



南京国环科技股份有限公司
NANJING GUOHUAN TECHNOLOGY CO LTD

苏州常宏气体有限公司新建电子级氮
气、电子级液氮、电子级液氧、电子级
液氩项目

环境影响报告书

(送审稿)

项目建设单位：苏州常宏气体有限公司

编制单位：南京国环科技股份有限公司

二〇二三年十月三十日

目 录

1 项目由来	1
1.1 项目来源.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	6
1.6 环境影响评价的主要结论.....	6
2 总则	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价工作原则.....	12
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	13
2.4 评价标准.....	15
2.5 评价工作等级及评价重点.....	18
2.6 评价范围及重点保护目标.....	21
2.7 相关规划及环境功能区划.....	24
3 本项目工程分析	44
3.1 项目概况.....	44
3.2 项目工程分析.....	51
3.3 项目污染物产生及排放源强分析.....	61
3.4 污染物“三本账”汇总.....	73
3.5 环境风险因素识别.....	75
4 环境现状调查与评价	79
4.1 自然环境现状调查.....	79
4.2 环境质量现状调查与评价.....	82
4.3 区域污染源调查与评价.....	88
5 环境影响预测与评价	89
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	89
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	92
6 环境保护措施及可行性论证	109
6.1 施工期污染防治措施.....	109
6.2 运营期大气环境保护措施论证.....	111
6.3 运营期水环境保护措施论证.....	111
6.4 声环境保护措施论证.....	113
6.5 固体废弃物污染防治措施论证.....	114
6.6 地下水、土壤环境保护措施论证.....	119
6.7 风险防范措施及应急预案.....	124
6.8 项目“三同时”环保竣工验收清单.....	133
7 环境影响经济损益分析	136
7.1 分析方法.....	136
7.2 经济效益分析.....	136
7.3 社会效益分析.....	136

7.4 环境经济损益分析	137
7.5 小结	137
8 环境管理与监测计划	138
8.1 环境管理	138
8.2 污染物排放清单及污染物排放管理要求	144
8.3 监测计划	148
9 环境影响评价结论	151
9.1 项目概况	151
9.2 环境质量现状	151
9.3 污染物排放情况及主要环境影响	151
9.4 公众意见采纳情况	151
9.5 环境保护措施	151
9.6 环境风险可接受	152
9.7 环境经济损益分析	152
9.8 环境管理与监测计划	152
9.9 总结论	153
9.10 建议与要求	153

附件 1：江苏省投资项目备案证及登记信息单

附件 2：营业执照

附件 3：废水接管协议

附件 4：项目投资意向书

附件 5：2023 年度海虞镇（新材料产业园）第三次非化工类别项目审批前联合会商会议纪要（纪要：[2023]006 号）

附件 6：环境质量现状监测报告

1 项目由来

1.1 项目来源

苏州常宏气体有限公司成立于 2023 年 2 月，经营范围为：一般项目：气体压缩机械销售；气体、液体分离及纯净设备销售，是由苏州弈新科技合伙企业（有限合伙）、金宏气体股份有限公司、苏州一典资本管理有限公司、常熟市海腾发展投资有限公司共同投资建设。

工业气体是现代工业的基础原材料，在国民经济中有着重要的地位和作用。其中，氧气、氮气等大宗气体下游应用广泛，可用于电子产品及其他化学品的生产过程中。随着中国经济的快速发展，我国工业气体行业的市场也不断扩大。全球各大工业气体公司均将我国作为重点发展区域，以合资或独资等方式在国内设立气体企业，外资气体供应商依靠雄厚的资金实力及丰富的项目运营经验，已占有了大量的市场份额。

经济新常态下更加强调经济结构的优化升级，大规模集成电路、新型显示、高端制造、新能源战略等新兴产业对中国经济增长的贡献率将愈加突出。电子特气作为上述产业发展不可或缺的关键性材料，近年来其相关下游领域的快速发展带动了电子特气的需求量快速增长。根据中国半导体行业协会的数据，2010~2021 年来，我国电子特气市场规模稳定增长，由 39 亿元增长至 216 亿元，期间全国电子特气市场规模增量达到 177 亿元。电子特气为中国新兴产业的发展注入新动力，而新兴产业尤其是集成电路、光伏、显示面板等产业规模的持续扩大也将拉动电子特气的需求增长，2022 年全国电子特气的市场规模达到 231 亿元。

在此背景下，苏州常宏气体有限公司拟投资 22000 万元于苏州常熟市海虞镇北福山塘与海丰路交叉口东北侧地块内新建电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩项目（即本项目）。该项目于 2023 年 8 月 11 日取得常熟市海虞镇人民政府核发的江苏省投资项目备案证，备案证号：常海行审备[2023]134 号，项目代码：2308-320570-89-01-284391。项目建设后将形成年产电子级氮气 16 万吨/年、电子级液氮 7.1 万吨/年、电子级液氧 10.35 万吨/年、电子级液氩 0.42 万吨/年的生产规模，同时拟敷设三条分别供应到新泰、泰际以及泰瑞联腾的氮气管道，管径分别为 DN125、DN125、DN200。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985

电子专用材料制造”及“G5720 陆地管道运输”。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，部令第16号），本项目生产部分属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“81、电子元件及电子专用材料制造 398”中“电子化工材料制造”类别，应编制环境影响报告书。对照《危险化学品目录》（2022年调整版），本项目输送管道中的氮气不属于危险化学品，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，部令第16号），本项目中的氮气输送管道不纳入建设项目环境影响评价管理，因此本次苏州常宏气体有限公司新建电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩项目环境影响报告书主要评价内容为生产部分，仅对氮气输送管道进行简单分析。为此苏州常宏气体有限公司于2023年4月委托我公司南京国环科技股份有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司项目组人员对项目进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法律法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门供决策使用。

1.2 建设项目特点

（1）行业类别、产业政策

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019修改单）中“C3985 电子专用材料制造”及“G5720 陆地管道运输”，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会发《产业结构调整指导目录（2019年本、2021年修订）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目；对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号），本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类、淘汰类项目，属于允许类项目；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32附件3），本项目不属于目录中限制、淘汰和禁止项目，为允许类项目；对照《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类事项、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）中禁止类事项及《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55号），本项目均不在清单中。因此，本项目符合国家和地方的产业政策。

（2）地理位置及周围环境

本项目拟建地址位于苏州常熟市海虞镇北福山塘与海丰路交叉口东北侧地块（地块位置见附件 4 项目投资意向书），3 条氮气供应管线均位于常熟新材料产业园内（见图 2.6-2）。项目地西南侧为常熟市斯泰普新材料有限公司；东侧为常熟新特化工有限公司；东南侧为江苏新泰材料科技有限公司；北侧隔北福山塘和福谢线为农田（见图 2.6-1）。本项目距离太湖岸线约 52.6km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目属于太湖流域三级保护区。

（3）环境影响

本项目为新建项目，需关注运营期废水、固废、噪声对环境的影响；项目设备噪声源强较大，重点关注噪声污染防治措施及对周边敏感目标的影响，确保项目建设符合国家和地方的环境管理要求。

1.3 环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，环评公司首先认真研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。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，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各环境要素及各专题环境影响分析，提出环保措施并进行技术经济论证，给出污染物排放清单及环境影响评价结论，最终形成环评文件。具体工作程序图见下图 1.3-1。

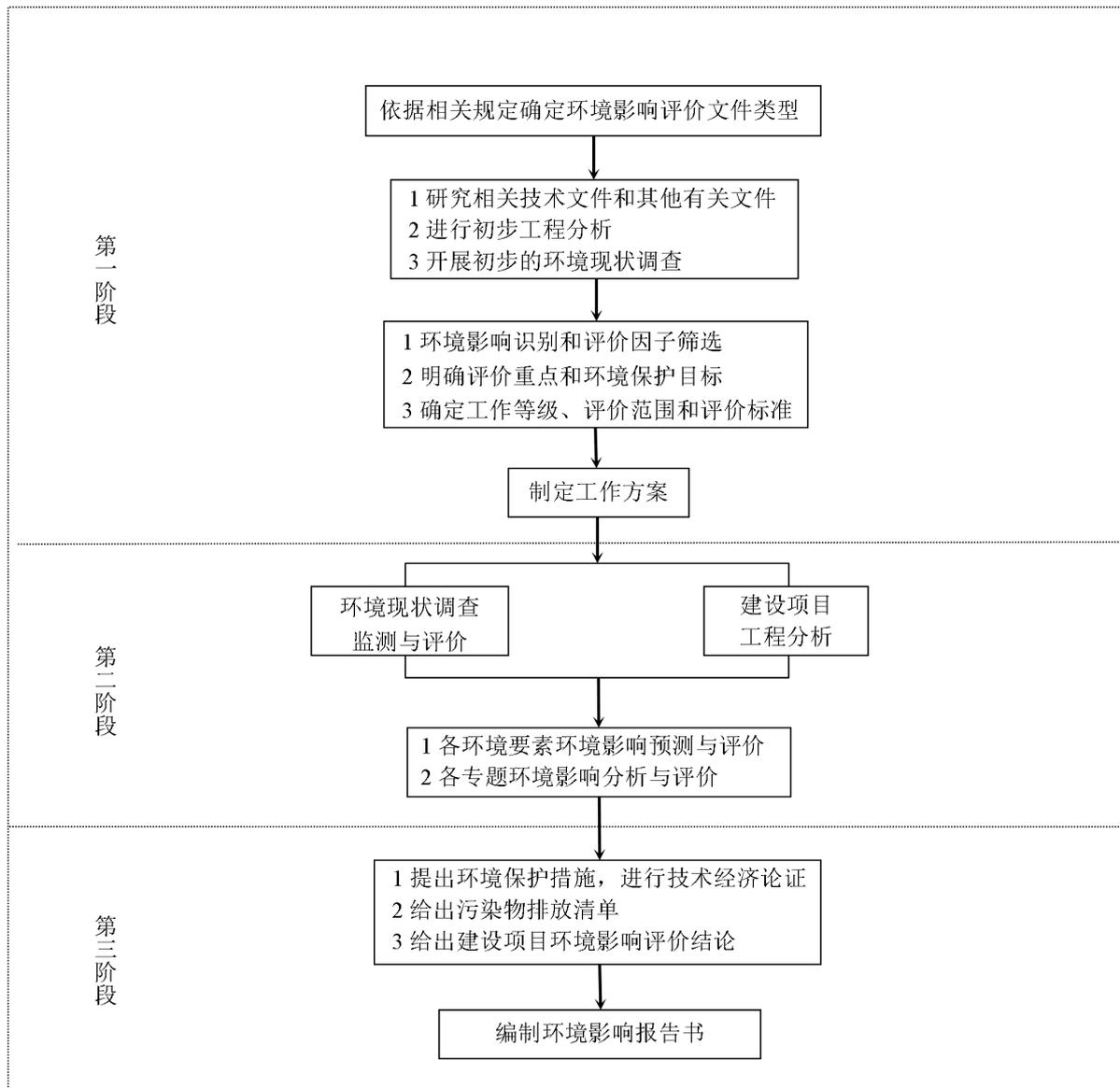


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

本项目初筛详见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目初筛表

序号	分析项目	初筛情况分析
1	报告类别	本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“81、电子元件及电子专用材料制造 398”中“电子化工材料制造”类别，应编制环境影响报告书。
2	园区产业定位及规划相符性	根据《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019 年修改）（常政复[2019]94 号）、《江苏常熟新材料产业园控制性详细规划修编》（常政复[2021]242 号），本项目所在地为规划的工业用地。 本项目为电子专用材料制造及陆地管道运输，符合江苏常熟新材料产业园规划发展产业要求。

3	法律法规、产业政策	<p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985 电子专用材料制造”及“G5720 陆地管道运输”，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会发《产业结构调整指导目录(2019 年本、2021 年修订)》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目；对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号），本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类、淘汰类项目，属于允许类项目；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 附件 3），本项目不属于目录中限制、淘汰和禁止项目，为允许类项目；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类事项、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）中禁止类事项及《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55 号），本项目均不在清单中。因此，本项目符合国家和地方的产业政策。</p>
4	环境承载力及影响	<p>根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》，项目所在地大气环境除 O₃ 外，其余指标均满足相应的标准要求，声环境、地表水环境均能满足相应的标准要求。经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。</p>
5	总量指标合理性及可达性分析	<p>本项目废水污染物排放量在常熟中法工业水处理有限公司已申请总量范围内平衡；固废排放量为零。</p>
6	园区基础设施建设情况	<p>区域已实现集中给水、排水、供电能力；基础设施情况基本完善，可以满足项目运营需求，详细分析见 2.7.1 章节。</p>
7	与太湖条例相符性分析	<p>本项目距离太湖岸线约 52.6km，对照《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目所在地处于太湖流域三级保护区范围内。</p> <p>本项目为电子专用材料制造及陆地管道运输项目，不产生含氮磷生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》规定。</p> <p>本项目为电子专用材料制造及陆地管道运输项目，不属于《太湖流域管理条例》中禁止的范畴。</p>
8	与“三线一单”对照分析	<p>根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），距离本项目最近的生态空间管控区域为东南侧约 2.5km 的“长江（常熟市）重要湿地”；根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，距离本项目最近的国家级生态红线为东南侧约 10.2km 的“常熟市长江浒浦饮用水水源保护区”，本项目建设不会导致生态空间管控区域、国家级生态红线生态服务功能下降，符合生态红线区域保护规划的要求。</p> <p>根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》，除 O₃ 外其余因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）的二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区，为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，区域大气环境质量状况可以得到持续改善；区域地表水环境能达到相应的环境功能区划的要求；项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。</p> <p>本项目所在区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能满足本项目的鲜水使用要求，用电由市政供电公司电网接入。本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节水、节电等措施，实现工艺过程优化控制。本项目在区域规划划定的资源利用上线内所占比例很小，不会达到资源利用上线。</p> <p>本项目为电子专用材料制造及陆地管道运输项目，符合相关产业政策。对</p>

	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）、《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55号），本项目不属于文件中限制、禁止准入类项目。同时本项目满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）及《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）要求。
--	---

判定结果：本项目建设符合国家和地方环境保护法律法规及产业政策要求，项目不在江苏省生态空间管控区域及江苏省国家级生态红线内，符合生态红线区域保护规划的要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对项目工程特点和周围环境特点，本项目关注的主要环境问题如下：

- （1）项目与国家及地方产业政策和准入条件的相符性，与区域规划相符性。
- （2）项目生产过程产生废水、固废、噪声等环境污染要素，针对各污染要素采取的环保防治措施能否确保各项污染物长期稳定达标排放。
- （3）项目投产运营后对周围环境的影响，是否能维持项目区域环境功能区划不变。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境影响小，不会改变区域环境功能现状；能满足清洁生产的要求；环境风险在可接受范围内；经济损益具有正面效应，当地公众支持本项目的建设。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，具有社会、经济和环境可行性。

建设单位应该加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。在此基础上，从环境保护角度来说，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规与政策

(1)《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第 22 号，1989.12.26 通过，2014.4.24 修订通过，2015.1.1 施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第四十八号，2018.12.29 修订通过，2018.12.29 施行；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 70 号，2017.6.27 通过，2018.1.1 施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第 31 号，2018.10.26 修订通过，2018.10.26 施行；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，国家主席令第 104 号，2021.12.24 通过，2022.6.5 施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家主席令第 43 号，2020.4.29 修订通过，2020.9.1 施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染环境防治法》，国家主席令第 8 号，2018.8.31 通过，2019.1.1 施行；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令第 54 号，2002.6.29 通过，2003.1.1 施行，2012.2.29 修订，2012.7.1 施行；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行；

(10) 《中华人民共和国水法》，国家主席令第 48 号，2016.7.2 修订通过，2016.7.2 施行；

(11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修正，2018.10.26 施行；

(12)《中华人民共和国安全生产法》，中华人民共和国主席令第八十八号，2021.6.10 修订通过，2021.9.1 起施行；

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

(14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），部令第 16 号，2021.1.1

施行；

(15) 《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011.8.24 通过，2011.11.1 起施行；

(16) 《产业结构调整指导目录（2019 年本、2021 年修订）》，国家发展和改革委员会令第 49 号，2021.12.30 公布，2021.12.30 实施；

(17) 《危险化学品目录》（2022 年调整版），应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、国家铁路局、中国民用航空局公告 2022 年第 8 号，2023.1.1 起施行；

(18) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2013.12.4 修订通过，2013.12.7 起施行；

(19) 《国家危险废物名录》（2021 年版），部令第 15 号，2021.1.1 起施行；

(20) 《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》，环办[2015]99 号，2016.1.1 起施行；

(21) 《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199 号；

(22)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013.9.10；

(23)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2；

(24)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016.5.28；

(25) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016.12.27；

(26) 《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，2014.3.25；

(27) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178 号，2015.12.30；

(28) 《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，2016.10.26；

(29) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103 号，2013.11.14；

(30) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发[2015]162 号，2015.12.10；

(31) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第4号，2018.4.16通过，2019.1.1起施行；

(32) 《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》，环水体[2018]181号，2018.12.31；

(33) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163号，2015.12.10；

(34) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号，2018.1.25；

(35) 《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，2014.12.30起施行；

(36) 《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，2017.11.14起施行；

(37) 《市场准入负面清单》（2022年版）；

(38) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；

(39) 《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2011]95号，2011.6.21发布；

(40) 《国家安全监督总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2013]12号，2013.2.5发布

(41) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》，安监总管三[2009]116号，2009.6.12发布；

(42) 《环境保护综合名录》（2021年版），环办综合函[2021]495号，2021.10.25发布。

2.1.2 地方政策、法规与规章

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018.3.28修订通过，2018.5.1起施行；

(2) 《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018.3.28修订通过，2018.5.1起施行；

(3) 《江苏省太湖水污染防治条例》，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，2021.9.29 修订通过；

(4) 《江苏省水污染防治条例》，2020.11.27 江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2021.5.1 施行；

(5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；

(7) 《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 80 号，2022.3.31 通过，2022.9.1 起施行；

(8) 《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》，苏环发[2021]3 号，2021.11.10 施行；

(9) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221 号，2012.12.28；

(10) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，苏环办[2022]82 号，2022.3.16；

(11) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998.9；

(12) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），2020.1.8；

(13) 《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，2018.6.9；

(14) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，1997.9.21；

(15) 《关于印发江苏省污染源自动监控管理暂行办法的通知》，苏环规[2011]1 号，2011.3.21；

(16) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办[2011]71 号，2011.3.17 起施行；

(17) 《市政府关于印发苏州市产业发展导向目录的通知》，苏府[2007]129 号，2007.9.11；

(18) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 版）》，苏办发[2018]32 号文中附件 3，2018.8.7；

(19) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办[2018]18 号，2018.1.15；

- (20) 《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）；
- (21) 《关于印发江苏省环境保护厅实施<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》，苏环办[2013]365号；
- (22) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发[2014]1号，2014.1.6；
- (23) 《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，2014.4.28；
- (24) 《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，2015.12.28；
- (25) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169号，2016.12.27；
- (26) 《省政府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，2016.7.22；
- (27) 《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》，苏政办发[2019]52号，2019.5.15；
- (28) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发[2018]24号，2018.10.7；
- (29) 《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，2019.2.2；
- (30) 《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55号），2022.6.15；
- (31) 《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；
- (32) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，苏政发[2020]49号，2020.6.21；
- (33) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》，苏政办发[2021]84号，2021.9.28。

2.1.3 技术导则及规范

- (1) 《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) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ964-2018；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2022；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，GB18599-2020；
- (10) 《一般固体废物分类与代码》，GB/T39198-2020；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》，GB18597-2023；
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》，GB18218-2018；
- (13) 《固体废物鉴别标准 通则》，GB34330-2017；
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》，GB5085.7-2019；
- (15) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》，DB3795-2020；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》，HJ884-2018。

2.1.4 项目有关文件及资料

(1) 苏州常宏气体有限公司新建电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩项目江苏省投资项目备案证，常熟市海虞镇人民政府，备案证号：常海行审备[2023]134号（项目代码：2308-320570-89-01-284391）；

(2) 环境质量现状监测报告；

(3) 常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）（2019年修改），常熟市人民政府，常政复[2019]94号；

(4) 江苏常熟新材料产业园控制性详细规划修编，常熟市人民政府，常政复[2021]242号；

(5) 常熟市国土空间规划近期实施方案；

(6) 建设单位提供的其它有关技术资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

本次环评在建设单位提供相关工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期），结合本项目所在区域相关规划及环境现状，识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因素识别及影响程度见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别

环境时期		自然环境					生态环境					社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废(污)水		-1SD													
	施工扬尘	-1SD														
	施工噪声					-1SD										
	渣土垃圾															
运行期	废水排放		-1LD					-1LD	-1LD				-1LD		-1LD	
	废气排放															
	噪声排放					-1LD	-1LD						-1LD			
	固体废物		-1LI	-1LD	-1LD											
	事故风险	-1LD	-1LD	-1LI	-1LI		-1LD	-1LD	-1LD	-1LD	-1LD		-1LD			

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

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和项目区域环境状况，确定评价因子如表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	--	--	--
地表水环境	pH、COD、NH ₃ -N、TP	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	COD、NH ₃ -N、TN、TP	SS
地下水环境	--	--	--	--
土壤	--	--	--	--
固废	--	固体废弃物	--	--
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	--	--

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能为二类区，评价区周围空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年标准修改单的要求，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

执行标准	污染物	取值时间	浓度限值 (mg/Nm ³)
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准及 2018 年标准修改单	SO ₂	年平均	0.06
		日平均	0.15
		1 小时平均	0.50
	NO ₂	年平均	0.04
		日平均	0.08
		1 小时平均	0.20
	PM ₁₀	年平均	0.07
		日平均	0.15
	PM _{2.5}	年平均	0.035
		日平均	0.075
	CO	日平均	4.00
		1 小时平均	10.00
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	

(2) 地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，本项目最终纳污水体走马塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	项目	标准限值（mg/L）
走马塘	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 Ⅲ类	pH	6~9（无量纲）
			COD	20
			NH ₃ -N	1.0
			TN（湖、库，以 N 计）	1.0
			TP	0.2

(3) 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容，并结合《常熟市声功能区划》的要求，本项目位于工业集中区，确定声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准限值见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

执行标准	类别	标准限值 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	65	55

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期：

施工扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 浓度限值，具体见下表。

表 2.4-4 施工期扬尘排放标准限值表

排放源		执行标准	取值表号	污染物指标	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
施工期	无组织	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）	表 1	TSP*	0.5
				PM ₁₀ *	0.08
			表 2	自动监测点数量	在 1 万平方米设置 2 个监测点位的基础上，每增加 3 万平方米增设 1 个监测点位，不足 3 万平方米的部分按 3 万平方米计

注：*任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200ug/m³ 后再进行评价。任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

运营期:

本项目运营期排放的气体为污氮气及富氧空气，即空气分离过程中产生的含氮约91.8%的非产品气体以及含氧约49.2%的非产品气体，因不符合产品质量要求而被称为“污氮”及“富氧空气”，不属于大气环境污染因子，因此本项目无废气产生、排放。

(2) 水污染物排放标准

本项目产生的废水主要为循环冷却弃水、生活废水。循环冷却弃水、生活废水一并接入污水管网后进入常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水达标排放至走马塘。

对照《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020），项目总排口从严执行常熟中法工业水处理有限公司接管标准，基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表2限值要求；污水处理厂排放尾水水质根据《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020），自2022年1月1日起，现有化工集中区污水处理厂执行表2规定的相应水污染物排放限值，具体标准限值见下表。

表 2.4-5 废水排放标准限值

排放口名称	执行标准	取值表号 标准级别	污染物	标准限值 (mg/L)
项目总排口	常熟中法工业水处理有限公司接管标准	--	pH（无量纲）	6~9
			COD	500
			SS	400
			NH ₃ -N	30
			TN	50
			TP	4
	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）	表2 其他	基准排水量	5m ³ /t 产品
污水厂排口	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）	表2	pH（无量纲）	6~9
			COD	50
			SS	20
			NH ₃ -N	5（8）*
			TN	15
			TP	0.5

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 噪声排放标准

施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；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）的3类标准，具体标准见表2.4-6、2.4-7。

表 2.4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准限值（单位：dB(A)）

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB12523-2011
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)		

表 2.4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB (A)）

执行标准	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准限值》（GB12348-2008）	3 类	65	55

（4）固体废弃物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》、《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018 年修订）》相关规定。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级划分

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》（以下简称“导则”）所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

本项目输送管道工程仅用于氮气的运输，对照《危险化学品目录》（2022 年调整版），氮气不属于危险化学品（且不属于大气、地表水、土壤、地下水等污染物），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，部令第 16 号），本项目中的氮气输送管道不纳入建设项目环境影响评价管理。同时氮气输送管道位于已批准规划环评的江苏常熟新材料产业园化工集中区范围内，周边 1km 范围不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、自然公园、生态保护红线等生态敏感区，正常情况下不会直接或间接导致物种、种群、生物群落、生境、生态系统以及自然景观、自然遗迹等发生的变化。

因此，本项目氮气输送管道工程基本不会对周边环境造成影响。故本次主要针对生产部分确定评价等级及评价重点。

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

本项目排放的气体为污氮气及富氧空气，即空气分离过程中产生的含氮约 91.8% 的非产品气体以及含氧约 49.2% 的非产品气体，因不符合产品质量要求而被称为“污氮”及“富氧空气”，不属于大气环境污染因子，因此本项目无废气产生、排放。

2.5.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目产生的废水主要为循环冷却弃水、生活废水。循环冷却弃水、生活废水一并接入污水管网后进入常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水达标排放至走马塘。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.2 评价等级确定：5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目属于间接排放，同时项目为水污染影响型建设项目，为此判定本项目地表水评价等级为三级 B。

2.5.1.3 噪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）：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目地处规划的工业用地，声环境属 3 类功能区，项目建设前后评价范围内噪声级增高量在 3dB（A）以下，受影响人口数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，判定项目声环境影响评价等级为三级。

2.5.1.4 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）规定，地下水环境影响评价工作等级划分依据如下：1）根据 HJ610-2016 中附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别；2）建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-1。

表 2.5-1 地下水环境敏感程度分级表

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

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目生产部分属于“K 机械、电子”“82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料 全部”，地下水影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作。

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）规定，应按照土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，划分依据如下：1、根据 HJ964-2018 中附录 A 确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别。2、将建设项目占地规模分为大型(≥50hm²)、中型(5~50hm²)、小型(≤5hm²)三级，建设项目占地主要为永久占地。3、建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-3。

表 2.5-3 污染影响型敏感程度分级表

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、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-4。

表 2.5-4 污染影响型评价工作等级划分表

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。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 注解“建设项目土壤环境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子

的识别结果，参照相近或相似项目类别确定”。由于本项目类别不在附录 A 表格中，本次参照“其他行业 全部”，土壤影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.1.6 环境风险评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。根据 3.5.2 章节，本项目危险物质与临界量比值 $Q < 1$ ，因此，本项目环境风险潜势为I，对照表 2.5-5，可开展简单分析。

表 2.5-5 环境评价工作等级划分表

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

2.5.1.7 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目为污染影响类建设项目，位于江苏常熟新材料产业园内，符合规划要求，不涉及生态敏感区，故本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.2 评价工作重点

本次评价工作重点是生产部分的工程分析、污染防治措施分析、环境影响预测与评价、环境风险评价、污染物排放清单及污染物排放管理控制。

2.6 评价范围及重点保护目标

2.6.1 评价范围

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

表 2.6-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气	-- ^[1]

地表水	--[2]
噪声	项目厂界及厂界外 200m 范围
地下水	--[3]
土壤	--[4]
风险	--[5]
生态	--[6]
总量控制	立足于常熟市范围内平衡

注：[1]本项目无废气产生、排放。

[2]根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价范围应符合以下要求：a)应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b)涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目地表水风险评价等级为简单分析，故本次评价内容主要为废水处理设施及依托污水处理厂环境可行性分析。

[3]根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为IV类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

[4]根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目为IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

[5]根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价等级为简单分析时，不设风险评价范围。

[6]根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6.2 环境保护目标

根据项目特征及周边现场踏勘，确定本项目周边环境保护目标见表 2.6-2~表 2.6-6。

项目厂区周边环境概况图见图 2.6-1，江苏省生态红线图见图 2.6-3。

表 2.6-2 项目周边环境空气保护目标表

序号	名称	坐标 (m) [1]		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
1	高家坝	-473	104	居住区	人群, 约 50 户	二类区	NW	383
2	德丰圩	-710	322	居住区	人群, 约 20 户		NW	689
3	横街	-557	-194	居住区	人群, 约 30 户		SW	503
4	黄泥湾	-845	-53	居住区	人群, 约 70 户		SW	747
5	洪庄	-798	-552	居住区	人群, 约 55 户		SW	882
6	周巷	-500	-792	居住区	人群, 约 13 户		SW	859
7	聚福新村	-301	-965	居住区	人群, 约 320 户		SW	887
8	王家宕	-44	-1110	居住区	人群, 约 30 户		SW	979

注：[1]以厂区中心为坐标原点。

表 2.6-3 水环境保护目标表

保护对象	保护要求 ^[3]	相对厂界				相对污水厂排放口				与本项目的水力联系
		方位	距离 (m)	坐标 (m) ^[1]		方位	距离 (m)	坐标 (m) ^[2]		
				X	Y			X	Y	
北福山塘	GB3838-2002 III类	NW	20	-38	51	NW	2000	-580	1800	周边河流
望虞河		SE	4500	2740	-3850	SE	2300	1400	-1800	周边河流
走马塘		NW	2650	-1460	2320	--	--	--	--	纳污河流
长江	GB3838-2002 II类	SE	2410	2310	-1020	E	680	680	0	周边河流

注：[1]相对厂界坐标以本项目厂区中心为坐标原点。

[2]相对污水厂排口坐标以常熟中法工业水处理有限公司废水排口为坐标原点。

[3]根据《省生态环境厅省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）>的通知》（苏环办[2022]82号），北福山塘、望虞河、走马塘为III类水体，长江为II类水体。

表 2.6-4 声环境保护目标表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			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
		X	Y	Z				
1	厂界	--	--	--	厂界外1	四周	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准	--

表 2.6-5 生态环境保护目标表

环境要素	环境保护目标	方位	相对厂界距离 (m)	规模	环境功能
生态环境	长江（常熟市）重要湿地	SE	2410	生态空间管控区域面积 51.95km ²	湿地生态系统保护
	望虞河（常熟市）清水通道维护区	SE	4400	生态空间管控区域面积 11.82km ²	水源水质保护

注：根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）的要求，项目所在地附近生态空间管控区域具体保护内容及范围见上表。

表 2.6-6 本项目地周边江苏省国家级生态红线区域情况表

环境要素	生态保护红线名称	方位	相对厂界距离 (m)	类型	地理位置	区域面积 (km ²)
生态环境	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	SE	10200	饮用水水源保护区	一级保护区：常熟三水厂、滨江水厂长江取水口上游 1000 米至下游 1000 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围及应急水库全部水面。长江一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围，以及应急水库西侧堤脚外 100 米、南侧至长江主堤脚之间的陆域范围。二级保护区：长江一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围和长江二级保护	3.42

					区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	
--	--	--	--	--	-------------------------------	--

注：根据《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求，项目所在地附近国家级生态保护红线具体保护内容及范围见上表。

2.7 相关规划及环境功能区划

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

《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019年修改）于2019年6月13日取得常熟市人民政府批复，批复文号：常政复[2019]94号。

（1）规划范围

规划范围：镇城规划范围为海虞镇辖区范围，总面积109.97平方公里；镇区规划范围包括中心镇区及福山、周行两个社区，总面积22.93平方公里。

（2）规划时段

近期2018-2022年；远期2023-2030年。

（3）功能定位与职能

功能定位为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）土地利用

镇域划分为王市组团、氟化学工业组团、周行组团和西北部都市农业组团。根据《常熟市海虞镇总体规划》，中心镇区主要用地规划见下表。

表 2.7-1 海虞镇中心镇区主要用地规划表

序号	土地类型	规划土地范围
1	居住用地	沿海西路和望虞河东岸
2	工业用地	镇西片位于通浦路以西，新建现代化工业园区；镇北片位于通江路两侧，重点改造现状工业；镇南片位于解放路以南、人民路以东，建设一类工业为主的现代化工业园区。
3	商业金融	沿人民路、海阳路、迎宾路和海虞路两侧
4	文化娱乐用地	迎宾路和海西路交叉口

（5）环境保护规划

《常熟市环境保护与生态建设“十三五”规划》提出了常熟市环境质量主要指标和常熟市污染防治主要指标。

表 2.7-2 常熟市“十三五”规划环境质量保护主要指标

指标内容		2016年	2020年
环境质	水环境质量	1、集中式饮用水水源地水质达标率（%）	100
			100

量指标		2、地表水环境功能区达标率 (%)	100	100
		3、国控断面主要指标满足Ⅲ类水质标准的比例 (%)	30	50
	大气环境质量	4、全年空气达二级标准的天数	332	≥330
	声环境质量	5、城市环境区域噪声达标区覆盖率 (%)	100	100
		6、城市区域环境噪声值 dB(A)	54.2	<55

表 2.7-3 常熟市“十三五”规划环境污染防治主要指标

指标内容		2016 年	2020 年	
环境污染防治指标	1、危险及医疗废物安全处理率 (%)	100	100	
	2、城镇生活污水集中处理率 (二级%)	市区	62.3	≥85
		镇区	45	≥70
	3、城镇生活垃圾无害化处理率 (%)	市区	100	100
		镇区	100	100
	4、重点污染源废水排放达标率 (%)	100	100	
	5、重点污染源废气排放达标率 (%)	100	100	
6、重点污染源固废综合利用率 (%)	95.4	98		

《江苏省常熟市海虞镇环境保护与生态建设规划》，提出了海虞镇环境保护规划的相关指标。

表 2.7-4 海虞镇环境保护规划主要指标

序号	指标内容	近期	远期
1	水环境质量	达到功能区标准	达到功能区标准
2	大气环境质量	达到功能区标准	达到功能区标准
3	声环境质量	达到功能区标准	达到功能区标准
4	重点工业污染源排放达标率	100%	100%
5	生活垃圾无害化处理率	100%	100%
6	生活污水集中处理率	100%	100%

(6) 相关环境基础设施

①污水处理设施

海虞镇污水处理厂有：王市污水处理厂、新材料产业园污水处理厂、周行污水处理厂。

②固废处理设施

海虞镇设有生活垃圾中转站，收集后统一运至常熟市生活垃圾焚烧发电厂处理。各企业一般工业固废主要采用综合利用或安全填埋等方式进行处理。危险固废由各产生单位委托有资质的固废处理公司外运做集中处理。

本项目与规划相符性分析见下表。

表 2.7-5 本项目与规划相符性分析表

规划内容	本项目情况	相符性
规划范围	镇城规划范围为海虞镇辖区范围，总面积 109.97 平方公里；镇区规划范围包括中心镇区及福山、周行两个社区，总面积 22.93 平方公里。	相符
产业规划	功能定位为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。	相符
用地规划	镇域划分为王市组团、氟化学工业组团、周行组团和西北部都市农业组团。	相符
基础设施规划	①用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求； ②用电由市供电公司电网接入，项目采取了优先选用低能耗设备等节能减排措施，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求； ③本项目废水接管至常熟中法工业水处理有限公司，符合其接管水质标准、未超出其处理能力。	相符
环境保护规划	①本项目建成后，废水接入常熟中法工业水处理有限公司处理，达标尾水排入走马塘； ②本项目不涉及废气产生、排放； ③本项目位于3类声环境功能区，根据项目厂界噪声现状监测值和预测值，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准； ④本项目一般工业固废收集后外售或供应商回收，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫清运，实现零排放。	相符

综上所述，本项目的选址符合规划及产业定位要求。本项目在《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019年修改）中的位置详见图 2.7-1。

2.7.2 与《江苏常熟新材料产业园控制性详细规划修编》相符性

《江苏常熟新材料产业园控制性详细规划修编》于 2021 年 11 月 12 日取得常熟市人民政府批复文件，批复文号为：常政复[2021]242 号。

（1）规划范围

规划区东以望虞河口西岸折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界；南以沙槽河（局部海丰路）为界，并将南部的管委会和消防站纳入；西以福山塘往西折向芦福河为界，与常熟市建筑材料再生资源利用中心地块和海虞镇纺织印染科技产业园相接；北与张家港交界，规划面积约 9.21 平方公里。

（2）产业定位

确定新材料产业园的定位为：国家重要的氟化学工业的生产研发基地；长三角新材料、精细化工、生物医药的高科技园地；全国循环经济发展示范园区；国家生态工业示范园区。

表 2.7-6 本项目与规划相符性分析表

规划内容	本项目情况	相符性	
规划范围	规划区东以望虞河口西岸折向长江堤岸，至崔浦塘到福山闸为界；南以沙槽河（局部海丰路）为界，并将南部的管委会和消防站纳入；西以福山塘往西折向芦福河为界，与常熟市建筑材料再生资源利用中心地块和海虞镇纺织印染科技产业园相接；北与张家港交界，规划面积约 9.21 平方公里。	本项目建设地址为苏州常熟市海虞镇北福山塘与海丰路交叉口东北侧地块，在江苏常熟新材料产业园范围内。	相符
产业定位	国家重要的氟化学工业的生产研发基地；长三角新材料、精细化工、生物医药的高科技园地；全国循环经济发展示范园区；国家生态工业示范园区。	本项目为电子专用材料制造，主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩，属于区域新材料产业的上游工业气体生产与供应项目，与产业定位相符。	相符
用地规划	本项目用地性质为工业用地。		相符
基础设施规划	①用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求； ②用电由市供电公司电网接入，项目采取了优先选用低能耗设备等节能减排措施，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求； ③本项目废水接管至常熟中法工业水处理有限公司，符合其接管水质标准、未超出其处理能力。		相符
环境保护规划	①本项目建成后，废水接入常熟中法工业水处理有限公司处理，达标尾水排入走马塘； ②本项目不涉及废气产生、排放； ③本项目位于3类声环境功能区，根据项目厂界噪声现状监测值和预测值，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准； ④本项目一般工业固废收集后外售或供应商回收，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫清运，实现零排放。		相符

综上所述，本项目的选址符合规划及产业定位要求。本项目在江苏常熟新材料产业园规划图中的位置详见图 2.7-2。

2.7.3 与《常熟市国土空间规划近期实施方案》相符性

(1) 规划要点

实施期限：实施方案期限自 2021 年 1 月 1 日起至常熟市国土空间总体规划批准时日止。

近期实施方案结合常熟市正在编制中的国土空间总体规划、“十四五”社会经济发展规划、交通水利规划等相关规划及经济发展战略，在确保耕地和永久基本农田面积不

减少、质量有提高的基础上，落实预支建设用地空间规模和规划流量指标，将指标分解到各镇（街道）。指标重点向主城和常熟经开区、常熟高新区、虞山高新区、新材料产业园四大产业园区倾斜，兼顾其他片区发展用地和民生工程用地。根据规划流量指标和建设控制区安排、布局，重点调整各镇（街道）耕地保有量、建设用地总规模、城乡建设用地规模、交通水利及其他建设用地规模、新增建设用地规模、规划流量指标。

（2）相符性分析

对照常熟市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图，项目地为现状建设用地，与《常熟市国土空间规划近期实施方案》相符，详见图 2.7-3。

2.7.4 与相关产业政策的相符性

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“C3985 电子专用材料制造”及“G5720 陆地管道运输”，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会发《产业结构调整指导目录（2019 年本、2021 年修订）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目；对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号），本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类、淘汰类项目，属于允许类项目；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 附件 3），本项目不属于目录中限制、淘汰和禁止项目，为允许类项目；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类事项、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）中禁止类事项及《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55 号），本项目均不在清单中。

因此，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。

2.7.5 与“三线一单”相符性

（1）与生态保护红线相符性

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），距离本项目最近的生态空间管控区域为东南侧约 2.5km 的“长江（常熟市）重要湿地”；根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，距离本项目最近的国家级生态红线为东南侧约 10.2km 的“常熟市长江浒浦饮用水水源保护区”，本项目建设不会导致生态空间管控区域、国家级生态红线生态服务功能下降，符合生态红线区域保护规划的要求。

（2）与环境质量底线相符性

根据《2022年度常熟市生态环境状况公报》，除O₃外其余因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）的二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区，为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，区域大气环境质量状况可以得到持续改善；区域地表水环境能达到相应的环境功能区划的要求；项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。

根据本报告各章节分析表明：本项目不涉及大气污染物的产生、排放；循环冷却废水、生活废水接管污水管网，排入常熟中法工业水处理有限公司处理；项目对高噪声设备采取一定的降噪措施，投产后厂界噪声能达到《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，确保不会出现厂界噪声扰民现象；项目产生的固废均可进行合理处理处置；污染物排放总量可在区域内平衡。因此，本项目的建设具有环境可行性。

（3）与资源利用上线相符性

本项目所在区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能满足本项目的鲜水使用要求，用电由市政供电公司电网接入。本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节水、节电设备等措施，实现工艺过程优化控制。本项目在区域规划划定的资源利用上线内所占比例很小，不会达到资源利用上线。

（4）与环境准入负面清单相符性

本项目为电子专用材料制造及陆地管道运输项目，符合相关产业政策。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）、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55号），本项目不属于文件中限制、禁止准入类项目。同时本项目满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）及《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）要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2.7.6 与相关环保政策相符性

（1）与《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）相符性

文件要求：（五）加强规划环评与建设项目环评联动.....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.....（六）建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制.....改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和‘以新带老’措施。（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制.....。

相符性分析：本项目符合《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019年修改）、《江苏常熟新材料产业园控制性详细规划修编》、《常熟市国土空间规划近期实施方案》等规划的要求，采取的措施能保证项目污染物达标排放，且对环境造成的影响较小，故本项目的建设与环境环评[2016]150号相符。

（2）与《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

文件要求：《太湖流域管理条例》第二十八条：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。第四十六条：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，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1

倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，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。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

相符性分析：本项目距离太湖岸线约 52.6km，属于太湖流域三级保护区范围。本项目为电子专用材料制造及陆地管道运输项目，不属于第二十八条中“造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等”项目；不涉及含氮磷生产废水排放，不属于条例中第四十三、四十六条中“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”。本项目选址不违背规划，项目布局合理，采取严格的控制措施，不会对环境敏感目标产生重大不利影响。因此本项目满足《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

(3) 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

文件要求：根据《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》附件，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；（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；（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。

相符性分析：本项目用地性质为工业用地，区域交通便捷、基础设施较完善，符合“三线一单”要求；通过报告工程分析、环境保护措施及其经济、技术论证章节，项目各污染物排放均能满足国家和地方排放标准，故本项目的建设符合苏环办[2019]36号相符。

(4) 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符性

对照《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符性分析见下表。

表 2.7-7 长江经济带发展负面清单

序号	内容	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及
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。	本项目不涉及
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。	本项目不涉及
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。	本项目不涉及
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。	本项目不涉及
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。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目距离长江干流岸线约 2.5 公里，不在长江干支流 1 公里范围内，且本项目为电子专用材料及陆地管道运输项目，主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩，不属于钢铁、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。	本项目不涉及
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。	本项目不涉及
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。	本项目不涉及

综上，本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）相符。

(5) 与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55 号）相符性

对照《关于印发〈〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则〉的通知》（苏长江办发[2022]55号）相符性分析见下表。

表 2.7-8 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》相符性分析

序号	条款	相符性
一、河段利用与岸线开发	<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>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。</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。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》</p>	<p>1、本项目不属于码头项目及过长江通道项目。</p> <p>2、本项目所在地不属于自然保护区、国家级和省级风景名胜区。</p> <p>3、本项目严格执行《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》，本项目不在饮用水水源保护区。</p> <p>4、本项目所在地不属于国家级和省级水产种质资源保护区，也不属于国家湿地公园。</p> <p>5、本项目不在长江岸线保护区和保留区，也不在重要河段及湖泊保护区、保留区内。</p> <p>6、本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设、扩大排污口。</p>

	<p>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>二、区域活动</p>	<p>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。</p> <p>8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。</p> <p>9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。</p> <p>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。</p>	<p>7、本项目不属于水生生物捕捞。</p> <p>8、本项目距离长江干流岸线约2.5公里，不在长江干支流1公里范围内，且本项目为电子专用材料及陆地管道运输项目，主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩，不属于新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>9、本项目距离长江干流岸线约2.5公里，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。</p> <p>10、本项目属于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p> <p>11、本项目不属于燃煤发电项目。</p> <p>12、本项目为电子专用材料及陆地管道运输项目，主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>13、本项目为电子专用材料及陆地管道运输项目，主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩，不属于化工项目。</p> <p>14、本项目与周边化工企业距离符合安全设计要求，不属于劳动密集型项目及其他人员密集的公共设施项目。</p>
<p>三、产业发展</p>	<p>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。</p> <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</p>	<p>15、本项目行业不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。</p> <p>16、本项目不属于农药、医药和燃料中间体化工项目。</p> <p>17、本项目不属于石化、煤化工项目。</p> <p>18、本项目不属于《产业结构调整指导目录》等文件中的限制类、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、本项目不属于过剩产能行业</p>

	<p>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>项目，也不属于高耗能高排放项目。 20、本项目符合法律法规及相关政策文件要求。</p>
--	---	--

综上，本项目符合《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发[2022]55号）的要求。

（6）与《省政府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）相符性

文件要求：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 1km 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……。

相符性分析：本项目距离长江干流岸线约 2.5 公里，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，且本项目为电子专用材料及陆地管道运输项目，主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩，不属于重化工园区和危化品码头，也不属于苏政发[2016]96 号文中严格限制的石油化工、煤化工等中重度化工项目，项目的建设符合苏政发[2016]96 号的相关要求。

（7）与《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52号）相符性分析

文件要求：严禁在长江干流岸线 1 公里范围内新建化工生产企业；对沿江 1 公里范围内违法违规危化品码头、化工企业限期整改或依法关停，存在环境风险的化工等企业搬迁进入合规工业园区……以长江干流、太湖及洪泽湖为重点，全面开展‘散乱污’涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能……。

相符性分析：本项目距离长江干流岸线约 2.5 公里，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，且本项目为电子专用材料及陆地管道运输项目，主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩，不属于化工生产企业、危化品码头。经预测分析，本项目建成后废水、固废、噪声均得到有效治理、能够达标排放，不属于需全面开展“散乱污”综合整治的涉水企业，不属于需淘汰涉及污染的落后产能企业，故与苏政办发[2019]52 号相符。

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

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号），本项目所在地属于重点管控单元，文件要求：“严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系……”，本项目与苏政发[2020]49号文件重点管控要求对照情况见下表。

表 2.7-9 本项目与苏政发[2020]49号文件省域要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。	根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号），距离本项目最近的生态空间管控区域为东南侧约 2.5km 的“长江（常熟市）重要湿地”；根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，距离本项目最近的国家级生态红线为东南侧约 10.2km 的“常熟市长江浒浦饮用水水源保护区”，本项目建设不会导致生态空间管控区域、国家级生态红线生态服务功能下降，符合生态红线区域保护规划的要求。	是
	2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目距离长江干流岸线约 2.5 公里，不在长江干支流 1 公里范围内，且本项目为电子专用材料及陆地管道运输项目，主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩，不属于化工生产企业、钢铁行业。	是
	3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。		是
	4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。		是
	5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目		根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通

	(交通基础设施项目等),应优化空间布局(选线)、主动避让;确实无法避让的,应采取无害化方式(如无害化穿、跨越方式等),依法依规履行行政审批手续,强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	知》(苏政发[2020]1号),距离本项目最近的生态空间管控区域为东南侧约2.5km的“长江(常熟市)重要湿地”;根据《江苏省国家级生态保护红线规划》,距离本项目最近的国家级生态红线为东南侧约10.2km的“常熟市长江浒浦饮用水水源保护区”,因此本项目不涉及生态保护红线和相关法定保护区。	
污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目污染物排放量较小,对周围环境的影响较小,按要求实施污染物总量控制,未突破环境质量底线,符合环境质量底线要求。	是
	2.2020年主要污染物排放总量要求:全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。	本项目污染物排放总量在常熟市范围内平衡。	是
环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项目不涉及。	是
	2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控;严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为;加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。	本项目为电子专用材料及陆地管道运输项目,主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩,不属于化工行业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业。本项目危险废物按照要求妥善处置,零排放。	是
	3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动,分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。	本项目目前为环评编制阶段,后续将按要求进行突发环境事件应急预案的编制和备案,并定期开展演练。	是
	4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路,在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预警联防联控。		是
资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求:到2020年,全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年,全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用,高耗水行业达到先进定额标准,工业水循环利用率达到90%。	本项目采用高效率的工艺及设备,单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足相关要求。	是
	2.土地资源总量要求:到2020年,全省耕地保有	本项目所在地用地性质为工业	是

	量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。	用地，不涉及耕地、永久基本农田。	
	3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目不涉及。	是

表 2.7-10 本项目与苏政发[2020]49 号文件重点管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
长江流域			
空间布局约束	1.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。	根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号），距离本项目最近的生态空间管控区域为东南侧约 2.5km 的“长江（常熟市）重要湿地”；根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，距离本项目最近的国家级生态红线为东南侧约 10.2km 的“常熟市长江浒浦饮用水水源保护区”，因此本项目不涉及生态保护红线，所在地块也不属于永久基本农田范围。	是
	2.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。	本项目距离长江干流岸线约 2.5 公里，不在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内，且本项目为电子专用材料及陆地管道运输项目，主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工、码头、过江干线通道、焦化项目。	是
	3.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。		是
	4.禁止新建独立焦化项目。		是
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》第四十六条规定的情形除外。	本项目属于电子专用材料及陆地管道运输项目，位于太湖流域三级保护区。本项目不涉及含氮磷生产废水，不属于条例中第四十三、四十六条中“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”，因此符	是
	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		是

项目以及设置水上餐饮经营设施。	合相关政策要求。	是
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。		

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

根据《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）附件2，本项目所在地位于江苏常熟新材料产业园，属于苏州市重点管控单元。苏州市域生态环境管控要求及符合性与苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析见下表。

表 2.7-11 苏州市域生态环境管控要求及相符性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(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。	根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号），距离本项目最近的生态空间管控区域为东南侧约2.5km的“长江（常熟市）重要湿地”；根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，距离本项目最近的国家级生态红线为东南侧约10.2km的“常熟市长江浒浦饮用水水源保护区”，因此本项目不涉及生态保护红线，符合要求。	符合
	(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。		符合
	(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环保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。	本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。	符合
	(4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案（2018-2020年）》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	本项目距离长江干流岸线约2.5公里，不在长江干流和主要支流岸线1公里范	符合

	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，加快产城区内钢铁、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，提升开发利用去岸线使用效率，合理安排沿江工业和港口岸线，过江通道岸线、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合，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险化学品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。	围内，且本项目为电子专用材料及陆地管道运输项目，主要产品为电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩，不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业以及危险化学品码头，不占用长江岸线。	
	(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。	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。	符合
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目污染物排放量较小，对周围环境的影响较小，按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
	(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。	本项目污染物排放总量在常熟市范围内平衡。	符合
	(3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物按区域要求进行总量替代。	符合
环境风险防控	(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”相关要求。	本项目按要求规范危险化学品的管理，按要求暂存和委托处置危险废物。	符合
	(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源供水。	本项目不涉及。	符合
	(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。	本项目目前为环评阶段，企业后期将按要求编制突发环境事件应急预案并备案，同时按照要求定期组织应急演练。	符合
资源开发效率要求	(1) 2020年苏州市用水量总量不得超过63.26亿立方米。	本项目用水来自市政自来水，采用节水措施，在区域规划划定的资源利用上线内所占比例很小。	符合
	(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。	本项目不占耕地和永久基本农田。	符合
	(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合

表 2.7-12 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中的淘汰类。	符合
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目不违背《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019年修改）、《江苏常熟新材料产业园控制性详细规划修编》、《常熟市国土空间规划近期实施方案》等规划的产业定位。	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目不属于《条例》中禁止引进的项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖一、二、三级保护区范围内。	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	已按要求执行。	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于环境准入负面清单中的产业。	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	符合
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目污染物排放总量在常熟市范围内平衡。	符合
	(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目不涉及大气污染物产生、排放；公辅废水、生活废水达标接入污水处理厂集中处理，不会导致区域环境质量下降。	符合
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	本项目目前为环评阶段，企业后期将按要求编制突发环境事件应急预案并备案，同时按照要求定期组织应急演练。	符合
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。		符合
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	严格按照要求执行。	符合
资源开发	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目采用高生产效率的工艺及设备，新增用水量较少，满足相关规划要求。	符合

效率要求	(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格), 具体包括: 1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等); 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料; 4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及。	符合
------	---	---------	----

(10) 与《环境保护综合名录(2021年版)》(环办综合函[2021]495号)相符性分析

本项目不涉及《环境保护综合名录(2021年版)》(环办综合函[2021]495号)中“高污染、高环境风险”产品。

(11) 与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发[2021]84号)相符性分析

文件要求: 加强 VOCs 无组织排放控制, 实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理, 强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。加强源头治理, 推动经济社会全面绿色转型。开展二氧化碳排放达峰行动, 加快能源绿色低碳转型, 健全绿色低碳循环产业体系。强化协同控制, 持续改善环境空气质量。推进大气污染深度治理, 加强 VOCs 治理攻坚, 加强重点区域联防联控和污染天气应对。坚持水陆统筹, 巩固提升水环境质量。健全水环境质量改善长效机制, 持续深化水污染防治。坚持系统防控, 加强土壤和农村环境保护。开展土壤和地下水污染系统防控, 严格管控土壤污染风险, 加强重金属污染治理, 强化农业面源及农村环境治理。统筹保护修复, 提升生态系统服务功能。构筑生态安全屏障, 加强生物多样性保护, 强化生态空间监督管理。加强风险防控, 保障环境安全。强化风险预警防控与应急管理, 加强危险废物医疗废物收集处理, 加强固体废物污染防治, 推进新污染物治理。

本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等 VOCs 物料使用, 生产过程不涉及大气污染物产生、排放, 也不涉及重金属污染物, 危险废物妥善暂存并委托资质单位处置, 因此本项目对周边环境影响较小, 符合《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发[2021]84号)相关要求。

(12) 与《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》(苏政发[2021]20号)相符性分析

文件要求：第三条 本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各 1 千米的范围。

本项目距离京杭运河 50.4 千米，不在文件规定的核心监控区内，因此不违背《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）相关要求。

2.7.7 分析判定结果

本项目选址、规模、性质和工艺路线符合国家和地方法律、法规及产业政策要求，符合《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019 年修改）、《江苏常熟新材料产业园控制性详细规划修编》、《常熟市国土空间规划近期实施方案》等规划要求。

2.7.8 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划见表 2.7-13。

表 2.7-13 环境功能区划一览表

序号	环境要素	环境功能
1	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
2	地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体
3	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区

3 本项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：苏州常宏气体有限公司新建电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩项目；

建设单位：苏州常宏气体有限公司；

行业类别：C3985 电子专用材料制造、G5720 陆地管道运输；

项目性质：新建；

建设地点：苏州常熟市海虞镇北福山塘与海丰路交叉口东北侧地块；

投资总额：总投资 22000.0 万元，环保投资 515.0 万元，占总投资的 2.34%；

占地面积：17066.7m²（25.6 亩）；

职工人数：20 人，不设食堂、宿舍；

工作天数：年工作 330d，三班制，每班 8h，年运行 7920h；

建设周期：项目施工期约为 18 个月，预计 2024 年 4 月份开工，2025 年 9 月份完工；

建设内容及规模：本项目拟建于苏州常熟市海虞镇北福山塘与海丰路交叉口东北侧地块，建成后全厂可形成年产电子级氮气 16 万吨、电子级液氮 7.1 万吨、电子级液氧 10.35 万吨、电子级液氩 0.42 万吨的生产规模；同步配套建设 3 条氮气输送管道，分别为：常宏-新泰、常宏-泰际、常宏-泰瑞联腾。

3.1.2 项目产品方案

本项目主要从事电子专用材料的生产，具体产品方案见表 3.1-1，产品性能指标见表 3.1-2。

表 3.1-1 本项目产品方案

序号	产品名称	产品规格	设计产能 (万 t/a)	出厂运输 方式	厂内贮存方式	贮存条件	最大贮 存量 (t)
1	氮气	电子级 99.9998%	16	管道输送	/	/	/
2	液氮	电子级 99.9998%	7.1	槽车运输	1 个 3000m ³ 储罐 1 个 150m ³ 储罐	-196°C、 0.02MPa	2545
3	液氧	电子级 99.6%	10.35	槽车运输	1 个 3000m ³ 储罐 1 个 100m ³ 储罐	-196°C、 0.02MPa	3537
4	液氩	电子级 99.9995%	0.42	槽车运输	1 个 1000m ³ 储罐	-196°C、 0.8MPa	1400

表 3.1-2 产品性能指标表

序号	产品名称	项目	指标			标准来源
1	氮气/液氮	氮(N ₂)纯度(体积分数)/10 ⁻² ≥	99.9999	99.9996		《电子工业用气体 氮》(GB/T16944-2009)
2		氢(H ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1	1.0		
3		氧(O ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.2	0.5		
4		一氧化碳(CO)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1	0.5		
5		二氧化碳(CO ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1	0.5		
6		总烃含量(以甲烷计)(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1	0.5		
7		水(H ₂ O)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.2	0.5		
8		杂质总含量(体积分数, 上述项目总和)/10 ⁻⁶ ≤	1	4		
9		颗粒	供需双方商定	供需双方商定		
1	液氧	氧(O ₂)纯度/含量(体积分数)/10 ⁻² ≥	99.9998	99.98	99.5	《电子工业用气体 氧》(GB/T14604-2009)
2		氢(H ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1	1	1	
3		氩(Ar)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	1.0	100	--	
4		氮(N ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.5	30	100	
5		一氧化碳(CO)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1	1	--	
6		二氧化碳(CO ₂)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1	1	--	
7		一氧化碳和二氧化碳含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	--	--	5	
8		总烃含量(以甲烷计)(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1	1	25	
9		一氧化氮(NO)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	--	1	--	
10		氧化亚氮(N ₂ O)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	--	--	2	
11		氪(Kr)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	--	10	--	
12		水(H ₂ O)含量(体积分数)/10 ⁻⁶ <	0.1	1	1	
13		总杂质(包括稀有气体)含量(体积分数, 上述项目总和)/10 ⁻⁶	2.0	147	5000	

		≤				
14		颗粒	供需双方商定	供需双方商定	供需双方商定	
1	液氩	氩气 (Ar) 纯度 (体积分数) /10 ⁻² ≥	99.9999	99.9992		《电子工业用气体 氩》 (GB/T16945-2009)
2		氢 (H ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ <	0.1	1		
3		氮 (N ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ <	0.5	5		
4		氧 (O ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ <	0.2	0.5		
5		一氧化碳 (CO) 和二氧化碳 (CO ₂) 总含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ <	一氧化碳: 0.1	0.5		
			二氧化碳: 0.1			
6		总烃 (以甲烷计) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ <	0.1	0.5		
7		水分 (H ₂ O) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ <	0.2	0.5		
8		杂质总含量 (体积分数, 上述项目总和) /10 ⁻⁶ ≤	1	8		
9		颗粒	供需双方商定	供需双方商定		

3.1.3 项目工程组成

本项目新建厂房规模及相关经济技术指标见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目新建厂房规模及相关经济技术指标表

指标名称	规模
厂区用地面积 (m ²)	17066.7 (25.6 亩)
总建筑占地面积 (m ²)	7907
总建筑面积 (m ²)	4105
地上建筑面积 (m ²)	3586
地下建筑面积 (m ²)	519
总计容面积 (m ²)	6120
建筑密度	46%
容积率	35.80%

本项目工程组成内容见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	本项目设计能力	备注
主体工程	主车间	占地面积 3446m ² 建筑面积 1200m ²	1 层, 乙类车间, 耐火等级二级
	室外设备区	占地面积 1600m ²	--
储运工	厂区内室外管廊	占地面积 416m ²	主要布置生产中气体输送管道

程	氮气产品输送管道		3 条氮气产品输送管道	常宏-新泰：270m，管径 DN125 常宏-泰际/泰瑞联腾：总管 1950m，管径 DN250 常宏-泰际：支管 290m，管径 DN125 常宏-泰瑞联腾：支管 3420m，管径 DN200
	储罐区	液氮储罐	1 个 3000m ³ 储罐 1 个 150m ³ 储罐	储存条件：-196℃、0.02MPa
		液氧储罐	1 个 3000m ³ 储罐 1 个 100m ³ 储罐	储存条件：-196℃、0.02MPa
		液氩储罐	1 个 1000m ³ 储罐	储存条件：-196℃、0.8MPa
公用工程	辅助车间（配电、办公）		占地面积 410m ² 地上建筑面积 2000m ² 地下建筑面积 201m ²	地上 5 层、地下 1 层，丁类车间，耐火等级二级
	给水		485760m ³ /a	当地市政自来水管网
	排水		388608m ³ /a	接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理
	供电		11992.25 万 kwh/a	由区域变电所提供
	循环冷却水系统		2 套，2000m ³ /h（空分生产，一用一备） 2 套，450m ³ /h（氮气生产，一用一备）	配套 30m×22m×4m 的循环水池
环保工程	废水处理		388608m ³ /a	循环冷却弃水、生活废水直接接管至常熟中法工业水处理有限公司处理
	固废处置	一般固废仓库 80m ²	危险废物仓库 80m ²	一般固废仓库、危险废物仓库位于厂区东南侧。危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废由供应商回收或外售，生活垃圾由环卫部门清运，固废实现零排放
		危险废物仓库 80m ²		
	噪声治理		合理布局、放空消音器、隔声减振、绿化、距离衰减等措施	
应急设施	消防水池		350m ³ ，14m×10m×2.5m	位于厂区北侧
	应急柴油发电机		1 台，3000KW，850L/h	位于厂区西北侧，应急情况下使用，柴油机内柴油贮存量 1.4t
	雨、污水排口截止阀		--	雨、污水排口设置截止阀，防止事故状态下事故废水、废液流入外环境
	事故应急池		450m ³ ，18m×10m×2.5m	位于厂区北侧

3.1.4 项目公辅工程

3.1.4.1 给水工程

(1) 水源

厂区水源由市政自来水供应。

(2) 厂区供水

项目厂区内给水干管分别沿主要建筑物周围呈环形布置到各用水点和预留接口接

点，供厂区生产、生活、消防用水。

(3) 供水管网

厂区采用直埋方式，车间内采用地沟和架空方式。

3.1.4.2 排水工程

(1) 排水方式

厂区排水拟采用雨污分流制，在厂区主、次干道两侧设置相应雨水及污水管网。厂区雨水采用分片式重力流方式，就近排入厂区外市政雨水管网。

(2) 排水管网

厂区雨水主管拟采用塑料管材，主管管径 DN600 毫米，支管管径 DN150~DN200 毫米。生活污水管材拟采用塑料管材，管径 DN200~DN300 毫米。

3.1.4.3 电气工程

本项目用电由当地区域变电站单路供电。根据企业周围电力供应情况和厂区布局，项目用电经项目厂区变电所配电后输送到配电房，由配电房到车间配电柜后，以电缆或穿管线引支线到各机器设备。

用电负荷：本项目用电设备均为二级（主要是消防应急电源，采用柴油发电机作为备用电源）、三级负荷。

继电保护与计量：进线采用定时限速断保护，出线采用返时限速断保护，电能计量采用高供高计；动力和照明分开计量。

功率因数补偿方式：采用就地和集中自动无功功率补偿方式，低压侧设置带自动投切功能的功率补偿电容器柜，补偿后的功率因数不低于 0.92。

配电方式：变电所至各建筑物采用放射式配电系统，线路敷设方式主要采用电缆桥架。低压配电系统采用三相五线制，TN-S 制接地保护系统，所有用电设备及金属管道均采用接地保护。建筑物的基础作为防雷接地装置，利用三类防雷措施设防。

照明、空调、送排风系统等采用树干式和放射式相结合的方式供电。电力线拟选用 XLPE 阻燃型电缆，PVC 型电缆、电线，电缆电线穿管埋地暗配，阻燃桥架设。电力支线拟选用 PVC 型导线穿钢管保护埋地、埋墙暗敷。

车间照明及室内照明均采用节能灯，厂区出口照明和道路照明采用 LED 照明。除一般照明外，在设备管理区域及生产区内设置应急照明灯，在主要出入口、疏散走廊设置应急标志灯。

3.1.4.4 暖通工程

根据本项目特点，生产区域温湿度要求：温度为 $24\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 $55\pm 5\%$ ；非单向流洁净室总送风量的 $10\sim 30\%$ ；补偿室内排风和保持室内正压值所需的新鲜空气量；保证室内每人每小时的新鲜空气量 $\geq 40\text{m}^3/\text{h}$ 。

在休息区域等场所预留安装空调设备的位置，空调设备独立安装。车间、仓库内设置机械通风系统，兼作消防排气系统。另外，应按规范做好本项目的采暖、自然通风、保温及隔热等工作。

3.1.4.5 消防工程

根据消防规范要求，厂区主车间按耐火等级二级进行设计。项目充分考虑考虑室内外消火栓系统，在生产车间及仓库等建筑内均按消防规范要求配置固定式灭火器。

在厂区周围的道路或绿化带内设置室外地上式 DN100 消防栓，直线距离 120 米以内设 1 个。室内消防管网环形布置，满足扑救初期火灾要求，厂房内每隔 $20\sim 25$ 米设置室内消防栓 1 个。室外消防用水量暂按 30 升/秒考虑，室内消防用水量暂按 15 升/秒考虑。

3.1.4.6 储运系统

厂区内室外管廊：占地面积 416m^2 ，主要布置生产中气体输送管道。

氮气产品输送管道：3 条，其中：常宏-新泰：270m，管径 DN125；常宏-泰际/泰瑞联腾：总管 1950m，管径 DN250；常宏-泰际：支管 290m，管径 DN125；常宏-泰瑞联腾：支管 3420m，管径 DN200。

储罐区：液氮储罐：1 个 3000m^3 、1 个 150m^3 ，储存条件： -196°C 、0.02MPa；

液氧储罐：1 个 3000m^3 、1 个 100m^3 ，储存条件： -196°C 、0.02MPa；

液氩储罐：1 个 1000m^3 ，储存条件： -196°C 、0.8MPa；

一般固废仓库：面积 80m^2 ；

危险废物仓库：面积 80m^2 。

3.1.4.7 弱电工程

(1) 通信系统

厂区电话、网络布线采用综合布线。厂区内设电话程控交换机，市话电线由电话程控交换机引入。生产车间以电话线路为主。生产办公区在适当位置设数据接口，终端信息插座全部为双口插座。同时在生产车间办公区内部设置局域网，且与厂区局域网连接。

(2) 火灾自动报警系统

厂房内已设有一套智能型火灾报警系统，现场设备采用智能型感烟、感温探测器和手动报警按钮。一旦发生火灾，该系统控制器即可显示火灾部位，自动报警，同时还可自动或手动停止相应区域空调机，启动相应区域应急广播，发布火灾信息，便于组织疏散和扑救。

(3) 公共广播系统

生产车间及公共区域已设置普通扬声器，并接入火灾自动报警系统作为消防广播使用。当发生事故时，该系统发出报警声警告在现场的人员，功率放大器等设备放在门卫室。与火灾自动报警系统共用电源和接地装置。

(4) 接地与防雷

强电系统、火灾报警系统、通讯系统、计算机系统及建筑物防雷系统共用同一组接地装置。各系统接地相互独立，最后采用一点引至环形等电位接地带上，同时要求各子系统内保护地、工作地、屏蔽地也相互独立，最后汇接在一起。接地系统要求接地线接触良好，接地电阻小于 1 欧姆。

3.1.5 建设地点及平面布置

3.1.5.1 建设地点

本项目厂区拟建地址为苏州常熟市海虞镇北福山塘与海丰路交叉口东北侧地块，具体地理位置详见图 3.1-1。

根据《常熟市海虞镇总体规划（2010-2030）》（2019 年修改）、《江苏常熟新材料产业园控制性详细规划修编》，该地块规划用途为工业用地，与本项目用地性质相符，规划图见图 2.7-1、图 2.7-2。

项目所在厂区西南侧为常熟市斯泰普新材料有限公司；东侧为常熟新特化工有限公司；东南侧为江苏新泰材料科技有限公司；北侧隔北福山塘和福谢线为农田。3 条氮气供应管线均位于常熟新材料产业园内。项目周边环境概况图见图 2.6-1、图 2.6-2。

3.1.5.2 厂区总平面布置

本项目厂区总平面布置符合防火规范，厂区道路形成环状，留有消防安全通道，各建筑物的间距符合防火间距要求。

项目占地面积 17066.7m²（25.6 亩），总建筑面积 4105m²。厂内分区布局主要包括

主车间、储运工程、公用工程、环保工程、应急设施等。

主车间、室外设备区位于厂区中部偏北，储罐区位于厂区西南侧，辅助车间（配电、办公）、应急柴油发电机房、消防水池、事故应急池位于厂区北侧，循环冷却水系统、一般固废仓库、危险废物仓库位于厂区东南侧。本项目平面布置见图 3.1-2。

3.2 项目工程分析

3.2.1 项目生产工艺流程及产污环节分析

本项目主要从事电子专用材料的生产，为连续生产，具体工艺流程如下：

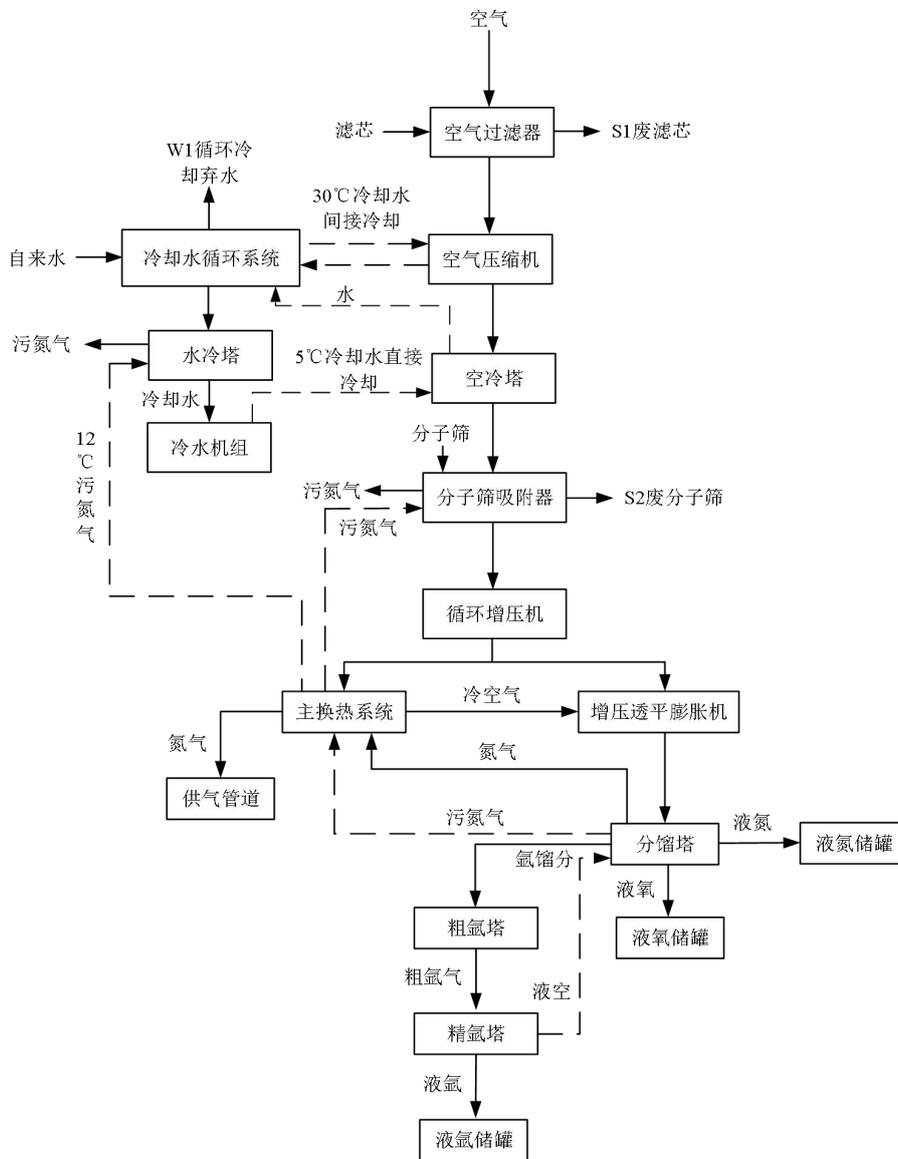


图 3.2-1 空分生产工艺流程图

空分生产工艺说明：

(1) 过滤、预冷：原料空气进入空气过滤器（过滤材料为复合纤维）中除去灰尘等杂质，再进入空气压缩机，将空气压缩到 0.5MPa（约 100°C），空气压缩机采用循环水间接冷却。压缩后的空气送入空冷塔进行预冷，空气从空冷塔的底部进入，顶部出去。预冷采用经水冷塔（采用 12°C 污氮气进行冷却）、冷水机组冷却后的 5°C 冷却水进行喷淋冷却，预冷后的空气温度约 8-10°C。空冷塔顶部设有丝网除雾器，除去空气中的水雾。空气过滤器滤芯定期更换，产生 S1 废滤芯（空气过滤）。

冷却水循环使用，定期更换，为保证使用效果，在循环水池中采用过滤装置对循环水进行处理，该工序产生 W1 循环冷却弃水以及废滤芯（循环水过滤）。

(2) 纯化：出空冷塔的空气进入分子筛吸附器去除空气中的水分、CO₂ 等物质。分子筛吸附器由两台吸附器切换工作，当一台运行时，另一台则由来自冷箱中的污氮气进行吹扫再生。分子筛定期更换，产生 S2 废分子筛。

(3) 分馏：净化后的空气经循环压缩机压缩后分为两路：一路在主换热系统被返流气体冷却到约 10°C 进入增压透平膨胀机，另一路进入增压透平膨胀机中等熵膨胀制冷，为装置提供大部分冷量。膨胀后的空气（-121°C、0.45MPa）进入分馏塔进行分馏。

分馏的基本工作原理是将空气冷凝成液体再利用低温蒸馏以及空气中各组分蒸发温度的不同将空气分离，纯氮和纯氧分别在上塔的顶部和底部得到，在上塔中部抽取一定量的氩馏分送入粗氩塔进一步精馏。分馏塔内的空气分离分为两个阶段，空气在下塔中多次分离，获得液氮和富氧液态空气，将富氧液态空气送入上塔继续低温蒸馏进行分离，得到液氧和液氮以及氩馏分。

空气经下塔初步分馏后，在下塔底部获得富氧液态空气（含氧 35% 左右，-173°C、0.42MPa），在下塔顶部获得液氮（含氮 99.99%，-179°C、0.42MPa）。将富氧液空、液氮及污液氮抽出进入过冷器过冷后送入上塔相应部位进行进一步分馏。

在上塔底部获得液氧产品（含氧 99.6%，-181°C、0.02MPa）送入储罐贮存，上塔顶部获得液氮，一部分作为液氮产品（含氮 99.9998%，-179°C、0.02MPa）送入储罐贮存，另一部分作为下塔的回流液。

在上塔顶部抽出氮气，经过冷器、主换热系统复热后（12°C、0.01MPa），作为氮气产品（含氮 99.9998%）通过管道送出。

在上塔顶部引出污氮气，经过冷器、主换热系统复热后（12°C、0.01MPa）送出分

馏系统，一部分作为分子筛再生气体，另一部分送水冷塔对循环水进行冷却。

在上塔中部抽取一定量的氩馏分送入粗氩塔，粗氩塔在结构上分为两段，第二段氩塔底部的回流液经液体泵送入第一段顶部作为回流液。经粗氩塔精馏得到含氩 98.5% 的粗氩气送入精氩塔中部，经精氩塔精馏后，在精氩塔底部得到液氩产品（含氩 99.9995%， -182°C 、 0.02MPa ），送入储罐贮存，在精氩塔顶部抽出剩余液空回流至前道分馏塔。

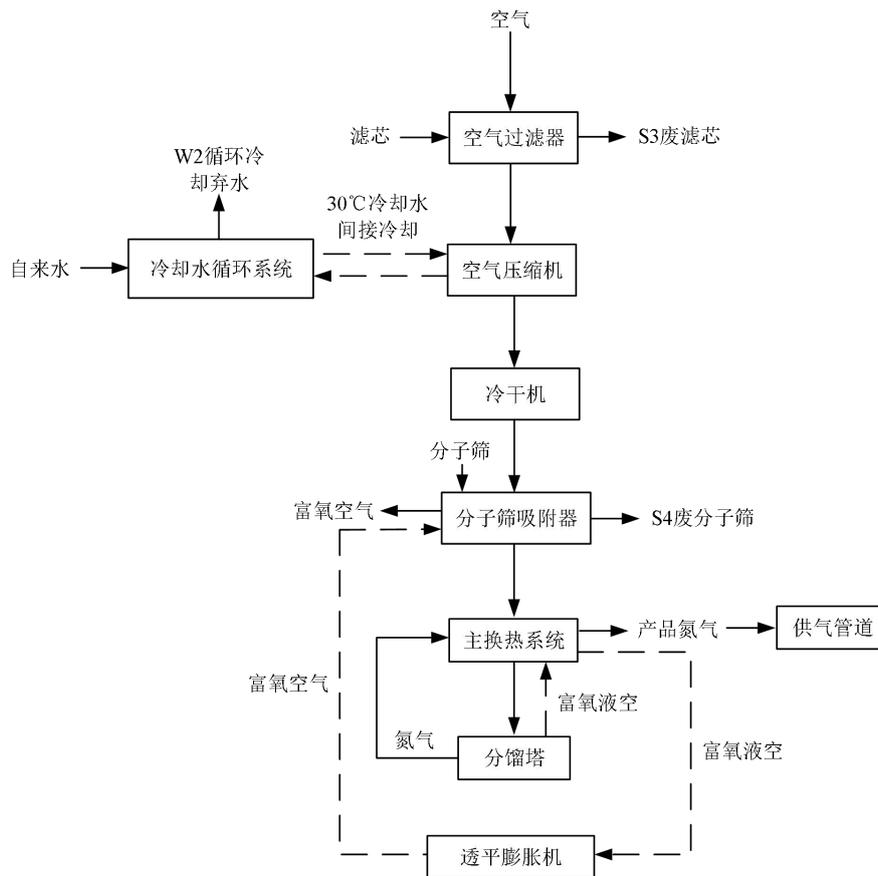


图 3.2-2 氮气生产工艺流程图

氮气生产工艺说明：

(1) 过滤：原料空气进入空气过滤器（过滤材料为复合纤维）中除去灰尘等杂质，再进入空气压缩机，将空气压缩到 0.5MPa （约 100°C ），空气压缩机采用循环水间接冷却。压缩后的空气送入冷干机中去除游离水并降低其空气露点。空气过滤器滤芯定期更换，产生 S3 废滤芯（空气过滤）。

冷却水循环使用，定期更换，为保证使用效果，在循环水池中采用过滤装置对循环水进行处理，该工序产生 W2 循环冷却弃水以及废滤芯（循环水过滤）。

(2) 纯化：出冷干机的压缩空气进入分子筛吸附器去除空气中的水分、CO₂ 等物质。分子筛吸附器由两台吸附器切换工作，当一台运行时，另一台则由返流的富氧空气进行吹扫再生。分子筛定期更换，产生 S4 废分子筛。

(3) 分馏：净化后的空气进入主换热系统被返流气体冷却到约-121℃进入分馏塔进行分馏。

分馏的基本工作原理是将空气冷凝成液体再利用低温蒸馏以及空气中各组分蒸发温度的不同将空气分离，纯氮和富氧液空分别在分馏塔的顶部和底部得到。将纯氮从分馏塔顶部引出，进入主换热系统复热后(12℃、0.01MPa)，作为产品氮气(含氮 99.9998%)输出塔外。富氧液空作为返流气进入主换热系统与纯化后的压缩空气进行热交换后，送入透平膨胀机膨胀制冷，为装置提供冷量，膨胀后的富氧空气（12℃、0.01MPa）作为分子筛再生气体，对分子筛进行再生后排出。

表 3.2-1 项目产污环节汇总表

污染类型		产生工序及来源	主要污染物	
废水污染源	循环冷却弃水	W1、W2	循环冷却塔	COD、SS
	生活废水	--	职工办公、生活	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP
固体废物	废滤芯	S1、S3	空气过滤	--
	废滤芯	--	循环水过滤	--
	废分子筛	S2、S4	空气纯化	--
	废包材	--	滤芯、分子筛等辅材使用	--
	废润滑油	--	设备维护	--
	生活垃圾	--	职工办公、生活	--

3.2.2 项目主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料消耗见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目主要原辅材料消耗表

原辅料名称	消耗量	主要成分	厂内贮存方式	厂内最大贮存量
空气	40470 万 m ³ /a (约 522063t/a)	氮气、氧气、氩气等	--	--
滤芯*	一次装填量 300t, 更换周期 5 年	复合纤维（聚丙烯纤维、聚酯纤维和均聚聚丙烯纤维）	不贮存	--

分子筛*	一次装填量 350t, 更换周期 5 年	活性氧化铝小球	不贮存	--
润滑油*	4t/a	矿物质油	不贮存	--

注：*本项目滤芯、分子筛、润滑油均为需更换时，由供应商运送入厂进行更换，厂内不贮存。

表 3.2-3 空气组分分析数据表

空气主要成份	分子式	体积分数 (%)		
氮气	N ₂	78		
氧气	O ₂	21		
氩气	Ar	0.93		
杂质成份	分子式	数值	单位	
二氧化碳	CO ₂	≤700	vppm	
氨	NH ₃	≤0.03	mg/m ³	
硫化氢	H ₂ S	≤0.001	vppm	
氢气	H ₂	≤1	vppm	
一氧化碳	CO	≤1	vppm	
氧化亚氮	N ₂ O	≤0.35	vppm	
甲烷	CH ₄	≤5	vppm	
乙烷	C ₂ H ₆	≤0.1	vppm	
丙烷	C ₃ H ₈	≤0.05	vppm	
乙烯	C ₂ H ₄	≤0.1	vppm	
丙烯	C ₃ H ₆	≤0.2	vppm	
乙炔	C ₂ H ₂	≤0.3	vppm	
C ₂ 碳氢化合物	--	≤1	vppm	
FCLHC	--	≤1	vppm	
氯及氯化物	Cl ₂	≤0.02	mg/m ³	
机械杂质	--	30	mg/Nm ³ 空气	
二氧化硫+三氧化硫	SO ₂ +SO ₃	SUM≤0.3	≤1	vppm
氮氧化物	NO _x		≤1	vppm
氯化氢	HCl		≤1	vppm

项目原辅料理化性质和毒性毒理详见表 3.2-4。

表 3.2-4 原辅料理化性质、危险特性和毒性毒理

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	润滑油	主要成分为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。密度 0.877 (水=1)，折射率 (n _{20/D})：1.476-1.483。不溶于水、甘油、冷乙醇，溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇，与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合。	可燃	--
2	氮气	无色无味气体，占大气的 78%以上，微溶于水和酒精。氮气化学性质很不活泼。分子量 28.01，熔点-209.86℃，沸点-196℃，密度 1.25g/L。	不燃	氮本身无毒，属于窒息性气体，即呼吸纯净的氮气会剥夺人体的氧气。
3	液氮	惰性的，无色，无臭，无腐蚀性，熔点：-209.8℃，沸点：-196.56℃，相对密度(水=1)：0.808，汽化潜热：5.56kJ/mol，相对蒸气密度(空气=1)：0.97，饱和蒸气压(kPa)：1026.42(-173℃)。	不燃	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
4	液氧	液态氧呈浅蓝色，沸点-183℃，冷却到-218.8℃成为雪花状的淡蓝色固体。相对密度(水=1)：1.141，凝固点 50.5K (-222.65℃)，沸点 90.188K (-182.96℃)。	不可燃，助燃，可燃物质和液氧混合时呈现爆炸危险性。	常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能引发氧中毒，吸入 40%~60%的氧浓度的混合气体时，会出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷，胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时发生水肿，甚至出现呼吸窘迫综合症。吸入氧浓度 80%以上时，出现面部肌肉抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压 60kpa~100kpa (相当于氧浓度 40%) 的环境下，可发生眼损害，严重者可失明。
5	液氩	无色、无味、无嗅、无毒的惰性气体，熔点 (°C)：-189.2，沸点 (°C)：-185.9，相对密度(水=1)：1.40，相对蒸气密度(空气=1)：1.38，饱和蒸气压 (KPa)：202.64/(-179℃)，临界温度 (°C)：-122.4，临界压力 (MPa)：4.86，微溶于水和有机溶剂。	不燃	氩本身无毒，但在高浓度时有窒息作用。当空气中氩气浓度高于 33%时有窒息的危险。当氩气浓度超过 50%时出现严重症状，浓度达到 75%以上时能在数分钟内死亡。液氩可伤皮肤，眼部接触可引起炎症。

本项目能源消耗见表 3.2-5。

表 3.2-5 本项目能源消耗一览表

类别	项目	单位	年消耗	来源
水	自来水	m ³ /a	485760	区域给水管网
电	电	万 kwh/a	11992.25	区域供电系统

3.2.3 物料平衡及水平衡

3.2.3.1 物料平衡

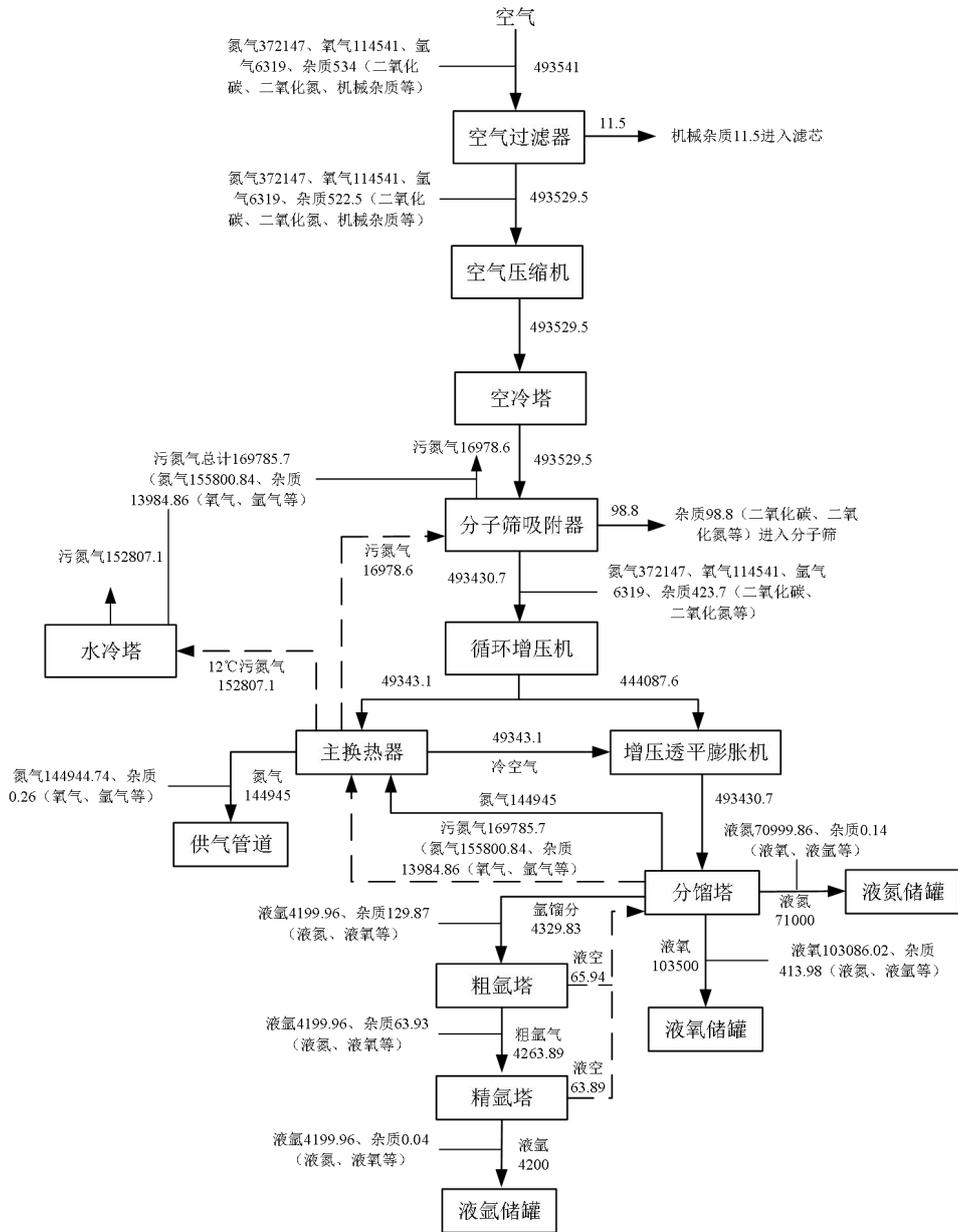


图 3.2-3 本项目空分生产物料平衡图 (t/a)

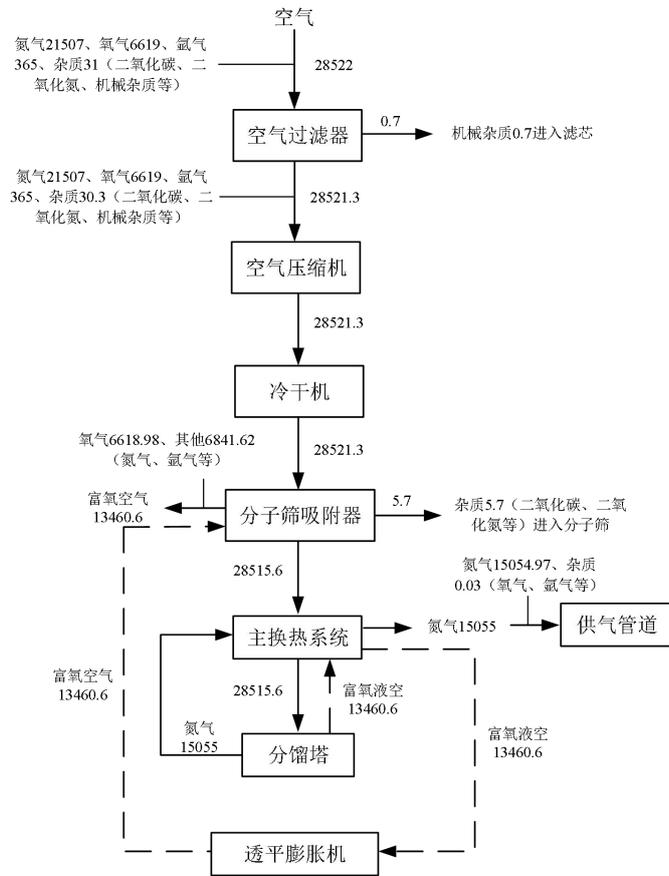


图 3.2-4 本项目氮气生产物料平衡图 (t/a)

表 3.2-6 本项目空分生产物料平衡表 (t/a)

输入		输出		
原料	投入量	去向	输出量	
空气	493541	氮气	144945	
		液氮	71000	
		液氧	103500	
		液氩	4200	
		污氮气	169785.7	
		固废	废滤芯中杂质量	11.5
			废分子筛中杂质量	98.8
总计	493541	总计	493541	

表 3.2-7 本项目氮气生产物料平衡表 (t/a)

输入		输出	
原料	投入量	去向	输出量
空气	28522	氮气	15055

		富氧空气	13460.6
	固废	废滤芯中杂质量	0.7
		废分子筛中杂质量	5.7
总计	28522	总计	28522

3.2.3.2 水平衡

本项目水平衡见图 3.2-5。

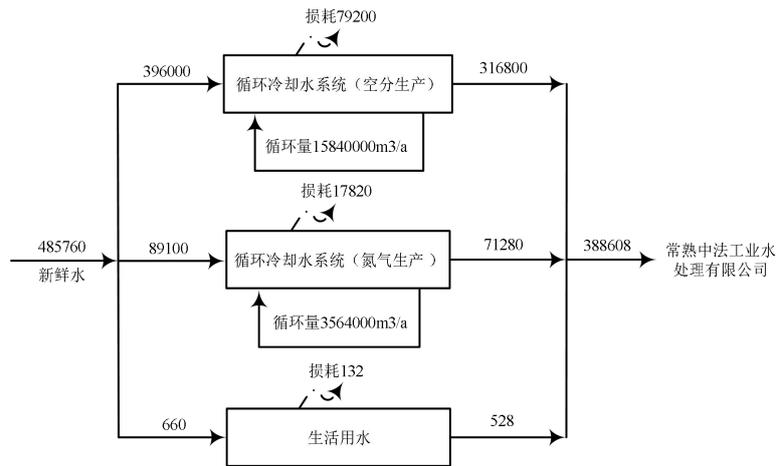


图 3.2-5 本项目水平衡图（单位：m³/a）

3.2.4 项目主要生产设备

本项目主要生产设备、公辅设备、环保设备见表 3.2-8。

表 3.2-8 本项目主要设备一览表

序号	设备类型	设备名称	规格参数	数量 (台/套)	来源
1	空分生产 过滤系统	自洁式空气过滤器	气量：95000Nm³/h，99.9% (≥1μ)	1	国产
2		原料空气压缩机	离心式压缩机，进/出压力： 0.10/0.55MpaA；气量：47500Nm³/h	1	进口
3		循环增压机	离心式压缩机，进/出压力： 0.52/2.9MpaA；气量：10800Nm³/h	1	进口
4	空分生产 预冷系统	空冷塔	散堆填料塔	1	国产
5		水冷塔	散堆填料塔	1	国产
6		冷却水泵	一用一备，流量：110t/h，扬程 50m	2	国产
7		冷冻水泵	一用一备，流量：22t/h，扬程 95m	2	国产
8		冷水机组	一用一备，制冷量：~40 万大卡	2	进口
9	纯化	分子筛吸附器	2 台切换使用	2	国产

10		系统	电加热器	一用一备，功率 600KW	2	国产	
11			氮气压缩机	两用一备，离心式压缩机，进/出压力：0.108/1.1MpaA；气量：8000Nm ³ /h	3	进口	
12			增压透平膨胀机组	膨胀效率 87%	1	进口	
13		分馏系统	分馏塔冷箱系统	主冷箱	--	1	国产
14				换热器冷箱	--	1	国产
15				氩冷箱	--	1	国产
16				残液蒸发器	风机型，功率 20KW	1	国产
17				工艺液氩泵	一用一备，功率 22KW	2	进口
18			增压后冷却器	--	2	国产	
19	氮气生产设备	过滤系统	自洁式空气过滤器	气量：28000Nm ³ /h，99.9% (≥1μ)	2	国产	
20				原料空气压缩机	离心式压缩机，进/出压力：0.10/1.1MpaA；气量：14000Nm ³ /h	2	进口
21				冷干机	两用一备，气量：14000Nm ³ /h	3	进口
22			纯化系统	分子筛吸附器	2 台切换使用	2	国产
23				电加热器	一用一备，功率 350KW	2	国产
24			分馏系统	冷箱	--	1	国产
25				透平膨胀机	两用一备，膨胀效率 83%	3	国产
26				工艺液氮泵	一用一备，功率 7.5KW	2	进口
27		残液蒸发器		风机型，功率 2.2KW	1	国产	
28	储运系统		液氮储罐	3000m ³	1	国产	
29					150m ³	1	国产
30			液氧储罐	3000m ³	1	国产	
31				100m ³	1	国产	
32			液氩储罐	1000m ³	1	国产	
33			液氧充车泵	一用一备，流量 40m ³ /h，扬程 70m	2	进口	
34			液氮充车泵	一用一备，流量 40m ³ /h，扬程 90m	2	进口	
35			液氩充车泵	一用一备，流量 40m ³ /h，扬程 60m	2	进口	
36		液氮汽化器	两用四备，气量：8000Nm ³ /h	6	国产		
37	公辅设备		循环水池	2640m ³ ，30m×22m×4m	1	国产	
38			循环水冷却塔	一用一备，循环水量 2000m ³ /h，温降 10℃	2	国产	
39			循环水冷却塔	一用一备，循环水量 450m ³ /h，温降 10℃	2	国产	
40			循环水泵	两用一备，流量：1000m ³ /h，扬程：35m	3	国产	
41			循环水泵	一用一备，流量：450m ³ /h，扬程：35m	2	国产	
42			仪、电控系统	--	2	进口	
43			地磅	--	3	国产	
44	环保设备		放空消音器	--	2	国产	

45	应急设施	消防水池	350m ³ , 14m×10m×2.5m	1	国产
46		事故应急池	450m ³ , 18m×10m×2.5m	1	国产
47		柴油发电机	3000KW, 850L/h	1	国产

3.3 项目污染物产生及排放源强分析

本项目污染源强及污染物排放量分析包括施工期和运营期污染源强及污染物排放量分析。

3.3.1 施工期污染源分析

本项目施工周期约为 18 个月，建设期间主要施工内容包括土建工程、绿化工程、设备安装、氮气输送管道铺设、调试及运转等。其中氮气输送管道铺设仅为外购管材等零部件进行现场拼接、安装，且管道均位于产业园区内，不涉及环境敏感区，亦不涉及开挖、填埋等施工活动。施工期内各项施工活动以及物料运输等将不可避免地产生废气、废水、噪声和固体废物。施工期的影响随着施工期结束而结束，本次评价做以下简单分析。

3.3.1.1 废气

建设项目在施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气、管道焊接防腐涂料废气及粉尘。粉尘污染主要来源于：A、土建工程中土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；B、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；C、运输车辆往来造成地面扬尘；D、施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

3.3.1.2 废水

建设项目施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。

A、生活污水

本项目施工期为 18 个月，施工人员约 50 人，预计高峰期需 100 人，平均按 80 人计，生活用水量按 100L/人·日计，则生活用水量为 8m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 6.4m³/d，生活污水排放总量约 3456m³/施工期。

该污水的主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 等，其污染物浓度分别为 COD500mg/L、SS400mg/L、NH₃-N30mg/L、TN50mg/L、TP4mg/L，则项目施工期产生的 COD 约 1.73t/施工期，SS 约 1.38t/施工期，NH₃-N 约 0.10t/施工期，TN 约 0.17t/施工期，TP 约 0.01t/施工期。施工期生活污水排入污水管网接入污水处理厂集中处理后达标排放。

B、施工废水

施工废水主要产生于开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物和少量石油类等。开挖、钻孔泥浆水产生量约为 50m³/d，各种施工机械设备运转的冷却及洗涤水产生量约为 50m³/d。施工废水采用隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘、施工机械、车辆冲洗等，不外排，减少对周围环境的影响。

3.3.1.3 噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声、钢筋加工车间内设备噪声及施工人员的活动噪声，各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 3.3-1。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型及声级见表 3.3-2。

表 3.3-1 各施工阶段的主要噪声源及其声级

施工阶段	声源	声级/dB (A)	声源	声级/dB (A)
土石方阶段	挖土机	82-90	推土机	100-115
	冲击机	95	装载机	100-105
	空压机	88-92		
基础阶段	打桩机	100-110	无齿锯	105

结构阶段	混凝土输送泵	88-95	多功能木工刨	93-99
	电锯	93-99	云石机	90-96
	电焊机	90-95	角向磨光机	90-96
	空压机	88-92		

表 3.3-2 各阶段的交通运输车辆类型及声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB (A)
土石方阶段	土方外运	大型载重车	90
地板和结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
安装阶段	各种安装设备	轻型载重卡车	75

3.3.1.4 固体废物

固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

施工期间施工人员将产生一定量的生活垃圾，按 1.0kg/人·d 计，施工人员平均按 80 人计，则生活垃圾产生量为 80kg/d，产生量约 43.2t/施工期。建筑垃圾主要为石子、混凝土块、砖头瓦块、黄沙、石灰、水泥块、废钢筋、废润滑油等。

另外，项目生产厂区土地平整过程中挖方量全部回填，不产生废弃土石方。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废气

本项目运营期排放的气体为污氮气及富氧空气，即空气分离过程中产生的含氮约 91.8%的非产品气体以及含氧约 49.2%的非产品气体，因不符合产品质量要求而被称为“污氮”及“富氧空气”，不属于大气环境污染因子，因此本项目无废气产生、排放。

3.3.2.2 废水

本项目废水主要为循环冷却弃水、生活废水。

(1) 循环冷却弃水：本项目循环冷却水系统设计循环水量分别为 2000m³/h、450m³/h，则年循环量分别为 15840000m³/a、3564000m³/a，补水量按循环量的 2.5%计，则补水量分别为 396000m³/a、89100m³/a，循环冷却弃水产生量按补水量的 80%计，则循环冷却弃水产生量分别为 316800m³/a、71280m³/a，总循环冷却弃水产生量为 388080m³/a，主要污染因子为 COD、SS，污染物浓度约为 COD100mg/L、SS100mg/L，直接接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水达标排放至走马塘。

(2) 生活废水：本项目职工 20 人，按照生活用水量按 100L/人·天计，故生活用水量为 660m³/a，排水量按 80%计，则生活废水排放量 528m³/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP，污染物浓度约为 COD500mg/L、SS400mg/L、NH₃-N30mg/L、TN50mg/L、

TP4mg/L，直接接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水达标排放至走马塘。

综上可知，本项目水污染物产生及排放情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目废水及污染物产生及排放源强表

废水类型	废水量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生量		治理措施	废水量 (t/a)	进入污水处理厂量			标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活废水	528	COD	500	0.26	直接接管	528	COD	500	0.26	500	接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理,尾水达标排放至走马塘
		SS	400	0.21			SS	400	0.21	400	
		NH ₃ -N	30	0.02			NH ₃ -N	30	0.02	30	
		TN	50	0.03			TN	50	0.03	50	
		TP	4	0.002			TP	4	0.002	4	
循环冷却 弃水	388080	COD	100	38.81	直接接管	388080	COD	100	38.81	500	
		SS	100	38.81			SS	100	38.81	400	

注：本项目单位产品排水量为 1.15m³/t 产品，符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 基准排水量 5m³/t 产品的限值要求。

3.3.2.3 噪声

(1) 项目噪声

本项目主要噪声源为生产、公辅设备，部分布置在室内、部分布置在室外，项目噪声源强详见表 3.3-4、表 3.3-5。

表 3.3-4 本项目噪声源强（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置*/m			声源源强**	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级值/dB(A)		
1	空冷塔	散堆填料塔	0	0	0	90	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
2	水冷塔	散堆填料塔	-8	0	0	100	减振垫、绿化、消声器	0: 00-24: 00
3	分子筛吸附器	--	-3	-10	0	100	减振垫、绿化、消声器	0: 00-24: 00
4	增压透平膨胀机组	膨胀效率 87%	-43	-9	0	80	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
5	分馏塔冷箱系统	--	-23	-6	0	80	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
6	分子筛吸附器	--	-54	-8	0	100	减振垫、绿化、消声器	0: 00-24: 00
7	冷箱	--	-23	-6	0	80	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
8	透平膨胀机	膨胀效率 83%	-43	-9	0	80	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
9	工艺液氮泵	功率 7.5KW	-10	-6	0	90	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
10	残液蒸发器	风机型, 功率 2.2KW	-15	-16	0	85	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
11	液氧充车泵	流量 40m ³ /h, 扬程 70m	21	-26	0	90	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
12	液氮充车泵	流量 40m ³ /h, 扬程 90m	-26	-27	0	90	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
13	液氩充车泵	流量 40m ³ /h, 扬程 60m	-6	-33	0	90	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
14	液氮汽化器	气量: 8000Nm ³ /h	-25	-20	0	85	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
15	循环水冷却塔	循环水量 2000m ³ /h, 温降 10°C	70	-30	0	90	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
16	循环水冷却塔	循环水量 450m ³ /h, 温降 10°C	70	-30	0	90	减振垫、绿化	0: 00-24: 00
17	循环水泵	流量: 1000m ³ /h, 扬程: 35m	70	-30	0	90	减振垫、绿化	0: 00-24: 00

18	循环水泵	流量：450m ³ /h， 扬程：35m	70	-30	0	90	减振垫、绿化	0：00-24：00
----	------	------------------------------------	----	-----	---	----	--------	------------

注：*以厂区中心为坐标原点。

**声源源强数据引用自各设备技术参数说明。

表 3.3-5 本项目噪声源强（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强** 声功率级值/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置*/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	主车间	原料空气压缩机	离心式压缩机	90	设置减振垫、隔声门窗、室内墙面吸声	-39	6	0	3	88	0：00-24：00	15	73	1
2		循环增压机	离心式压缩机	90		-13	10	0	3	88	0：00-24：00	15	73	1
3		冷却水泵	流量： 110t/h，扬程 50m	90		-7	8	0	6	87	0：00-24：00	15	72	1
4		冷冻水泵	流量：22t/h， 扬程 95m	90		-8	8	0	6	87	0：00-24：00	15	72	1
5		冷水机组	制冷量：~40 万大卡	90		-6	14	0	7	87	0：00-24：00	15	72	1
6		氮气压缩机	离心式压缩机	90		-24	10	0	2	88	0：00-24：00	15	73	1
7		原料空气压缩机	离心式压缩机	90		-42	16	0	1	89	0：00-24：00	15	74	1
8		冷干机	气量： 14000Nm ³ /h	85		-31	15	0	3	83	0：00-24：00	15	68	1

注：*以厂区中心为坐标原点。

**声源源强数据引用自各设备技术参数说明。

3.3.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为废滤芯、废分子筛、废包材、废润滑油、生活垃圾。

(1) 废滤芯

本项目空气过滤及循环水过滤产生废滤芯，每5年更换一次滤芯，根据物料平衡，空气过滤产生的废滤芯约192.2t/5a（杂质12.2t/5a+滤芯180t/5a），循环水过滤产生的废滤芯约140t/a（杂质20t/5a+滤芯120t/5a），则废滤芯产生量约332.2t/5a。

(2) 废分子筛

本项目空气纯化产生废分子筛，每5年更换一次分子筛，根据物料平衡，空气纯化产生的废分子筛约454.5t/5a（杂质104.5t/5a+分子筛350t/5a）。

(3) 废包材

本项目滤芯及分子筛进行更换时产生废包材，产生量约6t/5a。

(4) 废润滑油

本项目设备维护产生废润滑油，产生量约4t/a。

(5) 生活垃圾

本项目员工20人，生活垃圾产生量按照0.5kg/d·人计，年工作330d，产生的生活垃圾为3.3t/a。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，本项目生产过程中副产物的产生情况及属性判定见表3.3-6。

根据《国家危险废物名录》（2021版）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定见表3.3-7。

本项目固体废物产生处置情况汇总见表3.3-8。

表 3.3-6 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	职工办公、生活	固态	纸类、塑料、玻璃等	3.3	√	×	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废润滑油	设备维护	液态	矿物油	4	√	×	
3	废滤芯	空气过滤、循环水过滤	固态	复合纤维、空气及水中杂质	332.2t/5a	√	×	
4	废分子筛	空气纯化	固态	分子筛、空气中杂质	454.5t/5a	√	×	
5	废包材	辅材使用	固态	纸箱、塑料	6t/5a	√	×	

表 3.3-7 本项目固体废物分析结果表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	职工办公、生活	固态	纸类、塑料、玻璃等	《国家危险废物名录》(2021版) 以及危险废物鉴别标准	--	99	398-008-99	3.3
2	废润滑油	危险废物	设备维护	液态	矿物油		T,I	HW08	900-219-08	4
3	废滤芯	一般工业固体废物	空气过滤、循环水过滤	固态	复合纤维、空气及水中杂质		--	99	398-008-99	332.2t/5a
4	废分子筛	一般工业固体废物	空气纯化	固态	分子筛、空气中杂质		--	99	398-008-99	454.5t/5a
5	废包材	一般工业固体废物	辅材使用	固态	纸箱、塑料		--	07	398-008-07	6t/5a

表 3.3-8 本项目固体废物产生处置情况汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	生活垃圾	99	398-008-99	3.3	职工办公、生活	固态	纸类、塑料、玻璃等	1d	--	环卫清运
2	废润滑油	HW08	900-219-08	4	设备维护	液态	矿物油	1a	T,I	委托资质单位处置

3	废滤芯	99	398-008-99	332.2t/5a	空气过滤、循环水过滤	固态	复合纤维、空气及水中杂质	5a	--	供应商回收
4	废分子筛	99	398-008-99	454.5t/5a	空气纯化	固态	分子筛、空气中杂质	5a	--	
5	废包材	07	398-008-07	6t/5a	辅材使用	固态	纸箱、塑料	5a	--	外售

3.3.3 非正常状态下污染物产生源强

本项目异常状态下的污染物排放源主要是应急柴油发电机使用。

应急柴油发电机作为应急备用电源，能在 15 秒钟内自动启动柴油发电机组对重要负荷供电。柴油发电机组烟气中的主要污染因子为 SO₂、NO_x、CO、碳氢化合物和烟尘，根据《环境统计手册》（方品贤等著），燃油大气污染物系数见表 3.3-9，发电机燃料采用 0#轻柴油，含硫 0.2%。该柴油发电机的耗油量为 850L/h。因项目外部供电具有良好运行的条件，应急柴油发电机使用频率有限，若外部供电切断，厂区内生产工序将立刻停止生产，应急柴油发电机仅用于办公照明供电，以便公司进行人员工作安排，因此预计每年使用时间小于 2h，按 2h 计，燃烧废气无组织排放，废气排放情况见下表。

表3.3-9 非正常状况下大气污染物排放源强

排放源编号	非正常工况	污染物名称	排放系数 (kg/m ³ 耗油量)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)
应急柴油发电机	应急柴油发电机启用	烟尘	1.8	1.53	2
		SO ₂	4.0	3.4	
		NO _x	8.57	7.28	
		CO	0.238	0.20	
		碳氢化合物	0.238	0.20	

3.4 污染物“三本账”汇总

本项目污染物三本账见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目污染物“三本账”一览表

类别	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a) *
废水*	生产废水	废水量	388080	--	388080/388080
		COD	38.81	--	38.81/19.40
		SS	38.81	--	38.81/7.76
	生活废水	废水量	528	--	528/528
		COD	0.26	--	0.26/0.03
		SS	0.21	--	0.21/0.01
		NH ₃ -N	0.02	--	0.02/0.003
		TN	0.03	--	0.03/0.008
		TP	0.002	--	0.002/0.0003
	合计	废水量	388608	--	388608/388608
		COD	39.07	--	39.07/19.43
		SS	39.02	--	39.02/7.77
		NH ₃ -N	0.02	--	0.02/0.003
		TN	0.03	--	0.03/0.008
		TP	0.002	--	0.002/0.0003
固废	危险废物	废润滑油	4	4	0
	一般固废	废滤芯**	332.2t/5a	332.2t/5a	0
		废分子筛**	454.5t/5a	454.5t/5a	0
		废包材**	6t/5a	6t/5a	0

	生活垃圾	3.3	3.3	0
--	------	-----	-----	---

注：*上表中废水排放量为接管量/外排量。

**本项目滤芯、分子筛每5年更换一次，废滤芯、废分子筛、废包材统计量为一次产生量。

3.5 环境风险因素识别

3.5.1 风险识别

3.5.1.1 风险识别内容

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和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、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

(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。

3.5.1.2 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)附录 B 重点关注的危险物质及临界量表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本项目主要危险性物质为润滑油、应急柴油发电机的柴油、废润滑油。本项目危险物质危险特性详见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目危险物质危险特性一览表

化学物质名称	毒性				爆炸性	易燃可燃性	
	LD ₅₀ mg/kg	LC ₅₀ mg/m ³	微毒	一般		闪点℃	燃烧性
润滑油	--	--	--	√	--	--	可燃
柴油	--	--	--	√	易爆	>55	易燃
废润滑油	--	--	--	√	--	--	可燃

3.5.1.3 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别见下表。

表 3.5-2 项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	接口、管道泄漏	①生产系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响； ②泄漏的易燃物质遇高温或明火发生火灾爆炸，事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气； ③火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。
		设备泄漏	①生产设备受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响； ②泄漏的易燃物质遇高温或明火发生火灾爆炸，事故中未完全燃烧

			的危险物质在高温下迅速挥发至大气； ③火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。
2	贮运设施	贮存	①液氮、液氧、液氩储罐为压力容器，若储存不当或有问题，会引发储罐爆炸风险； ②化学品包装桶等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染、大气污染、土壤污染、地下水污染，对周边环境和人群产生危害； ③泄漏的易燃物质遇高温或明火发生火灾爆炸，事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气。
		运输	①氮气管道输送过程中，气体流速过快，易造成静电，若无可靠的静电屏蔽、接地等消除静电荷积聚的措施，易引发火灾爆炸； ②液氮、液氧、液氩运输槽车发生撞击，或车辆罐体本身材质存在缺陷，存在裂纹、腐蚀、磨损等，均可能造成车辆罐体的爆炸，引发中毒、冻伤、爆炸事故； ③润滑油、柴油、废润滑油等物料运输过程中，由于搬运时发生撞击导致包装容器受损，可能导致物料泄漏，污染土壤、地下水，继而引发中毒、火灾、爆炸事故。
3	其他	公用工程	①变配电变压系统如发生短路、过电压、接地故障、接触不良等原因，可产生电气火花、电弧或过热，可能发生电气火灾、爆炸事故； ②电气系统的设计、线路敷设、用电设备安装不合理，引起火灾或人员伤亡事故。
		废水接管管网	①废水事故排放：由于某种原因，废水接管管网因受腐蚀或外力后损坏，导致废水泄漏至外环境，对厂区及周围环境产生不利影响； ②突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理排入外环境或市政污水管网，对周边地表水环境或污水处理厂造成一定的冲击。
		危险废物仓库	①危险废物包装材料受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染、大气污染、土壤污染、地下水污染，对周边环境和人群产生危害； ②泄漏物料导致的火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。
		危险废物运输	危险废物厂区内转运及厂外运输过程中，因泄漏以及泄漏引发的火灾爆炸或交通事故，对环境和人群带来不利影响。

3.5.1.4 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.5-3。

表 3.5-3 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	地表水	土壤、地下水
泄漏、火灾、爆炸	主车间、室外设备区、储罐区、危险废物仓库、应急柴油发电机区域	气态	扩散	--	--
		液态	--	漫流，雨水系统	渗透、吸收
		固态	--	--	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	主车间、室外设备区、储罐区、危险废物仓库、应急柴油发电机区域	毒物蒸发	扩散	--	--
		烟雾	扩散	--	--
		伴生毒物	扩散	--	--
		消防废水	--	漫流，雨水系统	渗透、吸收

污染治理设施 非正常运行	废水接管管网	废水	--	漫流，雨水系统	渗透、吸收
-----------------	--------	----	----	---------	-------

3.5.2 风险评价等级

3.5.2.1 环境风险潜势划分

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——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： $1 \leq Q < 10$ ， $10 \leq Q < 100$ ， $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，筛选本项目涉及的主要危险物质。

本项目危险物质数量与临界量的比值见下表 3.5-4。

表 3.5-4 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	润滑油*	--	4	2500	0.0016
2	柴油	--	1.4	2500	0.00056
3	废润滑油*	--	4	2500	0.0016
项目 Q 值					0.00376

注：*本项目润滑油为需要时由油罐车输送入厂并添加至生产系统中，不在厂区内贮存，上表中润滑油最大存在总量为生产系统中的在线量。

根据表 3.5-4，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.00376$ ，属于 $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

3.5.2.2 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境

敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.5-5 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 3.5-5 环境风险评价工作等级划分

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

通过上述分析，本项目风险潜势为I级，可开展简单分析。

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

本项目拟建地址位于苏州常熟市海虞镇北福山塘与海丰路交叉口东北侧地块（东经120.783708°，北纬31.807090°）。项目地西南侧为常熟市斯泰普新材料有限公司；东侧为常熟新特化工有限公司；东南侧为江苏新泰材料科技有限公司；北侧隔北福山塘和福谢线为农田。项目地理位置图见图3.1-1，周边环境概况图见图2.6-1、图2.6-2。

常熟市位于江苏省东南部，地处富饶美丽的长江三角洲前缘。介于东经120°33′~121°03′，北纬31°31′~31°50′之间。东邻太仓市，距上海100公里；南接昆山市、吴县市，离苏州38公里；西接锡山市、江阴市；西北与张家港市毗连；北与南通市隔江相望。西北距省会南京市210公里。

江苏常熟新材料产业园位于江苏省常熟市海虞镇（原福山镇、王市镇、周行镇和市棉花原种场合并）北部沿江岸边滩涂地域，地理坐标为东经120°18′，北纬31°50′，地处长江经济产业带。园区地理位置优越，北濒长江黄金水道，南距支（塘）福（山）线仅1.5公里，距常熟市区及虞山国家森林公园约16公里，距苏州市56公里，东距常熟港15公里，上海港100公里，西北距张家港35公里，北面与南通港隔江相望。

4.1.2 地形、地质、地貌

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

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

4.1.3 水文水系

(1) 长江常熟段

园区紧临的长江段距离长江入海口约 100 公里，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 5.5 公里。根据统计资料，长江多年平均流量为 28900 立方米/秒，多年平均洪峰流量为 56900 立方米/秒，多年洪季平均流量为 45700 立方米/秒，多年枯季平均流量为 12400 立方米/秒，历年最大洪峰流量为 92600 立方米/秒，历年最小枯水流量为 4620 立方米/秒。年际流量变化相对比较稳定，年内流量变化较大，每年 12 月至次年 2 月为枯水期，6 月至 8 月为丰水期，其余月份为平水期。

长江常熟段潮汐为不规则半日潮，历年平均高潮位 1.86 米（黄海基面，下同），低潮位-0.11 米，最大潮差涨潮 3.76 米、落潮 4.01 米，该河段的潮流以落潮起主导作用，涨落潮表面平均流速分别为 0.55 米/秒和 0.98 米/秒；潮流流速在平面上的分布是非均匀且比较复杂的，并随时间而变化，涨急时间短（1 小时以内）、落急时间长（一般 5~6 小时），涨憩后约 3 小时即接近落急，再持续约 5 小时才减速转流；同时，该河段处于流路分汊和径流、潮流的共同动力作用，流向变化也比较复杂，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，多年平均含沙量为 0.53 千克/立方米，最大和最小含沙量为 3.24 千克/立方米和 0.022 千克/立方米。

(2) 走马塘与七干河

走马塘位于太湖流域武澄锡虞高片，是望虞河西岸南部九里、伯渎地区唯一一条南北向河道，现状北起锡北运河，南入伯渎港与沈渎港相接至京杭运河，全长 26.0 公里，河底宽 3~5 米，其中新区段穿越鸿山、硕放两镇，长约 13 公里。

七干河河长 11.29 公里，位于张家港市域东部。西起南丰镇永联村，接永南河，往东经东沙至乐余镇与常阴沙管理区交界处出江。流经南丰、乐余、常阴沙两镇一区。因位于六干河东南，故名七干河。属沙洲东片主要出江排灌、运输河道。

走马塘江边枢纽工程位置选在长江堤防以西，距离长江口约 600 米。节制闸规模为三孔总净宽 36 米（3×12 米），平均每日落潮时开闸排水一次；中孔常水位平水时可通航。

(3) 其它河流水系

常熟境内各条河流均属太湖水系，由于北濒长江、南接太湖以及境内大小湖荡的引泄调节，河流常年正常水位比较稳定。新材料产业园周边的水体主要有望虞河、福山塘和崔浦塘等。

望虞河于 1958 年开挖而成，起于太湖沙墩港，过望亭北流，在湘庄西南入常熟境，流经境域后入江，南起太湖边沙墩口，北至长江边耿泾口，全长 60.8 公里。从苏常交界至望虞河口长 36.9 公里，河底高程-3.0 米，底宽 82~120 米。水功能为引清保护区、工农业用水、航道、引水和排水。航道等级为V级。望虞河下游入江口处建有 15 孔节制闸一座，闸下河口段长 1.8 公里，底宽 15~50 米，河口宽约 160 米。河口外侧主要分布有铁黄沙和狼山沙等沙体。铁黄沙的东侧为通洲沙西水道，西侧为福山水道。福山水道是连接望虞河的排水水道。

福山塘又称福山港，1958 年望虞河在谢桥镇北穿过福山塘，将福山塘分为北、南两段福山塘。北福山塘南起望虞河福山船闸，向北流至福山镇东北，通过福山闸入江，全长 9.3 公里，其中福山闸外河段长 0.2 公里。福山闸日常处于关闭状态，仅在引水或排水时接上级水利部门通知开闸。北福山塘河道顺直，河底宽 10~20 米，河底高程 1 米左右，排水流量 18 立方米/秒，引水流量 7 立方米/秒。南福山塘南起常熟水北门外护城河，经李家桥、毛家桥、缪家湾，在谢桥船闸处入望虞河。1959 年在北口建闸后，水南流，经护城河入常浒河。全长 8.7 公里。河道底宽 10 米，河底高程 1.2 米。排水流量约 14 立方米/秒。两部分均为北面引泄与航运的重要通道。

崔浦塘较短，起于萧桥，止于崔浦闸，底宽约 10~20 米。福山塘、崔浦塘两条河流园区内河段与望虞河基本平行。福山塘平均流量为 18.0 立方米/秒，崔浦塘则较小，福山塘收到闸的控制，而崔浦闸现状已废弃，处于常年开放的状态。

区域水系图见图 4.1-1。

4.1.4 气候特征

常熟地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生。多年入梅期在 6 月 16 日，出梅在 7 月 4 日，台风平均每年 1.5 次，龙卷风平均三年 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 40℃，极端最低气温-10.8℃；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。常熟市近 20 年平均风速为 2.8 米/秒，主导风向为 ESE。

4.1.5 生态环境

常熟水产资源十分丰富，有出自长江的镜鱼、鲈鱼、刀鱼、海白虾等，出自内河的有鲫鱼、草鱼、鲢鱼、鳊鱼和阳澄湖大闸蟹等。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，有声华、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、蔑竹、象竹、毛竹等，果树有银杏、板栗、杨梅等，特种经济林有柆柳、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，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。常熟市沿江滩涂湿地，面积约 306.67 公顷，是长江水沙特性、上游河势的变化、大洪水以及人类活动等因素共同作用的产物。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目无废气产生、排放，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），参照三级评价要求，只需调查项目所在区域环境质量达标情况。

4.2.1.1 环境质量达标区判定

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

本项目评价基准年为 2022 年，根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》，2022 年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准。因此，判定本区域属于大气环境不达标区。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

基本污染物环境质量现状按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，采用SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等六项指标进行，根据《2022年度苏州市生态环境状况公报》，基本污染物环境质量现状评价具体见表4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状（单位：μg/m³）

评价因子	平均时段	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	172	160	107.5	超标
CO	24小时平均第95百分位数	1000	4000	25	达标

为了进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35μg/m³左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%”，2024年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制SO₂、NO_x和烟粉尘排放，强化VOCs污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业VOCs治理，推进建筑装饰、道路施工VOCs综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目为水污染影响型建设项目，企业废水全部接管，不直接排放，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），项目所在区域水环境质量现状调查优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》：2022 年，常熟市地表水水质级别为良好，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 82.0%，与上年相比上升了 4.0 个百分点；无劣Ⅴ类水质断面，与上年持平，主要污染指标为总磷、氨氮和五日生化需氧量。地表水平均综合污染指数为 0.34，与上年相比下降了 0.06，降幅为 15.0%。全市地表水环境质量虽总体无明显变化，但略有好转。

城区河道总体水质为轻度污染，七个监测断面中，达到或优于Ⅲ类断面比例为 71.4%，与上年相比上升了 42.8 个百分点；无劣Ⅴ类水质断面，与上年持平，主要污染指标为氨氮，城区河道水质与上年相比明显好转。

八条主要乡镇河道中，白茆塘水质为优，与上年相比提升了一个等级。达到或优于Ⅲ类断面比例为 100%，与上年相比上升了 20.0 个百分点，无劣Ⅴ类断面，水质有所好转。望虞河常熟段水质为优，与上年持平，水质达到或优于Ⅲ类断面比例为 100%，且所有断面水质均达到Ⅱ类。张家港河水质为优，水质达到或优于Ⅲ类断面比例为 100%，与上年持平。福山塘、元和塘、常浒河、盐铁塘、锡北运河水质均为良好，均与上年持平，总体水质无明显变化。

本项目纳污河流走马塘的环境质量现状引用《江苏美莱医药有限公司原料药及制剂生产和研发一体化项目》中委托南京白云环境科技集团股份有限公司于 2021 年 9 月 10 日-12 日，连续 3 天，每天 2 次的监测数据，从监测时间至今水体无重大污染源受纳的变化，监测结果具有可参考性。

(1) 监测断面及因子。

表 4.2-2 地表水环境质量现状监测断面布设

测点编号	河流名称	位置	监测项目
W1	走马塘	污水厂排污口上游 500 米	pH、COD、NH ₃ -N、TP
W2		污水厂排污口下游 1000 米	
W3		污水厂排污口下游 2000 米	

(2) 监测时间和频次

2021 年 9 月 10 日-12 日，连续 3 天，每天 2 次。

(3) 监测数据的代表性和有效性

本次引用数据按导则要求设置有 3 个取样断面，在污水厂排污口上游设置 1 个取样断面、排污口下游设置 2 个取样断面，各取样断面具有代表性，由于近年来本项目受纳污水处理厂的排水量变化不大，且本项目地表水的评价等价三级 B，因此，数据的引用从监测时间、监测点位等方面来说符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，能够满足现状评价要求。

（4）采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法见下表。

表 4.2-3 地表水监测分析方法

分析项目	监测方法
pH	《水质 pH 测定玻璃电极法》（GB/T 6920-1986）
COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）
NH ₃ -N	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
TP	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）

（5）评价标准及标准值

具体评价标准详见表 2.4-2。

（6）评价方法

采用单因子污染指数法对各单项评价因子进行评价。

超标率（ η ）计算方法：

$$\eta = \frac{\text{超标次数}}{\text{总测次}} \times 100\%$$

单因子污染指数计算公式如下：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：S_{ij}——第 i 种污染物在 j 点的标准指数；

C_{ij}——第 i 种污染物在 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj}——第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

其中，pH 的污染指数计算公式：

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

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

式中：S_{pH,j}——水质参数 pH 在 j 点的单项污染指数；

pH_j——j 点的实际监测值；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

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

(7) 现状监测结果与评价

地表水各项污染物监测统计分析结果见下表。

表 4.2-4 地表水环境质量现状（走马塘）（单位 mg/L, pH 无量纲）

断面	项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP
W1	最小值	7.4	16	0.071	0.19
	最大值	7.4	14	0.055	0.16
	平均值	7.4	15.5	0.06	0.18
	标准值	6-9	20	1.0	0.2
	污染指数	0.2	0.77	0.06	0.9
	超标率	0	0	0	0
W2	最小值	7.5	16	0.11	0.19
	最大值	7.4	14	0.048	0.17
	平均值	7.48	15	0.07	0.18
	标准值	6-9	20	1.0	0.2
	污染指数	0.25	0.75	0.07	0.9
	超标率	0	0	0	0
W3	最小值	7.5	15	0.072	0.19
	最大值	7.4	13	0.048	0.17
	平均值	7.43	14.67	0.06	0.18
	标准值	6-9	20	1.0	0.2
	污染指数	0.25	0.73	0.06	0.9
	超标率	0	0	0	0

监测结果表明：监测期间 3 个断面均达到《地表水环境质量标准》（GB3038-2002）表 1 中Ⅲ类标准要求，项目所在地纳污河流走马塘水质良好。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位及监测项目

本项目委托苏州市建科检测技术有限公司于2023年10月14日-15日对项目地进行监测，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点5个，各监测点具体位置见图2.6-1和表4.2-5。监测项目为等效连续A声级。

表 4.2-5 声环境质量现状监测点位

测点编号	方位及距离	监测项目
N1	项目东厂界1米	等效连续声级 Leq dB (A)
N2	项目东南厂界1米	
N3	项目西南厂界1米	
N4	项目西北厂界1米	
N5	项目东北厂界1米	

(2) 监测时间及频次

监测时间：2023年10月14日-15日。

监测频次：监测2天，每天昼间和夜间各进行一次，昼、夜划分按当地政府部门规定：白天6:00-22:00，夜间22:00-6:00。

(3) 采样及分析方法

监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(4) 评价标准与方法

具体评价标准详见表2.4-3，采用与评价标准对比的方法进行评价。

(5) 现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果统计详见表4.2-6。

表 4.2-6 声环境现状监测结果统计

监测点	标准级别	昼间 dB(A)			达标状况	夜间 dB(A)			达标状况
		10月14日	10月15日	标准限值		10月14日	10月15日	标准限值	
N1	3类	60.7	61.0	65	达标	52.1	52.2	55	达标
N2	3类	59.4	59.8	65	达标	50.0	50.6	55	达标
N3	3类	58.8	59.2	65	达标	49.1	50.2	55	达标
N4	3类	59.8	59.4	65	达标	51.2	50.3	55	达标
N5	3类	59.2	59.7	65	达标	50.4	50.4	55	达标

气象条件：10月14日：昼间天气状况为多云，风速为1.6-1.7m/s；夜间天气状况为多云，风速为1.8-1.9m/s；10月15日：昼间天气状况为多云，风速为1.7-1.9m/s；夜间天气状况为多云，风速为1.9-2.0m/s。

监测结果表明，本项目 5 个监测点昼、夜监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状良好。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 区域内大气污染源调查与评价

本项目无废气产生、排放，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），参照三级评价要求，只调查本项目新增污染源和拟被替代的污染源。本项目无拟被替代的污染源，因此本项目不需要开展区域污染源调查。

4.3.2 区域内水污染源调查与评价

本项目为水污染影响型项目，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）“6.6.2.1（d）水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查”，因此本项目不需要开展区域污染源调查。

4.3.3 拟建地块土地利用情况

根据现场踏勘，本项目拟建地块原为常熟市新华化工有限公司，主要从事聚三氟氯乙烯、新型电池电解液（双氟代磺酰亚胺锂、二氟磷酸锂、草酸二氟硼酸锂、双草酸硼酸锂）、氟化盐（氟锆酸、氟硼酸、氟硅酸、氟钛酸、氢氟酸水剂、氟锆酸钾、氟硼酸钠、氟硼酸钾、氟钛酸钾、氟化氢钾、氟铝酸钾、氟硅酸钾、氟化镁、无水氟化钾、金属表面成膜剂、含氟蚀刻液）、硫酸稀释液、改性聚丙烯酰胺阳离子絮凝剂、副产品（亚硫酸钠、乙醚、氟硼酸锂、二氧化硅、盐酸）等的生产。

主要大气污染因子为：SO₂、NO_x、颗粒物、CO、HCl、氟化物、氨、硫酸雾、VOCs（三氟氯乙烯、三甲基氟硅烷、二氯甲烷、非甲烷总烃、六甲基二硅氧烷、碳酸二甲酯、乙腈、乙酸乙酯、乙醚、苯酚、二甲苯、甲醇）；主要水污染因子为：COD、SS、NH₃-N、TN、TP、氟化物、苯酚、二甲苯。

常熟市新华化工有限公司于 2018 年 9 月 21 日取得《搬迁扩建年产聚三氟氯乙烯 1000 吨、新型电池电解液添加剂 750 吨、改性聚丙烯酰胺阳离子絮凝剂 1500 吨、硫酸稀释液 1000 吨、氟化盐 47000 吨项目环境影响报告书》批复文件（苏州市行政审批局，苏审建评[2018]25 号）。目前其已关闭原位于苏州常熟市海虞镇北福山塘与海丰路交叉口东北侧地块的厂区（即本项目拟建地块），搬迁至江苏常熟新材料产业园海平路 21 号。原厂区相关设备、设施均已拆除，场地无遗留废弃物。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

拟建项目施工作业包括土建工程、绿化工程、设备安装、氮气输送管道铺设、调试及运转等。其中氮气输送管道铺设仅为外购管材等零部件进行现场拼接、安装，且管道均位于产业园区内，不涉及环境敏感区，亦不涉及开挖、填埋等施工活动。施工期内各项施工活动以及物料运输等将不可避免地产生废气、废水、噪声和固体废物，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工粉尘最为突出。本章将对这些污染及环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工过程中废气主要来源于施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气、管道焊接防腐涂料废气和粉尘，排放的主要污染物为 NO_x 、CO、烃类物、有机废气、颗粒物等。上述施工过程中产生的废气将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：土建工程中土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于本项目建设周期较短，牵涉的范围也较小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和居民、职工生活带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

主要对策有：对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。场地内建筑垃圾应及时运走，谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水抑尘，减少运输过程中的扬尘。现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围，尽可能减少扬尘对附近居民的影响。风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要有：

(1) 施工废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。

(2) 生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工废水应采用隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘、施工机械、车辆冲洗等，不外排；施工期生活污水排入污水管网接入污水处理厂集中处理后达标排放，以减少对周围环境的影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析

建设过程噪声主要为施工噪声，主要的施工设备根据不同的施工阶段可分为以下三类：

(1) 土石方阶段：挖土机、推土机、冲击机、装载机、空压机及运输车辆产生的噪声；

(2) 基础阶段：主要使用打桩机、无齿锯等高噪声设备。本项目打桩期间选用液

压式打桩机（较普通内燃机式打桩机噪声值低 10~15dB），不使用高噪声的冲击式打桩机。

（3）结构阶段：混凝土输送泵、多功能木工刨、电锯、云石机、电焊机、角向磨光机、空压机等设备噪声，以及商品混凝土运输车辆产生的交通噪声。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中：L₁、L₂分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级（dB(A)）；

r₁、r₂ 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 AL：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

根据上述预测模式，选取《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中表 A.2 所列常用施工机械的声压级较高值随距离衰减的预测结果如下：

表 5.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声值（dB(A)）

施工机械	5m	10m	100m	150m	200m	300m	400m	500m
挖土机	82-90	86	66	62	60	57	54	52
打桩机	100-110	105	85	81	79	76	73	71
空压机	88-92	88	68	64	62	59	56	54
混凝土输送泵	88-95	84-90	69	65	63	59.5	57	55
木工刨、电锯	93-99	90-95	73	69	67	63.5	61	59
云石机、角磨机	90-96	84-90	65	61.5	59	55.5	53	51
商砼搅拌车	90-95	86	66	62	60	57	54	50
混凝土振捣器	80-88	84	64	60	58	55	52	50
静力压桩机	70-75	73	53	49	47	44	41	39

由上表可见，不同施工机械工作时噪声级距离 5m 处声压级在 70~110dB(A)之间，随着距离衰减，影响随之减少，多数噪声设备传播至 100m 以外可达到 70dB(A)以下，采用不同作业方式，如采用静力压桩代替传统打桩作业可以大大减缓施工噪声。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》控制要求，昼间施工，不使用传统方式打桩，控制在 200m 范围基本可达到 70dB(A)限值要求。

本项目需要在施工期间注意声环境保护措施，以控制施工作业噪声对环境的影响。为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业；
- (2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；
- (3) 以液压工具代替气压工具；
- (4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物；
- (5) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；
- (6) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

通过以上措施，本项目总体可减少施工期噪声对周围声环境的影响。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾为一定数量废弃的建筑材料如石子、混凝土块、砖头瓦块、黄沙、石灰、水泥块、废钢筋、废润滑油等。因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

本项目无废气产生、排放。

5.2.1.1 大气环境保护距离

本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.1.2 卫生防护距离

本项目无需设置卫生防护距离。

5.2.1.3 污染物排放量核算

本项目无废气产生、排放，异常状态下的大气污染物排放源主要是应急柴油发电机使用，主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、 CO 、碳氢化合物和烟尘。

本项目大气污染物非正常排放量核算见表 5.2-1。

表 5.2-1 污染源非正常排放量核算表

排放源编号	非正常工况	污染物名称	排放系数 (kg/m ³ 耗油量)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
应急柴油发电机	应急柴油发电机启用	烟尘	1.8	1.53	2	1	加强电力系统维护, 确保供电系统正常运行
		SO ₂	4.0	3.4			
		NO _x	8.57	7.28			
		CO	0.238	0.20			
		碳氢化合物	0.238	0.20			

5.2.1.4 大气环境影响评价结论

本项目无废气产生、排放, 无需进行进一步预测与评价。本项目无需设置大气环境防护距离以及卫生防护距离。非正常排放时废气污染物对周边环境影晌程度增加较为明显, 因此, 企业必须做好电力系统的日常维护与非正常排放的防护措施。

本次大气环境影响评价完成后, 对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查, 具体见表 5.2-2。

表 5.2-2 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input 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 、CO、O ₃ 、PM _{2.5})			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
		其他污染物 (/)			不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>
	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	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充检测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input 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"/>
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			

		现有污染源□						
大气 环境 影响 预测 与 评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放 短期浓度 贡献值	本项目最大占标率≤100%□				本项目最大占标率>100%□		
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区□			C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标 率>10%□	
		二类区□			C _{本项目} 最大占标率≤30%□		C _{本项目} 最大占标 率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡献 值	非正常持续时长			C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标 率>100%□	
		(120) min						
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C 叠加达标□					C 叠加不达标□	
	区域环境 质量的整 体变化情 况	k≤-20%□					k>-20%□	
环境 监测 计划	污染源 监测	监测因子: (/)			有组织废气监测□ 无组织废气监测□	无监测☑		
	环境质量 监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)	无监测☑		
评价 结论	环境影响	可以接受☑			不可以接受□			
	大气环境 防护距离	不需设置大气环境防护距离						
	污染源年 排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a			

注：“□”，填“√”；“ () ”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目产生的废水主要为循环冷却弃水、生活废水。循环冷却弃水与生活废水一并接入污水管网后进入常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水达标排放至走马塘。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测。

表 5.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	循环冷却废水	COD、SS	常熟中法工业水处理有限公司	间断排放	--	--	--	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP			--	--	--			

表 5.2-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		本项目废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.784930	31.807389	38.8608	常熟中法工业水处理有限公司	间歇式	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	常熟中法工业水处理有限公司	pH	6~9（无量纲）
									COD	50
									SS	20
									NH ₃ -N	5（8）*
									TN	15
TP	0.5									

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

表 5.2-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	常熟中法工业水处理有限公司接管标准	6~9（无量纲）
		COD		500
		SS		400
		NH ₃ -N		30
		TN		50
		TP		4

表 5.2-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(kg/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	500	118.39	39.07
2		SS	400	118.24	39.02

3		NH ₃ -N	30	0.06	0.02
4		TN	50	0.09	0.03
5		TP	4	0.006	0.002
全厂排放口合计		COD			39.07
		SS			39.02
		NH ₃ -N			0.02
		TN			0.03
		TP			0.002

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）制定本项目废水监测计划如下：

表 5.2-7 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH 值	手工	--	--	--	--	瞬时采样至少 4 个瞬时样	1 次/年	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
2		COD	手工	--	--	--	--	混合采样至少 4 个混合样	1 次/年	水质 化学需氧的测定 重铬酸盐 HJ828-2017
3		SS	手工	--	--	--	--		1 次/年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989
4		NH ₃ -N	手工	--	--	--	--		1 次/年	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
5		TN	手工	--	--	--	--		1 次/年	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
6		TP	手工	--	--	--	--		1 次/年	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989

地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，本项目地表水环境影响评价自查见表 5.2-8。

表 5.2-8 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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	调查项目		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" 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"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input 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	调查项目		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
现状	评价范围	河流：长度 (/) m；湖库、河口及近岸海域： (/) km ²		

评价	评价因子	(pH、COD、NH ₃ -N、TP)
	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 <input type="checkbox"/>
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及水文情势评价 <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海演变状况 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) m；湖库、河口及近岸海域： (/) 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）域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/>

	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" 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 checked="" 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同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		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	COD		39.07		500
	SS		39.02		400
	NH ₃ -N		0.02		30
	TN		0.03		50
	TP		0.002		4
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染源名称	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				
环保措施	污水处理设施 <input 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 type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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		（/）		（污水总排口）
	监测因子		（/）		（pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP）
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"/>				

5.2.3 噪声环境影响预测与评价

通过对建设项目营运期间各噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，为提出预防措施提供依据。

5.2.3.1 噪声源情况

调查项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，噪声源及排放情况见表 3.3-4、表 3.3-5。

5.2.3.2 噪声预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，噪声从声源发出后向外辐射，在传播过程中经距离衰减、地面构筑物屏蔽反射、空气吸收等阶段后到达受声点，本次评价采用 A 声级计算，模式如下：

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

L_{Aj} —j 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

t_j —j 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T—用于计算等效声级，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(2) 预测点的 A 声级计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的 A 声级，dB（A）；

$L_{pi}(r)$ —预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(3) 参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：LP (r) —距声源 r 处的倍频带声压级，dB；

LP (ro) —参考位置 ro 处的倍频带声压级，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减量，dB,取值为 0；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减量，dB,取值为 0；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减量，dB,取值为 0；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减量，dB,取值为 0；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB,取值为 0；

(4) 室内声源等效室外声源后声压级

$$L_{p2i}=L_{p1i}- (TL_i+6)$$

式中：L_{p2i}—室外 i 倍频带的声压级，dB；

L_{p1i}—室内 i 倍频带的声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(5) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级预测值，dB (A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB (A)。

5.2.3.3 噪声预测结果

通过采取隔声减振等降噪措施，利用以上预测模式和参数计算确定各主要噪声源通过距离衰减对厂界的噪声贡献情况见表 5.2-9 及图 5.2-1。

表 5.2-9 本项目采取降噪措施后噪声预测结果（单位：dB（A））

序号	声环境保护 目标名称	背景噪声值 /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	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	N1 项目东厂 界 1 米	61.0	52.2	61.0	52.2	65	55	47.18	47.18	61.18	53.39	0.18	1.19	达标	达标
2	N2 项目东南 厂界 1 米	59.8	50.6	59.8	50.6	65	55	38.92	38.92	59.84	50.89	0.04	0.29	达标	达标
3	N3 项目西南 厂界 1 米	59.2	50.2	59.2	50.2	65	55	44.86	44.86	59.36	51.31	0.16	1.11	达标	达标
4	N4 项目西北 厂界 1 米	59.8	51.2	59.8	51.2	65	55	39.66	39.66	59.84	51.49	0.04	0.29	达标	达标
5	N5 项目东北 厂界 1 米	59.7	50.4	59.7	50.4	65	55	37.85	37.85	59.73	50.64	0.03	0.24	达标	达标

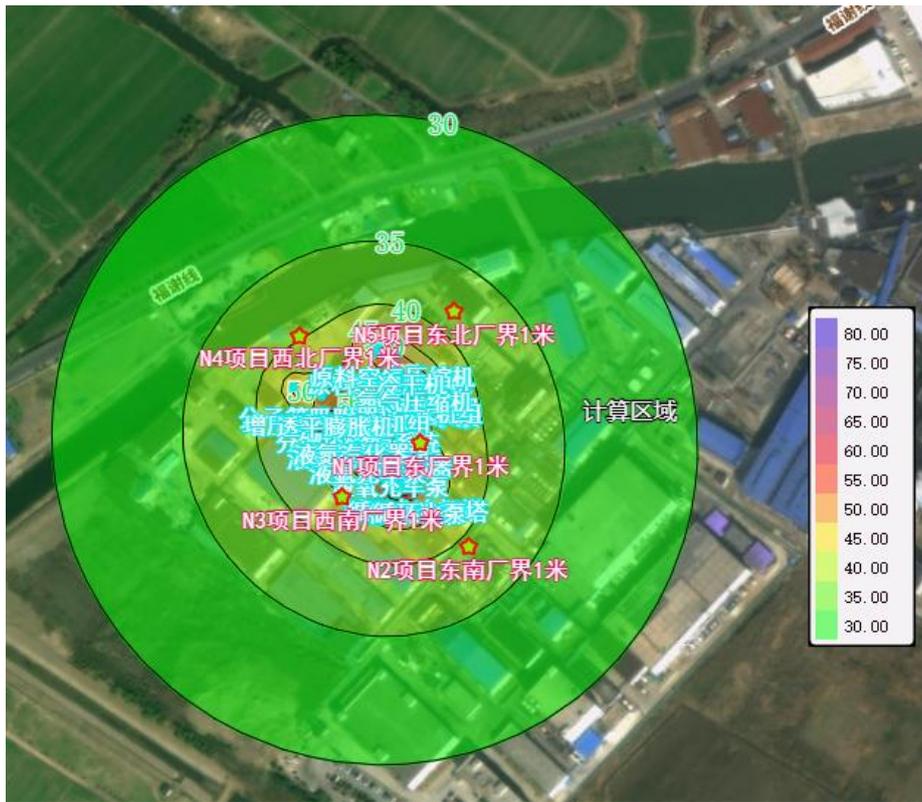


图 5.2-1 本项目噪声贡献值预测图 (dB(A))

本项目生产设备拟采取设置减振垫、隔声门窗、室内墙面吸声、消声器、绿化等措施来减轻噪声对外环境的影响。采取措施后，由表 5.2-9 预测结果可知，各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5.2.4 固体废弃物影响分析

5.2.4.1 固体废弃物产生及处置情况

本项目运营期固体废弃物主要有废滤芯、废分子筛、废包材、废润滑油、生活垃圾。根据“减量化、资源化、无害化”的处理原则，对固废进行分类收集、处理处置，固废处置率为 100%，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。本项目固体废弃物利用处置方式见表 3.3-8。

5.2.4.2 固体废弃物的收集、贮存、转运对环境的影响分析

(1) 固体废弃物贮存场所环境影响分析

本项目一般固体废弃物将严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，危险废物严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，通过规范设置固废暂存场，同时建立完善厂内固废防范措施和

管理制度，可使固体废物在收集、贮存过程中对环境（包括大气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标）的影响减少至最低限度。

①一般固废暂存场所

项目拟设置 80m²一般固废仓库，最大储存量约为 80t。本项目一般工业固废为废滤芯、废分子筛、废包材，其中废滤芯、废分子筛由供应商更换后直接运走，无需在厂内贮存，因此本项目厂内贮存的一般工业固废仅为废包材，产生量 6t/5a，厂内最大贮存量 6t<80t，因此本项目拟设置的一般固废仓库可满足一般工业固废的暂存需求，只要妥善的放置，一般不会对环境造成影响。

②危险废物暂存场所

项目拟设置 80m²危险废物仓库，最大储存量约为 80t，本项目危险废物产生量约为 4t/a，预计每年处置一次，最大储存量约 4t<80t，故危险废物仓库完全满足本项目危险废物周转的需求。

表 5.2-10 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物仓库	废润滑油	HW08	900-219-08	厂区东南侧	80	吨桶	80	年

危险废物有遇明火或高热发生燃烧的风险，可能引发次生环境事故，燃烧产生的有毒有害气体通过大气扩散影响周围大气环境，可能造成区域内局部大气环境质量超标，进而对周围环境保护目标造成影响，亦对近距离范围内工业企业内员工造成伤害。有毒有害的液态危险废物在储存、转运过程中，如果发生泄漏，有危害人体健康、污染周边大气、地表水、地下水和土壤的环境风险。

危险废物仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，做好防渗、防腐、防晒、防风、防雨等措施，并派专人对危险废物暂存库进行管理，不存放除危险废物以外的其他废弃物，不相容的危险废物分区存放。危险废物仓库设排风扇，加强通风和日常管理，将对环境可能产生的影响降至最低。

(2) 固体废物收集转运过程环境影响分析

本项目固体废物采用汽车公路运输方式，运送路线的设置尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路，尽可能减少经过河流水系的次数，尽可能不上高速公路，避开人口密集、交通拥挤地段。

①对大气的影晌

本项目固废在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此外运固废在运输过程中需采用密闭容器或密封式运输车辆，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

②对地表水的影响

在车辆密封良好的情况下，本项目产生的固废在运输过程中可有效控制废物泄漏，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。

③对声环境的影响

本项目固废在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，但一方面本项目固废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；另一方面本项目固废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。

5.2.5 环境风险影响预测与评价

根据表 3.5-4 计算可知，本项目 Q 值属于 $Q < 1$ 范围，因此该项目环境风险潜势为 I。根据 3.5-5，本项目可开展简单分析。

5.2.5.1 环境风险识别

本项目环境风险识别详见 3.5.1 章节。

5.2.5.2 环境风险分析

(1) 物质危险性分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质及临界量表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本项目主要危险性物质为润滑油、应急柴油发电机的柴油、废润滑油。本项目危险物质危险特性详见表 3.5-1。

本项目产品氮气、液氮、液氧、液氩自身均不具备燃烧性，常压下不会发生爆炸，不属于有毒、有害、易燃、易爆范畴，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)等文件，均不在名录中，正常情况下发生燃烧的几率较小。鉴于氮气/液氮、液氧、液氩均有致人窒息的风险，万一发生大面积泄漏会对设

备周边工作人员健康造成损害，且液氧具有助燃性，发生火灾事故时存在引发火灾事故势态扩大风险，因此仍需采取相应的风险防范措施（具体风险防范措施见 6.7.1 章节）。

(2) 生产系统危险性分析

本项目生产系统危险性主要为生产设施、贮运设施（液氮、液氧、液氩储罐、氮气输送管道等）、公用工程、废水接管管网、危险废物贮存及运输泄漏风险，以及由泄漏引发的火灾、爆炸导致伴生/次生污染物排放。本项目生产系统危险性详见表 3.5-2。

(3) 危险物质环境转移途径分析

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径详见表 3.5-3。

5.2.5.3 环境风险影响评价结论

通过采取相应风险防范措施，基本能够满足当前风险防范要求，可以有效的防范风险事故的发生，结合企业在运营期间不断完善风险防范措施，企业发生的环境风险可以控制在较低的水平，项目的事故风险处于可接收水平。

本项目环境风险分析见下表。

表 5.2-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州常宏气体有限公司新建电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩项目			
建设地点	苏州常熟市海虞镇北福山塘与海丰路交叉口东北侧地块			
地理坐标	东经	120.783708°	北纬	31.807090°
主要危险物质及分布	危险物质：润滑油、应急柴油发电机的柴油、废润滑油 分布于生产系统、应急柴油发电机、危险废物仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	因员工操作不当、设备或管道、包装破损等导致物料泄漏，继而可能引发火灾、爆炸等意外事故，对区域大气、地表水、地下水、土壤环境造成影响；废水接管管网因受腐蚀或外力后损坏导致废水不经处理直接排至外环境，对区域地表水的影响较大等。			
风险防范措施要求	项目从生产区域、柴油发电机区域、废水接管管网、危险废物仓库、氮气输送管道等方面设置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。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	通过项目拟设置的风险防范措施，基本能够满足当前风险防范要求，可以有效的防范风险事故的发生，结合企业在运营期间不断完善风险防范措施，厂区发生的环境风险可以控制在较低的水平，项目的事故风险处于可接收水平。同时要求企业及时编制突发环境事件应急预案并送相关部门备案。			

表 5.2-12 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	存在总量/t	详见表 3.5-4
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 ≥ 1000 人 5km 范围内人口数 ≥ 50000 人

			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)		= 人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	大气	IV+ <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
	地表水	IV+ <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	IV+ <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	大气	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地表水	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input 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"/>
事故情形分析	强源设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性重点浓度-1 最大影响范围/m			
	大气毒性重点浓度-2 最大影响范围/m					
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h				
地下水	下游厂区边界到达时间/d					
	最近环境敏感目标/, 到达时间/d					
重点风险防范措施	<p>加强生产设备、环保设备、输送管道管理, 定期检查生产、环保设备, 发现问题及时维修确保生产和环保设施正常有效运行。</p> <p>强化管理, 健全和完善各项规章制度, 强化操作人员的业务培训。</p> <p>雨水口、污水口设置截止闸门, 厂区内设置事故应急池, 防止污染物流入外界水体; 所用电力控制的节制闸门均需按要求安装有应急备用电源。</p> <p>总平面布置要求严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-93) 等相关规范要求, 所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距, 防止在火灾或爆炸时相互影响; 严格按工艺处理物料特性, 对厂区进行危险区划分, 对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存车间, 不得混放。</p> <p>生产车间、危险废物仓库、储罐区、氮气输送管道应按要求设置气体检测仪及报警系统、自动喷淋装置。</p>					

	<p>制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加药速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。</p> <p>在本项目完成后，及时编制突发环境事件应急预案并完成备案。同时根据应急预案的管理要求建立环境风险防范长期机制。</p>
评价结论与建议	在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险可防可控
注：“□”为勾选项，“___”为填写选项	

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

施工期废气防治措施：施工期间的大气污染物主要为施工机械和运输车辆的燃油废气、施工扬尘、管道焊接防腐涂料废气。使用优质燃料，安装尾气净化器，自然通风等措施可有效控制机械燃油废气的影响；对施工现场进行科学管理，对施工场地洒水抑尘，对各种堆场采取覆盖，来往车辆限速行驶，场地内建筑垃圾及时清运，设置围栏或部分围栏等措施可大幅度降低施工扬尘；氮气输送管道焊接、防腐涂料废气排放量较小，属于间歇性排放，通过采用环保型防腐涂料，经自然通风后对周围环境影响较小。且随着施工期的结束，上述大气影响也将消失，因此本项目施工期对周围大气环境影响较小。

施工期废水防治措施：施工期间的废水主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。施工废水主要来自开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水，主要污染物为SS和少量石油类。项目设置隔油沉淀池对施工废水进行处理后，回用于场地洒水抑尘、施工机械、车辆冲洗等，不外排。施工人员生活污水排入污水管网接入污水处理厂集中处理后达标排放。采取以上防治措施后，施工期间产生的废水对周围水环境产生影响较小。

施工期噪声防治措施：施工期噪声主要为挖土机、推土机、冲击机、打桩机、空压机、混凝土输送泵等施工机械以及运输车辆作业时产生的噪声，据类比调查，施工机械噪声级为70~110dB(A)，应采取以下控制措施：①本项目施工前，应通过张贴告示、标示牌的形式提前告知周围敏感保护目标具体的施工时间、施工进度、施工计划等内容，取得周围居民的谅解。②严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工阶段的噪声要求，加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业，如因施工工艺需在夜间施工的，应提前向相关部门提出申请，获准后方能在指定日期进行，并应提前告知周围敏感保护目标。③采用低噪声施工机械、运输车辆，以液压工具代替气压工具。④施工场地周围设立维护屏障，同时也可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。⑤运输车辆规定进出路线且保持道路平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。⑥加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而引起的车辆鸣号。通过以上措施，本项目总体可减少施工期噪声对周围声环境的影响。

施工期固体废物防治措施：项目施工期间产生的固废主要为土石方挖方、施工人员生活垃圾、建筑垃圾。本项目土石方挖方全部回填，不产生弃方；建筑垃圾按规定运输到市固管处指定的弃土场处理，施工人员生活垃圾由环卫及时清运。

表 6.1-1 本项目施工期土石方平衡表

总挖方 (m ³)	总填方 (m ³)	废方外运 (m ³)
10270	10270	0

施工期风险防范措施：受施工方法、组织管理、人员组成、施工环境以及工期等因素的影响，施工中不可避免的存在着各种事故风险。对环境可能产生重大影响的活动主要包括施工破坏已建设的供热管网、电力电缆等。建设单位通过加强施工管理，强化责任意识，施工前进行详细、周密调查，并制定科学可行的应急预案，可将环境风险降到最低。

施工期生态保护措施：

(1) 土地资源保护措施：建设单位应要求各施工单位在各自工程达到环保“三同时”要求后，方可撤离现场；施工单位应加强施工队伍的环保意识，做到文明施工；严格控制施工临时用地，做到永临结合；工程材料、机械等应定点堆放，运输车辆应按指定路线行驶；雨季施工要对物料场采取临时防风、防雨设施，对施工运输车辆采取遮盖措施。

(2) 植被保护措施：

①对于项目建设占用的人工栽植作物，施工进行前，应尽可能将这些作物进行移植，严禁随意破坏；

②加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，应在施工前对其较常见路段进行调查，做好种群分布记录，保障野生植被资源不受到损害；

③施工活动要保证在用地范围内进行，临时占地要尽量缩小范围，尽量减少对作业区周围的未利用地的破坏。施工区的材料堆场、施工车辆应集中安置；

④工程临时用地施工结束后，及时进行场地平整，并根据当地实际情况优先采用当地物种进行地表植被补偿恢复，并在竣工验收前实施完成。

(3) 水土保持措施：

①主体工程防治分区：本次主体工程防治分区主要为厂区占地范围。本工程在建设时，对场地范围必须清基，在回填前，周边临时堆置的清基土方等需加以防护。回填土的防护同表层土防护措施。工程施工应分段实施，对已完成的裸露面应尽早采用绿化措施，减少裸露时间，不能及时绿化的采取土工布覆盖，土工布可重复利用；

②施工临时设施防治分区：临时辅助设施包括施工营地、砂石堆放场及施工便道等，需对施工临时场地进行表面硬化处理、场地周围设置排水收集系统，对建筑材料堆放场采取临时防护措施。待工程完成后，及时将地表建筑物及硬化地面全部拆除，清理施工垃圾、平整地面并优先采用当地物种及时进行植被恢复；

③合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，施工时开挖过程要做到随挖、随填，减少水土流失。施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖地表，防止水土流失。黄沙、石灰等物料堆应配有专人看管，下雨时应覆盖防护物，减少水土流失。雨季施工时，应加强与气象部门联系，制定雨季施工计划。施工单位要加强施工过程中的管理措施，施工活动严格控制在用地范围内进行，规范施工行为，增强施工人员的水土保持意识和保护生态环境的责任。

在采取上述措施后，可有效降低施工期对生态环境的影响。

6.2 运营期大气环境保护措施论证

本项目无废气产生、排放。

非正常工况废气污染控制措施：本项目非正常排放主要是应急情况下应急柴油发电机的使用，为减少非正常工况情况的发生，采取以下措施：

(1) 安排专人负责电力系统维护，确保电力系统正常运行，定期检查、汇报情况，及时发现电力系统的隐患，确保电力系统的长期稳定运行。

(2) 建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训。

6.3 运营期水环境保护措施论证

6.3.1 废水接管可行性分析

本项目厂区按照雨污分流、清污分流的原则，铺设排水管道系统。循环冷却弃水、生活废水接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水达标排放至走马塘。

(1) 水质接管可行性分析

常熟中法工业水处理有限公司目前已正式投入运行，因此本项目投产时能够满足接管需求。污水处理厂采用“Fenton 氧化预处理、物化沉淀+水解酸化+A/O+PACT 生物强化法、气浮+转盘滤池+活性炭+次氯酸钠深度处理”工艺，具体工艺流程见下图。初期污水处理能力为 1.0 万 t/d，远期处理能力达到 4.0 万 t/d。常熟中法工业水处理有限公司投产至今，运行正常，各项检测指标均达到设计要求，实现达标排放，对排污口下游水质的影响较小，未改变纳污河流水环境功能级别。

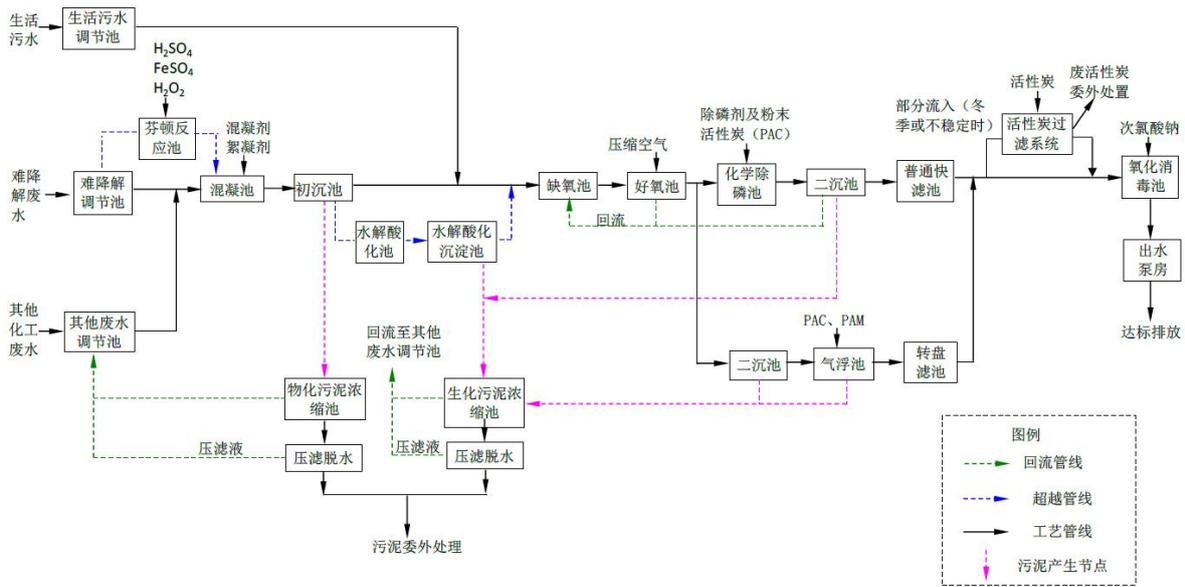


图 6.3-1 污水处理厂处理工艺流程图

本项目产生的废水可达到接管标准排入常熟中法工业水处理有限公司，其处理工艺完全能处理本项目废水。废水经常熟中法工业水处理有限公司处理达标后排入走马塘，不会对周围水环境产生明显影响。经分析，本项目废水可满足常熟中法工业水处理有限公司的接管要求。

(2) 水量接管可行性分析

常熟中法工业水处理有限公司初期污水处理能力为 1.0 万 t/d，远期处理能力达到 4.0 万 t/d。目前污水处理厂处理余量为 5000t/d，本项目建成后，新增接管废水排放量为 1177.6t/d (388608t/a)，占污水处理厂处理余量的 23.6%，污水处理厂有能力接受本项目废水，故常熟中法工业水处理有限公司有足够余量能够接纳本项目废水。

(3) 管网建设情况分析

本项目所在区域管网已铺设完成。

综上所述，本项目废水接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理，不会对其正

常运行产生冲击，不会影响其出水水质，且项目废水均可实现达标排放，对纳污水体影响较小，不会改变其现有水环境功能级别。因此不论从水质、水量以及管网铺设情况来看，本项目废水接入常熟中法工业水处理有限公司集中处理是可行的。

6.3.2 废水处理措施经济可行性

本项目废水接管管网建设费约 50.0 万元；废水处理费主要为区域污水处理厂接管处理费，以 1.5 元/m³ 计，废水总接管量为 388608m³/a，则处理费用约 58.3 万元/a。企业完全有能力承担此费用支出。

综上所述，本项目废水处理措施在经济、技术上是切实可行的，可保证企业废水稳定达标接管至污水处理厂。

6.4 声环境保护措施论证

6.4.1 噪声治理措施技术可行性分析

本项目噪声污染源主要为生产、公辅设备，各噪声源的声级为 80~100dB（A）。项目在设备上尽可能选择低噪声设备，对所用的高噪声设备设置防振基础、减振垫，主车间采用降噪设计，墙面采用吸声材料，门窗采用隔声门窗，工艺气体放空（污氮气放空、富氧空气放空）设置消声器，同时厂区加强绿化。主要噪声防治措施如下：

- （1）在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备；
- （2）对所用的高噪声设备（如空气压缩机、水冷塔、循环冷却塔等）设置防振基础、减振垫；
- （3）主车间采用降噪设计，墙面采用吸声材料，门窗采用隔声门窗；
- （4）工艺气体放空（污氮气放空、富氧空气放空）设置消声器；
- （5）对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声；
- （6）根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制：高噪声设备尽可能布置在室内，对于布置在室外的设备合理布局，尽可能远离厂界，同时加强厂区绿化。

根据声环境预测计算结果，在采取上述措施后，项目噪声对厂界声环境质量的影响较小，厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

6.4.2 噪声治理措施经济可行性分析

本项目噪声治理措施一次投资额约 350 万元（含高噪声设备的防振基础、减振垫，

主车间的降噪设计，墙面的吸声材料，隔声门窗，消声器以及厂区绿化等），年运行维护费用约 20 万元，在企业可以接受的范围内。

因此，本项目噪声治理措施在技术、经济上是可行的，可保证企业厂界噪声稳定达标。

6.5 固体废弃物污染防治措施论证

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。

6.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括废滤芯、废分子筛、废包材、废润滑油、生活垃圾，具体处置情况见表 3.3-8。

6.5.2 固体废物收集、贮存、处置的管理要求

6.5.2.1 一般固废收集、贮存、处置要求

本项目拟建一般固废仓库 80m²，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体如下：

- ①贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；
- ③固废堆放处环境保护图形标志牌根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）进行设置；
- ④贮存、处置场所使用单位，应建立检查维修制度，定期检查贮存防护设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；
- ⑤须对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案。应将出入库的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

项目拟设置 80m²一般固废仓库，最大储存量约为 80t。本项目一般工业固废为废滤芯、废分子筛、废包材，其中废滤芯、废分子筛由供应商更换后直接运走，无需在厂内贮存，因此本项目厂内贮存的一般工业固废仅为废包材，产生量 6t/5a，厂内最大贮存量 6t<80t，因此本项目拟设置的一般固废仓库可满足一般工业固废的暂存需求，只要妥善的放置，一般不会对环境造成影响。另外，一般工业固废转移运输中还应制定好污染防治及突发环境事件应急措施。

6.5.2.2 危险废物收集、贮存、处置要求

(1) 危险废物收集要求

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。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 危险废物贮存场所要求

本项目拟建危险废物仓库 80m²，场所建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。根据《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）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222号）（文件中关于危险废物仓库标牌相关规定由《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）替代）以及《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）要求，按产废企业危险废物规范化管理，提出相应的完善措施：

①地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；

②设施内有安全照明设施和观察窗口；

③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，同时需设置泄漏液体收集装置；

④不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

同时对危险废物存放设施实施严格的管理：

①危险废物贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志；

②危险废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；

③危险废物贮存设施配备监控设备、通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

项目拟设置 80m² 危险废物仓库，最大储存量约为 80t，本项目危险废物产生量约为 4t/a，预计每年处置一次，最大储存量约 4t < 80t，故危险废物仓库完全满足本项目危险废物周转的需求。

(3) 危险废物暂存要求

厂区内的危险废物存放于专门的容器中（防渗），危险废物堆放区保证空气畅通，不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。危险废物仓库地面基础及内墙应采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑、防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器等消防设施。

（4）危险废物运输要求

①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范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②项目危险废物必须及时运送至有资质的危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。应由固废接收单位的专用车进行运输，须填写危废转移联单，要注意危险废物安全单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生泄漏，从而危害环境。

③项目危险废物主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等入口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

④本项目在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移单联管理办法》，危险废物的转运必须填写电子转移联单，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤清运车辆（包括机动车辆和非机动车辆）运输垃圾应符合下列质量要求：（a）车容应整洁，车体外部无污物、灰垢，标志应清晰。（b）运输垃圾应密闭，在运输过程中无垃圾扬、撒、拖挂和污水滴漏。（c）装运量应以车辆的额定荷载和有效容积为限，不得超重、超高运输。（d）装卸应符合作业要求，不得乱倒、乱卸、乱抛。（e）运输作业结束，应将车辆清洗干净。

综上，危险废物运输应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移单联管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

6.5.2.3 危险废物的管理要求

本项目危险废物的管理和污染防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行，具体如下：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

(2) 建立标识制度

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识、标牌。

(3) 制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，内容齐全，包含危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式等并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报（管理计划有重大改变的情形包括：1、变更法人名称、法定代表人和地址；2、增加或减少危险废物产生类别；3、危险废物产生数量变化幅度超过20%；4、新、改、扩建或拆除原有危险废物贮存、利用或处置设施）。

(4) 建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

(5) 源头分类制度

危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

(6) 转移联单制度

在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；转移的危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生的单位栏目，并加盖公章；转移联单保存齐全。

(7) 经营许可证制度

转移的危险废物全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置活动，与持危险废物经营许可证的单位签订合同。

(8) 应急预案备案制度

制定意外事故的防范措施和应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案），并向当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。

(9) 业务培训

应当对本单位工作人员进行培训，掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件

的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

(10) 贮存设施管理

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求：贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄漏液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

6.5.2.4 生活垃圾管理要求

生活垃圾须在指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

综上所述可知，本项目固体废物按照上述处置措施和管理要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

6.5.3 固体废物处置的可行性

本项目运营期产生的固体废物主要包括废滤芯、废分子筛、废包材、废润滑油、生活垃圾，具体处置情况见表 3.3-8。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南（环保部公告 2017 年第 43 号）》的要求，环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析固体废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生固体废物的委托利用或处置途径建议。

表 6.5-1 建设项目周边危废处置能力及意向处理表

本项目产生危废种类及数量	周边危废处置能力	意向处理情况
废润滑油（HW08 900-219-08）4t/a	常熟市福新环境工程有限公司处理废物：HW08 废矿物油与含矿物油废物 13000 吨/年（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 废矿物油）、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 15000 吨/年（限 900-005-09、900-006-09、900-007-09 废乳化液）。	本项目危险废物 4t/a 占处置量的 0.03%，处置量充盈，为第一意向企业
	江苏永之清固废处置有限公司（原江苏康博工业固体废弃物处置有限公司）处理废物：医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、油/水/烃/水	本项目危险废物 4t/a 占处置量的 0.01%，处置量充盈，为第

	混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-041-49、802-006-49、900-039-49、900-046-49），处置量 38000t/a。	二意向企业
--	---	-------

综上，本项目固体废物得到妥善处置或综合利用，符合“资源化、减量化、无害化”处理要求，固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

6.5.4 固体废物处置的经济可行性分析

通过采取以上措施，本项目固体废物的处置率达到 100%。本项目一般固废仓库、危险废物仓库建设费用为 50 万元，危险废物产生量为 4t/a，危险废物处置费用约 7500.0 元/t，预计危险废物处置费用约为 3.0 万元/a，建设单位完全有能力承担处置费用。

本项目固体废物治理措施从经济、技术角度考虑是可行的。

6.6 地下水、土壤环境保护措施论证

地下水、土壤防治贯彻“以防为主、治理为辅、防治结合”的理念，坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的主动防渗措施和被动防渗措施相结合的原则，治理措施（包括补救措施和修复计划）按照从简单到复杂，遵循技术使用可靠、经济合理、效果明显和目标相符的原则。

（1）源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

建设单位应做到废水达标接管，固体废物全部妥善处置，不排放，从源头上避免对区域地下水及土壤产生影响。严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，从而防止其渗透进入土壤及地下水。

（2）分区控制措施

结合建设项目各设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水、土壤环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，

建立防渗设施的检漏系统。

①污染防治区划分

根据厂区内生产区域、公辅工程单元、环保工程单元、办公功能单元等，划分为重点污染防治区、一般污染防治区。

A、重点污染防治区

重点污染防治区包括生产区域、危险废物仓库、废水管线、应急柴油发电机区域等。

B、一般污染防治区

一般污染防治区包括办公区、公辅工程单元、一般固废仓库、储罐区、氮气输送管道等。

②分区防渗措施

根据防渗参照的标准和规范，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

A、重点污染防治区

重点污染防治区地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层厚度与渗透系数符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求。同时本项目将严格管理，确保遇到紧急情况采取事故风险防范措施，防止设施故障造成物料外溢污染地下水、土壤。

B、一般污染防治区

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般防渗区等效黏土防渗层厚度与渗透系数符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求。

综上所述，在上述地下水、土壤环境保护措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水、土壤环境质量影响较小，不会改变目前区域地下水、土壤环境质量功能现状。

拟采取的各项防渗措施具体见表 6.6-1。

表 6.6-1 拟采取的防渗处理措施一览表

序号	防渗区划分	防渗区名称	防腐、防渗措施
1	重点防渗区	生产区域、危险废物仓库、废水管	①对各环节进行特殊防渗处理。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的防渗设计要求，进

		线、应急柴油发电机区域	行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废液渗漏。
2	一般防渗区	办公区、公辅工程单元、一般固废仓库、储罐区、氮气输送管线	按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的防渗设计要求：①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配沙石垫层；⑤3：7 水泥石夯实。

重点区域典型剖面图见图 6.6-1，一般防渗区典型剖面图见图 6.6-2。

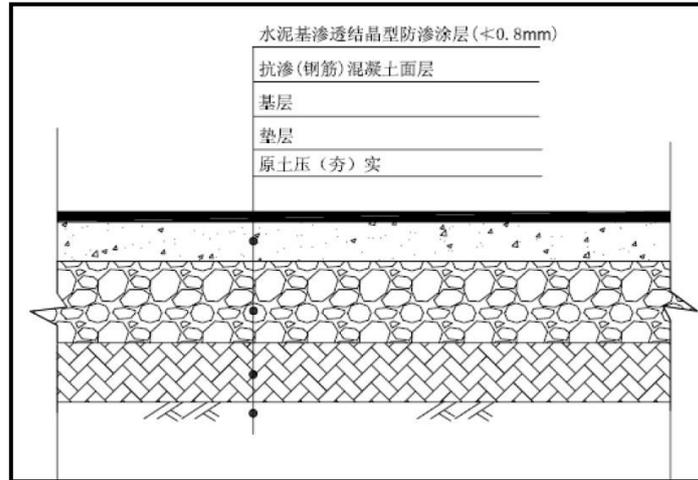


图 6.6-1 重点防渗区域防渗结构图

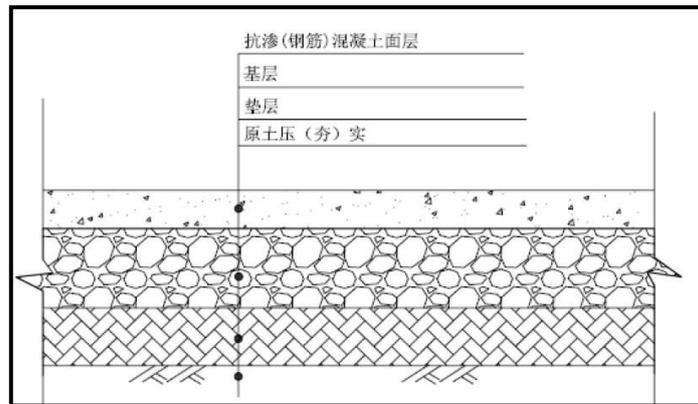


图 6.6-2 一般防渗区域防渗结构图

(3) 污染监控

建立厂区地下水、土壤环境监控体系，包括建立地下水、土壤监控制度和环境管理体系、制定监测计划，以便及时发现问题，及时采取措施。

(4) 应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向地下水、土壤中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水、土壤污染应急响应方案，降低污染危害。

①当发生异常情况时，按照制定的突发环境事件应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水、土壤环境质量变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③对事故现场进行调查、监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果本单位力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(5) 地下水、土壤污染事故应急预案

地下水、土壤污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业应急预案。应急预案是地下水、土壤污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水、土壤受到影响，立即启动应急设施控制影响。

①突发环境事件应急预案

制定突发环境事件应急预案的目的是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对土壤以及潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水、土壤污染治理的技术特点，制定污染应急处置程序见下图。

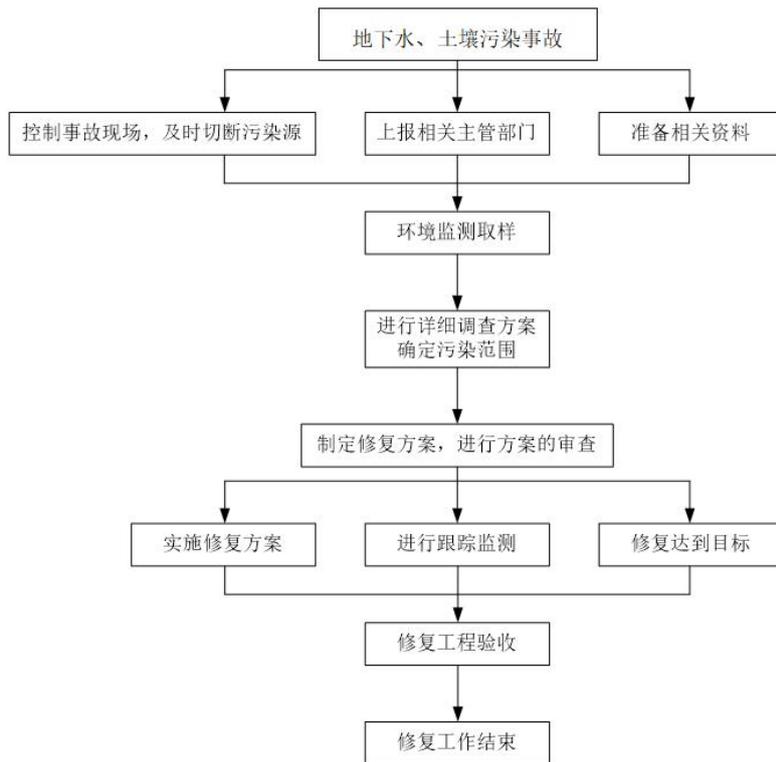


图 6.6-3 地下水、土壤污染应急处置程序框图

②治理措施

地下水、土壤污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- A、一旦发生地下水、土壤污染事故，应立即启动突发环境事件应急预案。
- B、查明并切断污染源。
- C、探明地下水、土壤污染深度、范围和污染程度。
- D、依据探明的污染情况，合理布置截渗井，并进行采样工作。
- E、依据采样设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体、土壤，并依据各井孔具体情况进行调整。
- F、将采样的地下水、土壤进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- G、当地下水、土壤中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止采样，并进行地下水、土壤修复治理工作。
- H、对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录，避免类似事件再次发生，并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

③应急监测

若发现监测异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测

一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水、土壤，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测，保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。

(6) 小结

由污染途径及应对措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

6.7 风险防范措施及应急预案

6.7.1 风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目所在地地理位置优越、交通运输便利，区域基础设施较完善。厂址选择全面考虑厂区周围的自然环境和社会环境，认真收集地形测量、工程地质、水文、气象、区域规划等基础资料，设备布置满足处理工艺流程和物流流向要求，做到了流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。

(2) 电气、电讯安全防范措施

制定电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。加强人员技术培训，电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗。

不同危险场所配置相应的防爆电气设备，并有完善的防雷、防静电接地设施。在管道及其他设备上，设置永久性接地装置；在装卸物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，防止雷击。

(3) 地下水、土壤环境风险防范措施

地下水、土壤环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水、土

壤环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施。厂区所在区域内表层为粉质粘土，分布连续，水位埋深较浅，隔水性能一般，岩土层渗透系数不能满足天然防渗标准要求，在事故状态地下水、土壤较易受污染，因此在制订防渗措施时须从严要求。地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集处理。基于上述情况，立足于源头控制要求，提出以下污染防治对策：

①参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中防渗要求进行严格的防渗处理。

②加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。

③制定环境风险应急响应预案和应急措施，确保事故水全部收集处理。

④为防止对地下水、土壤造成污染，管线走地上，管道应铺设在在防渗管沟中或者采用套管模式。

同时，制定地下水、土壤监测管理措施及地下水、土壤应急预案，当发生地下水、土壤异常情况时，按照定制的地下水、土壤应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水、土壤污染事故的影响。

在采取严格地下水、土壤风险防范措施后，项目事故状态下污染物泄漏下渗对地下水、土壤环境影响较小。

（4）污染治理设施事故防范措施

①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。

②制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。

③加强管理，对管道、阀门、接口处进行定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

④定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工况排放的几率减到最小，采取措施杜绝环境风险事故的发生。

（5）消防及火灾报警风险防范措施

企业将配有完善的安全消防措施以及消防系统，采用水冷却、泡沫灭火、干粉灭火

方式等。为防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，应设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

火灾报警系统：在火灾事故发生时，要求尽可能切断、截堵泄漏源，第一时间关闭雨水、污水对外排放阀（拟建）；泄漏物、事故伴生/次生消防废水引入事故池（拟建）；另外，对因火灾而产生的一氧化碳和烟尘等有毒有害污染物，采取消防水喷淋来减轻对环境的影响，消防尾水也全部进入事故池（拟建）。事故废水收集措施合理性论证：

参考《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019）等文件，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V1+V2-V3) \max + V4 + V5$$

式中：

$(V1+V2-V3) \max$ —对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V1+V2-V3$ ，取其最大值；

$V1$ —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， m^3 ；

$V2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$V3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

$V4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

$V5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

物料量（ $V1$ ）：本项目考虑废润滑油包装泄漏（规格为 1t/桶），故在事故状态下， $V1=1.14m^3$ 。

发生事故的消防水量（ $V2$ ）：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）“室内消火栓设计流量 15L/s、室外消火栓设计流量 30L/s、同时使用消防水枪为 2 支，火灾延续供水时间按 2 小时计”，事故时消防水量为 $V2=324m^3$ 。

发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（ $V3$ ）：本项目发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 $V3=0$ ；

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ $V4$ ）：企业发生事故时立即停止生产，仍必须进入该收集系统的生产废水量 $V4=0$ ；

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ $V5$ ）：按照企业所在地区的日最大降水量 291.8mm 进行考虑，降雨历时 20min，径流系数 0.9，本项目厂区汇水面积 $17066.7m^2$ ，

故事故时产生的最大降雨量 $V_5=62.25\text{m}^3$ 。

$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3) \max + V_4+V_5=387.39\text{m}^3$ ，厂区拟设置 450m^3 的事故应急池，可满足事故状态下的废水、废液的排放要求。

(6) 应急柴油发电机风险防范措施

本项目柴油发电机仅在应急状态下使用，不设置柴油储罐，少量柴油（1.4t）贮存在应急柴油发电机内，为防范柴油泄漏、火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放，提出如下风险防范措施：

①应急柴油发电机的建设应满足防火要求，防火间距、消防通道、消防设施等满足要求。

②应急柴油发电机周围应设置防火堤，防止发生火灾事故时因柴油泄漏引起流淌火或柴油泄漏导致的地表水、土壤、地下水污染。

③严防应急柴油发电机泄漏，配置相应的泄漏监控、制动装置，安排专人定期巡视巡检，发现异常及时检修。

④应急柴油发电机处应设置消防器材和灭火设施。

⑤应急柴油发电机处设立警示标志，禁止明火。

⑥制定突发环境事件应急预案，并按照规定定期进行应急演练。

(7) 氮气、液氮、液氧、液氩风险防范措施

对照四种物质理化性质：氮气、液氮、液氧、液氩自身均不具备燃烧性，常压下不会发生爆炸，不属于有毒、有害、易燃、易爆范畴，正常情况下发生燃烧的几率较小。鉴于氮气、液氮、液氧、液氩均有致人窒息的风险，万一发生大面积泄漏会对设备周边人员健康造成损害，且液氧具有助燃性，发生火灾事故时存在引发火灾事故势态扩大的风险，因此提出如下风险防范措施要求：

①生产设备、储罐、氮气输送管道均设置 Re:BS03II 点型气体探测器并设置报警系统，一旦检测到氮气、液氮、液氧、液氩泄漏，立刻将警示信息传输至监控中心，监控人员立刻通知生产部门停车，同时安排配备防护措施的专业人员赶赴现场进行检查，根据检查情况安全转移问题设备或储罐内贮存的物料，并对问题设备或储罐进行维修，经检测安全后方可再行使用。

②液氮、液氧、液氩贮存选用设计级别、安全性能高的储罐并严格控制储罐温度、压力，安排专人定期巡视巡检，发现异常及时停车检查。

③储罐区 100m 范围内不得放置易燃品，严格杜绝使用明火，设置足够的防火距离。

④储罐区配备必要的安全防护服装、应急物资、装备，加强工作人员事故防范的常识教育，明确各岗位的职责，实行事故防范的岗位责任制。

⑤储罐区管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物料的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品，防止物料泄漏导致周边工作人员健康损害。

⑥储罐区设置警示标志，消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

⑦要严格遵守有关液氮、液氧、液氩贮存的安全规定，具体包括《防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

⑧储罐区配备足够数量的消防设备、干粉灭火器和灭火药剂等，值班人员应经过专业培训，除了具有一般消防知识之外，还应熟悉液氮、液氧、液氩泄漏事故的处理程序及方法。

⑨制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

(8) 建立与区域对接、联动的风险防范体系

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与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。

企业应建立与区域对接、联动的风险防范体系，可从以下几个方面进行建设：

①企业应建立厂内生产区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦风险单元发生泄漏或火灾等事故，相邻区域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，企业应急指挥部必须与周边企业、社区保持 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企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报管理部门，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入区域风险管理体系。

④区域救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体

联动”的防范体系。

6.7.2 应急预案

本项目建成后，建设单位须按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB3795-2020）的要求编制突发环境事件应急预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。

突发环境事件预案主要内容应包括总则、组织机构及职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理、专项预案及现场处置预案。

应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。本项目的应急预案应与区域突发环境事故应急预案相联动，按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事故，企业可立即进行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速应对能力。

突发环境事件应急预案应包括以下主要内容：

（1）应急计划区

根据工程特点，应急计划区包括的危险目标是生产区域、危险废物仓库、废水管线、应急柴油发电机区域、氮气输送管道等，环境保护目标是周边敏感目标（如学校、居民区等）、厂区内及周边土壤以及下游地表水体、地下水体。

（2）应急组织机构和人员

建设单位应成立领导小组。由总负责人任组长，负责环境安全的负责人任副组长，生产车间等专职人员为成员，并与社会应急组织机构建立联系制度。

（3）预案分级响应

突发环境事件应急预案领导小组应制定风险事故详细应急预案级别及分级响应程序，并加强演练。

(4) 应急救援保障

根据事故特点，应明确事故时的指挥车辆、推土机、铲车等，并经常维护保养，使其处于随即可用的正常状态。

(5) 报警、通信联络方式

①领导小组成员应全部配备手机，以便应急时即时联络；

②应印制企业法人、当地人民政府、生态环境局、安监局及有关部门的电话簿；

③发生事故时，应在第一时间向当地人民政府及有关部门报告，并逐级向上一级有关部门报告。

(6) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

①发生事故后，应立即通知应急机构所有人员，相关部门及车间人员到达事故现场，成立现场指挥部；

②立即调动所有救援设施迅速到达事故现场参加救援工作；

③立即向有关部门及社会应急组织机构报告，及时参加救援工作；

④针对事故原因和事故状况，采取有效的控制措施，防止事态的进一步扩大；

⑤事故发生后，由当地环境监测站对相应大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境进行跟踪监测，对事故后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

(7) 应急防护措施、清除泄漏措施

①事故发生后，应组织强有力的抢险队伍；

②对事故泄漏的物料，进行收集处理避免进一步对周边环境的污染。

(8) 应急预案制度完善和员工的培训

①规章制度的建立

为了能在事故发生后，迅速、准确、有效地进行抢险救护工作，必须建立应急救援预案的相关制度，做好各项准备工作。对全公司员工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制。根据公司实际应建立以下相应制度：

A、值班制度：建立 24 小时值班制度，发现问题及时处理；

B、检查制度：每季由公司应急救援指挥部结合生产安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改；

C、会议制度：每年度由应急救援指挥部组织召开一次指挥部会议，检查年度工作，并针对存在问题，积极采取有效措施，加以改进。

②加强全员安全知识、技能的培训

A、加强对全体员工安全知识教育和特殊岗位操作技能培训，实行新工岗前三级安全教育制度，建立并完善企业生产安全责任制，严格执行国家有关安全生产的法律、法规；

B、指挥部要从公司的实际出发，针对危险源可能发生的事故，组织至少一次模拟救援训练演习。确保一旦发生事故，指挥部能正确指挥，各部门能根据各自任务及时有效地排除险情，控制并消灭事故，抢救伤员，做好应急救援工作。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，突发环境事件应急预案的主要内容应包括下表中的内容。

表 6.7-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	土壤和地下水污染防治相关内容	土壤和地下水污染防治内容，污染防治应急措施
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(9) 应急预案编制并实施报备的管理要求

建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB3795-2020)的相关规定，编制突发环境事件应急预案并进行备案。

6.7.3 与园区及社会区域风险防范措施、公共安全应急预案的衔接

6.7.3.1 风险应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，项目综合协调小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向建设项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向常熟市事故应急处理指挥部、苏州市事故应急处理指挥部报告，并请求支援；常熟市应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，单位应急小组听从常熟市现场指挥部的领导指挥。现场指挥部同时将有关进展情况向苏州市事故应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向苏州市事故应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：建设单位还可以联系常熟市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：建立风险事故救援专家库，在紧急情况下可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合常熟市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与常熟市应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接

建设单位对员工和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和常熟市相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防治污染。

6.7.3.2 风险防范措施的衔接

(1) 污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过建设项目能够处理范围后，应及时向常熟市相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

(2) 消防及火灾报警系统的衔接

单位内部消防站、消防车辆与常熟市消防站配套建设；内部采用电话报警，火灾报警信号报送至内部消防站，必要时报送至常熟市消防站。

6.7.4 应急监测计划

事故发生后设置厂界大气监控点（应急监测因子根据具体事故情形确定）。

对废水接管排口、雨水排口的 pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、石油类进行监测。

对厂区内及周边土壤、地下水设置监测点，应急监测因子根据具体事故情形确定。

6.8 项目“三同时”环保竣工验收清单

项目的建设严格按照国家环保总局的要求“同时设计、同时施工、同时投入运行”的“三同时”制度进行建设，详见表 6.8-1。

表6.8-1 建设项目“三同时”一览表

项目名称		苏州常宏气体有限公司新建电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩项目																																				
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资（万元）	完成时间																																
废水	循环冷却弃水	pH COD SS NH ₃ -N TN TP	循环冷却弃水、生活废水接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水达标排放至走马塘	达常熟中法工业水处理有限公司接管标准	50.0	与工程同时设计、同时开工、同时建成运行																																
	生活废水						噪声	生产、公辅及环保设备等	连续等效 A 声级	防震基础、减震垫、隔声罩，空分车间的降噪设计，墙面的吸声材料，隔声门窗，消声器以及厂区绿化等	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	350.0	固废	设备维护	废润滑油	委托资质单位处置	全部处置、零排放，不产生二次污染、满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求	50.0	空气过滤、循环水过滤	废滤芯	供应商回收	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求	空气纯化	废分子筛	辅材使用	废包材	外售	地下水、土壤	职工办公、生活	生活垃圾	环卫部门清运	按照指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走	50.0	采用防渗涂层防止物料、废水、固废等渗漏			达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等文件要求	绿化
噪声	生产、公辅及环保设备等	连续等效 A 声级	防震基础、减震垫、隔声罩，空分车间的降噪设计，墙面的吸声材料，隔声门窗，消声器以及厂区绿化等	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	350.0																																	
固废	设备维护	废润滑油	委托资质单位处置	全部处置、零排放，不产生二次污染、满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求	50.0																																	
	空气过滤、循环水过滤	废滤芯	供应商回收	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求																																		
	空气纯化	废分子筛																																				
	辅材使用	废包材	外售																																			
地下水、土壤	职工办公、生活	生活垃圾	环卫部门清运	按照指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走	50.0																																	
	采用防渗涂层防止物料、废水、固废等渗漏			达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等文件要求																																		
绿化	绿地率 8%				10.0																																	

排气筒规范化设置	按相关规定设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求		--
环境管理（机构、监测能力等）	见 8.1 章节	达到 8.1 章节要求	5.0
清污分流、排污口规范化设置	清污分流、雨污分流。设污水排口 1 个、雨水排放口 1 个	达规范化要求	--
总量平衡具体方案	本项目无废气排放，无需申请总量；废水在常熟中法工业水处理有限公司已核批的总量指标内平衡		--
卫生防护距离设置	--		--
合计	--		515.0

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

7.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

7.2 经济效益分析

苏州常宏气体有限公司新建电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩项目投资总额为 22000 万元人民币。根据建设单位提供的经济数据，项目建成满产后正常年主营业务营业额约为 25834.0 万元。项目每年可上缴大量利税，为国家和地方财政税收做出贡献；项目建成后可以带动当地相关产业的发展，增加区域 GDP，提高人群收入和生活质量，对当地社会经济发展和建设和谐社会都能起到积极的推动作用。因此，本项目具有良好的经济效益。

7.3 社会效益分析

项目的社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 本项目的建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划，建设目标明确，技术方案科学合理，工艺设备先进适用，在为企业创造良好经济效益的同时，也可以实现巨大的社会效益。

(2) 项目生产工艺技术中集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平会有一定的积极作用。

(3) 本项目建设投产后，按照国家税法依法纳税，对增加当地政府的税收，具有积极意义。

(4) 本项目建成后，提高了项目所在地的就业机会，同时带动了当地物流、餐饮、

娱乐设施等第三产业的发展，有利于社会稳定和共同富裕。

综上所述，本项目的建设有一定的社会效益。

7.4 环境经济损益分析

7.4.1 环境投资费用分析

根据对建设项目的工程分析，本项目建成投产后所产生的废水、噪声会对环境有一定影响，因此必须采取相应的环保治理措施，以保证建设项目对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

本项目总投资 22000 万元，环保投资 515.0 万元，占总投资的 2.34%，对于建设项目来说是可以接受的。具体环保投资分项估算见表 6.8-1。

7.4.2 环保治理投资损益分析

本项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，减少了向环境中排放污染物的量。本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少运营过程中的污染物，实现污染物的达标排放。

可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境是收益的，因此从环境损益的角度分析本项目是可行的。

7.5 小结

综上所述，本项目的建设具有显著的社会-经济-环境综合效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对该区域社会与环境的可持续发展具有积极的意义。

只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护等工作，可以满足当地环境容量要求和环保管理要求，达到可持续发展目标。根据社会效益、经济效益和环境效益的综合分析结果，本项目的建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例，及时了解项目所在区域及其周围环境的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，在项目区域需要进行相应的环境管理。

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理基本原则

企业在开展环境管理工作时，应遵守国家和省、市的有关法规，针对本企业的特点，应遵守以下基本原则：

（1）环境保护必须与生产运营同步发展

企业应做到环境保护和生产建设协调发展，这应成为企业环保工作的指导方针。公司应树立起企业的眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、生产经济利益和环境利益相统一的观点，正确处理和调节经济活动。环境管理是企业管理的一个重要组成部分，应贯穿到生产的全过程中。企业环境管理指标可纳入企业发展计划中，作为企业整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为企业经济责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

（2）全面规划、综合治理

将环境保护工作纳入企业整体规划中，发动各部门，从各方面防治环境污染。同时，企业的环境保护工作必须同该区域的环境保护计划和目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。并且，在企业的发展计划中，除了要有专门的环境保护篇章，而且在原料、生产、销售、售后服务、宣传、培训计划中都应包含环境保护的内容。同时，可制定相应的实施步骤和行动计划，确保综合的污染防治目标的实现。

（3）防治结合、预防为主

控制污染宜采取防治结合、预防为主、管治结合、综合治理等手段和办法，以获得最佳的环境效益。

(4) 依靠先进的科学保护好环境

要合理利用资料、能源、提高综合利用水平；把治理“三废”、综合利用和技术改造有机结合起来，最大限度地把“三废”消除在生产过程中。

(5) 提高环境保护意识

加强全公司员工的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议，同时，要加强宣传和沟通。

8.1.2 环境管理机构

项目设立环境管理机构及环保管理人员，加强对管理人员的环保培训。根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入日常管理。环保管理人员具体职责包括：

(1) 依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

(2) 开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

(3) 落实污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

(4) 检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

(5) 负责环保安全管理教育和培训。

8.1.3 环境管理制度

苏州常宏气体有限公司应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) 施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施工过程中的环保措施实施进行检查监督。

(2) 报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、

污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府环保部门和苏州常宏气体有限公司管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改、扩建等都必须向当地环保部门申报，并报请有审批权限的环保部门审批。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与运营活动一起纳入到苏州常宏气体有限公司日常管理工作的范畴，同时要建立健全岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（4）制定环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，苏州常宏气体有限公司也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，违反操作规程、不按环保要求管理，人为造成环保治理设施损坏、污染环境、能源和资源浪费者一律予以重罚。

（5）社会公开制度

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，促进企业事业单位如实向社会公开环境信息，推动公众参与和监督环境保护，根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境信息公开办法（试行）》、《企业信息公示暂行条例》及《企业事业单位环境信息公开暂行办法》等有关法律法规，企业应建立健全环境信息公开工作的制度，公示企业有关环境信息。公开信息主要内容要求如下：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；③防治污染设施的建设和运行情况；④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；⑤突发环境事件应急预案；⑥其他应当公开的环境信息。

8.1.4 施工期环境管理要求

施工期环境管理应做好以下工作：

- (1) 工程合同中明确要求及时清理施工垃圾。
- (2) 保证施工期噪声不扰民。
- (3) 施工期运输车辆需加盖篷布。

8.1.5 运营期环境管理要求

(1) 环境管理机构和职责

本项目建成后设置环境管理机构，由环保管理人员负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，实行持证上岗。环境管理机构设置专职管理人员 1-2 名，负责对各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- ①贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- ②组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- ③针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- ④负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- ⑤建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- ⑥监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作；
- ⑦检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- ⑧负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- ⑨负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；
- ⑩做好企业环境管理信息公开工作。

(2) 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

- ① “三同时” 制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。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。

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依法按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）的要求提交排污许可申请，申报排放污染物种类等，领取排污许可证。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

③环保台账制度

制定档案保存和记录制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括环保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。

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报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。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。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策

措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

⑥环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

⑦信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（3）排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

①废水排放口

本项目拟设 1 个废水排放口和 1 个雨水排放口。

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 1m 的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；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。各排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

②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，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。并在醒目处设置环境保护图形标志牌。

③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。当发现标志牌损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

（4）环保设施维护计划

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.2 污染物排放清单及污染物排放管理要求

依据《建设项目环境管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府 38 号令）等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。主要通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

8.2.1 总量控制因子和考核因子

管理部门主要通过控制污染物排放的总量来对项目中的污染物排放进行管理，根据本项目排污特征并结合江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目总量控制和考核因子为：

- （1）废水总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP；废水总量考核因子：SS。
- （2）固废排放量：本项目产生的固体废弃物均得到妥善处理和处置，实现固废“零”

排放。

8.2.2 总量控制指标

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供依据。

本项目污染物总量控制分析详见表 8.2-1。

8.2.3 总量平衡方案

循环冷却弃水、生活废水接入污水管网后进入常熟中法工业水处理有限公司处理，尾水达标排放至走马塘，本项目所需的水污染物排放总量指标纳入常熟中法工业水处理有限公司的污染物总量指标中。

8.2.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 本项目污染物总量控制表

类别		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a) *
废水*	生产废水	废水量	388080	--	388080/388080
		COD	38.81	--	38.81/19.40
		SS	38.81	--	38.81/7.76
	生活废水	废水量	528	--	528/528
		COD	0.26	--	0.26/0.03
		SS	0.21	--	0.21/0.01
		NH ₃ -N	0.02	--	0.02/0.003
		TN	0.03	--	0.03/0.008
		TP	0.002	--	0.002/0.0003
	合计	废水量	388608	--	388608/388608
		COD	39.07	--	39.07/19.43
		SS	39.02	--	39.02/7.77
		NH ₃ -N	0.02	--	0.02/0.003
		TN	0.03	--	0.03/0.008
		TP	0.002	--	0.002/0.0003
固废	危险废物	废润滑油	4	4	0
	一般固废	废滤芯**	332.2t/5a	332.2t/5a	0
		废分子筛**	454.5t/5a	454.5t/5a	0
		废包材**	6t/5a	6t/5a	0
		生活垃圾	3.3	3.3	0

注：*上表中废水排放量为接管量/外排量。

**本项目滤芯、分子筛每 5 年更换一次，废滤芯、废分子筛、废包材统计量为一次产生量。

表 8.2-2 本项目建成后污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量		执行标准	排放去向	年排放时间 h
		废水量 m ³ /a			浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³		
废水	生活废水	528	COD	直接接管	500	0.26	500	接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水达标排放至走马塘	7920
			SS		400	0.21	400		
			NH ₃ -N		30	0.02	30		
			TN		50	0.03	50		
			TP		4	0.002	4		
	循环冷却弃水	388080	COD	直接接管	100	38.81	500		
			SS		100	38.81	400		
类别	污染源	污染物		产生量 t/a	利用处置去向		--		
固废	危险废物	废润滑油		4	委托资质单位处置		--		
	一般工业固废	废滤芯		332.2t/5a	供应商回收		--		
		废分子筛		454.5t/5a			--		
		废包材		6t/5a	外售		--		
	生活垃圾	生活垃圾		3.3	环卫清运		--		

8.2.5 信息公开

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），苏州常宏气体有限公司不属于重点排污单位，其信息公开内容可参照《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）第九条中的内容公开下列信息：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案。

8.2.6 环境风险管理要求

公司建立环境风险防控和应急措施制度，落实定期巡检和维护责任制度。明确环境风险防控重点位的责任人和责任机构。

公司应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、社区提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

8.3 监测计划

为有效地了解企业的排污情况，保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。企业应立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作或委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

8.3.1 污染源监测计划

建设单位应按要求定期开展项目内部的污染源监测。若建设单位不具备监测条件，可委托监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。建设单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。建设单位应记录手工监测期间的工况（包括典型物料名称、种类、运行负荷，污染治理设施运行情况等），必须定期以报表的形式上报当地环保主管部门。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为登记管理；参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），制定监测计划。企业应当开展自行监测的污染源包括废水、噪声等的全部污染源。

（1）废水监测计划

废水污染物监测点位、指标及监测频次见表 8.3-1。

表 8.3-1 废水污染物监测点位、指标及监测频次

监测点位	监测指标	最低监测频次
废水总排口	水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1次/年

（2）噪声监测计划

厂界噪声监测点位设置具体按 GB12348 执行并遵循 HJ819 中噪声布点的原则，本项目主要考虑噪声源在本项目区域的分布情况和周边环境敏感点的位置。厂界噪声每季度至少开展一次监测，监测指标为等效 A 声级。

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发生异常和发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应的应急措施，将环境影响降至最低。

8.3.2 环境质量跟踪监测

本项目不涉及废气产生、排放，废水接管至污水处理厂处理，不直接排入外环境，因此本项目无需进行环境质量跟踪监测。

8.3.3 应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。大气事故因子主要为：NO_x、CO、颗粒物。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、石油类等。

地下水、土壤：根据事故类型和排放物质确定。地下水事故因子主要为：pH、高锰酸盐指数、NH₃-N、石油类等；土壤事故因子主要为：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项基本因子及石油烃等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：建设项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：雨水排口、污水排口、周边河流及排口下游等。

土壤和地下水环境：厂区内及周边敏感区。

（3）监测频率

大气环境：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。

水环境：采样 1 次/30min。

土壤和地下水环境：根据事故类型及影响程度确定。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向常熟市生态环境局等提供分析报告，由常熟市环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的地下水、土壤进行环境影响评估。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据项目实际建设及污染物排放情况等环境管理要求制定监测方案。监测内容应包括但不限于本监测计划；国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由常熟市生态环境局对建设单位环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

苏州常宏气体有限公司为满足市场需求，拟投资 22000 万元于苏州常熟市海虞镇北福山塘与海丰路交叉口东北侧地块建设苏州常宏气体有限公司新建电子级氮气、电子级液氮、电子级液氧、电子级液氩项目，即本项目。建成后全厂可形成年产电子级氮气 16 万吨、电子级液氮 7.1 万吨、电子级液氧 10.35 万吨、电子级液氩 0.42 万吨的生产规模。

9.2 环境质量现状

根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》，除 O_3 外其余因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）的二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区，为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，区域大气环境质量状况可以得到持续改善；区域地表水环境能达到相应的环境功能区划的要求；项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

9.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了运营过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家、地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域环境功能现状。

9.4 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令 第 4 号）“第二条 依法应当编制环境影响报告书的建设项目应开展的环境影响评价公众参与”。本项目建设单位在环评期间采取了两次网络公示、登报刊公示及现场张贴公告等形式向公众公开了本项目环评信息。

公示期间无反馈意见，表明了项目建设有一定群众基础，建设单位仍将持续做好厂内的污染防治和环保管理工作，持续关注周围群众的建议和要求，积极沟通、交流，科学解释，真正让群众参与、了解和支持环保工作。

9.5 环境保护措施

废水：本项目循环冷却弃水、生活废水一并接入污水管网后进入常熟中法工业水处

理有限公司集中处理，尾水达标排放至走马塘。

废气：本项目无废气产生、排放。

噪声：本项目噪声源为生产、公辅设备等运行所产生的噪声，拟采取合理的平面布局，选用低噪声设备，采取安装减振基础、减振垫、消声器、厂房隔声门窗、室内墙面吸声、加强绿化等措施降低噪声影响。

固废：本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废润滑油、废滤芯、废分子筛、废包材。其中废润滑油属于《国家危险废物名录》中的危险废物，委托资质单位处置；废滤芯、废分子筛由供应商回收；废包材经收集后外售；生活垃圾委托环卫部门清运处理。固废均得到合理的处理处置，外排量为“零”，暂存和运输途中也进行有效的环境管理，对周围环境的影响较小。

9.6 环境风险可接受

本项目实施后通过制定合理、有效的应急预案和风险防范措施，可以有效的防范风险事故的发生，结合建设单位在运营期间不断完善的风险防范措施，发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险值处于可接受水平。

9.7 环境经济损益分析

本项目的建设可为企业带来可观的经济效益，同时也为国家及地方财政收入作出一定的贡献，本项目经济效益较好。

本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好环境效益、经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对区域的环境质量影响不大。

9.8 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省生态环境厅、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，建立健全企业的环保监督、管理制度。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）的要求设置与管理排污口（废水排放口、雨水排放口、危险废物仓库、一般固废仓库）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

制定废水、噪声的污染源监控计划，并严格按照监测计划实施监测。

9.9 总结论

通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方产业政策；选址符合区域规划要求，厂区平面布局合理；采取的各项污染治理措施技术经济可行，可确保污染物长期稳定达标排放，污染物总量符合控制要求，预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境影响较小；运营过程中遵循清洁生产理念；通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目环境风险处于可接受水平；经济损益具有正面效应。建设单位开展的公众参与结果显示未收到公众反对意见。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。综上所述，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

9.10 建议与要求

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

(2) 加强设备及污染防治设施运行的管理，在运营过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

(3) 加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染。

(4) 建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。