

苏州金宏气体股份有限公司
新建高端电子专用材料项目（二期）
环境影响报告书
（征求意见稿）

苏州金宏气体股份有限公司

二〇二二年九月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目建设的必要性	2
1.3 建设项目特点	3
1.4 环境影响评价的工作过程	4
1.5 分析判定相关情况	6
1.6 关注的主要环境问题及环境影响	37
1.7 环境影响评价的主要结论	38
2 总则	39
2.1 编制依据	39
2.2 评价工作原则	45
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	46
2.4 评价标准	48
2.5 评价工作等级及评价重点	52
2.6 评价范围及重点保护目标	56
2.7 相关规划及环境功能区划	59
3 建设项目概况与工程分析	70
3.1 建设项目概况	70
3.2 项目工程分析	83
3.3 物料平衡及水平衡	113
3.4 污染源强分析	116
3.5 污染物排放情况汇总	130
3.6 环境风险因素识别	130
4 环境现状调查与评价	135
4.1 自然环境现状调查	135

4.2 环境质量现状调查与评价	139
4.3 区域污染源调查与评价	148
5 环境影响预测与评价	149
5.1 施工期环境影响分析及污染控制措施	149
5.2 营运期环境影响预测与评价	159
6 环境保护措施及可行性论证	181
6.1 大气环境保护措施论证	181
6.2 水环境保护措施论证	190
6.3 声环境保护措施论证	191
6.4 固体废弃物污染防治措施可行性论证	192
6.5 地下水、土壤环境保护措施论证	198
6.6 风险防范措施及应急预案	203
6.7 项目“三同时”环保竣工验收清单	213
7 环境影响经济损益分析	216
7.1 分析方法	216
7.2 经济效益分析	216
7.3 社会效益分析	216
7.4 环境经济损益分析	217
7.5 小结	217
8 环境管理与监测计划	218
8.1 环境管理	218
8.2 监测计划	230
9 环境影响评价结论	234
9.1 建设项目概况	234
9.2 环境质量现状	234
9.3 污染物排放情况及主要环境影响	235
9.4 公众意见采纳情况	235

9.5 环境保护措施.....	235
9.6 环境风险可接受.....	235
9.7 环境经济损益分析.....	236
9.8 环境管理与监测计划.....	236
9.9 总结论.....	236
9.10 建议与要求.....	236

1 概述

1.1 项目由来

苏州金宏气体股份有限公司（以下简称“金宏气体”）位于苏州市相城区黄埭镇潘阳工业园安民路6号，公司成立于1999年10月，是一家专业从事气体研发、生产、销售和服務的环保集约型综合气体供应商，公司于2020年6月在科创板上市（股票代码：688106）。金宏气体现有安民路厂区总占地面积110070.4平方米，现有员工627人（其中管理人员96人、研发人员235人）。

随着西方国家对我国半导体产业打压力度的不断加剧，国家已将半导体的全产业链发展上升为国家战略。同时，随着我国5G基站的普及，必将极大的提高人工智能、物联网、云计算等下游应用产业的爆发，这些产业均需要大量特种气体的供给。因此，在国家、社会的强力扶持下，中国的电子气体产业将迎来爆发性的增长。

因此，基于良好的市场条件、国家政策的支持及企业自身的技术实力，且金宏气体现有安民路厂区目前产能已满负荷，难以满足公司高端电子专用材料项目发展的规划，现有业务量亟待新的生产及研发基地。公司经调研和分析，为建设高端电子专用材料生产及研发基地，与相城区黄埭镇签订意向，在黄埭镇长泰路西购置85.222亩（56815.00m²）建设用地，并于2021年6月24日取得不动产权证书（苏（2021）苏州市不动产权第7017719号）。金宏气体于2021年8月30日申报了“苏州金宏气体股份有限公司新建高端电子专用材料项目”（相审批投备[2021]340号），建设15466.6平方米生产用房，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），该项目属于“四十四、房地产业”中“97、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”，且不涉及环境敏感区，故无需编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。

在此基础上，金宏气体拟投资52000万元，于苏州市相城区黄埭镇长泰路西地块内新建“苏州金宏气体股份有限公司新建高端电子专用材料项目（二期）”（即本项目），该项目于2022年9月13日取得苏州市相城区行政审批局核发的江苏省投资项目备案证，备案证号：相审批投备[2022]292号，项目代码：2108-320507-89-01-838865。

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”。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等有关文件的规定，对项目进行环境影响评价。通过环境影响评价，了解该项目建设前的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。为此苏州金宏气体股份有限公司于 2022 年 6 月委托苏州普瑞菲环保科技有限公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后，认真研究该项目的有关资料、进行了实地踏勘、资料收集并核实了有关材料；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。在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》中的有关要求全面开展工作，编制了该项目环境影响报告书，在项目开工建设前，供环保部门审查批准。

1.2 项目建设的必要性

工业气体工业协会在北京发布《中国气体工业“十三五”发展指南》。“十三五”时期，我国工业气体行业将向着集约化、智能化、更绿色、更安全的方向发展。按照规模化、园区化、上下游一体化的思路，推进气体行业配套和跟进；同时结合危险化学品进园区要求，推进企业集约化发展。目前，以集成电路为核心的电子信息产业早已取代石油、钢铁等传统产业，成为全球第一大产业。

我国集成电路材料仍高度依赖进口，绝大部分被国外的普莱克斯、法国液空、林德、AP 公司所垄断，国产化率仅有 30%左右，而且大多集中在中低端市场，部分产品的进口依存度甚至高达 90%，2019 年我国集成电路进口数量 4443 亿个，同比增长 6.5%，进口金额 3040 亿美元。随着新冠疫情在全球蔓延，中美贸易摩擦加剧，集成电路材料采购更加困难，产业发展受制于人。在此背景下，国产替代的呼声越来越强烈。集成电路材料产业有着极强的产业链上下游推动作用，是推动我国芯片产业崛起的关键因素，其作用类似于国内基建领域的基础设施建设对经济的拉动作用。

在此背景下，本项目的建设有助于企业拓展工业气体市场，进一步提升企业的竞

争优势，是企业在长三角地区战略布局的重要一环，企业将紧抓长三角发展规划推动气体行业协同发展，提升企业管理水平生产经营最优质气体，提供最优质服务，符合企业“成为气体行业的领跑者”的战略定位与发展方向。

因此，本项目的建设不仅必要而且刻不容缓。

1.3 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”，对照《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《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修改单，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》（苏府[2007]129 号文），本项目属于“鼓励类”中“三、电子信息产业 （六）电子专用材料制造”项目；本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号中附件 3）中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政发[2015]118 号）中限制、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类事项，不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）中禁止类事项。

（2）地理位置及周围环境

本项目拟建地址位于苏州市相城区黄埭镇长泰路西（地块范围见不动产权证书）。项目地东侧为苏州金宏气体股份有限公司现有安民路厂区；南侧为苏州宝业锻造有限公司；西侧为空地（规划中）；北侧为空地（规划中）。本项目距离太湖岸线 7.5km，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，需关注建设期、运营期废气、废水、固废、噪声对环境的影响；需关注项目产生的废气对周边环境空气的影响，关注有组织收集处理，无组织排放的控制要求，做到不降低周围大气环境功能；关注项目废水处理措施的可行性；关

注各类设备噪声对厂界的影响；关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别及委托处置；关注化学品在事故状态下的环境风险影响程度及范围。

1.4 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 1.4-1。

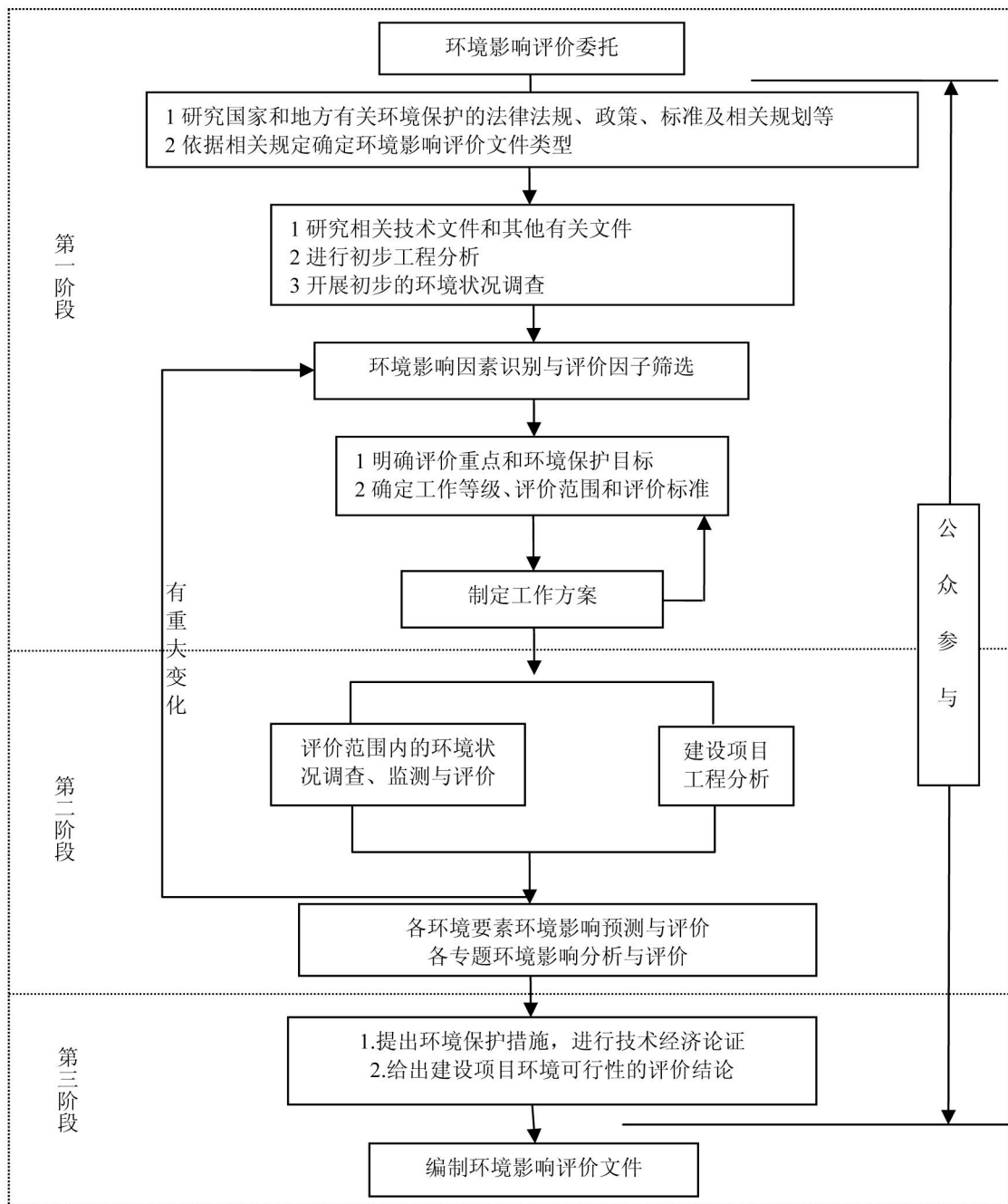


图 1.4-1 项目环境影响评价工作程序图

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 与相关产业政策相符性分析

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”，对照《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《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修改单，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》（苏府[2007]129 号文），本项目属于“鼓励类”中“三、电子信息产业 （六）电子专用材料制造”项目；本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号中附件 3）中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政发[2015]118 号）中限制、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类事项，不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）中禁止类事项。

因此，本项目符合国家和地方现行的产业政策要求。

1.5.2 与相关规划的相符性分析

（1）与《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》相符性

本项目位于苏州市相城区黄埭镇长泰路西，对照镇域用地规划图，属于一类工业用地，符合用地性质要求。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”，符合《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》中“第二产业—电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业”的定位，满足产业发展策略中“调整优化工业结构，高新技术产业与传统优势产业并举发展”的要求。综上所述，本项目的建设符合相城区黄埭镇总体规划基本相符。

（2）与《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》相符性

本项目生产过程会产生少量废气，主要成分为全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷，收集后通过“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，达标后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放，对环境影响较

小；软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河；厂界噪声达标排放；固废零排放，落实了《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》提出的环境影响减缓措施。本项目选址不在太湖一级、二级保护区、阳澄湖保护区和相城区生态红线范围内，对照《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》中“黄埭镇生态环境准入清单”，不属于其禁止类建设项目，相关分析详见表 1.5-8。综上所述，本项目的建设符合《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》相关内容及要求。

1.5.3 与相关环保政策相符性分析

（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：本项目满足《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》、《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划》及《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》要求，通过报告工程分析、环保设施及其经济、技术论证章节，采取的措施能保证项目污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小，因此，本项目的建设符合《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）文件相符。

（2）与《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

本项目位于苏州市相城区黄埭镇长泰路西，距离太湖岸线 7.5km，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）中的规定，本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

文件要求：根据《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、扩建高尔夫球场；
- （四）新建、扩建畜禽养殖场；
- （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- （六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

根据《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于 2021 年 9 月 29 日通过，2021 年 9 月 29 日起实行），第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

- ①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

放含氮、磷等污染水体的企业和项目，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；

②销售、使用含磷洗涤用品；

③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；

④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；

⑤使用农药等有毒物毒杀水生生物；

⑥向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

⑦围湖造田；

⑧违法开山采石或者破坏林木、植被、水生生物的活动；

⑨法律、法规禁止的其他行为。

相符性分析：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”类别，不属于造纸、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，软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河，不新增排污口，不属于直接向水体排放污染物的项目，不属于太湖流域保护区的禁止行为，不在《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）中规定的禁止建设项目之列，因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）的相关规定。

（3）与《江苏省水污染防治条例》相符性分析

文件要求：“第二十六条 向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放。第二十九条 排放工业废水的工业企业应当逐步实行雨污分流、清污分流。实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌。第三十条 禁止在长江干支流岸线规定范围内新建、扩建化

工园区和化工项目……”。

相符性分析：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”类别，不属于化工项目，不在上述禁止范围内，项目软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。企业厂区内拟实行雨污分流，按照有关规定标识雨水管、污水管的走向，并在雨水排口及污水接管口设置标识牌。因此，本项目《江苏省水污染防治条例》的相关规定。

（4）与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）相符性分析

文件要求：根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）：

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向库浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

相符性分析：本项目位于苏州市相城区黄埭镇长泰路西，位于元和塘以西，距离阳澄湖三级保护区边界约 12.2km，不在阳澄湖保护区内，不违背《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的规定。

（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

文件要求：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。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。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。

相符性分析：本项目不在长江干支流岸线一公里范围内，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的建设；对照《江苏省太湖水污染防治条例》，本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”，即不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。因此，本项目的建设符合《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）要求相符。

（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：本项目不在长江干流及主要支流岸线1km范围内，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：本项目不在长江干流岸线1公里范围内。通过报告工程分析、环保

设施及其经济、技术论证章节，本项目建成后废气、废水、固废、噪声均可得到有效治理、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，故本项目建设与《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）要求相符。

（8）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……。严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件……。禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。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……”。

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、环保设施及其经济、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《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。

（9）与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）相符性分析

文件要求：《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）中“以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点……实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品……若确实无法达到上述要求，应提

供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶黏剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求……”。

相符性分析：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”类别，不属于方案中的重点行业，项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶黏剂的使用，不违背《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）的规定。

（10）与苏州市大气污染防治专项工作领导小组办公室《关于加快推进实施挥发性有机物清洁原料替代工作的通知》相符性分析

文件要求：“VOCs 排放是臭氧和 PM2.5 污染生成的主要前体物，已成为目前影响我市空气质量改善的重要瓶颈。根据 2020 年 VOCs 源解析结果，我市有机溶剂使用源对臭氧贡献最大（占比 27.9%），其中涂装、纺织、包装印刷、电子等行业有机溶剂原料的 VOCs 排放是溶剂源的主要来源，是清洁原料替代的重点环节和主攻方向……禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，工业涂装、包装印刷、纺织、电子、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。加大市场上流通的涂料、胶黏剂、清洗剂等产品质量抽检，确保符合 VOCs 限值要求”。

相符性分析：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”类别，不属于通知中的重点行业，项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂的生产及使用，不违背苏州市大气污染防治专项工作领导小组办公室《关于加快推进实施挥发性有机物清洁原料替代工作的通知》的规定。

（11）与《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128 号）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”类别，对照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，本项目不属于文件中的重点行业。因此，本项目与《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》的相符性仅进行简要分析。

表 1.5-1 本项目与“苏环办[2014]128 号”相符性分析

内容	符合性分析
所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。	按要求实施
对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%。	本项目属于C3985电子专用材料制造，不属于文件中的重点行业，项目产生的有机废气约1.16t/a，收集经“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理后，通过一根15m高排气筒（DA001）排放。
对于1000ppm以下的低浓度VOCs废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	本项目产生的有机废气收集经“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理后，通过一根15m高排气筒（DA001）排放。
含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	本项目不涉及
企业应提出针对VOCs的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	按要求实施
企业应安排有关机构和专门人员负责VOCs污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存3年。	按要求实施

综上，本项目符合《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128 号）的相关要求。

（12）与《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1.5-2 本项目与“GB37822-2019”相符性分析

内容	符合性分析
VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料库中，盛装VOCs物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	本项目VOCs物料储存于密闭的容器中，盛装VOCs物料的容器均存放于室内，盛装VOCs物料的容器在非取用状态时均保持密闭。
液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道	本项目液态VOCs物料应采用密闭管道输

输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	送。
液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目液态VOCs采用密闭管道输送方式密闭投加，废气收集后排至“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，处理后尾气通过一根15m排气筒（DA001）排放。
VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目产生的有机废气经“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，收集效率100%，处理效率不低于99%，处理后尾气通过一根15m排气筒（DA001）排放。
企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年等。	企业拟建立台账，记录含VOCs原辅材料的名称，使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年等。
VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。	本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步进行。
VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施等。	本项目VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。	本项目产生的有机废气的初始排放速率小于 2kg/h ，废气经“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，收集效率100%，处理效率不低于99%，处理后尾气通过一根15m排气筒（DA001）排放。

综上，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

（13）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

表 1.5-3 本项目与“环大气[2019]53号”相符性分析

内容	符合性分析
企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理	本项目产生的有机废气收集经“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废

设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	气处理系统处理后，通过一根15m高排气筒（DA001）排放。
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目有机废气通过密闭管道收集，收集效率100%。
实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目产生的有机废气收集经“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理后，通过一根15m高排气筒（DA001）排放。
加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	按要求建立健全考核制度和管理台账。
工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理：强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料……；有效控制无组织排放……；推进建设适宜高效的治污设施……	本项目属于C3985电子专用材料制造，不属于文件中的重点行业；项目产生的有机废气收集经“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理后，通过一根15m高排气筒（DA001）排放。

综上，本项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的相关要求。

（14）与《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办[2020]22 号）相符性分析

文件要求：“严格落实 VOCs 治理责任……VOCs 排放企业是落实污染治理的责任主体，要切实履行社会责任，落实项目和资金，确保工程按期建成并稳定运行……持续推动源头替代……强化无组织排放控制……提升 VOCs 治理效率……各地新建或整改项目，除恶臭异味治理外，原则上不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。

采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。同时，要严格按照企业环评文件中规定的 VOCs 去除要求，明确活性炭治理设施运维要求，确保活性炭足量添加、及时更换.....”。

相符性分析：本项目产生的有机废气通过密闭管道收集，收集效率 100%，收集后经“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，处理效率不低于 99%，处理后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放，因此，本项目建设与《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办[2020]22 号）文件要求相符。

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

文件要求：“突出加强园区综合治理.....大力推进源头替代.....有效控制无组织排放.....深化改造治污设施.....VOCs 排放量大于等于 2kg/h 的企业，除确保排放浓度温度达标外，去除效率不低于 80%.....”。

相符性分析：本项目产生的有机废气通过密闭管道收集，收集效率 100%，有机废气初始排放速率小于 2kg/h，收集后经“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，处理效率不低于 99%，处理后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放，因此，本项目建设与《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（苏大气办[2020]2 号）文件要求相符。

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

文件要求：“新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。.....采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h⁻¹。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃

烧稳定一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。

相符性分析：本项目严格按照要求建立原辅材料台账，产生的有机废气通过密闭管道收集，收集效率 100%，收集后经“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，处理效率不低于 99%，处理后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放，因此，本项目建设与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》文件要求相符。

（17）与《关于印发<长三角地区 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气[2021]104 号）相符性分析

文件要求：“严格落实《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》有关要求，高质量完成排查治理工作。2021 年 10 月底前，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节完成一轮排查工作。在企业自查基础上，各地生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021 年 12 月底前，各地对检查抽测以及夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现存在的突出问题，指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治，提高 VOCs 治理工作的针对性和有效性，做到“夏病冬治”。加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。培育树立一批 VOCs 治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应”。

相符性分析：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”类别，不属于方案中的重点行业，项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂的生产及使用，产生的有机废气通过密闭管道收集，收集效率 100%，收集后经“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，处理效率不低于 99%，处理后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放。因此，本项目建设与《关于印发<长三角地区 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气[2021]104 号）文件要去相符。

（18）与《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理方案》（苏大气办[2020]2 号）

相符性分析

表 1.5-4 本项目与“苏大气办[2020]2 号”相符性分析

主要任务	本项目情况
大力推进源头替代：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。加快化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代进度。	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”类别，不属于方案中的重点行业，且项目不涉及涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂的生产及使用。
有效控制无组织排放：进一步明确无组织排放控制要求，在确保安全生产的前提下，开展物料储存、转移输送、工艺过程、设备与管线组件以及敞开液面等无组织排放环节排查整治。	本项目有机废气通过密闭管道收集，收集效率 100%。
深化改造治污设施：企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。	本项目产生的有机废气的初始排放速率小于 2kg/h，废气经“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，收集效率 100%，处理效率不低于 99%，处理后尾气通过一根 15m 排气筒（DA001）排放。

综上，本项目的建设符合《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理方案》（苏大气办[2020]2 号）文件要求相符。

（19）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：根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》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，大运河江苏省段主河道两岸各 1 千米的范围。

相符性分析：本项目距离京杭大运河直线距离 9.3km，不在《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》划定的核心监控区内，故本项目不违背《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）的相关要求。

（20）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。

（21）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：严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，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。

相符性分析：本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的生产及使用，产生的有机废气通过密闭管道收集，收集效率 100%，收集后经“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，处理效率不低于 99%，处理后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放，对周边环境影响较小。因此，本项目符合《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。

（22）与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》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）“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……”，本项目位于苏州市相城区黄埭镇长泰路西，距离太湖岸线 7.5km，属于太湖流域三级保护区，对照苏政发[2020]49 号文件，属于该文件中的重点区域，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 1.5-5。

表 1.5-5 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
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、	本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。	是

	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%。		
	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。	本项目位于苏州市相城区黄埭镇长泰路西，距离长江直线距离 52.0km，不在重点保护的岸线、河段和区域范围内。	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下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，距离长江直线距离 52.0km，不属于沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业。	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。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于钢铁行业。	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（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，位于苏州市相城区黄埭镇长泰路西，不在江苏省生态空间管控区域范围内。	是
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。	本项目产生的有机废气收集经“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，处理后尾	是
	2.2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化		是

	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。	气通过一根 15m 排气筒（DA001）排放；软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河，污水处理厂尾水排放中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，COD、NH ₃ -N、TP 执行苏州特别排放限值标准。	
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。	本项目产生的危险废物收集后委托有资质单位收集处理，不向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	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。		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。		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%。	本项目用水均来自市政管网供水，本项目不涉及耕地和基本农田等，本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	是
	2.土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有		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。		
	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。		是
长江流域			
空间 布局 约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目距离长江直线距离 52.0km，不属于沿长江干支流两侧 1 公里范围内。	是
	2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。	是
	3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不在上述禁止范围内。	是
	4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		是
	5.禁止新建独立焦化项目。		是
污染 物排 放管 控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河，污水处理厂尾水排放中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，COD、NH ₃ -N、	是
	2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。		是

		TP 执行苏州特别排放限值标准。	
环境 风险 防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目产生的危险废物收集后委托有资质单位收集处理，不向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	是
	2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		是
资源 利用 效率 要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。		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 C3985 电子专用材料制造，不属于造纸、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，本项目软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河，不新增排污口，不属于直接向水体排放污染物的项目，不属于太湖流域保护区的禁止行为，不在《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）中规定的禁止建设项目之列，因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）的相关规定。	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、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。		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。		是
污 染 物 排 放 管 控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入	是

		浒东运河，污水处理厂尾水排放中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，COD、NH ₃ -N、TP 执行苏州特别排放限值标准。	
环境 风险 防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目产生的危险废物收集后委托有资质单位收集处理，不向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。	是
	2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。		是
	3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		是
资 源 利 用 效 率 要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	本项目运营过程中将消耗一定量的水资源，水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会影响居民生活用水。	是
	2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。		是

综上所述，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）中的相关要求。

（23）与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

本项目位于苏州市相城区黄埭镇长泰路西，根据苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告-园区范围示意图，本项目属于苏州市相城区黄埭镇-生物医药国际研发社区，对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313 号）中“苏州市环境管控单元名录”，属于文件规定的重点管控单元，本项目与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情况见表 1.5-6、表 1.5-7。

表 1.5-6 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。	本项目距离最近的生态管控区域“望虞河（相城区）清水通道维护区”3.0km，不在其划定	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。	的生态管控区域范围内，符合相关生态管控区域保护规划要求。	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，加快产城市建城区内钢铁、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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业，不属于危化品生产企业，符合文件要求。	符合

	(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。	本项目污染物排放量较小，在苏州市相城区总量范围内平衡。	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。	本项目不属于化工行业。本项目按要求规范危险化学品的管理和使用，按要求暂存和委托处理危险废物。	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。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	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。	本项目用水均来自市政管网供水。	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。	本项目不涉及耕地和基本农田等。	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 1.5-7 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	本项目为 C3985 电子专用材料制造，不属于《产业结构调整指导	符合

	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。	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》中的淘汰类产业，不属于外商投资产业。	
	(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。	本项目为C3985电子专用材料制造，主要生产电子级全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷，符合苏州市相城区黄埭镇产业定位。	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。	本项目软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，并达标排放。本项目废水不涉及《条例》禁止项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目位于阳澄湖西侧，距离阳澄湖三级保护区边界约12.2km，不在阳澄湖三级保护区范围内。	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。	本项目属于C3985电子专用材料制造，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，软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理后达标排放；废气经“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理后达标排放；固体废弃物严格按照环保要求处理处置，实行零排放。	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。		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。		符合
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处理机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处理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。	本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案。	符合
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其		符合

	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。		
	（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。		
资源开发效率要求	（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。	本项目采用高利用率原辅料，采用高生产效率的工艺及设备，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足区域总体规划、区域评估的要求。	符合
	（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。	本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”（严格）燃料。	符合

综上所述，本项目符合《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）中的相关要求。

1.5.4 与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

根据《江苏省国家级生态红线区域保护规划》、《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）及《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1170号），距离本项目最近的生态空间管控区为东侧约5.0km的“西塘河（相城区）清水通道维护区”，不在规划的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围之内。符合《江苏省国家级生态红线区域保护规划》、《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）及《江苏省自然资源厅关于苏州市相城区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1170号）的相关要求。

（2）环境质量底线

根据《2021年度苏州市生态环境状况公报》：本项目所在地SO₂、NO₂、PM₁₀、

PM_{2.5}年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准；O₃ 最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域为不达标区。根据《2016-2020 年度苏州市相城区生态环境质量报告书》，2020 年相城区环境空气污染物主要包括二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）。各污染物浓度年均值均符合国家环境空气质量二级限值（根据《环境空气质量标准 GB 3095-2012》确定），细颗粒物年均值与 2019 年相比下降 14.6%。除臭氧（8h）外，其余各空气污染物浓度年均值均低于去年年均值或持平，空气质量整体呈好转趋势。2020 年在六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧的污染物分担率分别为 2.6%，19.0%，7.3%，20.2%，22.9%，28.0%。污染物分担率最高为臭氧，其次为细颗粒物。根据《2021 年度苏州市生态环境状况公报》：2021 年，苏州市 13 个县级及以上城市集中式饮用水水源地水质类别均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求。2021 年，30 个国考断面达标比例为 100%，80 个省考断面达标比例为 100%，太湖湖体（苏州辖区）总体水质处于Ⅳ类，阳澄湖湖体总体水质处于Ⅳ类。根据《2016-2020 年度苏州市相城区生态环境质量报告书》，2020 年，相城区省考及以上水质断面共 4 个，分别为 312 国道桥、阳澄湖心、北桥大桥和鹅真塘。2020 年监测结果表明：位于望虞河上的 312 国道桥年均值达到Ⅱ类水；位于阳澄中湖的阳澄湖心年均值达到Ⅳ类水，影响阳澄湖心断面水质的主要指标为总磷；位于元和塘上的北桥大桥年均值达到Ⅲ类水；位于鹅真荡上的鹅真塘年均值达到Ⅱ类水。相城区国省考水质断面优三比例为 75%。补充监测结果表明：项目厂界各监测点昼、夜间监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，声环境质量现状良好。

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、加强油品供应和治理保障、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，苏州市相城区大气环境质量状况可以得到持续改善。

（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新鲜水使用要求，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”类别，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）禁止准入类、许可准入类项目；不属于《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》中“区域发展环境准入负面清单”“生态环境准入清单”中禁止类建设项目，生态环境准入清单如下表 1.5-8；根据《关于印发相城区建设项目环保准入负面清单的通知》（相政办[2021]51 号文），相城区建设项目环保准入负面清单如下表 1.5-9。

表 1.5-8 与黄埭镇生态环境准入清单相符性分析

清单类型	管控要求	相符性分析
行业准入	1、严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2013	本项目属于 C3985 电子专用材料制造，不属于《产业结构调

	年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》、《产业转移指导目录（2018 年本）》、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96 号）、《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）；禁止双高名录、限制类项目产能（搬迁改造省级项目除外）入园进区。 2、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。 3、依法关闭淘汰工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业。 4、禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目，禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对焊机影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2013 年修正)》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》、《产业转移指导目录（2018 年本）》、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96 号）、《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）中限制类、禁止类和淘汰类产业，不属于双高名录、限制类项目；符合《江苏省太湖水污染防治条例》；不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱类项目，不属于高毒、高残留以及对焊机影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目，不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。
空间布局约束	1、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及地质灾害治理项目、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。 2、望虞河（相城区）清水通道维护区、西塘河（相城区）清水通道维护区内未经许可禁止：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目及其他不符合清水通道维护区管控要求的行为。 3、区内太湖流域二级保护区（望虞河沿岸纵深 1km 范围）禁止新建、扩建化工、医药生产项目。新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。 4、对工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业，太湖流域市、县（市、区）人民政府应当予以关闭、淘汰。	本项目最近的生态管控区域“望虞河（相城区）清水通道维护区”3.0km，不在其划定的生态管控区域范围内，项目不涉及永久基本农田；项目距离北侧“望虞河（相城区）清水通道维护区”约 3.0km，不在其划定的维护区范围内；项目距离太湖直线距离 7.5km，属于太湖流域三级保护区范围，项目不属于化工、医药生产项目，不新增排污口；不属于工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或者间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业。

污染物排放管控	1、加强排污许可管理制度，实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物（2018 太湖条例）。 2、战略性新兴产业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，印染改建项目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 2 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 20%。 3、在新巷、胡桥、西桥等太湖流域二级保护区内的新建城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施，执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》表 1 排放限值；镇内其他地区的新建城镇污水处理厂执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》表 2 排放限值；镇内其他地区的新建纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》表 3 排放限值。 4、在新巷、胡桥、西桥等太湖流域二级保护区内的现有城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施，2021 年 1 月 1 日起执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》表 1 排放限值；镇内其他地区的现有城镇污水处理厂，2021 年 1 月 1 日起执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》表 2 排放限值；镇内其他地区的现有纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施，2021 年 1 月 1 日起执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》表 3 排放限值。 5、严禁超出水环境容量，布局建设影响水环境质量、不符合水功能区要求的工业项目或开展其他生产生活活动。 6、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发	本项目建成后，将严格按照排污许可管理条例（中华人民共和国国务院令 第 736 号）申领排污许可证，严格按照排污许可证的要求排放污染物；本项目软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河，污水处理厂尾水排放中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，COD、NH₃-N、TP 执行苏州特别排放限值标准；本项目涉及挥发性有机物，将严格实行现役源 2 倍削减量替代。
----------------	---	--

	电项目。	
环境风险 防控	1、关闭安全和环保不达标、风险隐患突出的化工生产企业，限期取缔和关闭列入国家淘汰目录内的工艺技术落后的化工企业或生产装置。 2、严格化工集中区管理。取缔生产和使用列入《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的企业或项目，淘汰低端落后、高风险、高耗能和高污染的化工项目。对集中区内生产储存设施与人口密集区域、重点防护目标之间的安全距离进行再确认，不符合要求的立即整改，逾期整改不到位的关闭退出。 3、禁止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，禁止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。 4、加强企业安全卫生距离管理，化工区边界设置500m空间防护距离。加快推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，禁止在距离居住用地100m范围内布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 5、加强腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	本项目不属于安全和环保不达标、风险隐患突出的化工生产企业、不涉及列入国家淘汰目录内的工艺技术落后的化工企业或生产装置；不属于化工项目；项目软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河；距离项目最近的敏感点为西北侧437米的唐埂郎村，100m范围内无环境敏感目标。
资源开发 利用	1、实行水资源消耗总量和强度双控，严格取用水管控。 2、集约利用土地资源，统筹生产、生活、生态空间，优化用地布局，实行建设用地总量和强度“双控”制度，深入实施节约集约用地“双提升”行动，调整盘活存量建设用地。 3、加强沿河岸线资源保护，岸线的开发利用需以岸线及河势的稳定为先决条件，尤其是各项重大工程的建设，同时应重视沿岸取水口及排污口监管，保障沿岸城镇及居民生命财产及用水安全。 4、到2020年，用水总量控制在157.1亿立方米以下，万元GDP用水量控制在66立方米以下，非火（核）电万元工业增加值用水量控制在28立方米以下，水田亩均灌溉用水量控制在602立方米以下。到2030年，万元GDP能耗低于0.3吨标准煤；万元二三产业增加值用水量低于4立方米；单位建设用地二三产业增加值不低于25亿元/平方公里。	本项目运营过程中将消耗一定量的水资源，水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会影响居民生活用水。

表 1.5-9 与相城区建设项目环保准入负面清单相符性分析

内容	相符性分析
一、法律法规	
禁止审批《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的应作出不予审批的决定的建设项目。	本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定的应作出不予审批的决定的建设项目。
禁止建设《太湖流域管理条例》《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》等法律法规明确禁止的项目。	本项目不属于《太湖流域管理条例》《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》等法律法规明确禁止的项目。
禁止开展《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）明确禁止的行为，严格执行《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发[2021]20 号）等文件要求。	本项目不属于《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）明确禁止的行为；本项目严格执行《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发[2021]20 号）等文件要求。
化工项目严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94 号）、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治[2021]4 号）等文件要求。	本项目不涉及
铸造项目严格执行《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装[2019]44 号）、《关于认真做好铸造产能管理工作的通知》（苏工信装备[2019]523 号）、《关于印发<江苏省铸造产能置换管理暂行办法>的通知》（苏工信规[2020]3 号）等文件要求。	本项目不涉及
二、行业准入	
禁止审批新建、扩建单纯承接阳极氧化、电泳、表面处理、喷漆、喷粉、炼胶、印刷、清洗等加工的建设项目（为区域配套的“绿岛”项目除外），现有项目进行技术改造的，不得新增污染物排放	本项目不涉及
禁止建设废旧塑料造粒项目；禁止新建生产设备投资额 2000 万以下的单纯承接注塑、吸塑等加工的项目	本项目不涉及

禁止新建、改建、扩建项目设置电镀、蚀刻、钝化工艺（太湖流域战略性新兴产业除外）	本项目不涉及
禁止审批生产设备投资额 2000 万以下的家具制造项目	本项目不涉及
三、水环境	
禁止生产废水含磷、氮污染物（太湖流域战略性新兴产业除外）	本项目无含磷、氮生产废水产生。
四、大气环境	
禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目	本项目不涉及
禁止建设列入三致物质（致癌、致畸、致突变物质）名录且有恶臭污染的项目	本项目不涉及
五、固体废弃物	
禁止审批产生的危险废物在江苏省内无相应处置单位的建设项目	本项目产生的危险废物在江苏省内均有相应处置单位。
六、环境总量	
严格执行《相城区建设项目主要污染物排放总量指标评估及管理办法（试行）》，落实污染物排放总量控制制度，将主要污染物排放总量指标作为建设项目环评审批的前置条件	本项目大气主要污染物为 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）；水主要污染物为 COD、NH ₃ -N、TP、TN。

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》（长江办[2022]7 号），长江经济带发展负面清单见表 1.5-10。

表 1.5-10 本项目与长江经济带发展负面清单对照情况

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、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。	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》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及
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。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“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不涉及
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及

综上，本项目建设符合“三线一单”，即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束的要求

1.5.5 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，以及满足《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》、《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划》及《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》要求。

1.6 关注的主要环境问题及环境影响

针对本工程及周围环境特点，主要关注的环境问题有：施工期扬尘、废水、噪声对周围环境的影响；运营期废气、尤其是废气防治措施技术经济可行性，废气、废水、噪声排放对周围环境的影响；固体废物处理处置的可行性，环境风险是否可接受。

1.7 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，对环境的影响小，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》（2015 年版），安全监管总局、工业和信息化部、公安部、环境保护部、交通运输部、农业部、国家卫生计生委、质检总局、铁路局、民航局公告 2015 年第 5 号，2015.5.1 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）《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订），2018.11.23 江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议通过；

（6）《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；

（7）《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；

（8）《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；

（9）《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；

（10）《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；

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

（12）《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998.9；

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

（14）《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；

（15）《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；

（16）《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；

（17）《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；

（18）《省政府办公厅关于印发江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）的通知》，苏政办发[2013]9 号，2013.1.29；

（19）《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183 号，2013.3.15；

（20）《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；

（21）《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》，苏政办发[2015]118 号，2015.11.23；

（22）《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；

（23）《市政府关于同意苏州市地表水（环境）功能区划的批复》，苏府复[2010]190 号；

（24）《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》，苏环办[2014]232 号，2014.9.19；

（25）《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；

（26）《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）；

（27）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185 号，2016.7.14；

（28）《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；

（29）《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；

（30）《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；

（31）《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；

（32）《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；

（33）《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；

（34）《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；

（35）《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；

（36）《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；

（37）《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；

（38）《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；

（39）《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；

（40）《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) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，GB18599-2020；
- (9) 《一般固体废物分类与代码》，GB/T39198-2020；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》，GB18597-2001 及其修改单（2013）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》，GB18218-2018；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》，GB34330-2017；
- (13) 《危险废物鉴别标准 通则》，GB5085.7-2019；
- (14) 《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；
- (15) 《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) 江苏省投资项目备案证（备案证号：相审批投备[2022]292 号）；
- (2) 《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》；
- (3) 《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划》；
- (4) 《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》；
- (5) 苏州金宏气体股份有限公司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。

本次环评是依据该公司提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 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 环境影响矩阵识别表

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	废水排放		-1SD													
	废气排放	-1SD														
	噪声排放					-1SD										
	固体废物															
运行 期	废水排放		-1LD					-1LD	-1LD				-1LD		-1LD	-1LD
	废气排放	-1LD														
	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			

注：“+”、“—”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、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	考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5} 、氟化物、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs	氟化物
地表水环境	pH、高锰酸盐指数、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	厂界噪声（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}、氟化物执行《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，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。具体标准限值见表 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
	CO	日平均	4

	O ₃	1 小时平均	10
		日最大 8 小时平均	0.16
		1 小时平均	0.20
	PM _{2.5}	年平均	0.035
		日平均	0.075
	氟化物	1 小时平均	0.02
		日平均	0.007
《大气污染物综合排放标准 详解》中推荐值	非甲烷总烃	一次值	2.0

（2）地表水环境

根据《江苏省地表水环境功能区划》，浒东运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类水质标准。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）
浒东运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 Ⅳ类	pH	6~9（无量纲）
			COD	≤30
			NH ₃ -N	≤1.5
			TN（湖、库，以 N 计）	1.5
			TP	≤0.3

（3）声环境

本项目位于苏州市相城区黄埭镇长泰路西，根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号），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）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	项目	类别	标准限值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	项目所在区域及东、南、西、北厂界	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：本项目处于环境空气质量二类功能区，施工期产生的大气污染物执行《大

气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值，具体标准限值见表 2.4-4。

表 2.4-4 施工期废气排放标准

污染物	执行标准	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 3	周界外浓度最高点	0.5mg/m ³

运营期：本项目生产过程中产生的废气经“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理后有组织排放的 SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，具体标准限值见表 2.4-5。

表 2.4-5 运营期废气排放标准

项目	标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率	
			排气筒 m	速率 kg/h
SO ₂	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 1 标准	200	15	/
NO _x		200	15	/
颗粒物		20	15	1
氟化物		3	15	0.072
非甲烷总烃		60	15	3

（2）水污染物排放标准

本项目产生的废水主要为软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水、生活污水。软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。项目总排口执行苏州市相城区东桥集中污水处理厂接管标准；污水处理厂排放尾水水质执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）苏州特别排放限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，有关标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6 运营期废水排放标准

排放口名称	执行标准	指标	标准限值	单位
项目接管口	苏州市相城区东桥集中污水处理厂接管标准	pH	6~9	无量纲
		COD	200	mg/L

苏州市相城区东桥集中污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 一级 A 标准	SS	150	mg/L
		氨氮	12	mg/L
		总氮		mg/L
		总磷	2.5	mg/L
	《市委办公室市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见>》（苏委办发[2018]77号）附件 1 苏州特别排放限值标准	pH	6~9	无量纲
		SS	10	mg/L
		COD	30	mg/L
		氨氮	1.5 (3)	mg/L
		总氮	10	mg/L
		总磷	0.3	mg/L

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准见表 2.4-7。

表 2.4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

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

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 2.4-8。

表 2.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

执行标准	类别	适用范围	标准限值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准限值》（GB12348-2008）	3 类	项目东、南、西、北厂界	65	55

(4) 固体废弃物

本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》；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，一般工业固体废物贮存满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》

（苏环办[2019]327号）、《关于印发<苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案>的通知》（苏环办字[2019]82号）、《关于印发<苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见>的通知》（苏环管字[2019]53号）和《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）。

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。

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作分级方法规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价工作等级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气环境影响评价工作等级判据表

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

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.5-2，废气排放估算模式结果统计见表 2.5-3，详细估算内容见第 5.2.1 章节。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	73.51 万人	规划人口数
最高环境温度/℃		39.2	近 20 年气象统计数据（2002~2021 年）
最低环境温度/℃		-9.8	
土地利用类型		城市	项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	--
	地形数据分辨率/m	90	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	--	--
	岸线方向/°	--	--

表 2.5-3 废气排放估算模式结果统计表

类型	污染源	污染物名称	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	等级
有组织	DA001	非甲烷总烃	0.2045	0.0102	/	三级
		SO ₂	0.4457	0.0891	/	三级
		NO _x	0.4218	0.1687	/	三级
		颗粒物	0.2680	0.0298	/	三级
		氟化物	0.3583	1.7914	/	二级

由上表可以看出，本项目污染源的 P_{max} 最大值为 DA001 排放的氟化物， $1\% \leq P_{\max} = 1.7914\% < 10\%$ ，根据表 2.5-1，本项目大气环境影响评价工作等级判定为二级。

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软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水、生活污水。软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。

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 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级表

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

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-5。

表 2.5-5 地下水评价工作等级分级表

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

对照导则中的附录 A，本项目属于“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”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，故本项目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（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）三级，建设项目占地主要为永久占地。3、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 2.5-6。

表 2.5-6 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 2.5-7。

表 2.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	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。

对照 HJ964-2018 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“石油、化工”中“其他”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为III类；本项目厂区占地面积 56815.00m^2 ，约 5.6815hm^2 ，占地规模属于中型；同时对照表 2.5-6，本项目周边 50 米范围内并无土壤环境敏感目标，故本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。因此，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表 2.5-7，本项目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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ T169-2018）中附录 C“C.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级 C.1.1 危险物质数量与临界量比值 Q”，本项目涉及多种危险物质，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

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

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据 3.6.2 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 2.5-8，可开展简单分析。

表 2.5-6 环境风险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是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

2.5.2 评价工作重点

本次评价工作重点是工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析、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	评价等级	评价范围
大气	三级	项目所在地为中心，边长取 5km 范围
地表水*	三级 B	依托区域污水处理厂环境可行性分析
噪声	三级	项目厂界及厂界外 200m 范围
地下水	--	--
土壤	--	--
风险	简单分析	不需设置环境风险评价范围
总量控制	--	立足于苏州市相城区范围内平衡

注：*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依托区域污水处理厂环境可行性分析。

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空气及环境风险敏感目标见表 2.6-2，地表水环境敏感目标见表 2.6-3，其他环境要素敏感目标见表 2.6-4，项目周边环境环境保护目标图见图 2.6-1。

表 2.6-2 项目周边环境空气及环境风险敏感目标表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		N	E					
1	三梗村	120.48326	31.42474	居住区	约 220 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）二类区	W	330
2	唐埂郎村	120.48090	31.42895	居住区	约 150 人		NW	640
3	张梗上	120.48442	31.43262	居住区	约 80 人		NW	765
4	钱梗村	120.49055	31.43236	居住区	约 140 人		N	906
5	吴湾里	120.48882	31.43554	居住区	约 220 人		NW	1277
6	旺巷村	120.48942	31.44221	居住区	约 310 人		N	1901
7	胡桥村	120.49695	31.43752	居住区	约 160 人		NE	1469
8	胡桥幼儿园	120.49648	31.43997	学校	约 500 人		NE	1888
9	旺庄村	120.51538	31.44396	学校	约 340 人		NE	2411
10	庙前	120.50362	31.43620	居住区	约 70 人		NE	1830
11	陈巷	120.51499	31.43542	居住区	约 300 人		NE	2126
12	东桥中心小学	120.50710	31.43162	学校	师生约 700 人		NE	1676
13	长康人才公寓	120.50959	31.43316	居住区	约 248 人		NE	2000
14	长康新村	120.50733	31.42950	居住区	约 216 人		NE	1898

15	长和二村	120.50682	31.42696	居住区	约 582 人		NE	1400
16	长和新村	120.50680	31.42350	居住区	约 711 人		E	1349
17	黄泥港	120.50092	31.40899	居住区	约 130 人		SE	1054
18	王梗上	120.49186	31.40723	居住区	约 60 人		SE	1142
19	堰上	120.50087	31.40511	居住区	约 330 人		SE	1853
20	峰誉庭	120.50094	31.39222	居住区	约 3897 人		SE	3069
21	陈家角	120.46588	31.40650	居住区	约 180 人		SW	2458
22	朱家堰	120.46453	31.42599	居住区	约 60 人		NW	2209
23	新梗村	120.46384	31.43970	居住区	约 80 人		NW	2927
24	长房村	120.47834	31.44488	居住区	约 150 人		NW	2338

表 2.6-3 项目周边地表水环境敏感目标表

保护对象	规模	保护要求	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	
小河	小河	GB3838-2002 IV类	E	5	-5	0	NW	227	-166	175	/
杨家湾	小河		NE	648	913	275	/	/	/	/	纳污河流
浒东运河	小河		SE	2862	2568	-1549	SE	2018	1775	-1235	纳污河流 汇入河流
太湖	太湖	GB3838-2002 III类	西	7500	-7500	0	西	8700	-8700	0	/

注：^[1]相对厂界坐标以本项目所在厂区西南角为坐标原点；^[2]相对污水厂排口坐标以苏州市相城区东桥集中污水处理厂排污口为坐标原点。

表 2.6-4 项目周边其他环境要素敏感目标表

环境要素	环境保护目标	方位	相对厂界距离(m)	规模(km ²)	环境功能
声环境	厂界	四周	厂界外 1m	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
生态环境	太湖重要湿地(相城区)	西	7500	22.03	重要湖泊湿地
	西塘河(应急水源地)饮用水水源保护区	西南	5200	0.44	饮用水水源保护区
	苏州荷塘月色省级湿地公园	东南	8500	3.53	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区
	望虞河(相城区)清水通道维护区	北	3000	2.81	水源水质保护
	西塘河(相城区)清水通道维护区	东	5000	1.09	水源水质保护
	西塘河(应急水源地)	西南	5200	0.44	水源水质保护

	饮用水水源保护区				
	漕湖重要湿地	西北	8400	8.81	湿地生态系统保护
	太湖（相城区）重要保护区	西	4500	35.88	湿地生态系统保护
	苏州荷塘月色省级湿地公园	东南	8500	3.53	湿地生态系统保护

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》

（1）规划范围：黄埭镇行政辖区范围，总面积 49.47km²。

（2）规划期限：近期：2016~2020 年；远期：2021~2030 年。

（3）城镇性质，以高新技术产业为主导的江南水乡重镇。

（4）总体目标：加快产业转型升级，大力发展高新技术产业，促进商贸、物流、房地产、生产性服务业等第三产业的发展，增强城镇综合实力，建设“经济强镇”，创造充分的就业和创业机会，建设环境优美，社会和谐、生态良好。水乡特色明显的“宜居城镇”。

（5）空间布局：规划形成“一镇、两区、三园”的空间布局结构。

①“一镇”：即黄埭镇区。位于镇域中南部、太东路以南、太阳路以北地区，依托现有黄埭、东桥镇区及潘阳工业园，形成连片整体发展格局，集中发展城镇建设用地，重点完善各类公共设施配套，形成镇域政治、经济、文化中心。

②“两区”生物科技产业园区、生态农业示范园区

a.生物科技产业园区：位于镇域西南部、太阳路（312 国道）两侧地区，重点发展日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高科技化工产业。应提高入园项目准入门槛，提升区域环境质量：其周边 500 米范围内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感项目。

b.生态农业示范园区：位于镇域东部、苏虞张公路以东地区，是相城区家心的重要组成部分，发展为集农业生产、科教、游览功能于一体的高产、高效、优质的生态农业示范基地。

③“三园”：3 个现代农业园。按照“区域化布局、集约化生产、规模化经营”的要

求，整合农业资源，推进农业产业化经营，建设规模化现代农业园。农业园内可结合农业规模生产及观光农业发展需求，设置少量服务设施。

（6）产业发展规划

①产业发展选择

第一产业：以粮油种植等传统农业为主，促进花卉苗木、瓜果蔬菜等产业的发展，扶持旅游度假型，体验参与型、生态景观型等现代农业的发展。

第二产业：电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高科技化工产业。

第三产业：生产性服务业、生活性服务业、房地产业、物流业及旅游休闲业。

②产业发展策略

1) 第一产业：按照“农业增效、农民增收、农村稳定”主题思路，推进农业产业结构和布局结构的调整，推动集中化、规模化，向优质、高效、生态的方向发展，并以规模农业为基础，积极发展休闲观光农业。

2) 第二产业：调整优化工业结构，高新技术产业与传统优势产业并举发展。

a.积极培育、做强电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业，加强地区联合、院校合作、企业联营，提升研发力量与创新水平，引导资本、技术与人才集聚，促进产业集聚与联动发展。

b.加快化工、建材等黄埭传统优势产业的提升，继续发挥其主导产业作用，并逐步对企业进行技术改造，增加其技术含量，提高其市场竞争力，逐步淘汰、转移、改造能耗高、污染重的传统产业。

c.对于保留的工业企业，积极推动产业转型，推动制造业企业资源整合与分工协作，推动 OEM（代加工）生产模式向 ODM（自主品牌）生产模式转变，加强产品创新，积极鼓励产品研发、工业设计，提升企业核心竞争力。

3) 第三产业

a.生产性服务业：依托制造业优势，加快发展研发设计、金融保险、信息咨询、法律、税务、审计、中介等功能性服务业。

b.生活性服务业：重点发展购物、娱乐、餐饮等服务业，提升档次与服务水平，

优化城乡人居环境，加强综合服务配套功能，注重发展教育、医疗、体育、文化等公共服务业，打造相城区西组团的综合服务中心。

c.房地产业：发挥近郊优势，以良好的生态环境及相对低廉的价格为卖点，发展城市型房地产业。

d.旅游休闲业：结合黄埭老街的整治与修复，发展水乡古镇观光旅游：将春申湖建设成为现代化的适合休闲娱乐的开放式的湖泊生态公园；利用农业资源，加快发展农村休闲旅游业。

（7）建设用地规模

①城乡建设用地总规模

黄埭全镇域规划建设用地面积近期（2020 年）为 24.37km²，远期（2030 年）为 23.61km²。

②城镇建设用地规模

规划城镇建设用地包括黄埭镇区、生物科技产业园、生态农业示范园区，其中生物科技产业园为苏州市级产业集中区，生态农业示范园区为相城区级建设项目，故不计入人均城镇建设用地平衡。

1)近期(2020 年)：规划城镇建设用地总量为 19.42 km²，其中黄埭镇区 17.05 km²，生物科技产业园 1.96 km²，生态农业示范园区 0.12 km²。

2)远期(2030 年)：规划城镇建设用地总量为 19.92 km²，其中黄埭镇区 17.29 km²，生物科技产业园 2.51 km²，生态农业示范园区 0.12 km²。

③农村建设用地规模

农村建设用地主要包括城镇建设区范围外的保留村庄及村道、公共服务设施、市政公用设施、道路、工业等用地。近期（2020 年）规划农村建设用地 3.49 km²；远期（2030 年）规划农村建设用地 1.94 km²。

③区域交通设施用地

区域交通设施包括高速公路、国道、一级公路、铁路等用地。规划区域交通设施用地共 1.40 km²。

⑤特殊用地

特殊用地主要指太东路北侧的苏州第三监狱，建设用地规模为 0.35 km²。

（8）黄埭镇基础设施规划及现状

基础设施规划：

①给水工程规划

以太湖为水源地，相城水厂（70 万 m³/d，一期工程 30 万 m³/d）为黄埭镇供水为主，以苏州市白洋湾水厂作为应急水源。建设黄埭给水加压站 20 万 m³/d，作为黄埭镇主供水源。

充分利用现状给水干管，分期改造部分给水次干管。给水系统采用低压制，水压按满足 6 层住宅考虑，管网末端给水压力要求达到 0.28Mpa。保留原有 DN600~700 主输水管，规划在原主管道输水方向建设一 DN800~700 主输水管。配水管道主管管径 DN600~500，配水支管管径为 DN400~200。给水管道在道路下的位置，一般布置在道路的东侧、南侧。

②污水工程规划

排水采用雨污分流制。雨水排放按照分散、就近原则排入河道。规划在东桥建设苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）一座，总设计规模为 2 万 m³/d，一期规模 1 万 m³/d，服务范围为东桥工业园、东桥镇镇区及附近居民村落，处理后尾水经东浒河排入黄花泾。

规划将漕湖污水处理厂改制为综合性污水处理厂，由政府管理。规划将黄埭地区黄埭塘西南，绕城高速东南，沪宁高速以东的污水均由漕湖污水处理厂处理。远期漕湖污水处理厂扩建二期，处理能力达到 5.0 万 m³/d。另建设漕湖污水处理厂，处理能力为 7.5 万 m³/d，规划将黄埭地区黄埭塘东北的由漕湖污水处理厂处理。

规划在苏州市相城区黄埭镇春旺路建设黄埭污水处理厂，建设规模为日处理污水 2 万吨，主要接纳黄埭地区的工业废水及生活污水。

③电力工程规划

电力负荷采用电力弹性系数法及负荷密度法进行预测，人均综合用电指标取 14000kwh/p.a，综合同时率取 0.75，黄埭镇域总用电负荷远期为 64.4 万 KW。规划由 220KV 东桥变（2/3×180MVA）和 220KV 春申变（3×180MVA）为黄埭镇供电。黄

埭镇内目前有 110KV 变电站 1 座。规划增容 110KV 潘阳变为 $(2 \times 50 + 40)$ MVA，新建 110KV 变电站 7 座，容量 3×50 MVA，110KV 变电所结构形式均为户内式，占地面积每座控制为 4000 平方米，现状户外变电所远期均改造为户内式。

④燃气工程规划

以天然气为主，由西气东输管道东桥分输站通过相城高中压调压计量站供应。黄埭镇域远期日用气总量约为 14.6 万 m^3/d 。黄埭镇供气压力采用中压、低压两级，中压燃气由东桥高中压调压计量站供应，中压管道与中心城区中压管接通。区内根据道路、河道及居住产业区布置划分供气片区，相邻各供气片区之间设立联系干管，以增加供气安全性和可调性。各小区内部道路铺设低压管道，在中、低压管道相接处规划用户调压箱或中低压调压站，调压后的低压燃气直接向用户供气。

⑤供热工程规划

规划采用区域集中供热，由江南化纤集团热电有限公司提供热源。

实际建设及运行情况：

目前，黄埭镇配套基础设施已基本到位。

①给水工程

以太湖为水源地，相城水厂一期工程 30 万 m^3/d 已建成，以苏州市白洋湾水厂作为应急水源，黄埭给水加压站 20 万 m^3/d 已建成，作为黄埭镇主供水源。

②污水工程

苏州市相城区东桥集中污水处理厂位于相城区黄埭镇东桥长平路，服务范围为东桥工业园及东桥镇镇区及附近居民村落，管道建设与工业园内基础设施同步。总设计规模为 2 万 m^3/d ，分二期实施。一期工程于 2007 年 11 月投入运行，设计能力为 1 万 m^3/d ，工艺采用预处理—生化—物化三级处理工艺，其中生化处理为 A^2/O 法，尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》附件 1 苏州市特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水经杨家湾排入浒东运河。目前，苏州市相城区东桥集中污水处理厂日平均处理水量 8000 m^3/d ，尚有 2000 m^3/d 的余量。

苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）位于苏州市相城区黄埭镇春旺

路，建设规模为日处理污水 2 万吨，主要接纳黄埭地区的工业废水及生活污水。该污水厂采用的主要处理工艺是：酸化水解+接触氧化+物化沉淀工艺，出水水质达《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》附件 1 苏州市特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准中一级（A）标准，尾水最终排入黄花泾。

苏州市相润排水管理有限公司（漕湖污水处理厂）位于苏州市相城区漕湖产业园康阳路南侧、胜岸港东侧，服务范围为漕湖、绕城高速公路、永昌泾以南、黄埭荡以北、西塘河以东、苏虞张一级公路以西，总面积约 33km²，主要处理区内生活污水，兼顾漕湖产业园内的部分企业废水。污水厂设计规模为 75000m³/d（一期 30000m³/d），出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》附件 1 苏州市特别排放限值，尾水处理达标后经胜岸港排入黄埭荡，最终流入元和塘。

③供电工程

黄埭镇内目前有 110KV 变电站 1 座。

④燃气工程

以天然气为主，由西气东输管道东桥分输站通过相城高中压调压计量站供应。

⑤供热工程

供热依托江南化纤自备热电厂对园区进行供热，目前供热管网已经接入区内。江南化纤集团热电有限公司位于本项目地东北侧，热电厂机组为 3×75t/h（其中 1 台备用）和 2×130t/h 循环流化床锅炉配 2×12MW 和 2×6MW 抽凝机，最大供汽能力 410t/h，目前实际供汽量 260t/h，供热半径 10km。热电厂扩建工程 2007 年 11 月获得环保部批复，2011 年全厂所有锅炉通过环保部验收。

全厂 5 台锅炉，4 用 1 备。1#、2#锅炉采用循环流化床锅炉，脱硫效率达 90%以上，采用静电除尘，除尘效率达 99.9%以上。4#、5#锅炉采用循环流化床锅炉，脱硫效率达 90%以上，采用布袋除尘器除尘，除尘效率达 99.9%以上。所有锅炉排放的烟气均经 1 根 120m 高的烟囱达标排放。

本项目与黄埭镇总体规划的相符性分析：

本项目位于苏州市相城区黄埭镇长泰路西，对照镇域用地规划图，属于一类工业用地，符合用地性质要求，详见图 2.7-1 黄埭镇总体规划图。本项目为电子化工材料制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年第 1 号修改单）中“C3985 电子专用材料制造”的类别，符合《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》中“第二产业—电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业”的定位，满足产业发展策略中“调整优化工业结构，高新技术产业与传统优势产业并举发展”的要求。因此，本项目与相城区黄埭镇总体规划基本相符。

2.7.2 《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划》

（1）规划范围

东至沪宁高速公路—长旺路，西、北到苏州绕城高速公路，南到镇域边界（黄泥港），规划总用地面积 7.94 平方公里。

（2）功能定位

北居、南工

北部——黄埭镇区组成部分；生态宜居示范区。

南部——相城区重要的产业发展空间载体和产业基地，即以生物科技产业园为核心，以日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业为主导，集应用开发、生产基地为一体的“高”“新”工业园区。

（3）规划结构

形成“北居南工”空间布局，形成“一带、两街、四组团”的规划结构。

“一带”：人民路公共设施带。加强人民路沿线整治，片区级公益性公共设施逐渐向人民路两侧集中，与沿街商业相结合，打造公共设施带。

“两街”：长康路、东新街商业街。延续现状已形成的商业街。

“四组团”：人民路南北两侧的 2 个居住组团、南部工业组团（生物科技产业园）和北部工业组团（生物科技产业园外围生产研发组团）。

项目所在地规划的用地性质为工业用地，具体见图 2.7-2；本项目属于电子专用材料制造，符合主导发展中“专用化学品”的产业发展定位。

因此，本项目与相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划基本相符。

2.7.3 《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》

苏州市相城区黄埭镇人民政府于 2020 年 6 月编制了《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》并报苏州市相城生态环境局备案，苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告结论如下：

（1）环境质量现状

区域内各大气环境质量监测点各污染物浓度均能达到相应标准要求；区域内各水质监测断面各污染因子尚不能达到相应水质目标标准要求，超标因子为化学需氧量、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷以及石油类，水环境质量总体不容乐观；声环境除 3 个监测点未达标外，其余 27 个监测点均能达标；地下水监测结果表明：除铁、锰、总大肠菌群、硫酸盐外，其余各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，1 个点位的铁、4 个点位的锰、2 个点位总大肠菌群、1 个点位的硫酸盐能满足IV类标准，1 个点位总大肠菌群满足V类标准；土壤监测结果表明：各监测点各项指标均能满足相应标准；区域底泥监测点各项重金属浓度均满足相应标准。

（2）主要环境问题及制约因素

整体产业层次有待提升，多数企业仍规模偏小，且主要集中在劳动密集型和传统产业，大多数企业处于产业链下游，产业低端化的现象仍比较明显，尚未形成具有较强核心竞争力的优质产业链条。区内存在造纸与印刷、纺织印染等不符合产业定位的行业。

黄埭镇西塘河沿岸 50 米范围内还存在已建厂房，需进一步优化调整工业用地布局。生物医药研发社区东桥片区内仍存在部分工业企业现状用地与总规不一致的情况。另外，存在工业用地、居住用地交错分布现象。

区内工业企业数量众多，污染物排放量较大，区域内水环境、地下水、噪声部分点位均存在超标情况，生态环境质量改善压力较大。

长效管理机制有待进一步完善，存在重集中整治、轻后续监管的问题，村（社区）网格员往往身兼多职，长效管理措施还未完全落到实处，未形成有效的监管机制。

（3）环境影响减缓措施

①入区企业要严格执行环评、“三同时”制度，现有未及时履行验收手续的企业须按“清理整治环保违法违规建设项目”文件要求完成整改，定期开展区域环境质量跟踪监测，按要求公开区域环境质量情况。

②区域实施集中供热，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源。

③积极推进污水管网建设，深入推进污水处理厂中水回用工程，有效减轻污水厂尾水集中排放对纳污河流水质的影响。

④排水量小、污染轻的项目优先引进；入区企业单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达同行业清洁生产国际先进水平或国内先进水平；所有生产工艺废气必须达标排放；各类固体废物分质安全处置。

⑤定期开展涉及挥发性有机物排放的企业排查、整治，加强对区内重点企业特别是涉及重金属污染物排放企业各项污染防治措施的监管，确保各项污染物稳定达标排放，符合总量控制要求。

⑥加强水污染防治、加强河道综合整治，继续组织实施河道清障水系贯通，持续推进骨干河道治理、城区河道控源截污、疏浚整治以及农村河道的轮浚，进一步畅通河网水系。

⑦实施河道生态修复，推进河道长效管护，强化河道执法监督。加快推进区域水系流域性整治。采取河道清淤、岸坡整治、水系沟通等综合措施，以“一河一策”的方式，制定区域内河道整治计划。

⑧切实加强对“退二进三”区域工业企业特别是涉重、化工企业搬迁后场地的环境管理，原场地应当在土地出让前或项目批准或核准前完成场地环境调查和风险评估工作，严格执行工业企业场地再开发利用等相关规定，以保障原场地再开发利用的环境安全。

本项目与区域评估报告结论的相符性分析：

本项目生产过程会产生少量废气，主要成分为全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷，收集后通过“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理，达标后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放，对环境影响较

小；软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河；厂界噪声达标排放；固废零排放，落实了《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》提出的环境影响减缓措施。

本项目选址不在太湖一级、二级保护区、阳澄湖保护区和相城区生态红线范围内，对照《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》中“黄埭镇生态环境准入清单”，不属于其禁止类建设项目，相关分析详见表 1.4-2。

综上所述，本项目的建设符合《苏州市相城区黄埭镇环境影响评价区域评估报告》相关内容及要求。

2.7.4 与生态规划相容性

对照《江苏省国家级生态红线区域保护规划》、《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），项目所在地及其附近列为省生态空间保护区的对象见表 2.7-1、2.7-2 及图 2.7-3。

表 2.7-1 项目所在地附近国家级生态保护红线区域

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	离厂界最近距离 km
太湖重要湿地（相城区）	重要湖泊湿地	太湖湖体水域	22.03	西，7.5
西塘河（应急水源地）饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	西塘河应急水源取水口南北各 1000 米，以及两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域	0.44	西南，5.2
苏州荷塘月色省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	苏州荷塘月色省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区	3.53	东南，8.5

表 2.7-2 项目所在地附近省级生态空间保护区

生态空间保护区名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			离厂界最近距离 km
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
望虞河（相城区）清水通道维护区	水源水质保护	/	望虞河及其两岸 100 米范围	/	2.81	2.81	北，3.0

西塘河（相城区）清水通道维护区	水源水质保护	/	西塘河水体及沿岸 50 米范围	/	1.09	1.09	东，5.0
西塘河（应急水源地）饮用水水源保护区	水源水质保护	西塘河应急水源取水口南北各 1000 米，以及两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域	/	0.44	/	0.44	西南，5.2
漕湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	漕湖湖体范围	/	8.81	8.81	西北，8.4
太湖（相城区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为相城区内太湖水体。湖岸部分为沿湖岸 5 公里范围（不包括长洲苑路和 S230 以东部分）	/	35.88	35.88	西，4.5
苏州荷塘月色省级湿地公园	湿地生态系统保护	苏州荷塘月色省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	/	3.53	/	3.53	东南，8.5

2.7.5 区域环境功能区划

本项目所在区域环境空气功能为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（修改）二级标准；根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，浒东运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准；项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：苏州金宏气体股份有限公司新建高端电子专用材料项目（二期）；

建设地点：苏州市相城区黄埭镇长泰路西；

建设单位：苏州金宏气体股份有限公司；

占地面积：购置建设用地总面积 56815.00m²（约 85.222 亩）；

建设性质：新建；

行业类别：C3985 电子专用材料制造；

投资总额：52000 万元，其中环保投资 550 万元，占总投资的 1.06%；

员工人数：200 人，其中生产 35 人，办公 165 人，餐饮采用配送制，无宿舍；

工作制度：年工作 333 天，每天 24 小时（三班两运转），年工作 8000 小时；

建设周期：本项目计划总工期为 11 个月，预计开工日期为 2022 年 12 月，2023 年 10 月完工并交付使用。

3.1.2 项目建设内容及产品方案

（1）建设内容

苏州金宏气体股份有限公司 1999 年 10 月注册于相城区黄埭镇潘阳工业园安民路，公司为建设高端电子专用材料生产及研发基地，拟在长泰西路剩余 42700 平方米工业用地上建设约 16000 平方米生产用房，用于生产电子级全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷，副产品工业级全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷，并储存电子气及电子混配气。项目计划于 2022 年 12 月开工建设，预计 2023 年 10 月竣工。项目建成后年生产电子级产品：全氟丁二烯 200 吨、一氟甲烷 100 吨、八氟环丁烷 500 吨，副产品工业级产品：全氟丁二烯 17.40 吨、一氟甲烷 5.26 吨、八氟环丁烷 62.50 吨；电子气及电子混配气年存储 30000 瓶。项目年使用电 840 万千瓦时，水 10800 吨。项目将按规定完成环保、水土保持、海绵城市方案等相关审批手续后实施。

（2）产品方案

本项目建成后年生产电子级产品：全氟丁二烯 200 吨、一氟甲烷 100 吨、八氟环丁烷 500 吨；副产品工业级产品：全氟丁二烯 17.40 吨、一氟甲烷 5.26 吨、八氟环丁烷 62.50 吨；电子气及电子混配气年存储 30000 瓶。项目产品方案见表 3.1-1、表 3.1-2。

表 3.1-1 本项目纯化及充装主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间或生产线）	产品名称		产品规格	设计能力	出厂方式	厂内储存方式	最大储存量	储存位置	年运行时数
1	纯化及充装	产品	全氟丁二烯（电子级）	99.99%	200t/a	小钢瓶（规格 47L、充装系数 1kg/L、单瓶最大充装量 47kg）； T/Y 瓶（规格 480L、充装系数 1kg/L、单瓶最大充装量 480kg）	储罐（1×5m³）、小钢瓶（10 瓶）、T/Y 瓶（5 瓶）	6256kg、2870kg	甲类罐区及泵区、甲类钢瓶库 2	8000h
2			一氟甲烷（电子级）	99.999%	100t/a	小钢瓶（规格 47L、充装系数 0.27kg/L、单瓶最大充装量 12.69kg）； T/Y 瓶（规格 480L、充装系数 0.27kg/L、单瓶最大充装量 129.6kg）	储罐（1×5m³）、小钢瓶（10 瓶）、T/Y 瓶（5 瓶）	3400kg、774.9kg	甲类罐区及泵区、甲类钢瓶库 2	
3			八氟环丁烷（电子级）	99.999%	500t/a	小钢瓶（规格 47L、充装系数 1.31kg/L、单瓶最大充装量 61.57kg）； T/Y 瓶（规格 480L、充装系数 1.31kg/L、单瓶最大充装量 628.8kg）	储罐（2×10m³）、小钢瓶（40 瓶）、T/Y 瓶（10 瓶）	26112kg、8750.8kg	甲类罐区及泵区、甲类钢瓶库 1	
5		副产品	全氟丁二烯（工业级）	99.9%	17.40t/a	T/Y 瓶（规格 480L、充装系数 1kg/L、单瓶最大充装量 480kg）	T/Y 瓶（3 瓶）	1440kg	甲类钢瓶库 2	
6			一氟甲烷（工业级）	99.9%	5.26t/a	T/Y 瓶（规格 480L、充装系数 0.27kg/L、单瓶最大充装量 129.6kg）	T/Y 瓶（3 瓶）	388.8kg	甲类钢瓶库 2	
7			八氟环丁烷（工业级）	99.9%	62.50t/a	T/Y 瓶（规格 960L、充装系数 1.31kg/L、单瓶最大充装量 1257.6kg）	T/Y 瓶（5 瓶）	6288kg	甲类钢瓶库 1	

表 3.1-2 本项目存储及周转主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间或生产线）	存储物质名称	规格	设计周转量	厂内存储方式	最大存储量	存储位置	年运行时数
1	存储及周转	三氟甲烷	≥99.9%	500 瓶/年	钢瓶（规格 40L、充装系数 0.75kg/L、单瓶最大充装量 30kg）	5 瓶（150kg）	甲类钢瓶库 1	8000h
2		二氧化硫	≥99.9%	3000 瓶/年	钢瓶（规格 40L、充装系数 0.25kg/L、单瓶最大充装量 10kg）	25 瓶（250kg）		
5		高纯甲烷	≥99.9%	25000 瓶/年	钢瓶（规格 50L、充装系数 0.096kg/L、单瓶最大充装量 4.8kg）	330 瓶（1584kg）	甲类钢瓶库 2	
6		乙烯	≥99.9%	500 瓶/年	钢瓶（规格 40L、充装系数 0.18675kg/L、单瓶最大充装量 7.47kg）	3 瓶（22.41kg）		
7		正丁烷	≥99.0%	500 瓶/年	钢瓶（规格 40L、充装系数 0.33475kg/L、单瓶最大充装量 13.39kg）	3 瓶（40.17kg）		
8		氯化氢[无水]	≥99.9%	500 瓶/年	钢瓶（规格 40L、充装系数 0.625kg/L、单瓶最大充装量 25kg）	3 瓶（75kg）		

表 3.1-3 全氟丁二烯电子级产品性能指标表

序号	项目	单位	指标	分析方法	分析标准号
1	H ₂ O	ppm	≤5.0	电解法/光腔衰荡光谱法	GB/T 5832.1 / GB/T 5832.3
2	O ₂ +Ar	ppm	≤1.0	气相色谱法	GB/T 28726
3	N ₂	ppm	≤5.0	气相色谱法	GB/T 28726
4	CO	ppm	≤1.0	气相色谱法	GB/T 28726
5	CO ₂	ppm	≤2.0	气相色谱法	GB/T 28726
6	CH ₄	ppm	≤1.0	气相色谱法	GB/T 28726
7	C ₃ H ₈ O（异丙酮）	ppm	≤2.0	气相色谱法	GB/T 28726
8	-FC	ppm	≤100	气相色谱法	GB/T 28726
9	As HF	ppm	≤2.0	滴定法	GB/T 40417-2021
10	总杂质	ppm	≤100	/	/

表 3.1-4 全氟丁二烯工业级产品性能指标表

序号	项目	单位	指标	分析方法	分析标准号
1	H ₂ O	ppm	≤10	电解法/光腔衰荡光谱法	GB/T 5832.1 / GB/T 5832.3
2	H ₂	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
3	O ₂ +Ar	ppm	≤100	气相色谱法	GB/T 28726
4	N ₂	ppm	≤400	气相色谱法	GB/T 28726
5	CO	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
6	CO ₂	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
7	CH ₄	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
8	-FC	ppm	≤2000	气相色谱法	GB/T 28726
9	As HF	ppm	≤5	滴定法	GB/T 40417-2021

表 3.1-5 一氟甲烷电子级产品性能指标表

序号	项目	单位	指标	分析方法	分析标准号
1	CH ₃ F	%	≤99.999%	/	GB/T 40418
2	O ₂ +Ar	ppm	≤1.0	气相色谱法	GB/T 28276
3	N ₂	ppm	<4.0	气相色谱法	GB/T 28276
4	CO	ppm	≤0.5	气相色谱法	GB/T 28276
5	CO ₂	ppm	≤0.5	气相色谱法	GB/T 28276
6	THC	ppm	≤0.5	气相色谱法	GB/T 28276
7	-FC	ppm	≤2.0	气相色谱法	GB/T 28276
8	H ₂ O	ppm	<2.0	电解法	GB/T 5832.1
9	AsHF	ppm	≤0.01	滴定法	以 HF 计 GB/T 40418

10	总杂质	ppm	≤10	/	GB/T 40418
11	颗粒	/	供需双方商定	/	/

表 3.1-6 一氟甲烷工业级产品性能指标表

序号	项目	单位	指标	分析方法	分析标准号
1	CH ₃ F	%	≤99.9%	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
2	H ₂	ppm	≤1	/	GB/T28276
3	O ₂ +Ar	ppm	≤20	/	GB/T28276
4	N ₂	ppm	≤100	/	GB/T28276
5	CO	ppm	≤1	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
6	CH ₄	ppm	≤5	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
7	CO ₂	ppm	≤10	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
8	C ₂ F ₆	ppm	≤2	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
9	C ₂ H ₆	ppm	≤20	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
10	C ₂ H ₄	ppm	≤50	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
11	CClF ₃	ppm	≤1	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
12	CHF ₃	ppm	≤10	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
13	CHClF ₂	ppm	≤10	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
14	C ₃ H ₈	ppm	≤10	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
15	C ₃ H ₆	ppm	≤10	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
16	H ₂ O	ppm	≤10	容量法	GB/T7376-2008

表 3.1-7 八氟环丁烷电子级产品性能指标表

序号	项目	单位	指标	分析方法	分析标准号
1	H ₂ O	ppm	≤1.0	电解法/光腔衰荡光谱法	GB/T 5832.1 / GB/T 5832.3
2	O ₂	ppm	≤1.0	气相色谱法	GB/T 28726
3	N ₂	ppm	≤2.0	气相色谱法	GB/T 28726
4	CO	ppm	≤0.5	气相色谱法	GB/T 28726
5	CO ₂	ppm	≤0.5	气相色谱法	GB/T 28726
6	C ₁ ~C ₅ （以甲烷计）	ppm	≤1.0	气相色谱法	GB/T 28726
7	-FC	ppm	≤1.0	气相色谱法	GB/T 28726
8	AsHF	ppm	≤0.5	滴定法	GB/T 40417-2021
9	总杂质	ppm	≤10	/	/

表 3.1-8 八氟环丁烷工业级产品性能指标表

序号	项目	单位	指标	分析方法	分析标准号
1	H ₂ O	ppm	≤10	电解法/光腔衰荡光谱法	GB/T 5832.1 / GB/T 5832.3

2	O ₂	ppm	≤50	气相色谱法	GB/T 28726
3	N ₂	ppm	≤200	气相色谱法	GB/T 28726
4	CO	ppm	≤5	气相色谱法	GB/T 28726
5	CO ₂	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
6	C ₁ ~C ₅ （以甲烷计）	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
7	-FC	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
8	AsHF	ppm	≤3	滴定法	GB/T 40417-2021
9	总杂质	ppm	≤1000	/	/

3.1.3 项目工程组成

本项目全厂厂房规模及相关经济技术指标见表 3.1-9。

表 3.1-9 本项目全厂厂房规模及相关经济技术指标表

用地性质	工业用地			总用地面积（m ² ）	56815.00
总建筑面积(m ²)	31698.77	地上	31504.85	建筑物占地面积（m ² ）	17262.22
		地下	193.92		
其中	计容建筑面积（m ² ）	50438.77	主体（m ² ）		46118.69
			公共服务（m ² ）		4225.68
			其他（m ² ）		94.40
	不计容建筑面积（m ² ）	193.92	地上（m ² ）		--
			架空（m ² ）		--
			（半）地下（m ² ）		193.92
容积率		0.89	建筑密度（%）		30.38
绿地率（%）		12.00	最大建筑高度（m）		45.30
机动车停车位（个）		220	非机动车停车位（个）		46
行政办公及生活服务设施用地面积占总用地比				2.21 %	1253.20 m ²
行政办公及生活服务设施建筑面积占总建筑比				13.16 %	4171.68 m ²

注：*本项目建筑物占地面积、总建筑面积根据实际设计总图确定，与立项文件、投资协议不一致之处以上表数据为准。

本项目全厂建、构筑物情况见表 3.1-10 所示。

表 3.1-10 本项目全厂建、构筑物情况表

序号	建构筑物名称	地上层数	地下层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)		计容面积 (m ²)	火灾危险性分类	建筑耐火等级	结构形式	备注
					地上	地下					
1	公用工程房	1	--	1508.49	1508.49	--	1508.49	丁类	二级	框架	一期项目已建* (不在本次评价范围)
2	变配电房	2	--	622.03	1244.06	--	1244.06	丁类	一级	框架	
3	循环水池、消防水池及泵房	1	--	193.92	31.20	193.92	31.20	丁类	一级	特殊	
4	研发楼	9	--	1253.20	12423.14	--	15066.90	民用	二级	框架	
5	门卫一	1	--	47.20	47.20	--	47.20	民用	二级	框架	
6	非机动车棚	1	--	79.04	18.59	--	18.59	民用	二级	钢架	
7	开闭所	1	--	57.04	57.04	--	57.04	丙类	二级	框架	
8	氟碳车间	5	--	1670.64	2922.97	--	4593.61	甲类	一级	框架	二期项目拟建
9	甲类钢瓶库 1	1	--	688.06	688.06	--	1376.12	甲类	一级	框架	
10	甲类钢瓶库 2	1	--	715.30	715.30	--	1430.60	甲类	一级	框架	
11	危废仓库	1	--	67.67	67.67	--	67.67	甲类	一级	框架	
12	一体式消防泵房及水箱	1	--	228.00	--	--	--	丁类	--	特殊	
13	废气处理区	--	--	1498.48	106.25	--	106.25	丁类	--	特殊	
14	门卫二	1	--	47.20	47.20	--	47.20	民用	二级	框架	
15	甲类罐区及泵区	1	--	365.33	429.12	--	429.12	甲类	二级	框架	三期项目拟建（不在本次评价范围）
16	甲类车间	1	--	1678.95	1678.95	--	8394.75	甲类	二级	框架	
17	硅烷车间	5	--	793.50	1482.40	--	1482.40	甲类	二级	框架/排架	
18	丁类车间	1		6920.78	6920.78		13117.16	丁类	二级	排架	

19	甲类钢瓶库 3	1	--	151.99	151.99	--	303.98	甲类	一级	框架	
20	甲类钢瓶库 4	1	--	151.99	151.99	--	303.98	甲类	一级	框架	
21	丙类仓库	1	--	694.26	694.26	--	694.26	丙类	二级	框架	

注：*由于苏州金宏气体股份有限公司安民路厂区目前产能已满负荷，难以满足公司高端电子专用材料项目发展的规划，现有业务量亟待新的生产及研发基地。公司经调研和分析，为建设高端电子专用材料生产及研发基地，与相城区黄埭镇签订意向，拟在黄埭镇长泰路西购置 85.222 亩(56815.00m²)建设用地，并于 2021 年 6 月 24 日取得不动产权证书（苏（2021）苏州市不动产权第 7017719 号）。苏州金宏气体股份有限公司于 2021 年 8 月 30 日申报了“苏州金宏气体股份有限公司新建高端电子专用材料项目”（相审批投备[2021]340 号），建设 15466.6 平方米生产用房，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），该项目属于“四十四、房地产业”中“97、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”，且不涉及环境敏感区，故无需编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。

3.1.4 项目公用及辅助工程

本项目所需公用及辅助工程一览表见表 3.1-11。

表 3.1-11 本项目所需公用及辅助工程一览表

类别	建筑名称	设计能力	备注
主体工程	氟碳车间	2922.97 m ²	主要包括：全氟丁二烯纯化充装生产线、一氟甲烷纯化充装生产线、八氟环丁烷纯化充装生产线
贮运工程	甲类钢瓶库 1	688.06 m ²	主要用于储存：八氟环丁烷、一氧化二氮、三氟甲烷、二氧化硫
	甲类钢瓶库 2	715.30 m ²	主要用于储存：全氟丁二烯、一氟甲烷、甲烷、乙烯、正丁烷、氯化氢[无水]
	甲类罐区	429.12 m ²	1 个全氟丁二烯产品储罐（5m ³ ）、1 个一氟甲烷产品储罐（5m ³ ）、2 个八氟环丁烷产品储罐（10m ³ ）
公用工程	供水	10212.52 m ³ /a	当地市政自来水管网
	排水	7336.58 m ³ /a	接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理
	供电	840 万 kwh/a	由区域变电所提供
	压缩空气	1 台压缩机（6m ³ /min）	配 1 个 V=3m ³ 压缩空气储罐，外形尺寸：Φ1200×2500mm；操作温度：常温；操作压力：0.6~0.8MPa(G)
	天然气	1 套，800L	集装格（16 瓶组），50L*16@200Bar
	循环热水系统	1 套，7.5m ³ /h	配 1 个 V=3.8m ³ 循环热水罐，外形尺寸：1500×1500×200mm，操作温度：60℃；操作压力：常压；操作介质：水
	循环冷却系统	1 套，300m ³ /h	配套 1 个 450m ³ 的循环水池
	脱盐水制备系统	1t/h	产水率 40%，脱盐率≥97%
	软水制备系统	5t/h	--
	冰机系统	5 套	全氟丁二烯纯化线 1 套（制冷量：40kw）、一氟甲烷纯化线 2 套（制冷量：35kw）、八氟环丁烷纯化线 2 套（1 用 1 备，制冷量：90kw）
环保工程	氮气系统	1 套	配套 1 个液氮储罐（30m ³ ），1 台汽化器（300Nm ³ /h），1 个氮气缓冲罐（1m ³ ），2 个氮气加热器（功率：5.5kw）
	废水处理	7336.58 m ³ /a	软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水、生活污水接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理

	废气处理	“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统（1000m ³ /h）	全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装废气经“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理后通过一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放
	固体废物	危废仓库 67.67 m ²	位于甲类车间西侧区域，满足贮存要求，符合相关法律规范
		一般固废仓 20m ²	位于公用工程房，满足贮存要求，符合相关法律规范
	噪声处理	合理布局、隔声减振、绿化、距离衰减等措施	
应急设施	消防水池	1134m ³	684m ³ 消防水池+450m ³ 地上消防水箱
	应急柴油发电机	800kw	位于公用工程房，应急情况下使用，柴油消耗量 200L/h，柴油贮存量 1500L
	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
	初期雨水池	230 m ³	位于危废仓库西侧区域，地下深 3m
	事故应急池	1500 m ³	位于危废仓库西侧区域，地下深 3m

表 3.1-12 本项目甲类罐区储罐参数一览表

序号	名称	数量	材质	结构	类型	容积	几何尺寸	贮存条件
1	全氟丁二烯产品储罐	1	SS316L	立式	钢制立式外夹套储罐	5m ³	Φ1400×3200mm	压力：0.15MPa(G) 温度 5℃
2	一氟甲烷产品储罐	1	SS316L	立式	低温液体储罐（内置冷却盘管）	5m ³	Φ1400×3200mm	压力：0.8MPa（G） 温度：-45℃
3	八氟环丁烷产品储罐	2	SS316L	立式	钢制立式外夹套储罐	10m ³	Φ2000×3200mm	压力：0.15MPa(G) 温度：15℃

（1）供水

厂区水源由市政自来水供应。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、消防及绿化用水。厂区采用直埋方式，车间内采用地沟和架空方式。

（2）排水

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。

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。污水管材拟采用塑料管材，管径 DN200～DN300 毫米。

（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站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。

（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 10~30%；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。

（5）消防工程

根据消防规范要求，甲类车间、氟碳车间、硅烷车间、甲类钢瓶库 1、甲类钢瓶库 2、甲类钢瓶库 3、甲类钢瓶库 4、危废仓库、甲类罐区及泵区等建筑均按甲类耐

火等级进行设计，废水及废气处理区按丁类耐火等级进行设计，门卫二按民用耐火等级进行设计。项目充分考虑考虑室内外消火栓系统，在甲类车间、氟碳车间、硅烷车间、甲类钢瓶库 1、甲类钢瓶库 2、甲类钢瓶库 3、甲类钢瓶库 4、危废仓库、甲类罐区及泵区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 20~25 米设置室内消防栓 1 个。室外消防用水量暂按 25 升/秒考虑，室内消防用水量暂按 15 升/秒考虑。厂区配套设置 1 处 684m³ 地下消防水池+1 处 450m³ 地上消防水箱。

（6）弱电工程

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，电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。

火灾自动报警系统：厂房内设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。

公共广播系统：生产车间及公共区域设置普通扬声器，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。

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 项目总平面布置

本项目总占地面积 56815.00m²，总建筑面积 31698.77m²。厂内分区布局主要包括甲类车间、氟碳车间、硅烷车间、丁类车间、甲类钢瓶库 1、甲类钢瓶库 2、甲类

钢瓶库 3、甲类钢瓶库 4、危废仓库、丙类仓库、一体式消防泵房及水箱、废气处理区、甲类罐区及泵区、公用工程房、变配电房、循环水池、消防水池及泵房、研发楼、门卫一、门卫二、非机动车棚、开闭所等。

本项目在厂区总平面布置方面，严格执行环保、消防、安全卫生等相关规范要求，厂区功能分区明确、合理布置车间生产设备；所有建、构筑物之间或其他场所之间留有足够的防火间距；厂区主干道、支路设计满足消防通道的要求；生产车间与辅助车间之间的防火间距确保符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的标准和要求。高噪声设备尽量远离厂界布局，以减少噪声对周围环境的影响，从整个厂区布局来看，厂区平面布局较为合理，本项目平面布置见图 3.1-1。

3.1.6 项目厂界周围状况

本项目拟建地址为苏州市相城区黄埭镇长泰路西，具体地理位置详见图 4.1-1。根据《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》，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。项目地东侧为苏州金宏气体股份有限公司（安民路厂区）；南侧为苏州宝业锻造有限公司；西侧为空地（规划中）；北侧为空地（规划中）。项目周边环境概况图见图 3.1-2。

3.2 项目工程分析

3.2.1 工艺流程及产污环节分析

3.2.1.1 全氟丁二烯

全氟丁二烯生产工艺流程如下：

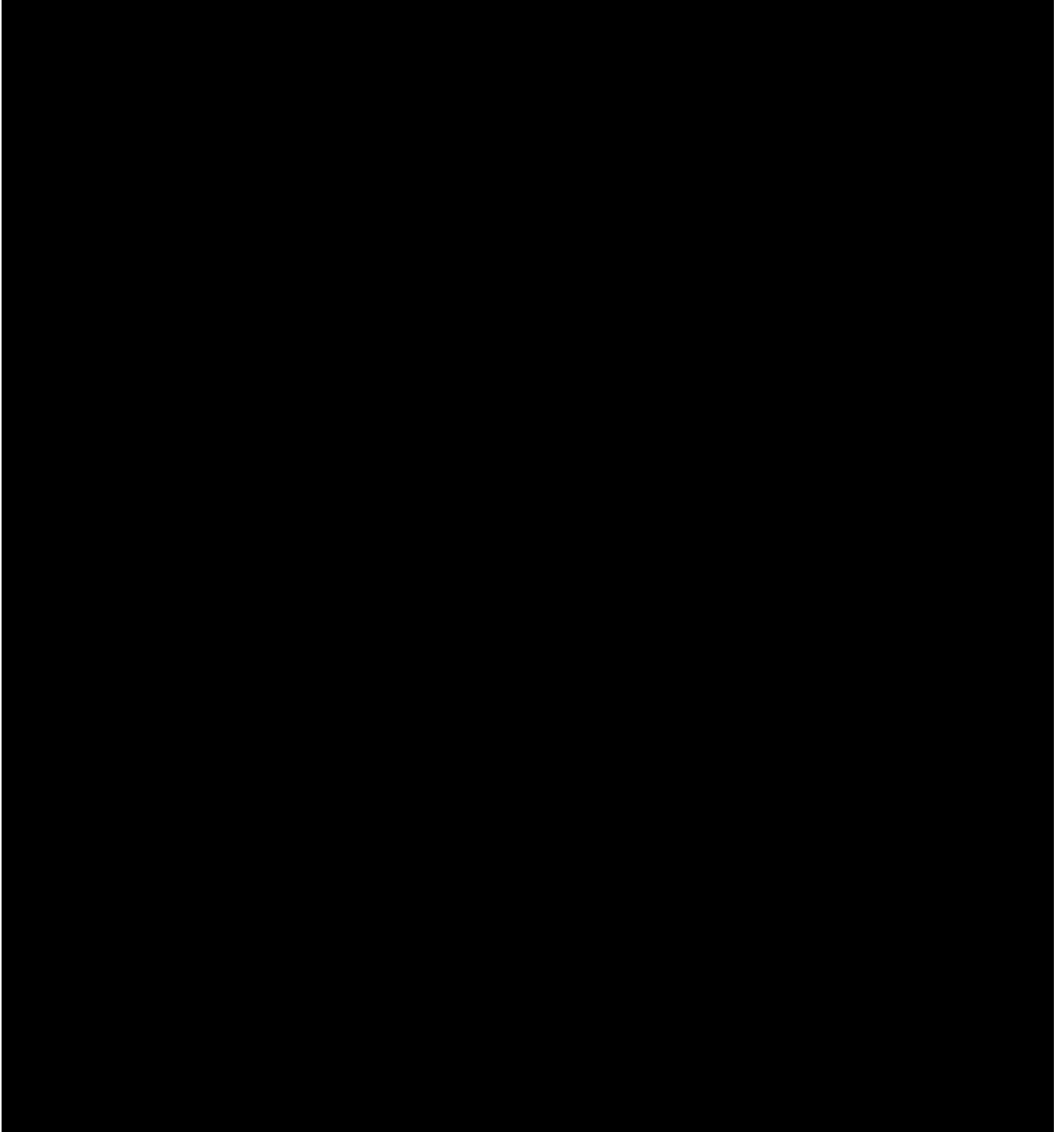


图 3.2-1 全氟丁二烯生产工艺流程图

工艺流程说明：

（1）原料汽化、输送单元：原料钢瓶汽化、输送单元设置 2 个原料钢瓶位，共用 1 个原料面板。原料面板分别设置尾气排放管、抽真空管、氮气管、分析点（分析点连接至分析小屋相应的分析仪器上）、压力表，实现对产品钢瓶和管道的置换、分

析检测等功能。原料钢瓶初始出料利用自身钢瓶的压力（常温 25℃时， C_4F_6 的饱和蒸气压为 210.75KPa(A)）将液体原料从钢瓶液相出口压至原料汽化器。原料汽化器将液态的原料加热汽化，汽化为 250KPa(A)（对应的饱和温度为 30℃）的气体去吸附单元。原料汽化器的气相出口管道与原料钢瓶的气相口相连通，采用汽化后的气相物料给原料钢瓶进行增压，维持原料钢瓶的压力始终保持在 250KPa(A)左右。

（2）吸附单元：吸附单元设置两台吸附柱，两台交替使用，每台设置两段填料，分别填装 5A 分子筛和 13X 分子筛。一段分子筛用于去除部分水、二氧化碳、四氢呋喃以及一些高沸点氟碳类化合物等杂质；二段分子筛进行深度脱水、二氧化碳等杂质，分别将 H_2O 、 CO_2 降低至 5ppm 以下。吸附柱吸附解析过程采取热氮进行吹脱，吸附柱再生尾气（G1）直接排放至尾气处理装置；吸附柱排空/真空尾气（G2）经尾气冷凝器进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置。

（3）精馏单元：吸附后的原料气经过脱轻塔进料预冷器冷凝为 10℃ 的液体后采用脱轻塔进料泵将其泵入脱轻塔。脱轻塔塔顶连续排出的 O_2 、 N_2 等低沸物（G3）经尾气冷凝器进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置，脱轻塔塔釜 C_4F_6 物料采用脱重塔进料泵将其泵入脱重塔；脱重塔塔顶排出的不凝气（G4）经尾气冷凝器进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置，脱重塔塔釜排出含高沸物的残液去釜底残液收集罐，采用残液充装泵充装至 T/Y 瓶，即为副产品工业级全氟丁二烯。

脱轻塔塔釜物料的加热采用脱轻塔塔釜再沸器对塔釜物料进行加热，塔顶设置与精馏塔一体的回流冷凝器将塔顶气相部分冷凝回流。

脱重塔塔釜物料的加热采用脱重塔塔釜再沸器对塔釜物料进行加热，塔顶设置与精馏塔一体的回流冷凝器将塔顶气相全部冷凝，大部分冷凝液回流至塔内，小部分冷凝液作为产品采出进入产品过冷器将其过冷至 5℃ 之后去产品缓存罐。

（4）产品缓存单元：产品缓存单元设置两台产品缓存罐和一台不合格品缓存罐。产品缓存罐用于缓存来自产品过冷器的产品。不合格品缓存罐用于缓存装置试运行调试初期的来自产品过冷器的不合格品。

产品依靠产品缓存罐与产品储罐之间的压差自产品缓存罐至产品储罐。

不合格品采用不合格品输送泵将其返回至脱轻塔，重新进入系统提纯处理。

产品缓存罐底部出料管与不合格品输送泵进料管相连接，若产品缓存罐混入不合格品，可采用不合格品输送泵将其返回至脱轻塔重新处理。

（5）产品储存单元：产品储存单元设置 1 台产品储罐，用于储存自产品缓存罐的产品。采用产品充装泵加压输送至产品充装单元。

（6）产品充装单元：充装单位分为产品小钢瓶充装及 T/Y 瓶充装。设置 6 个小钢瓶充装位，2 个小钢瓶充装面板，3 个小钢瓶充装位共用 1 个小钢瓶充装面板。设置 2 个 T/Y 瓶充装位，2 个 T/Y 瓶充装面板，每个 T/Y 瓶充装位对应一个 T/Y 瓶充装面板。每个充装面板分别设置尾气排放管、抽真空管、氮气管、分析点（分析点连接至分析小屋相应的分析仪器上）、压力表，实现对产品钢瓶和管道的置换、分析检测等功能。

（7）尾气收集系统：前端工艺所有含氟尾气排放点均排至 1#尾气总管，吸附柱的热氮气/冷氮气置换排至 2#尾气总管，1#尾气总管尾气经冷凝器冷凝后排至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统），2#尾气总管接直接排入尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统），非含氟尾气直接通过 2#尾气管排至尾气处理装置进行处理。尾气处理装置与一氟甲烷、八氟环丁烷采用同一套处理装置。

整个全氟丁二烯装置的含氟尾气收集后，经过尾气冷凝器回收部分尾气中的全氟丁二烯，回收的物料采用不合格品输送泵将其返回至脱轻塔，重新进入系统提纯处理。

（8）真空系统：真空系统分为装置抽真空系统和钢瓶处理抽真空系统。装置抽真空系统设置 2 台装置真空泵（1 用 1 备）和 1 台装置真空缓冲罐。钢瓶处理抽真空系统设置 1 台钢瓶处理真空泵和 1 台钢瓶处理真空缓冲罐。所有流程中设备的真空管、所有充装面板、分析小屋的真空总管连接至装置抽真空总管经装置真空缓冲罐缓冲后至装置真空泵。钢瓶处理抽真空管连接至钢瓶处理抽真空总管经钢瓶处理真空缓冲罐缓冲后至钢瓶处理真空泵。装置真空泵和钢瓶处理真空泵均连接至尾气收集总管。

（9）分析系统：分析系统设置 4 台气相色谱仪、5 台水份分析仪。

气相色谱仪-1 和水份分析仪-1 用于原料和原料汽化后分析点位的分析检测。水

份分析仪-2 用于吸附柱出口的分析检测。气相色谱仪-2 和水份分析仪-3 用于脱轻塔部分的分析检测。气相色谱仪-3 和水份分析仪-4 用于脱重塔部分的分析检测。气相色谱仪-4 和水份分析仪-5 用于产品缓存罐、产品储罐、充装部分的分析检测。

（10）共用工程

冰机系统：冰机系统用以满足整个工艺过程中冷量的需求。

氮气系统：氮气系统用以满足整个工艺过程之设备及管道的吹扫、清洗、置换，以及吸附柱的再生。设置 1 台氮气加热器用于吸附柱的再生及设备的热吹扫。

氦气系统：氦气系统用于提供钢瓶充装单元的管道及钢瓶的清洗置换。氦气来自于氦气集装格。

仪表压缩空气系统：本装置用仪表压缩空气来自全厂仪表气供应装置，用于本装置仪表用气。

循环水冷却水系统：循环冷却水系统用于提供整个装置循环冷却水用水。循环冷却水系统采用闭式循环冷却水，补充用水选用软水。循环冷却水系统排污水接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

循环热水系统：循环热水系统用于提供八氟环丁烷、全氟丁二烯两个装置的循环热水用水。循环热水系统设置 1 台循环热水罐，设置一台热水电加热器，设置两台循环热水泵，1 用 1 备。循环热水罐补充用水选用软水。循环热水系统排污水接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

软水系统：本装置用软水来自全厂软水制备装置，用于补充原料汽化器和循环热水系统的软水补充。

全氟丁二烯产污环节汇总如下：

表 3.2-1 全氟丁二烯产污环节汇总表

污染类型	产生工序及来源		主要污染物
废气污染源	吸附柱再生尾气	G1	直接排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统）处理
	钢瓶置换尾气	G6	
	吸附柱排空/真空尾气	G2	经尾气冷凝器冷凝回收之后排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气
	脱轻塔塔顶排出的低沸物	G3	
	脱重塔塔顶不凝气	G4	

	钢瓶排空尾气	G5	处理系统）处理
废水污染源	软水制备弃水	--	接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂 集中处理
	循环冷却弃水	--	
固体废物	废分子筛	--	委托资质单位处置

3.2.1.2 一氟甲烷

一氟甲烷生产工艺流程如下：

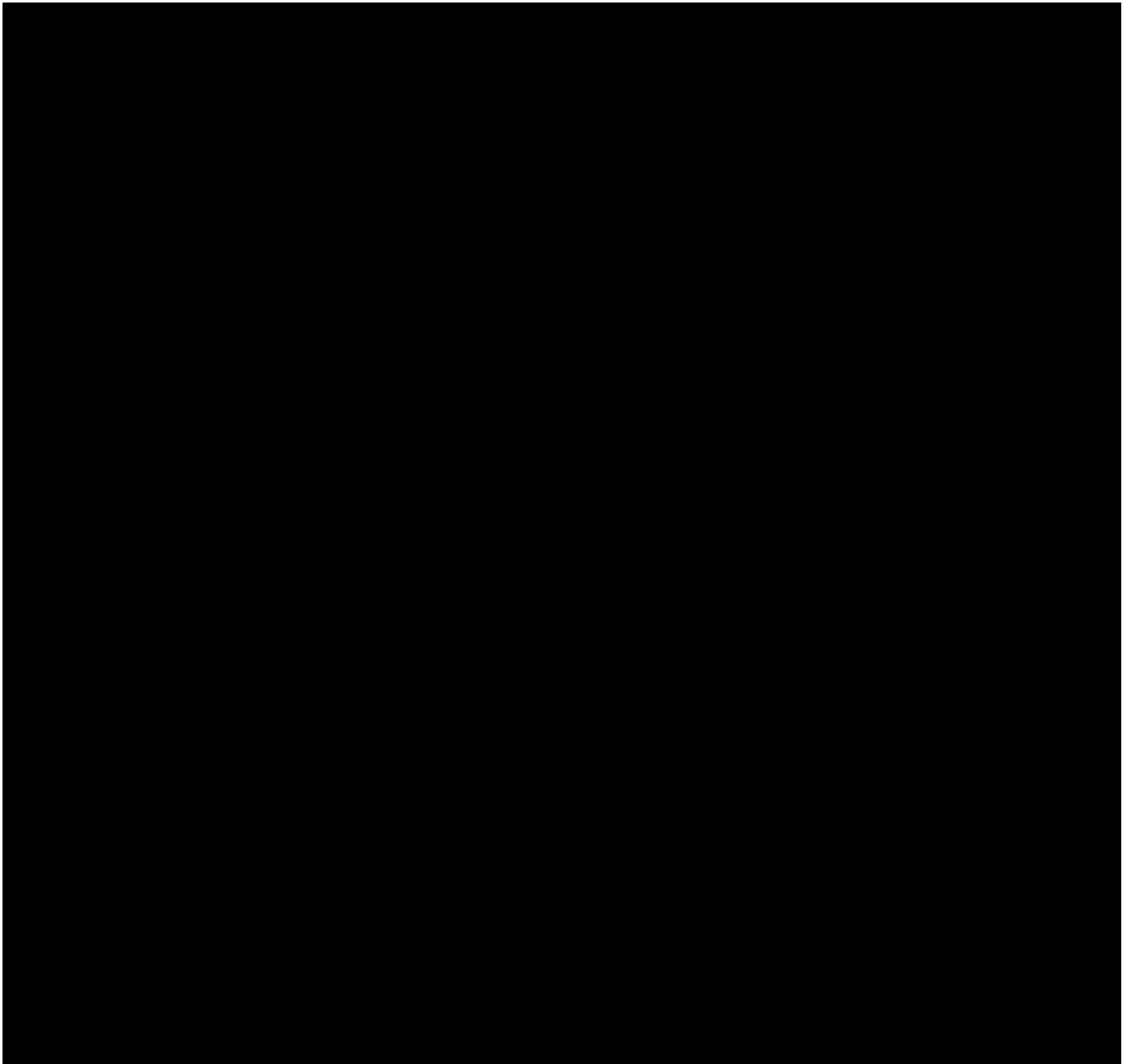


图 3.2-2 一氟甲烷生产工艺流程图

工艺流程说明：

（1）原料汽化、输送工序：原料汽化输送工序作用：汽化原料为后序工艺提供压力、流量稳定的物料流。原料 T/Y 瓶初始出料利用自身钢瓶的压力（常温 25℃时，CH₃F 的饱和蒸气压为 3.72MPaG）将液体原料从 T/Y 瓶液相出口压至原料汽化器。原料汽化器将液态的原料升温汽化，汽化为 3.72MPaG（对应的饱和温度为 25℃）的气体通过减压阀减压至 0.6MPa 后进入原料缓冲罐，然后进入吸附工序。当原料 T/Y 瓶压力≤0.7MPa 气体时，启动膜压机将原料 T/Y 瓶内的余气抽入原料缓冲罐，待原料 T/Y 瓶压力达到 0.05MPa 时停止膜压机抽气。原料面板分别设置尾气排放管、抽真空管、氮气管、分析点（分析点连接至分析小屋相应的分析仪器上）、压力表，实现对产品钢瓶和管道的置换、分析检测等功能。

（2）吸附净化工序：一氟甲烷吸附净化工段设置两个吸附塔，每个吸附塔两段分别装填不同吸附剂（5A 和 13X 分子筛），每个塔出口管上设计在线分析点连接至分析室，监测一氟甲烷的质量指标，确定切换时间。吸附塔主要脱除水和二氧化碳。此工段存在两种工况——吸附与再生。两个吸附塔，一塔进行吸附，另一塔可同时进行再生，通过程序控制两塔周期性自动切换，实现连续为精馏塔供原料气。吸附工况时，原料气（常温 25℃，0.6MPa）按照下进上出的方式进入吸附塔进行吸附净化，再经过精密过滤器进入缓冲罐（常温 25℃，0.55MPa，）然后进入精馏工序。再生工况时，氮气（常温 25℃，0.6MPa）进入氮气电加热器进行加热，热氮气（300℃，0.6MPa）按照上进下出的方式进入吸附塔，对吸附塔内分子筛进行解析再生，再生工作程序：回收→吹扫→加热再生→抽真空→加热再生→抽真空→吹冷（或自然冷却）→抽真空→保压→切换。该工序操作按照时间程序控制自动操作。吸附柱再生尾气（G7）直接排放至尾气处理装置；吸附柱排空/真空尾气（G8）经尾气冷凝器进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置。

（3）低温精馏工序：一氟甲烷（常温 25℃，0.55MPa，）经流量计、调节阀进入预冷热器进行液化，一氟甲烷液体（-40℃，0.5MPa，）从其第一或第二塔节下部进入脱轻精馏塔，控制脱轻精馏塔塔釜温度（-38.9℃），塔顶压力（0.48MPa）、一氟甲烷的进料量等参数。轻组份（G9）（O₂、Ar、N₂等）通过脱轻塔冷凝器顶连续排出，经尾气冷凝器进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置。脱除轻组分的一氟甲烷

回流至塔底，通过脱轻再沸计量泵进入脱轻水浴汽化器再沸再返回脱轻精馏塔，反复回流一段时间，经在线分析达到指标要求后，从脱轻塔塔釜底部出料，通过流量调节阀从第三或第四塔节上部进入脱重精馏塔。控制脱重精馏塔塔釜温度（-43.7℃）、塔顶压力（0.38MPa），反复回流一段时间，塔底通过流量计、减压阀连续排出重组分（ C_3H_6 、 C_3H_8 、 H_2O 等）至釜底残液收集罐，采用残液充装泵充装至 T/Y 瓶，即为副产品工业级一氟甲烷。成品一氟甲烷（-44.7℃，0.38MPa，）从脱重精馏塔的塔顶侧向经流量计进入产品缓存罐。

（4）产品缓存与充装工序：精馏合格产品（-45℃，0.38MPa，）流入产品缓冲罐，然后进入产品罐，产品缓冲罐、产品罐均为低温液体罐，并且内置冷媒盘管，保持产品过冷。通过隔膜计量泵加压充入 T/Y 瓶或小钢瓶（25℃，5.5MPa，）。

而不合格品则进入不合格品罐，打开罐底增压器，使不合格的一氟甲烷汽化回到罐区的膜压机重新经过低温精馏得到合格产品。

（5）尾气吸收工序：前端工艺所有含氟的尾气排放点均排至 1#尾气总管，然后经尾气冷凝器进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统），非含氟尾气直接通过 2#尾气管排至尾气处理装置进行处理。尾气处理装置与全氟丁二烯、八氟环丁烷采用同一套处理装置。

整个一氟甲烷装置的含氟尾气收集后，经过尾气冷凝器回收部分尾气中的一氟甲烷，回收的物料采用不合格品输送泵将其返回至原料缓冲罐，重新进入系统提纯处理。

（6）真空系统：真空系统分为装置抽真空系统和钢瓶处理抽真空系统。装置抽真空系统设置 2 台装置真空泵（1 用 1 备）和 1 台装置真空缓冲罐。钢瓶处理抽真空系统设置 1 台钢瓶处理真空泵和 1 台钢瓶处理真空缓冲罐。所有流程中设备的真空管、所有充装面板、分析小屋的真空总管连接至装置抽真空总管经装置真空缓冲罐缓冲后至装置真空泵。钢瓶处理抽真空管连接至钢瓶处理抽真空总管经钢瓶处理真空缓冲罐缓冲后至钢瓶处理真空泵。装置真空泵和钢瓶处理真空泵均连接至尾气收集总管。

（7）分析系统分析系统：设置 5 台气相色谱仪和 4 台水份分析仪。气相色谱仪 -1 用于原料、脱轻塔塔顶排轻、脱重塔塔釜排重和残液充装面板等分析点位的分析检

测。气相色谱仪-2 用于吸附塔吸附出料分析点位的分析检测。气相色谱仪-3 用于脱轻塔塔釜出料分析点位的分析检测。气相色谱仪-4 用于脱重塔塔顶出料分析点位的分析检测。气相色谱仪-5 用于脱产品缓冲罐液相出口、产品储罐液相出口、T/Y 瓶充装面板、小钢瓶充装面板等分析点位的分析检测。水份分析仪-1 用于原料操作面板、脱轻塔塔顶排轻、脱重塔塔釜排重、残液充装面板等分析点位的分析检测。水份分析仪-2 用于脱轻塔塔釜出料的分析点位的分析检测。水份分析仪-3 用于脱重塔塔顶出料的分析点位的分析检测。水份分析仪-4 用于脱产品缓冲罐液相出口、产品储罐液相出口、T/Y 瓶充装面板、小钢瓶充装面板等分析点位的分析检测。

（8）公用工程

冰机系统：冰机系统用以满足整个工艺过程中冷量的需求。设置两套冰机系统，1 用 1 备。

氮气系统：氮气系统用以满足整个工艺过程之设备及管道的吹扫、清洗、置换，以及吸附柱的再生。设置 1 个氮气缓存罐。本系统的仪表气缓冲罐与全氟丁二烯、八氟环丁烷采用同 1 个氮气缓存罐。

氦气系统：氦气系统用于提供钢瓶充装单元的管道及钢瓶的清洗置换。氦气来自于氦气集装格。

仪表压缩空气系统：仪表压缩空气系统用于提供整个装置仪表用气。设置 1 个空气缓存罐。本系统的仪表气缓冲罐与全氟丁二烯、八氟环丁烷采用同 1 个空气缓存罐。

循环水冷却水系统：循环冷却水系统用于提供整个装置循环冷却水用水。循环冷却水直接由厂区循环水系统提供。循环冷却水系统排污水排至污水处理系统。

一氟甲烷产污环节汇总如下：

表 3.2-2 一氟甲烷产污环节汇总表

污染类型	产生工序及来源		主要污染物
废气污染源	吸附柱再生尾气	G7	直接排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统）处理
	钢瓶置换尾气	G11	
	吸附柱排空/真空尾气	G8	经尾气冷凝器冷凝回收之后排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统）处理
	脱轻塔塔顶排出的轻组分	G9	
	钢瓶排空尾气	G10	

废水污染源	软水制备弃水	--	接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂 集中处理
	循环冷却弃水	--	
固体废物	废分子筛	--	委托资质单位处置

3.2.1.3 八氟环丁烷

八氟环丁烷生产工艺流程如下：

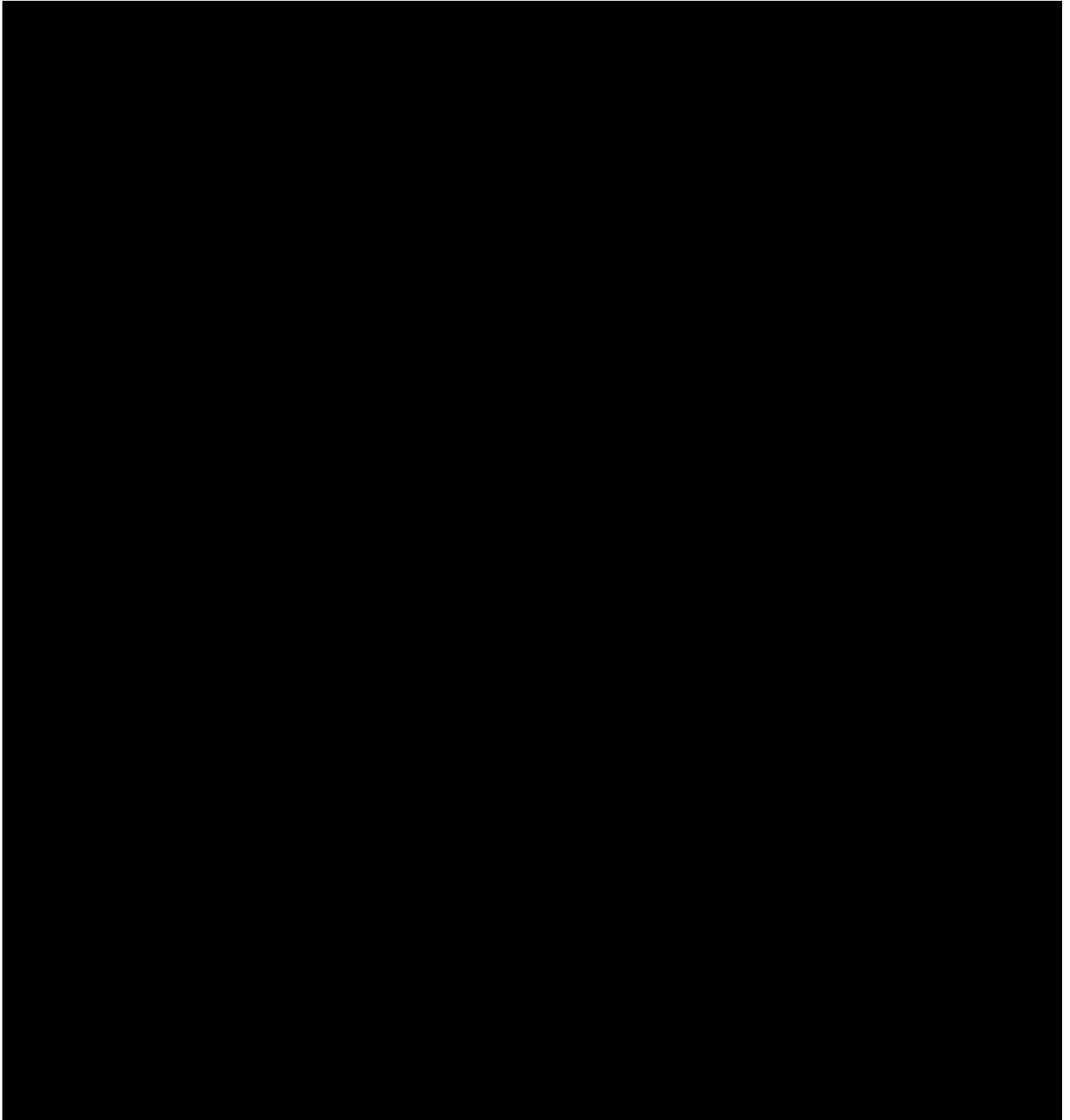


图 3.2-3 八氟环丁烷生产工艺流程图

工艺流程说明：

（1）原料汽化、输送单元：原料钢瓶汽化、输送单元设置 3 个原料钢瓶位，共用 1 个原料面板。原料面板分别设置尾气排放管、抽真空管、氮气管、分析点（分析点连接至分析小屋相应的分析仪器上）、压力表，实现对产品钢瓶和管道的置换、分析检测等功能。原料钢瓶初始出料利用自身钢瓶的压力（常温 25℃ 时， C_4F_8 的饱和蒸气压为 0.212MPaG）将液体原料从钢瓶液相出口压至原料汽化器。原料汽化器将液态的原料加热汽化，汽化为 0.3MPaG（对应的饱和温度为 33℃）的气体去吸附单元。原料汽化器的气相出口管道与原料钢瓶的气相口相连通，采用汽化后的气相物料给原料钢瓶进行增压，维持原料钢瓶的压力始终保持在 0.3MPaG 左右。

（2）吸附单元：吸附单元设置两台吸附柱，两台交替使用，每台设置两段填料，分别填装 5A 分子筛和 13X 分子筛。一段分子筛用于去除部分水、二氧化碳、四氢呋喃以及一些高沸点氟碳类化合物等；二段分子筛进行深度脱水、二氧化碳等杂质，分别将 H_2O 、 CO_2 降低至 5ppm 以下。吸附柱吸附解析过程采取热氮进行吹脱，吸附柱再生尾气（G12）直接排放至尾气处理装置；吸附柱排空/真空尾气（G13）经尾气冷凝器进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置。

（3）精馏单元：吸附后的原料气经过脱轻塔进料预冷器冷凝为 15℃ 的液体后采用脱轻塔进料泵将其泵入脱轻塔。脱轻塔塔顶连续排出的 O_2 、 N_2 等低沸物（G14）经尾气冷凝器进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置，脱轻塔塔釜 C_4F_8 物料及其他重组分依靠两塔的压力差进入脱重塔；脱重塔塔顶排出的不凝气（G15）经尾气冷凝器进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置，脱重塔塔釜排出含高沸物的残液去釜底残液收集罐，采用残液充装泵充装至 T/Y 瓶，即为副产品工业级八氟环丁烷。

脱轻塔塔釜物料的加热采用脱轻塔塔釜再沸器对塔釜物料进行加热，塔顶设置与精馏塔一体的回流冷凝器将塔顶气相部分冷凝回流。

脱重塔塔釜物料的加热采用脱重塔塔釜再沸器对塔釜物料进行加热，塔顶设置与精馏塔一体的回流冷凝器将塔顶气相全部冷凝，大部分冷凝液回流至塔内，小部分冷凝液作为产品采出进入产品过冷器将其过冷至 10~15℃ 之后去产品缓存罐。

（4）产品缓存单元：产品缓存单元设置两台产品缓存罐和一台不合格品缓存罐。

产品缓存罐用于缓存来自产品过冷器的产品。不合格品缓存罐用于缓存装置试运行调试初期的来自产品过冷器的不合格品。产品依靠产品缓存罐与产品储罐之间的压差自产品缓存罐至产品储罐。不合格品采用不合格品输送泵将其返回至脱轻塔，重新进入系统提纯处理。产品缓存罐底部出料管与不合格品输送泵进料管相连接，若产品缓存罐混入不合格品，可采用不合格品输送泵将其返回至脱轻塔重新处理。

(5) 产品储存单元：产品储存单元设置两台产品储罐，用于储存自产品缓存罐的产品。采用产品充装泵加压输送至产品充装单元。

(6) 产品充装单元：充装单位分为产品小钢瓶充装及 T/Y 瓶充装。设置 6 个小钢瓶充装位，2 个小钢瓶充装面板，小钢瓶充装位共用小钢瓶充装面板，3 个小钢瓶充装位共用 2 个小钢瓶充装面板。设置 2 个 T/Y 瓶充装位，2 个 T/Y 瓶充装面板，每个 T/Y 瓶充装位对应一个 T/Y 瓶充装面板。每个充装面板分别设置尾气排放管、抽真空管、氮气管、分析点（分析点连接至分析小屋相应的分析仪器上）、压力表，实现对产品钢瓶和管道的置换、分析检测等功能。

(7) 尾气收集系统：前端工艺所有含氟尾气排放点均排至 1#尾气总管，然后经尾气冷凝器进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统），非含氟尾气直接通过 2#尾气管排至尾气处理装置进行处理。尾气处理装置与全氟丁二烯、一氟甲烷采用同一套处理装置。

整个八氟环丁烷装置的含氟尾气收集后，经过尾气冷凝器回收部分尾气中的八氟环丁烷，回收的物料采用不合格品输送泵将其返回至脱轻塔，重新进入系统提纯处理。

(8) 真空系统：真空系统分为装置抽真空系统和钢瓶处理抽真空系统。装置抽真空系统设置 2 台装置真空泵（1 用 1 备）和 1 台装置真空缓冲罐。钢瓶处理抽真空系统设置 1 台钢瓶处理真空泵和 1 台钢瓶处理真空缓冲罐。所有流程中设备的真空管、所有充装面板、分析小屋的真空总管连接至装置抽真空总管经装置真空缓冲罐缓冲后至装置真空泵。钢瓶处理抽真空管连接至钢瓶处理抽真空总管经钢瓶处理真空缓冲罐缓冲后至钢瓶处理真空泵。装置真空泵和钢瓶处理真空泵均连接至尾气收集总管。

(9) 分析系统：分析系统设置 4 台气相色谱仪、5 台水份分析仪。

气相色谱仪-1 和水份分析仪-1 用于原料和原料汽化后分析点位的分析检测。水份分析仪-2 用于吸附柱出口的分析检测。气相色谱仪-2 和水份分析仪-3 用于脱轻塔部分的分析检测。气相色谱仪-3 和水份分析仪-4 用于脱重塔部分的分析检测。气相色谱仪-4 和水份分析仪-5 用于产品缓存罐、产品储罐、充装部分的分析检测。

（10）共用工程：

冰机系统：冰机系统用以满足整个工艺过程中冷量的需求。设置两套冰机系统，1 用 1 备。

氮气系统：氮气系统用以满足整个工艺过程之设备及管道的吹扫、清洗、置换，以及吸附柱的再生。设置 1 台氮气加热器用于吸附柱的再生及设备的热吹扫。

氦气系统：氦气系统用于提供钢瓶充装单元的管道及钢瓶的清洗置换。氦气来自于氦气集装格。

仪表压缩空气系统：仪表压缩空气：本装置用仪表压缩空气来自全厂仪表气供应装置，用于本装置仪表用气。

循环水冷却水系统：循环冷却水系统用于提供整个装置循环冷却水用水。循环冷却水系统采用闭式循环冷却水，补充用水选用软水。循环冷却水系统排污水接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

循环热水系统：循环热水系统用于提供八氟环丁烷、六氟丁二烯两个装置的循环热水用水。循环热水系统设置 1 台循环热水罐，此罐采用电加热，设置两台循环热水泵，1 用 1 备。循环热水罐补充用水选用软水。循环热水系统排污水接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理。

软水系统：软水系统用于提供循环冷却水系统和循环热水系统的软水补充。

八氟环丁烷产污环节汇总如下：

表 3.2-3 八氟环丁烷产污环节汇总表

污染类型	产生工序及来源		主要污染物
废气污染源	吸附柱再生尾气	G12	直接排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统）处理
	钢瓶置换尾气	G17	
	吸附柱排空/真空尾气	G13	经尾气冷凝器冷凝回收之后排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直
	脱轻塔塔顶排出的低沸物	G14	

	脱重塔塔顶不凝气	G15	燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔” 废气处理系统）处理
	钢瓶排空尾气	G16	
废水污染源	软水制备弃水	--	接管至苏州市相城区东桥集中污水处理 厂集中处理
	循环冷却弃水	--	
固体废物	废分子筛	--	委托资质单位处置

3.2.2 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目主要原辅材料使用情况一览表

原辅料名称	主要成分	年用量	包装规格	最大储存量	储存位置
全氟丁二烯	全氟丁二烯 ≥99.9%	217.72 t/a	T/Y 瓶（规格 926L、充装系数 1kg/L、单瓶最大充 装量 1000kg）	3000kg （3 瓶）	甲类钢瓶库 2
一氟甲烷	氟甲烷 ≥99.9%	105.42 t/a	T/Y 瓶（规格 500L、充装系数 0.27kg/L、单瓶最 大充装量 160kg）	480kg （3 瓶）	甲类钢瓶库 2
八氟环丁烷	八氟环丁烷 ≥99.9%	563.18 t/a	T/Y 瓶（规格 960L、充装系数 1.31kg/L、单瓶最 大充装量 1257.6kg）	5030.4kg （4 瓶）	甲类钢瓶库 1
公用	分子筛	13X/5A	234 kg/a	25kg/桶	/
	氢氧化钾	氢氧化钾	2.514 t/a	1000kg/桶	1000kg
	润滑油	矿物质油	0.2 t/a	200kg/桶	200kg

注：5A 分子筛与 13X 分析筛为 3 个项目共用，均为需更换时，由供应商运送入厂进行更换，厂内不贮存。氢氧化钾为尾气处理装置共用，储存量为 1000kg。

表 3.2-5 全氟丁二烯原料规格

序号	项目	单位	指标	分析方法	分析标准号
1	H ₂ O	ppm	≤10	电解法/光腔衰 荡光谱法	GB/T 5832.1 / GB/T 5832.3
2	H ₂	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
3	O ₂ +Ar	ppm	≤100	气相色谱法	GB/T 28726
4	N ₂	ppm	≤400	气相色谱法	GB/T 28726
5	CO	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
6	CO ₂	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
7	CH ₄	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726

8	-FC	ppm	≤2000	气相色谱法	GB/T 28726
9	As HF	ppm	≤5	滴定法	GB/T 40417-2021

表 3.2-6 一氟甲烷原料规格

序号	项目	单位	指标	分析方法	分析标准号
1	CH ₃ F	%	≤99.9%	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
2	H ₂	ppm	≤1	/	GB/T28276
3	O ₂ +Ar	ppm	≤20	/	GB/T28276
4	N ₂	ppm	≤100	/	GB/T28276
5	CO	ppm	≤1	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
6	CH ₄	ppm	≤5	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
7	CO ₂	ppm	≤10	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
8	C ₂ F ₆	ppm	≤2	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
9	C ₂ H ₆	ppm	≤20	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
10	C ₂ H ₄	ppm	≤50	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
11	CClF ₃	ppm	≤1	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
12	CHF ₃	ppm	≤10	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
13	CHClF ₂	ppm	≤10	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
14	C ₃ H ₈	ppm	≤10	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
15	C ₃ H ₆	ppm	≤10	气相色谱	Q/ZHYK 18-2018
16	H ₂ O	ppm	≤10	容量法	GB/T7376-2008

表 3.2-7 八氟环丁烷原料规格

序号	项目	单位	指标	分析方法	分析标准号
1	H ₂ O	ppm	≤10	电解法/光腔衰荡 光谱法	GB/T 5832.1 / GB/T 5832.3
2	O ₂	ppm	≤50	气相色谱法	GB/T 28726
3	N ₂	ppm	≤200	气相色谱法	GB/T 28726
4	CO	ppm	≤5	气相色谱法	GB/T 28726
5	CO ₂	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
6	C ₁ ~C ₅ （以甲烷计）	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
7	-FC	ppm	≤10	气相色谱法	GB/T 28726
8	AsHF	ppm	≤3	滴定法	GB/T 40417-2021
9	总杂质	ppm	≤1000	/	/

本项目主要能源消耗见表 3.2-8。

表 3.2-8 本项目主要能源消耗一览表

项目	单位	年消耗	来源
自来水	m ³ /a	10212.52	区域给水管网

电	kwh/a	840 万	区域供电系统
天然气	m ³ /a	63360	外购
柴油	L/a	1200（备用）	外购

3.2.3 主要原辅料、产品理化性质和毒理毒性

本项目主要原辅料、产品的理化性质和毒理毒性详见表 3.2-9。

表 3.2-9 本项目主要原辅料、产品理化性质和毒理毒性

序号	物质名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	全氟丁二烯	无色液体，分子式 C ₄ F ₆ ，稍有特殊气味，熔点-132℃，沸点 6℃，蒸汽密度（20℃）6.86kg/m ³ ，相对密度（水=1）1.44（20℃），不溶于水，溶于乙醇、乙醚。临界温度 139.6℃，自燃温度 500℃。	一种易燃、毒性、无色、无味的低压液化气体。与空气混合后，浓度达到 7%时，有燃烧和爆炸危险。	急性毒性 LC ₅₀ : 667ppm（大鼠吸入，4h）
2	一氟甲烷	无色易燃气体，分子式 CH ₃ F，熔点-141.8℃，沸点-78.33℃，易溶于醇、醚，相对密度 0.843（-78℃），相对蒸汽密度 1.2，饱和蒸汽压 379kPa（25℃），临界温度 45℃，临界压力 5.88MPa，辛醇/水分配系数 0.51。	一种易燃的高压液化气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇高热和明火能引起燃烧或爆炸。	/
3	八氟环丁烷	无色无臭、非易燃的气体，分子式 C ₄ F ₈ ，熔点-40.19℃，沸点 -5.98℃，相对密度（水=1）1.51/21.1℃，相对密度（空气=1）7.0，性质稳定。临界温度 115.22℃，临界压力 2.78MPa，辛醇/水分配系数 1.29。	不燃	/
4	三氟甲烷	外观与性状：无色无味气体。熔点（℃）：-155~-160，沸点（℃）：-84.4，相对密度（水=1）：1.44（15℃），相对蒸气密度（空气=1）：2.43，溶解性：溶于水，溶于乙醇，丙酮。	不燃	属低毒类气体。高浓度三氟甲烷具有窒息麻醉作用，对脑神经有损害。液体接触时可能引起冻伤。
5	二氧化硫	外观与性状：无色，有刺激性气味。熔点（℃）：-75.5，沸点（℃）：-10，相对密度（水=1）：1.4（-10℃），相对蒸气密度（空气=1）：2.25，溶解性：溶于水、乙	不燃	吸入会有毒，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤。

		醇、乙醚。		
6	高纯甲烷	外观与性状：无色无味气体，熔点（℃）：-182.6，沸点（℃）：-161.4，相对密度（水=1）：0.42（-164℃），相对蒸气密度（空气=1）：0.6，饱和蒸气压（kPa）：53.32（-168.8℃），溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等。	易燃，爆炸上限%（V/V）：15，爆炸下限%（V/V）：5	/
7	乙烯	外观与性状：无色气体，略具烃类特有的臭味，熔点（℃）：-169.4，沸点（℃）：-104，相对密度（水=1）：0.61（0℃），相对蒸气密度（空气=1）：0.98，溶解性：不溶于水，微溶于乙醇，溶于乙醚、丙酮、苯。	易燃，爆炸上限%（V/V）：36，爆炸下限%（V/V）：2.7	急性毒性 LC ₅₀ ：95ppm（小鼠吸入，2h）
8	正丁烷	外观与性状：无色气体，有轻微的不愉快气味。熔点（℃）：-138.4，沸点（℃）：-0.5，相对密度（水=1）：0.58，相对密度（空气=1）：2.05，溶解性：易溶于水、醇、氯仿	易燃，爆炸上限%（V/V）：8.4，爆炸下限%（V/V）：1.8	急性毒性 LC ₅₀ ：658000ppm（大鼠吸入，4h）
9	氯化氢[无水]	外观与性状：无色无刺激性气味的的气体。熔点（℃）：-114.2，沸点（℃）：-85.0，相对密度（水=1）：1.19，相对蒸气密度（空气=1）：1.27，溶解性：易溶于水，溶于乙醇、乙醚。	不燃	急性毒性 LC ₅₀ ：4600mg/m ³ ，1小时（大鼠吸入）
10	氢氧化钾	白色粉末或片状固体。熔点 360~406℃，沸点 1320~1324℃，相对密度 2.044g/cm ³ ，闪点 52°F，折射率 n _{20/D} 1.421，蒸汽压 1mmHg（719℃）。具强碱性及腐蚀性。	不燃	急性毒性 LD ₅₀ ：273mg/kg（大鼠经口）
11	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，	可燃	/

		与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合。		
12	柴油	有色透明液体，闪点（℃）：38，沸点（℃）：170~390；密度：0.82~0.845g/cm，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。	易燃，引燃温度（℃）：257，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	主要有麻醉和刺激作用，柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。黑烟中有未经燃烧的油污、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如3.4-苯并芘。
13	天然气	无色、无臭气体。熔点-182.5℃，沸点-160℃，相对密度（水=1）0.45，相对密度（空气=1）0.62，溶于水。液化天然气的体积约为同量气态天然气体积的1/625，重量仅为同体积水的45%。天然气密度为0.7174kg/m ³ 。	易燃，闪点无资料，爆炸极限5~14%，易燃温度482~632℃，燃烧温度2020℃。能与空气混合形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇到高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	侵入途径吸入。急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。

3.2.4 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3.2-10。

表 3.2-10 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）	备注
全氟丁二烯主要设备					
1	原料输送				
2					
3					
4					
5	吸附				
6	精馏				
7					
8					

9					
10					
11					
12					
13					
14	产品缓存				
15					
16					
17	产品储存				

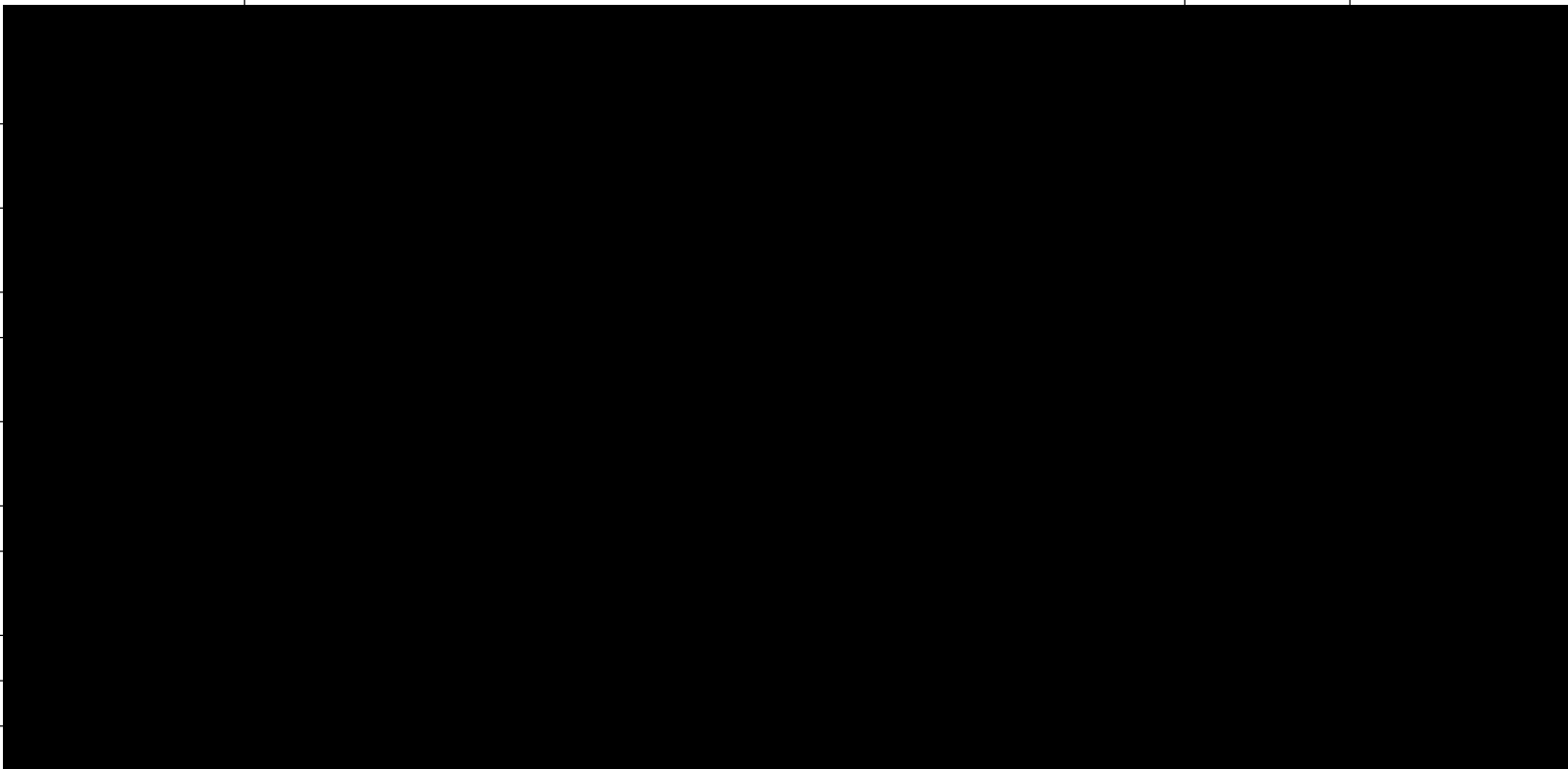
18					
19	产品充装				
20					
21					
22					
23					
24					
25	尾气处理系统				
26	真空系统				
27					
28					
29					
30	分析系统				
31					
32					
33					
34					

35		
36	公用工程	
37		
38		
39	脱重塔残液缓存、充装	
40		
41		
42		
43		
一氟甲烷主要设备		
1	吸附工段	
2		
3	精馏工段	

4	产品缓冲与充装			
5				
6				
7				
8				
9				
10	产品缓冲与充装			

11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19	真空系统	
20		
21	公用工程	
22		
23		

24		
25		
26	尾气冷凝 回收	
27		
28		
29		
30		
31	脱重塔残 液缓存、 充装	
32		
33		
34		

35	罐区	
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43	分析仪	
44		
45		

八氟环丁烷主要设备

1	原料输送	
2		
3		
4		

5	吸附	
6	精馏	
7		
8		
9		
10		
11		

12					
13	产品缓存				
14					
15					
16	产品储存				
17					
18	产品充装				
19					

20		
21		
22		
23		
24	尾气处理系统	
25	真空系统	
26		
27		
29		
30	分析系统	
31		
32		
33		
34		
35		
36	公用工程	
37		
38		

39		
40		
41	脱重塔残 液缓存、 充装	
42		
43		
44		
45		

3.3 物料平衡及水平衡

3.3.1 物料平衡

3.3.1.1 全氟丁二烯

本项目全氟丁二烯生产过程物料平衡见表 3.3-1，物料平衡见图 3.3-1。

表 3.3-1 全氟丁二烯生产过程物料平衡表（t/a）

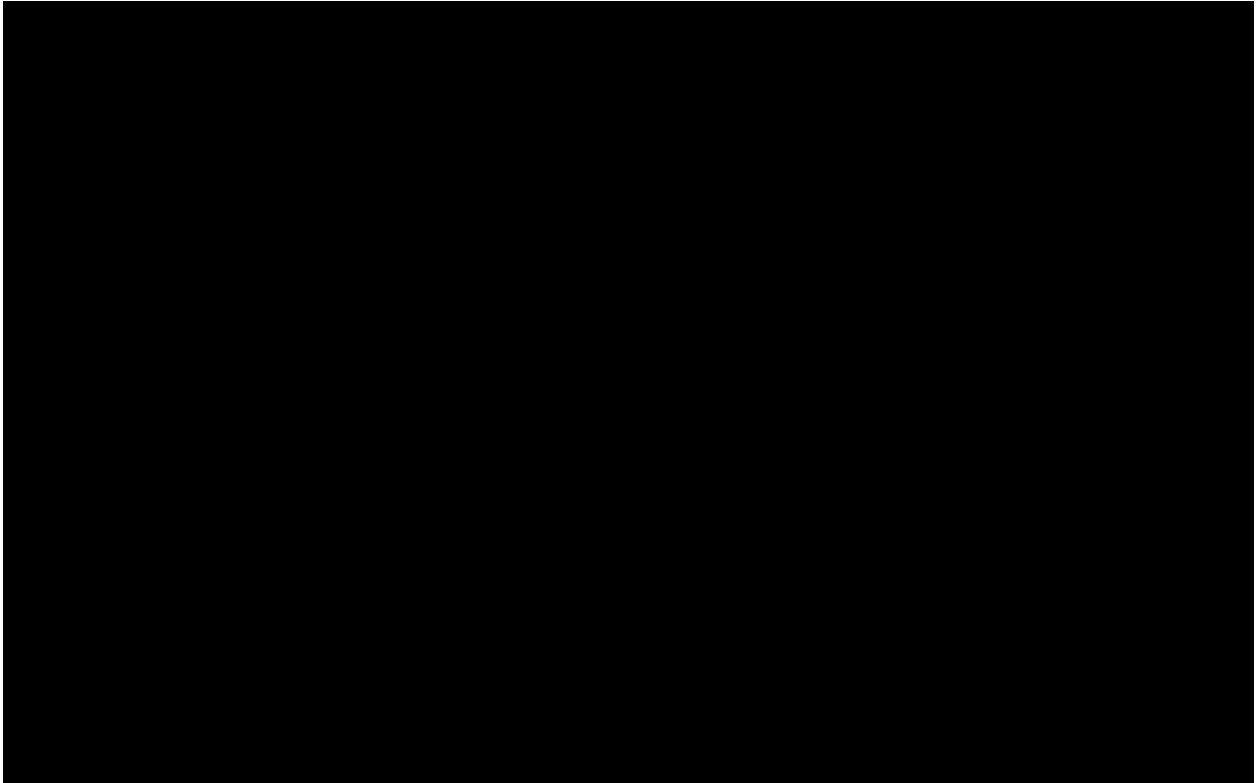
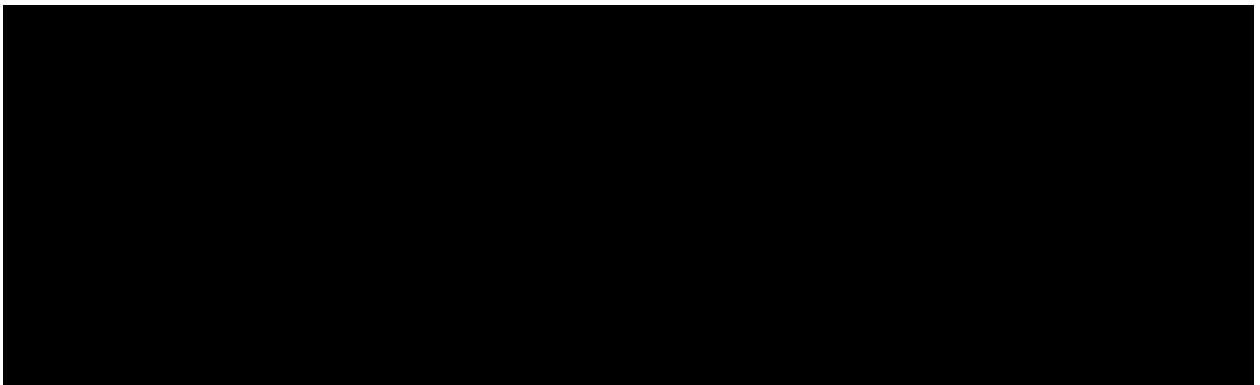


图 3.3-1 全氟丁二烯生产过程物料平衡图（t/a）

3.3.1.2 一氟甲烷

本项目一氟甲烷生产过程物料平衡见表 3.3-2，物料平衡见图 3.3-2。

表 3.3-2 一氟甲烷生产过程物料平衡表（t/a）



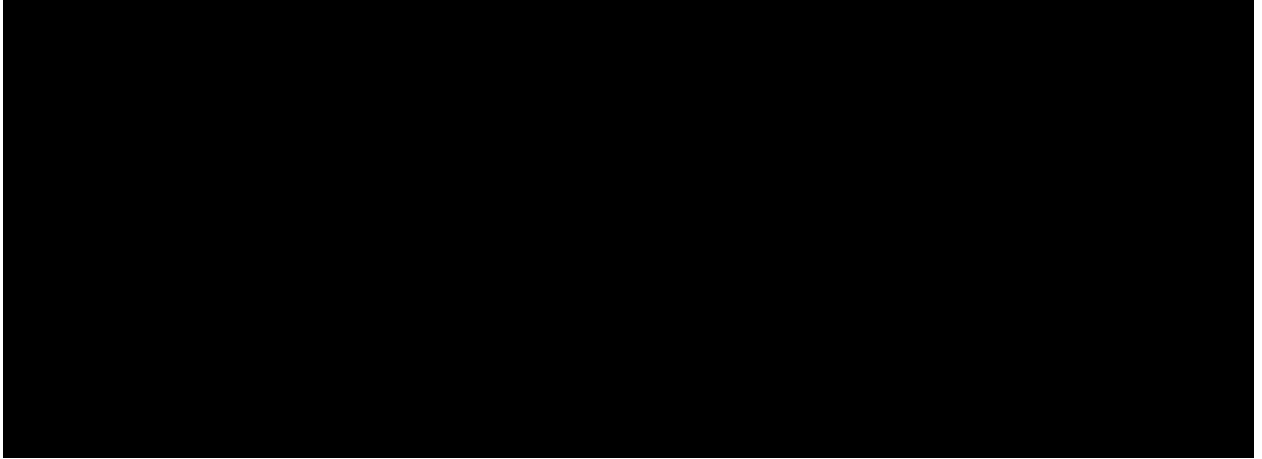


图 3.3-2 一氟甲烷生产过程物料平衡图 (t/a)

3.3.1.3 八氟环丁烷

本项目八氟环丁烷生产过程物料平衡见表 3.3-3，物料平衡见图 3.3-3。

表 3.3-3 八氟环丁烷生产过程物料平衡表 (t/a)

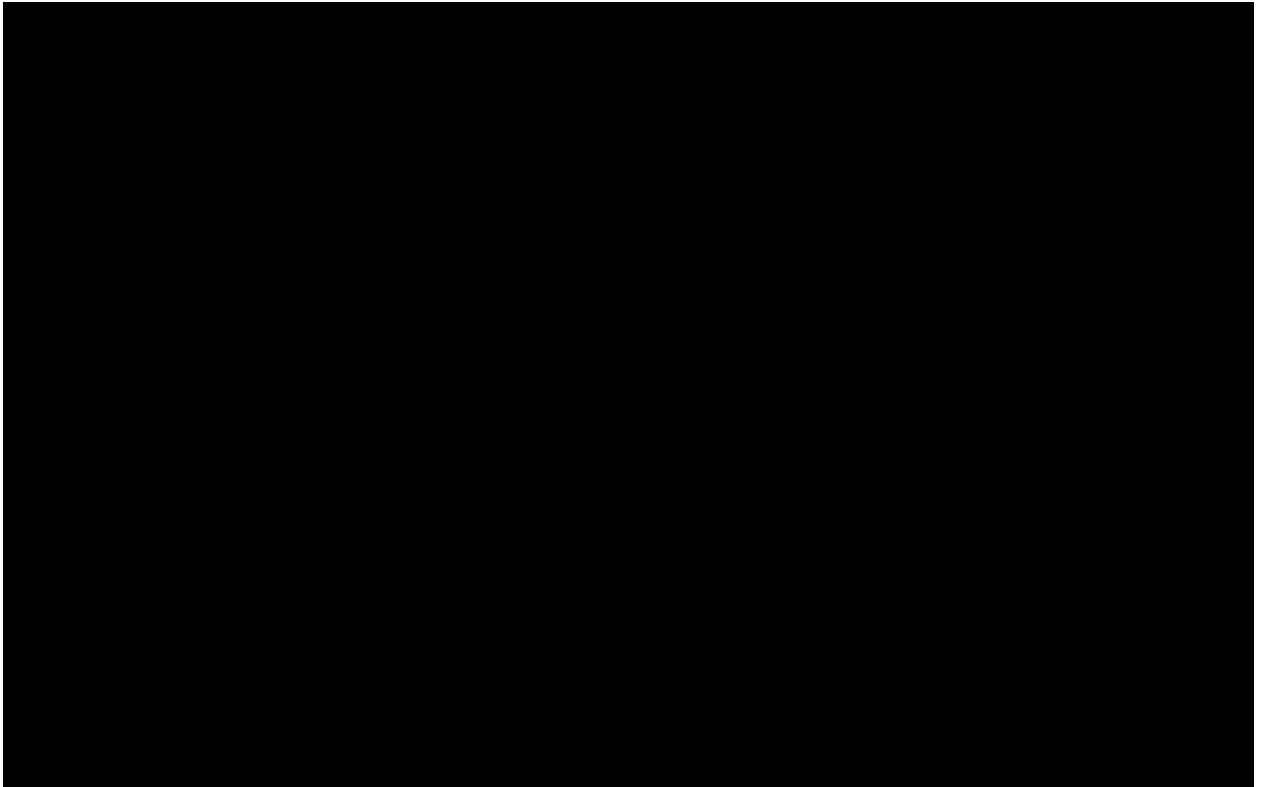
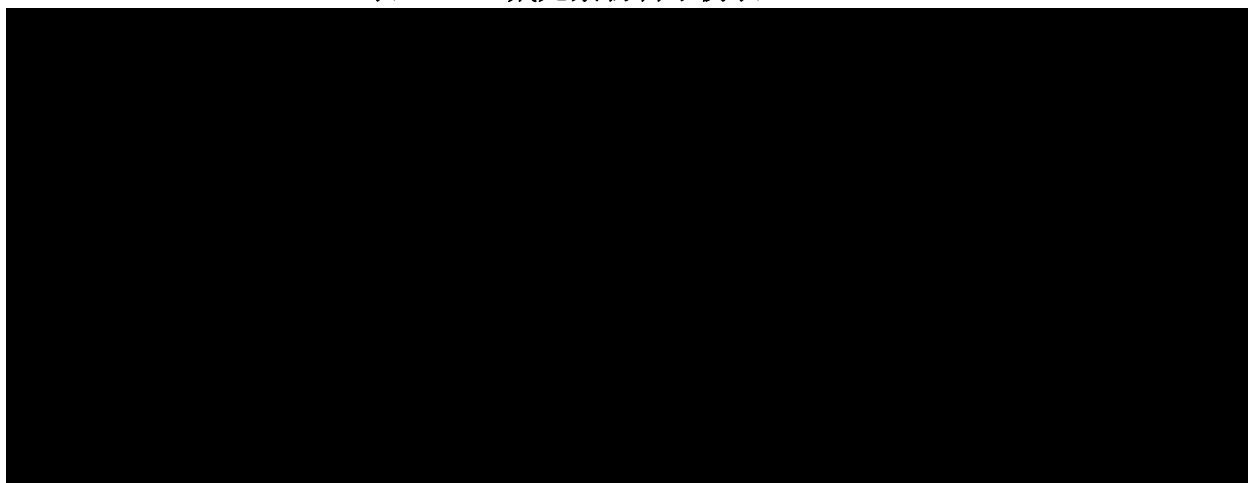


图 3.3-3 八氟环丁烷生产过程物料平衡图 (t/a)

3.3.1.4 氟元素平衡

本项目氟元素平衡见表 3.3-4。

表 3.3-4 氟元素物料平衡表 (t/a)



3.3.2 水平衡

本项目水平衡见图 3.3-4。

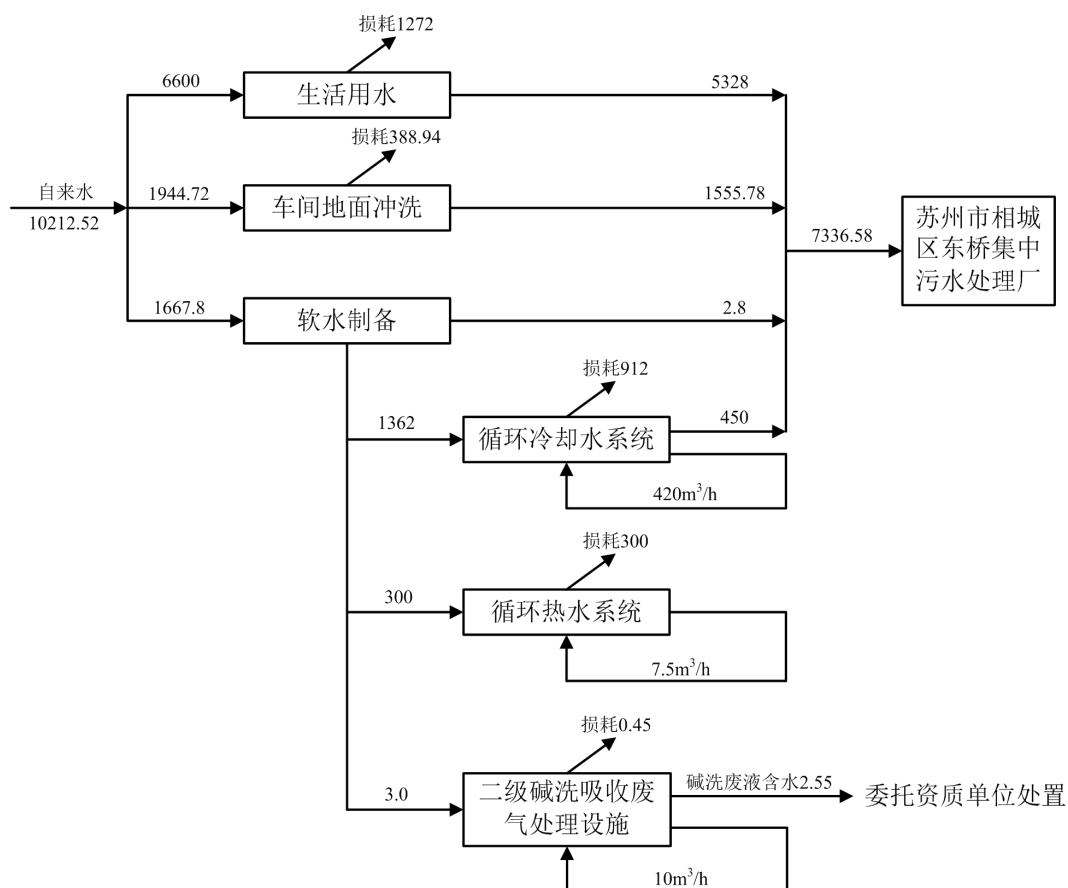


图 3.3-4 本项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3.4 污染源强分析

3.4.1 施工期污染源分析

3.4.1.1 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和粉尘及扬尘。粉尘污染主要来源于：

A、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；

B、运输车辆往来将造成地面扬尘；

C、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。

3.4.1.2 废水

建设项目在施工建设过程中，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 11 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 150L/人·日计，则生活用水量为 12m³/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 9.6m³/d，污水排放总量约 3168m³/施工期。

该污水的主要污染因子为 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，其污染物浓度分别为 COD 约 350mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 25mg/L，则项目施工期产生的 COD 约为 1.1088t/施工期， $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 0.0792t/施工期。

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。

3.4.1.3 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 3.4-1。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 3.4-2。

表 3.4-1 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	75-85		
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	90-100
	电锯	93-99	云石机	100-110
	电焊机	90-95	角向磨光机	100-115
	空压机	75-85		

表 3.4-2 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

3.4.1.4 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 $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工人员平均按 50 人计，则生活垃圾产生量为 $50\text{kg}/\text{d}$ ，产生量约 $16.5\text{t}/\text{施工期}$ 。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。

3.4.2 运营期污染源分析

3.4.2.1 废气

本项目产生的废气主要来源于全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化装置吸附柱再生尾气，吸附柱排空/真空尾气，脱轻塔和脱重塔排放的不凝气、低沸物等，钢瓶排空尾气，钢瓶置换尾气等，其中吸附柱排空/真空尾气，脱轻塔和脱重塔排放的不凝气、低沸物等，钢瓶排空尾气通过全密闭式管道收集输送至“尾气冷凝器”（冷凝回收率为 99%）进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统）燃烧处置，冷凝回收的物料采用不合格品输送泵将其返回至脱轻塔/原料缓冲罐，重新进入系统提纯处理；吸附柱再生尾气、钢瓶置换尾气通过全密闭式管道收集后直接排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统）燃烧处置。根据物料衡算统计，本项目全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装装置年产生废气（以非甲烷总烃计） $1.16\text{t}/\text{a}$ ，燃烧处置效率可达 99%，碱洗吸收效率可达 99%，则处理后非甲烷总烃排放量约为 $0.0116\text{t}/\text{a}$ ，氟化物排放量约为 $0.02\text{t}/\text{a}$ 。

热力燃烧另需补充 $63360\text{m}^3/\text{a}$ 天然气作为燃料，燃烧产物为 NO_x 、 SO_2 、颗粒物， NO_x 经低氮处理器技术燃烧后可减少 40%。

本项目有组织废气产生及排放源强见表 3.4-3。

表 3.4-3 本项目有组织废气产生及排放源强一览表

编号	污染源	污染物产生状况				治理措施		排气量 m³/h	污染物排放状况				执行标准		排放源参数			排放 工况
		污染物 名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	去除 率%		污染物 名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
DA001	全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装废气	非甲烷总烃	145	0.145	1.16	“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统	99	1000	非甲烷总烃	1.45	0.00145	0.0116	60	3	15	0.3	50	正常
									SO ₂	3.1625	0.00316	0.0253	200	/				
									NO _x	2.9875	0.00299	0.0239	200	/				
									颗粒物	1.9	0.00190	0.0152	20	1				
									氟化物*	2.5375	0.00254	0.0203	3	0.072				

注：*氟化物排放量含氟碳类废气（以非甲烷总烃计）排放量。

3.4.2.2 废水

本项目废水主要为软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水、生活污水等。

（1）软水制备弃水

本项目软水制备系统处理能力 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，日平均使用时间 1h ，年运行时间 333h ，软水产水率 100% ，再生时产生再生废水，单次产生 200L ，再生周期 24 小时，则软水制备弃水产生量约 $2.8\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD 、 SS ，污染物浓度约为 $\text{COD } 200\text{mg/L}$ 、 $\text{SS } 150\text{mg/L}$ ，直接接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。

（2）循环冷却弃水

本项目循环水池容积 450m^3 ，预计每年更换 1 次，则循环冷却弃水产生量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD 、 SS ，污染物浓度约为 $\text{COD } 100\text{mg/L}$ 、 $\text{SS } 100\text{mg/L}$ ，直接接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。

（3）地面冲洗废水

项目生产过程中，需对各车间地坪进行不定期冲洗，冲洗用水按 $2\text{L}/\text{m}^2$ 计。本项目车间面积约为 2616.66m^2 ，则地面冲洗用水量为 $5.84\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按用水量的 80% 计，则地面冲洗废水产生量为 $4.67\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1555.78\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD 、 SS ，污染物浓度约为 $\text{COD } 200\text{mg/L}$ 、 $\text{SS } 150\text{mg/L}$ ，直接接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。

（4）生活污水

本项目职工 200 人，年工作 333 天，按照生活用水量按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，故生活用水量为 $6660\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按 80% 计，则生活废水排放量 $5328\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TN 、 TP ，污染物浓度约为 $\text{COD } 200\text{mg/L}$ 、 $\text{SS } 150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N } 12\text{mg/L}$ 、 $\text{TN } 2.5\text{mg/L}$ 、 $\text{TP } 20\text{mg/L}$ ，直接接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。

本项目水污染物产生及排放情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 本项目废水及污染物产生及排放源强表

废水类型	废水量（t/a）	污染物	污染物产生量		治理措施	废水量（t/a）	污染物排放量			标准限值 （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）		
软水制备弃水	2.8	COD	200	0.00056	/	7336.58	COD	200	1.46732	200	经市政污水管网接入苏州市相城区东桥集中污水处理厂处理，尾水经杨家湾排入浒东运河
		SS	150	0.00042			SS	150	1.10049	150	
循环冷却弃水	450	COD	200	0.09			氨氮	8.7	0.06394	12	
		SS	150	0.0675			总磷	1.8	0.01332	2.5	
地面冲洗废水	1555.78	COD	200	0.31116			总氮	14.5	0.10656	20	
		SS	150	0.23337							
生活污水	5328	COD	200	1.0656							
		SS	150	0.7992							
		氨氮	12	0.06394							
		总磷	2.5	0.01332							
		总氮	20	0.10656							

3.4.2.3 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 3.4-5、表 3.4-6。

表 3.4-5 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			
1	“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统风机	1000 m³/h	-80	10	0	80	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 3.4-6 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	
					声功率级值/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	氟碳车间	全氟丁二烯设备	原料汽化器	--	50	设置减振垫、隔声罩、隔声门窗、室内墙面吸声	8	12	0	12	45	0：00-24：00	15	30	1
2			脱轻塔进料泵	--	50		8	12	0	6	48	0：00-24：00	15	33	1
3			脱重塔进料泵	--	50		8	12	0	6	45	0：00-24：00	15	30	1
4			产品充装泵	--	50		8	12	0	6	45	0：00-24：00	15	30	1
5			装置真空泵	--	80		8	12	0	6	78	0：00-24：00	15	63	1
6			冰机	--	85		-30	25	0	10	81	0：00-24：00	15	66	1
7			不合格品输送泵	--	50		8	12	0	6	48	0：00-24：00	15	33	1
8			残液充装泵	--	50		8	12	0	6	48	0：00-24：00	15	33	1
9		一氟甲烷	冰机	--	85		15	12	0	5	82	0：00-24：00	15	67	1
10			热媒循环泵	--	50		12	12	0	6	48	0：00-24：00	15	33	1

11		设备	深冷冰机	--	50		12	12	0	3	49	0: 00-24: 00	15	34	1
12			隔膜计量泵	--	50		12	12	0	6	48	0: 00-24: 00	15	33	1
13			尾气回收泵	--	50		12	12	0	6	48	0: 00-24: 00	15	33	1
14			装置真空泵	--	80		12	12	0	6	78	0: 00-24: 00	15	63	1
15			残液充装泵		50		12	12	0	6	48	0: 00-24: 00	15	33	1
16			膜压机	--	80		12	12	0	6	78	0: 00-24: 00	15	63	1
17		八氟环丁烷设备	原料汽化器	--	50		-13	18	0	12	45	0: 00-24: 00	15	30	1
18			脱轻塔进料泵	--	50		-13	18	0	6	48	0: 00-24: 00	15	33	1
19			产品充装泵	--	50		-13	18	0	6	48	0: 00-24: 00	15	33	1
20			装置真空泵	--	85		-13	18	0	6	78	0: 00-24: 00	15	63	1
21			不合格品输送泵	--	50		-13	18	0	6	48	0: 00-24: 00	15	33	1
22			残液充装泵	--	50		-13	18	0	6	48	0: 00-24: 00	15	33	1
23			热水循环泵	--	50		-13	18	0	6	48	0: 00-24: 00	15	33	1
24			氮气加热器	--	50		-13	18	0	12	45	0: 00-24: 00	15	30	1
25			冰机系统	--	80		-30	25	0	10	81	0: 00-24: 00	15	66	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。

3.4.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为废滤芯、废树脂、废分子筛、废包材、废润滑油、废包装桶、碱洗废液、生活垃圾等。

（1）废滤芯

本项目循环水过滤产生废滤芯，滤芯每 1 年更换一次，则废滤芯产生量约 0.1t/a。

（2）废树脂

本项目软水制备产生废树脂，树脂每 1 年更换一次，则废树脂产生量约 0.18t/a。

（3）废分子筛

本项目纯化装置产生废分子筛，每 2 年更换一次分子筛，根据物料平衡，纯化产生的废分子筛约 0.468t/2a。

（4）废包材

本项目滤芯、分子筛进行更换时产生废包材，产生量约 0.1t/a。

（5）废润滑油

本项目设备维护产生废润滑油，产生量约 0.2t/a。

（6）废包装桶

本项目氢氧化钾、润滑油拆包会产生废包装桶，产生量约 0.2t/a。

（7）碱洗废液

本项目采用“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装过程产生的尾气，燃烧后的废气采用碱洗吸收的方式，吸收燃烧废气中的氟化物。二级碱洗共设置 2 套碱洗塔，吸收液需定期排放，碱洗废液产生量约 17t/a。

（8）生活垃圾

本项目员工 200 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计，年工作 333d，产生的生活垃圾为 33.3t/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 3.4-7。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 3.4-8。本项目固体废物产生排放情况汇总见表 3.4-9。

表 3.4-7 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废滤芯	循环水过滤	固态	复合纤维及水中杂质	0.1	√	×	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废树脂	软水制备	固态	离子交换树脂	0.18	√	×	
3	废分子筛	纯化	固态	分子筛、原料中杂质	0.468t/2a	√	×	
4	废包材	辅料拆包	固态	纸箱、塑料	0.1	√	×	
5	废润滑油	设备维护	液态	矿物油	0.2	√	×	
6	废包装桶	辅料拆包	固态	矿物油、废碱、废桶	0.2	√	×	
7	碱洗废液	废气处理	液态	氟化钾等	17	√	×	
8	生活垃圾	职工办公、生活	固态	纸类、塑料、玻璃等	33.3	√	×	

表 3.4-8 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	废滤芯	危险废物	循环水过滤	固态	复合纤维及水中杂质	《国家危险废物名录》 (2021 版)以及危险废物鉴别标准	T/In	HW49	900-041-49	0.1
2	废树脂	一般工业固体废物	软水制备	固态	离子交换树脂		--	99	398-005-99	0.18
3	废分子筛	危险废物	纯化	固态	分子筛、原料中杂质		T/In	HW49	900-041-49	0.468t/2a
4	废包材	一般工业固体废物	辅料拆包	固态	纸箱、塑料		--	07	398-005-07	0.1
5	废润滑油	危险废物	设备维护	液态	矿物油		T,I	HW08	900-219-08	0.2
6	废包装桶	危险废物	辅料拆包	固态	矿物油、废桶		T,I	HW08	900-249-08	0.1
					废碱、废桶		T/In	HW49	900-041-49	0.1
7	碱洗废液	危险废物	废气处理	液态	氟化钾等		C,T	HW35	900-399-35	17
8	生活垃圾	生活垃圾	职工办公、生活	固态	纸类、塑料、玻璃等		--	99	398-005-99	33.3

表 3.4-9 本项目固体废物产生排放情况汇总表

序号	固废名称	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	废树脂	99	398-005-99	0.18	软水制备	固态	离子交换树脂	1 年	--	供应商回收
2	废包材	07	398-005-07	0.1	辅料拆包	固态	纸箱、塑料	1 年	--	收集后外售
3	废滤芯	HW49	900-041-49	0.1	循环水过滤	固态	复合纤维及水中杂质	1 年	T/In	资质单位处置
4	废分子筛	HW49	900-041-49	0.468t/2a	纯化	固态	分子筛、原料中杂质	2 年	T/In	
5	废润滑油	HW08	900-219-08	0.2	设备维护	液态	矿物油	1 年	T,I	
6	废包装桶	HW08	900-249-08	0.1	辅料拆包	固态	矿物油、废桶	1 年	T,I	
		HW49	900-041-49	0.1	辅料拆包	固态	废碱、废桶	8 天	T/In	
7	碱洗废液	HW35	900-399-35	17	废气处理	液态	氟化钾等	1 个月	C,T	环卫清运
8	生活垃圾	99	398-005-99	33.3	职工办公、生活	固态	纸类、塑料、玻璃等	1 天	--	

3.4.3 非正常状态下污染物产生源强

非正常排放通常是指开、停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等。

（1）废气非正常排放

本项目废气非正常排放主要考虑“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统发生故障，评价按最不利的情况考虑，即“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统失效情况下的废气排放，废气非正常排放量见表 3.4-10。

表 3.4-10 本项目非正常工况废气污染物排放源强表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ mg/m ³	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
1	全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装废气	“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统发生故障	非甲烷总烃	145	0.145	2	≤1	废气处理系统设置检测口进行定期检测，发现异常，立即检修、及时更换

针对可能出现的废气环保设施非正常排放，院方应加强监测和管理，采取如下防范和监控措施：

- a.加强日常的巡检及维护管理，定期检修，发现故障，及时维修；
- b.为预防可能出现的“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统失效或饱和情况，保证装置稳定、高效的运行，应对废气处理装置进出口进行例行检测。

（2）废水非正常排放

废水非正常排放是指废水处理站构筑物或设备水泵、装置发生故障时的情形，本项目在厂区内设置了一处 1500m³ 的应急事故池，当发生事故，应关闭排污口，将废水暂存于应急事故池内。

3.5 污染物排放情况汇总

本项目污染物“三本账”汇总见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目污染物“三本账”汇总（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	外排环境量
废气	有组织	非甲烷总烃	1.16	1.1484	0.0116
		SO ₂	0.0253	0	0.0253
		NO _x	0.0239	0	0.0239
		颗粒物	0.0152	0	0.0152
		氟化物	0.87	0.8497	0.0203
废水		废水量	7336.58	0	7336.58
		COD	1.46732	0	1.46732
		SS	1.10049	0	1.10049
		氨氮	0.06394	0	0.06394
		总磷	0.01332	0	0.01332
		总氮	0.10656	0	0.10656
固废		危险废物	17.734	17.734	0
		一般固废	0.28	0.28	0
		生活垃圾	33.3	33.3	0

3.6 环境风险因素识别

3.6.1 风险识别

3.6.1.1 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。

3.6.1.2 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全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷、三氟甲烷、二氧化硫、高纯甲烷、乙烯、正丁烷、氯化氢[无水]、氢氧化钾、润滑油、应急柴油发电机的柴油、天然气、废润滑油。本项目危险物质危险特性详见表 3.6-1。

表 3.6-1 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
全氟丁二烯	--	667	--	√	易爆	--	易燃
一氟甲烷	--	--	--	√	易爆	--	易燃
八氟环丁烷	--	--	--	√	--	--	不燃
三氟甲烷	--	--	--	√	--	--	不燃
二氧化硫	--	--	--	√	--	--	不燃
高纯甲烷	--	--	--	√	易爆	--	易燃
乙烯	--	95	--	√	易爆	--	易燃
正丁烷	--	65800	--	√	易爆	--	易燃
氯化氢[无水]	--	4600	--	√	--	--	不燃
氢氧化钾	--	--	--	√	--	--	不燃
润滑油	--	--	--	√	--	--	可燃
柴油	--	--	--	√	易爆	>55	易燃
天然气	--	--	--	√	易爆	--	易燃
废润滑油	--	--	--	√	--	--	可燃

3.6.1.3 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别见下表 3.6-2。

表 3.6-2 本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全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷储罐/钢瓶均为压力容器，三氟甲烷、二氧化硫、高纯甲烷、乙烯、正丁烷、氯化氢[无水]钢瓶均为压力容器，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气体物料输送过程中，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气体钢瓶搬运时发生撞击造成气瓶受损，或使用的气瓶本身材质存在缺陷，存在裂纹、腐蚀、磨损、使用超期的气瓶等，均可能造成气瓶的爆炸，引发中毒、灼伤、爆炸事故； ③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、灼伤、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； ③因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发环保设施失效造成废气和废水污染物未经处理直接排放。
		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泄露物料导致的火灾、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，因泄漏以及泄露引发的火灾爆炸或交通事故，对环境和人群带来不利影响。

3.6.1.4 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 3.6-3。

表 3.6-3 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	氟碳车间、室外装置区、储罐区、甲类钢瓶库 1、甲类钢瓶库 2、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	氟碳车间、室外装置区、储罐区、甲类钢瓶库 1、甲类钢瓶库 2、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

3.6.2 风险评价等级

3.6.2.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算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）：

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

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

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

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为全氟丁二烯、三氟甲烷、二氧化硫、高纯甲烷、乙烯、正丁烷、氯化氢[无水]、润滑油、柴油、天然气、废润滑油等。

本项目涉及的危险物质数量与临界量的比值见下表 3.6-4。

表 3.6-4 本项目涉及的危险物质 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
全氟丁二烯	/	9.126	50	0.18252
三氟甲烷	/	0.15	50	0.003
二氧化硫	7446-09-05	0.25	2.5	0.1
高纯甲烷	74-82-8	1.584	10	0.1584
乙烯	74-85-1	0.02241	10	0.002241
正丁烷	106-97-8	0.04017	10	0.004017
氯化氢[无水]	7647-01-0	0.075	2.5	0.003
润滑油	/	0.2	2500	0.00008
柴油	/	1.268	2500	0.0005072
天然气*	/	0.355 (甲烷)	10	0.0355
废润滑油	/	0.2	2500	0.00008
项目 Q 值 Σ				0.4893452

注：*天然气中甲烷含量约 80%，甲烷密度为 0.5548kg/m³，本项目配套 1 组天然气集装格（16 瓶组，单瓶 50L），则厂内天然气最大储存量为 800m³，其中甲烷含量约为 355kg；全氟丁二烯、三氟甲烷临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界量 50t。

根据表 3.6-4，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.4893452$ ，属于 $Q<1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

3.6.2.2 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 3.6-5 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 3.6-5 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

苏州位于长江三角洲中部、江苏省南部。东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江，市中心地理坐标为北纬 $30^{\circ}47' \sim 32^{\circ}2'$ ，东经 $119^{\circ}55' \sim 120^{\circ}20'$ 。相城区位于苏州市北部，地处最具活力和最具发展前景的长江三角洲经济区腹地，区位优势得天独厚。东距上海 85km，西距无锡 30km，北至南京 198km，南至杭州 150km。京沪铁路、312 国道和沪宁高速公路横贯东西，苏嘉杭高速公路、京杭大运河、205 省道、苏虞张一级公路、苏州绕城高速公路纵贯南北，是东西向和南北向的交通节点。

黄埭镇位于苏州市相城区北部，西北隔望虞河为无锡锡山区，西南为高新区浒墅关镇，西、东、东南、东北为相城区望亭镇、元和街道、黄桥街道及漕湖开发区，镇中心区域位于北纬 $31^{\circ}28'24''$ ，东经 $120^{\circ}31'32''$ ，全镇总面积为 49.47km^2 。该镇位于最具活力和最具发展前景的长江三角洲经济区腹地，东距上海 90km，西距南京 200km。镇域内有沪宁高速公路、苏州绕城高速，规划的京沪高铁也在镇域设置站点，水运航道望虞河、黄埭塘、东里河等也穿越本镇，水陆交通较为便捷。

项目具体地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

相城区属太湖流域平原河网区，地形西高东低、自西向东倾斜，地面高程在 3.00~5.50m（镇江吴淞基面，下同），地势平坦。相城区位于扬子准地台下扬子——钱塘拗褶带的中部，属新华夏系第二巨型隆起带，构造以华夏系及华夏式构造为主。区域内绝大部分系第四层（Q1-Q4）沉积的一般性粘性土，最大沉积厚度达 200m 左右，为大面积的沉降区域，表填土层为现代人类活动的堆积物。黄埭镇为半高田地势，地形由西向东倾斜，地面高程一般在 3.00~5.50m，大部分为敞开的平原地区，局部低洼地建联圩设防。

4.1.3 气候气象

项目所在区域属北亚热带湿润性季风气候，受太湖水体的调节影响，四季分明，

温暖湿润，降水丰富，日照充足。最冷月为1月，月平均气温3.3℃，最热月为7月，月平均气温28.6℃。年平均最高温度为17℃，年平均最低温度为15℃，年平均温度为16℃。历史最高温度38.8℃，历史最低温度-8.7℃。历史平均日照数为2189h，平均日照率为49%，年最高日照数为2352.5h，日照率为53%，年最低日照数为1176h，日照率为40%，年无霜日约300天。历年平均降水量为1096.9mm，年均降水日为123天，最高年份降水量为1467.2mm，最低年份降水量为772.6mm，日最大降水量为291.8mm，年最多雨日有149mm。降水量以夏季最多，约占全年降水量的45%。年平均风速3.0m/s，以东南风为主。年平均气压1016hPa。

4.1.4 水文水系

（1）地表水

黄埭镇属于长江下游南岸太湖流域水系的水网区，水域面积16.96平方公里，占国土面积的33.54%。其中湖荡面积4.63平方公里，占水域面积的27.3%；骨干河道及其他河道面积为6.34平方公里，占水域面积的37.4%；其他水域面积5.99平方公里，占水域面积的35.3%。镇域南北分别以望虞河、浒东运河为界，中间以西塘河分为东西两片。东有黄埭塘通元和塘，沟通阳澄湖，南靠裴家圩通大运河，北有漕湖望虞河连接长江。4条骨干河道汇合镇内其他湖、河形成南到太湖、东北入长江的自然水系。遍布镇内的塘、河、浜、港串通其间，起着调引蓄纳和吞吐的脉络作用，构成一个完整的湖荡河网系统。镇域主干水系有：漕湖（湖泊型）、黄埭塘、裴家圩（湖泊型）、永昌泾、冶长泾、岸石港、青石桥港、太平桥港、西泾港、肖泾荡、酒店桥港、河渎里港。

①黄埭塘

黄埭塘，河宽30~50m，平均水深1.8m，自西向东为主流；该河航道宽度12m，航道深度2.3m，可通行200t的驳船。黄埭塘西通望虞河，东接元和塘，一般流向由西向东。望虞河是太湖和长江之间的联系水道，担负太湖流域的排涝和引水任务，为太湖流域的清水河道，两岸交叉河道上已全线建闸，因此，黄埭塘的水不会倒流进入望虞河。

②春申湖

春申湖（裴家圩）有水位面积 1.35km²，平均水深 3.5m，底程高 0.5m（吴淞高程），蓄水量 3166552 立方米。春申湖向北为琳桥荡，琳桥荡平均水深约为 2.0 米，平均流速约为 0.06m/s；琳桥荡连接望虞河，建有闸套，望虞河断面平均宽度为 40m，望虞河主导流向为由西东向，长江水位高于太湖水位时倒流。春申湖断面平均宽度为 60m，平均水深约为 2.0m，平均流速约为 0.06m/s，河道流量平均为 7.23m³/s；春申湖向南方向为西塘河（下游即十字洋河），往南通苏州市区外城河，中间为朝阳河分流后进入元和塘，东河塘断面平均宽度为 40m，西塘河流行为自北向南；春申湖向西为五鸭河，经大通桥直达京杭大运河浒关段，断面平均宽度为 35m，京杭大运河浒关段河流向自东向西；春申湖向西北方向为东里河，东里河上游为望虞河，东里河流进黄花泾，最终到京杭运河浒关段；春申湖向东北，经黄埭镇市河进入黄埭塘（断面平均宽度为 20~30m），黄埭塘流向自西北向东南进入元和塘，元和塘流向自北向南。

③水文情况

根据东部阳澄湖上湘城水文站资料，多年平均水位为 2.93m，历史最高水位 4.31m（1954 年 7 月 24 日），历史最低水位 2.22m（1956 年 2 月 28 日）。根据南部京杭运河上枫桥站资料，多年平均水位 2.95m，汛期多年平均水位 3.11m，历史最高水位 4.50m（1999 年 7 月 1 日）。黄埭镇圩外河湖常水位一般在 3.20m 左右，圩内水位在 3.00m 左右，警戒水位为 3.80m。

本项目所在区域水系情况见图4.1-2。

（2）地下水

受气候、地形、地势及土层结构影响，沿线地下水丰富，地下水位平均值为 3.60~3.00m，主要受降水补给，含水介质为砂土、粉土层，区域性承压含水层为板标高在-80m 以下。本项目所在地地势平坦，地下水位与周边城镇接近，该地区属河网地区，地下水系复杂，无明显固定流向，现状已无饮用水功能。

①地质概况

项目地属松散岩类孔隙含水岩组，场区潜水含水层埋深较深。主要接受大气降水补给，动态变化呈季节性。地下水流向为由西向东。

②含水组水文地质特征

项目地地下水为第四系孔隙潜水，潜水层上部为黏土，下部以砂砾石为主，卵砾石其次。此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，则比较容易受到污染。一般旱季水位下降，雨季地下水位回升，自年初至五、六月份，由于降水量少，蒸发旺盛，地下水呈连续下降状态。七月份后，随雨季的到来，地下水得到大气降水的补给，水位迅速回升，九月份以后转入降落期延伸到年底。

③包气带及深层地下水覆盖地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。在勘察深度范围内，项目厂区地层自上而下划分为一个工程地质层——粉质黏土层，粉质黏土渗透系数为 0.05m/d ，厚度 $>1\text{m}$ ，分布连续、稳定。项目地包气带防污性能强。

4.1.5 生态环境

（1）陆生生态

苏州相城区土地肥沃，气候温和，雨量丰富，日照充足，物产丰富，为鱼米之乡。主要种植水稻、小麦、棉花等农作物和各种蔬菜。

植被是影响土壤农业发育的一个重要因素，苏州市作为一个古老的农业区，大面积的长江冲积，湖积土壤生长着栽培植被和自然植被。

本地树种有麻栎、槲栎、古栎、黄檀、山槐、木荷、苦槠、青冈、柃林、监肤木、枫香、化香、冬青、马尾松、珙珞柏、侧柏、园柏、紫南、糠椴、桂花、桃、梅、李、杏、枇杷、杨梅等多种果树和茶，还有引进的火炬松、湿地松、檫木、杉木等，灌木有乌饭、羊躑、映山红、山胡椒、胡枝子、淡竹、算盘子等。丘陵林木隙地披露着多种植被群体，其中还有中草药，如：大土黄、太子参、麦冬、仙茅、威灵仙、土茯苓、山药、虎耳草、车前草、益母草、蓬艾、青蒿、黄柏、桔梗、何首乌、夏枯草、地榆、牛膝、忍冬、天冬草、野菊等。

丘陵地野草有铁芒萁、夏枯草、狗牙草、白茅、狗尾草、青葙等。

平地植被除栽培的农作物还有水杉、柳树、刺槐、香樟、榉、榆、泡桐、冬青、女贞、桃、杏、桑、竹之属。什草有燕麦、车前、蒲公英、狗尾草、羊毛草、狗牙根、鸭舌头、野苡菇、三棱根等。

江边、湖滩植被有芦苇、茭草、莎草等沼生植物。

（2）水生生态

相城区原有优越的自然渔业环境，现已经逐渐向城市生态转化。从鱼种的生态特点分析，水产资源有淡水鱼、半咸水鱼、过河口种和近海种四大种类。

鱼类以鲤科鱼为主，另外软体动物、甲壳类动物在渔业生产中也占有重要的位置。

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

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 2021 年，根据《2021 年度苏州市生态环境状况公报》，本项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准；O₃ 最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域为不达标区。

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、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等六项指标进行，根据《2021 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 大气环境质量现状（CO 为 mg/m^3 ，其余为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	33	35	94.3%	达标
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO_x	年平均质量浓度	34	40	85%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47	70	67.1%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4.0	27.5%	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值 的第 90 百分位数	162	160	101%	不达标

由表 4.2-1 可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，2021 年苏州市 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准； O_3 最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域为不达标区。

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 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度达到 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 SO_2 、 NO_x 和烟粉尘排放，强化 VOC_s 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 VOC_s 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOC_s 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，苏州

市相城区大气环境质量状况可以得到持续改善。

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

青山绿水（苏州）检验检测有限公司于 2022 年 7 月 5 日~2022 年 7 月 11 日对项目特征因子进行现状补充监测，连续监测 7 天。

（1）监测点位、因子、时间及频次

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），以近 20 年统计的当地主导风向（SE 风向）为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 2 个监测点，补充监测点位示意图见图 4.2-1；特征污染物补充监测点位基本信息详见表 4.2-2。

表 4.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
唐埂郎村(G1)	E 120°28'50" N 31°25'43"	氟化物、非 甲烷总烃	小时值	西北	640
项目所在(G2)	E 120°29'7" N 31°25'25"			--	--

（2）监测和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局出版的《环境监测技术规范》、相关国家分析方法标准的要求进行，分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气监测项目分析方法、方法来源及最低检出浓度

监测类别	监测项目	监测依据
环境空气	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样 氟离子选择电极法 HJ955-2018
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017

（3）监测期间气相条件观测结果

监测期间同步气象参数结果统计见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测期间同步气象参数

日期	采样时间	温度 (℃)	湿度 (%)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2022.07.05	02:00~03:00	29.2	61	100.36	2.9	东	晴
	08:00~09:00	32.1	64	100.13	3.1	东	晴
	14:00~15:00	36.4	64	99.97	3.3	东	晴
	20:00~21:00	31.7	62	100.22	3.4	东	晴

2022.07.06	02:00~03:00	29.8	62	100.35	3.3	南	多云
	08:00~09:00	31.6	58	100.29	3.1	南	多云
	14:00~15:00	36.1	54	100.08	3.6	南	多云
	20:00~21:00	33.7	59	100.23	3.8	南	多云
2022.07.07	02:00~03:00	31.1	62	100.58	3.6	西南	多云
	08:00~09:00	34.8	58	100.47	3.2	西南	多云
	14:00~15:00	36.7	55	100.37	3.5	西南	多云
	20:00~21:00	34.1	60	100.50	3.8	西南	多云
2022.07.08	02:00~03:00	31.0	57	100.66	3.3	西	多云
	08:00~09:00	33.4	53	100.59	2.9	西	多云
	14:00~15:00	37.2	49	100.33	3.2	西	多云
	20:00~21:00	32.8	58	100.62	3.5	西	多云
2022.07.09	02:00~03:00	30.0	66	100.57	2.7	南	多云
	08:00~09:00	34.6	63	100.33	2.4	南	多云
	14:00~15:00	35.7	56	100.28	2.5	南	多云
	20:00~21:00	31.9	58	100.52	2.8	南	多云
2022.07.10	02:00~03:00	29.8	63	100.55	3.2	南	多云
	08:00~09:00	33.7	60	100.36	2.8	南	多云
	14:00~15:00	36.0	55	100.19	2.7	南	多云
	20:00~21:00	31.1	57	100.45	3.3	南	多云
2022.07.11	02:00~03:00	30.2	69	100.50	3.3	西	多云
	08:00~09:00	32.1	67	100.44	3.0	西	多云
	14:00~15:00	36.9	52	100.18	2.7	西	多云
	20:00~21:00	33.4	56	100.37	3.4	西	多云

（4）监测结果

本项目 G1、G2 点位污染物补充监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 / (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
唐埂郎村 (G1)	E 120°28'50" N 31°25'43"	氟化物	1 小时平均	0.02	0.0019~0.0021	10.5	0	达标
		非甲烷 总烃	1 小时平均	2.0	0.56~0.78	39	0	达标
项目所在 (G2)	E 120°29'7" N 31°25'25"	氟化物	1 小时平均	0.02	0.0018~0.0021	10.5	0	达标
		非甲烷 总烃	1 小时平均	2.0	0.46~0.60	30	0	达标

监测结果表明：G1、G2 点位氟化物的 1 小时平均浓度小于 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，超标率为 0；非甲烷总烃的 1 小时平均浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，超标率为 0，监测期间氟化物的浓度均符合《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，非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

4.2.2.1 水环境质量现状调查

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《2020 年度苏州市生态环境状况公报》：

饮用水水源地：苏州市饮用水均为集中式供水。2020 年，苏州市 13 个县级及以上城市集中式饮用水水源地水质类别均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求。取水总量约为 14.88 亿吨，其中长江和太湖取水量分别约占取水总量的 30.9%和 69.1%。

国考断面：2020 年，16 个国考断面达标比例为 100%，与 2019 年相比持平；水质达到或优于Ⅲ类的占比为 87.5%，与 2019 年相比持平，未达Ⅲ类的 2 个断面均为湖泊。

省考断面：2020 年，50 个省考断面达标比例为 94%，与 2019 年相比，上升 2 个百分点，未达标的 3 个断面均为湖泊。水质达到或优于Ⅲ类的占比为 92%，达到 2020 年约束性目标和工作目标要求，与 2019 年相比，上升 6 个百分点，未达Ⅲ类的 4 个断面均为湖泊。

长江干流及主要通江河流：2020 年，苏州市长江干流及主要通江河流水质优Ⅲ比例为 100%，与 2019 年相比，优Ⅲ比例持平。

太湖（苏州辖区）：2020 年，太湖湖体（苏州辖区）总体水质处于Ⅳ类；湖体总磷平均浓度为 0.065 毫克/升，总氮平均浓度为 1.18 毫克/升，与 2019 年相比，总磷、总氮浓度分别上升 1.6%和 7.3%；综合营养状态指数为 54.1，处于轻度富营养状态，与 2019 年相比，综合营养状态指数下降 1.7。主要入湖河流望虞河 312 国道桥断面水

质达到 II 类。2020 年预警监测期间，通过卫星遥感监测发现太湖（苏州辖区）共计出现水华现象 87 次，与 2019 年相比，发生次数减少 15 次。

阳澄湖：2020 年，阳澄湖湖体总体水质处于 IV 类；湖体总磷平均浓度为 0.073 毫克/升，总氮平均浓度为 1.24 毫克/升，与 2019 年相比，总磷浓度上升 5.8%，总氮浓度下降 6.8%；综合营养状态指数为 54.0，处于轻度富营养状态，与 2019 年相比，综合营养状态指数上升 2.7。

4.2.2.2 补充监测情况

（1）监测因子

pH、COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷。

（2）监测断面与测点布设

根据评价区内水文特征、排污口位置，本项目地表水环境质量现状监测布设 3 个监测断面，具体监测范围：苏州市相城区东桥集中污水处理厂排污口上游 500m 至污水处理厂排污口下游 3000m，具体监测点位及因子见下表。

表 4.2-6 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
W ₁	杨家湾	苏州市相城区东桥集中污水处理厂排污口上游 500m	pH、COD、氨氮、总磷
W ₂		苏州市相城区东桥集中污水处理厂排污口下游 1000m	
W ₃	浒东运河	苏州市相城区东桥集中污水处理厂排污口下游 3000m	

（3）监测时间，和频次

W1~W3 断面的 pH、COD、氨氮、总磷由苏州科星环境检测有限公司于 2021 年 8 月 24 日~8 月 26 日，连续监测 3 天、每天监测 1 次（报告编号：202107209 号）。

（4）监测数据的代表性和有效性

监测断面均按导则要求设置，分别在污水处理厂排污口上游、下游共设置 3 个取样断面，各取样断面具有一定代表性，监测值能反映各调查范围内水域的水质以及预计受项目影响的高浓度区的水质。本项目引用的监测数据未超过时效，能够满足现状评价要求。

（5）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，分析方法见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水监测项目分析方法

分析项目	监测方法
pH	《水质 pH 值的测定 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》（HJ 828-2017）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）

（6）评价标准及标准值

具体评价标准详见 2.4.1 节中表 2.4-2。

（7）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：

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

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。

pH 的污染指数计算公式如下：

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

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

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。

（8）现状监测结果与评价

采用单因子标准指数法进行地表水环境质量现状评价，地表水监测结果与评价结果汇总见表 4.2-8。

表 4.2-8 地表水环境质量现状监测结果统计（单位：mg/L，pH 无量纲）

河流	监测断面	项目	污染物名称			
			pH	COD	氨氮	总磷
杨家湾	W ₁ 苏州市相城区东桥集中污水处理厂排污口上游 500m	最大值	7.9	22	0.448	0.294
		最小值	7.7	16	0.224	0.229
		均值	7.8	18	0.341	0.267
		单因子指数	0.45	0.733	0.299	0.98
		超标率（%）	0	0	0	0
	W ₂ 苏州市相城区东桥集中污水处理厂排污口下游 1000m	最大值	7.6	20	0.669	0.22
		最小值	7.4	17	0.185	0.19
		均值	7.5	19	0.358	0.207
		单因子指数	0.3	0.667	0.446	0.733
		超标率（%）	0	0	0	0
浒东运河	W ₃ 苏州市相城区东桥集中污水处理厂排污口下游 3000m	最大值	8.6	25	0.521	0.219
		最小值	8.3	18	0.043	0.162
		均值	8.5	22	0.286	0.192
		单因子指数	0.8	0.833	0.347	0.73
		超标率（%）	8	0	0	0
标准		Ⅳ类	6~9	30	1.5	0.3

由上表可知，本项目地表水监测断面中各监测因子的单项标准指数均小于 1，pH、COD、氨氮、总磷均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，总体来说项目区域地表水环境质量良好。

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

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 4.2-2 和表 4.2-9。监测项目为等效连续 A 声级。

表 4.2-9 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	项目东厂界外 1 米	等效连续声级 Leq dB (A)
N2	项目南厂界外 1 米	
N3	项目西厂界外 1 米	
N4	项目西厂界外 1 米	
N5	项目北厂界外 1 米	

(2) 监测时间及频次

青山绿水（苏州）检验检测有限公司于 2022 年 7 月 6 日~2022 年 7 月 7 日，对本项目厂界环境噪声进行了监测。噪声监测连续 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。2022 年 7 月 6 日天气状况为多云，昼间最大风速为 3.6m/s，夜间最大风速为 3.8m/s；2022 年 7 月 7 日天气状况为多云，昼间最大风速为 3.5m/s，夜间最大风速为 3.8m/s。

(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 2.4.1 节表 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 4.2-10。

表 4.2-10 声环境现状监测结果统计

监测点	监测时间	标准级别	昼间 dB(A)		达标状况	夜间 dB(A)		达标状况
			监测值	标准限值		监测值	标准限值	
N1	2022.07.06	3 类	59	65	达标	47	55	达标
N2		3 类	58	65	达标	46	55	达标
N3		3 类	56	65	达标	47	55	达标
N4		3 类	58	65	达标	48	55	达标
N5		3 类	58	65	达标	48	55	达标
N1	2022.07.07	3 类	59	65	达标	49	55	达标
N2		3 类	59	65	达标	48	55	达标
N3		3 类	57	65	达标	47	55	达标

N4		3 类	58	65	达标	48	55	达标
N5		3 类	58	65	达标	49	55	达标

监测结果表明，项目厂界 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

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“7.1.3 三级评价项目，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。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析及污染控制措施

5.1.1 施工期大气环境影响分析及防治措施

5.1.1.1 施工期大气环境影响分析

（1）施工扬尘

本项目施工过程中主要大气污染源为扬尘，主要包括：土方挖掘，现场堆放，土方回填期间造成的扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；运送土方车辆遗洒造成的扬尘等。建筑施工操作的扬尘排放量是与施工面积与营造活动水平成比例的，本项目施工场地面积约 42700m²，根据《工业污染源调查与研究》（第二辑）统计，建筑施工过程中扬尘排放量约为：9.9g/d·m²，则施工期扬尘最大产生量约为：422.73kg/d。

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 3.0m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风对照点的 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/m³，是《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改）二级标准值的 1.6 倍。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二级标准，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。

本项目所在地年平均风速相对较小，只有在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将有扬尘存在。本项目施工期较长，通过洒水抑尘、封闭施工、保持施工场地路面清洁等措施，预计施工产生的扬尘对周围环境影响较小。项目周边主要可能影响到的环境敏感点为西北侧唐埂郎村，最近直线距离约 437m，采取及时洒水，对建材堆放点进行覆盖，并在施工期间施工建筑采取围挡，车辆进出冲洗等措施，来减少施工扬尘对项目周围环境敏感目标的不利影响。

（2）施工车辆尾气

机械设备及车辆尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。施工机械燃油废气和汽车尾

气所含的污染物相似，主要有 CO、NO₂、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类比类似施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO_x1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.117mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.0558mg/m³，施工机械的废气基本是以点源形式排放，而运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，流动性较大，排放特征与面源相似，但项目施工区空气流通性好、场地开阔，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性，排放的废气对区域的环境空气质量很小。

（3）装修废气

在装修施工过程中会产生装修油漆有机废气、胶合板散发甲醛等废气对外环境都有所影响。装修材料尽量采用具有绿色环保标志的绿色建材，油漆过程中采用新型的环保（低毒、低污染）涂料和胶合板，尽可能的控制、减少施工过程油漆的使用量。装修阶段涂料中有机溶剂在涂刷过程之后的一段时间内挥发，排向空气，排放强度较小，对外环境影响较小；主要影响是对室内环境的影响，通过采取开窗通风、养殖花草等方式可减少室内环境的影响。

（4）减缓措施

为了降低施工扬尘的影响，施工单位要严格管理施工扬尘污染源，对施工场地采取围挡、洒水、布置防风抑尘网等降尘措施，尽量减小施工扬尘对项目周边大气环境的不利影响，使施工扬尘污染控制在最低水平。此外，本项目外部运输道路均利用现有市政道路，为沥青混凝土路面，车辆运输扬尘影响相对较小。

上述扬尘污染时间较短，一般随着施工结束而消失。为了减少扬尘量，施工期要在邻近施工道路增加洒水频次及限速行驶等措施，严禁临时弃置土方，减小扬尘污染。

5.1.1.2 施工期大气污染防治措施

（1）施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。按照国家有关建筑施工的有关规定，贯彻执行《苏州市建设工程施工现场扬尘污染防治管理办法》等要求。

（2）施工时尽量减少占地，即在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，

并在施工现场设置围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对周围环境的影响。

（3）施工现场只存放用于回填的土方量。干燥季节要覆盖防尘网，适时地对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免产生扬尘；洒水频率以控制场区和道路无扬尘为原则，具体根据天气情况和车流量确定，一般情况下为每 2~3 小时一次，天气干燥的季节，缩短至 1 小时一次。散装水泥、沙子和石灰等易产生扬尘的建筑材料不得随意露天堆放，要有专门的堆棚，并在堆棚周围设置围挡，以免产生扬尘，对周围环境造成影响。

（4）施工工地运输车辆驶出工地前必须作除泥除尘处理，严禁将泥土尘土带出工地。运输沙、石等建筑材料的车辆必须用篷布盖严，不得沿路抛洒，散落在地上的沙子和水泥要经常清理。运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量。施工场地清扫保洁应采用湿法作业。道路旁树木、草坪、临时工棚等公共设施应定期冲洗，保持清洁，防止扬尘污染。

（5）建议施工单位选用先进的机械，清洁能源的机械，加强对机械、车辆的维护保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

（6）配合交管部门搞好施工周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。

（7）加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

5.1.2 施工期水环境影响分析及防治措施

5.1.2.1 施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要来自施工废水和生活污水。施工废水主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和冲洗水等，所含污染物主要为 SS 和石油类。根据《苏州市建筑工地容貌管理实施办法》（苏府规字〔2011〕14 号）相关规定：“施工产生的污水、废水不得向场外排放、堵塞管道、浸漫路面”。评价要求在施工场地需设置简易沉淀池和隔油池，施工废水经沉淀、隔油后回用于洒水抑尘等，不外排。

本项目施工工地设简易营地，施工人员将产生少量生活污水。根据项目规模，施

工期人数以 50 人计，人均用水量取 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，则生活用水量为 $2.5.0\text{m}^3/\text{d}$ ，污水量按用水量的 85% 计，则施工人员生活污水产生量为 $2.125\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水中主要污染物 COD 350mg/L 、SS 250mg/L 、氨氮 25mg/L 、总磷 4mg/L 、动植物油 80mg/L ，生活污水接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。

5.1.2.1 施工期水污染防治措施

(1) 在施工生活区建造化粪池，池底及四周做防渗处理。施工期生活污水经化粪池预处理排入市政污水管网，最终汇入城镇污水处理厂，严禁外排。

(2) 在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。

(3) 采用商品混凝土，施工场地内不设置拌合站。施工材料堆放时要采取遮蔽措施，防止降雨冲刷对地表水、地下水产生污染。

(4) 对于施工车辆和机械设备严格管理，定期检修，防止发生漏油等污染事故，特别是在土方开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。

(5) 施工车辆和机械设备利用现有社会企业进行清洗、维修和保养，不在施工场区内进行。

5.1.3 施工期声环境影响分析及防治措施

5.1.3.1 施工期声环境影响分析

建筑施工通常可以分为四个阶段，即土方阶段、打桩阶段、结构阶段和装修阶段。每一阶段所采用的施工机械不同，对环境所造成的噪声水平也不同。

建筑施工期的噪声源虽然较多，但对环境影响起主要作用的是土石方阶段的推土机和挖掘机，基础阶段的打桩机、结构阶段的混凝土搅拌机和振捣棒，以及装修阶段短时间使用的高噪声设备。根据有关资料将主要施工机械的噪声源强见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要施工机械的噪声源强

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB(A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
起重机	82

压路机	82
卡车	85
电锯	84

由表 5.1-1 中可知，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表 2.4-7。

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，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级（dB(A)）；

r_1 、 r_2 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 ΔL ：

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

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

按表 5.1-2 中噪声最高的设备计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 5.1-3 所示。

表 5.1-3 施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
施工噪声	噪声值 dB(A)	105	85	71	65	62	59	57	56	53	51	48

本项目施工期当高噪声施工设备在施工边界施工时，可造成界外 200m 左右声环境超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，但因高噪声设备集中在边界施工的时间较短，故其影响是短暂的，同时，施工噪声经周边绿化、建筑物隔声后，其影响范围会明显下降。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。为最大限度减少施工噪声对周边环境保护目标的影响，施工单位应做好噪声污染防治措施，严格加强施工管理，

禁止夜间施工。

5.1.3.2 施工期声环境防治措施

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，形成了建筑施工噪声的固有特点，这就增大了对其控制的难度，针对施工期噪声特点，建议采取以下防治措施：

（1）合理安排施工时间，避免施工噪声扰民、干扰正常休息，《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》中明确规定，除工程必须外，设备噪声量较大的严禁在22:00~次日6:00期间施工，以保障了施工场界周围居民的正常生活、休息秩序。

（2）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，施工机械尽量设置在敏感保护目标较远的地方。对高噪声设备采取隔声、减振或消声措施，如在声源周围设置屏障、加减振垫、安装消声器等，以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界噪声标准限值》（GB12523-2011），并可由施工单位对施工现场的噪声值进行监测和记录。

（4）精心安排，减少施工噪声影响时间，对于夜间施工认真执行申报审批手续，并报环保部门备案。根据有关规定“在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明”，经批准后还须现场公示后方可进行夜间施工。

（5）施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，淘汰落后的生产方式和设备，采用新技术和低噪声设备，使噪声污染在生产过程中得到控制。

（6）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。

（7）钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放。

（8）运输车辆和工地大吨位载重汽车应禁止鸣号，夜间运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

（9）对施工场地噪声除采取以上减噪措施外，还应与周围单位、居民建立良好的关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进

度及施工中对降低噪声所采取的措施，取得大家的理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理或更严格地限制作业时间。

上述措施在一定程度上控制了施工噪声地污染，在操作上是可行的，并能有效的减少对周围环境的影响。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析及防治措施

5.1.4.1 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要来自施工场所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、填埋、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

施工期必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。因此，对施工现场要及时进行清理，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。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，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健康带来不利影响。所以本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送往当地的垃圾处置场，严禁乱堆乱扔，以免破坏自然景观和产生污染。

5.1.4.2 施工期固体废物防治措施

项目施工期间将产生一定量弃土、混凝土碎块、砖石、废弃钢筋、施工下脚料以及装修阶段废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃大理石块等。根据《市政府关于印发苏州市建筑垃圾（工程渣土）处置管理办法的通知》（苏府规字[2011]11号）及《市政府关于印发苏州市建筑垃圾（工程渣土）运输管理办法的通知》（苏府规字[2011]12号）文件，施工期拟采取的治理措施如下：

（1）对于弃土、混凝土碎块、砖石类建筑垃圾，其主要成分为 SiO_2 、 Al_2O_3 等，不含有毒有害成分。建设方应督促施工单位向有关部门申请将土方运往指定的地点回填处置，不能将弃土弃渣随意抛弃、转移和扩散。土方运输应尽量选择环境保护敏感目标少的路线。

（2）对废弃钢筋、施工下脚料等可回收利用的废弃物应集中收集后出售给专门的单位回收利用。

（3）对于如废油漆、废涂料及其内包装物等，属于危险废物，其产生量虽然较小，但必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。

（4）施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

（6）建设单位应根据当地有关建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后进行清运处置。

建设项目土方开挖前，建设单位应当要求施工单位做好以下工作：

（1）建筑垃圾（工程渣土）运输车辆应当随车携带相关证件，按照承载限额装载和市公安局交通管理部门核定的运输线路、时间行驶，运输至核准的储运消纳场所，在运输过程中不得泄漏、撒落、飞扬；

（2）建筑垃圾（工程渣土）的运输车辆应当具备密闭运输机械装置或密闭盖装置、安装行驶及装卸记录仪或者定位系统和相应的建筑垃圾分类运输设备；

（3）建筑垃圾（工程渣土）储运消纳场所接受消纳的场所、计算工程渣土倾倒量的图纸资料；

（4）委托运输的，提供建筑垃圾（工程渣土）运输合同及运输单位的建筑垃圾（工程渣土）处置证；

对于开挖的土方，部分用于场地平整以及绿化用土，弃土则根据苏州市建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后及时进行清运处置（若弃土处置和堆场地点发生变化，应及时向有关管理部门备案），清运至相应弃土场，主要用于道路路基铺设等其它需要填土工程项目。弃土尽可能做到随挖随运，不留在施工现场。弃土场采取以下污染防治措施：

（1）采取围挡、喷淋、苫布覆盖等避免起尘的措施堆放物料；

（2）采用密闭输送设备作业的，在落料、卸料处配备使用防尘设施；

（3）采取水土保持措施，防止雨水对地表的侵蚀，使水土流失得到有效控制。

只要施工期间对其产生的建筑垃圾（工程渣土）和生活垃圾及时收集、清运、转运，将不会对环境产生较大影响。

5.1.5 施工期施工现场管理要求

5.1.5.1 施工现场环境保护管理制度

（1）施工现场围挡牢固整洁，门前三包（绿化、卫生、秩序），大门口设明显标志牌。

（2）经常保持现场整洁卫生，道路畅通，运输车辆不得将泥沙带出现场，并做到不沿途遗撒。

（3）各种材料按施工现场平面布置图所指定位置堆放整齐，并设标识牌。

（4）施工中尽量减少垃圾，做到活完料净脚下清，禁止抛扔垃圾，设置垃圾站，集中分拣，及时清运。

（5）施工现场做到禁止乱倾倒污水，严防流出施工区域，污染环境。

（6）施工中严格控制噪声，机械设备布置合理，配备必要的除尘及降噪音装置，经常保养，专人负责、节约能源。

5.1.5.2 施工现场消防保卫管理制度

（1）施工现场必须设有消防器材并且有完善的消防措施。

（2）消火栓、消防器材周围严禁堆放杂物，并设置明显标志，消防通道保持畅通。

（3）进入施工现场严禁打架斗殴、聚众闹事，严禁酗酒、赌博、寻衅滋事。

（4）场内材料及各种物品，未经项目部领导批准严禁外运。

（5）施工现场、严禁私拉乱接，未经批准不得使用电热器具。

5.1.5.3 施工现场文明施工管理制度

（1）搞好文明安全施工，推行标准化管理，科学组织施工，项目部与工区和各专业施工队签订安全承包责任书。

（2）施工现场的各种安全、消防、用电设施要定期进行检查维修，及时清除隐患，保证其安全有效。

（3）施工现场道路要设有排水设施，保证道路平整畅通、无扬尘。

- （4）建筑物内外的零散材料和垃圾应及时清理到位，做到工完场洁，干净卫生。
- （5）施工区域划分责任区，设置标牌，责任到人，施工现场禁止随地乱扔杂物。
- （6）现场料具和配件码放整齐牢固、做到一头齐、一条线，界限清楚、条理，平面布置图符合要求。
- （7）现场周围设置遮挡围挡，非施工人员不得擅自进入施工现场。
- （8）施工噪声应有降噪措施及管理办法，严格进行控制，最大限度地减少噪声扰民。
- （9）现场内做好防尘工作，运输车辆不得将泥沙带出现场，并做到不沿途遗撒。建筑垃圾不准露天堆放，应及时清运或遮挡。

5.1.5.4 施工现场安全生产管理制度

- （1）认真执行国家的安全生产法规、政策，落实“安全第一，预防为主”的安全生产方针，始终把安全工作放在首要位置。
- （2）进入施工现场的所有人员必须严格遵守施工现场的各项管理规定和操作规程，必须按规定戴好安全帽。
- （3）高处作业必须系好安全带，所有材料必须堆放平稳，所有工具必须随手放入工具包内，防止坠落伤人。
- （4）严禁赤脚、穿高跟鞋、拖鞋和带钉易滑的鞋进入施工现场，施工现场，严禁酒后作业。
- （5）特种作业人员必须持证上岗，禁止无证上岗和违章作业。
- （6）各种配电箱（电器）及电源线必须符合要求，做到一机一闸一箱一漏，门锁齐全。
- （7）剔凿打眼必须按规定做好防护措施，施工作业面下方严禁站人。
- （8）各种机具使用时，必须有防护措施，并严格按操作规程使用。
- （9）脚手架材料和脚手架搭设必须符合要求，安全网按规范搭设。
- （10）施工现场必须具备“五牌一图”，即工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、环境保护牌、文明施工牌、施工现场总平面图。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 估算模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目采用 AERSCREEN 估算模型，估算参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	73.51 万人	实际人口数
最高环境温度/℃		39.2	近 20 年气象统计数据（2002~2021 年）
最低环境温度/℃		-9.8	
土地利用类型		城市	项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否	--
	地形数据分辨率/m	90	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否	污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	--	--
	岸线方向/°	--	--

5.2.1.2 污染源估算参数

本项目污染物有组织排放源强见表 5.2-2。

表 5.2-2 本项目大气污染物有组织排放源强

排气筒编号	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气温（℃）	年排放时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
DA001	120.484 31.4236 07	5	15	0.3	3.93	50	8000	正常	非甲烷总烃	0.00145
									SO ₂	0.00316
									NO _x	0.00299
									颗粒物	0.00190
									氟化物	0.00254
								非正常	非甲烷总烃	0.145

5.2.1.3 估算因子、估算内容

(1) 估算因子：非甲烷总烃、SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物。

(2) 估算内容：①采用估算模式估算有组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值及其出现的距离；②采用估算模式估算有组织废气非正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值及其出现的距离。

5.2.1.4 估算结果

采用估算模式分别估算正常情况下点、面源下风向小时落地浓度、最大落地浓度及其出现距离，具体见表 5.2-3、表 5.2-4，非正常情况下估算结果见表 5.2-4。

表 5.2-3 有组织排放源正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 m	有组织（DA001 排气筒）					
	非甲烷总烃		SO ₂		NO _x	
	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%
50.0	0.0789	0.0039	0.1720	0.0344	0.1627	0.0651
100.0	0.0671	0.0034	0.1463	0.0293	0.1384	0.0554
200.0	0.0585	0.0029	0.1274	0.0255	0.1206	0.0482
300.0	0.0422	0.0021	0.0920	0.0184	0.0871	0.0348
400.0	0.0326	0.0016	0.0710	0.0142	0.0672	0.0269
500.0	0.0223	0.0011	0.0485	0.0097	0.0459	0.0184
600.0	0.0173	0.0009	0.0378	0.0076	0.0357	0.0143
700.0	0.0144	0.0007	0.0314	0.0063	0.0297	0.0119
800.0	0.0118	0.0006	0.0257	0.0051	0.0243	0.0097
900.0	0.0106	0.0005	0.0231	0.0046	0.0218	0.0087
1000.0	0.0098	0.0005	0.0213	0.0043	0.0202	0.0081
1200.0	0.0071	0.0004	0.0155	0.0031	0.0146	0.0059
1400.0	0.0057	0.0003	0.0125	0.0025	0.0118	0.0047
1600.0	0.0053	0.0003	0.0115	0.0023	0.0109	0.0043
1800.0	0.0041	0.0002	0.0090	0.0018	0.0085	0.0034
2000.0	0.0042	0.0002	0.0092	0.0018	0.0087	0.0035
2500.0	0.0028	0.0001	0.0062	0.0012	0.0059	0.0023
3000.0	0.0026	0.0001	0.0056	0.0011	0.0053	0.0021
3500.0	0.0017	0.0001	0.0038	0.0008	0.0036	0.0014
4000.0	0.0019	0.0001	0.0041	0.0008	0.0039	0.0015
4500.0	0.0012	0.0001	0.0027	0.0005	0.0025	0.0010

5000.0	0.0011	0.0001	0.0024	0.0005	0.0023	0.0009
10000.0	0.0010	0.0001	0.0022	0.0004	0.0021	0.0008
11000.0	0.0005	0.0000	0.0011	0.0002	0.0011	0.0004
12000.0	0.0005	0.0000	0.0012	0.0002	0.0011	0.0005
13000.0	0.0007	0.0000	0.0014	0.0003	0.0013	0.0005
14000.0	0.0006	0.0000	0.0014	0.0003	0.0013	0.0005
15000.0	0.0006	0.0000	0.0013	0.0003	0.0012	0.0005
20000.0	0.0003	0.0000	0.0007	0.0001	0.0007	0.0003
25000.0	0.0003	0.0000	0.0007	0.0001	0.0006	0.0003
下风向最大质量 浓度及占标率/%	0.2045	0.0102	0.4457	0.0891	0.4218	0.1687
下风向最大浓度 出现距离/m	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
D _{10%} 最远距离/m	--		--		--	

表 5.2-4 有组织排放源正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 m	有组织（DA001 排气筒）			
	颗粒物		氟化物	
	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%
50.0	0.1034	0.0115	0.1382	0.6912
100.0	0.0880	0.0098	0.1176	0.5879
200.0	0.0766	0.0085	0.1024	0.5121
300.0	0.0553	0.0061	0.0740	0.3698
400.0	0.0427	0.0047	0.0571	0.2855
500.0	0.0292	0.0032	0.0390	0.1949
600.0	0.0227	0.0025	0.0304	0.1518
700.0	0.0189	0.0021	0.0253	0.1263
800.0	0.0155	0.0017	0.0207	0.1034
900.0	0.0139	0.0015	0.0185	0.0927
1000.0	0.0128	0.0014	0.0171	0.0857
1200.0	0.0093	0.0010	0.0124	0.0622
1400.0	0.0075	0.0008	0.0101	0.0503
1600.0	0.0069	0.0008	0.0092	0.0461
1800.0	0.0054	0.0006	0.0072	0.0361
2000.0	0.0055	0.0006	0.0074	0.0369
2500.0	0.0037	0.0004	0.0050	0.0249
3000.0	0.0033	0.0004	0.0045	0.0223

3500.0	0.0023	0.0003	0.0030	0.0152
4000.0	0.0025	0.0003	0.0033	0.0164
4500.0	0.0016	0.0002	0.0021	0.0107
5000.0	0.0015	0.0002	0.0019	0.0097
10000.0	0.0013	0.0001	0.0018	0.0089
11000.0	0.0007	0.0001	0.0009	0.0045
12000.0	0.0007	0.0001	0.0010	0.0048
13000.0	0.0009	0.0001	0.0011	0.0057
14000.0	0.0008	0.0001	0.0011	0.0056
15000.0	0.0008	0.0001	0.0011	0.0053
20000.0	0.0004	0.0000	0.0006	0.0028
25000.0	0.0004	0.0000	0.0005	0.0027
50.0	0.1034	0.0115	0.1382	0.6912
100.0	0.0880	0.0098	0.1176	0.5879
200.0	0.0766	0.0085	0.1024	0.5121
300.0	0.0553	0.0061	0.0740	0.3698
400.0	0.0427	0.0047	0.0571	0.2855
500.0	0.0292	0.0032	0.0390	0.1949
600.0	0.0227	0.0025	0.0304	0.1518
700.0	0.0189	0.0021	0.0253	0.1263
800.0	0.0155	0.0017	0.0207	0.1034
900.0	0.0139	0.0015	0.0185	0.0927
1000.0	0.0128	0.0014	0.0171	0.0857
1200.0	0.0093	0.0010	0.0124	0.0622
1400.0	0.0075	0.0008	0.0101	0.0503
1600.0	0.0069	0.0008	0.0092	0.0461
1800.0	0.0054	0.0006	0.0072	0.0361
2000.0	0.0055	0.0006	0.0074	0.0369
2500.0	0.0037	0.0004	0.0050	0.0249
3000.0	0.0033	0.0004	0.0045	0.0223
3500.0	0.0023	0.0003	0.0030	0.0152
4000.0	0.0025	0.0003	0.0033	0.0164
下风向最大质量浓度及 占标率/%	0.2680	0.0298	0.3583	1.7914
下风向最大浓度出现距离 /m	14.0	14.0	14.0	14.0
D _{10%} 最远距离/m	--		--	

表 5.2-5 有组织排放源非正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 m	有组织（DA001 排气筒）	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ug/m ³	占标率%
50.0	7.8911	0.3946
100.0	6.7123	0.3356
200.0	5.8464	0.2923
300.0	4.2218	0.2111
400.0	3.2598	0.1630
500.0	2.2253	0.1113
600.0	1.7336	0.0867
700.0	1.4416	0.0721
800.0	1.1804	0.0590
900.0	1.0589	0.0529
1000.0	0.9786	0.0489
1200.0	0.7104	0.0355
1400.0	0.5742	0.0287
1600.0	0.5263	0.0263
1800.0	0.4127	0.0206
2000.0	0.4219	0.0211
2500.0	0.2847	0.0142
3000.0	0.2550	0.0128
3500.0	0.1739	0.0087
4000.0	0.1870	0.0094
4500.0	0.1223	0.0061
5000.0	0.1113	0.0056
10000.0	0.1012	0.0051
11000.0	0.0516	0.0026
12000.0	0.0546	0.0027
13000.0	0.0654	0.0033
14000.0	0.0639	0.0032
15000.0	0.0600	0.0030
20000.0	0.0317	0.0016
25000.0	0.0311	0.0016
50.0	7.8911	0.3946
100.0	6.7123	0.3356
200.0	5.8464	0.2923

300.0	4.2218	0.2111
400.0	3.2598	0.1630
500.0	2.2253	0.1113
600.0	1.7336	0.0867
700.0	1.4416	0.0721
800.0	1.1804	0.0590
900.0	1.0589	0.0529
1000.0	0.9786	0.0489
1200.0	0.7104	0.0355
1400.0	0.5742	0.0287
1600.0	0.5263	0.0263
1800.0	0.4127	0.0206
2000.0	0.4219	0.0211
2500.0	0.2847	0.0142
3000.0	0.2550	0.0128
3500.0	0.1739	0.0087
4000.0	0.1870	0.0094
下风向最大质量浓度及占标率/%	20.4530	1.0227
下风向最大浓度出现距离/m	14.0	14.0
D _{10%} 最远距离/m	--	

根据估算模型计算结果，本项目污染源的 $P_{\max}$ 最大值出现为 DA001 排放的氟化物， $1\% \leq P_{\max} = 1.7914\% < 10\%$ ，确定本项目环境空气影响评价工作等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.5 大气环境保护距离

本项目排放的大气污染物贡献值较小，大气环境影响评价等级为二级，本项目不需要设置大气环境保护距离。

5.2.1.6 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.2-6，本项目大气污染物年排放量核算见表 5.2-7，本项目污染源非正常排放量核算表见 5.2-8。

表 5.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	1.45	0.00145	0.0116
		SO ₂	3.1625	0.00316	0.0253
		NOx	2.9875	0.00299	0.0239
		颗粒物	1.9	0.00190	0.0152
		氟化物	2.5375	0.00254	0.0203
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0116
		SO ₂			0.0253
		NOx			0.0239
		颗粒物			0.0152
		氟化物			0.0203

表 5.2-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0116
2	SO ₂	0.0253
3	NO _x	0.0239
4	颗粒物	0.0152
5	氟化物	0.0203

表 5.2-8 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ mg/m ³	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
1	全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装废气	“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统发生故障	非甲烷总烃	145	0.145	2	≤1	废气处理系统设置检测口进行定期检测，发现异常，立即检修、及时更换

5.2.1.7 大气环境影响评价结论

综上所述,通过对项目的大气环境影响分析,认为本项目完成本评价所提出的全部治理措施后,在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内,具有环境可行性。

5.2.1.8 大气环境影响评价自查表

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,详见表 5.2-9。

表 5.2-9 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□			二级☑			三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□			边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} ）				包括二次 PM _{2.5} □				
		其他污染物（氟化物、非甲烷总烃）				不包括二次 PM _{2.5} ☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□			附录 D□		其他标准☑	
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区☑			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2021) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据☑			现状补充检测☑		
	现状评价	达标区□					不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
		本项目非正常排放源								
		现有污染源□								
大气环境影响评价与预测	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（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、非甲烷总烃）				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	C 本项目最大占标率≤100%☑				C 本项目最大占标率>100%□				
	正常排放年	一类区			C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标		

	均浓度贡献值			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%□		
		(10) 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：（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、非甲烷总烃）		有组织废气监测☑		无监测□
	无组织废气监测☑					
	环境质量监测	监测因子：（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、非甲烷总烃）		监测点位数（1）		无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 □				
	大气环境防护距离	不需设置大气环境防护距离				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0253) t/a	NO _x : (0.0239) t/a	颗粒物: (0.0152) t/a	VOCs: (0.0116) t/a	

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 地表水环境影响评价等级

本项目产生的废水主要为软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水、生活污水。软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。

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。

5.2.2.2 依托可行性分析

(1) 时间上可行性分析

苏州市相城区东桥集中污水处理厂目前正常运行，本项目预投产期为 2023 年，从时间上废水接管可行。

（2）从管网铺设的进度分析

项目所在的苏州市相城区黄埭镇-生物医药国际研发社区污水管网均已接通，项目产生的废水可通过所在地的污水管网直接接入苏州市相城区东桥集中污水处理厂。因此从管网建设的角度分析，本项目废水纳入区域污水处理厂是可行。

（2）水量接管可行性分析

苏州市相城区东桥集中污水处理厂实际处理量为 10000t/d，尚有 2000t/d 余量。项目废水排放为 7336.58t/a（约 22.03t/d），约占余量的 1.1%，有足够余量接纳本项目产生的废水。

（3）水质接管可行性分析

项目产生的废水主要有软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水、生活污水等，可满足苏州市相城区东桥集中污水处理厂的接管标准，不会对苏州市相城区东桥集中污水处理厂产生明显的冲击负荷，从本项目的废水水质的角度分析，本项目废水纳入苏州市相城区东桥集中污水处理厂处理是可行。

5.2.2.3 废水污染源排放量核算

废水类别、污染物及治理设施见表 5.2-10，废水间接排放口基本情况见表 5.2-11。

表 5.2-10 本项目废水类别、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	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	软水制备弃水	COD、SS	苏州市相城区东桥集中污水处理厂	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	DW001	是	企业排口
2	循环冷却弃水	COD、SS								
3	地面冲洗废水	COD、SS								
4	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮								

表 5.2-11 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理位置		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	DW 001	120.4865 44	31.4232 64	0.73365 8	苏州市相 城区东桥 集中污水 处理厂	排放期间 流量不稳 定,但有周 期性规律	0:00- 24:00	苏州市相 城区东桥 集中污水 处理厂	pH	6~9 (无量纲)
									COD	30
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5 (3)
									TP	0.3
									TN	10

废水污染源排放量核算见表 5.2-12。

表 5.2-12 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	200	4.406	1.46732
2		SS	150	3.305	1.10049
3		氨氮	8.7	0.192	0.06394
4		总磷	1.8	0.040	0.01332
5		总氮	14.5	0.320	0.10656
全厂排放口合计		COD			1.46732
		SS			1.10049
		氨氮			0.06394
		总磷			0.01332
		总氮			0.10656

表 5.2-13 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	手工	--	--	--	--	瞬时采 样至少 3 个瞬时 样	1 次/ 年	pH 计
2		COD	手工	--	--	--	--		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/	水质 氨氮的测定 纳

									年	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

5.2.2.4 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见下表 5.2-14。

表 5.2-14 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☑；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☑；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□；		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑； pH 值□；热污染□；富营养化□；其他☑	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□；二级□；三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查项目		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期□；平水期□；枯水期□；		（ ）	监测断面或点位个	

		冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () m; 湖库、河口及近岸海域: () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ☐		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河海演变状况 ☐		
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 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域水环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
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 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐		

	水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	（ COD ）		（1.46732）		（200）
	（ SS ）		（1.10049）		（150）
	（ NH ₃ -N ）		（0.06394）		（8.7）
	（ TP ）		（0.01332）		（1.8）
	（ TN ）		（0.10656）		（14.5）
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□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他☑				
监测计划			环境质量		污染源
	监测方式		手动□；自动□；无监测□		手动☑；自动□；无监测□
	监测点位		（ ）		（ 1 ）
	监测因子		（ ）		（ pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮）
污染物排放清单	☑				
评价结论	可以接受☑；不可以接受□				

5.2.3 噪声环境影响预测与分析

通过对项目营运期各噪声源对环境影响的预测，评价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，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源功率级，噪声源及排放情况见表3.4-6。

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》（HJ2.4-2009）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： $L_P(r)$ —距声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_P(r_0)$ —参考位置 r_0 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：

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

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 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5.2-15。

表 5.2-15 本项目采取降噪措施后噪声预测结果

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 厂界外 1m	59	47	59	47	65	55	43.52	43.52	59.12	48.61	0.12	1.61	达标	达标
2	N2 项目南 厂界外 1m	58	46	58	46	65	55	44.44	44.44	58.19	48.30	0.19	2.30	达标	达标
3	N3 项目西 厂界外 1m	56	47	56	47	65	55	45.42	45.42	56.36	49.29	0.36	2.29	达标	达标
4	N4 项目西 厂界外 1m	58	48	58	48	65	55	41.56	41.56	58.10	48.89	0.10	0.89	达标	达标
5	N5 项目北 厂界外 1m	58	48	58	48	65	55	42.56	42.56	58.12	49.09	0.12	1.09	达标	达标

本项目设备拟采取设置减振垫、隔声罩、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。通过采取措施后，由表5.2-15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 固体废弃物的来源、种类和产生量

本项目产生的固体废物主要有：废滤芯、废树脂、废分子筛、废包材、废润滑油、废包装桶、碱洗废液、生活垃圾等。本项目固体废物利用处置方式见表5.2-16。

表 5.2-16 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置单位及处置方式
1	废滤芯	危险废物	循环水过滤	HW49	900-041-49	0.1	委托有资质单位处置
2	废分子筛	危险废物	纯化	HW49	900-041-49	0.468t/2a	
3	废润滑油	危险废物	设备维护	HW08	900-219-08	0.2	
4	废包装桶	危险废物	辅料拆包	HW08	900-249-08	0.1	
				HW49	900-041-49	0.1	
5	碱洗废液	危险废物	废气处理	HW35	900-399-35	17	供应商回收
6	废树脂	一般固废	软水制备	99	398-005-99	0.18	
7	废包材	一般废物	辅料拆包	07	398-005-07	0.1	
8	生活垃圾	生活垃圾	职工办公、生活	99	398-005-99	33.3	环卫清运

5.2.4.2 固体废物收集、贮存对环境的影响分析

(1) 固体废物贮存场所环境影响分析

本项目一般固体废物将严格执行《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》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求，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

本项目拟设置一般固废仓库20m²，最大储存量约为10t。本项目一般工业固废为废树脂、废包材，其中废树脂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，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

本项目拟设置67.67m²危险废物仓库，最大储存量约为40t，本项目危险废物产生量约为17.734t/a，预计每半年处置一次，最大储存量约8.867t，故危险废物仓库完全

满足本项目危险废物周转的需求。

表 5.2-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	储存场所	位置	危废名称	危废类别	危废代码	包装方式	储存能力	最长储存周期
1	危废仓库 (67.67m ²)	见附图	废滤芯	HW49	900-041-49	密封袋装	40 t	1 年
2			废分子筛	HW49	900-041-49	密封袋装		
3			废润滑油	HW08	900-219-08	密封桶装		
4			废包装桶	HW08	900-249-08	密封袋装		
				HW49	900-041-49	密封袋装		
5	碱洗废液	HW35	900-399-35	密封袋装				

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》（GB18597-2001）及其2013年修改单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对大气的影响

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3.6-4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3.6-5，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3.6.1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、天然气、废润滑油。本项目危险物质危险特性详见表3.6-1。

本项目产品全氟丁二烯、一氟甲烷为易燃气体，八氟环丁烷为不燃气体，对照《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，均不在名录中。

（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、公用工程、废水接管管网、危险废物贮存及运输泄露风险，以及由泄露引发的火灾、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3.6-2。

（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3.6-3。

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和处置，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 5.2-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州金宏气体股份有限公司新建高端电子专用材料项目（二期）			
建设地点	苏州市相城区黄埭镇长泰路西			
地理坐标	东经	120.485590°	北纬	31.423307°
主要危险物质及分布	危险物质：全氟丁二烯、三氟甲烷、二氧化硫、高纯甲烷、乙烯、正丁烷、氯化氢[无水]、润滑油、应急柴油发电机的柴油、天然气、废润滑油；分布于生产系统、甲类罐区、甲类钢瓶库1、甲类钢瓶库2、应急柴油发电机、废气处理系统、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、甲类罐区、甲类钢瓶库1、甲类钢瓶库2、柴油发电机区域、废水接管管网、废气处理系统、危险废物仓库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和处置，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应急预案并送相关部门备案。			

表 5.2-19 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 3.6-4		
	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□	F2□ F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□ S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□ G3□
			包气带防污性能	D1□	D2□ D3□

物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐	
		地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐	
		地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐	
环境风险 潜势	大气	IV+ ☐	III ☐	II ☐	I ☒	
	地表水	IV+ ☐	III ☐	II ☐	I ☒	
	地下水	IV+ ☐	III ☐	II ☐	I ☒	
评价等级	大气	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒	
	地表水	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒	
	地下水	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐		地下水 ☐
事故情形分析		强源设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐	
风险预测 与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性重点浓度-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		加强生产设备、环保设备管理，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。 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。 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。 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。 生产车间、甲类罐区、甲类钢瓶库 1、甲类钢瓶库 2、危险废物仓库、储罐区应按要求设置气体探测仪及报警系统、自动喷淋装置。 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。				

	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。
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 大气环境保护措施论证

本项目产生的废气主要来源于全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化装置吸附柱再生尾气，吸附柱排空/真空尾气，脱轻塔和脱重塔排放的不凝气、低沸物等，钢瓶排空尾气，钢瓶置换尾气等，其中吸附柱排空/真空尾气，脱轻塔和脱重塔排放的不凝气、低沸物等，钢瓶排空尾气通过全密闭式管道收集输送至“尾气冷凝器”（冷凝回收率为 99%）进行冷凝回收之后排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统）燃烧处置；吸附柱再生尾气、钢瓶置换尾气通过全密闭式管道收集后直接排放至尾气处理装置（“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统）燃烧处置。本项目废气收集、处理方式及去向详见表 6.1-1，图 6.1-1。

表 6.1-1 本项目废气收集、处理方式及去向

污染工段	污染物	收集方式	收集率	处理方式	处理效率	排气筒高度及编号
全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装废气	非甲烷总烃	密闭管道收集	100%	“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统	99%	15 米高排气筒（DA001）

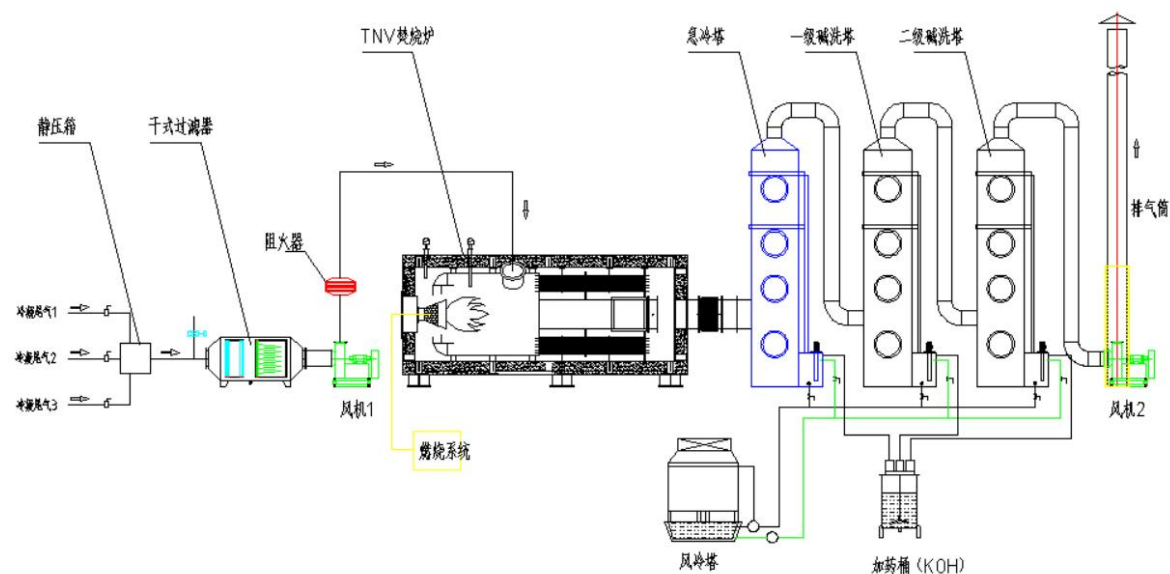


图 6.1-1 本项目废气收集、处理方式及去向

6.1.1 正常工况下废气治理措施评述

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，大气污染防治工程应遵循综合治理、循环利用、达标排放和总量控制原则；应采取各种有效措施，控制污染源有组织排放，减少污染气体的处理量。本项目大气污染防治措施严格按照废气的种类和排放情况，结合环境效益、经济效益等多方面因素，对建设方提出的废气净化措施进行相应的可行性分析。

1、有机废气治理措施

本项目全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装废气处理工艺流程图如下：

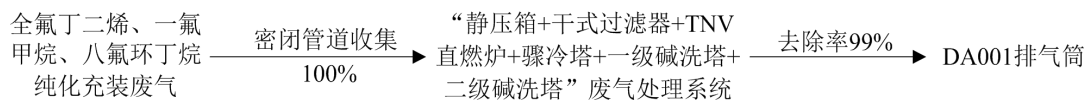


图 6.1-2 本项目有机废气处理工艺流程示意图

2、技术可行性分析

本项目废气主要来源吸附柱、脱氢塔、钢瓶处理等产生的有机废气，不同的成分分为三种：一氟甲烷 CH_3F 、全氟丁二烯 C_4F_6 、八氟环丁烷 C_4F_8 等氟碳类废气，浓度较高。三种成分废气分别呈三路管道进入静压箱，保证压力均衡无串流现象产生，并在进气支管上安装止回阀。废气进入干式过滤器进行除尘净化，由风机送入 TNV 焚烧炉中进行焚烧处理，净化效率 $\geq 99\%$ 。在焚烧过程中氟碳类化合物会被分解为 CO_2 、 H_2O 及 HF 等物质，众所周知 HF 具有腐蚀性，且焚烧后的废气温度较高，后处理中配置骤冷塔装置进行降温处理，还能捕捉废气中的大量 F 离子等物质。氟离子溶于水后产生氢氟酸，慢慢水质呈酸性递增，PH 计给出信号碱液桶加药泵自动加药，至水中 PH 呈碱性。后处理两级碱洗为填料式碱洗塔，继续捕捉废气中的 HF 等物质，降低氟化物因子、至废气达标排放。

负压静压箱系统：

根据项目实际情况要求，各个排风管之间绝对不允许串风的情况出现，本项目设计静压箱，各支管安装止回阀，确保静压箱处于负压状态，确保收集管道内处于负压工况，杜绝废气回流串气。过滤箱体：外壳采用 SUS304 不锈钢 $T=2.0\text{mm}$ 钢板制成，外部连续焊接，无气泡、夹渣等现象，整体美观。

预处理系统：

根据尾气是氟碳类尾气，尾气中的成分主要有：VOCs、粉尘等物质；尾气中的VOCs可以通过静压箱进行汇总，再进去预处理过滤系统进行净化除尘，再由风机引力送入 TNV 燃烧炉裂解处理。

干式过滤器：

废气进 TNV 焚烧炉之前，废气经过 2 级干式过滤器，去除颗粒物。加多道不同等级的过滤器（初效 G4+中效 F7），排风中含有的细小颗粒、粉尘等杂质进行过滤。预处理过滤箱采用不锈钢材质，分为两级过滤，每级过滤之间设置保养通道，并设置可视式保养门，可通过保养门观察过滤箱内部情况；方便对过滤箱上部的保养以及滤袋的更换；过滤箱每级过滤设置压差检测仪表，与 PLC 联控，压差数据反馈在 PLC 界面上，并设置声光报警，有效的监督各级滤材的过滤压损；提醒及时的更换滤材并可以有效的保护过滤箱及 TNV。

每级滤袋后端部位都设置一层 3~5mm 的软密封条，与滤材板契合，固定时确保滤材的四周有压条紧合，可以有效的避免各级过滤之间气体的短路，防止大颗粒粉尘在下一级存在。

（1）过滤箱体：外壳采用 SUS304 不锈钢 T=2.0mm 钢板制成，外部连续焊接，无气泡、夹渣等现象，整体美观。过滤框架采用镀锌板、不锈钢、铝合金 t=1.2mm 制成，保证支架整体强度牢固，外形美观；过滤板采用金属网制成框加架，内夹过滤材料，安装在金属箱体内，定期更换；过滤器过滤材料采用过滤毡制成褶皱状，具有通风量大、阻力小、容尘量大等特点。

（2）中效过滤器



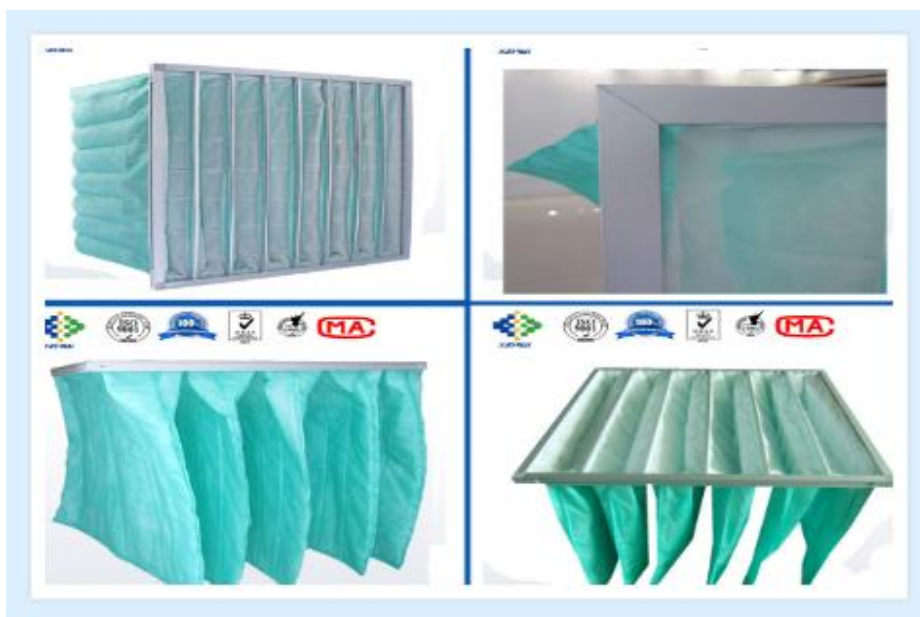
G4 初效过滤器由壳体、F7 中效过滤袋等组成。

过滤单元是除尘器的核心部分，本除尘器采用 F8 中效过滤袋，其性能特点如下：
①捕集 1-5 μm 的颗粒灰尘及各种悬浮物；②采用热融工艺，结构稳定，降低破漏风险；
③风量大；④阻力小；⑤容尘量高；⑥可重复清洁使用；⑦型式：有框袋式⑧滤料：特殊无纺布；⑨效率：95%；⑩使用最高温度、湿度：80℃、80%。

滤料材质及特性：①密度逐级加高的聚酯纤维梳理铺网热风制作而成，迎风面为白色或绿色；②抗湿度达到 100%r.F.可水洗；③过滤对象 $\geq 5\mu\text{m}$ 微粒及异物。

卷材或片材优势特点：①更高的粉尘捕捉效率；②气泡破裂产生高能高压能量，对漆雾氧化改进；③根据实际情况，可添加相应的化学药剂，提高处理效果；④设备维护简单，运行成本低。

袋式过滤器（F7）：



外框：镀锌框，铝框，或不锈钢外框。

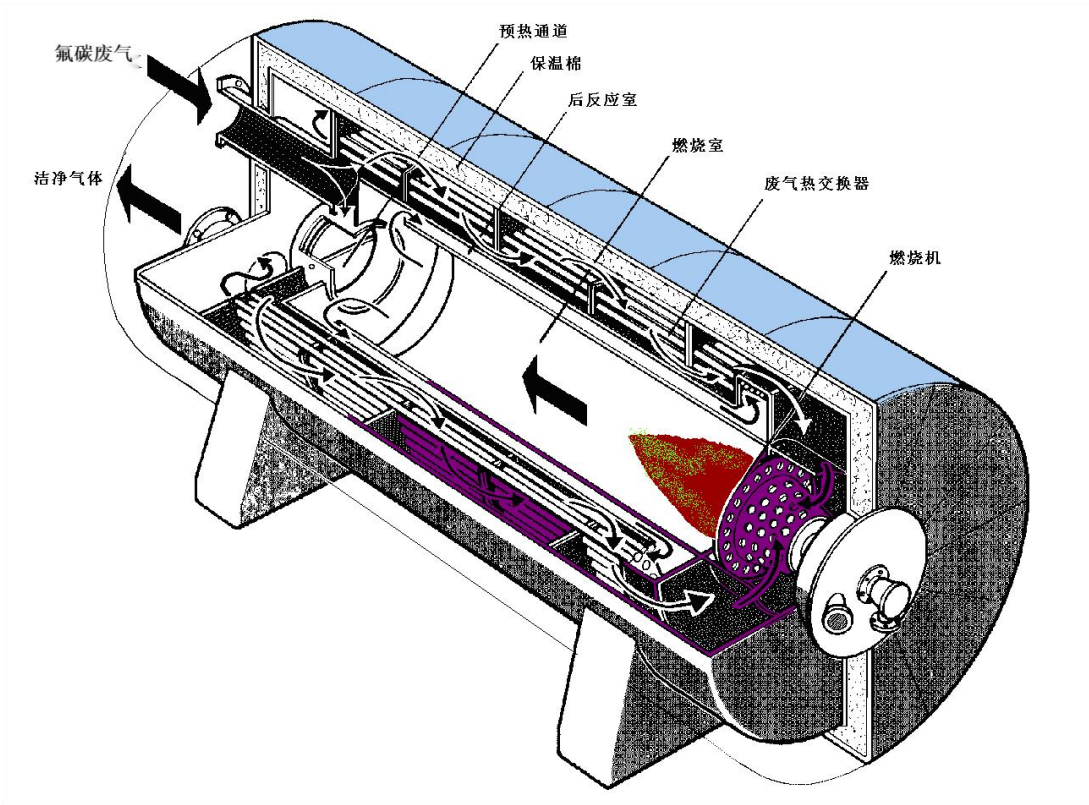
滤料：优质聚脂合成纤维滤料；高容尘量，低阻力；超声波无缝密合。

建议最终压损：250Pa。

耐温度：70℃。

阻燃级别：DIN 53438 F1。

TNV 焚烧装置：



本项目使用的热能回用式废气焚烧炉（TNV）充分吸收了国外同类产品最新技术，该系统在处理废气同时，还可以用余热为业主方提供热量，VOCs 处理效率 $\geq 99\%$ ，采用低氮燃烧器的 NO_x 的排放量 $< 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，完全符合地标规定的排放限值。

工作原理：

将有机混合废气通过引风机的作用直接送入废气焚烧炉，有机混合废气首先进入换热器进行预热，然后进入炉膛，在燃烧机的火焰高温作用下（ $760\text{--}850^\circ\text{C}$ 实际温度根据废气情况调节），使混合气体分解成二氧化碳和水，由于燃烧是放热过程，所以燃烧后的气体温度比较高（ 760°C 及以上），使之进入换热器与低温气体（有机混合废气）进行热交换，使进入的混合废气温度提高或达到反应温度，如果达不到反应温度，加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样既节省能源，又能使混合废气有效去除。

TNV 优点：

- ①几乎可以处理所有含有机化合物的废气；

- ②可以适应有机废气中 VOC 的组成和浓度的变化、波动；
- ③在所有热力燃烧净化法中热效率高（>99.8%）；
- ④在合适的废气浓度条件下无需添加辅助燃料而实现自供热操作；
- ⑤净化效率高；
- ⑥维护工作量少、操作安全可靠；
- ⑦有机沉淀物可周期性的清除，蓄热体可更换；
- ⑧整个装置的压力损失较小；
- ⑨装置使用寿命长；

⑩热氧化室出来的烟气一部分进入热交换器给新进入的废气进行热交换，给为焚烧的废气升温预热，使尾气进入炉膛时氧化分解更彻底，甚至可以直接引燃尾气，因此可以明显节约燃料。

表 6.1-2 本项目 TNV 技术参数表

序号	名称	技术参数	单位	备注
1	废气处理量	1000	Nm ³ /h	
2	炉膛温度	760~850	℃	根据实际情况调整
3	炉体表面温度	不超过环境温度+25℃		
4	外形尺寸	≈Φ1500×4300	mm	
5	总高度	≈2000	mm	
6	换热器换热效率	≥75%		
7	保温层厚度	300	mm	
8	氧化室最高温度	970	℃	
9	氧化室运行温度	760~850℃	℃	
10	废气进口尺寸	按设计图纸要求	mm	不低于Φ200mm
11	烟气出口尺寸	Φ350	mm	
12	检修口尺寸	400×400	mm	
13	泄爆口	合规设计		
14	工艺阀门	合规设计		
15	浓度气体检测仪	合规设计		
16	工艺阀门	合规设计		
17	燃烧器	130	KW	
18	天然气消耗量	7.92	m ³ /h	此为 0 浓度废气
19	天然气压力	0.03~0.05	kPa	
20	排烟温度	≈250	℃	

21	电气控制形式	PLC 程序控制		
22	LEL 仪器仪表	合规设计		
23	排放因子限值	氟化物 $\leq 3\text{mg}/\text{m}^3$	mg/m^3	
24	整体净化效率	$>99\%$		
25	废气处理量	1000	Nm^3/h	

急冷塔：

废气由于经 TNV 焚烧炉出来的尾气温度较高，且含有大量氟离子，首先需要给气体进行降温，才能进入后端碱洗塔。故急冷塔作为降温使用。本塔采用蒙乃尔合金钢制作，具有耐高温且抗腐蚀功能。喷淋系统采用双流体喷头，水气混合喷射，循环泵材质聚四氟乙烯泵体，也具有抗腐蚀功能。运行期间，当循环水水温升高，周边配置风冷塔，冷却循环水使用。塔体结构与碱洗喷淋塔接近相似，材质不同。在处理含酸/碱性气体时，配置 pH 检测仪与酸/碱滴加系统，确保排出的气体保持中性，避免对后续处理废气的设备和管线产生腐蚀。

本案采用蒙乃尔 K500 合金钢制作急冷塔，采用 KOH 溶液进行喷淋降温，亦可以降低烟气中的 HF 气体浓度采用双流体喷嘴促进水流的雾化，碱液通过泵输入到喷嘴，压缩空气通过另一口输入到喷嘴，将碱液充分雾化从喷嘴喷出，通过水的汽化热，充分吸收烟气的热量，保证烟气的温度降低到合适的温度进入到后端的处理设备。压缩空气量： $1\text{m}^3/\text{min}$ ， $0.2\sim 0.6\text{Mp}$ 。

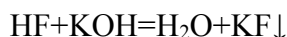
两级碱洗塔（后处理系统）：

由于废气中含有一定含氟卤代烃，对于这类有机物，燃烧后将产生氟化氢等强酸性气体，针对产生的酸性气体，采用碱性喷淋塔中和，去除废气中的酸性气体，经过喷淋塔后的废气再次经过除雾器除水雾，达标后的气体从烟囱排放出去。

碱洗塔是填料塔，塔内填料作为气液接触的基本构件。需要处理的废气由塔底气入口进入塔体，自下而上穿过填料层，最后从塔顶气体出口排出。水分别从塔顶和中部通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中沿着填料层表面向下流动，直至塔底再由泵输送至塔顶和中部循环使用。由于上升的气流和下降的水在填料层中不断接触，所以上升气流中氟离子及氟化物溶于水的组分的浓度越来越低，塔体的最上部是除雾段，气体中所夹带的吸收液雾在这里被清除下来，经过初步处理后的气体从吸收塔上端排气管进入下一级处理设备。经过洗涤塔处理过的废气，能有效吸收气体中的颗粒。

工艺废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与碱性吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由进入后续设备。吸收液在塔底经水泵增压在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

洗涤塔储液槽中设置有 PH 计、液位计、电导度计等。正常运行时，洗涤液中的 PH 保持在一定值，保证洗涤液的碱性。同时废气中含有大量的氟化氢类酸性气体，拟碱液来去除。反应方程式如下：



洗涤塔正常运行时，中和液的 PH 值控制在 13 ± 1 ，保证排出的气体成中性。当水中的盐分过大时，水质导电度值上升，洗涤塔排污阀打开，释放出高浓度盐废水，并自动进行排水补水，以保证水槽液位及洁净度。



风冷塔：

喷淋吸收塔水箱中的水温会随着时间累积，逐步升高，配冷却塔是用水作为循环冷却剂，从系统中吸收热量排放至大气中，以降低水温的装置；其冷是利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽，蒸汽挥发带走热量达到蒸发散热、对流传热和辐射传热等原理来散去喷淋塔水箱中热量来降低水温的蒸发散热装置，以保证系统的正常运行，装置一般为桶状，故名为冷却塔。

6.1.2 非正常工况废气污染控制措施

本项目废气非正常排放主要为废气处理设施出现故障或进行检修等情况下，烟气出现非正常排放对环境产生影响，类比同类工业企业常规非正常工况污染防治措施，提出以下建议：

1、提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况。

2、采用双回路电源，可防止停电、超负荷跳闸等事故。从而加强生产装置对停电事故发生的防范能力。

3、设置备用风机、泵，以保证运行设备产生故障时，可及时换用备用设备，保证非正常的持续时间不会太长，减轻非正常的危害。

4、加强生产监督管理，实施操作人员岗位巡查制度和设备修理维护制度，自动控制系统与现场巡检制度相结合，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理。

在采取以上措施后，可有效防范废气事故发生，减轻事故状态污染物对大气环境造成的污染。

综上所述，本项目针对工艺废气采取的污染防治措施基本可行。

6.1.3 废气处理措施经济可行性

本新增 1 台“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统装置，设备投资费用约为 400 万，建设单位完全有能力负担。项目新增废气处理设施费用及具体运营费用详见表 6.1-3，表 6.1-4。

表 6.1-3 项目废气处理投资概算一览表

项目	主要设施设备	台套数	单价	总价
全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装废气处理	“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统装置	1 套	400 万	400 万
总计				400 万元

表 6.1-4 项目废气处理投资概算一览表

项目	用量	年运行费
天然气费	7.92m ³ /h	17 万元
电费	40kw/h	28.8 万元
总计		45.8 万元

本项目废气处理设施设备投资约 400 万元，占投资额的 0.77%，日常运行费用约 45.8 万元/年，均在建设单位可承受范围内，因此本项目废气处理措施经济可行。

6.2 水环境保护措施论证

本项目产生的废水主要为软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水、生活污水。软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。

6.2.1 废水接管可行性

（1）水质接管可行性分析

苏州市相城区东桥集中污水处理厂位于相城区黄埭镇东桥长平路，服务范围为东桥工业园及东桥镇镇区及附近居民村落，管道建设与工业园内基础设施同步。总设计规模为 2 万 m^3/d ，分二期实施。一期工程于 2007 年 11 月投入运行，设计能力为 1 万 m^3/d ，工艺采用预处理—生化—物化三级处理工艺，其中生化处理为 A^2/O 法，尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》附件 1 苏州市特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水经杨家湾排入浒东运河。目前，苏州市相城区东桥集中污水处理厂日平均处理水量 $8000\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 的余量。

苏州市相城区东桥集中污水处理厂的处理工艺完全能处理本项目产生的废水，废水经苏州市相城区东桥集中污水处理厂达标排入浒东运河，不会对周围水环境产生明显影响。经分析，本项目废水可满足苏州市相城区东桥集中污水处理厂的接管要求。

（2）水量接管可行性分析

苏州市相城区东桥集中污水处理厂实际处理量为 $10000\text{t}/\text{d}$ ，尚有 $2000\text{t}/\text{d}$ 余量。项目废水排放为 $7336.58\text{t}/\text{a}$ （约 $22.03\text{t}/\text{d}$ ），约占余量的 1.1%，有足够余量接纳本项目产生的废水。

（3）管网建设情况分析

项目所在的苏州市相城区黄埭镇-生物医药国际研发社区污水管网均已接通，项目产生的废水可通过所在地的污水管网直接接入苏州市相城区东桥集中污水处理厂。因此从管网建设的角度分析，本项目废水纳入区域污水处理厂是可行。

综上所述，本项目废水接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，不会对苏州市相城区东桥集中污水处理厂正常运行产生冲击，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。

6.2.2 废水处理经济可行性

本项目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 7336.58m³/a，则处理费用 1.1 万元/a。企业完全有能力承担此项目费用支出。

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苏州市相城区东桥集中污水处理厂。

6.3 声环境保护措施论证

6.3.1 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 80~85dB（A）。项目在设备上尽可能选择低噪设备，对所用的高噪设备设置防震基础、减震垫并设置隔声罩，氟碳车间采用降噪设计，墙面采用吸声材料，门窗采用隔声门窗，工艺气体放空（污氮气防空）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）对所用的高噪设备（如空气压缩机、水冷塔等）设置防震基础、减震垫并设置隔声罩。

（3）氟碳车间采用降噪设计，墙面采用吸声材料，门窗采用隔声门窗。

（4）工艺气体放空（污氮气防空）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 50 万元（含高噪设备的防震基础、减震垫、隔声罩，氟碳车间的降噪设计，墙面的吸声材料，隔声门窗，消声器以及厂区绿化），

年运行维护费用约 10 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。

6.4 固体废弃物污染防治措施可行性论证

6.4.1 固废的产生情况

本项目产生的固体废物主要有：废滤芯、废树脂、废分子筛、废包材、废润滑油、废包装桶、碱洗废液、生活垃圾等。本项目固体废物利用处置方式见表6.4-1。

表 6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置单位及处置方式
1	废滤芯	危险废物	循环水过滤	HW49	900-041-49	0.1	委托有资质单位处置
2	废分子筛	危险废物	纯化	HW49	900-041-49	0.468t/2a	
3	废润滑油	危险废物	设备维护	HW08	900-219-08	0.2	
4	废包装桶	危险废物	辅料拆包	HW08	900-249-08	0.1	
				HW49	900-041-49	0.1	
5	碱洗废液	危险废物	废气处理	HW35	900-399-35	17	供应商回收
6	废树脂	一般固废	软水制备	99	398-005-99	0.18	
7	废包材	一般废物	辅料拆包	07	398-005-07	0.1	
8	生活垃圾	生活垃圾	职工办公、生活	99	398-005-99	33.3	环卫清运

6.4.2 固废收集、贮存、处置的管理要求

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

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) 一般固废贮存场所建设要求

本项目拟建一般固废仓库20m²，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、处置场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②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。

本项目拟建一般固废仓库20m²，最大储存量约为10t。本项目一般工业固废为废树脂、废包材，其中废树脂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，故一般固废仓库完全满足本项目一般固废周转的需求。

（3）危险废物贮存场所建设要求

本项目拟设置67.67m²危险废物仓库，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单的要求设置，要求如下：

①贮存设施按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志；

②贮存设施周边设置围墙或其他防护栅栏；

③贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；

④贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑤贮存设施应按照《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）、《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）进行规范化，包括危险废物识别标识设置规范、危险废物贮存设施布设视频监控等。

表 6.4-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	储存场所	位置	危废名称	危废类别	危废代码	包装方式	储存能力	最长储存周期
1	危废仓库 (67.67m ²)	见附图	废滤芯	HW49	900-041-49	密封袋装	40 t	1 年
2			废分子筛	HW49	900-041-49	密封袋装		
3			废润滑油	HW08	900-219-08	密封桶装		
4			废包装桶	HW08	900-249-08	密封袋装		
				HW49	900-041-49	密封袋装		
5	碱洗废液	HW35	900-399-35	密封袋装				

本项目危险废物产生量约为17.734t/a，预计每半年处置一次，最大储存量约8.867t，故危险废物仓库完全满足本项目危险废物周转的需求。

（4）一般工业固废的暂存和转移要求

一般工业固废仓库严格按照《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。做好该场所防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

（5）危险废物的暂存要求

厂区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。

危险废物仓库地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面作防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器，厂外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单，本项目危险废物仓库的建设应按照标准中6.2条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1条（基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ））、6.3.9条（危险废物堆放要防风、防雨、防晒）、6.3.11条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定进行建设。

（6）危险废物的运输要求

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、学校和居民区等人口密集区域，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）垃圾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）装卸垃圾应符合作业要求，不得乱倒、乱卸、乱抛垃圾。（e）运输作业结束，应将车辆清洗干净。

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

（7）生活垃圾

生活垃圾须按照指定地点堆放，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，本项目固体废弃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。

6.4.3 固废的管理要求

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》（GB18597-2001）附录A所示标签，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录A和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》

（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

（3）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报（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、处置的活动，有与持危险废物经营许可证的单位签订合同。

（8）应急预案备案制度

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

（9）业务培训

危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训，掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、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》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。

6.4.4 固废处置的可行性

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 6.4-3 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）0.2t/a、废包装桶（HW08、HW49）0.2t/a、碱洗废液（HW35）	苏州市荣望环保科技有限公司处理废物：回转窑焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），含金属羰基化合物废物（HW19），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 25000	本项目危废产生量 17.734t/a 占处置量的 0.07%，处置量充盈，为第一意向企业。

	吨/年。	
	苏州新区环保服务中心有限公司处理废物：热解炉/废液炉焚烧处置：HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW11、HW12、HW13、HW16、HW33、HW37、HW38、HW39、HW40、HW49、HW50，处置量 10500t/a； 回转窑焚烧处置：HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW21、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49，处置量 21000t/a	本项目危废产生量 17.734t/a 占处置量的 0.07%，处置量充盈，为第二意向企业。

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。

6.4.5 固废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%。本项目危险废物仓库建设费用为50万元，危险废物产生量为17.734t/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13.3万元/a，建设单位完全有能力承担该危险固废处置费用。

本项目固废治理措施从经济、技术角度考虑，本项目固废治理措施是可行的。

6.5 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、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

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，从源头上避免了对区域地下潜水及土壤产生的影响。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、危险废物仓库及废水管线、废气处理区域、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 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-11} cm/s$ ，与《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 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求相符。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

$M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，与《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 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ”的防渗技术要求相符。

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6.5-1。

表 6.5-1 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、废水管线、废气处理区域、应急柴油发电机区域	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	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 水泥土夯实

重点区域典型剖面图见图6.5-1，一般防渗区典型剖面图见图6.5-2。

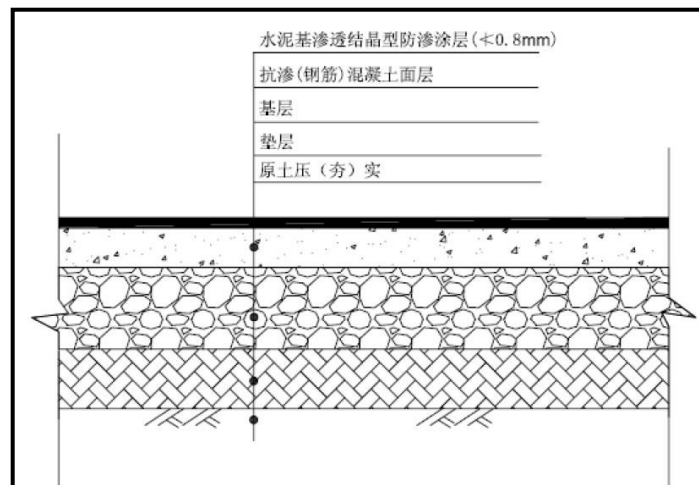


图 6.5-1 重点防渗区域防渗结构图

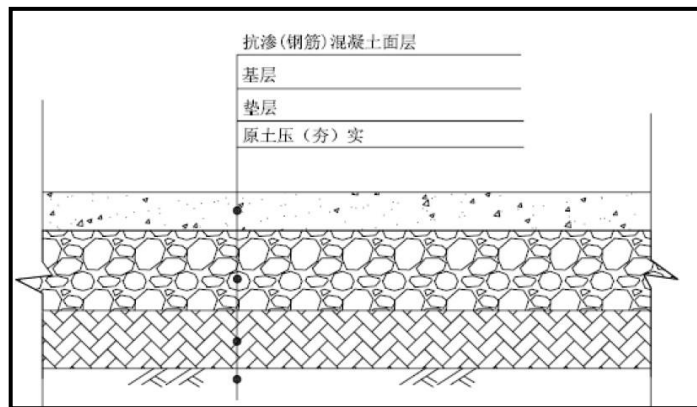


图 6.5-2 一般防渗区域防渗结构图

(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，按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水、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风险应急预案

制定风险事故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，制定污染应急治理程序见图 6.5-3。

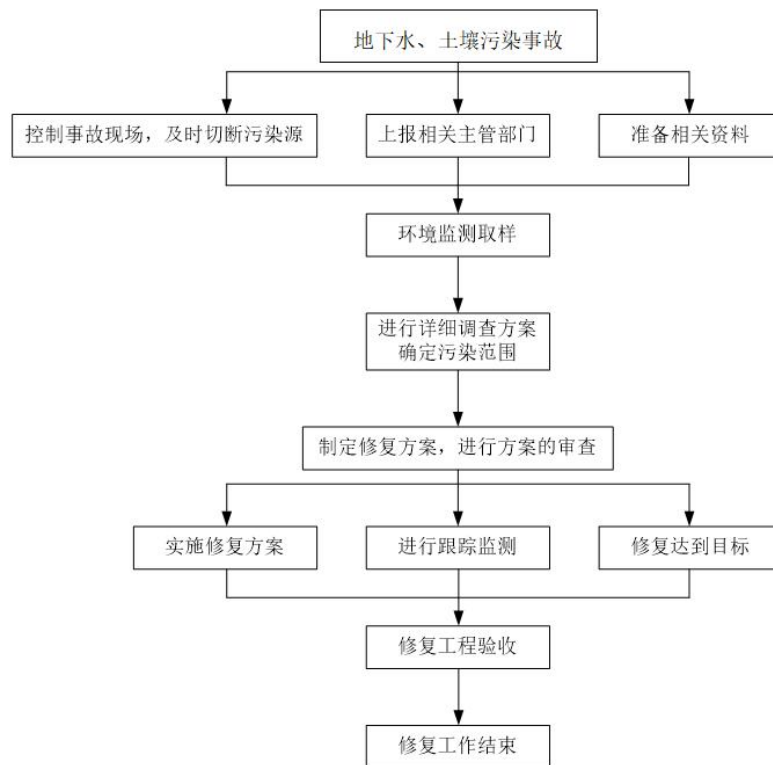


图 6.5-3 地下水、土壤污染应急治理程序框图

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。其他建议根据事故情况确定。

（6）小结

由污染途径及对应措施分析可知，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。

6.6 风险防范措施及应急预案

6.6.1 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，车间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；确保各废气处理装置正常运行。

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：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ —对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其最大值；

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

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， $V1=1.14\text{m}^3$ 。

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 $V2=324\text{m}^3$ 。

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 56815.00m^2 ，故事故时产生的最大降雨量 $V5=207.25\text{m}^3$ 。

$V_{\text{总}}=(V1+V2-V3)_{\text{max}}+V4+V5=532.39\text{m}^3$ ，厂区拟设置 1500m^3 的事故应急池，可满足事故状态下的消防废水的排放要求。

（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（1500L）贮存在应急柴油发电机内，为防范柴油泄露、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露导致的地表水、土壤、地下水污染。

③严防应急柴油发电机泄漏，配置相应的泄露监控、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）全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷风险防范措施

对照三种物质理化性质：全氟丁二烯、一氟甲烷为易燃气体，八氟环丁烷为不燃气体。因此提出如下风险防范措施要求：

①氟碳车间、产品储罐区设置 Re:BS03 II 点型气体检测仪并设置报警系统，一旦检测到全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷泄露，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，同时安排专业人员赶赴现场进行检修。

②全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷贮存选用设计级别、安全性能高的储罐。

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

④储罐区配置一定数量的消防灭火器材及人员防护器材。

⑤制定事故应急预案，并定期演练。

鉴于全氟丁二烯、一氟甲烷为易燃气体，从环境安全角度考虑，提出如下风险防范措施要求：

①氟碳车间、产品储罐区设置 Re:BS03 II 点型气体检测仪并设置报警系统，一旦检测到全氟丁二烯、一氟甲烷泄露，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，同时安排专业人员赶赴现场进行检修。

②全氟丁二烯、一氟甲烷贮存选用设计级别、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配备必要的安全防护服装、应急物资、装备，加强工作人员全氟丁二烯、一氟甲烷贮存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，熟悉贮存全氟丁二烯、一氟甲烷的特性、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，防止全氟丁二烯、一氟甲烷泄露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要严格遵守有关液氧贮存的安全规定，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，还应熟悉液氧泄露事故的处理程序及方法。

（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，使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，并将可能发生的故事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。

6.6.2 应急预案

重大事故可能造成人员的严重伤害或丧生和引起财产的损失，它一般要求厂外紧急服务部门帮助进行有效地处理。尽管事故可由许多不同因素引起，如设备故障、人的失误、自然灾害等，但其主要表现形式一般为两种：火灾、爆炸。好的设计、操作、维护和检查可以用来预防事故、减少事故的危险，但不能消除它，即绝对安全是达不到的，因而重大危险控制的重要组成部分是如何降低重大事故后果的影响。事故应急

预案的总目标是：将紧急事故局部化，若可能并予以消除；尽量缩小事故对人和财产的影响。消除事故一定要求操作人员和工厂紧急事故人员迅速行动，并使用消防设备、紧急关闭阀门等。

事故应急救援预案应由管理和操作人员针对装置的具体情况编写，为了能在事故发生的初期阶段采取紧急措施，控制事态，把事故损失降低到最小。针对可能出现较大事故，应制定相应的事故应急预案。

风险事故应急救援预案应包括以下内容：

（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、废气处理区域、应急柴油发电机区域，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

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

根据单位事故特点，应明确事故时指挥车辆、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、环保局、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：每年度由事故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》，应急预案的主要内容应包括下表中的

内容表 6.6-1。

表 6.6-1 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》（DB32/T3795-2020）的相关规定，编制应急预案并进行备案。

6.6.3 与区域及社会区域风险防范措施、公共安全应急预案的衔接

6.6.3.1 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，及时向苏州相城区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；苏州相城区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，单位应急小组听从苏州相城区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苏州市公共消防队、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：建设项目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，还应积极配合苏州相城区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与苏州相城区应急组织取得联系。

（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苏州相城区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

6.6.3.2 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，应及时向苏州相城区相关单位请求援助，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、消防车辆与苏州相城区消防站配套建设；内部采用电话报警，火灾报警信号报送至内部消防站，必要时报送至苏州相城区消防站。

6.6.4 应急监测计划

事故发生后设置厂界监控点（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 进行监测。

6.7 项目“三同时”环保竣工验收清单

本项目“三同时”环保竣工验收一览见表 6.7-1。

表 6.7-1 建设项目“三同时”一览表

项目名称						
类别	污染源	污染物名称	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装废气	非甲烷总烃	“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统	达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准	400	与主体工程同步实施
废水	软水制备弃水	COD、SS	经市政污水管网接入苏州市相城区东桥集中污水处理厂处理	达苏州市相城区东桥集中污水处理厂接管标准	20	
	循环冷却弃水	COD、SS				
	地面冲洗废水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮				
噪声	各类生产设备	噪声	选用低噪声设备，减振、隔声	厂界达标排放	50	
固废	危险废物	废滤芯、废分子筛、废润滑油、废包装桶、碱洗废液	委托有资质单位处置	全部处置、零排放，不产生二次污染	80	
	一般废物	废树脂	供应商回收			
		废包材	收集后外售			
	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运			
绿化	--	--	绿化面积6817.8m ² （绿化率12.00%）	--	--	
事故应急措施			应急预案、事故应急池1500m ³	可收集事故消防尾水	--	
环境管理（机构、监测能力等）			制定相关规章制度，设置环保机构，配备环保专业管理人员1-2人		--	
清污分流、排污口规范化设置			雨污分流，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		--	
“以新带老”措施			--		--	
总量平衡具体方案			在苏州市相城区范围内平衡		--	

区域解决问题	--	--	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	--	--	
合计		550	--

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行分析，进而从经济、社会和环境三方面对进行损益分析。

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

苏州金宏气体股份有限公司新建高端电子专用材料项目（二期）投资总额为52000万元人民币。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为110000万元。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、废气和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 52000 万元，环保投资 550 万元，占总投资的 1.06%，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 6.7-1。

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，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 and 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

苏州金宏气体股份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金宏气体股份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金宏气体股份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，苏州金宏气体股份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

8.1.4.1 施工准备阶段环境管理要求

（1）项目设计的污染防治方案审核

根据项目的特点，配合项目筹备处（基建处）审核厂区排放的主要污染物及项目设计中采取的治理措施是否可行，并提出合理建议。

（2）签订施工承包合同中须包括环境保护的专项条款

在施工招标发包时，对施工期单位的文明施工素质及施工期环境管理水平进行审核，在与中标单位签订施工委托合同时，将施工期承包单位必须遵循的环境保护有关要求以专项调控方法签进合同文本中，并在施工过程中据此加强监督、检查，减少施工期对环境的影响。

（3）建筑垃圾和施工弃土管理

项目平整土地的建筑垃圾、渣土和施工弃土的临时堆场、最终处置方法和去向，在工程前期按有关文件规定和处置要求，做好计划，并向有关管理部门申报后落实。

8.1.4.2 施工期间环境管理要求

施工期间，项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

※在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

※施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的影响。

※定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.5 营运期环境管理要求

（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；
- 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实到实处。

①“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。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；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

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废气排放口

本项目设置 6 根废气排气筒，废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

②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。

③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。

④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。

8.1.6 环保资金落实

企业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。

8.1.7 污染物排放清单及排放管理要求

（1）污染物排放清单

本项目建成后污染物排放清单见表 8.1-1。

表 8.1-1 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		排放源参数			年排放 时间 h
		废气量 m³/h			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃	
废气	全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装废气	1000	非甲烷总烃	“静压箱+干式过滤器+TNV 直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统	1.45	0.00145	0.0116	60	3	15	0.3	50	8000
			SO ₂		3.1625	0.00316	0.0253	200	/				
			NOx		2.9875	0.00299	0.0239	200	/				
			颗粒物		1.9	0.00190	0.0152	20	1				
			氟化物*		2.5375	0.00254	0.0203	3	0.072				
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 m³/a			浓度 mg/m³	排放量 t/a	浓度 mg/m³						
废水	软水制备 弃水	2.8	COD	直接接入市政污水管网	COD（200）		1.46732		200		经市政污水管网接入苏州市相城区东桥集中污水处理厂处理，尾水经杨家湾排入浒东运河	8000	
			SS		SS（150）		1.10049		150				
	循环冷却 弃水	450	COD		氨氮（8.7）		0.06394		12				
			SS		总磷（1.8）		0.01332		2.5				
	地面冲洗 废水	1555.78	COD		总氮（14.5）		0.10656		20				
			SS										
	生活污水	10611	COD										
			SS										
			氨氮										
			总磷										
总氮													
类别	污染源	污染物			产生量 t/a	利用处置单位			/				

固废	危险废物	废滤芯	0.1	委托有资质单位统一处置	/
		废分子筛	0.468t/2a		/
		废润滑油	0.2		/
		废包装桶	0.2		/
		碱洗废液	17		/
	一般固废	废树脂	0.18	供应商回收收集后外售	/
		废包材	0.1	收集后外售	/
	生活垃圾	生活垃圾	33.3	环卫部门统一清运处理	/

（2）总量控制、考核因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》、《江苏省排放水污染物总量控制暂行规定》，结合项目排污特征，确定项目总量控制、考核因子为：

废气总量控制因子：SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs；考核因子：氟化物；

废水总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN；考核因子：SS；

固废排放量：固体废弃物均得到妥善处理 and 处置，实现固废“零”排放。

（3）总量平衡方案

本项目废水接管至苏州市相城区东桥集中污水处理厂进一步处理，污水处理厂总量已获批，本项目仅对进污水处理厂的接管量行考核。废气污染物排放量严格进行总量控制，并在苏州市相城区区域平衡。本项目污染物总量控制见表 8.1-2。

表 8.1-2 本项目污染物总量控制表（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	外排环境量
废气	有组织	非甲烷总烃	1.16	1.1484	0.0116
		SO ₂	0.0253	0	0.0253
		NO _x	0.0239	0	0.0239
		颗粒物	0.0152	0	0.0152
		氟化物	0.87	0.8497	0.0203
废水		废水量	7336.58	0	7336.58
		COD	1.46732	0	1.46732
		SS	1.10049	0	1.10049
		氨氮	0.06394	0	0.06394
		总磷	0.01332	0	0.01332
		总氮	0.10656	0	0.10656
固废		危险废物	17.734	17.734	0
		一般固废	0.28	0.28	0
		生活垃圾	33.3	33.3	0

8.1.8 信息公开

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），苏州金宏气体股份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。

8.1.9 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环境应急管理宣传和培训。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。

8.2 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。

8.2.1 施工期环境监测计划

（1）大气监测计划

监测项目：颗粒物；

监测位置：施工场区上风向和下风向；

监测频率：施工期间每季度监测一次，连续监测两天，每天四次；

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行；

（2）地表水监测计划

监测项目：COD、SS、石油类；

监测位置：施工场区附近河流；

监测频率：施工期间每季度监测一次，连续监测两天，每天三次；

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行；

（3）声环境监测计划

监测项目：等效连续 A 声级， $L_{eq}(A)$ ；

监测位置：在施工场区四周设置噪声监测点；

监测频率：施工期每季度监测一次，每次一天（昼、夜各一次）；

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

8.2.2 运营期环境监测计划

（1）污染源监测

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；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），制定监测计划。企业应当开展自行监测的污染源包括产生废气、废水等的全部污染源，同时对雨水、土壤开展监测。具体监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测点位、监测指标及监测频次

类别		监测点位	监测指标	监测频次
废水		污水总排放口	水量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	1 次/年
雨水		雨水排口	pH、COD、SS	排放期间
废气	有组织	DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、非甲烷总烃	1 次/年
噪声		厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

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。

（2）环境质量监测

大气环境监测：在项目所在地主导风向上、下风向敏感目标处各设置 1 个监测点位，每年监测 1 次、连续监测 2 天、每天 4 次。监测因子：SO₂、NO_x、PM₁₀、氟化物、非甲烷总烃等，监测同步记录气温、气压、风向、温度。

声环境监测：在项目厂界四周设 4 个监测点位，每半年监测一次，昼、夜间各监测一次。监测项目为等效连续 A 声级。

土壤环境监测：建议对项目所在区域土壤环境适时开展跟踪监测，监测项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 基本项目。

在项目投入运营或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，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医院自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由属地环保主管部门对其环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

8.2.3 应急监测计划

当发生污染事故时，为及时有效的了解事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，医院需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

（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：SO₂、NO_x、CO、颗粒物、氟化物、非甲烷总烃。

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 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 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。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向苏州相城区生态环境局等提供分析报告，由相城区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，建议由苏州相城区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 建设项目概况

苏州金宏气体股份有限公司为建设高端电子专用材料生产及研发基地，拟投资52000万元，于苏州市相城区黄埭镇长泰路西地块内新建“苏州金宏气体股份有限公司新建高端电子专用材料项目（二期）”（即本项目）。该项目于2022年9月13日取得苏州市相城区行政审批局核发的江苏省投资项目备案证，备案证号：相审批投备[2022]292号，项目代码：2108-320507-89-01-838865。项目建成后年生产电子级产品：全氟丁二烯200吨、一氟甲烷100吨、八氟环丁烷500吨，副产品工业级产品：全氟丁二烯17.40吨、一氟甲烷5.26吨、八氟环丁烷62.50吨；电子气及电子混配气年存储30000瓶。

9.2 环境质量现状

大气环境：根据《2021年度苏州市生态环境状况公报》：本项目所在地SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO 24小时平均第95百分位浓度可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准；O₃最大8小时滑动平均第90百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域为不达标区。补充监测结果表明：氟化物浓度符合《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，非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

地表水环境：根据《2021年度苏州市生态环境状况公报》：2021年，苏州市13个县级及以上城市集中式饮用水水源地水质类别均达到或优于III类标准，全部达到考核目标要求。2021年，30个国考断面达标比例为100%，80个省考断面达标比例为100%，太湖湖体（苏州辖区）总体水质处于IV类，阳澄湖湖体总体水质处于IV类。

声环境：本次评价在项目厂界布设5个监测点位，监测结果表明：项目东、南、西、北厂界昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，声环境质量现状良好。

9.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了项目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，不会改变区域功能现状。

9.4 公众意见采纳情况

本项目公众参与采取了网络公示、登报公示等形式，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，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

废气：本项目全氟丁二烯、一氟甲烷、八氟环丁烷纯化充装废气经1套“静压箱+干式过滤器+TNV直燃炉+骤冷塔+一级碱洗塔+二级碱洗塔”废气处理系统处理后通过一根15m高排气筒（DA001）达标排放。

废水：本项目废水主要为软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水、生活污水。软水制备弃水、循环冷却弃水、地面冲洗废水与生活污水一并接入市政污水管网后进入苏州市相城区东桥集中污水处理厂集中处理，尾水经杨家湾排入浒东运河。

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，采取减震、隔声、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废润滑油、废包装桶、碱洗废液、废滤芯、废树脂、废分子筛、废包材、生活垃圾。其中废润滑油、废包装桶、碱洗废液属于《国家危险废物名录》（2021版）中的危险废物，委托资质单位统一处置；废滤芯、废树脂、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

本项目通过加强风险管理，制定合理、切实可行的应急预案和防范措施，可以有

效的防范风险事故的发生，结合项目在运营期间不断完善的风险防范措施，发生环境风险可控制在较低的水平，环境风险可接受。

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

本项目建成后，应按省环保厅、市和区环保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、雨水排放口和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

制定废水、废气、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

本项目符合国家产业政策，选址符合区域规划；采取的污染治理措施技术经济可行，可确保污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小，可维持环境质量现状；具有一定的经济效益、社会效益和环境效益，项目建设能得到公众的支持。因此，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

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。