无组织源强见表 5.2.6-1，近 5 年平均风速取 2.8m/s，卫生防护距离计算参数见下表。

表 5.2.6-1 卫生防护距离的计算系数

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

计算得到本项目卫生防护距离，计算结果详见下表。

表 5.2.6-2 本项目卫生防护距离计算结果

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	废油车间	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.195	50
2	丙类仓库二	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.132	50
3	废乳化液车间	面源	氨	470	0.021	1.85	0.84	0.011	50
4		面源	硫化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.177	50
5	成品油周转罐	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	4.291	50

导则中 6.1“卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m。”、

6.2“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。”

因此根据预测结果以及现有项目情况综合考虑，本项目维持以厂界为边界设置100m卫生防护距离不变。卫生防护距离范围内无学校、医院、居民等敏感目标，详见图3.2.6-2。

根据江苏常熟新材料产业园化工集中区建设规划和土地规划，本项目卫生防护范围内的主要用地类型为工业用地，今后卫生防护距离内不得新建居民点、医院和学校等环境敏感目标。

5.2.7 异味影响分析

本项目在生产运营过程中涉及异味排放的污染因子主要为氨、硫化氢等。氨嗅阈值为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢嗅阈值 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据影响预测结果，各类异味污染物正常排放下对周围环境均无明显影响，到达厂界的浓度远小于各自的嗅阈值，对周围大气环境影响较小，但仍应加强管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以控制的。

表 5.2.7-1 异味物质的嗅阈值和异味特征分析

物质名称	嗅阈值 mg/m^3	本项目最大落地浓度 mg/m^3
氨	0.3	0.000128
硫化氢	0.01	0.0000643

由上表可知，本项目排放的氨、硫化氢最大落地浓度均低于其对应的嗅阈值浓度。

本项目运营期排放的异味污染物对大气环境的不利影响较小。

5.2.8 大气污染物排放量核算

本项目大气有组织、无组织污染物核算结果见下表。

表 5.2.8-1 本项目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/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
----	-------	-----	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃	2.16	0.0216	0.161
2	DA002 排气筒	非甲烷总烃	5.175	0.0517	0.385
3	DA003 排气筒	非甲烷总烃	0.0564	0.0003	0.0021
		氨	0.27	0.0014	0.01
		硫化氢	0.145	0.0007	0.0054
4	DA005 排气筒	非甲烷总烃	0.514	0.0051	0.0383
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.5864
		氨			0.01
		硫化氢			0.0054
有组织排放总计		VOCs (以非甲烷总烃计)			0.5864
		氨			0.01
		硫化氢			0.0054

表 5.2.8-2 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	废油车间	未收集到的工艺废气	非甲烷总烃	加强收集, 减少无组织排放	本项目非甲烷总烃厂界浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3; 氨、硫化氢、臭气浓度厂界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准。	4	0.08
2	丙类仓库二	未收集到的仓储废气	非甲烷总烃			4	0.0425
3	废乳化液车间	未收集到的污水处理废气	氨			1.5	0.0006
			硫化氢			0.06	0.0003
4	成品油周转罐	储罐大小呼吸废气	非甲烷总烃			4	0.4178
无组织排放总计			VOCs (以非甲烷总烃计)			0.5403	
			氨			0.0006	
			硫化氢			0.0003	

表 5.2.8-3 本项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	核算年排放量 (t/a)
1	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.5864	0.5403	1.1267
2	氨	0.01	0.0006	0.0106
3	硫化氢	0.0054	0.0003	0.0057

5.2.9 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下表。

表 5.2.9-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		常熟市福新环境工程有限公司生产工艺技术改造项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (VOCs (以非甲烷总烃计)、NH ₃ 、H ₂ S)							
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准			附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准	
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准			主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源调查	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>			其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (VOCs (以非甲烷总烃计)、NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			

工作内容		常熟市福新环境工程有限公司生产工艺技术改造项目		
与评价	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 100\% \checkmark$		$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 100\% \square$
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\% \square$	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 10\% \square$
		二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\% \checkmark$	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\% \square$
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}} \text{占标率} \leq 100\% \checkmark$	$C_{\text{非正常}} \text{占标率} > 100\%$
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标} \square$		$C_{\text{叠加}} \text{不达标} \square$
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs (以非甲烷总烃计)、 NH ₃ 、H ₂ S)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	无需设置大气环境保护距离		
	污染源年排放量	非甲烷总烃: (1.1267) t/a NH ₃ : (0.0106) t/a H ₂ S: (0.0057) t/a		

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 本项目废水排放信息

本项目废水主要有循环冷却强排水和蒸汽冷凝水。其中循环冷却强排水经过厂区污水处理站处理后作为循环冷却塔的补充用水，蒸汽冷凝水可直接作为循环冷却塔的补充用水，因此本项目无生产废水外排。本项目无新增员工，因此无新增生活污水排放。综上所述，本项目无新增废水外排。

根据 HJ2.3-2018，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

5.3.2 地表水环境影响评价自查情况

本项目地表水环境影响评价自查情况见下表。

表 5.3.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		常熟市福新环境工程有限公司生产工艺技术改造项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点

				位
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS、石油类)	监测断面或点位个数 (4) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> : 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> : 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

价	缓措施有效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	排放环境量 (t/a)		排放环境浓度 (mg/L)		
	/	/		/		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(生产废水排 <input type="checkbox"/> 、生活废水排 <input checked="" type="checkbox"/> 、雨水排放 <input checked="" type="checkbox"/>)	
	监测因子	()		(COD、SS、氨氮、总磷石油类)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.4 噪声环境影响分析

5.4.1 主要噪声源强调查清单

建设项目主要噪声源强调查清单见表 3.5.3-2 和表 3.5.3-3。

5.4.2 噪声预测模式

根据《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B 典型行业噪声预测模型中的“B.1 工业噪声预测计算模型”的有关要求, 根据声源的特性和环境特征, 应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值, 并且与现状相叠加, 预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

5.4.2.1 室外声源在预测点产生的声级计算模型

本次评价室外声源在预测点产生的声级计算模型, 按照《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A 的有关要求进行计算, 应用过程中将根据具体情况作必要简化。

根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 按下列公式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_C —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB。

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

各衰减项按《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A 中(公式 A.5) 至 (公式 A.29) 进行计算。

5.4.2.2 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本次评价室内声源等效室外声源声功率级计算方法, 按照《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B 的有关要求进行计算。

(1) 室外的倍频带声压级计算

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

TL —隔墙(或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

Q —指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R —房间常数; $R = Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(2) 计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(3) 计算中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

(4) 计算预测点处的 A 声级

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

5.4.2.3 靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

5.4.2.4 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s

5.4.2.5 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值 (L_{eq})：

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

式中：

L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB

5.4.3 预测结果分析

根据 5.4.2 节噪声预测模式计算厂界处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对声环境的影响。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的预

测和评价内容要求，应预测建设项目在声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。预测和评价建设项目在厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

本项目评价范围内没有声环境敏感目标，因此仅进行厂界噪声预测值评价，厂界噪声预测评价结果见下表。

表 5.4.3-1 厂界噪声预测结果与达标分析表

声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
南厂界	—	—	52.6	48.2	65	55	33.1	33.1	52.6	48.3	0	0.1	达标	达标
东厂界	—	—	56.8	52.9	65	55	40.2	40.2	56.9	53.1	0.1	0.2	达标	达标
北厂界	—	—	60.0	54.1	65	55	39.6	39.6	60.0	54.3	0	0.2	达标	达标
西北厂界	—	—	56.9	49.6	65	55	40.6	40.6	57.0	50.1	0.1	0.5	达标	达标
西厂界	—	—	58.8	43.4	65	55	42.6	42.6	58.9	46.0	0.1	2.6	达标	达标

注：现状值引用于 4.2.4 章节

由上表可知，经预测，本项目设备产生的噪声经消声、隔声、减振及距离衰减后，厂界排放噪声达标，厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

5.4.4 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查见下表。

表 5.4.4-1 声环境影响评价自查表

工作内容		常熟市福新环境工程有限公司生产工艺技术改造项目					
评价等级	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
与范围	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>

	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标百分比	100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(等效连续 A 声级)	监测点位数 (5)	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>	

注：“”为勾选项，可√；“ () ”为内容填写项。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固废产生及处置情况

本项目固体废物利用处置方式评价情况见下表。

表 5.5.1-1 本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	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	一般废包装	炭粉物料使用	一般固体废物	SW17 可再生类废物	900-003-S17	0.5	收集外售
2	废包装材料	抗氧化剂、复合乳化剂物料使用	危险废物	HW49 其他废物	900-041-49	6.3	委托有资质单位处置
3	含油炭粉	生产工艺-加炭粉搅拌后过滤		HW49 其他废物	900-039-49	362.15	
4	废活性炭	废气治理		HW49 其他废物	900-039-49	4.34	

5.5.2 固废环境影响分析

(1) 固废收集、运输过程对环境的影响

本项目危险废物、一般固体废物的收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

①噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般固体废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目运输过程中运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

②气味影响

危险废物在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物在运输过程中需采用密封式运输车辆，车辆内设置渗滤液收集装置，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

③废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

(2) 固废的综合利用和处理处置影响

项目产生的一般工业固废委托有利用处置能力的单位或个人处理，项目产生的各类危险废物均委托有资质单位处置。

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

(3) 固废堆放、贮存场所的环境影响

本项目利用现有次生危废仓库，其仓储能力满足全厂要求，具体如下表所示。次生危废仓库全封闭设计，并采取防风、防雨、防晒等措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。本项目设置一般固废堆场 5m²，一般固废堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行设计和建设。

表 5.5.1-2 危废仓库贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	使用面积 m ²	贮存方式	最大贮存能力 (t)	贮存周期	全厂产生量 t/a
1	次生危废仓库	含油废渣	HW08	900-213-08	232.97	密闭桶装	7	20天	102
2		含油废渣				密闭桶装	100	20天	1566.12
3		废硅胶砂				密闭桶装	2.5	一季度	10
4		废包装桶	HW49	900-041-49		加盖密闭	150只	20天	2400只
5		废包装材料	HW49	900-041-49		加盖密闭	2	一季度	6.3
6		实验室废物 (含实验室废水)	HW49	900-047-49		密闭桶装	0.5	一季度	2
7		废活性炭	HW49	900-039-49		密闭袋装	15	一季度	54.34
8		含油炭粉	HW49	900-039-49		密闭桶装	25	20天	362.15
9		污泥	HW08	251-003-08		密闭桶装	8	一季度	32
10		蒸发残渣				密闭桶装	27	20天	420
11		废抹布	HW49	900-041-49		密闭袋装	2.5	一季度	10
12		含油废渣	HW08	900-213-08		密闭桶装	110	20天	1646.477

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，对外环境的影响可减至最小程度，亦不会造成二次污染。

5.6 地下水环境影响分析

5.6.1 评价方法

本项目地下水环境影响评价等级为二级评价，根据 HJ610-2016，二级评价项目采用数值法或解析法进行地下水影响分析与评价。

5.6.2 区域水文地质条件

(1) 调查评价区地层岩性及水文地质条件

参考《常熟市建安玻璃钢制品有限公司生产辅房（仓库）、1#车间、2#车间、门卫岩土工程勘察报告》对集聚（中）区地层岩性及水位地质条件进行分析，该企业与本项目距离为 1.8 公里。本场区勘察深度范围内揭露的地基土层自上而下分层如下：

第（1）层：素填土（ Q_4^{al} ），层厚 0.30~2.00 米，层顶埋深 0.00 米，层底标高-0.19~-1.60 米。灰、灰黑色粘性土为主回填，回填时间十年以上，见大量植物根系，局部夹杂道渣碎砖石块，松散不均，未经处理，不能作为持力层。

第（2）层：粉质黏土夹粉土（ Q_4^{al} ），层厚 0.50~2.00 米，层顶埋深 0.30~2.00 米，层底标高-0.58~-0.90 米。灰黄色，软塑，夹粉土薄层，干强度中等，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。

第（3）层：淤泥质粉质黏土夹粉土（ Q_4^{al} ），层厚 0.50~13.60 米，层顶埋深 1.00~5.70 米，层底标高-17.32~0.00 米。灰色，流塑，夹粉土薄层，干强度中等，高压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能差。

第（3-1）层：粉砂夹粉土（ Q_4^{al+pl} ），层厚 2.40~3.80 米，层顶埋深 0.50~2.00 米，层底标高-4.28~-2.53 米。灰色，稍密，很湿~饱和，夹粉土薄层，中等压缩性。主要矿物成分为：云母、石英、长石。工程性能一般。

第（4）层：粉质黏土（ Q_3^{al} ），层厚 2.00~3.50 米，层顶埋深 4.00~7.00 米，层底标高-6.55~-5.40 米。局部层顶有少量暗绿色过渡层，灰黄色，可塑~硬塑，见铁锰质结核，干强度高，高韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能较好。

第（5）层：粉质黏土夹粉土（ Q_3^{al} ），层厚 1.30~3.50 米，层顶埋深 6.70~9.00 米，层底标高-9.13~-7.38 米。局部层顶有少量暗绿色过渡层，灰黄色，可塑，夹粉土，干强度

高，中等压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能较好。

第(6)层：粉砂 (Q_3^{al+pl})，本层未穿透，最大控制层厚为 10.50 米，层顶埋深 9.00~18.90米。灰色~灰黄色，中密~密实，饱和，低~中等压缩性。主要矿物成分为：云母、石英、长石。工程性能较好。

以上各土层的分布、厚度及赋存情况详见工程地质钻孔柱状图（见下图）。

工程名称		生产车间、仓库		工程编号	2019-NT101	钻孔编号	J7	X坐标(m)			
Y坐标(m)		孔口高程(m)	1.37	终孔深度(m)	20.00	开孔日期		终孔日期			
开孔直径(m)		终孔直径(m)		初始水位(m)	0.40	稳定水位(m)	0.65	承压水位(m)			
地层编号	地层名称	地层年代	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1:100	地层描述		取样编号	N(实测值) (m)	
①	素填土	Q ₄ ^{pl}	0.77	0.60	0.60		素填土：以灰、灰黑色粘性土为主回填，回填时间十年以上，见大量植物根系，局部夹杂渣碎砖石块，松散不均，未经处理，不能作为持力层。		•1		
②	粉质粘土夹粉土	Q ₄ ^{pl}	-0.03	1.40	0.80		粉质粘土夹粉土：灰黄色，软塑，夹粉土薄层，干强度中等，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能一般。		○B1	▽10	
③-1	粉砂夹粉土	Q ₄ ^{sl+pl}	-3.23	4.60	3.20		粉砂夹粉土：灰色，稍密，很湿~饱和，夹粉土薄层，中等压缩性。主要矿物成份为：云母、石英、长石。工程性能一般。		○B2	▽10	
③	淤泥质粉质粘土夹粉土	Q ₄ ^{pl}	-9.13	10.50	5.90		淤泥质粉质粘土夹粉土：灰色，流塑，夹粉土薄层，干强度中等，高压缩性，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。工程性能差。		•2		
④	粉砂	Q ₄ ^{sl+ml}	-18.63	20.00	9.50		粉砂：灰色，中密~密实，低~中等压缩性。主要矿物成份为：云母、石英、长石。工程性能较好。		○B3	▽18	
									○B4	▽19	
									○B5	▽21	
									○B6	▽20	
									○B7	▽28	
									○B8	▽26	
苏州市民用建筑设计院有限责任公司				工程负责人		徐子奇	审核	程彬	核对	李廷任	图号

图 5.6.2-1 区域地层典型钻孔柱状图 (a)

工程名称		生产厂房(仓库)、门卫		工程编号	2019-NT101	钻孔编号	J12	X坐标(m)		
Y坐标(m)		孔口高程(m)	1.40	终孔深度(m)	20.00	开孔日期		终孔日期		
开孔直径(m)		终孔直径(m)		初始水位(m)	0.55	稳定水位(m)	0.70	承压水位(m)		
地层编号	地层名称	地层年代	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1:100	地层描述		取样编号	N(实测值) (m)
①	素填土	Q ₄ ^{pl}	0.90	0.50	0.50		素填土:以灰、灰黑色粘性土为主回填,回填时间十年以上,见大量植物根系,局部夹杂渣碎砖石块,松散不均,未经处理,不能作为持力层。		•1	
②	粉质粘土夹粉土	Q ₄ ^{pl}	0.40	1.00	0.50		粉质粘土夹粉土:灰黄色,软塑,夹粉土薄层,干强度中等,中等韧性,摇振反应无,稍有光泽。工程性能一般。		•2	
③	淤泥质粉质粘土夹粉土	Q ₄ ^{pl}	-0.20	1.60	0.60		淤泥质粉质粘土夹粉土:灰色,流塑,夹粉土薄层,干强度中等,高压缩性,中等韧性,摇振反应无,稍有光泽。工程性能差。		•3	
③-1	粉砂夹粉土	Q ₄ ^{pl+ml}	-3.30	4.70	3.10		粉砂夹粉土:灰色,稍密,很湿~饱和,夹粉土薄层,中等压缩性。主要矿物成份为:云母、石英、长石。工程性能一般。		•4	
③	淤泥质粉质粘土夹粉土	Q ₄ ^{pl}	-10.60	19.00	7.30		淤泥质粉质粘土夹粉土:灰色,流塑,夹粉土薄层,干强度中等,高压缩性,中等韧性,摇振反应无,稍有光泽。工程性能差。		•5	
							粉砂:灰色,中密~密实,低~中等压缩性。主要矿物成份为:云母、石英、长石。工程性能较好。		•6	
⑥	粉砂	Q ₄ ^{pl+ml}	-18.60	20.00	8.00				•RE	▽21

苏州市民用建筑设计院有限责任公司

工程负责人

徐永平

审核

程彬

核对

李臣臣

图号

图 5.6.2-2 区域地层典型钻孔柱状图 (b)

工程名称		原料仓库、1#车间、门卫		工程编号		2019-NT101		钻孔编号		J1		X坐标(m)			
Y坐标(m)		孔口高程(m)		0.31		终孔深度(m)		22.00		开孔日期		终孔日期			
开孔直径(m)		终孔直径(m)		初始水位(m)		稳定水位(m)		承压水位(m)							
地层编号	地层名称	地层年代	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1:150	地层描述					取样编号	N(实测值) (击)		
①	素填土	Q ₄ ^{pl}	-0.19	0.50	0.50		素填土: 以灰、灰黑色粘性土为主回填, 回填时间十年以上, 见大量植物根系, 局部夹杂渣碎砖石块, 松散不均, 未经处理, 不能作为持力层。					•1			
③-1	粉砂火粉土	Q ₄ ^{pt+pl}	-3.39	3.70	3.20		粉砂火粉土: 灰色, 稍密, 很湿~饱和, 火粉土薄层, 中等压缩性。主要矿物成份为: 云母、石英、长石。工程性能一般。					•2			
							淤泥质粉质粘土火粉土: 灰色, 流塑, 火粉土薄层, 干强度中等, 高压缩性, 中等韧性, 摇振反应无, 稍有光泽。工程性能差。					•3			
③	淤泥质粉质粘土火粉土	Q ₄ ^{pl}	-13.79	14.10	10.40							•4			
							粉砂: 灰色, 中密~密实, 低~中等压缩性。主要矿物成份为: 云母、石英、长石。工程性能较好。					•5			
												•6			
												○B1	▽25		
⑤	粉砂	Q ₄ ^{pt+pl}	-21.69	22.00	7.90							○B2	▽26		
苏州市民用建筑设计院有限责任公司 工程负责人 徐新 审核 程彬 核对 董斌 图号															

图 5.6.2-3 区域地层典型钻孔柱状图 (c)

(2) 调查评价区包气带、含水层及其特征

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 定义, 包气带指地面与地下水之间与大气相通的, 含有气体的地带。根据野外实地地下水水位监测, 当地地下水水位埋深在 0.98~1.82m, 结合工程地质岩土勘探, 确定包气带主要为第 (1) 层素填土~第 (2) 层粉质黏土夹粉土。

根据野外水文地质和岩土工程勘察资料, 园区潜水含水层主要赋存于浅部第 (1) 层素填土~第 (3) 层淤泥质粉质黏土夹粉土中, 主要接受大气降水的垂直补给和地表水体侧渗补给, 以自然蒸发为主要排泄途径。

(3) 地下水补给、径流、排泄

大气降水入渗、地表水体侧向渗透等共同组成了孔隙潜水含水层的补给, 其中大气降水入渗是潜水的主要补给来源, 其次为潮汐以及汛期河流高水位的侧向径流补给。水位的升降与降水的关系密切, 呈明显的正相关关系, 即降水量大则水位上升, 反之则水位下降。据该地区多年地下水动态资料, 潜水水位年最大变幅在 1m 左右。

由于潜水含水层的岩性颗粒比较细, 渗透性比较差, 因此地下水径流十分缓慢。勘探期间测得潜水地下水的径流方向, 北福山塘西侧为东南流向西北, 北福山塘东侧为西南流向东北。

潜水蒸发、侧向入渗河流、人工开采以及向深部含水层的下渗补给是组成潜水垂直和横向排泄的四项排泄途径, 其中潜水蒸发是潜水的主要排泄途径。

(4) 地下水与地表水之间水力联系

调查评价区孔隙潜水含水层因埋藏浅、分布广、地域开阔、气候湿润、降雨充沛, 与地表河流关系十分密切, 两者呈互补关系。本项目周边河网发达, 潜水水位受河流水位影响明显, 即在潜水水位高时向河道排泄, 潜水水位低时接受河水的补给。

5.6.3 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) 要求, 本次地下水环境影响评价预测采用数值模拟模型。通过资料收集和野外勘查获取评价范围含水层空间分布特征, 根据含水层之间的水力联系, 以潜水含水层作为本次模拟评价的目的含水层, 构建水文地质概念模型, 选择对应的数学模拟模型对地下水中污染物的运移规律进行评价预测。

5.6.3.1 地下水污染源分析

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

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

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

③事故应急池一般情况下处于备用状态, 无污水存放, 所以其对地下水的影响极小。

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

⑤储罐的四周均采用防渗措施, 如果储罐出现液体泄漏, 因防渗池的存在, 液体难

以直接渗漏地下，因此，平常企业要加强对储罐区防渗池的日常检查，确保防渗墙稳定运行，一旦出现渗漏现象，立即采取措施。所以，储罐对地下水环境的影响很小。

⑥污水处理站因企业生产过程中需要长时间运行，调节池为地下式结构，出现局部破碎后对地下水环境影响较大。

5.6.3.2 预测情景与源强

一、预测情景

①正常工况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为生产设备、储罐、输送管线、污水池等跑冒滴漏。相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，防渗系统完好，满足 GB/T50934《石油化工工程防渗技术规范》的要求，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》9.4.2 款，可不进行正常状况情景下的预测。

②非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。根据本项目特点，选取非正常状况下调节池发生渗漏的情景进行预测评价，具体考虑如下：

在非正常状况下，污水处理站调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。调节池底部面积约为 9m^2 ，池壁面积为 60m^2 ，渗漏面积按面积的 5‰ 计算，正常工况下渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，废水调节池渗水量为 $0.069\text{m}^3/\text{d}$ 。

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，直接进入潜水含水层。

COD 超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值, 污染物浓度超过标准限值的范围即为浓度超标范围。

表 5.6.3-1 特征因子标准浓度值及指数计算 (单位: mg/L)

特征因子	渗透浓度值	标准浓度值	参考标准	指数计算值
COD _{Mn}	5000	3.0	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	1667

注: 标准中无 COD_{Cr}标准, 因此用耗氧量 (COD_{Mn}法, 以 O₂计) 标准限值代替。

②预测时段

将地下水环境影响预测时段拟定为 10000 天。结合工程特征与环境特征, 预测污染发生 100d、1000d 及 10000d 后污染物迁移情况。

③预测因子

结合工程分析, 项目生产过程中产生的生产废水中所含的特征污染物中标准指数较大的为 COD, 因此, 本次地下水评价预测因子确定为调节池渗漏的 COD。

④预测源强

在地下水中, 一般都用高锰酸盐指数法, 因此模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时, 用 COD_{Mn}代替 COD_{Cr}。根据现有项目检测报告, 项目污水处理站收集池 COD_{Cr}的浓度为 20000mg/L 左右, 多年的数据积累表明 COD_{Cr}一般来说是 COD_{Mn}的 3~5 倍, 因此模拟预测时 COD_{Mn}浓度取 5000mg/L。

表 5.6.3-2 各预测对象污染因子情况表

废水来源	污染物	污染物浓度(mg/L)
废水调节池	高锰酸盐指数	5000

5.6.3.3 水文地质概念模型

潜水含水层自由水面为模拟区的上边界, 通过该边界, 潜水与系统外发生垂向水量交换, 主要接受大气降水入渗、田间灌溉等补给, 同时以蒸发进行排泄。一般情况下,

均作为垂向流入流出量边界处理。潜水含水层主要存在于第（1）层素填土~第（3）层淤泥质粉质黏土夹粉土中，将第（4）层粉质黏土~第（5）层粉质黏土夹粉土处理为模型的隔水层，阻隔潜水含水层与微承压含水层之间的水力联系。本模型从上到下一共分为2层。

地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；含水层分布广、厚度大，在常温常压下地下水运动符合达西定律；考虑浅、深层之间的流量交换以及软件的特点，地下水运动可概化成空间三维流；地下水系统的垂向运动主要是层间的越流，三维立体结构模型可以很好的解决越流问题；参数随空间变化，体现了系统的非均质性，存在一定的方向性，所以参数概化成各向异性。地下水位随时间的波动较小，概化为稳定流。

综上所述，模拟区可概化成非均质各向异性、空间三维结构、稳定地下水流系统，即地下水系统的概念模型。

据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

5.6.3.4 预测模型概化

（1）预测模式

保守计算，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在潜水含水层中的迁移，可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中

x -距注入点的距离, m;

t -时间, d;

$C(x,t)$ -为 t 时刻 x 处的示踪剂浓度, mg/L;

m -注入的示踪剂质量, kg;

w -横截面面积, m^2 ;

u -为水流速度, m/d;

n_e -有效孔隙度, 无量纲;

D_L -为纵向弥散系数, m^2/d ;

π -圆周率。

5.6.3.5 模型参数确定

① 渗透系数的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录表 B.1, 根据区域地勘资料及现场踏勘, 潜水含水层主要为粉质粘土和粘土, 确定渗透系数 $K=0.2m/d$, 即 $2.32 \times 10^{-4}cm/s$ 。

表 5.6.3-3 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

②含水层平均有效孔隙度 n

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见下表。项目建设区域的岩性主要为粉质粘土、粘土，根据相关经验，本次预测有效孔隙度取值 0.4。

表 5.6.3-4 岩石孔隙度参考值 (据弗里泽, 1987)

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

③区域水力坡度 I

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据工程经验确定区域水力坡度为 1.5‰。

④地下水实际流苏和弥散系数的确定

纵向弥散度 α_L 由下图确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则纵向弥散度 $\alpha_L = 50m$ 。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 $\alpha_t = 5m$ 。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为 20m，下部为隔水层。

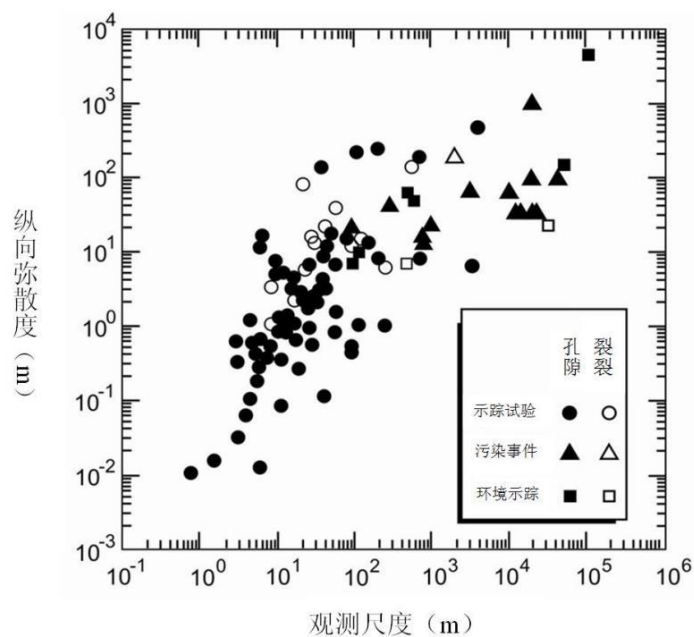


图 5.6.3-1 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u = K \times I / n$$

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

α_L —弥散度；

m—指数，本次评价取值为1.08。

经计算，地下水实际流速为 $7.5 \times 10^{-4} m/d$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $2.1088 \times 10^{-2} m^2/d$ ；横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数的 1/10，为 $2.1088 \times 10^{-3} m^2/d$ 。

地下水预测具体参数取值如下表所示。

表 5.6.3-5 场地水文地质参数表

项目	参数	项目	参数
渗透系数 k	0.2 m/d	弥散度 αL 、 αt	纵向 50 m, 横向 5 m
水力坡度 I	0.0015	水流速度 u	7.5×10^{-4} m/d
有效孔隙度 n	0.40	潜水含水层厚度 M	20m
纵向弥散系数 D_L	2.1088×10^{-2} m ² /d	COD _{Mn} 浓度	5000mg/L
横向弥散系数 D_T	2.1088×10^{-3} m ² /d		

5.6.3.6 预测结果与分析

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑了对流和弥散作用。为了分析由于污水处理厂泄漏而导致的污染物对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，对污染物在地下水中的迁移转化进行预测。

非正常工况下，利用所建立的模型，评价预测时间段（10000 天）内污染物运移过程。

经过模拟计算得到废水调节池渗漏潜水含水层中 COD 预测值见下表，其变化趋势见下图。

表 5.6.3-6 调节池废水泄漏耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂计）地下运移范围预测结果一览表
(单位: mg/L)

时间 (d) \ 距离 (m)	10	100	1000	10000
0.1	5.947	18.995	59.772	178.025
0.2	5.749	18.961	59.857	178.335
0.3	5.428	18.883	59.928	178.642
0.4	5.004	18.760	59.985	178.945
0.5	4.506	18.594	60.028	179.244
0.7	3.402	18.137	60.070	179.832
0.8	2.853	17.849	60.070	180.120
0.9	2.336	17.524	60.056	180.404
1.0	1.869	17.164	60.028	180.685
1.1	1.459	16.772	59.985	180.961
1.2	1.113	16.350	59.928	181.234
1.3	0.829	15.901	59.857	181.503
1.4	0.603	15.427	59.772	181.767
1.5	0.428	14.932	59.673	182.028
1.6	0.297	14.419	59.560	182.285

1.7	0.201	13.891	59.433	182.538
1.8	0.133	13.350	59.292	182.787
1.9	0.086	12.800	59.138	183.032
2.0	0.054	12.243	58.970	183.273
2.2	0.020	11.122	58.593	183.743
2.4	0.007	10.008	58.164	184.197
2.6	0.002	8.921	57.684	184.634
2.8	0.001	7.877	57.153	185.055
3.0	0.000	6.889	56.573	185.459
3.5	0.000	4.728	54.921	186.396
4.0	0.000	3.058	53.002	187.226
4.5	0.000	1.864	50.848	187.949
5.0	0.000	1.071	48.493	188.563
5.5	0.000	0.580	45.974	189.066
6.0	0.000	0.296	43.328	189.459
6.5	0.000	0.142	40.593	189.740
7.0	0.000	0.065	37.806	189.909
7.5	0.000	0.028	35.002	189.965
8.0	0.000	0.011	32.214	189.909
8.5	0.000	0.004	29.474	189.740
9.0	0.000	0.002	26.807	189.459
9.5	0.000	0.001	24.237	189.066
10.0	0.000	0.000	21.785	188.563
12	0.000	0.000	13.398	185.459
14	0.000	0.000	7.495	180.685
16	0.000	0.000	3.813	174.371
18	0.000	0.000	1.765	166.690
20	0.000	0.000	0.743	157.844
25	0.000	0.000	0.056	132.129
30	0.000	0.000	0.002	104.238
35	0.000	0.000	0.000	77.502
40	0.000	0.000	0.000	54.307
45	0.000	0.000	0.000	35.864
50	0.000	0.000	0.000	22.3208
55	0.000	0.000	0.000	13.0925
60	0.000	0.000	0.000	7.2376
65	0.000	0.000	0.000	3.7707
70	0.000	0.000	0.000	1.8514
80	0.000	0.000	0.000	0.3736
90	0.000	0.000	0.000	0.0595
100	0.000	0.000	0.000	0.0075

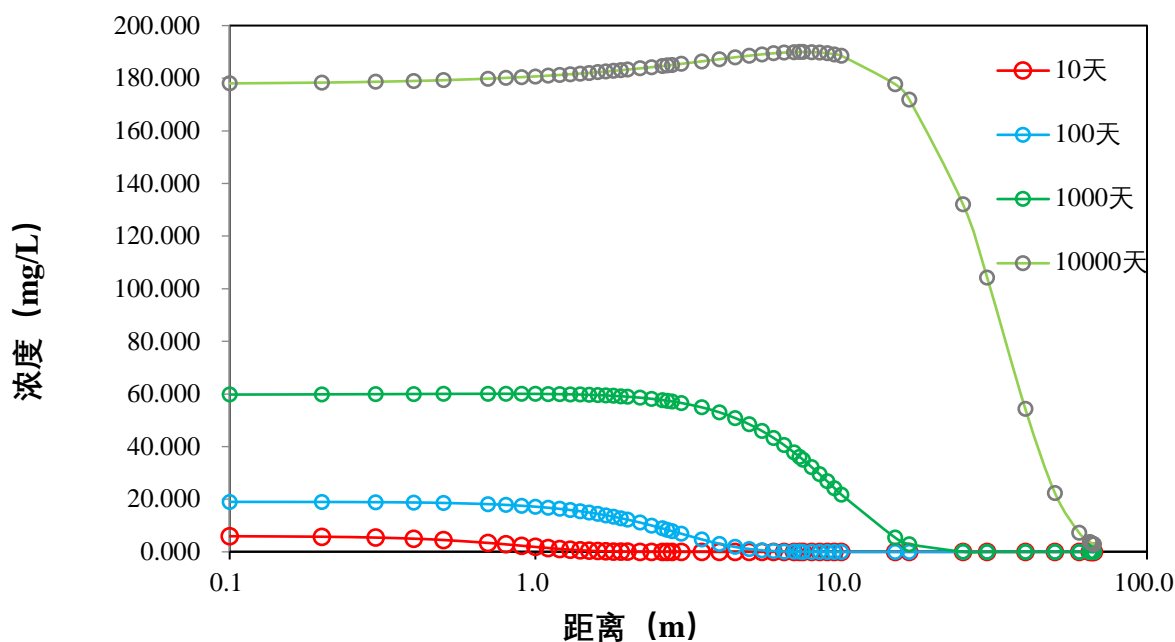


图 5.6.3-2 废水调节池废水持续渗漏溶解氧浓度变化图

由上表和上图可知，废水调节池发生泄漏过程中，耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内的浓度随时间增长而升高。根据模型预测耗氧量超标影响范围为：10 天扩散到 0.8m，100 天将扩散到 4.1m，1000 天将扩散到 16.7m，10000 天将扩散到 66.7m。

5.6.4 地下水环境影响评价结论

根据现场踏勘及收集资料可知，本项目地下水评价范围及周边无地下水饮用水源，地下水环境不敏感；正常工况下，本项目废水、液态物料等发生泄漏入渗至地下水的情景概率很小，不会对评价区地下水产生明显影响；非正常工况下，废水泄漏对周边地下水环境造成影响有限。建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，及时发现事故泄漏并采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

综上所述，本项目对地下水环境的影响较小，可接受。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 预测评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为二级，评价范围为厂区占地范围内以及其占地范围外 0.2km 范围内。

5.7.2 土壤污染途径分析

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

5.7.2.1 沉降型土壤环境影响

正常工况下，本项目工艺废气中的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），可能通过大气沉降污染周边土壤。

5.7.2.2 入渗型土壤环境影响

无论是有机污染物还是可溶盐污染物在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点考虑污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

正常工况下，本项目生产装置均按相应规范进行了防腐、防渗处理，基本不会对地下水产生影响。

非正常工况下，装置区、储罐区、危废库等已经进行了地面防渗，一旦发现液体物料泄露，企业会及时处理，不可能任由液体物料渗入土壤。污水站调节池等位于地下，一旦发生破损泄露，泄漏点一般较小，污染源点为点状污染源，由于其埋于地下，具有

一定隐蔽性，污染物下渗土壤难以发现。其污染组份为 COD，其排放规律为持续恒定排放。

综上，本项目土壤环境影响途径识别情况见下表。

表 5.7.2-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

注：项目运营期生产中产生的废气中的非甲烷总烃等会通过大气沉降影响土壤环境；非正常工况下，污水处理站污染物通过垂直渗入污染土壤。

表 5.7.2-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	预测因子	备注	敏感目标
生产装置区	废气处理设施	大气沉降	非甲烷总烃	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	连续	厂区周围 0.2km 土壤
污水处理站调节池等	污水收集处理	垂直入渗	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	/	事故	厂区周围 0.2km 土壤

5.7.3 土壤环境保护目标

根据《土地利用现状分类》(GB21010-2017)，本项目主要为工业用地。项目位于江苏常熟新材料产业园化工集中区内，周边土地利用现状主要为工业用地、防护绿地。

本项目土壤环境影响评价范围内无耕地、源地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等敏感目标，也无重点文物、重要湿地等《环境影响管理名录》中的环境敏感目标；因此，本次将项目区周边的防护绿地、北福山塘及项目附近工业用地的土壤环境作为保护目标。

5.7.4 土壤环境影响预测

5.7.4.1 大气沉降

一、预测情景

正常工况下，非甲烷总烃排放对周边土壤环境的影响预测。

二、预测情况

结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中管控因子，通过筛选建设项目污染物排放情况，综合原辅料使用量、相应污染物产排量及对土壤环境的影响途径，本项目选取排放的非甲烷总烃进行预测分析，分析项目运行后石油烃（C₁₀~C₄₀）在土壤中的前后变化情况。主要预测非甲烷总烃随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，对土壤环境中的石油烃（C₁₀~C₄₀）含量可能产生的影响。

1、预测因子及点位

根据运营期大气环境影响预测与评价章节，各因子最大落地浓度见下表。

表 5.7.4-1 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染因子	预测点位	评价范围内最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 (取最小值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
非甲烷总烃	厂区周围建设 用地	88.161	3000

注*：现状值未检出施取检出限的 1/2。

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》中附录 E 的方法一，土壤中污染物的增量采用以下公式进行计算：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

ρ_b —表层土壤容重, kg/m^3 , 表层土壤容重为 1610kg/m^3 ;

A—预测评价范围, m^2 ;

D—表层土壤深度, 一般取 0.2m;

n—持续年份, a。

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

式中: C—污染物浓度, $\mu\text{g/m}^3$; $88.161\mu\text{g/m}^3$;

V—污染物沉降速率, cm/s ; 由于项目排放废气的粒度较细, 沉降速率取值为 0.001m/s ;

T—一年内污染物沉降时间, 项目年运行时间为 26784000s;

A—预测评价范围, m^2 ; 本评价取 1m^2 ;

由此求得 I_s 为 2.36g/a 。

某种物质排放后表层土壤预测值, 可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S=S_b+\Delta S$$

式中: S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg ;

S—单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg 。

3、预测结果

计算大气沉降影响时, 考虑最不利情况, 淋溶量和径流排出量以 0 计, 预测结果下表。

表 5.7.4-2 土壤预测结果一览表 单位: mg/kg

污染因子	预测点位	S_b	n				筛选值
			5	10	20	30	

石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	厂区周 围建设 用地	3	4.47	5.93	8.86	11.79	4500
--	------------------	---	------	------	------	-------	------

注：石油烃现状未检出，现状值取检出限的二分之一。

由上表可知，厂区周边建设用地土壤中石油烃现状值 3mg/kg，气体沉降叠加现状值后，石油烃的最大累积浓度为 11.79mg/kg，能够满足《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。

综上所述，评价范围内 30 年内大气沉降对表层土壤累积贡献值较小，建设单位应在日常运行中，采取严格、有效的污染源控制措施，降低对周边土壤环境的影响。

5.7.4.2 垂直渗入

正常情况下，本项目产生的废水经分流收集至污水处理站处理达标后排放，产生危废均得到妥善回收利用、处理处置。车间、罐区采取重点防渗措施，各类槽体、危废暂存设施和污水收集管道均进行防渗防腐，防止污水或危废产生的淋溶水渗漏，项目运营期废水对土壤基本不造成污染。因此要求建设单位做好车间地面防渗工作，避免污染土壤环境。运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，避免事故泄漏对土壤环境造成影响。

5.7.4.3 土壤影响评价结果

(1) 正常工况下，随着废气源非甲烷总烃输入时间的延长，石油烃在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。项目运营30年后周围影响区域工业用地土壤中石油烃的预测浓度为11.79mg/kg，小于建设用地风险管控的筛选值，对环境影响较小，建设单位应在日常运行中，采取严格、有效的污染源控制措施，降低对周边土壤环境的影响。

(2) 项目所在地下层土为粉质粘土，阻隔性良好，污染物较难向下层迁移。企业在进行工程及环保措施设计时应充分考虑渗漏的可能采用防渗材料，做到源头防渗。厂区已对装置区、罐区、危废库等易发生污染泄漏的区域进行防渗，并加强对以上区域的

巡查，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时而分析原因找到泄漏点，尽快补救，确保防腐防渗层的完整性。企业定期进行厂区土壤环境质量检测，监控土壤环境质量变化情况。通过这些土壤污染防治措施后，非正常工况下，本项目对土壤污染影响较小。

5.7.5 土壤环境影响自查表

表 5.7.5-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		常熟市福新环境工程有限公司生产工艺技术改造项目			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(约 1.37) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 (<input type="checkbox"/>)			
	全部污染物	VOCs (以非甲烷总烃计)、NH ₃ 、H ₂ S			
	特征因子	石油烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> ；			
现状调查	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	详见土壤现状监测表 4.2.5-3			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样数	1	2	0.2m
		柱状样点数	3	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m、3.0-6.0m
现状监测因子	45 项基本项目、石油烃、pH				
现状评价	评价因子	45 项基本项目、石油烃			
	评价标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)			
	评价结论	现状监测点位各监测因子均不超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中的第二类用地筛选值			
预测因子		石油烃			

影响预测	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	预测分析内容	影响范围 (厂界 200 米范围内) 影响程度 (项目建设对周边土壤环境影响不大)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		3	pH、石油烃	每 5 年开展 1 次
信息公开指标	监测方案			
评价结论	项目实施对土壤环境的影响是可接受的			
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可以打“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “ () ”为内容填写项; “备注”为其他补充内容				
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表				

5.8 环境风险分析

5.8.1 环境风险预测与评价

5.8.1.1 大气环境风险预测

本次评价大气风险预测情形有: 成品油储罐发生泄漏后遇到明火发生火灾爆炸, 废气处理装置故障时废气事故排放。其中废气处理装置故障时废气非正常排放的大气影响预测见 5.2.5 节中非正常工况废气预测结果, 此处仅进行储罐泄漏火灾爆炸事故预测。

成品油发生持续泄漏并燃烧事故下, 形成伴生/次生污染物无排放, 主要为一氧化碳、二氧化硫气体。根据理查德森数 (Ri) 作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。其中二氧化硫 Ri 大于 $1/6$, 为重质气体, 选用 SLAB 模型进行预测。CO 烟团初始密度小于空气密度, 为轻质气体, 选用 AFTOX 模型进行预测。

本项目大气环境风险评价等级为二级, 因此本次大气环境风险预测需选取最不利气象条件进行后果预测。预测风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。其中最不利气象条件取 F 类稳定度, 1.5 m/s 风速, 温度 25°C , 相对湿度 50% 。

一、储罐火灾爆炸次伴生事故影响预测

(1) 预测模型筛选

由于 CO 烟团初始密度未大于空气密度，扩散计算建议采用 AFTOX 模型。SO₂ 为重质气体，扩散计算建议采用 SLAB 模型。

预测模型主要参数详见下表。

表 5.8.1-1 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/ (°)	120.806088	120.806088
	事故源纬度/ (°)	31.785994	31.785994
	事故源类型	成品油储罐火灾爆炸次生 CO	成品油储罐火灾爆炸次生 SO ₂
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5	1.5
	环境温度/°C	25	25
	相对湿度/%	50	50
	稳定度	F	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	/	

(2) 毒性终点浓度

火灾爆炸事故次生污染物有毒有害物质终点浓度详见下表。

表 5.8.1-2 有毒有害物质终点浓度表

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
CO	380	95
SO ₂	79	2

(3) 发生地最不利气象条件火灾爆炸事故次生影响预测

成品油储罐泄漏后火灾次生 SO₂ 扩散下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度预测结果见表 5.8.1-3，轴线最大浓度曲线图见图 5.8.1-1，影响范围图见图 5.8.1-2。CO 扩散下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度预测结果见表 5.8.1-4，轴线最大浓度曲线图见

图 5.8.1-3, 影响范围图见图 5.8.1-4。

表 5.8.1-3 最不利气象条件下 SO₂ 排放下风向不同距离处预测结果

下风向距离 (m)	浓度出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
0.5	3	0
1	3	0
2	3	0
3	3	0
4	3	0
5	3	0
6	3	0
7	12	6.30584E-41
8	12	1.67127E-29
9	12	5.8119E-22
10	12	9.60975E-17
20	24	0.08698796
30	30	11.4593
40	48	43.174
50	60	64.07355
60	60	68.47292
70	90	64.186
80	90	56.96031
90	90	49.4462
100	120	42.62355
110	120	36.74783
120	120	31.79561
130	150	27.65276
140	150	24.18883
150	150	21.28392
160	180	18.83621
170	180	16.76217
180	180	14.99434
190	180	13.47853
200	210	12.17123
210	210	11.03743
220	210	10.04885
230	240	9.182507
240	240	8.41965
250	240	7.744883
260	270	7.145491
270	270	6.61092
280	270	6.13236
290	270	5.702419
300	300	5.314857
310	300	4.964396
320	300	4.646531
330	330	4.357416
340	330	4.093748
350	330	3.852674
360	360	3.631728
370	360	3.428766

380	360	3.241917
390	360	3.069549
400	390	2.910223
410	390	2.762678
420	390	2.625794
430	420	2.498585
440	420	2.380174
450	420	2.269778
460	450	2.166699
470	450	2.070314
480	450	1.980065
490	450	1.895446
500	480	1.816007
600	570	1.232943
700	1140	0.8860515
800	1290	0.6552481
900	1440	0.4976187
1000	1590	0.4178895
1100	1740	0.3750285
1200	1890	0.3455784
1300	2040	0.3215036
1400	2190	0.3007935
1500	2310	0.2827092
1600	2460	0.2667823
1700	2640	0.252635
1800	2760	0.2399876
1900	2940	0.2285928
2000	3060	0.2183002
2500	3780	0.1785857
3000	4500	0.1515919
3500	5220	0.1319508
4000	5910	0.1170282
4500	6570	0.1052568
5000	7200	0.09573366

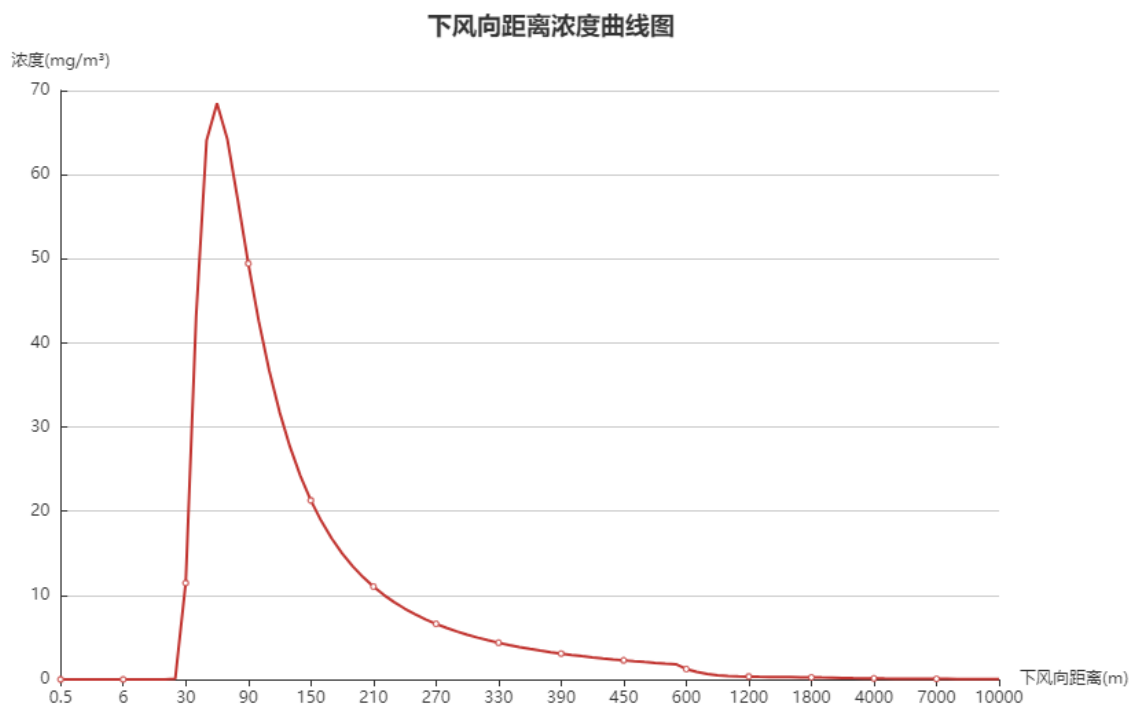


图 5.8.1-1 二氧化硫下风向轴线最大浓度曲线图



图 5.8.1-2 二氧化硫毒性终点浓度影响范围图

表 5.8.1-4 最不利气象条件下 CO 排放下风向不同距离处预测结果

下风向距离 (m)	浓度出现时间 (s)	浓度 (mg/m ³)
0.5	3	0
1	3	0
2	3	0
3	3	0
4	3	0
5	3	0
6	3	0
7	12	3.33509E-40
8	12	8.77417E-29
9	12	3.05125E-21
10	12	5.04512E-16
20	24	0.4566867
30	30	60.16134
40	48	226.6635
50	60	336.3861
60	60	359.4829
70	90	336.9765
80	90	299.0416
90	90	259.5926
100	120	223.7737
110	120	192.9261
120	120	166.927
130	150	145.177
140	150	126.9914
150	150	111.7406
160	180	98.89011
170	180	88.0014
180	180	78.72026
190	180	70.76228
200	210	63.89895
210	210	57.94652
220	210	52.75647
230	240	48.20816
240	240	44.20316
250	240	40.66063
260	270	37.51383
270	270	34.70733
280	270	32.19489
290	270	29.9377
300	300	27.903
310	300	26.06308
320	300	24.39429
330	330	22.87643
340	330	21.49218
350	330	20.22654
360	360	19.06657
370	360	18.00102
380	360	17.02007
390	360	16.11513

400	390	15.27867
410	390	14.50406
420	390	13.78542
430	420	13.11757
440	420	12.49591
450	420	11.91633
460	450	11.37517
470	450	10.86915
480	450	10.39534
490	450	9.951094
500	480	9.534039
600	570	6.472949
700	1140	4.651771
800	1290	3.440051
900	1440	2.612499
1000	1590	2.193922
1100	1740	1.968898
1200	1890	1.814288
1300	2040	1.687894
1400	2190	1.579163
1500	2310	1.484221
1600	2460	1.400609
1700	2640	1.326335
1800	2760	1.259936
1900	2940	1.200113
2000	3060	1.146077
2500	3780	0.9375749
3000	4500	0.7958566
3500	5220	0.6927425
4000	5910	0.6143985
4500	6570	0.5525987
5000	7200	0.5026016

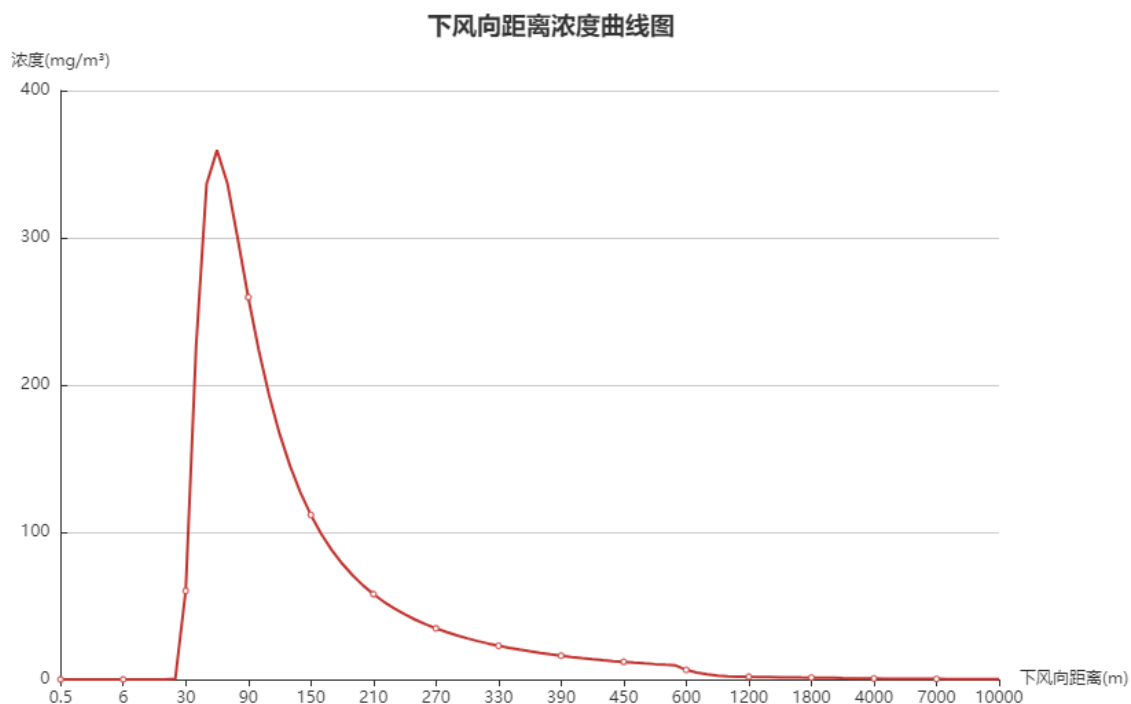


图 5.8.1-3 一氧化碳下风向轴线最大浓度曲线图



图 5.8.1-4 一氧化碳毒性终点浓度影响范围图

二、预测结果

在发生地最不利气象条件下，CO废气浓度未达到毒性终点浓度1（380mg/m³），CO废气浓度超出CO毒性终点浓度2（95mg/m³）最大距离是131.5m，该距离内无敏感目标；SO₂废气浓度未达到毒性终点浓度1（79mg/m³），SO₂废气浓度超出SO₂毒性终点浓度2（2mg/m³）最大距离是477.8m，该距离内无敏感目标。

由上述预测结果可见，本项目储罐区等风险源一旦发生泄漏、火灾爆炸，对周边企业会产生一定环境影响。因此，事故发生后，预测事故会造成对周围企业产生影响，公司应急部门应立即把发生事故的信息通知生态环境局和水务局、应急管理局、园区以及消防部门，在政府管理部门的统一部署下，立即派出消防车辆到现场进行事故救援和灭火工作。判断事故影响范围和事故严重程度，通知受影响范围内的企业和居民，及时通过网络、电话、广播等渠道及时发布事故情况，如实通报事故情况，避免造成恐慌。

本项目周边 5km 范围内敏感目标人数共约 46953 人，在事故发生时，各级部门启动应急预案，按照事先制定的预案落实应急措施，政府部门统一调配疏散车辆、疏散人员、疏散路线，采用公交车、客运公司大巴车等交通工具进行人员疏散，统一向上风向疏散，且避免车辆集中在某条道路，避免导致道路堵塞。在人员疏散后，应尽快安置在体育馆、学校等场所，做好人员安抚，及时提供热水等应急物资以及止血绷带等应急医疗用品。如有毒性气体窒息晕厥的，应首先进行现场抢救，并就近送至医院治疗。在火灾爆炸事故得到控制且无二次事故的前提下，逐步将人员送回住所，并做好善后工作和事故总结。

5.8.1.2 地表水环境风险预测

本项目地表水水污染事故风险主要来自液体物料泄露以及消防废水漫流。

福新环境厂区落实雨污分流排水体制，设置了雨水、消防废水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的

截流阀，将事故废水截留在雨水、消防废水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，用提升泵将其打入厂区内事故应急池（800m³）暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。因此，不会造成水环境污染事故。

5.8.1.3 地下水环境风险预测

正常工况下，本项目废水、液态物料等发生泄漏入渗至地下水的情景概率很小，不会对评价区地下水产生明显影响；非正常工况下，废水泄漏对周边地下水环境造成影响有限。

根据 5.6.3 小节预测结果，非正常工况下，废水调节池发生泄漏过程中，耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内的浓度随时间增长而升高。根据模型预测耗氧量超标影响范围为：10 天扩散到 0.8m，100 天将扩散到 4.1m，1000 天将扩散到 16.7m，10000 天将扩散到 66.7m。

5.8.2 源强与预测结果汇总

本项目事故源项及事故后果基本信息见下表。

表 5.8.2-1 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	成品油罐泄漏				
泄漏设备类型	成品油储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.103
泄漏危险物质	成品油	最大存在量/kg	32528	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/ (kg/s)	0.24	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	144
泄漏高度/m	4.8	泄漏频率 (次/年)	0.0001	/	/
事故后果预测					
大气	危险物质	最不利气象条件大气环境影响			
		指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min

	CO	毒性终点浓度-1	380	-	-	
		毒性终点浓度-2	95	163.6	3.00	
	SO ₂	毒性终点浓度-1	79	-	-	
		毒性终点浓度-2	2	477.8	7.5	
	危险物质	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
	CO	/	/	/	/	
SO ₂	/	/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	/	受纳水体名称		最远超标距离/m	最远超标距离达到时间/h	
		/		/	/	
		敏感目标名称	达到时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
危险物质	地下水影响					
地下水	/	厂区边界	到达时间	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	COD	7m	/	168	/	103.067
	/	敏感目标	到达时间	超标时间	超标持续时间	最大浓度
	/	无	/	/	/	/

5.8.3 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见下表。

表 5.8.3-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	废矿物油和含油废物	成品油	废乳化液	COD 浓度 ≥10000mg/l 有机废液	危险废物	
		存在总量/t	2930	950	830	100	200	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 800 人			5km 范围内人口数 46953 人		
			每公里管段周边 200 m 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 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故影响分析	源强设定方法 <input type="checkbox"/>		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m			
		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 477.8m				
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / / h				
地下水	下游厂区边界到达时间 / h					
	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / / h					
重点风险防范措施	本项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与园区对接、联动的风险防范体系					
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: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_”为填写项。						

		其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>
	三级 <input type="checkbox"/>	生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围	陆域面积: () km ² ; 水域面积: (/) km ² ;	
生态现状 调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ;
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;
生态预测 与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/> ;
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;
生态保护 对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/> ;
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “()”为内容填写项。		

6 环境保护措施及可行性分析

6.1 建设期环境保护措施

本项目建设期主要为设备的安装，不存在土建过程。建设期的活动会产生废气、废水、噪声以及建筑、生活垃圾等环境污染因子，施工期主要环境保护措施如下：

(1) 大气污染防治措施

设备的运输、安装过程会产生少量粉尘，通过道路保洁等措施，使用环保型涂料进行墙面的粉饰，其排放对环境的影响较小。

(2) 噪声污染控制对策

为减少施工噪声对周边环境敏感目标的影响，确保项目施工边界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工单位应加强噪声污染防治措施，包括：

- ① 施工中应当使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备；
- ② 尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量；
- ③ 搬运建材时必须小心轻放，避免建材落地时发生巨大声响；
- ④ 禁止在城市市区夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业。但抢修、抢险作业除外。

施工单位确需夜间作业的，应当提前 5 个工作日，向当地环境保护行政主管部门提出夜间作业申请和方案，办理相应手续。实施夜间作业的施工单位，应当确定合理的作业时间，必须于夜间作业 2 日前将准予夜间作业证明悬挂于施工现场显著位置予以公告。

(3) 水污染控制对策

施工人员利用厂房内已有卫生设施，生活污水经厂区污水管道排入市政污水管网。

(4) 固体废物污染控制对策

施工期固体废物主要以建筑垃圾为主，伴有少量生活垃圾。装潢施工过程必须及时清运此类施工垃圾，并遵守《苏州市城市建筑垃圾管理办法》的相关要求处置施工期固

体废弃物；对于施工人员的生活垃圾，应及时清运，委托环卫部门统一清运处置。

综上所述，本项目施工期对周边环境基本无影响。

6.2 运营期废气污染防治措施及其可行性论证

6.2.1 有组织废气污染防治措施及其可行性分析

6.2.1.1 有组织废气污染防治措施综述

本项目有组织废气主要为陶瓷膜处理线新增工艺废气、废乳化液处理线新增工艺废气、污水处理站厌氧池新增废气、含油废物处理线新增工艺废气、新增原料危险废物存储和次生危险废物存储废气。

有组织废气的处理流程详见下图。

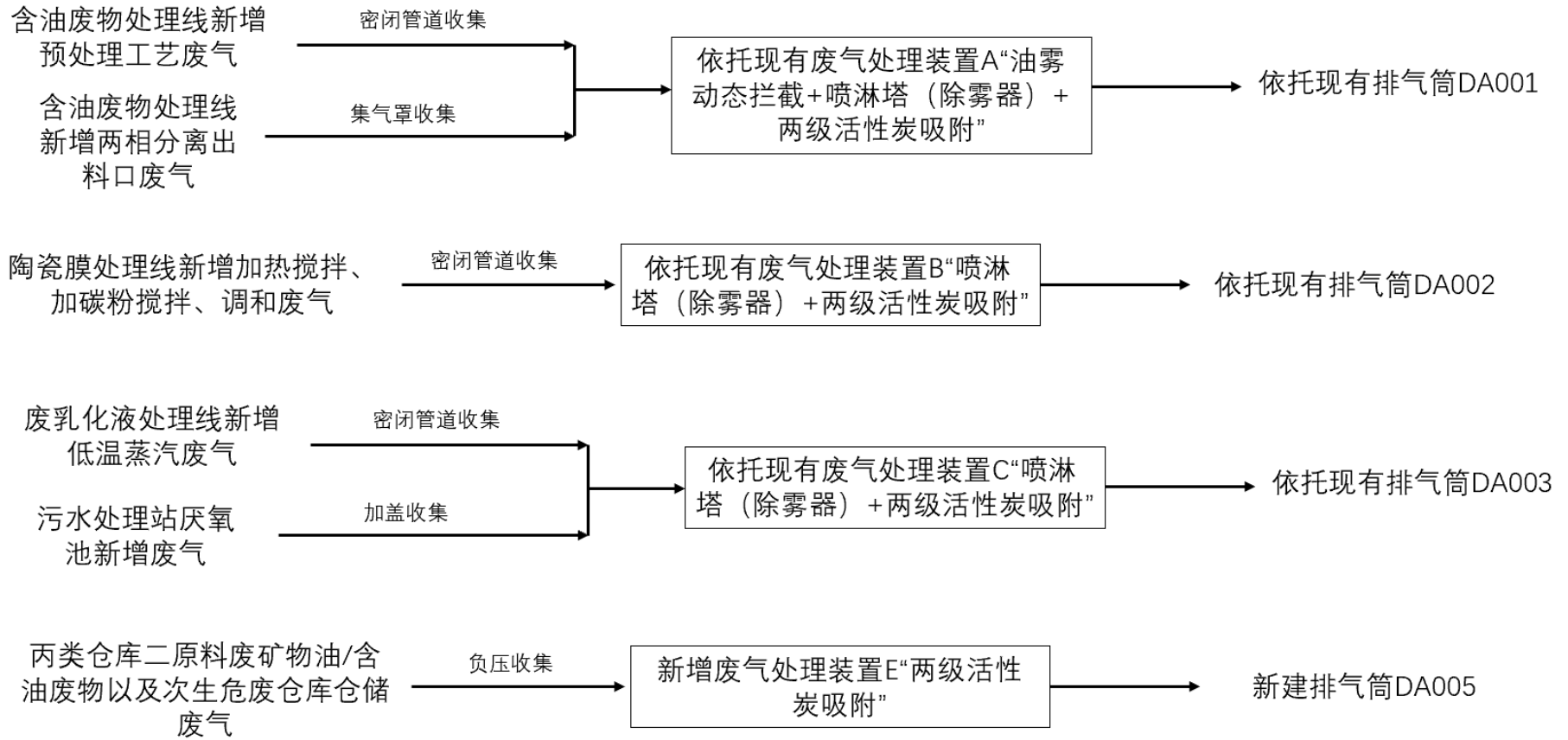


图 6.2.1-1 本项目有组织废气收集、处理工艺流程示意图

6.2.1.2 收集措施可行性分析

本项目运营过程中工艺罐（含油废物预处理、陶瓷膜处理线加热搅拌罐、加炭粉搅拌罐、调和罐、废乳化液低温蒸发器），采用密闭管道负压收集，正常工况下新增阀门、泵类、管线等废气逸散量很小，可以忽略不计，企业投运后将定期进行 LDAR 检测，可及时发现非正常泄露，本项目工艺罐废气收集效率可以按照 100%计。

两相分离出料口废气、丙类仓库二危废（原料+次生）仓储废气采取集气罩进行废气收集，收集效率可达 90%，吸风捕集装置按照《排风罩的分类及技术条件》GB/T16758 的相关要求。污水处理站厌氧池采用加盖负压进行废气收集，根据相关论文研究可知，其收集效率可达 90%。各环节废气收集过程中少量未捕集的气体以无组织形式排放。

考虑到本项目多处有组织废气均需采用集气罩收集，因此，对项目建设过程中集气罩设计与安装提出以下要求：

- A 集气罩应尽可能将污染源包围，使污染物的扩散限制在最小范围内，以防止横向气流的干扰，减小排气量；
- B 集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能；
- C 在保证控制污染的前提下，尽量减少集气罩的开口面积，以减少排风量；
- D 集气罩的吸气气流不允许经过人的呼吸区再进入罩内；
- E 集气罩的结构不应妨碍人工操作和设备检修；
- F 本项目设计集气罩罩口高度距离污染源约 0.3m，可有效避免横向气流干扰；
- G 集气罩安装后需按照实际生产工况进行调试，如此可将收集效率控制在 90%以上。

表 6.2.1-1 本项目有组织废气排气筒风量设计合理性

序号	本项目废气风量	设计依据	污染物	处理效率 (%)
----	---------	------	-----	----------

1	含油废物、精蒸馏处理线工艺废气 DA001 排气筒风量： 10000Nm ³ /h	含油废物预处理罐废气风量 (1500Nm ³ /h) 计算：根据经验值真空泵取 500Nm ³ /h*3=1500Nm ³ /h； 两相分离出料口废气风量 (1500Nm ³ /h) 计算：类比同类项目； 三相分离出料口废气风量 (1500Nm ³ /h) 计算：类比同类项目； 精蒸馏处理线前级过滤废气风量 (2500Nm ³ /h) 计算：类比同类项目 精蒸馏处理线冷却分离废气风量 (2500Nm ³ /h)：类比同类项目；	非甲烷总烃	90 (类比同类项目)
2	陶瓷膜处理线工艺废气、装桶废气 DA002 排气筒风量： 1000Nm ³ /h	陶瓷膜处理线沉降分离废气风量 (2000Nm ³ /h) 计算：类比同类项目，每小时换气 6~12 次； 陶瓷膜处理线中间池废气风量 (2000Nm ³ /h) 计算：类比同类项目，每小时换气 6~12 次； 陶瓷膜处理线工艺罐 (搅拌、加炭粉搅拌、调和) 废气风量 (2000Nm ³ /h) 计算：根据经验值真空泵取 500Nm ³ /h*4=2000Nm ³ /h； 陶瓷膜、精蒸馏装桶废气风量 (3000Nm ³ /h)：类比同类项目，1000 Nm ³ /h×3	非甲烷总烃	90 (类比同类项目)
3	废乳化液处理线工艺废气及污水处理站厌氧池 DA003 排气筒风量： 5000Nm ³ /h	废乳化液隔油池、循环池废气风量 (3000Nm ³ /h)：类比同类项目，每小时换气 6~12 次，1500 Nm ³ /h×2； 废乳化液低温蒸发器废气风量 (500Nm ³ /h)：根据经验值真空泵取 500Nm ³ /h*1=500Nm ³ /h； 污水处理站厌氧池废气风量 (1500Nm ³ /h) 计算：类比同类项目，每小时换气 6~12 次；	非甲烷总烃	90 (类比同类项目)
			氨	85 (类比同类项目)
4	丙类仓库二危废库 (原料+次生) 废气 DA05 排气筒风量： 10000Nm ³ /h	类比同类项目，危废库每小时换气 12 次	非甲烷总烃	90 (类比同类项目)

6.2.1.3 治理设施可行性分析

一、含油废物处理线新增废气依托现有 A 装置可行性分析

1、废气处理装置 A 为“油雾动态拦截+喷淋塔（除雾器）+两级活性炭吸附”，根据表 6.2.1-2，风量满足要求。新增工艺废气污染物为非甲烷总烃，与现有工艺污染物相同，废气处理装置 A 可以有效去除非甲烷总烃确保稳定达标排放。

2、流程简述

1) 动态油雾拦截器

设备离心网盘以 2300 转/分钟高速旋转时，形成物理屏蔽，可将废气大量的油脂、尘埃、水蒸气、纤维等固相、液相物质拦截并通过离心原理分离出来，气体可自由穿过，拦截下的油脂微粒被高速旋转的净化网盘甩到导油槽，流入储油箱。气体能很轻松的穿过细小的钢丝排出去。

每个离心网盘斜上方都布置有一个喷洒头，储水箱（循环水箱）中的水通过 1.1kw 的自吸泵送至喷洒头，形成一定的水压。将水喷至离心网盘上，离心网盘再以 2300 转/分钟高速旋转，形成一道水汽物理屏蔽，水汽将与细小的颗粒物、油污等相结合，通过离心力的惯性甩到导油槽内，自设备下方排水阀门排出，回流到储水箱内，气体顺利通过网盘，进入下一阶段的处理设施内。

为节约用水，储水箱内的水可通过自吸泵-回流循环使用。根据设备使用情况，储水箱（循环水箱）上方有漂流的油污，下方有少许沉淀物，可定期打捞或排空（转运）至污水处理站处理。

2) 碱喷淋洗涤塔

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。废气净化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。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。

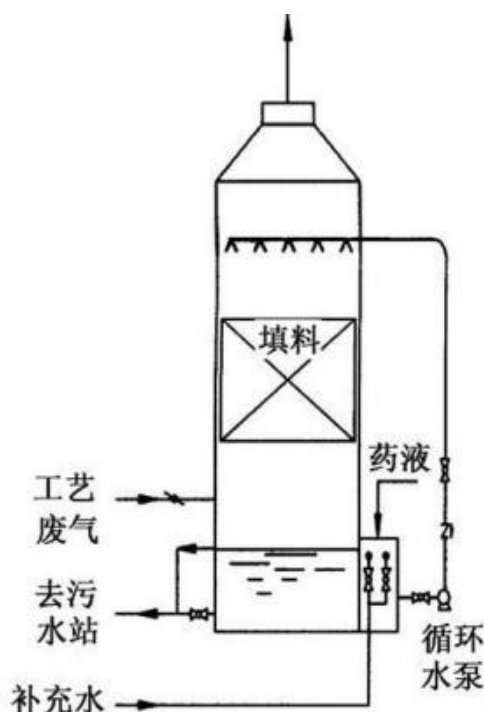


图 6.2.1-2 现有项目喷淋塔构造

喷淋吸收系统主要由填料、喷淋装置、喷淋液循环泵、吸收塔、循环水池组成。

① 填料

填料主要作为布风装置，布置于喷淋塔喷淋区下部，气体通过托盘后，被均匀分布到整个喷淋塔截面。这种布风装置对于提高吸收效率是必要的，除了使主喷淋区气体分布均匀外，喷淋塔托盘还使得废气与吸收液在托盘上的液膜区域得到充分的接触。

填料选型说明：为了增强净化装置的净化效果，设备中设置有填料层，填料层采用拉西环。

②喷淋装置

喷淋塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。喷淋层上安装空心锥喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由喷淋塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。

③喷淋液循环泵

喷淋塔再循环泵安装在喷淋塔旁，用于喷淋塔内喷淋液的再循环。采用离心泵，其工作原理是叶轮高速旋转时产生的离心力使流体获得能量，即流体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。同时在泵的入口形成负压，使流体能够被不断吸入。泵头采用耐腐蚀材料。

④循环水池

循环水池内装设隔板与过滤网，将水池分为2个区域，1区进水，2区抽水；水池中设置浮球阀，控制水箱水位不足时及时补水。循环水需定期更换，更换水需进入后续污水处理设备进行处理后使用。

3) 除雾器

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) 二级活性炭吸附

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。

吸附箱采用 PP 制作，内部装有一定量的活性炭，当含有机物的废气经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达饱和状态时，停止吸附，有机物已被浓缩在活性炭内，此时就需要更换活性炭。

该装置特点：吸附效率高，适用面广；维护方便，无技术要求；能同时处理多种混合废气。

二、陶瓷膜处理线新增废气依托现有 B 装置可行性分析

1、废气处理装置 B 为“喷淋塔（除雾器）+两级活性炭吸附”，根据表 6.2.1-2，风量满足要求。新增工艺废气污染物为非甲烷总烃，与现有工艺污染物相同，废气处理装置 B 可以有效去除非甲烷总烃确保稳定达标排放。

2、流程简述：与装置 B 比装置 A 少了油雾动态拦截，其他相同。

三、废乳化液处理线及污水处理站厌氧池新增废气依托现有装置 C 可行性分析

1、废气处理装置 C 为“喷淋塔（除雾器）+两级活性炭吸附”，根据表 6.2.1-2，风量满足要求。新增工艺废气污染物为非甲烷总烃、污水处理站厌氧池新增废气为氨、硫化氢，与现有废气污染物相同，废气处理装置 C 可以有效去除非甲烷总烃、氨、硫化氢确保稳定达标排放。

2、流程简述：与装置 C 比装置 A 少了油雾动态拦截，其他相同。

四、丙类仓库二新增废气处理系统 E

1、系统流程图

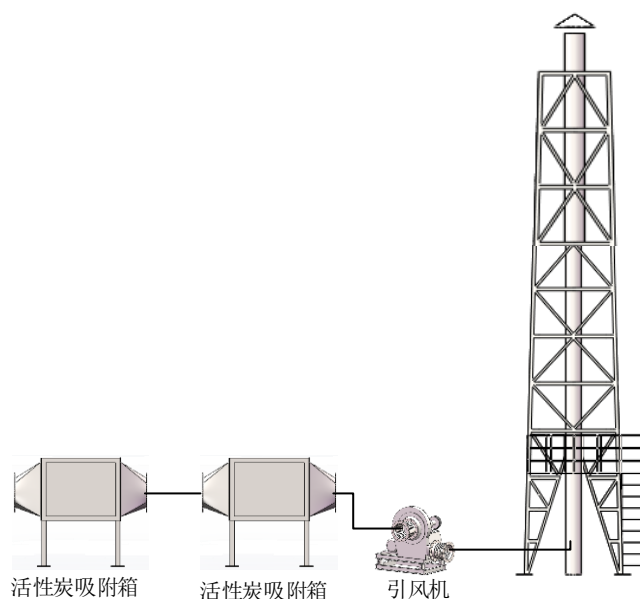


图 6.2.1-3 丙类仓库二废气处理系统图

2、流程简述

二级活性炭吸附：丙类仓库二（原料和次生危废库）废气经过集气罩收集后进入二级活性炭装置进行处理。

表 6.2.1-2 二级活性炭废气系统参数

参数名称		技术参数值
活性炭型号		4mm 柱状
结构形式		两箱串联
一次填充量 (kg)		单箱 500kg
单个箱体	抽屉数 (只)	6 (两层)
	单只抽屉活性炭装填尺寸 (m)	长 0.8*宽 1.2*高 0.21
碘吸附值 (mg/g)		≥800
比表面积 (m ² /g)		≥850
过滤面积 (m ²)		5.76
过滤风速 (m/s)		0.482 (< 0.6)
废气停留时间 (s)		0.871 (≥0.7)
废气颗粒物浓度 (mg/m ³)		< 1.0
废气温度 (°C)		< 40
净化效率		90%
更换频次		建议每年更换 4 次

危废库废气处理设施二级活性炭吸附装置风量为 10000m³/h；活性炭吸附箱单个抽屉尺寸为 L800mm*W1200mm*H210mm，活性炭具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点。根据上述活性炭箱的规格，满足《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》（苏环办[2022]218 号）中活性炭吸附装置入户核查基本要求，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中相关要求，符合吸附工程设计要求。

五、有机废气吸附法处理技术相符性分析

本项目有机废气治理措施与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-

2013) 相符性对比见下表。

表 6.2.1-3 对比分析结果一览表

序号	文件要求	本项目实际情况	相符性
1	进入活性炭吸附装置的有机废气中有机物的浓度应低于其爆炸下限的 25%	本项目进入二级活性炭吸附装置的有机物浓度低于爆炸下限的 25%	相符
2	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³	本项目活性炭吸附装置处理的废气中无颗粒物。	相符
3	进入吸附装置的废气温度宜低于 40°C	项目进入二级活性炭吸附装置的废气为常温废气，温度低于 40°C	相符
4	吸附装置的净化效率不得低于 90%	本项目丙类仓库二危废库（原料和次生）废气采用二级活性炭吸附装置处置，设计净化效率达到 90%以上	相符
5	对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂	本项目采用二级活性炭吸附工艺，定期更换活性炭	相符
6	经过治理的污染物排放应满足国家或地方相关大气污染的排放标准	本项目排放的有机废气经污染防治措施后排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	相符

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作入户核查的通知》(苏环办[2022]218 号)，采用颗粒活性炭时，碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，本项目配套的活性炭装置性能参数均满足相应要求，其中丙类仓库二配套的活性炭装置活性炭 3 个月更换一次，符合更换频次要求。

综上，本项目配套的二级活性炭吸附装置设计满足规范要求。

六、废气工程实例

废气处理设计单位根据历年项目成果提供了废气处理装置的工程实例，具体如下：

(1) 危废库废气处理工程实例：

根据安徽金双鸥模塑有限公司验收报告，营运期注塑、吹膜工序产生的挥发性有机废气经集气罩捕集进入一套二级活性炭吸附装置进行处理。安徽金双鸥模塑有限公司委托安徽省中品检测服务有限公司于2021年8月24~25日对注塑吹膜工序配套的二级活性炭吸附装置进行了监测，具体监测结果见下表。

表 6.2.1-4 二级活性炭废气处理装置处理效果一览表

检测点位	测试项目	2021.8.24 检测结果			2021.8.25 检测结果		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气处理前	非甲烷总烃排放速率	0.181	0.205	0.185	0.198	0.187	0.185
废气处理后排气筒出口	非甲烷总烃排放速率	0.0134	0.0133	0.0118	0.0146	0.0122	0.0105
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
有机废气去除效率%		92.6	93.5	93.6	92.6	93.5	94.3
去除效率均值%		93.4					

根据安徽金双鸥模塑有限公司的活性炭吸附装置处理有机废气（以非甲烷总烃计）的实际运行及处理情况，注塑吹膜过程产生的有机废气经两级活性炭吸附后能达标排放，吸附平均效率大于93%。本项目二级活性炭处理效率取90%合理可信。

(2) 依托治理设施工程：类比现有项目废气处理装置 A、B、C 处理工艺废气非甲烷总烃去除效率取90%，装置 C 处理氨去除效率85%、硫化氢去除效率80%，本项目取相同的去除效率。

6.2.1.4 排气筒设置合理性分析

本建设新增 DA005 排气筒，其他依托现有排气筒，本项目排气筒设置情况见下表。

表 6.2.1-5 本项目排气筒设置情况表

排气筒编号	高度 (m)	内径 (m)	排气量 (m ³ /h)	烟气流速 (m/s)	备注
DA005	15	0.5	10000	14.14	丙类仓库二

本项目排气筒高度不低于 15 米，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-

2021) 中“4.1.4 新建污染源的排气筒必须低于 15m 时, 其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50% 执行”的要求, 无需按限值 50% 执行。

资料显示, 排气筒烟气流速越大, 扩散稀释的效果越好, 但速度超过 30m/s 时会发生笛音现象, 同时排气筒振动明显, 因此需控制排气筒烟气流速, 根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010) 中 5.3 污染气体的排放之 5.3.5“排气筒的出口直径应根据出口流速确定, 流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时, 可适当提高出口流速至 20m/s ~ 25m/s 左右。

由上表可知, 本项目 DA005 排气筒烟气流速 14.14m/s, 在 15 m/s 左右, 不超过 30m/s, 烟气流速设计较为合理。

综上所述, 本项目排气筒设置情况是合理的。

6.2.2 无组织废气防治措施

本项目无组织废气主要为含油废物处理线未被收集的废气(废油车间)、丙类仓库二储存区(原料和次生)未收集的废气、技改新增储罐大小呼吸废气、废水处理站厌氧池未被收集的废气。

(1) 含油废物处理线未被收集的废气

含油废物处理线两相分离出料口出料过程中产生少量的有机废气, 通过集气罩收集后依托装置 A “油雾动态拦截+喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附”处理后达标排放, 少量未收集的废气无组织排放。

建设项目主要通过加强有组织废气收集处理排放、合理设计收集风道, 同时设专人对收集设施进行监控管理, 使其保持在最佳状态下运行, 确保收集效率满足设计要求。

(2) 丙类仓库二无组织排放的防治措施

丙类仓库二危废暂存库(原料和次生)整体密闭空间负压收集废气后通入“二级活

性炭吸附装置”处置，收集效率为 90%，少量未收集的废气无组织排放。企业应加强危废库管理，液态危废暂存桶密闭加盖，减少呼吸排放，危险废物及时委托处理，缩短液态危险废物贮存周期。

(3) 技改新增储罐大小呼吸废气

储罐表面喷涂浅色涂层，可以有效反射阳光，降低储罐内原料的温度；加强管理，改进操作，尽量减少中间转运环节，定期检查储罐的密封状况。

(4) 污水处理站厌氧池恶臭无组织排放的防治措施

项目污水处理站厌氧池废气经收集后经装置 C “喷淋塔（除雾器）+两级活性炭吸附”处理，厌氧池加盖的废气收集效率达到 90%以上，少量未收集的废气无组织排放。企业应加强恶臭污染源管理，加强厂区绿化，种植对恶臭物质吸附性较好的植物。

同时，为避免因过度无组织排放影响周边环境，项目拟采取以下措施：

①车间保证废气收集设施、风机的正常运行，定期进行检修维护，保证风管密封性，减少漏气等问题发生；

②定期检查生产设备，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，并对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素的按操作规程操作。

③合理布置车间，将产生无组织废气的工序尽量布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

④原料使用完的包装材料（铁桶、塑料桶等）应密封储存，在每次取用完成后，特别是物料用完后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气；

⑤化学品原料应尽量整桶取用，减少开盖后有机挥发份的散发时间，有条件情况下，建议对厂房进行机械抽风收集处理，减少车间有机废气扩散；

⑥加强车间通风，确保车间无组织废气能及时排出车间外；

⑦加强厂内绿化，设置绿化隔离带和一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

实践证明，通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

6.3 运营期废水环境保护措施及其可行性论证

6.3.1 废水处理措施综述

本项目会产生循环冷却塔强排水、蒸汽冷凝水。循环冷却塔强排水经过现有厂区污水处理站处理后回用不外排，蒸汽冷凝水水质较好可以直接作为循环冷却塔的补充用水。本项目不新增生活污水的排放。

6.3.2 废水处理技术可行性分析

6.3.2.1 废水处理可行性分析

目前厂内建有一套废水处理装置，采用“生物处理+反渗透+MVR 蒸发”的工艺进行废水处理。设计处理能力 100t/d，实际年工作 330 天，可处理废水 33000t/a。其处理处理工艺流程图见图 6.3.2-1。

(一) 废水处理工艺

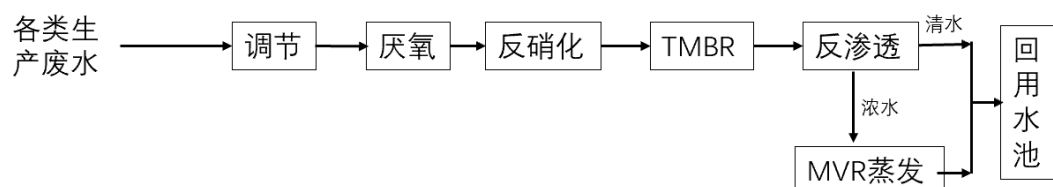


图 6.3.2-1 综合处理站污水处理工艺流程图

(二) 废水处理工艺流程简述

各股工艺废水以及初期雨水、废气喷淋塔废水、陶瓷膜清洗废水、循环冷却塔强排水收集进入调节池，进行均衡水质水量。

然后用泵将废水提升至脉冲厌氧反应器(PASB)，一方面通过厌氧酸化水解菌的作用，起到酸化水解提高废水的可生化性的作用，另外一方面通过厌氧工艺去除大部分的COD，降低好氧处理工艺的负荷。厌氧出水进入反硝化池，与回流硝化液混合进行生物脱氮，后续好氧系统采用TMBR工艺，即管式膜-生物反应器(TMBR)，它是一种将膜分离与生物处理技术有机结合的新型高效污水处理工艺，首先是通过曝气由污泥将有机物降解，然后通过膜组件的高效分离作用使泥水彻底分离，出水水质得到强化。与传统污水处理工艺相比，管式膜-生物反应器紧凑简洁的处理结构特别适合处理复杂的废水，系统独立运行控制，通量高，易清洗，易更换，运行可靠，具有污泥浓度高，停留时间短，降解效率高，出水水质优良稳定，占地面积小，剩余污泥量少，运行管理方便等优点。

通过上述的生化系统，废水中有机物基本去除，后续深度处理采用反渗透+MVR蒸发工艺，反渗透浓水进入MVR蒸发系统，反渗透清水和MVR蒸发冷凝水经收集进入回用水池，不凝尾气通过管道排入废水收集池，经由收集池废气收集系统进入废气处理设施处理。

处理后水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)标准，全部回用于冷却用水、车辆冲洗以及喷淋塔用水，做到项目工业废水零排放。

根据现有项目验收监测数据((2023)新锐(水)字第(08363)号、(2023)新锐(水)字第(08363-1)号)废水处理装置出水水质监测结果表明能够满足回用水水质要求。具体见表6.3.2-1。

图 6.3.2-1 现有项目回用水水质监测结果表

污染物指标	回用水质	单位	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)	
			冷却循环系统补充水	洗涤用水
pH	7.4	无量纲	6.0~9.0	
COD	26	NTU	50	
SS	6	mg/L	/	
石油类	ND		1.0	
浊度	0.6		5	/
总硬度	120		450	

(三) 依托现有装置可行性分析

(1) 水质

本次技改项目新增循环冷却塔强排水，其水质比较简单，能够满足废水处理装置的进水水质要求，不会对污水处理装置造成冲击。并且经过废水处理装置处理后能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 表 1 标准回用于循环冷却塔、喷淋塔补充用水或者车辆冲洗用水。

(2) 水量

现有废水处理装置设计处理能力 100t/d，本次项目技改后全年产生废水 27792t/a，现有废水处理装置处理能力能够满足技改后的需求。

因此，技改后依托现有废水处理装置可行。本次改造不涉及废水处理工艺改造，改造过渡期，废水处理设施需正常运行。

6.4 运营期噪声污染防治措施述评

本项目的主要噪声源为新增的输送泵、两相分离设备、循环冷却塔、风机等，具体噪声源产生及治理情况见表 3.5.3-1。生产中采取的噪声污染防治措施主要包括：

本项目的生产设备在生产过程中噪声污染防治措施：

- (1) 厂区采取合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区

内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

(2) 从声源上控制，输送泵、风机等高噪设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。

(3) 对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。如：空压机采用全罩型机箱，箱内壁衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料。

(4) 在风机吸风口可安装复合片式消声器。

(5) 加强厂区绿化是降低噪声对环境污染的有效措施，绿化的重点地带是：高噪声源车间的周围，厂区各向边界环境，厂区道路两侧。绿化树种选择吸声效果较好的冷杉、松树和阔叶树类。

项目所在地周围无集中式居民区，由预测可知，本项目厂界噪声仍然满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求，本项目产生的噪声经厂房或机房隔声后，对外环境的污染影响不大，不会产生噪声扰民影响。

6.5 运营期固废污染防治措施及其可行性论证

6.5.1 固废产生及处置情况

本项目固废产生及处置情况主要为：

(1) 一般废包装 0.5t/a，收集外售。

(2) 危险废物废包装材料 6.3t/a、含油炭粉 362.15t/a、废活性炭 4.34t/a，委托有资质单位处置。

本项目一般固废设置一般固废堆场 5m²，技改后全厂一般固废产生量 0.5t/a，堆场存储能力满足要求。

本项目危险废物依托现有次生危废仓库 232.97m²，根据企业危废的贮存方式、堆放方式（两层），按 1m²可储存 2.0t 危废，使用面积按 80%计算，则危废暂存库可以贮存危险废物 372t。本项目技改后厂区危险废物产生量为 4211t/a，预计每个月产生量 350t。按照每 20 天进行转移一次危险废物，可以满足《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南（苏环办[2014]232 号）》中“贮存场所面积至少应满足正常生产 15 日产生的各类危废贮存需要”的要求。

危险废物贮存场所（设施）基本情况具体见下表。

表 6.5.1-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危废类别	废物代码	位置	使用面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
次生危废仓库	含油废渣	HW08	900-213-08	危废暂存库	232.97	密闭桶装	372	20 天
	含油废渣					密闭桶装		20 天
	废硅胶砂					密闭桶装		一季度
	废包装桶	HW49	900-041-49			加盖密闭		20 天
	废包装材料	HW49	900-041-49			加盖密闭		一季度
	实验室废物 (含实验室废水)	HW49	900-047-49			密闭桶装		一季度
	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		一季度
	含油炭粉	HW49	900-039-49			密闭桶装		20 天
	污泥	HW08	251-003-08			密闭桶装		一季度
	蒸发残渣					密闭桶装		20 天
	废抹布	HW49	900-041-49			密闭袋装		一季度
	含油废渣	HW08	900-213-08			密闭桶装		20 天

6.5.1.1 一般工业固废处置可行性分析

本项目产生的一般工业固废主要为一般废包装。

企业严格按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号）中的相关要求进行一次固废管理。

1、建立健全管理台账：按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。

2、完善贮存设施建设：一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）（2023年修改单）要求的环境保护图形标志。本项目设置了5m²的一般固废暂存库分类收集并存放一般废包装。

3、落实转运转移制度：产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严格执行审批流程。

4、全面开展信息申报：排污许可中涉及一般工业固体废物的单位均应进入固废系统申报，污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）自动向相关单位及其属地生态环境部门推送提醒申报信息。

一般废包装可收集后委托有利用处置能力的单位或个人处理综合利用。

因此，本项目一般固体废物可以得到有效处置、综合利用，具有可行性。

6.5.1.2 危险废物委外处置可行性分析

本项目产生的危险废物主要为废包装材料（HW49，900-041-49）、含油炭粉、废活性炭（HW49，900-039-49），拟委托有资质单位进行处置。

企业与徐州绿源中天固废处置有限公司签订拟委托处置协议，徐州绿源中天固废处置有限公司危废经营许可证编号 JS3230OI589-1，可以处置其他废物 HW49（900-039-49、900-041-49），因此本项目危险废物委外处置可行。

6.5.2 固体废物处理、处置措施

6.5.2.1 一般固体废物管理措施

- (1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；
- (2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点存放；
- (3) 及时清运，避免产生二次污染；
- (4) 固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废泄漏，减少污染；
- (5) 一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

企业设置了 1 座一般固废暂存场共 5m²，做到了防风、防雨、防晒、防尘等要求，满足一般工业固废的暂存场所设置要求。

6.5.2.2 危险废物污染防治措施

1、管理措施

(1) 建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，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。

(2) 根据《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办[2014]44号）进行危险废物申报登记。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，根据

《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

2、危险废物收集污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。包装容器和包装袋应选用与装盛物相容的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。其目的在于，很多塑料也是优质的包装材料，只要达到相关要求，可以用于危险废物包装。“危险废物”的尺寸不应小于标签面积的 1/20。若为小型标签，每个最少应约为 5mm 高，标签上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的 1/20，且任何情况下，不可小于 500mm²，最小尺寸应为 25mm×25mm。考虑到有些合资企业的废物标签需中英文对照，内容较多，因此标签较大，将上条规定为“标识上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的 1/20”。

3、危险废物暂存污染防治措施

同一区域贮存两种或两种以上不同级别的危险废物时，应按最高等级危险废物的性能标志。从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的报告，认定可以贮存后，方可接收。危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

(1) 存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

(2) 贮存区内禁止混放不相容危险废物。

(3) 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

(4) 贮存区符合消防要求。

(5) 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

(6) 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

4、危险废物运输污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

(1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

(2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

(3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

(4) 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(5) 必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有打丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。

(6) 驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内实际驾驶时间累计不超过 8 小时。

6.5.2.3 危险废物贮存场所相关规定

1、危险废物贮存场所要求

需暂存的危险废物，应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、

《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

(1) 贮存场所必须有符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场（含 2023 修改单）》（GB15562.2-1995）的专用标志。

(2) 贮存场所内禁止混放不相容危险废物。

(3) 贮存场所要有收集排水和防渗漏设施。

(4) 贮存场所符合消防要求。

(5) 废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与贮存的废物发生反应等特性。

(6) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）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。

(7) 建设单位为固废废物污染防治的责任主体，应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内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。

(8) 危废暂存间安装在线监控系统，即在危废贮存库内、外及厂区门口安装危废监控视频，并与当地环保部门联网。

(9) 按《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》的要求登录系统，补充完善产生源、贮存设施、自建利用处置设施等基础信息，将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限）。

2、危险废物贮存场建设标准

凡产生危险废物不能立即运往处理、处置场所的，产废单位必须对危险废物进行包装后贮存于危险废物贮存设施内，并遵循以下规定：

- (1) 危险废物贮存设施应远离人员密集区等，并在易燃易爆等危险品生产装置、贮存设施、高压输电线路的保护区域以外。
- (2) 每个危险废物产生单位原则上应只设置一个相对独立的贮存设施对危险废物进行集中贮存，该设施只用于危险废物的贮存，其贮存能力应满足本单位危险废物安全、规范贮存需求。
- (3) 危险废物贮存设施应根据贮存危险废物的危险特性设置相应的安全装置以及配备足够的消防器材、应急设施。
- (4) 贮存设施应为以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的相对封闭场所，并设置通风口。
- (5) 贮存设施外部应修建雨水导排系统，防止雨水进入危险废物贮存设施内部。
- (6) 贮存设施地面、收集井内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物或渗滤液不渗入地下。
- (7) 不同类别的危险废物应分区贮存。不相容的危险废物必须用完整的不渗透墙体分隔存放；液态及半固态的危险废物贮存设施内应设置导排沟和渗滤液收集井等预防事故性溢漏的防护系统，且不相容的危险废物应分类设置独立的液态导排沟和渗滤液收集井。
- (8) 贮存设施内应留有足够可供工作人员和搬运工具的通行的过道，以便应急处理。
- (9) 危废库内外均需设置危险废物标识。

3、危险废物贮存容器

- (1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- (2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- (3) 装载危险废物的容器必须完好无损。
- (4) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- (5) 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

4、危险废物的堆放

- (1) 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- (2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- (3) 衬里放在一个基础或底座上。
- (4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- (5) 衬里材料与堆放危险废物相容。
- (6) 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- (7) 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
- (8) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- (9) 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。
- (10) 不相容的危险废物不能堆放在一起。
- (11) 总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，

防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

6.5.2.4 环境保护图形标准要求

根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场(含2023修改单)》(GB15562.2-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2)、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401号)、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办[2023]327号)设置环境保护图形标志,本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表 6.5.2-1 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状规格	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	70×50cm	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	120×80cm	蓝色	白色	
产生源*	/	/	/	/	
危险废物暂存场所	危险废物贮存设施	100×120cm	黄色	黑色	

危险废物贮存分区标志	75×45cm	黄色	黑色	
危险废物标签	20×20cm	桔黄色	黑色	

注释：产生源标签来源于苏环办[2020]401号文要求，苏环办[2020]401号文要求：危险废物产生单位及经营单位在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并可使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置。不限标识大小、材质、固定方式等。危险废物贮存设施、危险废物贮存分区标志、危险废物标签来源于《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

6.5.3 小结

根据上述分析可知，本项目产生的一般固体废物、危险废物经过合理的处理、处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染，固废处置措施可行。

6.6 运营期土壤与地下水污染防治措施述评

本项目在生产、储运、废水处理、输送过程中涉及到危险物质，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。因此，本项目建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题，对仓库、罐区、设备装置区等场地必须采取防渗措施，建设防渗地坪；对厂区污水收集及输送管线所在区域、污水处理站各构筑物均必须采取防渗措施。

6.6.1 地下水污染防治措施

6.6.1.1 源头控制措施

本项目所有输水、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土壤和地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

6.6.1.2 分区防渗

本次评价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进行分区防控，厂区防渗分区见下表。

表 6.6.1-1 技改后全厂厂区地下水污染防渗分区

名称	污染控制难易程度	天包气带防污性能	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
废矿物油车间	难	中	有机污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$
废乳化液车间					
丙类仓库一					
丙类仓库二					
储罐区					
事故池、初期雨水池					
一般固废堆场	易	中	有机污染物、其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$
综合楼	难	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

各分区防渗具体防渗方案如下：

(1) 重点防渗区域：

重点地面防渗方案自上而下：①聚氯乙烯薄膜；②50mm厚水泥地面随打随抹光；

③50mm厚C15砼垫层随打随抹光；④50mm厚级配砂石垫层；⑤3:7水泥土夯实。

建议管道防渗漏方案：本项目液态物料输送管道采用管架敷设，全部地上铺设；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

(2) 一般防渗区

建议首先地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺15cm的防渗水泥进行硬化，通过上述措施使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

(3) 简单防渗区

简单防渗区：针对除重点防渗和一般防渗以外的构筑物，厂区简单防渗采用的是天然粘土层+一般地面硬化的方式进行防渗处理，渗透系数不大于 1×10^{-5} cm/s。项目厂区分区防参见图6.6.1-1。

6.6.2 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，在建设项目场地、上下游厂区外10m空地附近布设地下水监测点，监测因子为 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、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、石油烃 $C_{10} \sim C_{40}$ 等。

6.6.3 地下水污染应急措施

(1) 污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健

康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

①如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

②采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

③立即对重污染区域采取有效的修复措施，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

④对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

(2) 污染应急措施

①发生泄漏时，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已经渗入地下水，应设置截渗井将污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。发生火灾爆炸等事故时，应将消防用水引入事故池进行处理。

②当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后要及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止污染地下水。

6.6.4 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。通过以上防治措施,可将地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中,需严格控制污染物排放,采取严格的防渗措施,加强地下水监控。因此,本项目采用的地下水污染防治措施是可行的。

6.6.5 土壤保护措施

(1) 在处理或储存危险品的所有区域采取防渗漏设计,并设置围堰(混凝土),以确保任何物质的冒溢能被回收,从而防止环境污染。

(2) 项目危险固废在厂内暂存期间,用桶或袋包装后存放,存放场地采取严格的防渗防流失措施,以免对地表水和地下水造成污染。

(3) 高度重视生产装置区和罐区的防渗措施,以防止污染土壤及地下水。

(4) 厂区内多种植绿植,特别是以具有较强吸附能力的植物为主。

6.6.6 土壤环境跟踪监测

建立厂区土壤环境监控体系,包括建立土壤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。若发现土壤环境中污染物超标,则应加大监测频率,并及时排查污染源并采取应对措施。

本项目建成后,确定全厂区土壤监测计划为:在厂内布设1个表层样和3个柱状样,在厂区外布设2个表层样进行土壤环境跟踪监测,具体情况详见下表。

表 6.6.6-1 项目土壤环境跟踪监测计划表

点位名称	位置	监测频率	检测因子	评价标准
T1 (柱状样)	罐区旁	每五年一次	pH、石油烃	《土壤环境质量建设 用地土壤污染 风险管控
T2 (柱状样)	废矿物油车间旁			
T3 (柱状样)	丙类仓库二旁			
T4 (表层样)	丙类仓库一旁			

T5 (表层样)	厂区外上游			标准》 (GB36600- 2018)
T6 (表层样)	厂区外下游			

6.7 环境风险防范措施

6.7.1 环境风险管理要求

6.7.1.1 环境风险管理制度

本项目重点风险源为生产装置区、罐区、原料仓库、次生危废库、污水处理站等，应按如下要求进行管理：

1、建设单位应当建立完善的安全管理制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。

2、建设单位应当根据储存的危险化学品种类、数量、储存方式或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求健全安全检测监控系统，完善控制措施：

(1) 生产装置区、仓库、储罐区配备可燃气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天。

(2) 储存毒性物质的场所，应设置视频监控系统；

(3) 安全检测系统应符合国家标准或行业规定。

3、建设单位应当按照国家有关规定，定期对生产装置区、仓库、储罐区的安全设施和安全检测系统进行监测，检验，并进行经常性维护、保养，保证安全设施和安全监测系统有效、可靠运行。维护、保养应做好记录，并由相关人员签字。

4、建设单位应当明确关键区域，设立责任部门及责任人，并对生产车间、仓库、储罐区的安全储存情况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时间和预案。

5、建设单位应当对各车间、仓库及储罐区的管理和操作岗位人员进行安全技能培

训，使其了解危险源的特性，熟悉安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。

6、建设单位应当在风险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。

7、建设单位应当将可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域和人员。

8、建设单位应当依法制定事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区设计本单位的突发环境事故应急预案。

9、建设单位应当制定事故应急演练计划。应急演练结束后，建设单位应当对应急预案演练效果进行评估，编写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。

10、建设单位应当对辨识的风险源及时、逐项进行登记建档。

11、风险源档案应当包括下列文件、资料：

- (1) 辨识、分级记录；
- (2) 重大危险源基本特征表；
- (3) 涉及的所有化学品安全技术说明书；
- (4) 区域位置图、平面布置图和主要设备一览表；
- (5) 重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程；
- (6) 安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果；
- (7) 事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告；

(8) 安全评估报告或安全评价报告;

(9) 安全警示标志的设置情况;

(10) 其他文件、资料。

12、建设单位在完成安全评估报告后 15 日内,应当填写重大危险源备案申请表,连同档案材料,报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。

13、建设单位应当在建设项目竣工验收前完成重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作,并向所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。

6.7.1.2 强化安全生产管理

在管理上设置专业安全卫生监督机构,建立严格的规章制度和安全生产措施,所有工作人员必须培训上岗,绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

加强监测,杜绝意外泄漏事故造成的危害。在厂区布置可燃气体探测器,进行不间断监测,防止物料的泄漏。采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件;在防爆区域内使用的电气等设备,均需采用相应防爆等级的防爆产品。

贯彻执行密闭和自动控制原则,在输送化工物品过程中均采用自动控制和闭路电视进行巡视控制。遵守安全操作规程,严禁在生产区、中间罐区明火作业,需要采用电焊作业,需上报主管部门,并作好相应的防护措施。

生产区、罐区、化学品库均设禁止吸烟标志,防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置。

同时,在具有爆炸危险的区域内,所有的电器设备均采用防爆型设备,设备和管道设有防雷防静电接地设施;储罐区内消防水管环形布置;汽车运输车设有链条接地;落实现场人员地劳动保护措施;严格执行有关的操作运行规章制度,在各岗位设置警示标牌。

此外，根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）要求，对污水处理站、废气处理装置、危废库这类环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全企业污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设（扩建）污水站，确保环境治理设施安全、温度、有效运行。

在初步设计完成后，有关单位要从安全生产的角度对项目的总体设计进行全面的审查。

6.7.2 现有项目环境风险防范措施

现有项目已采取的风险防范措施汇总情况见表 6.7.2-1。

表 6.7.2-1 现有项目采取的风险防范措施总结

类别	名称	已配置的防范措施
风险防范措施	生产车间	具有自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；紧急集合点。
	原料成品储存间	储存区设置导流沟，在事故发生后，泄漏物料、消防水/泡沫/以及部分混合物料将由导流沟自流到事故水池。
	次生危废暂存场所	设有防腐、防渗措施；设置防泄漏托盘
	全厂消防系统及应急人员个人防护	厂区消防水系统依托集中区消防水系统；全厂采用电话报警，报警至消防站。消防泵房与消防站设置直通电话。根据需要在控制室、配电室、办公楼设置火灾自动报警装置。装置内重点部位设有感烟、感温探测器及手动报警按钮等。
	事故池	容积为 800m ³
应急预案	/	企业已编制突发环境事故应急预案并备案

现有项目其他风险防范措施主要包括以下措施：

(1) 水污染事件保护目标的应急措施

全厂实施雨污分流，雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水，污水总排口和雨水排口均已设置应急阀。

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，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，防止事故废水进入外环境的控制。

水污染事件发生后，应采取以下应急措施：

- ①现场人员发现事故后，立即按事故报告程序进行报告，公司领导请求新材料产业园应急指挥中心和周边企业的支援；
- ②公司派人向河道内铺设吸油毡，防止污染范围进一步扩大；
- ③待应急指挥中心工程救援车到场后，将污染河道段两端用工程机械闸住，切断与外界水体的联系，有效防止污染物进一步扩散；
- ④用专用的收油机、收油网收集污染物，作为危险废物进行处置；
- ⑤投加药剂至污染河道，对污染河道进行中和，然后监测污染河道水质，当监测指标符合水体功能标准后，方可打开控制闸门。

(2) 大气污染事件保护目标的应急措施

公司预设事件中若废气处理设施故障、油品储存装置发生火灾爆炸事故，则可能导致大气污染事件发生。

- ①向新材料产业园应急指挥中心、消防大队等部门报告并请求增援；
- ②及时通知下风向邻近企业和交通部门，采取防护措施、对周边路段实行交通管制；
- ③向邻近企业请求设备、器材和技术支援；
- ④事故现场划定警戒区域，派人员警戒阻止无关车辆、人员进入现场；
- ⑤使用防爆抢险、回收设备、器具，进入爆炸危险场所人员需穿着防静电防护服、鞋，释放人体静电；
- ⑥切断泄漏气体覆盖范围内电源，控制一切火源，现场禁止使用非防爆通讯器材；
- ⑦现场人员必须配戴相应有效的呼吸防护器具；

⑧启用泡沫喷淋系统，覆盖泄漏物；并喷雾状水稀释污染物浓度；

⑨受影响范围内人员紧急撤离和疏散。

(3) 泄漏事故应急处置措施

公司可能发生的泄漏事故有危险废物包装损坏；化验室危险化学品小量泄漏；油品少量泄漏；废水、废气处理设施故障，导致污染物直接排放等。事故发生后应采取以下应急处置措施：

①任何部位发生油品泄漏后，立即上报至环安负责人和总经理，第一时间停止生产。关闭一切中间阀门及总阀门，截断油品管路的连通。准备好消防器材及应急装备，防止火灾，爆炸的发生。油品泄漏后若引发火灾，即刻拨打火警“119”，具体处置措施见火灾处置措施。

②应急救援总指挥或总指挥指派的人员下达油品泄漏事故救援预案处置的指令，同时发出警报，通知事故应急救援小组成员迅速到达事故现场。各救援小组按照分工进行抢险，在事故点足够的安全范围内设立警戒区，并加强检查，指挥与应急救援无关人员向安全地带疏散。抢险人员用堵漏工具（木楔子、管夹、密封胶等）对泄漏处实施封堵。

③泄漏物周边用干黄砂围挡吸收，使用洁净的铲子收集泄漏物，将泄漏物装进固废收集桶内，交危废单位处置。将管道内油品放出，收集到固废收集桶内，然后放到油罐内；采取安全措施后，更换新的法兰、阀门或管线。

④管路存油回收步骤

a 高位油管有油须打回储油桶存放。

b 待低位油管存油油温降低，油冷却至正常状态（150℃以下）时，再进行专业排油处理。

c 排油人员作业前必须得到相关培训方可进行，并采取相应防护措施。

d 回收后的油用专用储油桶运至打入储油槽。

⑤油品泄漏事故处理完毕，解除警报和撤销警戒线。

(4) 废气处理设施故障

①迅速报告：废气处理系统值班人员在巡查设备运行状况过程中发现废气处理系统突发事件后，必须在第一时间向主管报告，逐级报告至总经理。

②快速派维修人员：总经理或指派人员下发指令，接到指令后，抢修维修人员、物资供应人员携带应急专用设备，在最短的时间内到达事件现场。

③现场控制及维修：按照“先控制后处理”的原则，救援小组到达现场后，应迅速控制现场、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散；维修人员检查废气处理系统突发原因，对废气处理设施损坏部件进行维修或更换，如废气处理设施需要停机维修时，生产车间应暂停排污生产线，如废气处理设施需要厂家进行维修，公司立即派人联系设备厂商以快速到现场维修。

④现场调查：应急处置人员应迅速展开废气处理系统的突发事件调查、查明事件原因、影响程度等；并对实际情况做纪录。

⑤现场报告：各应急维修人员小组将现场调查情况、设备损坏情况和现场处置情况，及时报告给主管。在废气处理设施维修过程中，应急维修人员必要定时向主管汇报废气处理系统的维修进展情况。

⑥污染处置

若废气对周边环境造成污染，公司应迅速委托第三方检测机构对事故周围环境进行采样监测。针对突发事件的原因，尽快提出并确定整改方案，杜绝类似的突发事件再次发生。

(5) 油品管道泄漏，导致火灾发生

- ①现场人员发现事故后，立即报告给总经理和部门主管，并关闭进油管道的阀门；
- ②总经理或指派人员立即向新材料产业园消防队、应急指挥中心、应急管理部门、环保部门报告，并请求支援；同时通过广播告知全体员工，疏散组将无关人员疏散至安全地点；
- ③物资供应组准备好灭火器、消防水带、水枪等救援物资，开启消防水阀门，确保消防水的正常供给。消防抢险组穿好防护用品后，用灭火器灭火，对管道泄漏处进行氮气喷射，以降低空气中的含氧量，进行火灾扑救，喷雾状水冷却火场周边，疏散人员将周边的可燃物转移至安全地点，医疗救护组人员将伤者送至医院就医；
- ④救援人员用黄沙筑成围栏，防止地上火随水流蔓延；
- ⑤待消防大队到达现场后，配合消防救援人员进行灭火；
- ⑥通知下风向 200m 内的企业及请求交通部门对附近道路暂时进行交通管制；
- ⑦事态得到控制后、将泄漏物泵送至危废专用槽车，委托有资质单位处理。
- ⑧用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗废水收集至消防尾水收集池，废水用泵抽至专用槽车，委托有资质单位处理。

6.7.3 本项目环境风险防范措施

现有项目自投产以来，企业未发生污染事故及环境风险事故。

本次技改项目将全部依托现有风险防范措施，由于本次建设未导致新增风险源，因此依托现有风险防范措施是可靠的。

现有应急预案制定了储存、生产工艺设备、消防设施、排水系统、应急物质、防火防爆、应急装备配备、应急队伍等方面的预防措施，制定了物料泄漏、废气处理系统故障、大气污染等方面的应急处置措施，总体能涵盖本项目潜在的环境风险。

本项目建成投产后，公司应按照相应要求将本项目纳入全厂环境风险应急管理体系。

6.7.3.1 风险源监控

公司对重点危险源进行辨识，制订管理方案，组织制定有针对性的控制措施，认真做好措施落实工作，建立日常监视和测量制度并予以实施，使重大危险源始终处于受控状态。

(1) 根据火灾防爆区域划分，生产区、废矿物油储存区及再生基础油储存区为火灾防爆区，所有现场电动仪表均采用防爆型，其级别和组别不低于爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别；同时在该区域设置可燃气体报警探头，当环境的可燃气体浓度超过设定值时，报警器发出声光报警。

(2) 系统超压保护设施：本项目在易产生超压的设备、管道处设置安全阀、防爆膜、紧急泄放阀等。

(3) 可燃气体检测报警系统：本评价要求在废油处置区按《石油化工企业 可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(SH3063- 1999)设置可燃气体检测报警器探头，并设有 1 台控制器，一旦探测到可燃气体泄漏，控制器发出声光报警信号，操作人员启动相应的保护设施，切断有关的物料管线或设备的进出物料管线阀门。

(4) 火灾自动报警系统：设置一套火灾自动监测报警系统，由火灾报警控制柜、现场手动报警按钮和火灾报警探测器组成，其中反应区使用防爆型火灾报警探测器。采用总线式系统，通过总线接受来自现场的报警信号并将报警信号发送到 DCS 控制室，以便进行火灾扑救工作。

(5) 罐区设置防火堤，围堤内进行防腐处置，堤高 1.2m，围堤内进行防腐处置。设置紧急切断控制、高液位报警装置。如发生原料泄漏时进入低位槽，通过泵机送至事故池。

(6) 在次生危险废物仓库、废油储存区出入口、设施内部、危险废物运输车辆通

道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

(7) 企业废气处理组合装置配套建设中控系统，废气处理装置安装在线监测设施并与环保部门联网。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。

(8) 实验室内应设置视频监控，并与中控室联网；实验室内各种电气设备应选用防爆隔爆安全型产品，配电线路和各种接线应符合防爆要求；实验室内要建立健全安全操作规程，相关人员要懂得和掌握基本灭火方法；同时，实验室内应配备一定数量的轻便灭火器材。

6.7.3.2 泄漏事故风险防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

(1) 定期对各类阀门、法兰等进行检查和维修，对压力计、温度计及各种调节器进行检查，形成制度化，以保证其严密性和灵活性。任何部位发生油品泄漏后，立即上报至环安负责人和总经理，第一时间停止生产，关闭一切中间阀门及总阀门，截断油品管路的连通。

(2) 对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。准备好消防器材及应急装备，防止火灾，爆炸的发生。

(3) 油品储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。应进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应

存档备查。定期对容器外部检查，及时发现破坏和漏处。

(4) 严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

(5) 所有排液、排气均集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散。

(6) 设置完善的污水收集系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到泄漏物料事故收集池，以便集中处理。

(7) 废油储存库应设置应急处置间，若吨桶发生泄漏，立即将其转移至应急处置间，通过负压收集至油雾净化+碱喷淋+活性炭吸附废气处理装置，处理后至排气筒高空。

(8) 应急救援总指挥或总指挥指派的人员下达油品泄漏事故救援预案处置的指令，同时发出警报，通知事故应急救援小组成员迅速到达事故现场。

(9) 各救援小组按照分工进行抢险，在事故点足够的安全范围内设立警戒区，并加强检查，指挥与应急救援无关人员向安全地带疏散。

(10) 抢险人员用堵漏工具（木楔子、管夹、密封胶等）对泄漏处实施封堵。

(11) 泄漏物周边用干黄砂围挡吸收，使用洁净的铲子收集泄漏物，将泄漏物装进固废收集桶内，交危废单位处置。

(12) 将管道内油品放出，收集到固废收集桶内，然后放到油罐内；

(13) 采取安全措施后，更换新的法兰、阀门或管线。

(14) 管路存油回收步骤

①高位油管有油须打回储油桶存放。

②待低位油管存油油温降低，油冷却至正常状态（150℃以下）时，再进行专业排油处理。

③排油人员作业前必须得到相关培训方可进行，并采取相应防护措施。

④回收后的油用专用储油桶运至打入储油槽。

(15) 油品泄漏事故处理完毕，解除警报和撤销警戒线。

6.7.3.3 火灾爆炸事故风险防范措施

(1) 设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 抗静电对策

加入抗静电剂，禁止高流速输送，尽可能低流速作业，减少管道与物料之间以及涡流造成物料之间的磨擦，以减少静电产生。

在管道以及其它设备上，设置永久性接地装置。防止操作人员带电，在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作服和具有导电性能的作业鞋。

(3) 要有防雷击装置，特别防止侧雷击。

(4) 火源的管理

明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(5) 火灾的控制

在重要岗位，设置火焰探测器和火警报警系统。并经常检查确保设施正常运转。在库房设置自动喷淋灭火装置。在现场布置小型灭火器材。在废油品及油品仓库及重要装置设置泡沫消防系统。

6.7.3.4 大气环境风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

①废气处理系统在出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环

境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电和废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

6.7.3.5 事故废水环境风险防范

(1) 构筑物环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区防火墙、围堰以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系建设应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产单元（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下

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废水可能外溢出厂界的应急处理。事故废水一旦冲出厂界，应及时通报园区，对周边河流进行拦截，关闭河流闸口，及时有效控制水污染范围。

(2) 事故废水设置及收集措施

参照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，事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的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 —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 ；

$V_5 = 10qFq$ —降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q=q_a/nq_a$ —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数。

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

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。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ —用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

根据项目情况，本项目 $V_1 = 230\text{m}^3$ 。

企业最大消防废水总量约为 360m^3 ，即 $V_2 = 360\text{m}^3$ 。

$V_3 = 0\text{m}^3$ 。

$V_4 = 0\text{m}^3$ 。

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量，mm，常熟市为 1090.3mm ；

n ——年平均降雨日数，常熟市为 120 天。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ，本项目取 0.485 。

$V_5 = 42.3\text{m}^3$ 。

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (230 + 360 - 0) + 0 + 42.3 = 632.3\text{m}^3$ ，根据以上计算情况，本项目事故状态下所需事故池容积为 632.3m^3 。企业现有一处容积为 800m^3 的应急事故池，并配备提升泵等相关措施，建设后本项目可满足事故废水收集要求。

(3) 事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口均设置紧急切断系统，且配备了有强排泵，防止事故废水进入外环境、封堵示意图见图 6.7.3-1。

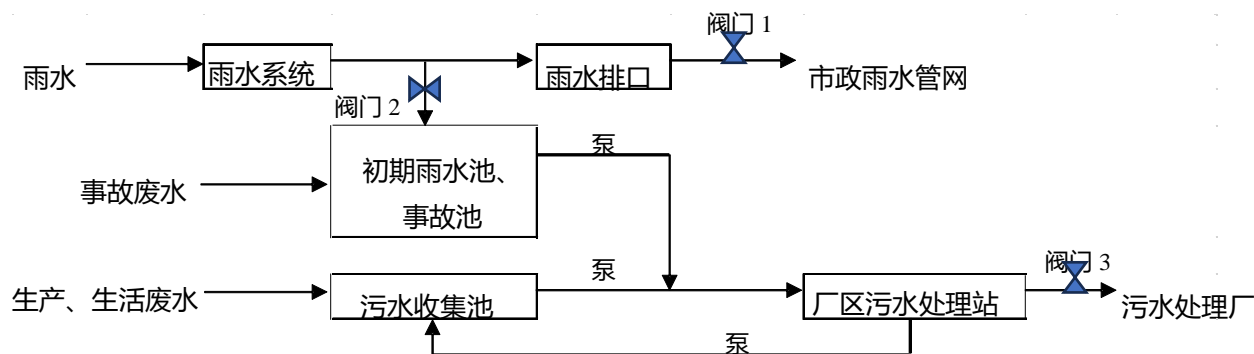


图 6.7.3-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

废水控制、封堵流程说明：

①全厂实施雨污分流制度，雨水系统用于收集雨水等，污水系统收集生产和生活废水等。

②正常生产情况下：常闭阀门 1 处于关闭状态，阀门 2、3 处于开启状态。对于初期雨水的收集可通过开启阀门 2，关闭阀门 1 进行收集，初期雨水收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2。

③事故状态下：在突发环境事件后，阀门 1、3 处于关闭状态，阀门 2 处于开启状态，对事故废水、消防废水等废水进行收集，经收集后的污水通过泵分批送至污水处理站处理，处理后通过废水排放口排放。污水处理站的事事故废水可以分批次通过泵打入废水收集池，待污水处理站维修完成后再泵入污水处理站处理。

④注意事项：如事故废水超出厂区，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，可采取关闭入河闸门等方式，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

(5) 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如事故废水超出超区，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，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

6.7.3.6 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、含油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。参照《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。厂内设置一个地下水跟踪监测井，后续需进一步完善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。

(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；做好厂区生产车间、室外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。

6.7.3.7 固废贮存、运输过程风险防范措施

建设项目各种固废分类收集、存放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危险废物对环境的危害，建议采用以下措施：

(1) 厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》

(GB18597-2023) 的要求设置和管理;

(2) 根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号) 建立一般固废台账管理制度, 跟踪记录一般固废的运转流程, 与生产记录相结合, 建立一般固废台账;

(3) 根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022) 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;

(4) 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;

(5) 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;

(6) 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;

(7) 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;

(8) 尽可能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。

(9) 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。

(10) 按《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》的要求登录系统，补充完善产生源、贮存设施、自建利用处置设施等基础信息，系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限）。

6.7.3.8 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后分批排入污水处理站进行处理；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。

本项目在事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 NO_x 、一氧化碳、颗粒物等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

6.7.4 建立内外部风险防范体系

本项目建设单位环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 应建立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，使项目应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 本项目所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 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请求启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6.7.5 环境风险应急管理制度

为落实《突发环境事件应急管理办法》，落实企业环境安全，企业应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》的要求自行组织的突发环境事件隐患排查和治理。

(1) 企业突发环境事件应急管理

- a) 按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。
- b) 按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。
- c) 按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。
- d) 按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。
- e) 按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。
- f) 按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

(2) 企业突发环境事件风险防控措施

1、突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

a.是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

b.正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通；

c.雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

2、突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

a.企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

b.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

c.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

d.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

(3) 隐患排查频次

企业应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。

1、综合排查

指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

2、日常排查

指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

3、专项排查

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。

企业应当定期就企业突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。企业每年至少进行 1 次环境应急培训，每年组织 1 次突发环境事件应急演练。培训和演习工作主要由环境应急领导小组负责，应急工作小组参与完成，培训时间由企业根据自身实际具体安排，一般定在生产淡季。主要培训内容如下：

- a.企业安全生产规章制度、安全操作规程；
- b.防火、防爆、防毒的基本知识；
- c.保险粉等风险物质的物理化学性质、危险特性等基础知识；
- d.雨水排放口的切换，各排放口阀门的关闭及切换；
- e.各风险物质存在位置及日常管理注意事项；
- f.风险物质泄漏或事故废液收集的处理措施；
- g.事故情况下减缓环境污染措施；

- h.应急装备、器材的使用及防护措施的佩戴知识培训及练习；
- i.事故发生时的报警方式及信息上报；
- j.隔离区设置及人员疏散隔离注意事项；
- k.各应急小队在应急过程中的协调配合；
- l.强调疏散路线、事故后处理。

另外要在全公司加强环境保护及应急科普宣传教育工作，在企业宣传栏等醒目处进行宣传，扩大应急管理科普宣教工作覆盖面，普及环境污染事件的预防常识，增强职工的防范意识和相关心理准备，提高公众对事故的防范意识。

(4) 环境应急预案

本项目建成后企业应按照《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）等文件要求，并依据江苏省地方标准《企业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）更新全厂突发环境事件应急预案，并按要求在苏州市常熟生态环境局进行备案。

本项目突发事故应急预案主要内容见下表。

表 6.7.5-1 突发环境事件应急预案编制内容表

序号	项目	内容及要求	
1	总则	(1) 编制目的	简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等。
		(2) 编制依据	说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准、以及有关行业管理规定等。
		(3) 适用范围	说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。
		(4) 预案体系	简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。一般环境风险的企事业单位可简化。说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系。
		(5) 工作原则	说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。
2	组织	/	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、

	机构及职责		表形式表示。 应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。 应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。
3	监控预警	(1) 监控	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。
		(2) 预警	结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	(1) 信息报告程序	信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程
		(2) 信息报告内容及方式	应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。
5	环境应急监测	/	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ589 中相关规定。 若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	(1) 响应程序	明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。
		(2) 响应分级	针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。
		(3) 应急启动	按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。
		(4) 应急处置	按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。 突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。
7	应急终止	/	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	(1) 善后处置	应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。
		(2) 保险理赔	明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工

			作。
9	保障措施	/	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
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	附件	/	附件宜包括以下内容： a) 涉及部门、机构或人员的联系方式（含应急联系方式）； b) 应急信息接报、处理、上报等规范化格式文本； c) 其他相关材料。

根据企业的突发环境事件应急预案体系及 其与上级园区的应急预案衔接关系，一旦发生预测风险事故情形时，则应 上报建设项目所在的江苏常熟新材料产业园管委会，并启动《江苏常熟新材料产业园突发环境事件应急预案》。

目前常熟新材料产业园已成立专门的环境风险应急控制指挥中心，总指挥由园区主要负责人担任；在已有的基础上，进一步优化组织机构，协调园区和地方力量，共同应对风险。指挥中心成员应包括具备完成某项任 务的能力、职责、权力及资源的园区或地方的环保、通讯、消防、公安、医疗、新闻等机构的负责人。指挥部成员直接领导各下属应急专业队，并向总指挥负责，由总指挥协调各队工作的进行。

建立应急资源动态管理信息库：应急资源不仅包括应急物资等，还包括信息沟通系统、应急专家等。建设完善的信息沟通网络，确保事故信息能及时反应到管理中心。

本项目位于江苏省常熟新材料产业园内，为了更好的进行环境风险管理，公司应建立与园区防控措施衔接的管理体系，对于厂内易燃易爆的物质，设立在线监控系统，图像及信号直接传输至园区指挥管理中心和市安监局，一旦发生爆炸及火灾事故，通过厂区、园区、市三级管理体系即可及时发现，同时迅速启动应急反应机制，由园区统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。对于可能发生泄漏并导致中毒事故的物质，将物料储量、特性等及时送园区备案，园区会同厂方建立应急处理系统。

公司应该认真了解、掌握园区应急救援总预案的内容，积极参与园区的应急培训计划与演练。在突发事故时，根据事故的状况，及时通知园区主管部门，必要时立即启动园区应急救援预案，充分发挥外部救援力量的作用，降低事故的危害。

6.8 污染治理设施经济可行性论证

本项目的环保投资主要为新增的一套废气的处理设施，针对噪声源的减震措施等，总计约 50 万元。根据企业目前的资金实力，该环保投资在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

本项目在治理措施运行过程中，环保设备损耗、电费、维护、委托处理等将产生一定的开支，预计废气处理设施的药剂费、电费及日常维护约为 30 万/年；污水处理站维护费用约 5 万/年；固体废物的委托处置费用约为 150 万元。环保治理设施的运行费用总计 185 万元，该费用在企业可承受范围之内。

6.9 拆除过程污染防治措施和管理要求

本项目涉及原有 2#罐区的拆除。

根据《企业拆除活动污染防治技术规定》(试行)，企业应做好以下几项工作：

(一) 前期准备，在拆除活动施工前组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和空气的风险点，以及周边环境敏感点。

(二) 制定拆除活动污染防治方案，编制《企业拆除活动污染防治方案》报常熟市环境保护主管部门及工业和信息化部门备案；编制《拆除活动环境应急预案》报常熟市环境保护主管部门备案。在组织实施拆除活动过程中应根据现场的情况和土壤、水、空气等污染防治的需要，及时完善和调整防治方案。

(三) 拆除活动结束后应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结 报告》，并做好拆除活动过程中的污染防治相关资料归档工作，资料包括：《污染防治方案》、《环境

应急预案》、《总结报告》等，以及在拆除过程中环境检测和污染物处理处置等活动的监测报告、处理处置协议/合同复印件、危险废物转移联单等，为后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。

(四) 按照《企业拆除活动污染防治技术规定》(试行) 做好防止废水、固体废物、遗留物料、残留污染物污染土壤的防治工作。

(五) 规范各类设施拆除流程。拆除过程中应妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

(六) 安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停过程中产生的有毒有害物质，危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属于危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置。

(七) 企业应严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定》(试行) 的相关要求，做好后续污染地块调查工作的衔接工作。

拆除过程污染防治措施：

1、废气污染防治措施

储罐拆除时，清空了管线、罐体等容器内的物料，但含有少量残留物，企业拟采用空气吹扫，将废油收集至包装桶内，转移至厂区内。

2、废水污染防治措施

项目拆除过程不产生废水，不对周围水环境产生影响。

3、固废污染防治措施

项目拆除过程产生的固废主要为拆除后的不锈钢管线及储罐，由于现有项目为废

矿物油处置项目，应在拆除前将待拆除的管道、容器内的物料全部清空。

临时放置点设置：在现有厂区内设置拆除设备临时放置点，设置隔离围栏，并悬挂警示牌。

6.10 污染治理投资和“三同时”一览表

本项目环保设施“三同时”验收情况表见下表。

表 6.10-1 建设项目污染治理投资和“三同时”一览表

常熟市福新环境工程有限公司生产工艺技术改造项目						
项目名称						
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	责任主体	完成时间
废气	含油废物处理线新增工艺废气	非甲烷总烃	废气处理装置 A “油雾动态拦截+喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附”	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准	常熟市福新环境工程有限公司	依托现有
	陶瓷膜处理线新增工艺废气	非甲烷总烃	废气处理装置 B “喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附”			依托现有
	废乳化液处理线新增工艺废气以及污水处理站厌氧池新增废气	非甲烷总烃、氨、硫化氢	废气处理装置 C “喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附”			依托现有
	丙类仓库二新增原料危废仓储和次生危废仓库废气	非甲烷总烃	废气处理装置 E “二级活性炭吸附”			建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时运行
废水	循环冷却强排水	COD、SS、氨氮、总磷	循环冷却塔强排水经过现有厂区污水处理站处理后回用, 处理工艺 “厌氧+缺氧+好氧+反渗透+MVR 蒸发处理工艺”; 蒸汽冷凝水直接回用; 废水回用于	回用水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》		依托现有
	蒸汽冷凝水	--				

			循环冷却塔补充用水、喷淋塔补充用水或者车辆清洗用水	(GB/T19923-2024) 表 1 标准	
	雨污排水管网	雨污分流、雨污管网及泵、废水收集池		/	
固废	一般固废	一般废包装	外售	不产生二次污染	建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时运行
	危险废物	废包装材料、含油炭粉、废活性炭	拟委托有资质单位进行处置		
	固废贮存	一般固废堆场	5m ²		
危废暂存库		依托现有, 232.97m ²			
噪声	噪声设备	噪声 dB (A)	合理布局, 安装隔声、减振、消声、厂区绿化	《工业企业厂界噪声标准》3 类标准	建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时运行
地下水、土壤	地面防渗	生产装置区、污水处理区、废气处理区、丙类仓库一、丙类仓库二、储罐区、事故池、初期雨水池	重点防渗	防治污染土壤和地下水	建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时运行
		一般固废堆场	一般防渗		
		循环冷却水站、办公楼、辅助用房 (发电房、配电房等)、道路等	简单防渗		
事故应急措施	事故预防措施及应急计划		800m ³ 事故水池	满足事故处置要求	依托现有

风险管理	风险防范措施、风险应急预案	风险评估、编制应急预案、设备定期维护、人员培训、事故监测等			依托现有
环境管理机构、监测	配备专职环保人员 1-2 人	环境监测委托有资质单位监测	/		依托现有
清污分流、排污口规范化设置	设置 1 个污水排放口、1 个雨水排放口，在废水排放口和雨水排放口安装流量计和在线监测设备，并制定采样监测计划，增设 1 个废气排放口，全厂共计 5 个废气排放口	废水排口、废气排口标志牌；废气污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台；在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌；固体废物贮存库并应设置标志牌。	实现有效监管		建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时运行
总量控制	项目实施后大气污染物排放量减少，无新增废水污染物排放，固体废物零排放。				/
区域解决问题				/	/
卫生防护距离	维持以厂界边界设置 100 米卫生防护距离			/	/

建设项目的环保投资约为 275 万元，占总投资的 13.75%，环保投资情况见下表。

表 6.10-2 本项目环保措施投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	建设期环保投资（万元）	运行维护（万元/a）
废气	含油废物处理线新增工艺废气	非甲烷总烃	依托现有废气处理装置 A “油雾动态拦截+喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附”	30	30
	陶瓷膜处理线新增工艺废气	非甲烷总烃	依托现有废气处理装置 B “喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附”		
	废乳化液处理线新增工艺废气以及污水处理站厌氧池新增废气	非甲烷总烃、氨、硫化氢	依托现有废气处理装置 C “喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附”		
	丙类仓库二新增原料危废仓储和次生危废仓库废气	非甲烷总烃	新增废气处理装置 E “二级活性炭吸附”		
废水	循环冷却强排水	COD、SS、氨氮、总磷	循环冷却塔强排水经过现有厂区污水处理站处理后回用，处理工艺“厌氧+缺氧+好氧+反渗透+MVR蒸发处理工艺”；蒸汽冷凝水直接回用；废水回用于循环冷却塔补充用水、喷淋塔补充用水或者车辆清洗用水	/	5
	蒸汽冷凝水	--			
	雨污排水管网	雨污分流、雨污管网及泵、初期雨水收集池			
固废	一般固废	一般废包装	外售	/	150
	危险废物	废包装材料、含油炭粉、废活性炭	拟委托有资质单位进行处置		
	固废贮存	一般固废堆场	5m ²		
		危废暂存库	依托现有，232.97m ²		
噪声	噪声设备	噪声 dB (A)	合理布局，建筑隔声，安装隔声、减振、消声、厂区绿化	20	0
地下水、土壤	地面防渗	生产装置区、污水处理区、废气处理区、丙类仓库一、	重点防渗	/	5

		丙类仓库二、储罐区、事故池、初期雨水池			
		一般固废堆场	一般防渗		
		循环冷却水站、办公楼、辅助用房(发电房、配电房等)、道路等	简单防渗		
事故应急措施	事故预防措施及应急计划		800m ³ 事故水池	/	5
风险管理	风险防范措施、风险应急预案		风险评估、编制应急预案、设备定期维护、人员培训、事故监测等	/	5
环境管理机构、监测	配备专职环保人员 1-2 人		环境监测委托有资质单位监测	/	20
清污分流、排污口规范化设置	设置 1 个污水排放口、1 个雨水排放口，在废水排放口和雨水排放口安装流量计和在线监测设备，并制定采样监测计划，增设 1 个废气排放口，全厂共计 5 个废气排放口		废水排口、废气排口标志牌；废气污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台；在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌；固体废物贮存库并应设置标志牌。	/	5
总量控制	项目实施后大气污染物排放量减少，无新增废水污染物排放，固体废物零排放。				
区域解决问题	/				

7 环境影响经济损益分析

7.1 社会经济效益分析

项目建成投产后正常年可为国家和地方政府上缴税金 2350 万元，对促进地方经济和国民经济的发展具有积极的推动作用。同时项目每年还需要一定的原辅材料、燃料动力，可有效刺激和带动其他相关产业的发展。其产品市场前景广阔，废品来源充足，项目的建设有利于项目所在企业经济的发展，为提升当地企业市场竞争力和盈利能力创造了条件。

项目主要负责废物的回收再利用，使废物可以集中处理，并且为相关产业提供廉价原料。

7.2 环境效益分析

7.2.1 环保治理投资费用分析

本项目在环保方面的投入约 275 万元，环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理。环保投资与基建投资之比为 13.75%，环保措施可以达到达标排放的要求。

本项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

7.2.2 环境效益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置或综合利用。项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可有效降低其对

环境的影响，项目环境效益十分明显。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.1.2 环境管理机构职责

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。企业环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，负责公司环境监测工作的落实，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

- (1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；
- (2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；
- (3) 协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；
- (4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划；
- (5) 负责公司内外部的环境工作信息交流；

- (6) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；
- (7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；
- (8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；
- (9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；
- (10) 负责公司环境监测技术数据统计管理；
- (11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；
- (12) 组织实施全公司环境年度评审工作；
- (13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中；
- (14) 建立环境管理台账制度，按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等；
- (15) 预留资金转款用于各项环境保护措施和设施的技术改造、运行和维护。

8.1.3 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请变更排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号）的要求建立一般工业固废管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者

闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

(5) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(6) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行、取得排污许可证等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.2 污染物排放的管理要求

8.2.1 污染物排放总量控制

根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(省政府 38 号令) 要求，新、扩、改建项目建设必须实施污染物排放总量控制。总量控制分析主要是通过对拟建项目排放总量的核算，确定本项目主要污染物排放总量控制指标。

现有项目已经申领排污许可证，证书编号：91320581753235488Q001Q。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》(环办环评[2017]84号)的相关要求,在本项目建成投入使用后实际排污前应进行重新申领排污许可证。

本项目在实施“以新带老”后全厂废气污染物 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放量减少 0.0432t/a、氨排放量减少 0.047t/a、硫化氢排放量减少 0.0247t/a, 无新增废水污染物排放, 固体废弃物零排放, 因此本项目无需进行总量平衡。具体如下表所示:

表 8.2.1-1 本项目污染物排放总量 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入环境量	
废气	有组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	5.8635	5.2771	/	0.5864
		NH ₃	0.067	0.057	/	0.01
		H ₂ S	0.027	0.0216	/	0.0054
	无组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.5403	0	/	0.5403
		NH ₃	0.0006	0	/	0.0006
		H ₂ S	0.0003	0	/	0.0003
废水	废水量	11016	11016	0	0	
	COD	0.4464	0.4464	0	0	
	SS	0.2232	0.2232	0	0	
	氨氮	0.0017	0.0017	0	0	
	总磷	0.0006	0.0006	0	0	
固废	一般工业固废	0.5	0.5	0	0	
	危险废物	372.79	372.79	0	0	

表 8.2.1-2 技改后全厂污染物排放总量

类别	污染物名称	原环评批准量 (t/a)	现有项目排放量 (t/a)	本项目			“以新带老”削减 量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	排放变化量 (t/a)
				产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
废气 (有 组 织)	VOCs (以非甲 烷总烃计)	1.633	1.633	5.8635	5.2771	0.5864	-0.0371	2.2565	0.6235
	氨	0.295	0.295	0.067	0.057	0.01	0.0542	0.2508	-0.0442
	硫化氢	0.158	0.158	0.027	0.0216	0.0054	0.029	0.1344	-0.0236
废气 (无 组 织)	VOCs (以非甲 烷总烃计)	4.0195	4.0195	0.5403	0	0.5403	1.207	3.3528	-0.6667
	氨	0.019	0.019	0.0006	0	0.0006	0.0034	0.0162	-0.0028
	硫化氢	0.0077	0.0077	0.0003	0	0.0003	0.0014	0.0066	-0.0011
生活 污水	废水量	3000/3000	3000/3000	0	0	0	0	3000/3000	0
	COD	1.2/0.15	1.2/0.15	0	0	0	0	1.2/0.15	0
	SS	0.9/0.03	0.9/0.03	0	0	0	0	0.9/0.03	0
	NH3-N	0.09/0.012	0.09/0.012	0	0	0	0	0.09/0.012	0
	TP	0.0105/0.0015	0.0105/0.0015	0	0	0	0	0.0105/0.0015	0
固废	一般工业固废	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0
	危险废物	0	0	372.79	372.79	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0

注：废水 “/” 表示 “接管量/排入外环境量”

8.2.2 污染物排放清单

本项目工程组成和风险防范措施见表 8.2.2-1，污染物排放清单见表 8.2.2-2。

表 8.2.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅材料	废气污染物排放总量 (t/a)	废水污染物排放总量 (t/a)	固体废物排放总量 (t/a)	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
本项目为技术改造项目, 主要对生产工艺进行改造, 处置规模维持现有能力不变: 3万吨/年废矿物油、0.6万吨/年油泥、1.5万吨/年油/水、烃/水混合物或废乳化液。	详见 3.2.7 节	/	/	固体废物排放量为 0	参照风险章节 6.7 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

表 8.2.2-2 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数 m ³ /h	排污口信息		排放状况				执行标准		标准名称
						编号	排污口参数	浓度	速率	排放量	排放方式	浓度	速率	
								mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	
有组织废气	废矿物油处置车间	含油废物处理线新增工艺废气	非甲烷总烃	油雾动态拦截+喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附	10000	DA001	直径 0.25m, 高 15m	2.16	0.0216	0.161	连续	60	3	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准
	废矿物油处置车间	陶瓷膜处理线新增工艺废气	非甲烷总烃	喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附	10000	DA002	直径 0.25m, 15m	5.175	0.0517	0.385	连续	60	3	

	废乳化液车间	废乳化液处置	非甲烷总烃	喷淋塔 (除雾器)+两级 活性炭吸附	5000	DA003	直径 0.25m, 15m	0.0564	0.0003	0.0021	连续	20	1	
		新增工艺废气、污水处理站厌氧池新增废气	氨					0.27	0.0014	0.01	连续	/	4.9	
	丙类仓库二	一楼次生危废库和二楼原料危废库	非甲烷总烃	二级活性炭	10000	DA005	直径 0.25m, 15m	0.514	0.0051	0.0383	连续	60	3	
无组织 废气	废矿物油车间	非甲烷总烃	加强收集, 减少 无组织排放	/	/	/	/	/	/	0.08	连续	4	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表3、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准	
	丙类仓库二	非甲烷总烃								0.0425	连续	4		
	废乳化液车间	NH ₃								0.0006	连续	1.5		
		H ₂ S								0.0003		0.06		
成品油周转罐	非甲烷总烃	0.4178	连续	4										
废水	循环冷却塔强排水、蒸汽冷凝水	废水量	厌氧+缺氧+好氧+ 反渗透+MVR 蒸发 处理工艺	/	/	/	/	/	/	反渗透清水、蒸汽冷凝水回用于循环冷却塔补充水和废气处理喷淋塔补充用水, 浓水经蒸发后的蒸发冷凝水与剩余的反渗透清水回用于车辆冲洗工段, 不外排。				回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1标准
		pH												
		COD												
		SS												
		氨氮												
总磷														
固体 废物	生产、 生活	一般固体废物	外售综合利用、委托有能力单位处置	/	/	/	/	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)				
	生产	危险废物	委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				

噪声	生产	各种生产设备	噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等	/	/	N1厂界	/	连续	昼间 65dB (A) ; 夜间 55 dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
							N2厂界	/	连续		
							N3厂界	/	连续		
							N4厂界	/	连续		

8.2.3 环保信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81 号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

（一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

建设单位应按照上述要求公开项目的相关信息，采取的信息公开途径可包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式；⑥按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有

核发权的当地环境保护主管部门并公开，执行报告主要包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

8.2.4 与排污许可证衔接

本项目建成后，建设单位应根据项目建设情况和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)重新申请排污许可证。

8.3 环境监测计划

8.3.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)、《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法(试行)>的通知》，建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。

监测方案内容主要包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等，建设单位应当在投入生产并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制。

根据项目污染物特征，运营期污染源监测计划建议如下表所示。

表 8.3.1-1 本项目污染源监测计划一览表

类别	编号	监测项目	监测点位	监测频次 ^[2]	
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	废气排放口	1次/季度
		DA002	非甲烷总烃		1次/季度
		DA003	非甲烷总烃、氨、硫化氢		1次/季度
		DA005	非甲烷总烃		1次/季度
	无组织	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度		厂界	1次/半年
		非甲烷总烃		厂房监控点	1次/年
废水	污水	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	回用水池	1次/年	
	雨水	化学需氧量、悬浮物	雨水排放口	1次/日*	
	*排放期间按日监测。				
噪声	等效连续 A 声级 (昼间、夜间)		厂界四周	1次/季度	

表 8.3.1-2 技改后全厂污染源监测计划一览表

类别	编号	监测项目	监测点位	监测频次 ^[2]	
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	废气排放口	1次/季度
		DA002	非甲烷总烃		1次/季度
		DA003	非甲烷总烃、氨、硫化氢		1次/季度
		DA004	非甲烷总烃		1次/季度
		DA005	非甲烷总烃		1次/季度
	无组织	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度		厂界	1次/半年
非甲烷总烃		厂房监控点	1次/年		
废水	污水	pH、色度、浊度、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、总硬度	回用水池	1次/年	
	雨水	化学需氧量、悬浮物	雨水排放口	1次/日*	
	*排放期间按日监测。				
噪声	等效连续 A 声级 (昼间、夜间)		厂界四周	1次/季度	

若企业不具备上述环境质量的监测条件，须委托有资质监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境主管部门。

8.3.2 环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 和《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022) 中关于周边环境质量影响监

测的相关要求，开展环境质量监测。

地下水监测：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。建议在厂区内、厂区上游、厂区下游共设 3 个地下水监测井，每年监测一次，监测因子为： 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、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）等，并日常做好监测井的管理和维护工作。

土壤监测：在本项目所在地厂区内布设 4 个点（3 个柱状样、1 个表层样），在厂外布设 2 个点（2 个表层样），每五年监测一次。监测项目：pH、石油烃等。

建设项目环境质量监测指标及频次见下表。

表 8.3.2-1 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次

目标环境	监测指标	监测点位	监测频次
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、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、石油烃	地下水监测井 3 个	1 次/年
土壤	pH、石油烃	厂区内布设 4 个点（3 个柱状样、1 个表层样），在厂外布设 2 个点（2 个表层样）	1 次/五年

若企业不具备上述环境质量的监测条件，须委托有资质监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境主管部门。

8.3.3 应急监测计划

建设单位应根据本项目存在的事故风险，配备应急监测设备及人员防护服装等，在事故发生时启动公司应急监测系统，发生大气污染事故应对下风向不同距离处按照扇形布点原则进行监测，并立即上报监测结果，直至污染事故结束，监测结果符合相应评价标准为止。

(1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定，本项目的大气事故监测因子主要为非甲烷总烃、氨、硫化氢等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定，本项目地表水事故因子主要为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等。

事故现场监测因子应根据事故类型和排放物质确定。

(2) 监测区域

大气环境：本项目周边区域、下风向、敏感点处；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围，主要监测点为本项目雨水排口、污水处理厂排口、周边河流下游等。

(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海虞镇人民政府、江苏常熟新材料产业园

化工集中区管委会等提供分析报告。

8.4 排污口规范化管理

排污口规范化是实施污染物总量控制管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进环保管理，有利于污染治理，实现科学化、定量化都有较大的现实意义。

根据《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控[1997]122号文），污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面1米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于800mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其

它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌，固废贮存场所的建设应符合《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号）文件的要求。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目由来及概况

9.1.1.1 项目由来

常熟市福新环境工程有限公司，拟在江苏省常熟新材料产业园海丰路 10 号现有厂区实施生产工艺技术改造项目。目前，该项目已经取得了常熟市海虞镇人民政府的备案，备案证号为常海行审备（2024）51 号，项目代码为 2405-320570-89-02-247240。

9.1.1.2 项目概况

项目名称：生产工艺技术改造项目；

项目代码：2405-320570-89-02-247240；

建设单位：常熟市福新环境工程有限公司；

行业类别：C4220 非金属废料和碎屑加工处理；

项目性质：技术改造；

建设地点：江苏常熟新材料产业园海丰路 10 号；

项目投资：2000 万元，其中环保投资 275 元，占总投资的 13.75%；

占地面积：在现有厂区内进行布局调整，无新增用地，现有厂区占地面积 13725 平方米；

职工人数：现有 80 人，无新增职工；

工作制度：四班三运转，年工作 310 天，年工作 7440 小时；

建设期：4 个月。

9.1.1.3 建设内容

处置规模维持现有能力不变：3 万吨/年废矿物油、0.6 万吨/年油泥、1.5 万吨/年油/水、烃/水混合物或废乳化液。

技改内容：

①对现有 2 条陶瓷膜处置线进行技术改造，后端新增添加炭粉过滤、添加抗氧化剂或纺织调和剂等工艺，生产出新产品涤纶低弹丝油剂和橡胶增塑剂。

②对现有 1 条乳化液处置线进行技术改造，分质处理，新增低温蒸发工艺对 COD > 150000mg/L 的废乳化液预处理。

③对现有 1 条含油污泥处理线进行技术改造，新增预处理工艺。

④本次 2#罐区不再使用，其设置的 2 个 150 立方废油储罐和 2 个 95 立方基础油储罐存储需求通过在现有厂区内布置成品油周转罐、利用丙类仓库二 2 楼原成品桶存储区等满足储存要求。技改后成品桶不在厂区内贮存，成品油出厂时成品桶进厂即装即走。

9.1.2 环境质量现状

根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值的要求，常熟市 2022 年度（评价基准年）环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度和保证率日平均浓度指标、CO 保证率日平均浓度指标均达到相应标准限值要求，O₃ 保证率日最大 8 小时滑动平均值未达到限值要求，项目所在区域为不达标区。根据项目引用的苏州清泉环保科技有限公司委托南京白云环境科技集团股份有限公司检测报告（（2022）宁白环检（气）字第 2022031011-2 号）以及实测检测报告（（2024）中之盛（委）字第（05582）号）中氨、硫化氢、非甲烷总烃数据，可知本项目

特征污染物的环境质量现状可以满足相应标准的要求。针对臭氧不达标的情况常熟市环境质量报告书提出对策建议，同时苏州市制定了《苏州市环境空气质量改善达标规划（2019-2024）》。

根据地表水环境质量监测结果，走马塘水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

根据声环境监测结果，本项目所在地声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区域标准要求。

项目所在区域及周边地下水环境质量中各监测因子均可达到或优于《地下水环境质量标准》IV类标准要求。

项目占地范围内土壤环境质量满足《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标准。

9.1.3 污染物排放情况

本项目在实施“以新带老”后全厂废气污染物 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量减少 0.0432t/a、氨排放量减少 0.047t/a、硫化氢排放量减少 0.0247t/a，无新增废水污染物排放，固体废弃物零排放，因此本项目无需进行总量平衡。

9.1.4 主要环境影响

（1）废气环境影响

正常工况下，本项目有组织及无组织正常排放时排放的废气污染物主要为非甲烷总烃、氨、硫化氢等的下风向预测浓度较小，占标率最大的预测因子是成品油周转罐非甲烷总烃，浓度为 88.161 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.4081%，占标率均低于 10%。对环境空气质量影响较小。

非正常工况下，占标率最大的预测因子是喷淋塔(除雾器)+两级活性炭吸附

故障时 DA002 排放的非甲烷总烃，下风向最大预测浓度为 $125.99\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.299%，低于 10%，对环境空气质量影响较小。

(2) 废水对环境的影响

本项目无新增废水排放，对周边环境无影响。

(3) 噪声对环境的影响

项目建成后新增噪声设备对厂界的贡献值较小，厂界噪声仍然符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。

(4) 固废环境影响

本项目固废经采取合理的综合利用和处置措施，危险废物、一般固废均不外排，各类固废经妥善处理处置后实现零排放，不会对周围环境产生二次影响。

(5) 地下水影响

本项目地下水评价范围及周边无地下水饮用水源，地下水环境不敏感；正常工况下，本项目废水、液态物料等发生泄漏入渗至地下水的情景概率很小，不会对评价区地下水产生明显影响；非正常工况下，废水泄漏对周边地下水环境造成影响有限。建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，及时发现事故泄漏并采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。因此本项目对地下水环境的影响较小，可接受。

(6) 土壤影响

1) 正常工况下，随着废气源非甲烷总烃输入时间的延长，石油烃在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。项目运营30年后周围影响区域工业用地土壤中石油烃的预测浓度为 $11.79\text{mg}/\text{kg}$ ，小于建设用地风险管控的筛选值，对环境的影响较小，建设单位应在日常运行中，采取严格、有效的污染源控制措

施，降低对周边土壤环境的影响。

2) 项目所在地下层土为粉质粘土，阻隔性良好，污染物较难向下层迁移。企业在进行工程及环保措施设计时应充分考虑渗漏的可能采用防渗材料，做到源头防渗。厂区已对装置区、罐区、危废库等易发生污染泄漏的区域进行防渗，并加强对以上区域的巡查，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时而分析原因找到泄漏点，尽快补救，确保防腐防渗层的完整性。企业定期进行厂区土壤环境质量检测，监控土壤环境质量变化情况。通过这些土壤污染防治措施后，非正常工况下，本项目对土壤污染影响较小。

(7) 环境风险影响

1) 大气

本项目储罐区等风险源一旦发生泄漏、火灾爆炸，对周边企业会产生一定环境影响。因此，事故发生后，预测事故会造成对周围企业产生影响，公司应急部门应立即把发生事故的信息通知生态环境局和水务局、应急管理局、园区以及消防部门，在政府管理部门的统一部署下，立即派出消防车辆到现场进行事故救援和灭火工作。判断事故影响范围和事故严重程度，通知受影响范围内的企业和居民，及时通过网络、电话、广播等渠道及时发布事故情况，如实通报事故情况，避免造成恐慌。

本项目周边5km范围内敏感目标人数共约46953人，在事故发生时，各级部门启动应急预案，按照事先制定的预案落实应急措施，政府部门统一调配疏散车辆、疏散人员、疏散路线，采用公交车、客运公司大巴车等交通工具进行人员疏散，统一向上风向疏散，且避免车辆集中在某条道路，避免导致道路堵塞。在人员疏散后，应尽快安置在体育馆、学校等场所，做好人员安抚，及时提供

热水等应急物资以及止血绷带等应急医疗用品。如有毒性气体窒息晕厥的，应首先进行现场抢救，并就近送至医院治疗。在火灾爆炸事故得到控制且无二次事故的前提下，逐步将人员送回住所，并做好善后工作和事故总结。

2) 地表水

福新环境厂区落实雨污分流排水体制，设置了雨水、消防废水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水、消防废水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，用提升泵将其打入厂区内事故应急池（800m³）暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。因此，不会造成水环境污染事故。

3) 地下水

正常工况下，本项目废水、液态物料等发生泄漏入渗至地下水的情景概率很小，不会对评价区地下水产生明显影响；非正常工况下，废水泄漏对周边地下水环境造成影响有限。

非正常工况下，废水调节池发生泄漏过程中，耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内的浓度随时间增长而升高。根据模型预测耗氧量超标影响范围为：10 天扩散到 0.8m，100 天将扩散到 4.1m，1000 天将扩散到 16.7m，10000 天将扩散到 66.7m。

9.1.5 环境保护措施可行

(1) 废气污染防治措施

本项目含油废物处理线新增工艺废气依托现有处理装置 A “油雾动态拦截+

喷淋塔（除雾器）+二级活性炭吸附”处理后达标排放；陶瓷膜处理线新增工艺废气依托现有处理装置 B “喷淋塔（除雾器）+二级活性炭吸附”处理后达标排放；废乳化液处理线新增工艺废气以及污水处理站厌氧池新增废气依托现有处理装置 C “喷淋塔（除雾器）+二级活性炭吸附”处理后达标排放；丙类仓库 2 楼次生危废仓库以及 2 楼废油仓库废气经过新增一套处理装置 E “二级活性炭吸附”处理后达标排放。

（2）废水污染防治措施

循环冷却塔强排水经过现有厂区污水处理站处理后回用不外排，蒸汽冷凝水水质较好可以直接作为循环冷却塔的补充用水，无生产废水和新增生活污水排放。

（3）噪声污染防治措施

本项目的噪声源为新增的输送泵、两相分离设备、循环冷却塔、风机等；本项目在设备选择上优先考虑低噪声设备，对所用的高噪声设备采取加消声器和防振降噪措施，厂区加强绿化。项目噪声采取上述措施后，该项目噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（4）固体废物污染防治措施

一般废包装 0.5t/a，收集外售；危险废物废包装材料 6.3t/a、含油炭粉 362.15t/a、废活性炭 4.34t/a，委托有资质单位处置。

9.1.6 公众意见采纳情况

在网络公示、报纸公示及现场公示期间，常熟市福新环境工程有限公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。建设项目将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废等污

染均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目采用废水、废气、噪声、固废污染物处理措施和地下水、土壤和风险防范措施后，可以有效的降低本项目对环境的负面影响，各项污染防治措施的经济投入小于污染防治措施实施后产生的直接和间接正向经济效益，故从经济角度分析，本项目采用的各项污染防治措施是合理、可行的。

9.1.8 环境管理与监测计划

项目建设过程中应按照环保要求落实各项污染防治措施及日常管理计划，定期对污染防治措施进行检查、维护，对污染物排放达标情况、污染防治措施处理效率进行检测，了解污染物浓度、总量达标情况。

厂内建立环保组织机构、落实管理台账，定期按照污染源检测计划及环境质量检测计划进行检测。

9.1.9 总结论

综上所述，建设项目符合国家和地方的相关产业政策，选址合理，所采用的污染防治措施合理可行，污染物的排放符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，采取有效风险防范措施和应急预案的前提下，其环境风险值在可接受的水平内，项目的建设得到了被调查公众的普遍支持（引自建设单位完成的项目公众参与说明）。

因此，在落实本报告书提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，项目的建设具备环境可行性。

9.2 建议

针对本项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

(1) 建设单位在三废治理工程设计过程中，从源头控制、废气收集、末端治理与综合利用等方面对各类污染物加以治理控制，确保其达标排放。

(2) 加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期测试和检修。

(3) 定期对有毒有害污染物进行监测，建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。

(4) 加强原料危险废物及次生危险废物在厂内贮存期间的环境管理，对可能出现的隐患进行定期检查，防止对周围环境的污染。采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

(5) 按照相关法律法规实施环境管理，实施清洁生产审核并公开相关信息。