



苏州普瑞菲环保科技有限公司

SUZHOU PURIFY ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO LTD

苏州市悦港医疗废物处置有限公司
年处置医疗废物 5000 吨技术改造项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：苏州市悦港医疗废物处置有限公司

编制单位：苏州普瑞菲环保科技有限公司

二〇二三年九月

目 录

| | |
|--------------------------|-----------|
| 1 概述 | 1 |
| 1.1 项目由来..... | 1 |
| 1.2 项目特点..... | 2 |
| 1.3 环境影响评价的工作过程..... | 3 |
| 1.4 分析判定相关情况..... | 5 |
| 1.5 关注的主要环境问题及环境影响..... | 50 |
| 1.6 环境影响评价的主要结论..... | 51 |
| 2 总则 | 52 |
| 2.1 编制依据..... | 52 |
| 2.2 评价工作原则..... | 61 |
| 2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选..... | 61 |
| 2.4 评价标准..... | 63 |
| 2.5 评价工作等级及评价重点..... | 71 |
| 2.6 评价范围及重点保护目标..... | 76 |
| 2.7 相关规划及环境功能区划..... | 79 |
| 3 现有项目概况 | 85 |
| 3.1 现有项目批建情况..... | 85 |
| 3.2 现有项目厂区平面布置..... | 87 |
| 3.3 现有项目公辅工程..... | 88 |
| 3.4 现有项目生产工艺介绍..... | 93 |
| 3.5 现有项目原辅料消耗..... | 94 |
| 3.6 现有项目主要生产设备..... | 94 |
| 3.7 现有项目水平衡..... | 96 |
| 3.8 现有项目污染物产排污及治理措施..... | 98 |
| 3.9 现有项目污染物排污总量..... | 106 |

| | |
|------------------------------|------------|
| 3.10 现有项目环评批复及落实情况 | 107 |
| 3.11 现有项目环境管理 | 116 |
| 3.12 现有项目环境风险管理与应急预案情况 | 117 |
| 3.13 现有项目存在问题及“以新带老”措施 | 118 |
| 4 建设项目概况与工程分析 | 119 |
| 4.1 项目建设的必要性 | 119 |
| 4.2 建设项目概况 | 122 |
| 4.3 项目工程分析 | 129 |
| 4.4 主要原辅料及能源消耗 | 146 |
| 4.5 主要生产设备及贮运设备 | 149 |
| 4.6 物料、水、蒸汽平衡 | 151 |
| 4.7 改扩建项目污染物产生及排放源强分析 | 157 |
| 4.8 污染物“三本账”汇总 | 169 |
| 4.9 环境风险因素识别 | 173 |
| 5 环境现状调查与评价 | 177 |
| 5.1 自然环境现状调查 | 177 |
| 5.2 环境质量现状调查与评价 | 183 |
| 5.3 区域污染源调查与评价 | 200 |
| 6 环境影响预测与评价 | 202 |
| 6.1 施工期环境影响分析及污染控制措施 | 202 |
| 6.2 营运期环境影响预测与评价 | 202 |
| 7 环境保护措施及可行性论证 | 257 |
| 7.1 大气环境保护措施论证 | 257 |
| 7.2 水环境保护措施论证 | 267 |
| 7.3 声环境保护措施论证 | 274 |
| 7.4 固体废弃物污染防治措施可行性论证 | 275 |
| 7.5 地下水环境保护措施论证 | 283 |

| | |
|---------------------------|------------|
| 7.6 土壤环境保护措施论证 | 289 |
| 7.7 风险防范措施及应急预案 | 290 |
| 7.8 项目“三同时”环保竣工验收清单 | 308 |
| 8 环境影响经济损益分析 | 311 |
| 8.1 分析方法 | 311 |
| 8.2 经济效益分析 | 311 |
| 8.3 社会效益分析 | 311 |
| 8.4 环境效益分析 | 312 |
| 8.5 小结 | 312 |
| 9 环境管理与监测计划 | 314 |
| 9.1 环境管理 | 314 |
| 9.2 监测计划 | 324 |
| 10 环境影响评价结论 | 329 |
| 10.1 建设项目概况 | 329 |
| 10.2 环境质量现状 | 329 |
| 10.3 污染物排放情况及主要环境影响 | 330 |
| 10.4 公众意见采纳情况 | 331 |
| 10.5 环境保护措施 | 332 |
| 10.6 环境风险可接受 | 333 |
| 10.7 环境经济损益分析 | 333 |
| 10.8 环境管理与监测计划 | 333 |
| 10.9 总结论 | 334 |
| 10.10 建议与要求 | 334 |

附件：

- 附件 1 江苏省投资项目备案证
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 危险废物经营许可证
- 附件 4 土地证
- 附件 5 现有排污许可证
- 附件 6 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 7 省政府关于苏州市吴中区木渎镇总体规划的批复
- 附件 8 关于同意吴中静脉产业园为江苏省静脉产业示范园区的函
- 附件 9 雨、污水接纳审批表
- 附件 10 突发环境事件应急预案备案证
- 附件 11 固废处置协议
- 附件 12 环境质量现状监测报告
- 附件 13 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

苏州市悦港医疗废物处置有限公司成立于 2008 年 9 月 2 日，是一家中外合资企业，公司位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，主要接收苏州市区、常熟市、吴江区、太仓市和昆山市医疗机构产生的感染性、损伤性医疗废物。公司利用高温蒸汽灭菌技术处置感染性、损伤性医疗废物，确保医疗废物可以得到及时处置，不会对环境卫生及人体健康造成极大地潜在危害。自 2008 年发展至今，苏州市悦港医疗废物处置有限公司已取得环保手续的项目共五期，均已通过竣工环境保护验收。苏州市悦港医疗废物处置有限公司现有项目年处置医疗废物 20300 吨，公司在运营期间无环境污染事件，无群众信访。

医疗废物具有极强的传染性、生物毒性和腐蚀性，排放管理不严或处理不当，会被风扬失或被雨水淋湿，造成对大气、水体、土壤的污染及对人体的直接危害。与生活垃圾类废弃物不同，医疗废物由于携带病菌的数量巨大、种类繁多，具有空间传染、急性传染、交叉传染和潜伏传染等特征，其危害性更大。在我国，随着经济的持续增长，人民生活水平的提高，城市化进程的加快，垃圾问题，特别是医疗废物已引起业内人士及全社会的高度关注。

随着苏州地区城市化进程的飞速发展，外来人口的快速增加，苏州各地区的医疗废物的产生量也呈快速增长的态势，根据 2020~2022 年全市医疗废物统计数据，每年医疗废物的增长率为 8~10%左右。为满足全市医疗废物安全处置需求，有效预防和控制污染风险，保护生态环境安全，使医疗废物处理的无害化、减量化水平迈上一个新的台阶，苏州市悦港医疗废物处置有限公司拟投资 300 万元，在现有厂区内新增 1 条高温灭菌生产线。项目建成后将新增 5000 吨/年医疗废物处置能力，届时，苏州市悦港医疗废物处置有限公司将形成年处置医疗废物 25300 吨的处置能力。该项目已于 2023 年 3 月 14 日取得吴中区木渎镇人民政府核发的江苏省投资项目备案证，备案证号：木政审经发备[2023]17 号，项目代码：2303-320556-89-02-310580。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中“N7724

危险废物治理”。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。为此苏州市悦港医疗废物处置有限公司于 2023 年 4 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。评价单位接受委托后，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“四十七、生态保护和环境治理业”中“102、医疗废物处置、病死及病害动物无害化处理”中“医疗废物集中处置（单纯收集、贮存的除外）”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 项目特点

本项目为医疗废物处置技改扩建项目，建设地点位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号（苏州市悦港医疗废物处置有限公司现有厂区内），建设特点如下：

（1）本项目建设性质为技改扩建，行业类别为 N7724 危险废物治理。

（2）本项目不新增用地，在现有厂区内进行技改扩建，主要建设内容为：新增 1 条高温灭菌生产线，同时购置相应配套设备。

（3）本项目建成后将新增 5000 吨/年医疗废物处置能力，届时，苏州市悦港医疗废物处置有限公司将形成年处置医疗废物 25300 吨的处置能力。

（4）本项目位于苏州吴中静脉产业园内，项目的建设有力推动了园区环保产业的发展，推动了园区规划目标的实现，符合园区的产业定位。因此，本项目的建设符合《苏州吴中静脉产业园规划》及苏环函[2014]167 号文件的要求。

（5）本项目环境影响主要体现在营运期废气、废水、固废及噪声影响。本项目废水主要为生产废水（蒸汽冷凝水、喷淋塔废水）和冷却塔排水，其中生产废水经厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于

清洗环节，不外排；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂集中处理。废气主要为卸料平台废气、灭菌废气、破碎废气、打包废气和污水处理站废气，其中卸料平台废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气经集气罩收集后通过新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理，尾气通过现有 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过现有一根 30 米高的排气筒（2#）排放。

1.3 环境影响评价的工作过程

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

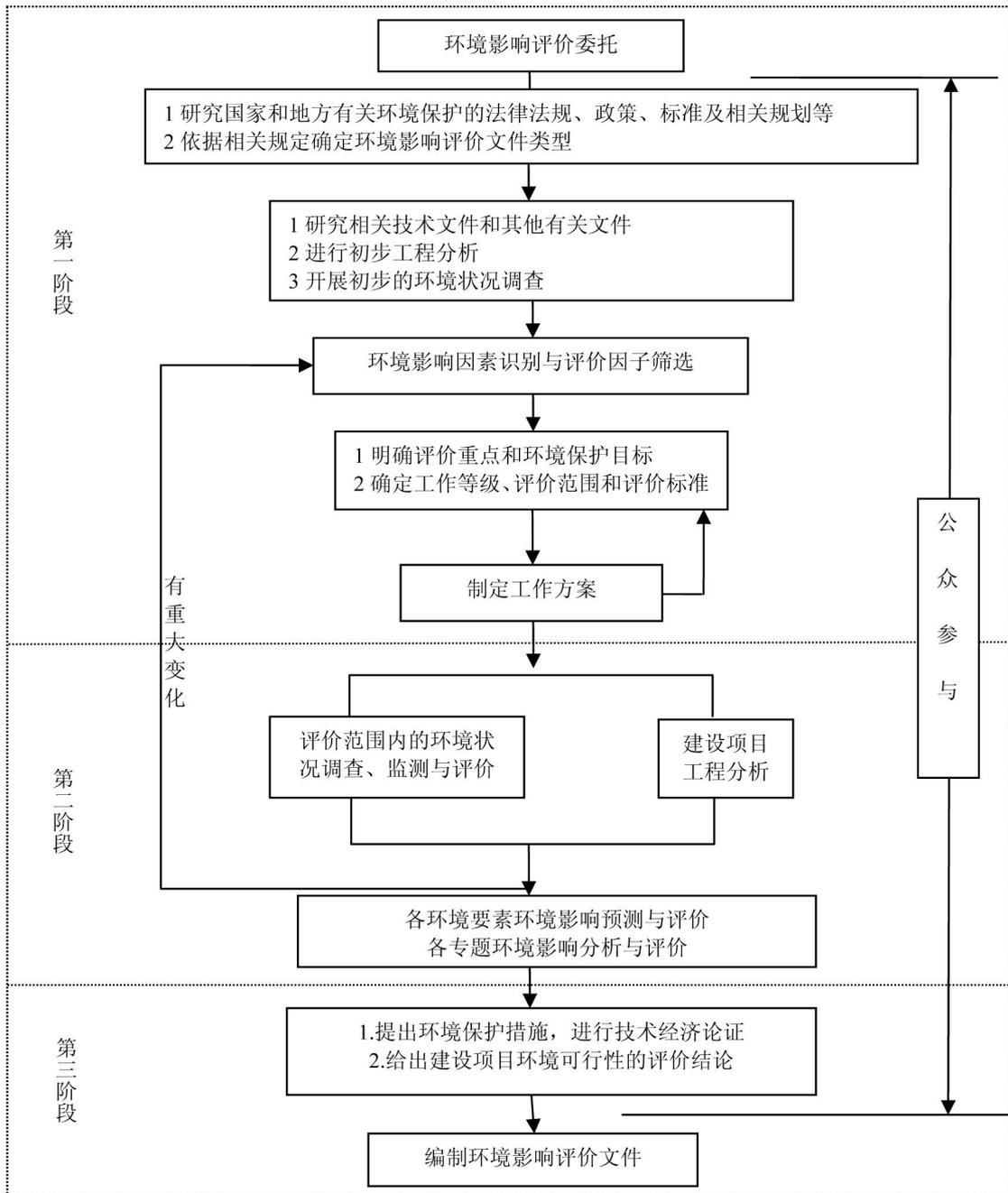


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与相关产业政策相符性分析

本项目主要从事医疗废物处置，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中的“N7724 危险废物治理”。

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于第一类“鼓励类”第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”第 8 条“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术开发制造及处置中心建设及运营”；对照《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号文），本项目属于第一类“鼓励类”第十四项“环境保护与资源节约综合利用”第六条“危险废弃物处理中心建设”。

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《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）》（长江办[2022]7 号）及《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）中禁止建设类项目。

对照《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，本项目属于第十类“水利、环境和公共设施管理业”第 499 条“垃圾处理厂，危险废物处理处置厂（焚烧厂、填埋场）及环境污染治理设施的建设、经营”；本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中特别管控类项目。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。

1.4.2 与相关规划的相符性分析

（1）与《苏州市木渎镇总体规划（2016-2020 年）》相符性

本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号（苏州市悦港医疗废物处置有限公司现有厂区内），根据苏州市悦港医疗废物处置有限公司现有土地证，现状用地属于“工业用地”；根据苏州市木渎镇总体规划（2016-2020 年）镇域用地规划图，本项目所在地规划为“区域公用设施用地”，规划中明确对固体废物的处置方式主要利用七子山地区进行固体废物的处理和利用。本项目属于危险废物（医疗废物）的处置项目，属于区域公用设施，符合苏州市木渎镇总体规划的要求。

(2) 与《苏州吴中静脉产业园规划》相符性

文件要求：“苏州吴中静脉产业园位于苏州市吴中区七子村南侧，隶属苏州市吴中区木渎镇管辖。园区的规划建设以初步建成的光大环保产业园为基础，其目标是建成全国第一个以城市工业固废、生活垃圾资源利用为主导产业的工业园区。该区域于 2009 年 7 月委托中国环境科学研究院编制了《苏州吴中静脉产业园规划报告》。规划以循环经济、生态工业和静脉产业理论为指导，大力开展固废处理产业的关键技术研发和国外先进资源化技术引进；通过各种静脉产业项目的实施和基础设施的完善，实现产业示范园区内物质、能源的集约利用和梯级利用；实现基础设施和信息的共享；实现固体废物的综合利用和污染“零排放”，把园区建设成为以综合利用和固废处理/处置为核心的现代化国家级生态工业静脉产业园区。目前，吴中静脉产业园已通过考核验收，根据 2014 年 7 月江苏省环境保护厅出具的《关于同意吴中静脉产业园为江苏省静脉产业示范园区的函》（苏环函[2014]167 号）：通过完善配套基础设施、构建静脉产业链等举措，推进苏州市固体废物的资源化处置以及生态修复工作，静脉产业在区域内得到快速、集群发展，对推进全省静脉产业发展具有示范意义，同意该园区为江苏省静脉产业示范园区”。

相符性分析：本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，属于苏州吴中静脉产业园规划范围，在现有用地范围内进行建设，不新增用地，根据苏州市悦港医疗废物处置有限公司现有土地证，现状用地性质为“工业用地”，区域交通便捷、基础设施较完善，本项目不在江苏省生态空间管控区域范围之内。2014 年 7 月 23 日江苏省环境保护厅出具了《关于同意吴中静脉产业园为江苏省静脉产业示范园区的函》（苏环函[2014]167 号），本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中的“N7724 危险废物治理”，属于吴中静脉产业园规划主要内容“重点引入生态修复、生活垃圾处理处置、危险废物处理及环保技术研发类项目”中的“危险废物处理类项目”，属于吴中静脉产业园重点引入项目，符合吴中静脉产业园示范园区建设规划及苏环函[2014]167 号文件的相关要求。

(3) 与《苏州市国土空间总体规划吴中分区规划（2021-2035 年）》、《2023 年度苏州市吴中区预支空间规模指标落地上图方案复》（苏自然资函[2023]561 号）、

《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案 2021》相符性分析

文件要求：1、苏州市吴中区总体空间格局：

吴中区总体空间布局紧扣一盘棋和高质量，突出系统谋划，优化资源配置，坚持“山水苏州·人文吴中”目标定位和集约、集聚、集中原则，着力优化“一核一轴一带”生产力布局，造一标杆、三高地，即打造特色融入长三角一体化的标杆，打造生态、文化、产业三大高地。坚持深化中心城市核、先进制造轴、生态文旅带“核轴带”功能区布局，支持“东中西”三大片区与苏州市区毗邻板块跨区联动，优化“东中西”协同发展，不断提升重点功能区发展水平。提升中心城市核首位度，加快先进制造轴、生态文旅带优势互补、特色发展。全方位融入苏州同城发展，围绕东部地区打造“产业高效协同发展增长极”、中部地区打造“产城深度融合发展新高地”、西部地区打造“绿色生态创新实践示范区”发展定位。

先进制造轴：先进制造轴以吴中经济技术开发区为引领，串联甪直、郭巷全域，越溪、木渎、横泾、胥口、光福、临湖和东山部分地区，包含“十四五”期间制造业重点发展载体和存量更新重点领域，围绕“一轴贯通，多极联动”空间布局，培育一批百亿级战略性新兴产业园区、一批百亿级龙头企业，加快创新转型和空间效益提升。

2、建设用地管制区

根据建设用地空间管制的需要，将全部土地划分为允许建设区、有条件建设区、限制建设区、禁止建设区 4 类建设用地管制区。

①允许建设区：严格遵循集中布局，集聚建设的原则，充分衔接现行国土空间规划，落实预支空间规模指标和下达规划流量指标，全区共划定允许建设区 25493.8914 公顷，占土地总面积的 11.42%。主要分布在长桥街道、越溪街道、郭巷街道和木渎镇、胥口镇镇区。

②有条件建设区：全区共划定有条件建设区 2032.1570 公顷，占土地总面积的 0.91%。主要分布在郭巷街道、越溪街道和临湖镇。

③限制建设区：全区共划定限制建设区 194396.5300 公顷，占土地总面积的 87.11%。主要分布在太湖、胥口镇和甪直镇。

④禁止建设区：全区共划定禁止建设区 1231.0684 公顷，占土地总面积的 0.55%。

主要分布在金庭镇、胥口镇和太湖度假区香山街道。

相符性分析：本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号（苏州市悦港医疗废物处置有限公司现有厂区内），对照《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图》，项目所在地规划土地用途区为现状建设用地，属于允许建设区，且本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发区边界。因此，本项目建设与《苏州市国土空间总体规划吴中分区规划（2021-2035 年）》、《2023 年度苏州市吴中区预支空间规模指标落地上图方案复》（苏自然资函[2023]561 号）、《苏州市吴中区国土空间规划近期实施方案 2021》相符。

（4）与《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）、《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ 276-2021）相符性

文件要求：

1、《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）：“5.1 处置厂选址。5.1.1 处置厂的选址应符合当地城市总体规划和环保规划，并进行环境影响评价。5.1.2 处置厂不允许建设在 GB3838 中规定的地表水 I 类、II 类功能区和 GB3095 中规定的环境空气质量 I 类功能区。5.1.3 处置厂选址应遵守《医疗废物管理条例》第 24 条规定，远离居（村）民区、交通干道，要求处置厂厂界与上述区域和类似区域边界的距离大于 800m。处置厂的选址应遵守国家饮用水源保护区污染防治管理规定。处置厂距离工厂、企业等工作场所直线距离应大于 300m，地表水域应大于 150m。5.1.4 处置厂的选址应尽可能位于城市常年主导风向或最大风频的下风向。”

2、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）：“4 选址要求。4.1 医疗废物处理处置设施选址应符合生态环境保护法律及相关法定规划要求，并应综合考虑设施服务区域、交通运输、地质环境等基本要素，确保设施处于长期相对稳定的环境。鼓励医疗废物处理处置设施选址临近生活垃圾集中处置设施，依托生活垃圾集中处置设施处置医疗废物焚烧残渣和经消毒处理的医疗废物。4.2 处理处置设施选址不应位于国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府划定的生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。4.3 处理处置设施

厂址应与敏感目标之间设置一定的防护距离，防护距离应根据厂址条件、处理处置技术工艺、污染物排放特征及其扩散因素等综合确定，并应满足环境影响评价文件及审批意见要求。”

3、《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ 276-2021）：“5.2 厂址选址。5.2.1 医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程厂址选择应符合 GB39707 的相关规定。5.2.2 集中处理工程厂址选择还应综合考虑以下条件：a) 厂址应满足工程建设的工程地质条件、水文地质条件和气象条件；b) 厂址所在区域不应受洪水、潮水或内涝的威胁，必须建在该地区时，应由可靠的防洪、排涝措施；c) 厂址附近应有满足生产、生活的供水水源、污水排放、电力供应等条件，并应综合考虑交通条件、运输距离、土地利用状况、基础设施状况等因素；d) 厂址应考虑蒸汽供给条件，如需自建蒸汽供给单元，还应符合大气污染防治的有关规定；e) 厂址宜选择在生活垃圾焚烧或填埋处置场所附近。”

相符性分析：本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号（苏州市悦港医疗废物处置有限公司现有厂区内），根据苏州市木渎镇总体规划（2016-2020 年）镇域用地规划图，本项目所在地规划为“区域公用设施用地”，规划中明确对固体废物的处置方式主要利用七子山地区进行固体废物的处理和利用。本项目属于危险固废（医疗废物）的处置项目，属于区域公用设施，符合苏州市木渎镇总体规划的要求。本项目所在地不属于 GB3838 中规定的地表水 I 类、II 类功能区和 GB3095 中规定的环境空气质量 I 类功能区，距离最近的居（村）民区（山湾里）1200m，附近无国家饮用水源保护区，距离工厂、企业等工作场所直线距离大于 300m，地表水域大于 150m；厂址工程地质条件、水文地质条件和气象条件满足建设要求；厂址所在区域不受洪水、潮水或内涝的威胁；厂址周边基础设施完善，蒸汽来源于光大环保能源（苏州）有限公司；厂址附近建有生活垃圾焚烧企业（光大环保能源（苏州）有限公司），本项目消毒处理后的医疗废物及其他固体废物委托光大环保能源（苏州）有限公司焚烧处理。因此，本项目医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程厂址选择符合《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）、《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ 276-2021）的相关规定。

1.4.3 与“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）以及《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1318号），距离本项目最近的生态空间管控区域为“太湖国家级风景名胜区木渎景区”，太湖国家级风景名胜区木渎景区范围为：“东面以环山东路、灵天路、木渎古镇东界为界，南面以穹灵路、环山南路、香溪河、木渎古镇南界为界，西面以藏北路为界，北面以天池路、环山北路、观音山北界、华山路为界”，本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，距“太湖国家级风景名胜区木渎景区”最近距离为 3.0km，没有占用生态空间保护区域用地，属于对生态影响不大的建设项目。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》以及《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》的相关要求。

(2) 环境质量底线

根据《2022 年度苏州市生态环境状况公报》，项目所在地二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度、一氧化碳 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，臭氧最大 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，项目所在地为不达标区。现状补充监测结果表明：各监测点特征污染物（氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃）监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值和《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。根据《2022 年度苏州市生态环境状况公报》，30 个国考断面水质达标比例为 100%；水质达到或优于Ⅲ类的国考断面有 26 个，占比为 86.7%，未达Ⅲ类的 4 个断面均为湖泊；2022 年，80 个省考断面水质达标比例为 100%；水质达到或优于Ⅲ类的省考断面有 74 个，占比为 92.5%，未达Ⅲ类的 6 个断面均为湖泊。本项目污水由市政污水管网接入木渎新城污水处理厂集中处理，对地表水环境影响较小。项目厂界声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

标准限值要求，区域声环境质量良好。地下水监测结果表明：在评价区域内 pH、挥发酚、硝酸盐氮达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅰ类标准；亚硝酸盐氮在 D1 点位符合Ⅲ类标准，其余点位符合Ⅰ类标准；氨氮在 D2、D3 点位符合Ⅲ类标准，其余点位符合Ⅳ类标准；总硬度在 D1、D3、D5 点位符合Ⅱ类标准，D4 点位符合Ⅲ类标准，D2 点位符合Ⅳ类标准；耗氧量在 D1、D3、D5 点位符合Ⅱ类标准，D2、D4 点位符合Ⅳ类标准；溶解性总固体在 D1、D3、D5 点位符合Ⅱ类标准，D2、D4 点位符合Ⅲ类标准；粪大肠菌群符合Ⅳ类标准。土壤监测结果表明：调查范围内土壤环境质量总体较好，各监测点位重金属、挥发性有机物以及半挥发性有机物监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准；石油烃监测指标低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 第二类用地土壤污染风险筛选值标准，建设用地土壤污染风险可以忽略。

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

大气环境质量状况可以得到持续改善。

针对项目特点，建设单位采取了有针对性的“三废”处理方案，均可实现达标排放，对周围环境影响较小，不会触碰区域环境质量底线。

（3）与资源利用上线相符性

本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，在现有用地范围内建设，现状用地性质为工业用地，不新增用地。资源消耗主要体现在水、电、蒸汽等利用上，区域环保基础设施较完善，用水来源为市政自来水，用电由市政供电公司电网接入，蒸汽由企业自产、不足部分由光大环保能源（苏州）有限公司补充。

本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，同时，项目拟采取如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废气、废水处理采取处理效率和技术可靠性高的工艺，减少污染物的排放量；③项目运营过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过对能源消耗数据进行收集与处理，实现过程优化控制。上述措施尽可能降低项目使用的能耗与物耗，项目建设不会达到资源利用上线。

（4）与环境准入负面清单相符性

吴中静脉产业园规划主要内容为“重点引入生态修复、生活垃圾处理处置、危险废物处理及环保技术研发类项目”，本项目属于医疗废物处置项目（N7724 危险废物治理），属于吴中静脉产业园重点引入项目；属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）、《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号文）及《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》中的鼓励类项目；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《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）》（长江办[2022]7 号）及《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）中禁止建设类项目；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中特别管控类项目。长江经济带发展负面清单见表 1.4-1。

表 1.4-1 长江经济带发展负面清单

| 序号 | 内容 | 相符性分析 |
|----|--|--------|
| 1 | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 本项目不涉及 |
| 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 本项目不涉及 |
| 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不涉及 |
| 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。 | 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、相符焦化、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。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。 | 按要求执行 |

表 1.4-2 本项目与长江经济带发展负面清单指南-江苏省实施细则对照情况

| 序号 | 内容 | 相符性分析 |
|----|--|-------------------------|
| 1 | 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目， | 本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。 |

| | | |
|----|--|--|
| | 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | |
| 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。禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。 |
| 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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。 | 本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。 |
| 4 | 禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。 | 本项目未在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，没有围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。 |
| 5 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。 |
| 6 | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 本项目不在长江干支流及湖泊范围内。 |
| 7 | 禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。 | 本项目不在长江干流、长江口、34 个水生生物保护区内。 |
| 8 | 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目距离长江干支流 1km 以上。 |
| 9 | 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目不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。 |
| 10 | 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 | 本项目位于太湖流域三级保护区内，无含氮磷生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》 |

| | | 的相关要求。 |
|----|---|--------------------------------|
| 11 | 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 | 本项目不属于燃煤发电项目。 |
| 12 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 |
| 13 | 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 | 本项目不属于化工项目。 |
| 14 | 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。 | 本项目周边无化工企业。 |
| 15 | 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目。 |
| 16 | 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目。 |
| 17 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目。 |
| 18 | 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目。 |
| 19 | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 本项目不属于严重过剩产能行业、高耗能高排放项目。 |
| 20 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定 | 严格按照要求执行。 |

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。

1.4.4 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：吴中静脉产业园规划主要内容为“重点引入生态修复、生活垃圾处理处置、危险废物处理及环保技术研发类项目”，本项目属于医疗废物处置项目（N7724 危险废物治理），属于吴中静脉产业园重点引入项目，符合园区产业规划；项目已对企业现有工程的环境保护措施及运行效果进行全面梳理，现有环境保护措施运行良好，对污染物能达到稳定有效的去除，并已对现有项目存在问题进行分析及采取相关的“以新带老”措施。本项目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，故本项目的建设与环境环评[2016]150 号相符。

（2）与《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）相符性

文件要求：“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。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。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 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（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 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（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.....”。

相符性分析：本项目为医疗废物处置项目，位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，距太湖岸线最近距离约 6.8km，距望虞河岸线最近距离约 23.9km，距淀山湖岸线最近距离约 38.4km，不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，不在其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，符合国家和地方产业政策，不属于《太湖流域管理条例》中禁止建设的项目，不存在条例中禁止的行为。

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），本项目位于太湖流域三级保护区，现有项目已批氮磷总量指标主要来源于“苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程（10t/d）”及“苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程（10t/d）环境影响修编报告”，根据苏环管[2008]143 号、苏环便管[2012]76 号，一期项目的生产废水经厂区废水预处理系统消毒处理后接管木渎新城污水处理厂集中处理。本项目新增的生产废水（蒸汽冷凝水、喷淋塔废水）通过厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后全部回用于清洗环节，不外排，因此本项目生产废水不新增氮磷排放总量；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂处理，固体废物均得到合理处置，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）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）。

（3）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性

文件要求：“太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布……第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为……”。

相符性分析：本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，距太湖岸线最近距离约 6.8km，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），本项目位于太湖流域三级保护区；现有项目已批氮磷总量指标主要来源于“苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程（10t/d）”及“苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程（10t/d）环境影响修编报告”，根据苏环管[2008]143 号、苏环便管[2012]76 号，一期项目的生产废水经厂区废水预处理系统消毒处理后接管木渎新城污水处理厂集中处理。本项目新增的生产废水（蒸汽冷凝水、喷淋塔废水）通过厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后全部回用于清洗环节，不外排，因此本项目生产废水不新增氮磷排放总量；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂处理，固体废物均得到合理处置，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 年修订）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。

（4）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）中的“N7724 危险废物治理”，不在长江干支流岸线规定范围内，不属于化工项目，不在上述禁止范围内；项目新增的生产废水（蒸汽冷凝水、喷淋塔废水）通过厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后全部回用于清洗环节，不外排；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂处理。企业厂区内实行雨污分流，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，本项目符合《江苏省水污染防治条例》的相关规定。

（5）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。

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

生态环境部、国家市场监督管理总局于 2019 年 5 月 24 日发布了《挥发性有机物无

组织排放控制标准》（GB37822-2019），2019年7月1日起实施，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析详见表 1.4-3。

表 1.4-3 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。 | 本项目不涉及 |
| 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。 | 本项目不涉及 |
| 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。 | 本项目卸料平台废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气经集气罩收集后通过新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理，尾气通过现有1根15米高的排气筒（1#）排放；打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过现有一根30米高的排气筒（2#）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。 | |
| 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。 | 本项目不涉及 |
| 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 | 本项目产生的有机废气初始排放速率小于 2kg/h ，其中卸料平台废气经集气罩收集后通过 |

| | |
|--|---|
| <p>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%。</p> | <p>现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气经集气罩收集后通过新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理，尾气通过现有1根15米高的排气筒（1#）排放；打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过现有一根30米高的排气筒（2#）排放。处理效率均不低于90%。</p> |
|--|---|

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。

（7）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°C ，催化燃烧装置（CO）燃烧稳定一般不低于 300°C ，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，项目产生的卸料平台废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气经集气罩收集后通过新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理，尾气通过现有 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以

上废气汇总后通过现有一根 30 米高的排气筒（2#）排放；收集效率均不低于 95%，处理效率均不低于 90%。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。

（8）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，项目产生的卸料平台废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气经集气罩收集后通过新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理，尾气后通过现有 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过现有一根 30 米高的排气筒（2#）排放；收集效率均不低于 95%，处理效率均不低于 90%，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。

（9）与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

文件要求：“加强非二氧化碳温室气体排放控制。围绕石化、化工、电力、电子等重点排放行业，推广节能新技术、新工艺，强化从生产源头、生产过程到产品的全过程温室气体排放管理，有效控制工业生产过程中氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫等温室气体排放。控制氟化工行业生产规模，加大氟化工行业尾气处理力度，降低工业生产过程中含氟气体排放。”

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)中的“N7724 危险废物治理”,项目产生的卸料平台废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,灭菌废气经集气罩收集后通过新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理,破碎废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理,尾气通过现有 1 根 15 米高的排气筒(1#)排放;打包车间为相对密闭结构,车间内已设集气装置(集气罩),通过负压将废气抽出,通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,污水处理站加盖收集的废气通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,以上废气汇总后通过现有一根 30 米高的排气筒(2#)排放;收集效率均不低于 95%,处理效率均不低于 90%,对周边环境影响较小。因此,本项目符合《苏州市“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

(10) 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.....”,本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号(详见图 1.4-1),距离太湖岸线 6.8km,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 1.4-4。

表 1.4-4 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、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 | 本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。 | 是 |

| | | | |
|---------|---|--|---|
| | 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。 | 本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，距离长江直线距离 65.8km，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 N7724 危险废物治理，距离长江直线距离 65.8km，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。 | 本项目主要从事医疗废物处置，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中的“N7724 危险废物治理”，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 N7724 危险废物治理，位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，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。 | 本项目卸料平台废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气经集气罩收集后通过新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理，尾气后通过现有 1 根 15 米高的排气筒(1#)排放；打包车间为相对密闭结构， | 是 |
| | 2.2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。 | | 是 |

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| | | <p>车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过现有一根 30 米高的排气筒（2#）排放；项目新增的生产废水（蒸汽冷凝水、喷淋塔废水）通过厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，不外排；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂处理，尾水达标排放至胥江，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》（DB32/4440-2022）表 1C 标准，COD、NH₃-N、TP、TN 执行苏州特别排放限值标准。</p> | |
| 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。 | <p>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修订并进行应急预案备案。</p> | 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。 | | 是 |
| | 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 65.8km，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。 | 本项目主要从事医疗废物处置，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改单）中的“N7724 危险废物治理”，不在上述禁止范围。 | 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 | 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。 | 本项目新增的生产废水（蒸汽冷凝水、喷淋塔废水）通过厂内现 | 是 |

| | | | |
|----------------------|--|---|---|
| 放管 控 | 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。 | 有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，不外排；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂处理，尾水达标排放至胥江，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》（DB32/4440-2022）表 1C 标准，COD、NH ₃ -N、TP、TN 执行苏州特别排放限值标准。 | 是 |
| 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 N7724 危险废物治理，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，项目新增的生产废水（蒸汽冷凝水、喷淋塔废水）通过厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，不外排；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂处理，尾水达标排放至胥江，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》。 | 本项目新增的生产废水（蒸汽冷凝水、喷淋塔废水）通过厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，不外排；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂处理，尾水达标排放至胥江，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》（DB32/4440-2022）表 1C 标准，COD、NH ₃ -N、TP、TN 执行苏州特别排放限值标准。 | 是 |
| 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。

(11) 与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，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”，属于重点管控单元中的“静脉产业园”，本项目与苏州市域生态环境管控要求、苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性分析情况见表 1.4-7、表 1.4-8。

表 1.4-7 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“太湖国家级风景名胜区木渎景区”3.0km,不在其划定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 |
| | (2) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全市生态功能不降低、面积不减少。性质不改变,切实维护生态安全。 | | 符合 |
| | (3) 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》(苏府[2016]60号)、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》(苏府[2014]81号)、《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府[2017]102号)、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》(苏委发[2019]17号)、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏委发[2017]13号)、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》(苏府办[2017]108号)、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划(2018-2020年)》(苏委发[2018]6号)等文件要求,全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 | 本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。 | 符合 |
| | (4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020年)》及《中共苏州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,提升开发利用区岸线使用效率,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 | 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 |

| | | | |
|----------|---|---|----|
| | 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。 | | |
| | (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，在苏州市吴中区总量范围内平衡。 | 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修订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 1.4-8 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性

| 重点管控单元生态环境准入清单 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---------------------|---|---|-----|
| 空间 布局 约束 | (1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 | 本项目为 N7724 危险废物治理，不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类的产业，不属于《外商投资产业指导目录》中禁止类的产业。 | 符合 |
| | (2) 严格执行园区总体规划及规划环评中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 N7724 危险废物治理，属于吴中静脉产业园规划主要内容“重点引入生态修复、生活垃圾处理处置、危险废物处理及环保技术研发类项目”中的“危险废物处理类项目”，属于吴中静脉产业园重点引入项目，符合苏州吴中静脉产业园规划及（苏环函[2014]167 号）的相关要求。 | 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。 | 本项目新增的生产废水（蒸汽冷凝水、喷淋塔废水）通过厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，不外排；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂处理，尾水达标排放至胥江。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 15.3km，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 N7724 危险废物治理，不属于环境准入负面清单中的产业。 | 符合 |
| 污染 物排 放管 控 | (1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 | 本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求， | 符合 |
| | (2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 | 项目新增的新的生产废水（蒸汽冷凝水、喷淋塔废水）通过厂内现有废水处理设施处理后再经 | 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 | 现有废水回用设施处理达到洗涤 | 符合 |

| | | | |
|----------------------|--|---|----|
| | 域环境质量持续改善。 | 用水标准后回用于清洗环节，不外排；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂处理，尾水达标排放至胥江；项目卸料平台废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气经集气罩收集后通过新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理，尾气后通过现有 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过现有一根 30 米高的排气筒（2#）排放；固体废弃物严格按照环保要求处理处置，实行零排放。 | |
| 环境 风险 防控 | （1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 | 本项目目前为环评编制阶段，后续按要求进行应急预案的修订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他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。 | | 符合 |
| | （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 | | 符合 |
| 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 |

| | | | |
|--|--|---------------------------------|-----------|
| | <p>(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。</p> | <p>本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”(严格)燃料。</p> | <p>符合</p> |
|--|--|---------------------------------|-----------|

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。

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

本项目与《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析详见表 1.4-9。

表 1.4-9 本项目与关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见相符性分析

| 序号 | 文件要求(部分摘录) | 本项目情况 | 是否相符 |
|----|---|---|-----------|
| 1 | <p>强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系, 衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系, 严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价, 将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系, 保障生态环境基础设施建设用地。</p> | <p>根据前述分析, 本项目建设满足《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“静脉产业园”的准入要求。</p> | <p>符合</p> |
| 2 | <p>推进固定源深度治理。推动钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造(深度治理), 严格控制物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进大气汞和持久性有机污染物排放控制, 加强有毒有害大气污染物风险管控。</p> | <p>本项目不属于钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业, 不涉及工业炉窑、垃圾焚烧。</p> | <p>符合</p> |
| 3 | <p>持续打好长江保护修复攻坚战。落实按单元精细化分区管控措施。加强长江生态修复示范段建设, 控制岸线开发强度, 提升长江生</p> | <p>本项目属于长江流域, 但本项目不涉及排放生产排水, 仅涉及排放少量公辅废水(冷却塔排</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|---|---|---|----|
| | 态系统的质量和稳定性。推进工业园区、城镇污水垃圾、农业农村面源、船舶、尾矿库等污染治理工程。强化入江支流整治，完善入江支流、上游客水监控预警机制。全面落实长江“十年禁渔”。到 2025 年，长江干流水质稳定达到Ⅱ类。 | 水），经市政管网接入木渎新城污水处理厂，对水环境影响较小。 | |
| 4 | 持续打好太湖流域综合整治攻坚战。深化工业、城镇生活、农业农村面源污染治理，推进环太湖有机废弃物利用，加强重点区域生态保护与修复，启动实施太湖新一轮生态清淤工程。推进调水通道、骨干河道生态化改造，把溇湖、长荡湖打造成太湖生态前置库。不断优化“引江济太”调度机制，实现精准调水补水。提升水质藻情监测监控能力，开展水生植被恢复、氮磷通量监测，坚决守住“确保饮用水安全、确保不发生大面积湖泛”底线。 | | 符合 |
| 5 | 深入推进土壤污染防治和安全利用。加强土壤污染源头防控，推动土壤污染重点监管单位自行监测、排查隐患。加强污染地块信息系统建设，推进污染地块和疑似污染地块空间信息纳入国土空间规划“一张图”管理。加强历史遗留污染地块的风险管控。强化建设用地再开发利用联动监管，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。 | 本项目整个厂区设置分区防渗，通过源头防控及加强管理，可有效避免项目运营期对土壤环境的影响。 | 符合 |
| 6 | 推进全域“无废城市”建设。实施《江苏省全域“无废城市”建设工作方案》，以大宗工业固体废物、主要农业废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废物等五大类固体废物为重点，全面提升城市发展与固体废物统筹管理水平。实施生产者责任延伸制度试点，建立废铅蓄电池回收体系，到 2025 年，废铅蓄电池规范回收率达 70%以上。扎实推进塑料污染治理。全面禁止进口洋垃圾。 | 本项目生活垃圾由环卫清运，危险废物均委托有资质单位处理。 | 符合 |
| 7 | 强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出 | 本项目危险废物均委托有资质单位处理，危废收集、贮存、运输将严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第 23 号，2021 年 11 月 30 日）、《危险废物收集 贮 | 符合 |

| | | | |
|----|--|--|----|
| | 机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到 2022 年，医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废盐等危险废物收集处置能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 100%。 | 存 运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《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）的要求。 | |
| 8 | 强化地下水污染协同治理。健全地下水污染防治管理体系，持续开展地下水环境状况调查评估，实施分区管理。建立地下水污染防治重点排污单位名录，制定环境质量达标方案，落实防渗和监测措施，实施地下水污染风险管控。到 2022 年，完成省级及以上化工园区地下水环境状况调查评估。 | 本项目整个厂区设置分区防渗，通过源头防控及加强管理，可有效避免项目运营期对地下水环境的影响。 | 符合 |
| 9 | 深化扬尘污染综合治理。强化建筑工地、道路、堆场等扬尘管控，对违法施工企业实施联合查处并依法追究责任。强化渣土运输车辆全封闭运输管理，城市建成区全面使用新型环保智能渣土车。推进港口码头仓库料场全封闭管理，完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。提高城市保洁机械化作业比率，到 2025 年，城市建成区道路机械化清扫率达到 90%以上。 | 本项目在企业现有用地范围内进行建设，不新增用地，项目施工期间主要是生产设备安装、调试，此过程产生的污染物排放量小且施工期时间短暂、仅 1 个月，因此施工期对环境的影响较小。 | 符合 |
| 10 | 推动恶臭异味污染综合治理。推动化工、制药等行业结合挥发性有机物防治实施恶臭深度治理，加强垃圾、污水集中式污染处理设施重点环节恶臭防治。推进无异味园区建设，建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，减少化工园区异味扰民。 | 本项目异味气体主要来源于高温灭菌环节产生的氨气，根据大气预测结果，各污染物有组织及无组织排放最大落地浓度均小于其相应的嗅阈值，因此厂界外基本不会感受到异味。 | 符合 |

综上，本项目符合《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022 年 1 月 24 日）的相关要求。

（13）与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）相符性

表 1.4-10 本项目与苏环办[2022]338 号相符性分析

| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 |
|----|--|---|
| 1 | 科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。 | 本次根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定环境风险评价工作等级和评价范围，4.6.1 章节分析了环境风险，6.2.7 章节预测分析了代表 |

| | | |
|---|--|---|
| | | 性的事故情况。 |
| 2 | <p>明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。</p> <p>事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。</p> <p>明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。</p> | <p>以根据文件要求明确了风险防范措施建设内容，详见本报告 7.6 章节。本报告设有雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。本报告 7.6.3 章节明确了企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。</p> |
| 3 | <p>明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。</p> | <p>已按文件要求明确了环境应急管理制度内容，详见本报告 7.61 章节。</p> |
| 4 | <p>对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。</p> | <p>现有各期项目均已按要求开展了风险评估工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。厂区排水实行“清污分流、雨污分流”；公司每年制定应急演练计划并定期开展演练，现场配备消防器材、应急物资等。现有项目风险防范措施能覆盖厂区各工段，能有效预防风险事故。企业已按《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）的要求编制了较完善的应急预案，并于 2021 年 4 月 2 日取得苏州市吴中区环境监察大队备案表（备案编号：320506-2021-120-L），企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。</p> |

| | | |
|---|--|--|
| 5 | 环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。 | 已将风险防范措施纳入到环境风险防范措施“三同时”要求，详见本报告表 7.7-1。 |
| 6 | 明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。 | 已根据要求明确了风险评价结论，详见本报告 6.2.7.3 章节。 |

综上所述，本报告编制内容与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）相符。

（14）与《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78 号）相符性分析

文件要求：“严格建设项目土壤污染源头防控。坚持将土壤污染防治与大气、水、固体废物污染防治统筹部署、综合施策、整体推进，积极构建监管体制完善、责任机制明确、协调配合密切的土壤环境综合管理体系。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》和《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》要求，依法进行环境影响评价，严格执行新建、改建、扩建项目“三同时”制度，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。落实法律法规要求，严格重点行业企业布局选址，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。”

相符性分析：为保护厂区土壤环境，企业采取了以下防控措施：危废暂存区、生产车间、生产装置区设置应急物料收集槽，周围采用防渗固化地面，防止物料泄漏渗入周围土壤；生产装置区地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；防止事故造成废液外溢污染土壤；危废暂存场所按照危《险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）建设和维护使用，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，能够有效的防止废水下渗。因此，本项目与《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》相符。

（15）与《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》（苏环办〔2023〕35 号）相符性分析

文件要求：“强化挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物等多污染物协同减排，以石

化、化工、涂装、制药、包装印刷和油品储运销等为重点，加强 VOCs 源头、过程、末端全流程治理”、“强化 VOCs 无组织排放整治”。

相符性分析：本项目产生的卸料平台废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气经集气罩收集后通过新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气经集气罩收集后通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理，尾气通过现有 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气通过现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过现有一根 30 米高的排气筒（2#）排放；收集效率均不低于 95%，处理效率均不低于 90%。因此，本项目与《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染防治攻坚战行动方案》相符。

（16）与《医疗废物集中处置设施能力建设实施方案》（发改环资[2020]696 号）相符性

文件要求：大力推进现有医疗废物集中处置设施扩能提质。各地区要按照医疗废物集中处置技术规范等要求，在对现有医疗废物集中处置设施进行符合性排查基础上，加快推动现有医疗废物集中处置设施扩能提质改造，确保处置设施满足处置要求，并符合环境保护、卫生等相关法律法规要求。医疗废物处置设施超负荷、高负荷的地市要进行医疗废物处置设施提标改造，提升处置能力。2020 年底前每个地级以上城市至少建成 1 个符合运行要求的医疗废物集中处置设施。

相符性分析：本项目建成后苏州市悦港医疗废物处置有限公司将新增 5000 吨/年医疗废物处置能力，届时，苏州悦港医疗将形成年处置医疗废物 25300 吨的处置能力，可以进一步解决苏州地区医疗废物集中处置设施不足的问题，有效预防和控制污染风险，保护生态环境安全，使医疗废物处理的无害化、减量化水平上一个新的台阶，符合《医疗废物集中处置设施能力建设实施方案》的要求。

（17）与《苏州市“十四五”卫生健康规划》、《苏州市“十四五”医疗卫生资源补短专项规划》相符性

文件要求：2020 年 9 月 8 日，苏州市举行“十四五”卫生健康规划启动会议，系统谋划“十四五”时期目标任务，为科学编制《苏州市“十四五”卫生健康规划》、《苏州市“十四五”医疗卫生资源补短补缺专项规划》做准备。“十三五”卫生健康规划制定的目标是以市民健康为根本追求，以防治影响市民健康的主要疾病和公共卫生问题为导向。通过“十三五”发展，苏州市整合型医疗卫生服务体系已初步形成，卫生管理人才资源已初步配备。苏州市“十四五”卫生健康规划编制的战略定位：以打造健康中国的典范城市为统领，把苏州建设成长三角医疗名城和市民主动健康的宜居名城。

相符性分析：本项目建成后苏州市悦港医疗废物处置有限公司将新增 5000 吨/年医疗废物处置能力，届时，苏州悦港医疗将形成年处置医疗废物 25300 吨的处置能力，可以进一步满足苏州地区各级各类医疗机构的数量、规模进一步扩大带来的医疗废物安全处置需求，有效预防和控制污染风险，保护生态环境安全，使医疗废物处理的无害化、减量化水平上一个新的台阶，符合《苏州市“十四五”卫生健康规划》、《苏州市“十四五”医疗卫生资源补短补缺专项规划》的相关要求。

(18) 与危险废物收集、贮存、运输、处置、利用等政策相符性

根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）对危险废物的收集、贮存、运输提出相应要求，本项目的情况及相符性见表 1.4-11。

表 1.4-11 与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》相符性分析

| 序号 | 规范要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|--|--|------|
| 1 | 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运营管理应满足 GB18597、GBZ1、GBZ2 的有关要求。 | 本项目危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运营管理满足 GB18597、GBZ1、GBZ2 的有关要求。 | 符合要求 |
| 2 | 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设备和消防设施。 | 本项目危险废物贮存设施拟配备通讯设备、照明设备和消防设施 | 符合要求 |
| 3 | 贮存危险废物时应按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。 | 本项目收集的危险废物实行隔离贮存、分区存放，设置防雨、防雷、防尘装置。 | 符合要求 |

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，本项目的情况及相符性见表 1.4-12。

表 1.4-12 与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析

| 序号 | 规范要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|---|---|------|
| 1 | <p>4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。</p> <p>4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。</p> <p>4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。</p> <p>4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。</p> <p>4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。</p> <p>4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。</p> <p>4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。</p> <p>4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p> | <p>厂区现有一处 25m² 的次生危废暂存库，布置于污水处理站南侧；一处 200m² 的次生危废暂存库，布置于打包区域东侧。项目各类危废分类收集、贮存，处理后的医疗废物、废活性炭、污水处理污泥、废包装材料装入密封袋中，做到使用符合标准的容器，与危险废物相容，不会发生反应。危废仓库地面已作硬化及防渗处理，设置泄漏液体收集装置，应备有吸附物资，避免产生渗漏。危废仓库已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）设置识别标志。危废仓库退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对危废仓库进行清理，消除污染；依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。</p> <p>项目产生的危废不属于在常温</p> | 符合要求 |

| | | | |
|---|--|--|------|
| | | 常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。 | |
| 2 | <p>5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。</p> <p>5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p> <p>5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p> | <p>本项目所在地满足生态环境保护法律法规、符合地方规划、满足“三线一单”生态环境分区管控要求，危废仓库纳入本次环境影响评价；项目危废仓库所在地不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> | 符合要求 |
| 3 | <p>6.1 一般规定</p> <p>6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐</p> | <p>本项目危废仓库地面已硬化，设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施；项目设置 HW01 区、HW49 区等贮存分区；本项目危废仓库地面、裙脚已作硬化及基础防渗，门口设置围堰；本项目危废仓库独立、密闭，进行上锁，并设专人管理。</p> | 符合要求 |

| | | | |
|---|--|--|------|
| | <p>工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入</p> <p>6.2 贮存库</p> <p>6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。</p> | | |
| 4 | <p>7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。</p> | <p>本项目各类危废分类收集、贮存，处理后的医疗废物、废活性炭、污水处理污泥、废包装材料装入密封袋中，做到使用符合标准的容器，与危险废物相容，不会发生反应。</p> | 符合要求 |
| 5 | <p>8.1 一般规定</p> <p>8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p> <p>8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭</p> | <p>本项目各类危废分类收集、贮存，处理后的医疗废物、废活性炭、污水处理污泥、废包装材料装入密封袋中，本项目运营期危废仓库管理符合各项环境管理要求。</p> | 符合要求 |

| | | | |
|---|---|-----------------------------------|-------------|
| | <p>口容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。8.2 贮存设施运行环境管理要求</p> <p>8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。8.3 贮存点环境管理要求</p> <p>8.3.1 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。</p> <p>8.3.2 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。</p> <p>8.3.3 贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。</p> <p>8.3.4 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。</p> <p>8.3.5 贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。</p> | | |
| 6 | <p>9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。</p> | <p>本项目危废仓库泄漏产生的事故废水可引入事故应急池收集</p> | <p>符合要求</p> |

| | | | |
|---|---|---|------|
| | <p>9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。</p> <p>9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。</p> <p>9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。</p> <p>9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。</p> | 处理。 | |
| 7 | <p>10 环境监测要求</p> <p>10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。</p> <p>10.2 贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>10.3 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。</p> <p>10.4 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。</p> <p>10.5 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。</p> <p>10.6 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。</p> <p>10.7 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB14554、HJ 905 的规定。</p> | <p>本项目危废仓库运营期产生的废水、废气等自行监测纳入本项目废水、废气自行监测计划，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）制定监测计划。</p> | 符合要求 |
| 8 | <p>11.1 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。</p> <p>11.2 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。</p> <p>11.3 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。</p> | <p>本项目危废仓库突发环境事件应急预案纳入公司整体突发环境事件应急预案，制定专项预案，并开展培训和演练；危废仓库内配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。</p> | 符合要求 |

根据《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）文中的要求，本项目的情况及相符性见表 1.4-13。

表 1.4-13 与《危险废物处置工程技术导则》相符性分析

| 规范要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
|------|------|---|------|
| 总体设计 | 总图设计 | 危险废物处置工程设计应由具有相应设计资质的单位设计，设计深度应符合相关规定的要求；危险废物处置工程的总图设计应符合《建设项目环境保护设计规定》的要求，根据所在地区的自然条件，结合生产、运输、环境保护、职业卫生与劳动安全、职工生活，以及电力、通讯、热力、给排水、污水处理、防洪和排涝设施，经多方案综合比较后确定；危险废物处置工程的生产附属设施和生活服务设施等辅助设施宜根据社会化服务原则统筹考虑，避免重复建设。危险废物处置工程周围应根据实际情况设施围墙或其他防护栅栏，防治家畜和无关人员进入。 | 符合要求 |
| | 平面布置 | 危险废物处置厂一般由处置区和管理区组成。处置区包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区应设置废物接收、贮存、分析鉴别、预处理单元；废物处置区设置废物处置、二次污染防治等单元；附属功能区包括供水、供电、供热等单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。危险处置区布置应满足处理工艺流程和物流流向要求，做到流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行，处置区和管理区之间设置绿化隔离带。危险废物处置场所应按转运车辆数建设转运车停车场合车辆清洗系统，停车场和清洗系统、数量靠近危险废物处置功能区。 | |
| | 厂内道路 | 厂内道路应满足进厂最大规格的废物运输车辆的荷载和通行要求，并综合考虑消防及各种管线的相应要求。危险废物处置厂的厂区主要道路行车路面宽度不宜小于 6m，车行道宜设环形道路。厂房外应设消防道路，道路的宽度不应小于 3.5m。路面宜采用水泥混凝土或沥青混凝土、道路的荷载等级应符合 GBJ22 种的有关规定。 | |

| | | | | |
|--------|------------|---|--|------|
| | 一般要求 | <p>主体设施包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存于输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统等；附属设施应包括电气系统、能源供应、气体供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。</p> | <p>本项目设有进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存于输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统等。</p> <p>项目位于吴中静脉产业园，基础设施完善，因此项目附属设施完善。</p> | 符合要求 |
| 系统配置要求 | 危险废物接收系统要求 | <p>危险废物处置场接收贮存区应设进厂危险废物计量设施，计量设施应按运输车最大满载重量留有一定余量设置。计量设施应设置在处置区车辆进出口处，并有良好的通视条件，与进口长街距离不应小于一辆最大转运车的长度。</p> <p>危险废物接收计量系统应具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能，有条件的地区，应将数据上传到当地环保部门。</p> <p>危险废物处置场所卸料场地应满足运输车辆顺畅作业的要求。</p> <p>危险废物接收过程中应进行抽检采样。</p> | <p>项目地磅满足项目运输车辆的满载重量，同时危险废物运输车辆具有计量系统，且根据项目总图设计，项目危险废物卸料场地可满足运输车辆顺畅作业的要求，同时厂内具有进厂检测要求。</p> | 符合要求 |
| 系统配置要求 | 分析鉴别系统 | <p>危险废物处置单位处置区应设置化验室，并配备危险废物特性鉴别及废水、废气、废渣等常规指标检测和分析的仪器设备。</p> <p>化验室所用仪器的规格、数量及化验室的面积应根据危险废物处置设施的运行参数和规模等条件确定。</p> <p>危险废物的系统配置应根据危险废物类型及特征进行配置，且能满足 GB5085 的基本要求。</p> | <p>项目设置实验室，对进厂废物进行检测</p> | 符合要求 |
| | 贮存与输送系统 | <p>危险废物处置设施应根据处置废物的特性及规模，根据有关标准要求设置贮存库房及冷库，一般情况下，设施的贮存能力应不低于处置设施 15 日的处置量。危险废物贮存和卸载去应设置必备的消防设施。</p> <p>危险废物贮存容器应符合 GB18597 要求。经鉴别后的危险废物应分类贮存于专用贮存设施内，危险废物贮存设施应符合 GB18597 要求。危险废物输送设备的配置应根据处置设施的规模和危险废物的特性确定</p> | <p>现有项目设有一处 252m² 贮存库，医疗废物贮存仅出现在接收的医疗废物当天不能处置的情况下，本次项目扩建完成后提升了医疗废物的处置能力，可尽量减少医疗废物当天不能处置的情况。同时各贮存设施及容器均符合 GB18597 的要求。</p> | 符合要求 |

根据《关于加强危险废物经营单位规范化管理工作的通知》，苏环办[2013]93 号文中规范化管理的要求，本项目的情况及相符性见表 1.4-14。

表 1.4-14 与《关于加强危险废物经营单位规范化管理工作的通知》相符性分析

| 序号 | 规范要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|--|---|------|
| 1 | 要求各危险废物经营单位规范贮存，危险废物要入库分类贮存，贮存场所需设置危险废物警告标志，设置渗滤液收集系统，地面硬化并经防腐防渗处理。危险废物包装材料应与危险废物相容并粘贴符合标准、规范填写的危险废物标签，不得接受核准经营许可以外种类和数量的危险废物。 | 本项目危险废物分类存放，且设置危险废物警告标志。全厂分区防渗。项目具有完善的卸车检验制度，明确项目接收危险废物的类别。 | 符合要求 |
| 2 | 要求各危险废物经营单位要制定详细的危险废物规范化管理培训计划，每年至少对员工进行 1 次业务培训和考核，培训和考核内容、参训人员名单应存档备查。 | 公司制定了相应的原料进厂检验管理制度、贮存和处置危险废物管理制度。 | 符合要求 |
| 3 | 要完善相关档案资料并分类装订，建立完善的经营记录簿和统计报表，危险废物转移联单及时填报、归档 | | 符合要求 |

根据《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ 276-2021）文中的要求，本项目的情况及相符性见表 1.4-154。

表 1.4-15 与《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》相符性分析

| 序号 | 规范要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|---|--|------|
| 1 | 医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程建设应遵守国家传染病防治、生态环境保护、消防、安全生产、职业卫生等相关规定。 | 本项目医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程符合国家传染病防治、生态环境保护、消防、安全生产、职业卫生等相关规定；运行产生的废气、废水、噪声均采取有效处理措施处理达标后排放，符合国家和地方相关污染物排放标准要求；经消毒处理后的医疗废物及其他固体废物委托光大环保能源（苏州）有限公司焚烧处理；厂区设置了围墙及警示标志；废气排气筒符合 GB16297 的要求，采样监测符合 GB/T16157 的要求。 | 符合要求 |
| 2 | 集中处理工程运行产生的废气、废水、噪声污染及厂界的大气污染物（不包括臭气浓度）控制应符合 GB39707 等国家和地方相关污染物排放标准要求。 | | 符合要求 |
| 3 | 经消毒处理的医疗废物及其他固体废物应符合国家固体废物管理和处置的相关规定。 | | 符合要求 |
| 4 | 集中处理工程应设置围墙、警示标志，并符合 GB15562.2、HJ421 的要求。 | | 符合要求 |
| 5 | 集中处理工程排气筒的设置应符合 | | 符合要求 |

| | | | | |
|----|-------|--|--|------|
| | | GB16297 的要求，采样监测应符合 GB/T16157 的要求。 | | |
| 6 | 厂址选择 | 医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程厂址选择应符合 GB39707 的相关规定。 | 本项目医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程厂址选择符合 GB39707 的相关规定；厂址工程地质条件、水文地质条件和气象条件满足建设要求；厂址所在区域不受洪水、潮水或内涝的威胁；厂址周边基础设施完善，蒸汽来源于光大环保能源（苏州）有限公司；厂址附近建有生活垃圾焚烧企业（光大环保能源（苏州）有限公司），本项目消毒处理后的医疗废物及其他固体废物委托光大环保能源（苏州）有限公司焚烧处理。 | 符合要求 |
| 7 | | 集中处理工程厂址选择还应综合考虑以下条件： a) 厂址应满足工程建设的工程地质条件、水文地质条件和气象条件； | | 符合要求 |
| 8 | | b) 厂址所在区域不应受洪水、潮水或内涝的威胁，必须建在该地区时，应由可靠的防洪、排涝措施； | | 符合要求 |
| 9 | | c) 厂址附近应有满足生产、生活的供水水源、污水排放、电力供应等条件，并应综合考虑交通条件、运输距离、土地利用状况、基础设施状况等因素； | | 符合要求 |
| 10 | | d) 厂址应考虑蒸汽供给条件，如需自建蒸汽供给单元，还应符合大气污染防治的有关规定； | | 符合要求 |
| 11 | | e) 厂址宜选择在水生活垃圾焚烧或填埋处置场所附近。 | | 符合要求 |
| 12 | 总平面布置 | 医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程的总平面布置，应根据厂址所在地区的自然条件，结合生产、运输、生态环境保护、职业卫生、职工生活，以及电力、通信、热力、给水、排水、防洪、排涝、污水处理等因素确定。 | 本项目各功能区界限分明，生产辅助区与生产区配合布置。根据工程地形、设计原则外部自然条件、生产系统各车间组成及关联、进出厂道路等因素，项目总图布置如下：项目分区功能清晰，干扰小，道路运输物料通畅。主厂房根据工艺流程采纳集中式整体布置，整体车间的布置有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理。公用工程布置在生产车间的周围，便于为技改扩建项目生产服务。项目在总图布置中严格遵循当地有关标准规范，对生产装置及辅助装置按功能分区，厂区主要道路宽度不小于 6m，便于消防车通行。厂区建设地周围布置绿地和道路，可以美化厂 | 符合要求 |
| 13 | | 集中处理工程人流和物流的出、入口应分开设置，并应便利医疗废物运输车辆的进出。 | | 符合要求 |
| 14 | | 集中处理工程的平面布置应按照生产和办公生活的功能分区设置。 | | 符合要求 |
| 15 | | 集中处理工程生产区的平面布置应按照卸料、贮存、处理、清洗消毒的功能分区设置。 | | 符合要求 |
| 16 | | 集中处理工程的运输车辆及周转箱/桶清洗消毒设施宜临近卸料区设置。 | | 符合要求 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | 区环境。处理区各作业区彼此功能分明，出入口关系明确，道路环通，使用便利。总平面布置中功能分区明确，管线走向短捷，交通组织合理，便于生产安全管理。从总体上看，项目厂区平面布置合理。 | |
|--|--|---|--|

根据《医疗废物消毒处理设施运行管理技术规范》（HJ 1284-2023）文中的要求，本项目的情况及相符性见表 1.4-16。

表 1.4-16 与《医疗废物消毒处理设施运行管理技术规范》相符性分析

| 序号 | 规范要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|--|---|------|
| 1 | 医疗废物消毒处理设施的选址及医疗废物的运输、贮存、处理过程的污染控制应符合 GB39707 的要求。 | 本项目医疗废物消毒处理设施的选址及医疗废物的运输、贮存、处理过程的污染控制符合 GB39707 的要求。 | 符合要求 |
| 2 | 医疗废物消毒处理设施运行单位应按照危险废物经营许可证范围接收可处理的医疗废物。 | 本项目严格按照危险废物经营许可证范围接收可处理的医疗废物。 | 符合要求 |
| 3 | 医疗废物的交接应按照危险废物转移及其他相关规定准确填写并核定转移联单交接信息。 | 本项目医疗废物的交接严格按照危险废物转移及其他相关规定准确填写并核定转移联单交接信息。 | 符合要求 |
| 4 | 运行单位应结合处理设施的工艺特点设置岗位，并根据设备操作及运行要求建立运行管理制度。 | 公司制定了各项环保规章制度、严格的生产操作规程和完善的事故应急救援体系。 | 符合要求 |
| 5 | 运行单位应为设施运行人员配备足够的防护用品，并满足穿脱的空间要求。 | 公司设有专门的环保管理机构，配备专职环保管理工作人员。 | 符合要求 |
| 6 | 运行单位应对设施进行日常检查和维护。检查的对象应包括医疗废物接收和暂存设施、运输车辆及周转箱/桶、清洗消毒设施、消毒处理设施、二次污染处理设施、化验室检测设施及应急设施等。 | 公司专职环保管理工作人员严格按照相关规范要求定期对处理设施进行日常检查和维护。 | 符合要求 |
| 7 | 运行单位应制定突发环境事件的防范设施和应急预案。 | 公司已编制了较完善的应急预案，并于 2021 年 4 月 2 日取得苏州市吴中区环境监察大队备案表（备案编号：320506-2021-120-L），本项目建成后将对现有应急预案进 | 符合要求 |

| | | 行修订并备案。 | |
|----|--|--|------|
| 8 | 厂区及运行工作区域内物品摆放整齐、环境清洁。 | 公司厂区及运行工作区域内物品摆放整齐、环境清洁。 | 符合要求 |
| 9 | 医疗废物化学消毒、微波消毒、高温蒸汽消毒处理设施设计建设应分别符合 HJ228、HJ229 及 HJ276 规定。采用其他工艺类型的消毒设施，采用前宜进行技术验证评价。 | 本项目高温蒸汽消毒处理设施设计建设符合 HJ276 规定。 | 符合要求 |
| 10 | 医疗废物运输、贮存、处理过程除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。 | 本项目医疗废物运输、贮存、处理过程除应满足环境保护相关要求外，符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。 | 符合要求 |

1.4.5 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，符合苏州吴中静脉产业园规划的要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对本次技改扩建项目的工程特点和项目周围的环境特点，项目关注的主要环境问题及环境影响是：

(1) 本项目为医疗废物处置项目，本报告将根据行业准入条件和相关产业政策进行分析论证其是否满足准入条件和产业政策要求，说明项目选址是否符合城市总体规划等相关规划；

(2) 本项目运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求；

(3) 现有工程回顾、分析存在的环境问题，提出“以新带老”措施；

(4) 项目生产运营过程中医疗废物的运输、储存、处置过程产生的环境问题；

(5) 项目生产过程中产生的废气采取污染控制措施后对周边环境的影响分析，采取的污染控制措施可行性；

(6) 项目生产废水经厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节及新增生产废水不外排的可行性；

(7) 项目环境风险是否可以接受；

(8) 公众是否支持本项目建设。

关注的主要环境影响：因本次技改扩建项目主要在厂区现有建筑物内进行，不涉及土建工程，因此项目主要的环境影响为运营期产生的生产废气、机械设备运行噪声、冷却塔排水及生产过程中产生的次生危废及无害化一般固废。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境的影响小，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》(2022 调整版)，应急管理部会同工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告 2022 年第 8 号，2023.1.1 起施行；

(18)《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 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)《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；

(21)《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；

(22)《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；

(23)《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；

(24)《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；

(25)《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；

(26)《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；

(27)《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；

(28) 《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；

(29) 《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；

(30) 《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；

(31) 《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；

(32) 《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；

(33) 《市场准入负面清单》（2022年版）；

(34) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；

(35) 《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；

(36) 《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

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

(38) 《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》，环办固体[2021]20号，2021.9.1 发布；

(39) 《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国商务部令第52号，2022.10.26 发布，2023.1.1 施行；

(40) 《中华人民共和国长江保护法》，2020.12.26 通过，2021.3.1 起施行；

(41) 《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018年）>的公告》，公告2019年第4号，2019.1.23；

(42) 《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》，公告2019年

第 28 号，2019.7.23；

(43) 《环境监管重点单位名录管理办法》，生态环境部令 第 27 号，2023.1.1；

(44) 《国土资源部 国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，国土资发[2012]98 号，2012.5.23；

(45) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发[2015]4 号，2015.1.8；

(46) 《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）><生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》，环办环评函[2020]463 号，2020.9.1；

(47) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》，环环评[2022]26 号，2022.4.1；

(48) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评[2021]45 号，2021.5.30

(49) 《医疗废物管理条例》，中华人民共和国国务院令第 588 号，2011.1.8 修订，2011.1.8 施行；

(50) 《医疗废物分类目录》，国卫医函[2021]238 号，2021.11.25；

(51) 《医疗机构废弃物综合治理工作方案》，国卫医发[2020]3 号，2020.2.24；

(52) 《医疗废物集中处置设施能力建设实施方案》，发改环资[2020]696 号，2020.4.30；

(53) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，公告 2013 年第 31 号，2013.05.24 实施；

(54) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大气[2019]53 号，2019.6.26；

(55) 《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》，国环规生态[2022]2 号，2022.12.27；

(56) 《危险废物转移管理办法》，2021.11.30 生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布 自 2022.1.1 起施行。

2.1.2 地方政策、法规与规章

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；
- (2) 《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；
- (3) 《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2021.9.29 修订通过；
- (4) 《江苏省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日通过，2021 年 5 月 1 日起施行；
- (5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；
- (6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018.3.28 修订通过，2018.5.1 起施行；
- (7) 《江苏省土壤污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 80 号，2022.3.31 通过，2022.9.1 起施行；
- (8) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（试行）》，江苏省生态环境厅，2021.11.10 发布；
- (9) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221 号，2012.12.28；
- (10) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，苏环办[2022]82 号，2022.3.16；
- (11) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998.9；
- (12) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），2020.1.8；
- (13) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发[2018]74 号，2018.6.9；
- (14) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，1997.9.21；

- (15) 《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；
- (16) 《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；
- (17) 《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；
- (18) 《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；
- (19) 《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）；
- (20) 《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；
- (21) 《关于印发江苏省环境保护厅实施<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》，苏环办[2013]365 号；
- (22) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175 号，2015.12.28；
- (23) 《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；
- (24) 《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；
- (25) 《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；
- (26) 《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；
- (27) 《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；
- (28) 《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;

(29) 《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;

(30) 《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》，苏政办发[2018]44 号，2018.5.28;

(31) 《苏州市主要污染物总量管理暂行办法》，苏环办字[2020]275 号

(32) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，中共江苏省委江苏省人民政府，2022.1.24 发布;

(33) 《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，2021.2.28 发布;

(34) 《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录（2013 年本）>和<江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）>的通知》，苏国土资发[2013]323 号，2013.8.23 起施行;

(35) 《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 2021.1.6;

(36) 《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》，苏府办[2021]275 号，2021.12.30;

(37) 《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，2019.3.8;

(38) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办[2019]327 号，2019.9.24;

(39) 《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2 号，2012.8.29;

(40) 《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，2019.4.29;

(41) 《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，2019.10.22;

(42) 《关于转发环保部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办

法>的通知》，苏环办字[2017]54 号，2017.5.15；

(43) 《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》，苏环办[2020]16 号，2020.1.10；

(44) 《关于推进废弃危险化学品等危险废物监管联动工作的通知》，苏环办字[2020]100 号，2020.5.28；

(45) 《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》，苏环办字[2020]50 号，2020.3.11；

(46) 《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》，省政府令第 140 号，2021.2.1 起施行；

(47) 《关于加强全省环境应急工作的意见》，苏环发[2021]5 号；

(48) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》，苏环办[2022]338 号，2022.12.6；

(49) 《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》，苏环办[2022]111 号，2022.4.5；

(50) 《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》，苏环办[2020]401 号；

(51) 《江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，苏政办发[2022]11 号，2022.01.28；

(52) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，苏环办[2022]128 号；

(53) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》，苏环办[2015]19 号；

(54) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第 119 号；

(55) 《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》，苏政规[2023]3 号；

(56) 《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》，苏政办发[2022]78 号；

(57) 《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》，苏环办[2023]35 号。

2.1.3 技术导则及规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2021；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ964-2018；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态环境》，HJ19-2022；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，GB18599-2020；
- (10) 《一般固体废物分类与代码》，GB/T39198-2020；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》，GB18597-2023；
- (12) 危险废物识别标志设置技术规范，HJ1276-2022；
- (13) 《固体废物鉴别标准 通则》，GB34330-2017；
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》，GB5085.7-2019；
- (15)《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》，DB3795-2020；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》，HJ884-2018；
- (17) 《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》，HJ 276-2021；
- (18) 《医疗废物消毒处理设施运行管理技术规范》，HJ 1284-2023；
- (19) 《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》，HJ421-2008；
- (20)《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》，HJ1033-2019；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南总则》，HJ 819-2017。

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：木政审经发备[2023]17号）；
- (2) 省政府关于苏州市吴中区木渎镇总体规划的批复；

- (3) 苏州吴中静脉产业园规划报告；
- (4) 环境质量现状监测报告；
- (5) 苏州市悦港医疗废物处置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

| 影响受体 影响因素 | | 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 | 陆域环境 | 水生生物 | 渔业资源 | 主要生态保护区域 | 居民区 | 特定保护区 | 人群健康 | 环境规划 |
| 建设期 | 废水排放 | | -1SRDNC | | | | | | | | | | | |
| | 废气排放 | -1SRDNC | | | | | | | | | | -1SRDNC | -1SRDNC | |
| | 噪声排放 | | | | | -2SRDNC | | | | | | -1SRDNC | -1SRDNC | |
| | 固体废物 | | | -1SRDNC | -1SRDNC | | | | | | | | | |
| 运营期 | 废水排放 | | -1LRDC | | | | -1LRDC | -1LRDC | -1LRDC | -1LRDC | | | | |
| | 废气排放 | -1LRDC | | | | | -1LRDC | | | -1LRDC | -1LRDC | | -1LRDC | |
| | 噪声排放 | | | | | -1LRDNC | | | | | | | | |
| | 固体废物 | | | -1LRIDC | -1LRIDC | | -1LRDC | | | | | | -1LRDC | |
| | 事故风险 | -3SRDC | -3SRDC | -3SIRDC | -3SIRDC | | | -3SIRDC | | -1SRDNC | -2SRDNC | -2SRDNC | -2SRDNC | |
| 服务期满后 | 废水排放 | | -1SRDC | | | | -1SRDC | | | | | | | |
| | 废气排放 | -1SRDC | | | | | | | | | | | | |
| | 固体废物 | | | -1SRDC | -1SRDC | | | | | | | | | |
| | 事故风险 | | | | | | | | | | | | | |

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“N”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“I”分别表示直接与间接影响；“C”、“F”分别表示累积与非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

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

表 2.3-2 评价因子确定

| 环境要素 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 | 总量考核因子 |
|-------|---|---|------------------------------|--|
| 大气环境 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | NH ₃ 、H ₂ S、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度 | VOCs | NH ₃ 、H ₂ S、甲苯、二甲苯 |
| 地表水环境 | COD、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 |
| 地下水境 | 水位，K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群 | COD | -- | -- |
| 土壤 | pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） | 挥发性有机物 | -- | -- |
| 固废 | -- | 工业固废 | -- | -- |
| 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} 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，氨、硫化氢、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值，非甲

烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。具体标准见表 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 |
| | | 1 小时平均 | 10 |
| | O ₃ | 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 |
| 《环境影响评价技术导则 大气 环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度 限值 | 氨 | 1 小时平均 | 0.2 |
| | 硫化氢 | 1 小时平均 | 0.01 |
| | 二甲苯 | 1 小时平均 | 0.2 |
| | 甲苯 | 1 小时平均 | 0.2 |
| 《大气污染物综合排放标准详解》 | 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(2021-2030年)》，本项目纳污河道胥江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，项目周边河道执行IV类水质标准，具体标准见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

| 指标 | III类浓度限值 | IV类浓度限值 | 执行标准 |
|--------------------|----------|---------|------------------------------|
| pH(无量纲) | 6~9 | 6~9 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) |
| COD | ≤20 | ≤30 | |
| NH ₃ -N | ≤1.0 | ≤1.5 | |
| TP | ≤0.2 | ≤0.3 | |
| 粪大肠菌群(个/L) | ≤10000 | ≤20000 | |

(3) 声环境

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 |

(4) 地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。地下水水质标准具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水环境质量标准（单位：mg/L）

| 项目 | 类别 | | | | |
|--|------------|--------|--------|--------------------------|--------------------|
| | I类 | II类 | III类 | IV类 | V类 |
| pH（无量纲） | 6.5≤pH≤8.5 | | | 5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0 | pH <5.5 或 pH >9 |
| 氨氮（以 N 计） | ≤0.02 | ≤0.10 | ≤0.50 | ≤1.50 | >1.50 |
| 硝酸盐（以 N 计） | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤20.0 | ≤30.0 | >30.0 |
| 亚硝酸盐（以 N 计） | ≤0.01 | ≤0.1 | ≤1.00 | ≤4.80 | >4.80 |
| 挥发性酚类（以苯酚计） | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.002 | ≤0.01 | >0.01 |
| 耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤10.0 | >10.0 |
| 总硬度 | ≤150 | ≤300 | ≤450 | ≤650 | >650 |
| 溶解性总固体 | ≤300 | ≤500 | ≤1000 | ≤2000 | >2000 |
| 总大肠菌群数（个/L） | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤100 | >100 |

(5) 土壤

项目地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值，有关标准值具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

| 序号 | 污染物项目 | CAS 编号 | 筛选值 | 管制值 |
|---------|--------------|------------|-----------------|-------|
| | | | 第二类用地 | 第二类用地 |
| 重金属和无机物 | | | | |
| 1 | 砷 | 7440-38-2 | 60 ^① | 140 |
| 2 | 镉 | 7440-43-9 | 65 | 172 |
| 3 | 铬（六价） | 18540-29-9 | 5.7 | 78 |
| 4 | 铜 | 7440-50-8 | 18000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 7439-92-1 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 7439-97-6 | 38 | 82 |
| 7 | 镍 | 7440-02-0 | 900 | 2000 |
| 挥发性有机物 | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 53-23-5 | 2.8 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 67-66-3 | 0.9 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 37 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 9 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 5 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 75-35-4 | 66 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 156-59-2 | 596 | 2000 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 156-60-5 | 54 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 616 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 78-87-5 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6 | 10 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5 | 6.8 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 127-18-4 | 53 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 79-00-5 | 2.8 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 79-01-6 | 2.8 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 96-18-4 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.43 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 71-43-2 | 4 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 108-90-7 | 270 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 106-46-7 | 20 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 100-41-4 | 28 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 108-88-3 | 1200 | 1200 |

| | | | | |
|---------|----------------|-----------------------|------|-------|
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 108-38-3, 106-42-3 | 570 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 95-47-6 | 640 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 98-95-3 | 76 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 62-53-3 | 260 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 95-57-8 | 2256 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 15 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 1.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 15 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 151 | 1500 |
| 42 | 蒽 | 218-01-9 | 1293 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a, h]蒽 | 193-39-5 | 1.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd] 芘 | 193-39-5 | 15 | 151 |
| 45 | 萘 | 91-20-3 | 70 | 700 |

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目生产过程中会产生氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度，其中氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 标准，甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）中表 1、表 3 标准，非甲烷总烃有组织排放浓度执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）表 3 标准，非甲烷总烃无组织排放浓度《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）表 3 标准，项目配备有燃气蒸汽锅炉，锅炉燃烧会产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准，具体标准限值见表 2.4-6~表 2.4-8。

表 2.4-6 大气污染物有组织排放标准

| 排气筒 编号 | 污染物名称 | 最高允许排 放限值 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 | | 依据 |
|-----------|-----------------|--------------------------------------|---------------|---------------------|---|
| | | | 排气筒 高度 (m) | 最高允许排放速 度 (kg/h) | |
| 1#、2# | 甲苯 | 10 | 15 | 0.2 | 《大气污染物综合 排放标准》 (DB324041-2021) 中表 1 标准 |
| | 二甲苯 | 10 | 15 | 0.72 | |
| | 非甲烷总烃 | 20 | -- | -- | 《医疗废物处理处 置污染控制标准》 (GB39707-2020) 中表 3 标准 |
| | 臭气浓度 | 2000 (无量纲) | 15 | -- | 《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 中表 2 标准 |
| | | 15000 (无量纲) | 30 | -- | |
| | 氨 | / | 15 | 4.9 | |
| | | | 30 | 20 | |
| 硫化氢 | / | 15 | 0.33 | | |
| | | 30 | 1.3 | | |
| 3# | 烟尘 | 10 | -- | -- | 《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB32/4385-2022) 中表 1 标准 |
| | SO ₂ | 35 | -- | -- | |
| | NO _x | 50 | -- | -- | |
| | 基准氧含量 | 3.5% | | | |

表 2.4-7 大气污染物无组织排放标准

| 污染物名称 | 无组织排放监控浓度限值 (周界外浓度最高) (mg/m ³) | 依据 |
|-------|---|--|
| 甲苯 | 0.2 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB324041-2021) 中表 3 标准 |
| 二甲苯 | 0.2 | |
| 非甲烷总烃 | 4 | |
| 臭气浓度 | 20 (无量纲) | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 标准 |
| 氨 | 1.5 | |
| 硫化氢 | 0.06 | |

表 2.4-8 厂区内无组织排放限值 (单位: mg/m³)

| 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|--------|---------------|-----------|
| NMHC | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

异味类污染物标准：本项目主要恶臭物质嗅觉阈见表 2.4-9。

表 2.4-9 异味物质的嗅阈值浓度

| 序号 | 名称 | 嗅阈值浓度 (10 ⁻⁶ , V/V) |
|----|------|--------------------------------|
| 1 | 甲苯 | 0.33 |
| 2 | 邻二甲苯 | 0.38 |
| 3 | 间二甲苯 | 0.041 |
| 4 | 对二甲苯 | 0.058 |
| 5 | 氨 | 1.5 |
| 6 | 硫化氢 | 0.00041 |

(2) 水污染物排放标准

本项目产生的生产废水经厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，不外排，回用水标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水相关标准，外排废水主要为冷却塔排水，冷却塔排水直接接管木渎新城污水处理厂集中处理，根据《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T276-2021)的相关要求，废水接管标准执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准，其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)；木渎新城污水处理厂尾水排放标准执行《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及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 标准。具体标准限值见表 2.4-10。

表 2.4-10 废水排放标准限值

| 排放口名称 | 执行标准 | 取值表号标准级别 | 指标 | 标准限值 | 单位 |
|--------|-----------------------------------|----------|-------|---------|-------|
| 回用水 | 《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) | 洗涤用水 | pH | 6.5~9.0 | 无量纲 |
| | | | COD | -- | mg/L |
| | | | SS | ≤30 | mg/L |
| | | | 氨氮 | -- | mg/L |
| | | | TP | -- | mg/L |
| | | | 粪大肠菌群 | ≤2000 | MPN/L |
| | | | 总余氯 | ≥0.05 | mg/L |
| 溶解性总固体 | ≤1000 | mg/L | | | |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------------|--------------------|---------|-------|
| 项目 厂排口 | 《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) | 表 2 预处理标准 | pH | 6~9 | 无量纲 |
| | | | COD | 250 | mg/L |
| | | | SS | 60 | mg/L |
| | | | 粪大肠菌群 | 5000 | MPN/L |
| | | | 总余氯 | 2-8 | mg/L |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) | 表 1 B 等级 | 氨氮 | 45 | mg/L | |
| | | TP | 8 | mg/L | |
| | | TN | 70 | mg/L | |
| 木渎新 城污水 厂排口 | 《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 | COD | 30 | mg/L |
| | | | NH ₃ -N | 1.5 (3) | mg/L |
| | | | TN | 10 | TN |
| | | | TP | 0.3 | TP |
| | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) | 表 1C 标准 | SS | 10 | mg/L |
| | | pH | 6~9 | 无量纲 | |

注：括号数值为水温 > 12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标；

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 规定，现有城镇污水处理厂自本文件实施之日起 3 年后 (2026 年 3 月 28 日) 执行。在此之前仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中的一级标准 A 标准，其中 pH 限值为 6~9，SS 限值为 10mg/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 2.4-11。

表 2.4-11 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 2.4-12。

表 2.4-12 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弃物执行《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》（GB18597-2023）相关规定。

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） | 93 万人 | 规划人口数 |
| 最高环境温度/°C | | 39.3 | 近 20 年气象统计数据 (2003~2022 年) |
| 最低环境温度/°C | | -8.7 | |
| 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 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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 | 1# | NH ₃ | 1.3994 | 0.6997 | -- | 三级 |
| | | H ₂ S | 0.3864 | 3.8643 | -- | 二级 |
| | | 甲苯 | 0.1698 | 0.0849 | -- | 三级 |
| | | 二甲苯 | 0.0437 | 0.0218 | -- | 三级 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.6653 | 0.0333 | -- | 三级 |
| | 2# | NH ₃ | 0.0236 | 0.0118 | -- | 三级 |
| | | H ₂ S | 0.0127 | 0.1266 | -- | 三级 |
| | | 甲苯 | 0.0017 | 0.0009 | -- | 三级 |
| | | 二甲苯 | 0.0012 | 0.0006 | -- | 三级 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.0127 | 0.0006 | -- | 三级 |
| 无组织 | 灭菌车间 | NH ₃ | 0.4871 | 0.2436 | -- | 三级 |
| | | H ₂ S | 0.0637 | 0.6367 | -- | 三级 |
| | | 甲苯 | 0.0592 | 0.0296 | -- | 三级 |
| | | 二甲苯 | 0.0148 | 0.0074 | -- | 三级 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.2310 | 0.0115 | -- | 三级 |
| | 打包车间 | NH ₃ | 0.2203 | 0.1102 | -- | 三级 |
| | | 甲苯 | 0.0163 | 0.0082 | -- | 三级 |
| | | 二甲苯 | 0.0102 | 0.0051 | -- | 三级 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.1183 | 0.0059 | -- | 三级 |

由上表可以看出，本项目污染源的 P_{\max} 最大值出现为有组织排放的硫化氢， $P_{\max}=3.8643\% < 10\%$ ，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

本项目废水主要为生产废水和冷却塔排水，其中生产废水经厂内现有废水处理设施处理后再经现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，不外排，因此本项目不新增生产废水排放；冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级确定原则，本次地表水环境影响评价工作等级按**三级 B**评价。

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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 |

| | |
|-----|-------------|
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区 |
|-----|-------------|

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-5。

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“U 城市基础设施及房地产、151 危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”，为I类（报告书）项目，对照表 2.5-4，本项目所在地不敏感，综上，本项目地下水环境影响评价工作等级为**二级**。

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、建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-6。

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

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

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照 HJ964-2018 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别,本项目为“环境和公共设施管理业”中“危险废物利用及处置”,确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为I类;本项目厂区占地面积 14396.90m²,约 1.44hm²,占地规模属于小型;同时对照表 2.5-6 污染影响型敏感程度分级表,项目地周边 1km 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标,确定本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。因此,对照污染影响型土壤评价工作等级分级表 2.5-7,确定本项目土壤环境影响评价工作等级为**二级**。

2.5.1.6 生态环境影响评价工作等级

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线,地表水评价不属于水文要素影响型项目,地下水水位及土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标,本项目位于苏州吴中静脉产业园内,占地面积小于 20km²(本项目占地面积为 14396.90m²,约 0.0143969km²),14396.90 属于已批准规划环评的园区,且本项目符合规划环评要求、不涉及生态敏感区、属于污染影响类建设项目,根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)6.1.8 中“...位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析”,本项目生态影响评价工作进行**简单分析**。

2.5.1.7 环境风险评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,基于风险调查,分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性,进行风险潜势的判断,确定风险评价

等级。根据 HJ169-2018 中附录 C，本项目危险物质与临界量比值 $Q < 1$ ，故确定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 2.5-8 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。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 | 二级 | 以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域 |
| 地表水 | 三级 B | --* |
| 噪声 | 三级 | 项目厂界及厂界外 200m 范围 |
| 地下水 | 二级 | 以项目地为中心 20km ² 范围 |
| 土壤 | 二级 | 占地范围内及占地范围外 200m 范围 |
| 生态 | 简单分析 | 简单分析 |
| 风险 | 简单分析 | --** |
| 总量控制 | -- | 立足于苏州市吴中区范围内平衡 |

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，项目地东侧为苏州市吴中区固体废弃物处理公司，南侧为万禄山路，隔万禄山路为苏州市久永泰建材公司，西侧为江苏洁净环境科

技术有限公司，北侧为鸿霖建材城及苏州市和源环保科技有限公司，周边 500m 内无环境保护目标，距离项目最近的敏感点为东北侧 1050m 处的仁济护理院。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，项目周边环境保护目标图见图 2.6-1，项目所在地及其附近列为省生态空间保护区的对象见图 2.6-2、图 2.6-3。

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 (m) | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 (m) |
|----|----------|--------|-------|------|---------------|----------------------------------|--------|------------|
| | | X | Y | | | | | |
| 1 | 山湾里 | -1200 | -167 | 居住区 | 人群, 约 284 人 | GB3095-2012 及修改单 (2018)二类区 | SW | 1200 |
| 2 | 尧峰村 | -2300 | -300 | 居住区 | 人群, 约 123 人 | | SW | 2400 |
| 3 | 学林雅苑 | -2600 | 346 | 居住区 | 人群, 约 735 人 | | NW | 2600 |
| 4 | 木渎金山高级中学 | -2600 | 0 | 学校 | 人群, 约 836 人 | | W | 2600 |
| 5 | 木渎实验中学 | -2900 | 792 | 学校 | 人群, 约 2168 人 | | NW | 3000 |
| 6 | 瀚景苑 | -2900 | 0 | 居住区 | 人群, 约 907 人 | | W | 2900 |
| 7 | 金运花园 | -3300 | 0 | 居住区 | 人群, 约 9947 人 | | W | 3300 |
| 8 | 凤凰村 | -1300 | -674 | 居住区 | 人群, 约 469 人 | | SW | 1500 |
| 9 | 旺家村 | -1500 | -916 | 居住区 | 人群, 约 231 人 | | SW | 1800 |
| 10 | 孙庄村 | -2100 | -768 | 居住区 | 人群, 约 357 人 | | SW | 2300 |
| 11 | 木渎姑苏小学 | -2400 | -806 | 学校 | 人群, 约 523 人 | | SW | 2600 |
| 12 | 邱巷村 | -1500 | -1500 | 居住区 | 人群, 约 627 人 | | SW | 2200 |
| 13 | 江湾里 | -2900 | -878 | 居住区 | 人群, 约 263 人 | | SW | 3000 |
| 14 | 庙头村 | -2600 | -1800 | 居住区 | 人群, 约 427 人 | | SW | 3200 |
| 15 | 姑苏印象花园 | -1700 | 690 | 居住区 | 人群, 约 3094 人 | | NW | 1900 |
| 16 | 朗诗绿色家园 | -1600 | 1100 | 居住区 | 人群, 约 4197 人 | | NW | 2000 |
| 17 | 姑苏小区 | -2300 | 574 | 居住区 | 人群, 约 725 人 | | NW | 2400 |
| 18 | 木渎古镇 | -3100 | 1600 | 居住区 | 人群, 约 50000 人 | | NW | 3500 |
| 19 | 金枫美地 | -1300 | 1600 | 居住区 | 人群, 约 4606 人 | | NW | 2000 |
| 20 | 方圆云山诗意 | -877 | 1800 | 居住区 | 人群, 约 4473 人 | | NW | 2000 |
| 21 | 花样城 | -934 | 2000 | 居住区 | 人群, 约 630 人 | | NW | 2200 |
| 22 | 大成郡 | -1800 | 2100 | 居住区 | 人群, 约 7861 人 | | NW | 2700 |
| 23 | 珠江新城 | -587 | 1600 | 居住区 | 人群, 约 7861 人 | | NW | 1700 |
| 24 | 西跨塘村 | -687 | 2800 | 居住区 | 人群, 约 501 人 | | NW | 2900 |
| 25 | 汾湖小区 | 95 | 2400 | 居住区 | 人群, 约 378 人 | | NE | 2400 |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------|------|------|-------|---------------------------------|----------------------------------|----|------|
| 26 | 红星国际生活广场 | 511 | 2500 | 居住区 | 人群, 约 5572 人 | | NE | 2500 |
| 27 | 巨塔花园 | 1400 | 2300 | 居住区 | 人群, 约 2572 人 | | NE | 2700 |
| 28 | 尼盛滨江城 | 1200 | 1400 | 居住区 | 人群, 约 12331 人 | | NE | 1800 |
| 29 | 苏香名园 | 478 | 2900 | 居住区 | 人群, 约 5502 人 | | NE | 3000 |
| 30 | 天平学院 | 976 | 2900 | 学校 | 人群, 约 8000 人 | | NE | 3100 |
| 31 | 新旅城花园 | 1100 | 3300 | 居住区 | 人群, 约 6013 人 | | NE | 3400 |
| 32 | 宝带熙岸花园 | 2200 | 2000 | 居住区 | 人群, 约 6934 人 | | NE | 3000 |
| 33 | 仁济护理院 | 557 | 1000 | 医院 | 260 张床位 | | NE | 1050 |
| 34 | 苏州经贸学院 | 2000 | 1400 | 学校 | 人群, 约 10618 人 | | NE | 2400 |
| 35 | 苏州科技大学(石湖校区) | 2600 | 1100 | 学校 | 人群, 约 26000 人 | | NE | 2800 |
| 36 | 太湖国家级风景名胜区石湖景区(姑苏区、高新区) | 0 | 1500 | 自然保护区 | 自然与人文景观保护, 26.15km ² | GB3095-2012 及修改单 (2018)一类区 | S | 1500 |

注：以厂址西南角为坐标原点。

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 | |
| 胥江 | 小河 | GB3838-2002 III类 | N | 1400 | 0 | 1400 | N | 3600 | 0 | 3600 | 纳污河流 |
| 陈家浜 | 小河 | GB3838-2002 IV类 | SW | 3100 | -2000 | -2300 | / | / | 0 | 0 | / |
| 木横河 | 小河 | | W | 2000 | -2000 | 0 | NW | 432 | -240 | 354 | / |
| 黑鱼浜 | 小河 | | W | 2500 | -2500 | 0 | NW | 2500 | -497 | 2300 | / |

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木渎新城污水厂污口为坐标原点。

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 | 环境功能 |
|-------|-------------------------|----|------------|----------------------|----------------------------------|
| 声环境 | 厂界 | 四周 | 项目厂界外 1m | / | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准 |
| 生态环境* | 太湖国家级风景名胜区石湖景区(姑苏区、高新区) | S | 1500m | 26.15km ² | 自然与人文景观保护 |
| | 上方山国家级森林公园 | SE | 2600m | 5.00km ² | 自然与人文景观保护 |

| | | | | | |
|-------|-----------------------|----|-------|------------------------|-----------|
| | 太湖国家级风景名胜 区木渎景区 | NW | 4100m | 19.43km ² | 自然与人文景观保护 |
| | 太湖（吴中区）重要 保护区 | SW | 6800m | 1630.61km ² | 湿地生态系统保护 |
| 地下水环境 | 地下水评价范围内无集中及分散式地下水取水点 | | | | |
| 土壤环境 | 土壤评价范围内无敏感点 | | | | |

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

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 苏州市木渎镇总体规划（2016-2020年）

苏州市木渎镇总体规划（2016-2020年）于2017年4月14日取得了《省政府关于苏州市吴中区木渎镇总体规划的批复》（苏政复[2017]24号）。

一、规划范围

木渎镇行政范围，面积约74.59平方公里。

二、规划期限

近期：2015-2020年；远期：2021-2030年。

三、人口规模

近期（2020年）总人口26.5万人；远期（2030年）总人口为28万人。

四、建设用地规模

近期（2020年）：35.09平方公里；远期（2030年）：31.31平方公里。

五、城镇性质

中国历史文化名镇、苏州西南部旅游休闲度假中心、现代化工业商贸城镇。

六、空间布局

1、镇域

规划形成“三楔两片”的总体空间结构。“三楔”：包括穹窿山、天池村、五峰村等农村地区，七子山、砚台山、真山生态保育区，灵岩山、天平山、天池山、穹窿山风景区。“两片”：指两大城镇集中建设片区，包括木渎镇区和藏书镇区。

2、镇区

规划形成“一心、两轴、六组团”的空间结构。“一心”：指金山路和（苏福路）中

山路交汇区域的木渎镇综合公共服务中心，打造全镇行政办公、公共服务设施的集中地；“两轴”：指金山路城镇发展轴和（苏福路）中山路城镇发展轴；“六组团”：指古镇组团、金山路组团、长江路组团、藏书组团、春秋古城组团、胥江南组团。

七、道路系统规划

规划形成以快速路、主干路、次干路、支路为主的四个等级。

（1）快速路：依托苏州市快速路系统，规划形成“一横一纵”快速路布局，“一横”为苏福路，“一纵”为金枫路。

（2）主干路：规划形成“三横四纵”的主干路布局，“三横”为竹园路、穹灵路、宝带西路，“四纵”为金山路、珠江路、长江路和藏胥路。

（3）次干路：规划形成“七横十纵”主要骨架，“七横”为渔洋街、玉山路、向阳路、花苑路、木胥路、尧峰路、七子路，“十纵”为新华路、沈巷路、灵天路、汾湖路、塔园路、藏中路、穹隆路、石膏路、谢村路和走马塘路。

（4）支路：支路对主干路、次干路起辅助作用，以承担短距离交通为主。

根据苏州市木渎镇总体规划（2016-2020 年）镇域用地规划图可知，本项目所在地为“区域公用设施用地”，规划中明确对固体废物的处置方式主要利用七子山地区进行固体废物的处理和利用。本项目属于危险废物的处置项目，符合苏州市木渎镇总体规划的要求。苏州市木渎镇总体规划（2016-2020 年）镇域用地规划图详见图 2.7-1。

2.7.2 苏州吴中静脉产业园规划

2.7.2.1 产业园规划概况

苏州吴中静脉产业园（以下简称“园区”）位于苏州市吴中区七子村南侧，隶属苏州市吴中区木渎镇管辖。该区域于 2009 年 7 月委托中国环境科学研究院编制了《苏州吴中静脉产业园规划》（以下简称静脉产业园）。规划以循环经济、生态工业和静脉产业理论为指导，大力开展固废处理产业的关键技术研发和国外先进资源化技术引进；通过各种静脉产业项目的实施和基础设施的完善，实现产业示范园区内物质、能源的集约利用和梯级利用；实现基础设施和信息的共享；实现固体废物的综合利用和污染“零排放”，把园区建设成为以综合利用和固废处理/处置为核心的现代化国家级生态工业静脉产业园区。

目前，吴中静脉产业园区已通过考核验收，根据 2014 年 7 月江苏省环境保护厅《关于同意吴中静脉产业园为江苏省静脉产业示范园区的函》（苏环函[2014]167 号）：通过完善配套基础设施、构建静脉产业链等举措，推进苏州市固体废物的资源化处置以及生态修复工作，静脉产业在区域内得到快速、集群发展，对推进全省静脉产业发展具有示范意义，同意该园区为江苏省静脉产业示范园区。

2.7.2.2 规划期限及范围

规划期限为 2008~2020 年。规划基准年为 2008 年，规划近期为 2009~2012 年，规划远期为 2013~2020 年。

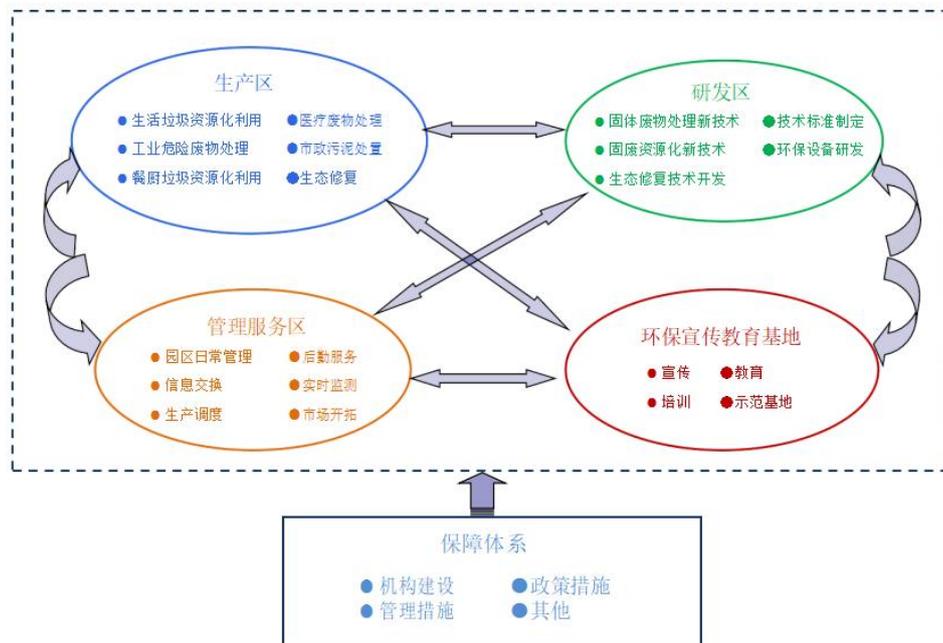
园区规划面积为 3km²，从胥江河以南、珠江路以东、万禄山路以北、长江路以西的区域，包括核心区和缓冲区两部分。核心区范围为西至万禄山路、南至万禄山路（东西方向路段）及七子山山脚线、东至环卫车辆专用道（南北向路段）、北至宝带西路（隧道口至光大环保入口）、光大环保入口道路及光大环保厂址线。主要用于生活垃圾焚烧处理、餐厨垃圾资源化、医疗垃圾处理、危险废物处置、污泥处理等。是园区生产的核心地带。核心区规划面积约 1.36 km²；缓冲区面积为 1.64km²，其范围为西至珠江南路、南至核心区界址线及部分环卫车辆专用道、东至长江路南延段、北至胥江河。主要用于研发、管理、宣传教育、交流培训、行政管理等。作为生产加工区与周边地区的缓冲地带。

2.7.2.3 产业发展规划定位

以循环经济、生态工业和静脉产业理论为指导，通过生活垃圾资源化利用、餐厨垃圾资源化利用等相关项目的实施和基础设施的完善，实现园区内物质、能源的集约利用和梯级利用；实现基础设施和信息的共享；防止废物资源化过程中的二次污染；大力开展废物资源化利用的关键技术的引进、转化、集成和研发；以实现区域环境综合整治和生态修复为根本，把园区建设与苏州静脉产业发展产学研基地建设相结合，重点发展与周边产业相协调的逆向物流和资源再生等环境服务业、构建支撑静脉产业发展的信息交易平台、形成环境教育和技术研发的基地，使园区成为集生产、研发、改善环境、环保宣传等多位一体的现代化静脉产业类型的生态工业园区。

2.7.2.4 规划的总体框架

园区的规划建设以生产区为核心、以研究开发区为技术依托、以管理服务区为保障、以环保宣传教育基地为窗口。通过对生活垃圾的资源化利用、工业危险废物的处理处置、垃圾分拣和预处理、生态修复等项目的实施，实现园区内外产品和废物的交换，能量、水和信息系统的高度集成。通过技术研发和引进，提升园区的技术水平。通过园区基础设施共享、宣传教育以及保障措施，为园区的建设和发展搭建稳定平台。最终实现园区内资源得到最佳配置、废物得到有效利用、环境污染降低到最低水平、经济效益大幅度提高、改善当地人居和生态环境。园区建设总体框架下图所示。



2.7.2.5 规划实施情况

①七子山垃圾填埋场和垃圾焚烧发电厂

苏州市七子山垃圾填埋场和垃圾焚烧发电厂是目前苏州市城区仅有的生活垃圾处置场所。

光大环保能源（苏州）有限公司垃圾焚烧发电项目目前已建成一、二、三期工程，总建设规模为 3550t/d。其中一期工程建设规模为 1050t/d，建设了 3×350t/d 机械炉排炉，配置了 2×12MW 汽轮发电机组，该项目已于 2006 年 7 月建成投运，并于 2007 年 10 月通过环保竣工验收；二期工程 1000t/d，建设了 2×500t/d 机械炉排炉，配置了一台 20MW 汽轮发电机组，该项目已于 2009 年 5 月建成投运，并于 2010 年 4 月通

过环保竣工验收；三期工程 1500t/d，建设了 3×500t/d 机械炉排炉，配置了 2×15MW 汽轮发电机组，该项目已于 2013 年 1 月建成投运，并于 2013 年 12 月通过环保竣工验收。现有一、二、三期工程均已满负荷运行。

②废水处理工程

区域周边主要有城南污水处理厂、木渎新城污水处理厂。

吴中区城南污水处理厂一期工程日处理 15 万吨，服务范围西至东山、太湖，东至京杭大运河，南接吴江、太湖，北以新开京杭大运河、皋峰山为界，区域总面积 210 平方公里，受益人口 20 万人（该污水厂第一步实施 7.5 万吨/日工程，2006 年上半年开工，2007 年底竣工；第二步工程计划于 2010 年开工建设）。

木渎新城污水处理厂总规模达 10 万 t/d，服务范围为整个木渎区域，包括胥江南片区和胥江北片区。规划城镇建设用地面积约 30.16km²，其中居住用地约 10.93km²，公共设施用地约 6.88 km²。服务范围总面积达 21.7 km²（不含道路广场绿化用地及穹窿山地区 8.46 km²），服务对象为木渎镇居民生活污水、商业服务的生活污水以及木渎区域内现状工业企业废水，服务人口达 27.5 万人。木渎新城污水处理厂污水处理采用组合式倒置 A²/O 处理工艺+混凝沉淀过滤+二氧化氯消毒处理工艺，出水达到《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标准》（DB32/1072-2007）限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

③供水工程

苏州吴中供水有限公司位于吴中区越湖路，拥有 100 万吨/日取水口、两座共 35 万吨/日水厂和一座 10 万吨/日增压站的区域供水规模，保障吴中城区、经济开发区、甬直、临湖、郭巷、长桥、横泾等地 300 多平方公里、近 60 万人口的供水服务工作。

另外，区域内已建成吴中固废、苏州洁净、和源环保等多家固废处理处置项目，区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的鲜水使用要求；用电由市供电公司电网接入，项目所需蒸汽由光大环保能源（苏州）有限公司提供。本项目所需的水、电、蒸汽等能源能够得到满足，产生的废气、废水及固体废物能够得到有效处理，因此，本项目的选址及建设是可行的。

苏州吴中静脉产业园规划图详见图 2.7-2。

2.7.3 区域环境功能区划

依据江苏省大气、地表水（环境）功能区划、当地的环境功能的分类原则，本项目大气评价范围的大气环境功能为二类区；评价区域胥江主要为工业用水、农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求，木横河水环境无功能区划，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求；评价区域声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。

3 现有项目概况

3.1 现有项目批建情况

苏州市悦港医疗废物处置有限公司位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，属于苏州吴中静脉产业园规划范围。公司占地面积约为 14396.90m²，建筑面积约为 15190m²，绿化面积约为 3628m²，现有职工 190 人。公司年工作 365 天，实行每日 3 班，每班 8 小时制，年工作 8760 小时，每季度检修一次，4 条灭菌线轮换检修，每次检修 12-24 小时，厂区设倒班宿舍，不设食堂。

公司已取得环保手续的项目共五期，分别为：“苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程（10t/d）”于 2008 年 7 月 1 日取得江苏省环境保护厅批复（苏环管[2008]143 号），“苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程（10t/d）环境影响修编报告”于 2012 年 8 月 1 日取得江苏省环境保护厅复函（苏环便管[2012]76 号），该项目于 2014 年 4 月 28 日通过苏州市环境保护局组织的竣工环保验收（苏环验[2014]66 号）；“苏州市悦港医疗废物处置有限公司扩建废旧塑料的消解和再利用项目”于 2009 年 10 月 23 日取得苏州市吴中区环境保护局关于该项目的审批意见（吴环综[2009]270 号），该项目于 2017 年 6 月 9 日通过苏州市吴中区木渎镇建设和环境保护局组织的竣工环保验收（木建环验[2017]0012 号）；“苏州市悦港医疗废物处置有限公司扩建年处置医疗废物 3600 吨项目”于 2015 年 1 月 21 日取得苏州市环境保护局关于该项目的审批意见（苏环建[2015]20 号），该项目于 2016 年 11 月 4 日通过苏州市环境保护局组织的竣工环保验收（苏环验[2016]126 号）；“苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 6300 吨技术改造项目”于 2018 年 12 月 21 日取得苏州市吴中区环境保护局关于该项目的审批意见（吴环综[2018]193 号），该项目于 2020 年 9 月 9 日通过苏州市吴中生态环境局组织的竣工环保验收（苏行审环验[2020]60033 号）；“苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 5000 吨技术改造项目”于 2021 年 2 月 7 日取得苏州市行政审批局关于该项目的审批意见（苏行审环评[2021]60008 号），该项目于 2021 年 10 月 27 日完成自主竣工环境保护验收。苏州市悦港医疗废物处置有限公司现有项目年处置医疗废物 20300 吨，公司在运营期

间无环境污染事件，无群众信访。

苏州市悦港医疗废物处置有限公司于 2022 年 5 月 23 日申领排污许可证（证书编号：9132050067899431XK001U），有效期至 2027 年 5 月 22 日。对应的医疗废物处置规模为 20300 吨/年。

现有项目环保手续落实情况见表 3.1-1，现有项目环保手续相关文件详见附件。

表 3.1-1 企业现有项目履行环保手续情况一览表

| 项目名称 | 工程内容 | 报告类型 | 审批时间 | 建设情况 | 验收情况 |
|-------------------------------------|---|----------|--|-----------------------------|--|
| 苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程(10t/d) | 年处置医疗废物 3300 吨 | 环境影响报告书 | 苏环管[2008]143 号 2008.7.1 江苏省环境保护厅 | 已建设 | 苏环验 [2014]66 号 2014.4.28 苏州市环境保护局 |
| | 年处置医疗废物 5400 吨 | 环境影响修编报告 | 苏环便管[2012]76 号 2012.8.1 江苏省环境保护厅 | 已建设 | |
| 苏州市悦港医疗废物处置有限公司扩建废旧塑料的消解和再利用项目 | 年产医疗废物回收袋 2000 万只、利器盒 100 万只、垃圾桶 10 万只、塑料造粒 700 吨 | 环境影响报告表 | 吴环综[2009]270 号 2009.10.23 苏州市吴中区环境保护局 | 已建成 (由于市场原因，该项目一直处于停产状态) | 木建环验 [2017]0012 号 2017.6.9 木渎镇建设和环境保护局 |
| 苏州市悦港医疗废物处置有限公司扩建年处置医疗废物 3600 吨项目 | 扩建年处置医疗废物 3600 吨项目 | 环境影响报告书 | 苏环建[2015]20 号 2015.1.21 苏州市环境保护局 | 已建成 | 苏环验 [2016]126 号 2016.11.4 苏州市环境保护局 |
| 苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 6300 吨技术改造项目 | 扩建年处置医疗废物 6300 吨项目 | 环境影响报告书 | 吴环综[2018]193 号 2018.12.21 苏州市吴中区环境保护局 | 已建成 | 苏行审环验 [2020]60033 号 2020.09.09 苏州市吴中生态环境局 |
| 苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 5000 吨技术改造项目 | 扩建年处置医疗废物 5000 吨项目 | 环境影响报告书 | 苏行审环评 [2021]60008 号 2021.2.7 苏州市行政审批局 | 已建成 | 2021.10.27 完成自主竣工环境保护验收 |

企业历次《危险废物经营许可证》核准经营项目见表 3.1-2，企业历次危废经营许可证详见附件。企业历次《危废经营许可证》有效期内实际危废处理量见表 3.1-3。

表 3.1-2 企业近几年《危险废物经营许可证》核准经营项目列表

| 危废经营许可证编号 | 处置项目 | |
|---|------------------------------|-----------|
| | 处置类别 | 处置量 (t/a) |
| SZ320500CW004-5 (有效期 2015 年 12 月--2016 年 6 月) | 高温蒸汽灭菌处置感染性、损伤性医院临床废物 (HW01) | 5250 |
| SZ320500CW004-6 (有效期 2016 年 7 月--2016 年 12 月) | 高温蒸汽灭菌处置感染性、损伤性医院临床废物 (HW01) | 4500 |
| SZ320500CW004-7 (有效期 2017 年 1 月--2021 年 2 月) | 高温蒸汽灭菌处置感染性、损伤性医院临床废物 (HW01) | 9000 |
| SZ320500CW004-8 (有效期 2019 年 10 月--2020 年 10 月) | 高温蒸汽灭菌处置感染性、损伤性医院临床废物 (HW01) | 15300 |
| SZ320500CW004-9 (有效期 2020 年 10 月 30 日-2025 年 10 月 29 日) | 高温蒸汽灭菌处置感染性、损伤性医院临床废物 (HW01) | 15300 |
| SZ320500CW004-11 (有效期 2022 年 7 月 1 日-2027 年 6 月 30 日) | 高温蒸汽灭菌处置感染性、损伤性医院临床废物 (HW01) | 20300 |

表 3.1-3 企业历次《危险废物经营许可证》有效期内实际危废处理量列表

| 处置项目、处置类别 | 年核准量t/a | 处置量 (t/a) | 年核准量t/a | 处置量 (t/a) | 年核准量t/a | 处置量 (t/a) | 年核准量t/a | 处置量 (t/a) |
|------------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| | SZ320500CW004-8 (2019 年) | | SZ320500CW004-9 (2020 年) | | SZ320500CW004-9 (2021 年) | | SZ320500CW004-11 (2022 年) | |
| 高温蒸汽灭菌处置感染性、损伤性医院临床废物 (HW01) | 15300 | 10142.797 | 15300 | 10772.984 | 20300 | 13917.030 | 20300 | 19618.315 |

由表 3.1-1~表 3.1-3 可知，企业近年来处置利用危废类别、规模与环评批复、危废经营许可证的危废类别、规模是相符的。

3.2 现有项目厂区平面布置

(1) 全厂平面布置情况

公司厂区平面布置满足卫生及防火等规范要求，厂区功能分区明确合理。办公生活区位于厂区东侧、1#厂房（处置医疗废物）位于厂区西侧、2#厂房（塑料生产车间）位于厂区北侧，锅炉房位于生产区西北角，污水处理设施位于厂区西北角，车库位于厂区西侧；厂区主要景观及绿化布置在厂区东侧，同时沿道路两侧进行绿化，门厅、配电间、中水回用设施位于厂区东南侧。企业现有主要建筑物详见表 3.2-1。

(2) 1#厂房布置情况

现有 1#厂房即为灭菌车间，车间内设置有 4 条灭菌生产线和 1 条清洗线，生产线沿车间南北方向平行设置 4 条，每条生产线上配备有医疗废物脉动真空灭菌器、直线辊子输送单元、自动进出箱备用提升机、自动进出箱卸料提升机、动力旋转输送台、柜前推入装置，清洗线位于 4 条生产线西侧沿南北方向平行设置。

表 3.2-1 企业现有建筑物情况

| 序号 | 名称 | 占地面积 (m ²) | 建筑面积 (m ²) | 层数 | 高度 (m) | 火灾危险性类别 | 耐火等级 | 备注 |
|----|---------|------------------------|------------------------|----|--------|---------|------|-------------------------------------|
| 1 | 1#厂房 | 1806 | 1806 | 1 | 13 | 丙类 | 二级 | 灭菌车间（4 条灭菌生产线、1 条清洗线）、质控检测室 |
| 2 | 2#厂房 | 3905.6 | 11716.8 | 3 | 21 | 丙类 | 二级 | 塑料车间（1 条清洗线、1 条造粒线、1 条吹膜印刷线、1 条注塑线） |
| 3 | 停车库 | 331.6 | 331.6 | 1 | 4 | 丙类 | 二级 | 医疗废物转运车停放、冲洗区 |
| 4 | 污水处理站 | 80 | 80 | 1 | 3 | 丙类 | 二级 | 加盖、除臭 |
| 5 | 公共卫生间 | 188.69 | 188.69 | 1 | 4 | 丙类 | 二级 | 员工浴室、更衣室等 |
| 6 | 次生危废暂存库 | 25 | 25 | 1 | 4 | 丙类 | 二级 | 暂存次生危废 |
| 7 | 中控室 | 25 | 25 | 1 | 4 | 丙类 | 二级 | 自动控制单元 |

3.3 现有项目公辅工程

现有项目公辅工程一览表见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目主体工程、公用及辅助工程一览表

| 工程名称 | 建设名称 | 设计能力 | 备注 | |
|------|---------------|---|--|------------|
| 主体工程 | 高温蒸汽灭菌处理系统 | 年处置医疗废物 20300t | 包括 4 条灭菌生产线、1 条清洗线（即周转箱消毒清洗系统，包含 1 套喷淋装置、1 套风干装置），由进料单元、蒸汽处理单元、破碎单元、压缩单元、废气处理单元、废液处理单元、自动控制单元及其他辅助单元等构成。 | |
| | 废旧塑料消解和再生利用系统 | 年产医疗废物回收袋 2000 万只、利器盒 100 万只、垃圾桶 10 万只、塑料造粒 700 吨 | 包括 1 条清洗线、1 条造粒线、1 条吹膜印刷线、1 条注塑线，由破碎单元、清洗单元、造粒单元、吹膜印刷单元、注塑单元及其他。 | |
| 辅助工程 | 运送系统 | 年收运医疗废物 20300t | 医疗废物收集、运输，暂存库、废物装卸装置，厂区设专有的医废运输车通道、地磅、厂外运输委托苏州市荣望环保科技有限公司，共租用 16 辆医废转运车（2.0t/车次），实际使用 14 辆。 | |
| | 医疗废物贮存库 | 面积 252m ² | 由医疗废物受料计量、卸料、暂时贮存库、厂内输送等设施构成。医疗废物贮存库具有冷藏功能，冷库未启动制冷时，可作暂存库，压缩冷凝系统。 | |
| | 消毒清洗系统 | 36901.6m ³ /a | 消毒清洗转运工具、周转箱（桶）和废物贮存设施以及贮存设施场地，高压水泵，高压水枪等。并配备一套废水回用设施，回用率约为 38%，回用设施运行良好。 | |
| 公用工程 | 给水工程 | | 50026.11m ³ /a | 用水来自于市政自来水 |
| | 其中 | 生活用水 | 7324.5m ³ /a | |
| | | 冷却塔补水 | 11891m ³ /a | |
| | | 绿化用水 | 122.4m ³ /a | |
| | | 喷淋消毒洗涤塔补水 | 210m ³ /a | |

| | | | |
|------|--------|---------------------------|---|
| | 灭菌用水 | 19161m ³ /a | |
| 清洗用水 | 新鲜水 | 10149.21m ³ /a | |
| | 回用水 | 26752.39m ³ /a | 生产废水经厂内废水处理设施处理后由废水回用设施回用于清洗环节，回用率 38%，回用量 73.2t/d，设计回用量 75t/d，尚余 1.8t/d。 |
| | 排水工程 | 50499.76m ³ /a | 生产废水经厂内废水处理设施处理后部分（38%）经厂内废水回用设施处理达回用水标准后回用于清洗环节，其余废水经处理达污水厂接管标准后排入木渎新城污水处理厂，冷却塔排水和生活污水直接接管木渎新城污水处理厂，经集中处理后排入胥江。 |
| 其中 | 生产废水 | 42247.24m ³ /a | |
| | 冷却塔排水 | 2951.2m ³ /a | |
| | 生活污水 | 6051.2m ³ /a | |
| | 供电工程 | 304.1 万 kW·h/a | 来自国家电网 |
| | 供气工程 | 28080m ³ /a | 区域供给（宝带西路加气站），备用，每月开两天 |
| | 供热工程 | 28080m ³ /a | 1 台燃气蒸汽锅炉（压力 0.6MPa、蒸发量 2T，蒸汽温度 184℃）、软水装置，锅炉房占地约 30m ² ，备用，每月开两天。 |
| | | 11335m ³ /a | 光大环保能源（苏州）有限公司蒸汽，蒸汽主要为供热源。 |
| | 循环冷却系统 | 100m ³ /h | 设计能力 100m ³ /h（2 台 15m ³ /h 的冷却塔、1 台 70m ³ /h 的冷却塔），实际使用 60m ³ /h，尚余 40m ³ /h。 |
| | 空压系统 | 配套建设空压机站一座 | 配备有 2 台空压机（1 台备用），空压机规格型号 3.5m ³ /min |
| 环保工程 | 废水处理设施 | 200m ³ /d | 由调节池-还原沉淀-厌氧池-好氧池-好氧 1 池-好氧 2 池-二沉池组成，设计能力 200m ³ /d，实际使用 187m ³ /d，尚余 13m ³ /d，处理工艺及出水水质可满足木渎新城污水处理厂接管标准。 |
| | 废水回用设施 | 75m ³ /d | 由截流池-硝化曝气池-氧化曝气池-沉淀池-pH 调节池-中 |

| | | | | |
|------|------------|--|--|---|
| | | | 间池-水箱等组成,设计能力 75m ³ /d,实际使用 73.2m ³ /d,尚余 1.8m ³ /d, 处理工艺及水质可满足回用水标准。 | |
| 废气处理 | 卸料平台废气 | 卸料平台废气经集气罩收集后通过一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,灭菌废气经集气罩收集后通过四套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理,破碎废气经集气罩收集后通过一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,以上废气汇总后再经一套“活性炭吸附”处理,尾气通过 1 根 15 米高的排气筒(1#)排放 | 根据《苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 5000 吨技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》,1#、2#排气筒排放口监测的甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB324041-2021)表 1 限值,臭气浓度、氨排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 限值。 | |
| | 破碎废气 | | | |
| | 灭菌废气 | | | |
| | 打包废气 | 打包车间为相对密闭结构,车间内已设集气装置(集气罩),通过负压将废气抽出,通过一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,污水处理站加盖收集的废气通过一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,以上废气汇总后通过一根 30 米高的排气筒(2#)排放 | | |
| | 污水处理站废气 | | | |
| | 锅炉废气 | 废气经 1 根 8 米高排气筒排放(备用,编号为 3#) | | 根据《苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 6300 吨技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》,烟尘、SO ₂ 均为未检出,NO _x 最大排放浓度为 19mg/m ³ ,均能达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)中表 1 限值。 |
| | 挤出废气 | 废气经集气罩收集并采用活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米高排气筒(4#)排放 | | 根据《苏州市悦港医疗废物处置有限公司扩建废旧塑料资源化及综合利用建设项目竣工环境保护“三同时”验收监测报告表》,非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 限值要求。 |
| | 吹膜、注塑、印刷废气 | 废气经集气罩收集并采用活性炭吸附处理后通过 1 根 25 米高排气筒(5#)排放 | | |
| | 无组织废气 | 加强车间通风 | | |
| 固废 | 次生危废暂存库 | 225m ² (两处,一处 25m ² ,一处 200m ²) | 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) | |

| 处理 | | | 相关规定 |
|----|---------|--------------------|--|
| | 一般固废暂存库 | 200m ² | 满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) 相关规定 |
| | 噪声治理 | 加强管理、减振垫、隔声罩等 | -- |
| | 绿化 | 2376m ² | 绿化率 15% |
| | 事故应急池 | 155m ³ | 满足事故废水收集要求 |

3.4 现有项目生产工艺介绍

本次技改扩建项目拟增加 1 条高温蒸汽灭菌生产线，与现有的废旧塑料消解和再生利用生产线无必要联系，故本报告不再介绍企业现有项目的生产工艺流程，详见 4.3 章节，在此不重复论述。主要介绍现有项目污染物治理及排放情况。

现有项目严格按照《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ 276-2021）及《医疗废物消毒处理设施运行管理技术规范》（HJ 1284-2023）中的相关要求，对医疗废物的收集、运输、灭菌、处置进行全过程控制。

现有项目所选择的医疗废物周转箱、包装袋与利器盒的标准、技术性能、规格等均符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标示规定》中的相关要求，周转箱上均设有医疗废物的警示标识和中文标识，标识内容包括医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

现有项目租用苏州市荣望环保科技有限公司车辆进行运输，该公司运送车辆符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。采用全封闭的医疗废物转运车运输医疗废物，转运车上有医疗废物的警示标识以及中英文标识。根据苏州市及各地区医疗废物产生量、交通条件等制定收集运输方案，保证苏州市区、常熟市、吴江区、太仓市和昆山市产生的医疗废物当日运输。医疗废物的收集和交接按照国家规定的转移联单制执行。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

现有项目 4 条高温蒸汽处理单元实现进料、蒸汽灭菌、破碎、压缩等单元一体化，避免医疗废物由处理措施入口进料到出口卸料之间操作过程中人工接触的可能性。4 条高温蒸汽处理单元的周转箱共用一套周转箱消毒清洗系统（包括 1 套喷淋装置、1 套风干装置）。并且配套有自动控制单元、废气处理系统、废液处理系统。

现有项目废气处理设施采用“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”高效过滤、吸附方式，能够有效去除废气中微生物、挥发性有机物（VOC）等污染物；高温蒸汽处理过程中产生的冷凝液、医疗废物的渗滤液及废气处理过程中产生的冷凝液经消毒处理后排入厂区污水处理设施进一步处理；各类工业固体废物均已落实分类收集处理处置和

综合利用措施，实现固体废物“零排放”。

3.5 现有项目原辅料消耗

现有项目主要原辅料及能源消耗情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有项目主要原辅料及能源消耗一览表

| 分类 | 名称 | 年消耗量 (t/a) | 包装规格 | 最大贮存量 | 备注 |
|-----|-------------------------|------------|--------|-------|-------------------------|
| 原辅料 | 感染性、损伤性 医疗废物 | 20300 | 25kg/箱 | 30 t | 来源于苏州市区、常熟市、吴江区、昆山市、太仓市 |
| | 氢氧化钠 | 7.4 | 25kg/袋 | 0.5 t | 酸碱中和 |
| | 混凝剂 (PAC) | 6.6 | 25kg/袋 | 0.5 t | 污水处理添加剂 |
| | 絮凝剂 (PAM) | 0.4 | 25kg/袋 | 0.1 t | 除臭 |
| | 次氯酸钠 (5%) | 30 | 1t/桶 | 1 t | 用于运输车、周转箱、生产场所的消毒 |
| | 废旧塑料 (以 PVC 和 PE 为主) | 1200 | 50kg/袋 | 12 t | 废旧塑料消解和再生利用 |
| | 烧碱 | 0.06 | 20kg/袋 | 20kg | |
| | NaCl | 24 | 25kg/袋 | 2.5 t | |
| | 油墨 | 0.2 | 5kg/桶 | 20kg | |
| 能源 | 新鲜水 (t/a) | 50026.11 | / | / | 自来水厂 |
| | 天然气 (m ³ /a) | 28080 | / | / | 宝带西路加气站 |
| | 电 (万 kW·h/a) | 304.1 | / | / | 国家电网 |
| | 蒸汽 (m ³ /a) | 11335 | / | / | 光大环保 |

3.6 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备清单见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 材质 | 数量 | 备注 |
|------|-------|-------------------------------------|------|--------|----------------------|
| 收运系统 | | | | | |
| 1 | 医废转运车 | 2.0t/车次 | / | 16 辆 | 委托荣望公司运输, 相关资质协议详见附件 |
| 2 | 周转箱 | 67.5×48×39cm | PP | 5000 个 | / |
| 贮存系统 | | | | | |
| 3 | 冷库 | 56m ² +196m ² | 轻钢结构 | 2 座 | / |
| 4 | 风冷压缩机 | 18KW | / | 1 台 | / |
| 进料单元 | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------|-----------|---------------------|------------|-----|-----------------------------|
| 5 | 上料机械手 | / | 不锈钢 | 2 套 | / |
| 6 | 液压上料机 | KSL-1500 | 不锈钢 | 1 套 | / |
| 7 | 装载车自动输送轨道 | / | / | 5 套 | / |
| 高温蒸汽处理单元 | | | | | |
| 8 | 高温杀菌器 | YFMP-B1-13.6Z | 不锈钢 | 4 套 | 具体参数详见表 4.2-3 |
| 9 | 装载车 | / | SUS304 不锈钢 | 2 台 | / |
| 10 | 装载车输送带 | / | 不锈钢及电器附件 | 2 套 | / |
| 破碎单元 | | | | | |
| 11 | 装载车提升机 | / | 碳钢及附件 | 2 套 | / |
| 12 | 料斗 | / | 不锈钢 | 1 套 | / |
| 13 | 进料输送带 | / | 碳钢、PVC | 1 套 | / |
| 14 | 破碎机 | PS-1000II | 碳钢及附件 | 2 台 | 具体参数详见表 4.2-4 |
| 15 | 出料输送带 | / | 碳钢、PVC | 1 套 | / |
| 16 | 打包机 | / | / | 1 台 | / |
| 废气处理单元 | | | | | |
| 17 | 冷却塔 | 15m ³ /h | / | 2 套 | / |
| 18 | 废气过滤装置 | 活性炭吸附 | / | 7 套 | / |
| 19 | 废气喷淋装置 | 喷淋塔 | / | 7 套 | / |
| 自动控制单元 3 套 | | | | | |
| 20 | 操作控制台 | / | | 3 台 | / |
| 蒸汽供给单元 | | | | | |
| 21 | 燃气锅炉 | LSS2-0.6-Y | / | 1 台 | 压力 0.6MPa、蒸发量 2T, 蒸汽温度 184℃ |
| 周转箱消毒清洗系统 | | | | | |
| 22 | 喷淋装置 | / | / | 1 套 | / |
| 23 | 风干装置 | / | / | 1 套 | / |
| 废旧塑料消解和再生利用生产单元 | | | | | |
| 24 | 输送带 (人工) | 10m×0.8m | 碳钢、PVC | 1 套 | 人工分离废旧塑料上的金属 |
| 25 | 输送带 | 5m×0.8m | 碳钢、PVC | 1 套 | / |
| 26 | 带水破碎机 | SWP1000 型 | / | 1 台 | 带水破碎、内含条状刀、错状排列、筛网孔径 12mm |
| 27 | 高速摩擦清洗机 | 3m | / | 2 台 | / |
| 28 | 浸泡池 | d1.4m、h1.8m | / | 1 个 | / |
| 29 | 盐水分离池 | 8m×2m×1.3m | / | 1 个 | / |

| | | | | | |
|----|-----------|---------------------|-------|-----|------------|
| 30 | 盐水分离机 | 6m×1.5m | / | 1 个 | 配振动筛 |
| 31 | 漂洗池 | 6m×1.3m×1.3m | / | 2 个 | 2 个漂洗池是连续的 |
| 32 | 高速离心脱水机 | / | / | 1 个 | 内螺旋、叶片式 |
| 33 | 风送集料装置 | / | / | 1 个 | / |
| 34 | 螺旋上料机 | DTC-600 | / | 3 台 | / |
| 35 | 拌料机 | / | / | 2 台 | / |
| 36 | 料斗式烘干机 | / | / | 3 台 | / |
| 37 | 挤出机 | SJ90/28 | / | 3 台 | / |
| 38 | 冷却水槽 | 3m×0.4m×0.3m | / | 3 个 | / |
| 39 | 冷风吹干机 | / | / | 6 个 | / |
| 40 | 切料机 | 悬臂式 | / | 3 台 | / |
| 41 | 二色吹膜组合彩印机 | SL-45-600 | / | 1 台 | / |
| 42 | 制袋机 | JBD-600 | / | 1 台 | / |
| 43 | 注塑机 | HX-120 | / | 5 台 | / |
| 44 | 粉碎机 | / | 碳钢及附件 | 2 台 | / |
| 45 | 冷却塔 | 70m ³ /h | / | 1 台 | / |
| 46 | 冷却泵 | / | / | 1 台 | / |

3.7 现有项目水平衡

现有项目水平衡见图 3.7-1。

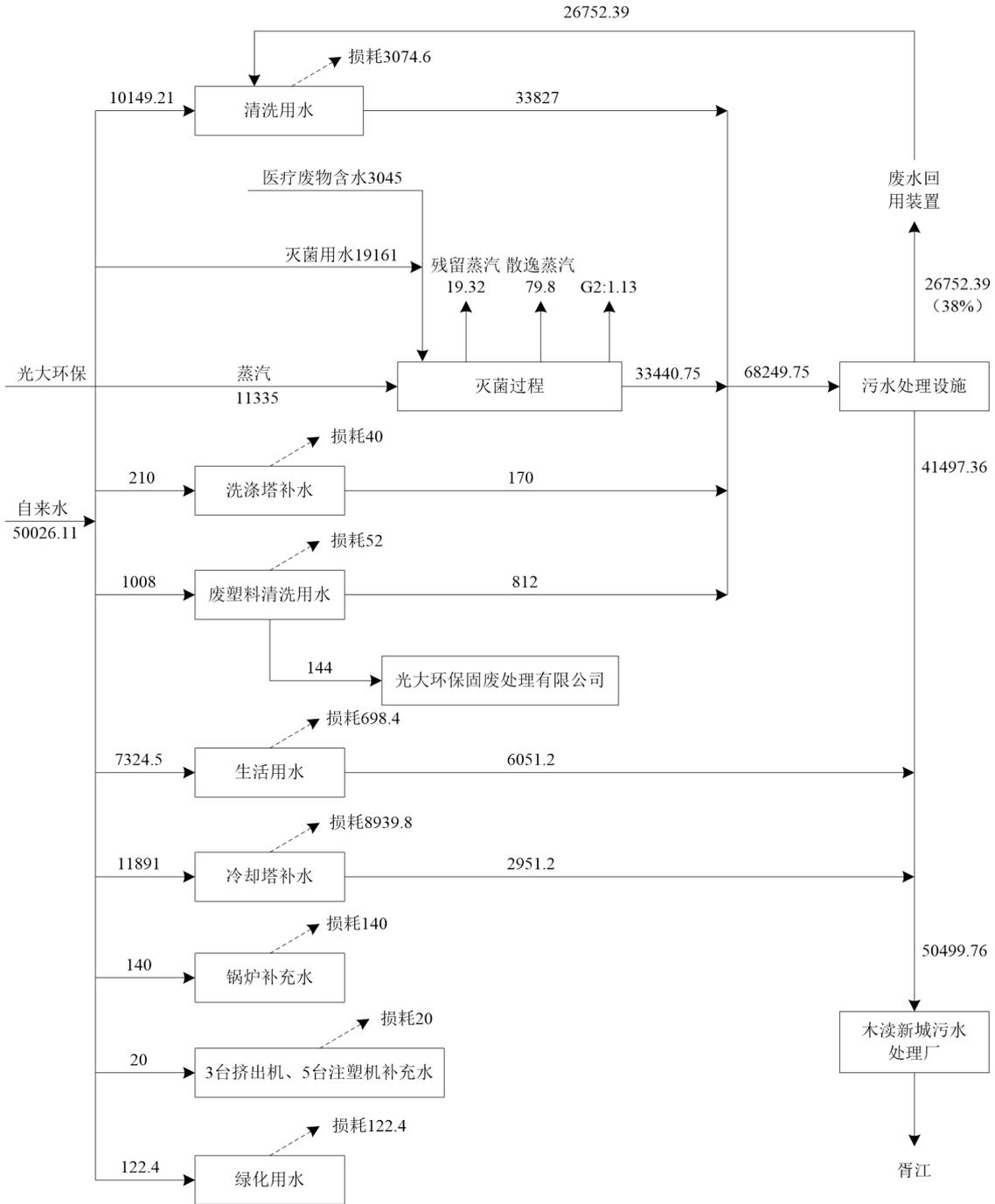


图 3.7-1 现有项目水平衡图 (t/a)

3.8 现有项目污染物产排污及治理措施

3.8.1 现有项目废水产排污及治理措施

现有项目废水主要为车辆清洗废水、蒸汽冷凝废水、周转箱消毒清洗废水、废塑料清洗废水、地面冲洗废水、生活污水、冷却塔排水、更换的喷淋废水，项目废水排放量为 50499.76m³/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群及总余氯等。

其中车辆清洗废水、蒸汽冷凝废水、周转箱消毒清洗废水、废塑料清洗废水、地面冲洗废水、更换的喷淋废水收集进入厂内废水处理站处理，处理后部分废水（生产废水的 38%）再经废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，剩余部分废水接管木渎新城污水处理厂进行深度处理；生活污水、冷却塔排水直接接管木渎新城污水处理厂进行集中处理，达标尾水排入胥江。

现有项目已批氮磷总量指标主要来源于“苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程（10t/d）”及“苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程（10t/d）环境影响修编报告”，根据江苏省环境保护厅的批复（苏环管[2008]143 号、苏环便管[2012]76 号文），一期项目的生产废水经厂内废水处理系统消毒处理后接管木渎新城污水处理厂集中处理。

现有项目设有 1 套废水处理设施，1 套废水回用设施，根据企业提供的工程资料，废水处理设施设计处理能力为 200m³/d，现有项目实际排入污水处理设施的废水量约为 187m³/d，尚余 13m³/d 处理能力；废水回用设施设计处理能力为 75m³/d，现有项目实际排入中水回用设施的废水量约为 73.2m³/d，尚余 1.8m³/d 的处理能力。

根据苏州工业园区绿环环境检测技术有限公司于 2023 年 3 月 2 日对苏州市悦港医疗废物处置有限公司废水总排口开展的例行监测，监测期间企业正常生产（根据企业统计数据，2023 年 3 月悦港共接收处置医疗废物 1056757kg，占全厂月设计处理规模的 62.47%），相关监测结果见下表 3.8-1。

表 3.8-1 现有项目废水总排口检测结果汇总表

| 监测时间 | 监测点位 | 监测项目 | 监测结果（均值/范围） | | |
|----------------|---------------------------------------|--------------|-------------|------|----|
| | | | 出口 | 排放限值 | 评价 |
| 2023 年 3 月 2 日 | 废水总排口 | pH 值（无量纲） | 8.0 | 6~9 | 达标 |
| | | 悬浮物（mg/L） | 23~24 | 60 | 达标 |
| | | 化学需氧量（mg/L） | 75~101 | 250 | 达标 |
| | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 未检出 | 5000 | 达标 |
| | | 总氮（mg/L） | 2.56~2.66 | 2-8 | 达标 |
| 备注 | 以上监测数据引用检测报告：（2023）绿环检测（水）字第（030201）号 | | | | |

检测结果表明：现有项目总排口中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、粪大肠菌群、总氮排放浓度符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

3.8.2 现有项目废气产排污及治理措施

（1）有组织废气

现有项目有组织废气主要有卸料平台废气、灭菌废气、破碎废气、打包废气、锅炉废气、挤出废气、吹膜废气、注塑废气、印刷废气。

其中卸料平台废气通过集气罩收集后经“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气通过集气罩收集后经“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气通过集气罩收集后经“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经“活性炭吸附”处理达标后通过 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；打包废气通过集气罩收集后经“水喷淋+活性炭吸附”处理后通过 1 根 30 米高的排气筒（2#）排放；锅炉废气直接通过 1 根 8 米高的排气筒（3#）排放；挤出废气通过集气罩收集后经活性炭装置处理，达标后通过 1 根 25 米高的排气筒（4#）排放；吹膜废气、注塑废气、印刷废气通过集气罩收集后经活性炭装置处理，达标后通过 1 根 25 米高的排气筒（5#）排放。

（2）无组织废气

现有项目无组织废气主要包括：灭菌车间未捕集到的灭菌废气、卸料平台废气、破碎废气、打包废气，塑料车间未捕集到的挤出废气、吹膜废气、注塑废气、印刷废气，主要污染物为 NH₃、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。

根据苏州工业园区绿环环境检测技术有限公司于 2023 年 1 月 9 日、1 月 10 日对

苏州市悦港医疗废物处置有限公司废气排放口、厂界开展的例行监测，监测期间企业正常生产（根据企业统计数据，2023 年 3 月悦港共接收处置医疗废物 1056757kg，占全厂月设计处理规模的 62.47%），相关监测结果见下表 3.8-2、表 3.8-3、表 3.8-4。

表 3.8-2 现有项目 1#排气筒废气检测结果汇总表

| 监测日期 | 监测项目 | 监测点位 | 排气筒出口 | 排放限值 | 评价 |
|-----------------|--|----------------------------|-----------------------|------|----|
| | | 监测结果 | | | |
| 2023 年 1 月 10 日 | | 标态风量均值 (m ³ /h) | 13085 | -- | -- |
| | 甲苯 | 浓度均值 (mg/m ³) | ND | 10 | 达标 |
| | | 速率均值 (kg/h) | -- | 0.2 | 达标 |
| | 二甲苯 | 浓度均值 (mg/m ³) | ND | 10 | 达标 |
| | | 速率均值 (kg/h) | -- | 0.72 | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | 浓度均值 (mg/m ³) | 1.18 | 30 | 达标 |
| | | 速率均值 (kg/h) | 1.54×10 ⁻² | 3 | 达标 |
| | 硫化氢 | 浓度均值 (mg/m ³) | ND | -- | -- |
| | | 速率均值 (kg/h) | -- | 0.33 | 达标 |
| | 氨 | 浓度均值 (mg/m ³) | 1.32 | -- | -- |
| | | 速率均值 (kg/h) | 1.73×10 ⁻³ | 4.9 | 达标 |
| | 臭气浓度 | 无量纲 | 630 | 200 | 达标 |
| 备注 | 以上监测数据引用检测报告：（2023）绿环检测（气）字第（011001）号 ①ND 表示未检出，采样体积 5L 时，甲苯、二甲苯检出限 0.003mg/m ³ ， 采样体积 10L 时，硫化氢检出限 0.007mg/m ³ ；排放速率不予计算。 ②非甲烷总烃以碳计。 | | | | |

表 3.8-3 现有项目 2#排气筒废气检测结果汇总表

| 监测日期 | 监测项目 | 监测点位 | 排气筒出口 | 排放限值 | 评价 |
|-----------------|-------|----------------------------|-----------------------|------|----|
| | | 监测结果 | | | |
| 2023 年 1 月 10 日 | | 标态风量均值 (m ³ /h) | 849 | -- | -- |
| | 甲苯 | 浓度均值 (mg/m ³) | ND | 10 | 达标 |
| | | 速率均值 (kg/h) | -- | 0.2 | 达标 |
| | 二甲苯 | 浓度均值 (mg/m ³) | ND | 10 | 达标 |
| | | 速率均值 (kg/h) | -- | 0.72 | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | 浓度均值 (mg/m ³) | 1.98 | 30 | 达标 |
| | | 速率均值 (kg/h) | 1.68×10 ⁻³ | 3 | 达标 |
| | 硫化氢 | 浓度均值 (mg/m ³) | ND | -- | -- |
| | | 速率均值 (kg/h) | -- | 0.33 | 达标 |
| | 氨 | 浓度均值 (mg/m ³) | 2.10 | -- | -- |
| | | 速率均值 (kg/h) | 1.78×10 ⁻³ | 4.9 | 达标 |

| | | | | | |
|----|--|-----|-----|-----|----|
| | 臭气浓度 | 无量纲 | 478 | 200 | 达标 |
| 备注 | 以上监测数据引用检测报告：（2023）绿环检测（气）字第（011001）号 ①ND 表示未检出，采样体积 5L 时，甲苯、二甲苯检出限 0.003mg/m ³ ， 采样体积 10L 时，硫化氢检出限 0.007mg/m ³ ；排放速率不予计算。 ②非甲烷总烃以碳计。 | | | | |

表 3.8-4 现有项目厂界无组织废气检测结果

| 检测项目（单位） | 采样点位 | 2023 年 1 月 9 日检测结果 | | | |
|---------------------------|--------|--------------------|-------|-------|----|
| 颗粒物（mg/m ³ ） | 上风向 G1 | 0.177 | -- | -- | -- |
| | 下风向 G2 | 0.192 | -- | -- | -- |
| | 下风向 G3 | 0.189 | -- | -- | -- |
| | 下风向 G4 | 0.199 | -- | -- | -- |
| | 最大浓度值 | 0.199 | | | |
| | 标准限值 | 0.5 | | | |
| 氯化氢（mg/m ³ ） | 上风向 G1 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | -- |
| | 下风向 G2 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | -- |
| | 下风向 G3 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | -- |
| | 下风向 G4 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | -- |
| | 最大浓度值 | 0.027 | | | |
| | 标准限值 | 0.05 | | | |
| 甲苯（mg/m ³ ） | 上风向 G1 | ND | ND | ND | -- |
| | 下风向 G2 | ND | ND | ND | -- |
| | 下风向 G3 | ND | ND | ND | -- |
| | 下风向 G4 | ND | ND | ND | -- |
| | 最大浓度值 | ND | | | |
| | 标准限值 | 0.1 | | | |
| 二甲苯（mg/m ³ ） | 上风向 G1 | ND | ND | ND | -- |
| | 下风向 G2 | ND | ND | ND | -- |
| | 下风向 G3 | ND | ND | ND | -- |
| | 下风向 G4 | ND | ND | ND | -- |
| | 最大浓度值 | ND | | | |
| | 标准限值 | 0.2 | | | |
| 非甲烷总烃（mg/m ³ ） | 上风向 G1 | 0.10 | 0.10 | 0.15 | -- |
| | 下风向 G2 | 0.52 | 0.38 | 0.43 | -- |
| | 下风向 G3 | 0.69 | 0.74 | 0.56 | -- |
| | 下风向 G4 | 0.37 | 0.56 | 0.22 | -- |
| | 最大浓度值 | 0.74 | | | |

| | | | | | |
|--------------------------|--|-------|-------|------|------|
| | 标准限值 | 4 | | | |
| 臭气浓度 | 上风向 G1 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| | 下风向 G2 | <10 | <10 | 10 | 14 |
| | 下风向 G3 | <10 | <10 | <10 | 12 |
| | 下风向 G4 | <10 | 12 | 16 | 13 |
| | 最大浓度值 | 16 | | | |
| | 标准限值 | 20 | | | |
| 氨 (mg/m ³) | 上风向 G1 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.06 |
| | 下风向 G2 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.10 |
| | 下风向 G3 | 0.12 | 0.10 | 0.14 | 0.10 |
| | 下风向 G4 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.14 |
| | 最大浓度值 | 0.15 | | | |
| | 标准限值 | 1.5 | | | |
| 硫化氢 (mg/m ³) | 上风向 G1 | ND | ND | ND | ND |
| | 下风向 G2 | ND | 0.002 | ND | ND |
| | 下风向 G3 | ND | ND | ND | ND |
| | 下风向 G4 | 0.002 | 0.001 | ND | ND |
| | 最大浓度值 | 0.002 | | | |
| | 标准限值 | 0.06 | | | |
| 备注 | 以上监测数据引用检测报告：（2023）绿环检测（气）字第（010901）号 ①ND 表示未检出，采样体积 30L 时，甲苯、二甲苯检出限 0.0005mg/m ³ ， 采样体积 60L 时，硫化氢检出限 0.001mg/m ³ 。 ②非甲烷总烃以碳计。 ③臭气浓度无量纲。 | | | | |

检测结果表明：1#、2#排气筒排放口监测的甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）中表 1 标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；厂界无组织废气监控点中甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）中表 3 标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

3.8.3 现有项目噪声产排污及治理措施

现有项目高噪声主要来自破碎机、风机、冷却塔、运输车辆等，企业采购时尽量采用低噪声设备；对设备安装时采取减振、隔音、装消声器、建筑屏蔽等措施；对设

备进行定期维修、养护，避免因设备松动、部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；合理布局、集中控制；对近距离操作员工进行个体防护。

根据苏州工业园区绿环环境检测技术有限公司于 2023 年 1 月 9 日对苏州市悦港医疗废物处置有限公司厂界噪声开展的例行监测，监测期间企业正常生产（根据企业统计数据，2023 年 3 月悦港共接收处置医疗废物 1056757kg，占全厂月设计处理规模的 62.47%），相关监测结果见下表 3.8-5。

表 3.8-5 厂界噪声检测结果统计表

| 测点位置 | 主要声源 | 2023 年 1 月 9 日 | |
|-----------|--------------|--|----------|
| | | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
| 东厂界外 1m | 水泵、排放扇、水处理设施 | 56.5 | 50.3 |
| 南厂界外 1m | | 59.0 | 51.1 |
| 西厂界外 1m | | 61.3 | 52.0 |
| 北厂界外 1m | | 62.4 | 53.8 |
| 标准限值（3 类） | | 65 | 55 |
| 达标情况 | | 达标 | |
| 备注 | | 监测数据引用检测报告：（2023）绿环检测（声）字第（010901）号；2023 年 1 月 9 日昼间：多云、风速 2.5m/s，夜间：多云、风速 3.1m/s。 | |

检测结果表明：现有项目厂界环境噪声监测点中，各厂界昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

3.8.4 现有项目固废产排污及治理措施

现有项目产生的固体废弃物主要有废活性炭、破损周转箱、污水处理污泥、处理后的医疗废物、盐水分离废水、废油墨桶、医疗废物回收袋次品、利器盒次品、垃圾桶次品以及生活垃圾等。其中废活性炭、盐水分离废水、废油墨桶委托苏州市荣望环保科技有限公司处置，破损周转箱、污水处理污泥经本公司高温蒸汽灭菌处理后与处理后的医疗废物一起委托光大环保能源（苏州）有限公司处置，医疗废物回收袋次品、利器盒次品、垃圾桶次品由企业粉碎后回用，生活垃圾交由环卫处置。现有项目所有固废均得到合理有效处置、外排量为零。现有已建项目实际固体废物产生情况及利用处置方式见表 3.8-8。

表 3.8-8 现有项目固体废物产生量及处置情况

| 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 | 产生量 (t/a) | 拟采取的处理处置方式 |
|----|----------|------|------|----|----------|----------|------|------------|------------|-----------|---------------------------------|
| 1 | 废活性炭 | 危险固废 | 废气处理 | 固态 | 有机物、活性炭等 | 危险废物鉴别标准 | T | HW49 | 900-039-49 | 16 | 委托苏州市荣望环保科技有限公司处置 |
| 2 | 盐水分离废水 | 危险固废 | 塑料生产 | 液态 | 废浓水 | | T | HW49 | 900-046-49 | 144 | |
| 3 | 废油墨桶 | 危险固废 | 塑料生产 | 固态 | 废油墨 | | T | HW49 | 900-041-49 | 0.05 | |
| 2 | 破损周转箱 | 危险固废 | 贮存包装 | 固态 | 废塑料 | | In | HW01 | 841-001-01 | 15 | 经本公司高温蒸汽灭菌处理后委托光大环保能源（苏州）有限公司处置 |
| 3 | 污水处理污泥 | 危险固废 | 废水处理 | 固态 | 污泥 | | In | HW01 | 841-001-01 | 23.5 | |
| 4 | 处理后的医疗废物 | 危险固废 | 灭菌工序 | 固态 | 医疗垃圾 | In | HW01 | 841-001-01 | 17255 | | |
| 5 | 生活垃圾 | 一般固废 | 办公生活 | 固态 | 生活垃圾 | / | / | 99 | 33.475 | 环卫清运 | |

注：根据《国家危险废物名录》附录 危险废物豁免管理清单，感染性废物（841-001-01）按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》（HJ276-2006）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规划》（HJ228-2006）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ229-2006）进行处理后，进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处理，处置过程不按危险废物管理。现有项目产生的破损周转箱和污水处理污泥经本公司高温蒸汽灭菌处理后与处理后的医疗废物委托光大环保能源（苏州）有限公司焚烧处理是合法合规的。

厂区现有一处 25m² 的次生危废暂存库，布置于污水处理站南侧；一处 200m² 的次生危废暂存库，布置于打包区域东侧。

现有项目产生的危险废物分类收集、分类盛放，均暂存于厂区内次生危废暂存库，并且定期清运出厂区。现有次生危废暂存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，做好了相应的防渗、防漏、防雨淋、防晒等措施，避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染，固体废物之间无相互影响；并在堆场周围进行了绿化。现有次生危废暂存库已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施等，已在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。现有危险废物贮

存容器已依据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）中对危险废物贮存容器的规定，危险废物使用专用的容器贮存，确保盛装废液的容器满足相应的强度要求，并且与废液不互相反应。贮存场所周围场地整洁，无散落垃圾和堆积杂物，无积留污水。

厂区现有危险废物暂存场所已按照《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）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）规范化布置，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。





3.9 现有项目污染物排污总量

根据苏州市行政审批局对苏州市悦港医疗废物处置有限公司最近一期项目《苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 5000 吨技术改造项目》的批复（苏行审环评[2021]60008 号）及排污许可证（证书编号：9132050067899431XK001U）可知：苏州市悦港医疗废物处置有限公司全厂已核批的污染物排放总量见表 3.9-1。

表 3.9-1 现有项目总量执行情况

| 类别 | 污染因子 | 现有项目实际排放量 (t/a) * | 已核批排放总量 (t/a) | 排污许可证核准排放量 (t/a) | 是否符合总量控制要求 |
|-------------|-----------------|-------------------|---------------|------------------|------------|
| 废气 (有组织) | 氨 | 0.00058 | 0.1427 | / | 符合 |
| | 硫化氢 | 0.000025 | 0.00565 | / | 符合 |
| | 甲苯 | 0.0062 | 0.02468 | / | 符合 |
| | 二甲苯 | / | 0.0252 | / | 符合 |
| | VOCs | 0.0155 | 0.31388 | 0.31388 | 符合 |
| | 烟尘 | / | 0.1664 | 0.1664 | 符合 |
| | SO ₂ | / | 0.0833 | 0.0833 | 符合 |
| | NO _x | / | 0.4673 | 0.4673 | 符合 |
| 废水 | 废水量 | 13130 | 50499.76 | 50499.76 | 符合 |
| | COD | 1.4520 | 5.6888 | 5.6888 | 符合 |

| | | | | | |
|--|-----|---------|---------|---------|----|
| | SS | 0.3599 | 2.065 | 2.065 | 符合 |
| | 氨氮 | 0.1601 | 0.1834 | 0.1834 | 符合 |
| | 总磷 | 0.00993 | 0.11708 | 0.11708 | 符合 |
| | 总余氯 | 0.0011 | 0.1252 | 0.1252 | 符合 |

*注：现有项目污染物实际排放量根据《苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 5000 吨技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中废水验收监测结果（即平均排放浓度）与年排放量计算得出，废气验收监测结果（即平均排放速率）与年排放时间计算得出。

3.10 现有项目环评批复及落实情况

现有项目在建设过程中严格落实了各期环评批复中下达的各项环保要求，具体执行情况见表 3.10-1。

表 3.10-1 环评批复（1~5 期）中环保要求执行情况一览表

| 序号 | 环评批复要求 | 执行情况 |
|---|---|--|
| 苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程（10t/d）环评批复（苏环管[2008]143 号） | | |
| 1 | 根据报告书的结论、省环境工程咨询中心技术评估意见、苏州市和吴中区环保局的预审意见，在认真落实各项污染防治和风险防范措施的前提下，从环保角度考虑，你公司按报告书所列内容在苏州市吴中区七子村南侧、七子山北侧山坳内建设该项目可行。 | -- |
| 2 | 本项目处置医疗废物类别为感染性医疗废物和损伤性医疗废物，未经批准不得擅自处置病理性、药物性、化学性医疗废物或其他类别危险废物。本项目服务范围为苏州市区、常熟市、吴江区和昆山市。 | 本项目实际处置医疗废物类别为感染性医疗废物和损伤性医疗废物，未处置病理性、药物性、化学性医疗废物或其他类别危险废物。本项目实际服务范围为苏州市区、常熟市、吴江区和昆山市。 |
| 3 | 你公司在项目设计、建设和管理中须落实报告书提出的各项环保要求，并注重做好以下工作： | -- |
| | （1）按“雨污分流、清污分流”原则设计建设厂区排水系统。生活污水直接接管木渎镇污水处理厂，其他废水经厂区废水预处理系统消毒处理后接管木渎镇污水处理厂集中处理。厂区不设污水外排口。厂内设污水事故池，并做好监控管理，严禁各类废水事故排放。 | 企业按“雨污分流、清污分流”原则设计建设厂区排水系统。生活污水直接接管木渎镇污水处理厂，其他废水经厂区废水预处理系统消毒处理后接管木渎镇污水处理厂集中处理。厂区不设污水外排口。设 155m ³ 事故池。 |
| | （2）医疗废物贮存设施须采用全封闭、微负压设计，确保有害气体不外泄。锅炉须以天然气为燃料，烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）二类区 II 时段标准。灭菌装置废 | 医疗废物贮存设施采用全封闭、微负压设计，确保有害气体不外泄。锅炉以天然气为燃料，烟气达标排放。灭菌装置废气经冷凝、过滤、活性炭吸附后 |

| | | |
|---|--|--|
| | 气须经有效处理后排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准（GB16297-2001）》表 2 二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及报告书推荐标准。 | 达标排放。 |
| | (3) 选用低噪声设备，对破碎机、空压机、风机等高噪声设备采取有效减震、隔声、消声等降噪措施并合理布局，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）III 类标准。 | 企业选用低噪声设备，对破碎机、空压机、风机等高噪声设备采取有效减震、厂房隔声、消声等降噪措施并合理布局，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 |
| | (4) 按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固废特别是危险废物的收集、处置及综合利用措施，切实实现固体废物零排放。固体废物厂内存储须严格按相关管理要求设置防雨、防渗措施，医疗废物、废活性炭等危险废物的厂内暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），防止二次污染。 | 灭菌后的医疗垃圾经粉碎处理后运至光大环保能源（苏州）有限公司焚烧处理；污水处理车间的污泥本项目处理，灭菌装置排放废气净化处理产生的废活性炭属于危险废物，委托苏州市荣望环保科技有限公司处置；生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处理。设置医疗废物冷库，地面和 1.0 米高的墙裙进行了防渗处理，地面具有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水采用暗沟、管直接排入污水消毒设施。 |
| | (5) 加强医疗废弃物收集、运输、贮存、预处理、处置等全过程管理，制定风险防范措施和应急预案，防止环境污染事故发生。传染病医院产生的高度感染性医疗废物须使用固定车辆转运，确保感染性废物包装、运输、转移的安全性 | 已加强医疗废弃物收集、运输、贮存、预处理、处置等全过程管理，已制定风险防范措施和应急预案。传染病医院产生的高度感染性医疗废物须使用固定车辆转运，确保感染性废物包装、运输、转移的安全性。 |
| | (6) 做好绿化工作，厂界应设置一定宽度的绿化隔离带，以减轻噪声和废气对周围环境的影响。 | 项目绿化面积 3628m ² ，绿化率 25.2%，厂界设置 2 米宽绿化带。 |
| | (7) 按《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）要求设置各类排污口标识。废水排放口应安装流量计和 COD 在线监测装置。 | 已按（苏环控【1997】122 号文）要求设置排污口标识。废水排放口已安装流量计和 COD 在线监测装置。 |
| | (8) 项目须设置 800 米卫生防护距离，此范围内不得新建居民区等环境敏感目标，现有的居民点必须于项目试生产前搬迁完毕。 | 已设置 800 米卫生防护距离，此范围内无新建居民区等环境敏感目标，现有的居民点已搬迁完毕。 |
| 4 | 项目竣工试运行须报我厅，试运营期（不超过 3 个月）满前向我厅申办项目竣工环保验收手续。 | 项目已通过验收 |
| 5 | 本项目建设期间和试生产期间的现场环境监督管理由苏州市环保局负责，省环境监测总队负责不定期抽查。 | |

| | | |
|---|---|--|
| 6 | 本批复自批准之日起有效期 5 年。本项目 5 年后方开工建设或建设项目的内容、规模、地点或者采用的污染防治措施等发生重大变化的，建设单位须重新报批该项目环境影响评价文件。 | |
| 7 | 在本项目环保验收前，建设单位需每半年向我厅上报一次项目进展情况（主要包括项目所处的阶段、预计竣工时间、是否申请验收（监测）及其他等）。上述内容请发送至省环保厅开发处邮箱（wyj@jshb.gov.cn） | |

苏州市悦港医疗废物处置有限公司医疗废物处置项目一期工程（10t/d）环境影响修编报告环评批复（苏环便管[2012]76 号）

| | | |
|---|--|----------|
| 1 | 同意你公司按《修编报告》所述，对项目运行时间、废水预处理工艺、废气排放口高度、消防水池容积等进行变更。项目变更后，污染物年排放总量调整为：大气污染物：NH ₃ ≤0.021 吨，甲醛≤0.002 吨，苯≤0.003 吨，甲苯≤0.005 吨，二甲苯≤0.011 吨；水污染物（接管考核量）：废水排放量≤47510.4 吨，COD≤4.13 吨，SS≤1.13 吨，氨氮≤0.031 吨，总磷≤0.005 吨 | 已落实并通过验收 |
| 2 | 其他环保要求仍按苏环管[2008]143 号执行 | 已落实并通过验收 |

苏州市悦港医疗废物处置有限公司扩建年处置医疗废物 3600 吨项目环评批复（苏环建[2015]20 号）

| | | |
|---|--|---|
| 1 | 按“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”建设厂区排水系统，项目新增蒸汽冷凝水和周转箱消毒清洗废水进入厂区内现有污水处理站处理，尾水进入新建的回用装置处理后全部回用至清洗工序；锅炉排水、冷却塔排水和新增员工生活污水一并排放至木渎污水处理厂进行处理，尾水达标排入胥江。 | 项目已按“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”建设厂区排水系统，项目新增蒸汽冷凝水和周转箱消毒清洗废水经处理后全部回用，不新增外排量，锅炉排水、冷却塔排水和新增员工生活污水一并排放至木渎污水处理厂进行处理，尾水达标排入胥江。 |
| 2 | 该项目运营过程中产生的废气应采用过滤、吸附净化装置及喷淋消毒洗涤塔处理后达标排放，医疗废物贮存设施应采用全封闭、微负压设计，排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的限值、并参照比较《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002），确保有害气体不造成对外界污染影响。 | 项目实际过程中产生的废气已采用过滤、吸附净化装置及喷淋消毒洗涤塔处理后达标排放，医疗废物贮存设施已采用全封闭、微负压设计，由验收数据和厂区历次监测数据可知，项目排放废气的满足《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）规定的限值要求 |
| 3 | 该项目的锅炉必须使用天然气作为燃料，排放废气执行《锅炉大气污染物排放标准》 | 实际生产过程中锅炉使用的燃料为天然气，由验收数据可知，排放废气可满足 |

| | | |
|----|--|---|
| | (GB13271-2001) 二类区II时段标准。 | 《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022) 表 1 标准 |
| 4 | 建设单位应按照规定要求设置以 800 米的卫生防护距离，卫生防护距离内不得有居民住宅等环境敏感目标。 | 建设单位已按照批复要求设置 800 米卫生防护距离，经查，防护距离内无居民住宅等环境敏感目标。 |
| 5 | 该项目厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) III类区标准。 | 由验收和历次监测数据可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。 |
| 6 | 该项目灭菌后的医疗垃圾必须妥善处置，不得产生二次污染；生活垃圾应当送当地政府规定的地点进行处理，不得随意堆放；污泥、废活性炭等危险废物必须委托具备危险废物处理、经营许可证的单位进行处理，禁止将危险废物排放至环境中。 | 各类废物已按照环评批复内容进行处置，保证废物“零排放” |
| 7 | 该项目必须加强环境风险防范意识，切实做好医疗废物收集、运输、贮存和处置各个环节的防治措施，医疗废物的贮存必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的规定及医疗废物集中处置技术规范的有关要求。 | 实际运营过程中已做好医疗废物收集、运输、贮存和处置各个环节的防治措施，医疗废物的贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的规定及医疗废物集中处置技术规范的有关要求。 |
| 8 | 施工期必须采取防止扬尘措施，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 和《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》，禁止夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业。确因特殊需要必须连续作业的，施工单位应当取得当地环境保护行政主管部门夜间作业证明。 | 建设单位施工期已按照要求进行施工，并未接到投诉电话等。 |
| 9 | 同意吴中区环保局提出的区域总量平衡方案。本项目实施后排放量核定为 (一) 废水量≤48547.2 吨，COD≤4.548 吨，SS≤1.343 吨，氨氮≤0.062 吨，总磷≤0.01 吨； (二) 大气污染物：甲醛≤0.0017 吨，苯≤0.0023 吨，甲苯≤0.0045 吨，二甲苯≤0.009 吨、粉尘≤0.164 吨、烟尘≤0.164 吨、二氧化硫≤0.078 吨、氮氧化物≤0.361 吨。 | 已落实并通过验收 |
| 10 | 排污口设置按按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求执行，废水、废气、噪声排放口和固体废物存放地设地标识牌，废水、废气排放口设置采样口；排放口安装污水自动计量装置、COD 等在线监测仪，并与当地环境保护局联网。 | 已按 (苏环控【1997】122 号文) 要求设置各类排污口标识。废水排放口已安装流量计和 COD 在线监测装置。 |
| 11 | 环境影响评价文件以及审批意见和苏州市吴中区 | 项目已通过验收 |

| | | |
|----|--|--|
| | 环境保护局预审意见中提出的环境保护对策必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。 | |
| 12 | 请苏州市吴中区环境保护局加强对该项目施工期和试生产期的环保监督管理。 | |
| 13 | 建设单位应该在试生产之前将环保措施落实情况和试生产时间安排报我局和苏州市吴中区环境保护局，经我局同意批准后方可试生产。建设单位应当自项目投入试生产之日起三个月内，向我局申请竣工环保验收并提供竣工验收必须具备的材料，经我局验收合格后方可正式投产。 | |
| 14 | 该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防止污染、生态破坏的措施发生重大变化，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。环境影响评价自批准之日起超过 5 年，方决定该项目开工建设的其环境影响评价文件应当报我局重新审核。 | |

**苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 6300 吨技术改造项目环评批复
(吴环综[2018]193 号)**

| | | |
|---|---|--|
| 1 | 根据我国环保法律、法规和相关政策的规定以及报告书的评价结论，在符合产业政策、落实各项污染防治措施情况下，从环保角度考虑，同意你单位在位于苏州市吴中区宝带西南侧万禄山路 195 号的项目进行建设。本项目总投资 700 万元，技改后年增加高温蒸汽处置感染性、损伤性医疗废物 (HW01) 6300 吨，全厂年处置医疗废物能力达到 15300 吨。 | 项目位于苏州市吴中区宝带西南侧万禄山路 195 号，项目总投资 700 万元，技改后年增加高温蒸汽处置感染性、损伤性医疗废物 (HW01) 6300 吨，全厂年处置医疗废物能力达到 15300 吨。 |
| 2 | 以新带老，完善原有污染防治措施。 | 基本按要求落实。 |
| 3 | 厂区内严格雨污分流。各类工业废水 (新增 11524.56t/a) 收集后进入厂内废水处理设施和废水回用装置处理，处理后回用于清洗用水，不得排放；隔套冷却废水 (新增 907.2t/a) 和生活污水 (新增 3257.6t/a) 一起，接管至木渎新城污水处理厂处理，达标排放。 | 本次为技改项目，依托原有厂区内执行雨污分流，各类工业废水收集后进入厂内废水处理设施和废水回用装置处理，处理后回用于清洗用水，不排放；隔套冷却废水和生活污水一起，接管至木渎新城污水处理厂处理，达标排放。污水总排口监测的因子符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级，《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级。 |
| 4 | 卸料、灭菌、破碎和打包工序废气经集气罩收集，配备有效的废气处理设施处理后，通过排气筒达标排放。合理设置排气筒，排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 和《恶 | 卸料、灭菌、破碎和打包工序废气经集气罩收集，配备有效的废气处理设施处理后，通过排气筒达标排放。合理设置排气筒高度 15 米；1#排气筒和 2#排气 |

| | | |
|----|---|---|
| | 臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准。具体考核指标：甲苯、二甲苯、氨、VOCs、臭气浓度。加强操作管理，确保无组织废气达标排放，厂界不得有异味。 | 筒排放的监测因子（甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、恶臭、NH ₃ ），项目排放废气的满足《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）规定的限值要求。 |
| 5 | 锅炉燃用天然气，排放废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相应排放标准执行。具体考核指标：烟尘、二氧化硫、氮氧化物。 | 3#排气筒监测的烟尘、SO ₂ 、NO _x 排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 标准。 |
| 6 | 选用低噪声设备，合理布局厂区强噪声声源，落实报告书提出的各项降噪措施。厂界排放噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。 | 厂界环境噪声昼、夜间等效声级监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值。 |
| 7 | 按照“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类工业固体废物的分类收集处理处置和综合利用措施，实现固体废物“零排放”。破损的周转箱和水处理污泥经无害化处理后，和处置后的医疗废物危险废物一起，委托光大环保焚烧处理。废活性炭委托具备危险废物处理、经营许可证的单位处理，并执行危险废物转移联单制度。固废暂存场所必须采取防雨、防渗、防流失等污染防治措施，防止二次污染。生活垃圾必须送规定地点进行处理，不得随意扔撒或者堆放。 | 废活性炭委托苏州市荣望环保科技有限公司处置并签订处置合同，破损周转箱、污水处理污泥、处理后的医疗废物委托光大环保能源（苏州）有限公司处置并签订处置协议，生活垃圾与木渎镇环境卫生管理所签订清运协议。 |
| 8 | 本项目投产后仍以厂界起设置 800 米卫生防护距离，该范围内不得新建居民点等环境敏感目标。 | 以厂界起设置 800 米卫生防护距离，该范围内无新建居民点等环境敏感目标。 |
| 9 | 建立健全环保制度、操作规程。制定完善的环境风险事故防范和应急预案，落实防范和应急措施。加强运输、储存、生产等环节的管理，防止事故性排放。 | 制度突发环境事件应急预案并备案（备案编号：320506-2019-141-L）。 |
| 10 | 本项目实施后，各项污染物年排放总量按照总量申请表批准的指标考核。 | 项目污染物排放总量符合总量申请表批准的指标考核要求。 |
| 11 | 本项目应规范办理安全、消防、职业卫生等手续后方可开工建设。 | |
| 12 | 本项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用。项目建成后，你单位应按照国家规定的程序和要求向环保部门申领（变更、延续）排污许可证，做到持证排污、按证排污。项目竣工后，须按照规定程序办理环保设施竣工验收手续。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或 | 已完成排污许可证办理，环保设施与主体工程落实“三同时”制度。 |

| | | |
|----|--|-------|
| | 者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，环保部门将依法进行查处。 | |
| 13 | 本项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施发生重大变化，你单位应当重新报批环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起，超过 5 年工程方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。 | 无重大变动 |

**苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 5000 吨技术改造项目
(苏行审环评[2021]60008 号)**

| | | |
|---|---|--|
| 1 | 一、该项目位于苏州市吴中区宝带西南侧万禄山路 195 号，总投资 300 万元，在现有厂区内新增 1 条 5000 吨/年高温灭菌生产线，建成后医疗废物处置规模由 15300 吨/年增至 20300 吨/年。 | 本项目建设规模为年处置医疗废物 5000 吨/年，现有项目处置能力为 15300t/a，本项目投产后，全厂可达到 20300 吨/年的处置能力。 |
| 2 | 二、根据该项目的环评结论和技术评估报告，在切实落实各项污染防治、环境风险防范，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，从环保角度分析，该项目建设对环境的不利影响可得到缓解和控制。 | 企业已经编制突发环境事件应急预案，并取得了备案文件，备案号为 320506-2021-120-L，根据监测报告，本项目生产过程中产生的各类污染物能够达标排放。 |
| 3 | 三、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在项目工程设计、建设和环境管理中，须落实报告中提出的各项环保要求，确保各类污染物达标排放。并应着重做好以下工作。 | 根据企业现场环境管理检查情况及验收监测结果，本项目落实了《报告书》中相关环保措施，严格执行了“三同时”制度，各项污染物也达标排放。 |
| 4 | 1.以新老代，完善原有项目环保措施。 | 根据现场以及根据现有项目和本项目的监测报告，完善了原有项目的环保措施。 |
| 5 | 2.厂区内严格雨污分流，不新增员工；灭菌废水（7581.39t/a）、废气洗涤塔废水（25t/a）依托现有废水处理设施处理后回用于转运车、周转箱清洗环节，不外排；冷却塔排水（720t/a）经预处理后达接管标准后接入市政污水管网，通木渎新城污水处理厂处理，达标排放。 | 厂区内已实施雨污分流，员工在现有项目员工内调配；灭菌废水（7581.39t/a）、废气洗涤塔废水（25t/a）依托现有废水处理设施处理后回用于转运车、周转箱清洗环节，不外排；冷却塔排水（720t/a）经预处理后达接管标准后接入市政污水管网，通木渎新城污水处理厂处理，达标排放。 |
| 6 | 3.灭菌废气经集气罩收集后进入新增的“活性炭+水喷淋+活性炭吸附”装置处理，卸料平台废气、破碎废气经集气罩收集后分别依托现有配套的“活性炭+水喷淋”装置处理，三股废气并流后进入灭菌车间现有的活性炭吸附装置处理，最终通过 1 根 15 米高 1#排气筒排放，打包废气经集气罩收集、污水处理站废气加盖收集后分别依托现有配套的“水喷淋+活性炭吸附”装置处理，两股废气并流后 | 灭菌废气经集气罩收集后进入新增的“活性炭+水喷淋+活性炭吸附”装置处理，卸料平台废气、破碎废气经集气罩收集后分别依托现有配套的“水喷淋+活性炭”装置处理，三股废气并流后进入灭菌车间现有的活性炭吸附装置处理，最终通过 1 根 15 米高 1#排气筒排放，打包废气经集气罩收集、污水处理站废气 |

| | | |
|----|---|---|
| | <p>通过 30 米高的 2#排气筒排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，具体考核指标：非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲苯、二甲苯；厂内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值，加强操作环节的环境管理，严格控制废气的无组织排放达标，厂界不得有异味。</p> | <p>加盖收集后分别依托现有配套的“水喷淋+活性炭吸附”装置处理，两股废气并流后通过 30 米高的 2#排气筒排放，根据本项目的监测报告，排放的污染物能够满足项目排放废气的满足《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）规定的限值要求，厂内非甲烷总烃无组织排放也能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值，企业加强操作环节的环境管理，严格控制废气的无组织排放达标，使得厂界不得有异味。</p> |
| 7 | <p>4.选用低噪声设备，合理布局厂区强噪声声源，落实报告书提出的各项减振降噪措施。厂界排放噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。</p> | <p>根据本项目的监测报告，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求</p> |
| 8 | <p>5.按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物分类收集处理处置和综合利用措施，实现固体废物“零排放”。废活性炭、废包装材料、处理后的医疗废物、污水处理污泥等必须委托具备危险废物经营许可证的单位处理，并执行危险废物转移联单制度。危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准（GB18596-2001）及其修改单的规定要求，一般固废、生活垃圾委托专业单位回收或处理，防止产生二次污染。</p> | <p>本项目固体废物严格按“减量化、资源化、无害化”原则进行处理处置，废活性炭和废包装材料委托苏州市荣望环保科技有限公司处置，处理后的医疗废物、污水处理污泥委托光大环保能源（苏州）有限公司处置。现有危废暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；新增 200m²的次生危废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单要求建设。</p> |
| 9 | <p>6.制定环境应急预案，落实环境风险事故防范措施；</p> | <p>企业已经编制突发环境事件应急预案，并取得了备案文件，备案号为 320506-2021-120-L。</p> |
| 10 | <p>7.该项目在设计、施工建设和运行中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相应主管部门要求；</p> | <p>本项目的总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装等与设计以及环评阶段一致，未发生变更。</p> |
| 11 | <p>8.按报告书提出的要求对运营期执行环境监测制度，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）编制自行监测方案并开展监测工作，监测结果及相关资料备查。</p> | <p>企业已经按照《排污单位自行监测技术指南 总则》编制了自行监测方案并开展了年度监测。</p> |

| | | |
|----|--|--|
| 12 | <p>四、根据区域总量平衡方案，本项目实施后，污染物年排放总量初步核定为：废水污染物接管量：废水量 720 吨，COD≤0.0216 吨、SS≤0.0216 吨；大气污染物：有组织 VOCs≤0.01563 吨、氨≤0.0324 吨、硫化氢≤0.00565 吨、甲苯≤0.00376 吨、二甲苯≤0.00108 吨，无组织 VOCs≤0.00823 吨、氨≤0.01705 吨、硫化氢≤0.00419 吨、甲苯≤0.00198 吨、二甲苯≤0.00056 吨。</p> | <p>废气总量核定结果为：硫化氢和二甲苯未检出，臭气浓度能都达到排放标准，氨、甲苯、非甲烷总烃核定排放总量分别为 0.00058t/a、0.0062t/a、0.0155t/a，未超过本项目总量要求。废水总量核定结果为：本项目废水接管量 720 t/a，COD：0.01818 t/a、SS：0.0031 t/a，均小于环评中核算的接管量，符合总量控制指标要求。固体废物全部综合利用或安全处置，零排放。</p> |
| 13 | <p>五、该项目实施后，建设单位应在排放污染物之前按照国家规定的程序和要求向生态环境部门办理排污许可相关手续，做到持证排污、按证排污。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，生态环境部门将依法进行查处。</p> | <p>企业已于 2022 年 5 月 23 日取得了排污许可证，证书编号：9132050067899431XK001U。</p> |
| 14 | <p>六、建设单位按规定接受苏州市吴中生态环境综合行政执法局的“三同时”监督检查和日常监督管理工作，苏州市生态环境综合行政执法局负责不定期抽查。</p> | <p>本项目严格按照环评要求落实三同时的管理，积极配合环保部门环境监督管理工作。</p> |
| 15 | <p>七、建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识掌控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> | <p>企业严格落实内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，企业内部建立了废气治理设施管理制度、环保事故管理制度、事故隐患排查治理责任制度、污染物防治管理制度等各项管理制度</p> |
| 16 | <p>八、建设单位是该建设项目环境信息公开的主体，须自收到批复后及时将该项目报告书的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。</p> | <p>企业已经按照相关要求进行了全本公示</p> |
| 17 | <p>九、如该项目所涉及污染物排放标准发生变化，应执行最新的排放标准。</p> | <p>/</p> |
| 18 | <p>十、该项目在建设过程中若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施、设施发生在重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起，如超过 5 年方决定开工建设的，环境影响评价文件须报重新审核。</p> | <p>本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化。</p> |

3.11 现有项目环境管理

苏州市悦港医疗废物处置有限公司于 2022 年 5 月 23 日申领排污许可证（证书编号：9132050067899431XK001U），有效期至 2027 年 5 月 22 日，详见附件。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ-1033-2019）中相关要求：①排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等；②排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期提交执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性；③排污单位可自行或委托监测机构开展监测工作，并对监测数据进行记录、整理、统计和分析，排污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）。

现有项目污染防治设施已经采取的安全措施与江苏省生态环境厅《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）和苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）的相关要求对照情况如下：

表 3.11-1 现有项目污染防治设施的安全措施与文件对照表

| 文件名 | 文件要求 | 现有项目情况 | 是否符合 |
|--|---|---|------|
| 《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号） | 妥善处置各类突发事件。严格执行领导干部到岗带班、全年 24 小时应急值守制度，第一时间掌握突发环境事件情况，协调、指导和支援地方处置突发环境事件，及时准确报送信息完善与应急等部门联动机制，防范安全生产事故引发的次生环境灾害。 | 企业现有项目已制定完善的环境风险防范措施及应急预案，一旦发生事故，立即启动相应的应急预案，确保妥善处置及防范安全生产事故。 | 符合 |
| 《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号） | ①严格落实建设项目管理要求。对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目，污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续；其余不涉及主体生产变化的污染治理设施提升改造应作为环境治理项目，履行环保安全相关项目建设手续。 | 现有项目污染防治措施已列入现有项目“三同时”环保竣工验收一览表内，与工程同时设计、同时开工、同时建成运行。企业现有项目已制定完善的环境风险防范措施及应急预案，详见报告 | 符合 |
| | ②主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、 | 7.7 风险防范措施及应急预案章节。 | 符合 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | 竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理。 | | |
|--|---|--|--|

对照《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）和《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50号），现有污染防治设施已经采取的安全措施安全、可靠。

苏州市悦港医疗废物处置有限公司历来重视环境保护工作，公司设有专门的环保管理机构，配备专职环保管理工作人员，制定了各项环保规章管理制度、严格的生产操作规程和完善的事态应急救援体系。公司委托苏州工业园区绿环环境检测技术有限公司严格按自行监测计划进行了周期性的环境监测（包括废气、废水、噪声监测），监测结果及时对外公布、接受公众监督。

苏州市悦港医疗废物处置有限公司现有项目环保手续齐全，企业运营期间，环保措施稳定运行，未接到相关环保投诉，无环境纠纷、环境信访等的调查。

3.12 现有项目环境风险管理与应急预案情况

现有各期项目均已按要求开展了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。厂区排水实行“清污分流、雨污分流”；公司每年制定应急演练计划并定期开展演练，现场配备消防器材、应急物资等。现有项目风险防范措施能覆盖厂区各工段，能有效预防风险事故。企业已按《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）的要求编制了较完善的应急预案，并于 2021 年 4 月 2 日取得苏州市吴中区环境监察大队备案表（备案编号：320506-2021-120-L），企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。

企业自建厂以来未发生环境污染事故及环保投诉等，现有环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将企业环境风险控制在可接受水平。但企业应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以有效的措施来减缓事故对周围环境造成的影响。

3.13 现有项目存在问题及“以新带老”措施

公司现有项目污染物均采取有效的防治措施，污染治理设施正常运行，污染物长期、稳定达标排放，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）、《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体[2021]20 号）中“危险废物规范化环境管理评估指标（危险废物经营单位）”、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）、《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ276-2021）、《医疗废物消毒处理设施运行管理技术规范》（HJ1284-2023）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关要求，生产期间未发生过环境污染事故，与周边居民及企业无环保纠纷。

①存在问题

现有项目大气污染物中甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准；锅炉燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 标准。

②“以新带老”措施

2021 年 5 月 4 日江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）发布，2021 年 8 月 1 日起实施；2022 年 9 月 26 日江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）发布，2022 年 12 月 26 日起实施。故现有项目大气污染物中甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）中表 1、表 3 标准；锅炉燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准。

4 建设项目概况与工程分析

4.1 项目建设的必要性

4.1.1 医疗废物产生量估算

苏州市悦港医疗废物处置有限公司服务范围为：苏州市区、常熟市、吴江区、太仓市和昆山市，主要接收服务范围内医疗机构产生的感染性、损伤性医院临床废物。

4.1.1.1 医疗废物现状统计

苏州市悦港医疗废物处置有限公司 2022 年月处置量及各区接收量详见表 4.1-1。

表 4.1-1 2022 年接收与处置的感染性、损伤性医院临床废物一览表（单位：kg）

| 月份 | 苏州 | 常熟 | 昆山 | 吴江 | 太仓 | 合计 |
|-----------------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 1 | 798512 | 154808 | 176421 | 169137 | 66599 | 1365477 |
| 2 | 1088811 | 130180 | 163240 | 166948 | 72768 | 1621947 |
| 3 | 1243462 | 167939 | 183983 | 150750 | 74977 | 1821111 |
| 4 | 1666047 | 160165 | 154203 | 186971 | 101235 | 2268620 |
| 5 | 1375771 | 155591 | 160261 | 165374 | 114429 | 1971426 |
| 6 | 1135858 | 157268 | 194159 | 149534 | 107990 | 1744808 |
| 7 | 1120249 | 173705 | 199947 | 138749 | 89472 | 1722121 |
| 8 | 940186 | 160486 | 207955 | 142964 | 96297 | 1547888 |
| 9 | 962475 | 154552 | 213410 | 132285 | 95110 | 1557832 |
| 10 | 1141611 | 167870 | 216060 | 161645 | 97857 | 1785043 |
| 11 | 1320713 | 170347 | 237303 | 176541 | 106075 | 2010979 |
| 12 | 1128579 | 174519 | 222066 | 178763 | 100574 | 1804502 |
| 合计 | 13922273 | 1927429 | 2329009 | 1919660 | 1123382 | 21221754 |
| 疫情期间医疗废物外送应急处置量 | | | | | | 1603439 |
| 2022 年度合计处置量 | | | | | | 19618315 |

4.1.1.2 医疗废物产生量预测

随着城市发展，人口不断增长，医疗机构将不断新建和扩建，医疗废物的管理体制也逐渐完善，预计将以 8~10% 的速度增长，对服务范围 2023 年~2028 年医疗废物产生量进行预测，详见表 4.1-2。

表 4.1-2 苏州市感染性和损伤性医疗废物产生量预测一览表

| 年份（年） | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 产量预测（t/a） | 23343 | 25677 | 28245 | 31069 | 34176 | 37594 |

4.1.2 医疗废物处置单位现状

苏州市目前共有 4 家医疗废物集中处置单位，分别为苏州市悦港医疗废物处置有限公司、张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、太仓中蓝环保科技服务有限公司、吴江市绿怡固废回收处置有限公司，4 家医疗废物集中处置单位核准的医疗废物处置能力为 27240 吨/年，其中苏州市悦港医疗废物处置有限公司 20300 吨/年，张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司 3640 吨/年，太仓中蓝环保科技服务有限公司 1800 吨/年，吴江市绿怡固废回收处置有限公司 1500 吨/年。目前，苏州市悦港医疗废物处置有限公司、张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司、太仓中蓝环保科技服务有限公司、吴江市绿怡固废回收处置有限公司均已建成投入使用。

4.1.3 项目建设的必要性

4.1.3.1 医疗废物处置行业的产业现状和发展前景

医疗废物的处理技术很多，包括焚烧和非焚烧两大类，主要有卫生填埋法、高温焚烧法、高温蒸汽处理法、化学消毒法、电磁波灭菌法、电子束和等离子体法。各处理方法各具优缺点，在我国填埋法将逐渐被淘汰，而电子束和等离子体法在技术还处于试验阶段，还未达到产业化的技术要求。因此，主要是焚烧法，而非焚烧处理法主要是高温蒸汽灭菌处理法，化学消毒法和电磁波灭菌法。本项目采用高温蒸汽灭菌处理法。

4.1.3.2 医疗废物稳步增长迫切需求处置规模扩大

根据《苏州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》：“建设“老年友好型”社会。扩大养老资源多元供给，合理配置不同类型养老床位，优化养老机构空间布局，构建居家社区机构相协调、医养康养相融合的高质量养老服务体系。推进老年人夜间照护服务，鼓励社会资本建立专业养老机构，提供多元化、便利化养老服务。提高养老服务机构医疗服务水平，拓展基层医疗机构为老服务内容，鼓励医疗机构开展医养结合服务。加强养老服务队伍建设，推进养老护理服务

人员专业培训，完善吸引、留住养老服务人才政策制度。加强国际养老服务合作，鼓励外商直接投资或合作经营养老服务项目，加大护理人员互派交流。构建老年人宜居的社会环境，加大对居住、出行、休憩等老年人友好型公共空间建设，加强老年人权益保障，丰富老年人精神文化生活，营造尊老爱老社会风气。医疗卫生重点工程：新建太湖新城医院、苏大附一院平江总院二期项目、独墅湖医院二期、妇幼保健院、急救中心、转化医学中心、儿童健康发展中心、市立医院康复中心、苏大附二院浒关医院，改建市立医院 8 号楼，迁建苏州市疾控中心、中心血站等。”

其中太湖新城医院规划床位 1000 张、苏大附一院平江总院二期项目规划床位 1800 张、独墅湖医院二期规划床位 2200 张、妇幼保健院规划床位 800 张、儿童健康发展中心规划床位 100 张、市立医院康复中心规划床位 400 张、苏大附二院浒关医院规划床位 1000 张，共计新增床位 7300 张。根据《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ276-2021）附录 A，医疗卫生机构的医疗废物产生量包括固定病床的医疗废物产生量和门诊的医疗废物产生量，医疗废物产生系数可根据集中处理工程所在地的实际情况合理确定。产生量的估算方法如下：

$$Q_b = \alpha_b \times B_b \times P_b$$

其中： Q_b ——病床医疗废物产生量，kg/d；

α_b ——病床床位医疗废物产生系数，kg/（床·d）；

B_b ——病床床位数，床；

P_b ——病床床位使用率。

根据《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，医疗废物按 1.5kg/（床·d）计，则上述医疗卫生重点工程建成后预计新增医疗废物 4796.1t/a。

根据《苏州市“十四五”卫生健康规划》、《苏州市“十四五”医疗卫生资源补短补缺专项规划》编制的战略定位：以打造健康中国的典范城市为统领，把苏州建设成长三角医疗名城和市民主动健康的宜居名城。由此可见，“十四五”期间，苏州市医疗机构数量不断增多，医疗废物数量也随之增长。为满足全市医疗废物安全处置需求，考虑长远发展，预留足够的处理能力，本次项目在现有 20300t/a 医疗废物处置规模的基础上，新增医疗废物高温灭菌处置规模为 5000t/a。

4.2 建设项目概况

4.2.1 项目基本情况

项目名称：苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 5000 吨技术改造项目；

建设地点：苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号；

建设单位：苏州市悦港医疗废物处置有限公司；

占地面积：14396.90m²，本次改扩建项目不新增用地，不新增生产厂房；

建设性质：改扩建；

行业类别：N7724 危险废物治理；

投资总额：300 万元，新增环保投资 25 万元，占总投资的 8.3%；

员工人数：本项目不新增职工，在现有职工中调配，现有职工 190 人；

工作制度：年工作 365 天，每天 24 小时，年工作 8760 小时，每季度检修一次，5 条灭菌线轮换检修，每次检修 12-24 小时；

建设周期：1 个月。

4.2.2 项目建设内容及产品方案

根据表 4.1-1 可知，当前项目处置能力已接近当前医疗废物产生情况，但考虑医疗废物逐年增加的趋势（表 4.1-2），苏州市悦港医疗废物处置有限公司拟新增 1 条高温灭菌生产线来提升医疗废物处置能力。

本次改扩建项目主体工程及产品方案见表 4.2-1。

表 4.2-1 改扩建项目主体工程及产品方案表 (t/a)

| 类别及代码 | 处置方案 | 年处理能力 | | | 运行时数 (h) |
|--|--------|-------|-------|-------|----------|
| | | 改扩建前 | 改扩建后 | 增量 | |
| HW01 感染性废物：831-001-01 损伤性废物：831-002-01 | 高温蒸汽处理 | 20300 | 25300 | +5000 | 8760 |

4.2.3 项目公用及辅助工程

本次改扩建项目公用及辅助工程基本依托现有公辅设施。本次改扩建项目完成后公辅工程情况详见表 4.2-2，改扩建项目依托情况详见表 4.2-3。

表 4.2-2 改扩建后全厂公用及辅助工程一览表

| 工程名称 | 建设名称 | 设计能力 | | | 备注 |
|------|---------------|---|---|-----------------|---|
| | | 改扩建前 | 改扩建后 | 增减量 | |
| 主体工程 | 高温蒸汽灭菌处理系统 | 年处置医疗废物 20300t | 年处置医疗废物 25300t | 年增加处置医疗废物 5000t | 由进料单元、蒸汽处理单元、破碎单元、压缩单元、废气处理单元，废液处理单元、自动控制单元及其他辅助单元等构成，本次改扩建项目新增 1 条高温灭菌生产线，处置能力为 5000t/a。 |
| | 废旧塑料消解和再生利用系统 | 年产医疗废物回收袋 2000 万只、利器盒 100 万只、垃圾桶 10 万只、塑料造粒 700 吨 | 年产医疗废物回收袋 2000 万只、利器盒 100 万只、垃圾桶 10 万只、塑料造粒 700 吨 | 0 | 包括 1 条清洗线、1 条造粒线、1 条吹膜印刷线、1 条注塑线，由破碎单元、清洗单元、造粒单元、吹膜印刷单元、注塑单元及其他。 |
| 辅助工程 | 运送系统 | 年收运医疗废物 20300t | 年收运医疗废物 25300t | 年增加收运医疗废物 5000t | 医疗废物收集、运输，暂存库、废物起卸装置，厂区设专有的医废运输车通道、地磅，厂外运输委托苏州市荣望环保科技有限公司，现有项目共租用 16 辆医废转运车（2.0t/车次），实际使用 14 辆，可满足改扩建后全厂运输要求。 |
| | 医疗废物贮存库 | 面积 252m ² | 面积 252m ² | 0 | 由医疗废物受料计量、卸料、暂时贮存库、厂内输送等设施构成。医疗废物贮存库具有冷藏功能，冷库未启动制冷时，可作暂存库，压缩冷凝系统。公司现有医疗废物贮存库可满足改扩建后全厂医疗废物贮存要求。 |
| | 消毒清洗系统 | 36901.6m ³ /a | 36901.6m ³ /a | 0 | 消毒清洗转运工具、周转箱（桶）和废 |

| | | | | | | |
|------|------|------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---|
| | | | | | 物贮存设施以及贮存设施场地，高压水泵，高压水枪等。并配备一套废水回用设施，依托现有，并提高中水回用率。 | |
| 公用工程 | 给水工程 | | 50026.11m ³ /a | 48026.72m ³ /a | -1999.39m ³ /a | 用水来自于市政自来水 |
| | 其中 | 生活用水 | 7324.5m ³ /a | 7324.5m ³ /a | 0 | |
| | | 冷却塔补水 | 11891m ³ /a | 12738m ³ /a | +847m ³ /a | |
| | | 绿化用水 | 122.4m ³ /a | 122.4m ³ /a | 0 | |
| | | 喷淋消毒洗涤塔补水 | 210m ³ /a | 240m ³ /a | +30m ³ /a | |
| | | 灭菌用水 | 19161m ³ /a | 23916m ³ /a | +4755m ³ /a | |
| | 清洗用水 | 新鲜水 | 10149.21m ³ /a | 2517.82m ³ /a | -7631.39m ³ /a | 生产废水经厂内废水处理设施处理后由废水回用设施回用于清洗环节，依托现有，并提高中水回用率，回用率由38%提升至45%。 |
| | | 回用水 | 26752.39m ³ /a | 34383.78m ³ /a | +7631.39m ³ /a | |
| | 排水工程 | | 50499.76m ³ /a | 51219.76m ³ /a | +720m ³ /a | 依托现有 |
| | 其中 | 生产废水 | 42247.24m ³ /a | 42247.24m ³ /a | 0 | 经厂内废水处理设施处理后接管木渎新城污水处理厂处理 |
| | | 冷却塔排水 | 2951.2m ³ /a | 3671.2m ³ /a | +720m ³ /a | 直接接管木渎新城污水处理厂处理 |
| | | 生活污水 | 6051.2m ³ /a | 6051.2m ³ /a | 0 | |
| | 供电工程 | | 304.1 万 kW·h/a | 379 万 kW·h/a | +74.9 万 kW·h/a | 来自国家电网 |
| 供气工程 | | 28080m ³ /a | 28080m ³ /a | 0 | 区域供给（宝带西路加气站），备用，每月开两天 | |
| 供热工程 | | 28080m ³ /a | 28080m ³ /a | 0 | 1 台燃气蒸汽锅炉（压力 0.6MPa、蒸发量 2T，蒸汽温度 184℃）、软水装 | |

| | | | | | | |
|---------|------------------------------|------------------------------|---|---|--|---|
| | | | | | 置, 锅炉房占地约 30m ² , 备用, 每月开两天 | |
| | | 11335m ³ /a | 13430m ³ /a | +2095m ³ /a | 光大环保能源(苏州)有限公司蒸汽, 蒸汽主要为供热源 | |
| | 循环冷却系统 | 100m ³ /h | 100m ³ /h | 0 | 可满足改扩建后全厂循环冷却水需求 | |
| | 空压系统 | 配套建设空压机组一座 | 配套建设空压机组一座 | 0 | 依托现有可满足生产需求 | |
| 环保工程 | 废水处理设施 | 200m ³ /d | 250m ³ /d | +50m ³ /d | 本次改扩建项目对厂内废水处理能力进行升级改造, 厂区废水处理设施升级改造后可满足废水处理要求 | |
| | 废水回用设施 | 75m ³ /d | 100m ³ /d | +25m ³ /d | 本次改扩建项目对厂内废水回用设施进行升级改造, 厂区废水回用设施升级改造后可满足废水回用要求 | |
| | 废气处理 | 卸料平台废气 | 卸料平台废气经集气罩收集后通过 1 套“水喷淋+活性炭吸附”处理, 灭菌废气经集气罩收集后通过 4 套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理, 破碎废气经集气罩收集后通过 1 套“水喷淋+活性炭吸附”处理, 以上废气汇总后再经一套“活性炭吸附”处理, 尾气通过 1 根 15 米高的排气筒(1#) 排放 | 卸料平台废气经集气罩收集后通过 1 套“水喷淋+活性炭吸附”处理, 灭菌废气经集气罩收集后通过 5 套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理, 破碎废气经集气罩收集后通过 1 套“水喷淋+活性炭吸附”处理, 以上废气汇总后再经一套“活性炭吸附”处理, 尾气通过 1 根 15 米高的排气筒(1#) 排放 | +1 套 | 灭菌废气新增 1 套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处置装置, 1#排气筒风机设计风量为 38500m ³ /h, 根据苏州工业园区绿环环境检测技术有限公司于 2023 年 1 月 9 日、1 月 10 日对苏州市悦港医疗废物处置有限公司废气排放口、厂界开展的例行监测, 1#排气筒实际风量仅为 13085m ³ /h, 风机剩余风量可满足改扩建后废气收集需求 |
| | | 破碎废气 | | | | |
| | | 灭菌废气 | | | | |
| | | 打包废气 | | | | |
| 污水处理站废气 | 打包车间为相对密闭结构, 车间内已设集气装置(集气罩), | 打包车间为相对密闭结构, 车间内已设集气装置(集气罩), | 0 | 依托现有, 2#排气筒风机设计风量为 1500m ³ /h, 根据苏州工业园区绿环环境 | | |

| | | | | | |
|------|------------|---|---|---|---|
| | | 通过负压将废气抽出,通过一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,污水处理站加盖收集的废气通过一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,以上废气汇总后通过一根 30 米高的排气筒(2#)排放 | 通过负压将废气抽出,通过一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,污水处理站加盖收集的废气通过一套“水喷淋+活性炭吸附”处理,以上废气汇总后通过一根 30 米高的排气筒(2#)排放 | | 检测技术有限公司于 2023 年 1 月 9 日、1 月 10 日对苏州市悦港医疗废物处置有限公司废气排放口、厂界开展的例行监测,1#排气筒实际风量仅为 849m ³ /h,风机剩余风量可满足改扩建后废气收集需求 |
| | 锅炉废气 | 废气经 1 根 8 米高排气筒排放(备用,编号为 3#) | 废气经 1 根 8 米高排气筒排放(备用,编号为 3#) | 0 | 依托现有 |
| | 挤出废气 | 废气经集气罩收集并采用活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米高排气筒(4#)排放 | 废气经集气罩收集并采用活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25 米高排气筒(4#)排放 | 0 | 本项目不涉及 |
| | 吹膜、注塑、印刷废气 | 废气经集气罩收集并采用活性炭吸附处理后通过 1 根 25 米高排气筒(5#)排放 | 废气经集气罩收集并采用活性炭吸附处理后通过 1 根 25 米高排气筒(5#)排放 | 0 | 本项目不涉及 |
| | 无组织废气 | 加强车间通风 | 加强车间通风 | 0 | 依托现有 |
| 固废处理 | 次生危废暂存库 | 225m ² | 225m ² | 0 | 依托现有 |
| | 一般固废暂存库 | 200m ² | 200m ² | 0 | 依托现有 |
| | 噪声治理 | 加强管理、减振垫、隔声罩等 | | | |
| | 绿化 | 2376m ² | 2376m ² | 0 | 绿化率 15% |
| | 事故应急池 | 155m ³ | 155m ³ | 0 | 满足事故废水收集要求 |

表 4.2-3 拟改扩建项目依托情况一览表

| 依托工程 | 现有项目 | 拟改扩建项目依托可行性 |
|------------------|--|--|
| 医疗废物贮存库 | 贮存库占地面积 252m ² ，医疗废物贮存仅出现在接收的医疗废物当天不能处置的情况 | 现有项目医疗废物处置规模为 55.616t/d，本次改扩建后全厂医疗废物处置规模为 69.315t/a，现有 252m ² 医疗废物贮存库完全可以满足改扩建后在接收的医疗废物当天不能处置情况下的贮存要求 |
| 消毒清洗系统 | 包括消毒清洗转运工具、周转箱（桶）和废物贮存设施以及贮存设施场地，配备高压水泵，高压水枪等 | 现有项目共租用 16 辆医废转运车（2.0t/车次），实际使用 14 辆，可满足改扩建后全厂运输要求；现有项目已购置 5000 个周转箱，根据现有周转箱使用情况可知，本次改扩建项目无需新增周转箱，现有周转箱即可满足运输需要，且现有消毒系统运行年限相对较短且高压水枪、水泵等未出现破损，因此可满足本次改扩建项目消毒清洗要求 |
| 雨污排口 | 雨污分流，全厂设 1 个雨水排口和 1 个污水排口 | 厂区设有一个雨水排口和 1 个污水排口，项目管网已铺设到位，与现有项目共用雨水排口和污水排口可行 |
| 风险防范 | 已建一个 155m ³ 事故池 | 项目不新增生产废水，155m ³ 事故池可满足拟改扩建项目风险防范需求 |
| 循环水系统 | 冷却能力 100m ³ /h，实际使用能力 60m ³ /h | 设计能力 100m ³ /h（2 台 15m ³ /h 的冷却塔、1 台 70m ³ /h 的冷却塔），实际使用 60m ³ /h，尚余 40m ³ /h，可满足拟改扩建后全厂需求 |
| 废水处理设施 | 废水处理设施设计能力为 200m ³ /a，实际处理量为 187m ³ /a，剩余处理量 13m ³ /a | 本次改扩建项目对厂内废水处理设施进行升级改造，改造后废水处理规模提高到 250m ³ /d，升级改造后可满足改扩建后全厂废水（207.9m ³ /a）处理要求 |
| 废水回用设施 | 废水回用设施设计能力为 75t/d，实际回用量为 73.2m ³ /d，剩余回用量 1.8m ³ /d | 本次改扩建项目对厂内废水回用设施进行升级改造，改造后废水回用能力提高到 100m ³ /d，升级改造后可满足改扩建后全厂废水（94.2m ³ /a）回用要求 |
| 次生危废暂存库所、一般固废暂存库 | 占地面积约为 225m ² 、200m ² | 现有次生危废暂存库所、一般固废暂存库剩余空间足够改扩建项目使用 |

4.2.4 项目厂区总平面布置图

改扩建项目建设内容：苏州市悦港医疗废物处置有限公司拟投资 300 万元，在现有厂区内新增 1 条高温灭菌生产线，项目建成后将新增 5000t/a 医疗废物处置能力。届时，苏州市悦港医疗废物处置有限公司将形成 25300t/a 医疗废物处置能力。

厂区平面布置：厂区平面布置与现有厂区保持一致，办公生活区位于厂区东侧、1#厂房（处置医疗废物）位于厂区西侧、2#厂房（塑料生产车间）位于厂区北侧，锅炉房位于生产区西北角，污水处理设施位于厂区西北角，车库位于厂区西侧；厂区主要景观及绿化布置在厂区东侧，同时沿道路两侧进行绿化，门厅、配电间、中水回用设施位于厂区东南侧。厂区平面布置满足卫生及防火等规范要求，厂区功能分区明确合理。厂区平面布置详见图 4.2-1，改扩建后全厂建筑物情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 改扩建后全厂建筑物情况

| 序号 | 名称 | 占地面积 (m ²) | 建筑面积 (m ²) | 层数 | 高度 (m) | 火灾危险性类别 | 耐火等级 | 备注 |
|----|---------|------------------------|------------------------|----|--------|---------|------|-------------------------------------|
| 1 | 1#厂房 | 1806 | 1806 | 1 | 13 | 丙类 | 二级 | 灭菌车间（5 条灭菌生产线、1 条清洗线）、质控检测室 |
| 2 | 2#厂房 | 3905.6 | 11716.8 | 3 | 21 | 丙类 | 二级 | 塑料车间（1 条清洗线、1 条造粒线、1 条吹膜印刷线、1 条注塑线） |
| 3 | 停车库 | 331.6 | 331.6 | 1 | 4 | 丙类 | 二级 | 医疗废物转运车停放、冲洗区 |
| 4 | 污水处理站 | 80 | 80 | 1 | 3 | 丙类 | 二级 | 加盖、除臭 |
| 5 | 公共卫生间 | 188.69 | 188.69 | 1 | 4 | 丙类 | 二级 | 员工浴室、更衣室等 |
| 6 | 次生危废暂存库 | 25 | 25 | 1 | 4 | 丙类 | 二级 | 暂存次生危废 |
| 7 | 中控室 | 25 | 25 | 1 | 4 | 丙类 | 二级 | 自动控制单元 |

4.2.5 项目厂界周围环境状况

本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号（公司现有厂区内）。项目地东侧为苏州市吴中区固体废弃物处理公司，南侧为万禄山路，隔万禄山路为苏州市久永泰建材公司，西侧为江苏洁净环境科技有限公司，北侧为鸿霖建材城及苏州市

和源环保科技有限公司，周边 500m 内无环境保护目标，距离项目最近的敏感点为东北侧 1050m 处的仁济护理院。具体周边环境状况见附图 4.2-2。

4.3 项目工程分析

本项目医疗废物处置全过程符合《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)、《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》(HJ276-2021)、《医疗废物消毒处理设施运行管理技术规范》(HJ1284-2023)中的相关要求，工艺流程及产污节点详见图 4.3-1。

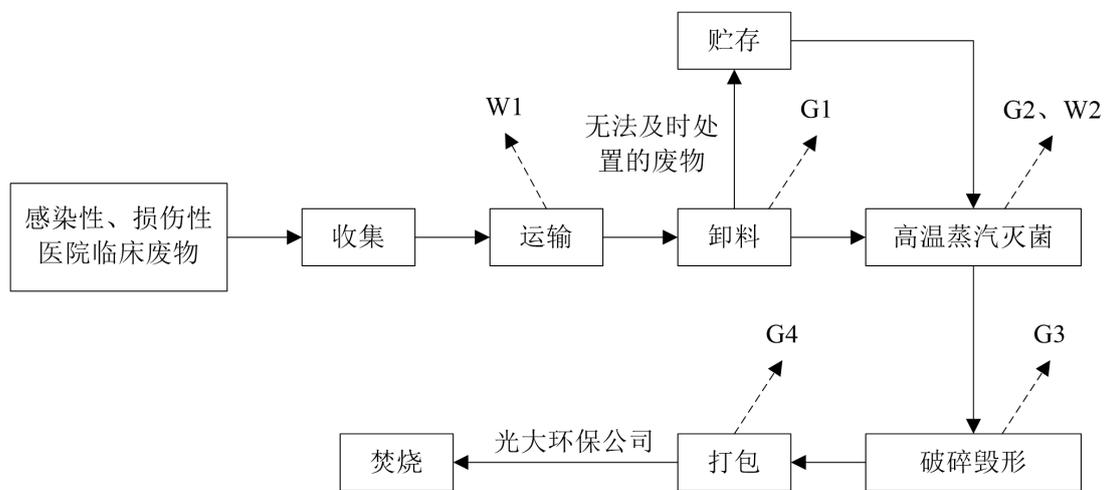


图 4.3-1 本项目医疗废物处置全过程工艺流程及产污节点

4.3.1 医疗废物的收集、运输、贮存及消毒

4.3.1.1 医疗废物组分及特性

(1) 医疗废物组分

医疗废物是具有传染性的危险废物，其传染性根据废物的产生源不同而不同。因此，很难将此类废物所传播致病菌的种类与强度做出定量的描述。根据卫生部疾病控制司发布的《1998 年中国疾病检测年报》中“全国疾病检测系统甲、乙、丙类法定报告传染病估计发病率（1/10 万）”数据，累计估计发病率占总发病率 97% 以上者包括：甲乙类痢疾、肝炎、淋病、伤寒、出血热、麻疹等；丙类为感染性腹泻、腮腺炎、肺结核、流感、急性结膜炎等共 11 类。依此作为依据，可认为医疗废物主要携带的传染病菌种类是引起上述传染性疾病的微生物种类，具有传染期长，传播面广、危害性

大等特点。根据我国《医疗废物管理条例》及卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》，医疗废物主要分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物。根据《医疗废物分类目录（2021 年版）》，本项目拟采用的高温蒸汽灭菌处理工艺，适用于处理其中的感染性废物和损伤性废物，常见组分和废物名称见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目拟处理的医疗废物种类

| 类别 | 特征 | 常见组分或者废物名称 |
|-------|----------------------------|---|
| 感染性废物 | 携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。 | 1、被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； |
| | | 2、使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； |
| | | 3、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； |
| | | 4、隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。 |
| 损伤性废物 | 能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。 | 1、废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； |
| | | 2、废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； |
| | | 3、废弃的其他材质类锐器。 |

(2) 医疗废物特性

参考沈阳市环境卫生工程设计院 2020 年对具有代表性的大小不等各种类型的卫生医疗单位共 30 家，按随机抽样原理进行调查所取得的结果见表 4.3-2；医疗废物的理化性指标见表 4.3-3；医疗废物化学毒物检出结果见表 4.3-4；医疗废物病原微生物检出结果见表 4.3-5。另外，根据有关资料，对医疗废物性质进行综合汇总结果见表 4.3-6。

表 4.3-2 医疗废物组分、容重

| 项目 | 治疗室废物 | 处置室废物 | 病房废物 | 处理前综合废物 |
|-----------|-------|-------|------|---------|
| 容重 (kg/L) | 0.25 | 0.38 | 0.35 | 0.36 |
| 纸类 (%) | 28.2 | 22.5 | 19.5 | 27.8 |
| 玻璃 (%) | 15.1 | 15.9 | 25.9 | 11.9 |
| 塑料 (%) | 22.5 | 10.0 | 12.0 | 8.1 |
| 金属 (%) | 1.3 | 2.0 | 1.3 | 0.9 |
| 棉纱 (%) | 26.6 | 28.7 | 8.4 | 24.9 |
| 废组织 (%) | 0 | 18.0 | 0 | 5.3 |

| | | | | |
|----------|------|-----|-----|-------|
| 其他 (%) | 6.30 | 2.9 | 0.9 | 11.12 |
| 废弃食物 (%) | 0 | 0 | 31 | 10.0 |

表 4.3-3 医疗废物理化指标

| | | | | | |
|----------|--------|--------|---------|-----|----------|
| 项目 | 水分 (%) | 灰分 (%) | 烧失量 (%) | pH | 热值 kJ/kg |
| 医院混合医疗废物 | 45.13 | 10.9 | 10.9 | 7.1 | 7185 |

表 4.3-4 医疗废物样品化学毒物检出结果

| | | |
|----|-------------|-------------|
| 项目 | 平均值 (mg/kg) | 范围 (mg/kg) |
| 汞 | 0.245 | 0.042~0.450 |
| 酚 | 0.655 | 0.410~0.830 |

表 4.3-5 医疗废物病源微生物主要检出情况

| | | | |
|------|------|------|---|
| 检出项目 | 检出份数 | 阳性份数 | 范围 |
| 细菌总数 | 22 | 22 | 867~13700×10 ³ 个/mL |
| 大肠菌值 | 22 | 14 | 10 ⁻⁴ ~10 ⁻¹ 个/mL |
| 沙门氏菌 | 22 | 8 | + |
| 绿脓杆菌 | 22 | 1 | + |
| 痢疾杆菌 | 22 | 0 | - |
| 乙肝表抗 | 22 | 1 | + |

表 4.3-6 医疗废物（处置前）综合性质汇总

| | | | | |
|-----------|--------------|---|-------|-------|
| 项目 | | 按原医废计 | 按可燃分计 | 以碳量计 |
| 热值 | 低位热值 (kJ/kg) | 5234~12686 | 21143 | 42287 |
| | 高位热值 (kJ/kg) | 3475~11723 | 19594 | 39188 |
| 成分 | 水分 (%) | 20~40 | | |
| | 灰分 (%) | 5~10 | | |
| | 可燃成分 | 25~60 | | |
| 有机成分元素 | 氯 (%) | 0.5~16.8 | | |
| | 汞 (mg/kg) | 0.042~0.450 (平均 0.245) | | |
| | 碳 (%) | 13~30 | 50 | 100 |
| | 氢 (%) | 1.8~4.2 | 7 | 14 |
| | 氧 (%) | 10~25 | 41 | 82 |
| | 氮 (%) | 0.3~0.7 | 1.2 | 2.4 |
| | 硫 (%) | 0.04~0.09 | 0.15 | 0.3 |
| 生物毒理指标 | 细菌总数 | 867~13700×10 ³ 个/mL | | |
| | 大肠菌值 | 10 ⁻⁴ ~10 ⁻¹ 个/mL | | |
| 容重 (kg/L) | | 0.36 | | |
| 有机成分 (%) | | 70~75 | | |

| | |
|----------|-------|
| 无机成分 (%) | 30~15 |
| pH | 7.1 |

4.3.1.2 医疗废物收集

一、分类包装

苏州市悦港医疗废物处置有限公司向各医疗机构免费提供足够的专用密闭容器，包括周转箱、利器收集盒和包装袋。塑料袋尺寸有 3 种：大号 80cm×90cm，中号 60cm×75cm，小号 54cm×58cm。周转箱尺寸为：长 67.5cm、宽 48cm、高 39cm。每个周转箱中放入 8 个包装袋，包装袋为黄色，具有一定的蒸汽通透性，且在高温蒸汽处理过程中不产生毒性物质。

黄色塑料袋包装感染性废物；锐器及损伤性废物使用一次性的利器盒；传染性废物采用红色塑料袋包装，以示醒目及与其它医疗废物区别，其中为避免传染性废物塑料袋在运输过程中破裂、或废物中由于分类不清残留有锐器造成的包装袋破裂所引起的污染事故，在红色传染性废物塑料袋外，加用印有红色“传染性废物”字样的纸箱包装。如果医疗机构未按照要求分类医疗废物，苏州市悦港医疗废物处置有限公司有权拒收。

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

以上经过包装的医疗废物再放置在符合规定的周转箱内，用专用的运输车运至具有资质的处理厂处理处置。

本项目采用的医疗废物周转箱、包装袋与利器盒，符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》的要求。医疗废物周转箱、包装袋与利器盒上有医疗废物的警示标识以及中文标识“医疗废物”，同时还标注有英文标识“Medical Waster”，周转箱上还标识不同的医院和序号。每个周转箱中放入 8 个包装袋，包装袋为黄色，同周转箱一样，上面有医疗废物的警示标识以及中英文标识。

一个周转箱大约容纳 24 公斤的医疗废物，现有项目已设置 5000 个周转箱，可

满足扩建后全厂医疗废物的转运需求。周转箱配备情况为一组周转箱在医院，一组空周转箱在转运车上，一组在生产车间清洗。同时注意包装袋或者周装箱的破损情况，若发现破损则需按照危险废物进行管理和处置。

二、医疗废物的收集

医疗废物产生单位应该按照《医疗废物分类目录》中的分类标准对医疗废物进行分类收集，各类医疗废物不得混合收集。

项目处置医疗废物类别为感染性医疗废物和损伤性医疗废物，不处置病理性、药物性、化学性医疗废物或其他类别危险废物。项目主要接收苏州市区、常熟市、吴江区、太仓市和昆山市医疗机构产生的感染性、损伤性医疗废物。

苏州市悦港医疗废物处置有限公司和各医疗机构签订协议如下：按照国家环境和卫生主管部门以及苏州市政府有关部门制定的医疗废物分类规定，医疗机构将产生的医疗废物进行分类，不得将生活垃圾混入医疗废物交给本医疗废物处置公司。

当医疗废物装满容器的 3/4 时，应及时运走。医疗废物袋只有在贴上产生点（医院及病房）名称与废物种类的标签后才能移走。医疗废物被错误放置到袋子或容器中后，不应通过取出废物来改正分类的错误，也不应把一个袋子放入不同颜色的另一袋子中。

生活垃圾与医疗废物意外混合，混合废物应按医疗废物进行收集。

4.3.1.3 医疗废物运输

医疗废物的场外运输应满足《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）第四章医疗废物的运送的要求。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。

苏州市悦港医疗废物处置有限公司负责统一收集服务区范围内医疗卫生机构所产生的医疗废物，租用苏州市荣望环保科技有限公司车辆进行运输，该公司运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。采用全封闭的医疗废物转运车运输医疗废物，转运车上有医疗废物的警示标识以及中英文标识。根据苏州市及各地区医疗废物产生量、交通条件等制定收集运输方案，保证苏州市区、常熟市、吴江区、太仓市和昆山市产生的医疗废物当日运输。医疗废物的收集和交接按

照国家规定的转移联单制执行。

每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。

当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

项目医疗废物分类收集运输流程如下：

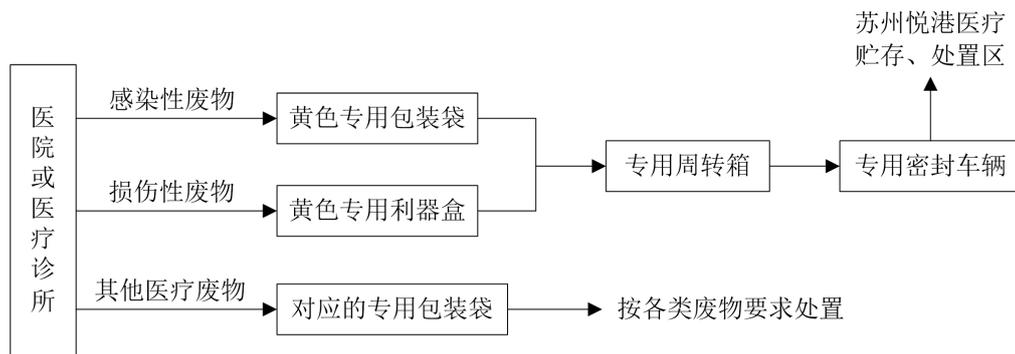


图 4.3-2 医疗废物分类收集运输流程图

一、运送车辆要求

项目医疗废物租用苏州市荣望环保科技有限公司车辆进行运输，使用专用车辆。车辆厢体与驾驶室分离并密闭；厢体达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。

项目医疗废物运输车每天清洗并用适当的消毒剂消毒，所有的容器盖上盖子且在运输的终点完好无损。手推车不能有其他的用途，满足容易装卸、边缘不能锋利、容易清洗等条件。

二、运送车辆配备

- (1) 《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）；
- (2) 《危险废物转移联单》（医疗废物专用）；
- (3) 《医疗废物运送登记卡》；
- (4) 运送路线图；
- (5) 通讯设备；
- (6) 医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码；

- (7) 事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码；
- (8) 收集医疗废物的工具、消毒器具与药品；
- (9) 备用的医疗废物专用袋和利器盒；
- (10) 备用的人员防护用品。

三、图形和文字标识

- (1) 项目医疗废物运送车辆在前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识；
- (2) 运送车辆驾驶室两侧喷涂“苏州市悦港医疗废物处置有限公司”名称和运送车辆编号。

四、运送要求

(1) 本项目根据苏州市悦港医疗废物处置有限公司总体医疗废物处置方案，改扩建项目医疗废物运输依托现有项目，不新增运输车辆，可以满足本项目的运输要求。医疗废物处置单位应为每辆运送车指定负责人，对医疗废物运送过程负责。

(2) 运送频次：对于有住院病床的医疗卫生机构，公司每天派车上门收集，做到日产日清。对于无住院病床的医疗卫生机构，如门诊部、诊所，公司每 2 天收集一次医疗废物。

(3) 运送路线：改扩建项目运输线路依托现有项目。公司主要收集运输路线为 16 条。苏州市区 9 条，常熟市 2 条，吴江区 1 条，相城区 1 条，昆山市 2 条，太仓 1 条，具体路线见表 4.2-1。

现有运输专用车 16 辆，运输能力 2 吨/车，厢式保温结构，不带冷藏装置。

表 4.3-7 医疗废物运输路线

| 线路名称 | 线路编号 | 运输路线和站点名称 |
|----------|------|---|
| 苏州外围线 | 1 | 起点：七子山—长桥—吴中—瑞兴—娄葑—园区疾控—七子山终点 |
| | 2 | 起点：七子山—横泾—木渎—东渚—高新区人民医院—圣爱—新区疾控—同济—沧浪—七子山终点 |
| | 3 | 起点：七子山—唯亭—跨塘—九龙—星湖—七子山终点 |
| | 4 | 起点：七子山—七院—广慈—检验检疫局—吴中开发区—横塘—七子山终点 |
| | 5 | 起点：七子山—浒关—望亭—科技城—七子山终点 |
| 苏州市区 1 线 | 1 | 起点：七子山—苏州一院—血站—苏大校区—苏州疾控—同安—七子山终点 |

| | | |
|----------|---|--|
| | 2 | 起点：七子山—三院—眼耳鼻喉—口腔医院—100 医院—七子山终点 |
| | 3 | 起点：七子山—平江—苏站—五院分部—牙博士—吴门桥—附一院南区—七子山终点 |
| 苏州市区 2 线 | 1 | 起点：七子山—东吴—化工—金阊—苏州二院—附二院—爱思特—同安—冶金—福星—石路—乐桥—夕阳红—新一院—七子山终点 |
| 吴江线 | 1 | 起点：七子山—吴江一院—松陵—牙博士—浏虹护理院—永鼎—二院—四院—七都—八坼—南麻—盛泽—芦墟—宛平—桃源—七子山终点 |
| 相城线 | 1 | 起点：七子山—太平—广济—苏州五院—元和—阳澄湖—田径—北桥—渭塘—黄埭—相城—黄桥—常熟中院—苏州中医院—七子山终点 |
| 昆山市区线 | 1 | 起点：七子山—友谊—广慈—虹桥—中医院—一院—二院—三院—疾控—博爱—宗仁卿—血站—七子山终点 |
| 昆山外围线 | 1 | 起点：七子山—正仪—巴城—周市—长海—兵希—蓬朗—迪安—花桥—昆山四院—六院—角直—周庄—锦溪—苏州四院—七子山终点 |
| 常熟线 | 1 | 起点：七子山—常熟一院—二院—五院—三院—沙家浜——七子山终点 |
| | 2 | 起点：七子山—药明康德—新合力—七子山终点 |
| 太仓线 | 1 | 起点：七子山—双凤—沙溪—开发区—一院—中院—三院—友谊—港区—浏河—检验所—七子山终点 |

(4) 经包装的医疗废物应盛放于可重复使用的专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器内。

(5) 医疗废物装卸载尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，尽量减少人工操作；如需手工操作应做好人员防护。

(6) 医疗废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。运送车辆负责人应对每辆运送车配备的辅助物品进行检查，确保完备。

(7) 医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。

(8) 车辆行驶时锁闭车厢门，确保安全，不丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

五、驾驶员专业技能

公司医疗废物租用苏州市荣望环保科技有限公司车辆进行密闭运输，驾驶员、

操作工均具备处理运输途中可能发生的能力。

- (1) 熟悉有关的环保法律法规,掌握环保部门制定的医疗废物管理的规章制度;
- (2) 熟知本岗位的职责和理解本规范的重要性;
- (3) 熟悉医疗废物分类与包装标识要求,装卸、搬运医疗废物容器(如包装袋、利器盒等)、周转箱(桶)的正确操作程序;
- (4) 在运送途中一旦发生医疗废物外溢、散落等紧急情况时,知道如何采取应急措施,并及时报告。

本项目医疗废物收集、运输过程符合《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号)中的相关要求。

4.2.1.4 医疗废物贮存

改扩建项目仓储主要为医疗废物暂存库和周转箱存放间,轻钢结构,医疗废物暂存库(冷库)占地约 252m²,用于储存收集的医疗废物和重大疫情期间医疗废物的暂存,暂存库内安装紫外灯,用于杀菌消毒。周转箱存放间 168m²(24m×7m),用于存放清洗后的周转箱及清洗用的次氯酸钠。满足《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206 号)的要求。

医疗废物当日收集当日处理,当日不能立即处置的医疗废物盛装于周转箱内并贮存于医疗废物冷库内,临时存放。冷库制冷系统未启动时,兼作为临时贮存库,临时贮存时间不得超过 24h;当启动制冷设备(项目冷库制冷主要使用空调,制冷剂主要为环保制冷剂 R410a)后,冷库内温度<5.0℃,储存时间不得超过 72h。贮存库采用全封闭设计,该环节有废气产生,与卸料平台废气一道送往废气处理系统。

项目冷库制冷主要为空调制冷,冷库主要设计参数详见表 4.3-8。

表 4.3-8 冷库主要设计参数

| 库房容积 (m ³) | 温度℃ | | | 标准工况制冷量 (kW) | 用冷方式 |
|-----------------------------|------|------|------|--------------|------|
| | 库容温度 | 蒸发温度 | 冷凝温度 | | |
| 8m×7m×3m=168m ³ | 0-4 | -5 | 42 | 15 | 间歇 |
| 28m×7m×3m=588m ³ | 0-4 | -5 | 42 | 15 | 间歇 |

4.2.1.5 医疗废物消毒

改扩建项目处置的医疗废物中含有大量的感染性物质,虽然在收集、运输、储

存、高温灭菌过程中采用全密封包装，但为防止病原体扩散，工作场所及包装、运输车辆均需要进行消毒和清洗。

一、医疗废物运输车消毒清洗

(1) 改扩建项目依托现有医疗废物运送车辆清洗场所和污水收集消毒处理设施。

(2) 改扩建项目医疗废物运送车辆清洗频率至少为一天一次，当车厢内壁或(和)外表面被污染后，立刻进行清洗。禁止在社会车辆清洗场所清洗。

清洗人员穿戴防护装备，冲洗水枪用浓度约为 1000~2000mg/L 的次氯酸钠溶液对车辆的内外进行喷雾消毒，完毕后车辆驶离消毒清洗区。车厢内部可用沾有消毒液的拖把或棉布擦拭，以减少清水用量。在车厢顶部装有紫外灯用以消毒。车辆清洗晾干后方再次投入使用。

二、医疗废物周转箱消毒清洗

改扩建项目周转箱的消毒清洗依托现有项目。医疗废物周转箱经清洗消毒后可重复使用。改扩建项目对卸空后的周转箱消毒采用自动清洗消毒方式。用浓度约为 1000~2000mg/L 的次氯酸钠溶液对周转箱连续喷淋消毒喷淋液分段循环使用，再用清水对其进行冲洗，最后利用风吹干周转箱。

三、储存场所的消毒

改扩建项目医疗废物的贮存依托现有项目贮存场所。

苏州市悦港医疗废物处置有限公司废物储存间地面全部进行防腐、防渗处理，并定时安排专人对该区域进行喷洒消毒水和清洗，具体操作形式如下：对地面、墙壁、设备表面进行消毒时，按照先上后下、先左后右的方法，依次进行喷雾消毒。喷雾消毒用浓度约为 1000~2000mg/L 的次氯酸钠溶液喷雾。喷药量为 100mL/m²。地面消毒先由外向内喷雾一次，喷药量为 200mL/m²~300mL/m²，待室内消毒完毕后，再由内向外重复喷雾一次。拖把专用，不混用。使用后，用上述消毒液浸泡 30 分钟，再用水清洗干净，悬挂晾干备用。

四、高温蒸汽灭菌车间的消毒

高温蒸汽灭菌区域接触医疗废物的区域主要集中在上料间，操作人员穿戴防护

装备在该区域进行操作，喷洒浓度约为 1000~2000mg/L 的次氯酸钠溶液。

项目改扩建后清洗废水及其他生产废水收集入现有污水消毒处理设施，经消毒处理后，45%的水经回用设施处理后回用于清洗用水，其他废水接管木渎新城污水处理厂，项目改扩建后不新增生产废水。

4.3.2 医疗废物卸料

(1) 医疗废物进厂管制

清运司机载运医疗废物到达处理厂车辆出入口，先行登记缴交递送联单，再行称重，填写废弃物进厂记录表，再检查是否掺杂其它废物或本项目处理类别以外的医疗废物，若有则予以记录，查核来源并予警告后退运。

管制进厂程序如下：

废弃物进场时间及数量先经事先协调安排。

废弃物进厂时，专责人员需先检视废弃物递送联单或清运文件，以确认废弃物来源及重量。

若含有管制进场废物时，先与清运人员确认产出单位，并查核清运人员之现场检查程序是否有误，若一切正常则追究产出单位之责任，并退运该批废弃物且向主管机构申报。

退运时，将事先安排退运之日期、班次，并事先与产出单位确认及行文通知。另于退运不适物包装上贴上基本数据，包括事业单位名称、进场时间、重量、不适物内容。

退运前则先置放冷藏库中，并依感染性废弃物之贮存规定，于 5°C 以下不超过 3 日。

医疗废物进厂后被运入主生产厂房内的卸料间进行称重计量。称重统计后的医疗废物如能够当即处理，利用输送带，将周转箱送入装料区等待处理；如不能立即处理，送入贮存库房（冷库）暂时贮存。

卸料区域用于医疗废物进厂卸料和计量以及办理医疗废物进厂交接确认。卸料区设卸料平台，电子秤及计量记录相关设备。

使用过的周转箱运送至消毒清洗线，经消毒清洗后放入存放间以备再次利用。

卸料后，医疗废物转运车在洗车间清洗消毒，车辆清洗消毒要干净彻底，消毒后车辆直接停放在车库内。

(2) 计量控制系统

在计量统计系统中建立完善的医疗废物产生单位档案及医疗废物收集储存档案，而医疗废物在收集、运输、处置全过程，将严格执行国家环保总局制定的联单制度。转运车辆进入卸料间后，工作人员将认真核对联单上各项数据，确认后登记签收并称重计量。

4.3.3 高温蒸汽灭菌

改扩建项目医疗废物处置工艺流程与现有项目一致，采用高温蒸汽处理—破碎毁形—压缩处理工艺。

措施实现蒸汽处理、破碎、压缩等单元一体化，避免医疗废物由处理措施入口进料到出口卸料之间操作过程中人工接触的可能性。并且配套有自动控制单元、废气处理系统、废液处理系统。

高压蒸汽灭菌是最常规的灭菌方法，利用 100°C 以上的高压蒸汽具有温度高、穿透力强的特点，将医疗废物暴露于一定温度的高压蒸汽氛围中并停留适当时间，利用水蒸气停留期间所释放出的潜热，将医疗废物中治病微生物的蛋白质凝固变性而灭杀，达到医疗废物处置无害化目的湿热处理技术。

高压蒸汽灭菌设备主要是脉动高压蒸汽灭菌器，是处理工艺的关键系统，由硬件和软件两部分组成。硬件部分主要是高压蒸汽灭菌锅内腔、蒸汽管路、保温夹套、废液消毒液和废气处理系统，内腔和夹套主要材质为不锈钢，蒸汽先进入夹套，然后再进入内腔，夹套起到对水蒸气辅助升温 and 保温的作用。软件部分采用先进的 PCL 控制技术，完成整个处理过程的自动控制，可以随意进行程序的跳动操作。

改扩建项目采用的 YFMP-B1-13.6Z 高温蒸汽灭菌设备，灭菌器的基本组成单元原理见图 4.3-3：

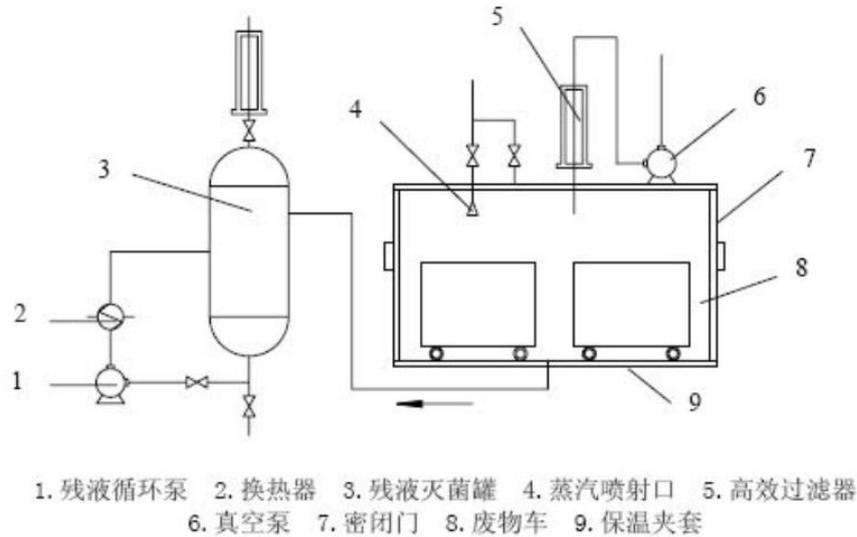


图 4.3-3 灭菌器的基本组成单元原理图

高温蒸汽处理包括进料单元、高温蒸汽处理单元、脉动真空阶段、灭菌阶段、泄压排气、干燥等环节，具体过程如下：

（一）进料单元

采用机械化自动操作，将盛放医疗废物的周转箱按顺序依次放到周转箱卸载平台，利用可自动升降机械手抓取周转箱，利用气动提升将周转箱提升并移动到装载车上，机械手翻转 180 度将周转箱内的医疗废物倒入装载车内，医疗废物装载车设计有盛水地盘，防止医疗废物的渗滤液渗漏到地面。装满医疗废物的装载车经自动输送轨道自动传输到灭菌器内。

（二）高温蒸汽处理单元

高温蒸汽灭菌器采用全不锈钢设计，保证设备 10 年以上的使用寿命，蒸汽进气口均匀布置，保证蒸汽进入后能均匀分布到灭菌内部。灭菌器设置单个进出门，锅门采用整体锻造，采用硅橡胶制作锅门密封圈，保证设备的气密性及耐腐蚀性。

高温蒸汽处理单元设备利用射流原理，采用蒸汽抽真空方式制造灭菌器内形成真空，而不是采用下排气方式将灭菌室内的气体排出，脉动真空依据规范要求抽真空及充蒸汽步骤反复三次，抽出的气体，在蒸汽管道内与饱和蒸汽混合，经冷凝水直接冷却，其中的气体再经过废气处理装置处理排放。

本单元主要产生废气 G2 和废水 W2，废气 G2 经过“水喷淋+活性炭吸附”处理后排放，废水 W2 经过排水管沟进入厂区污水处理系统收集后再行处理。

项目灭菌工艺流程见图 4.3-4。

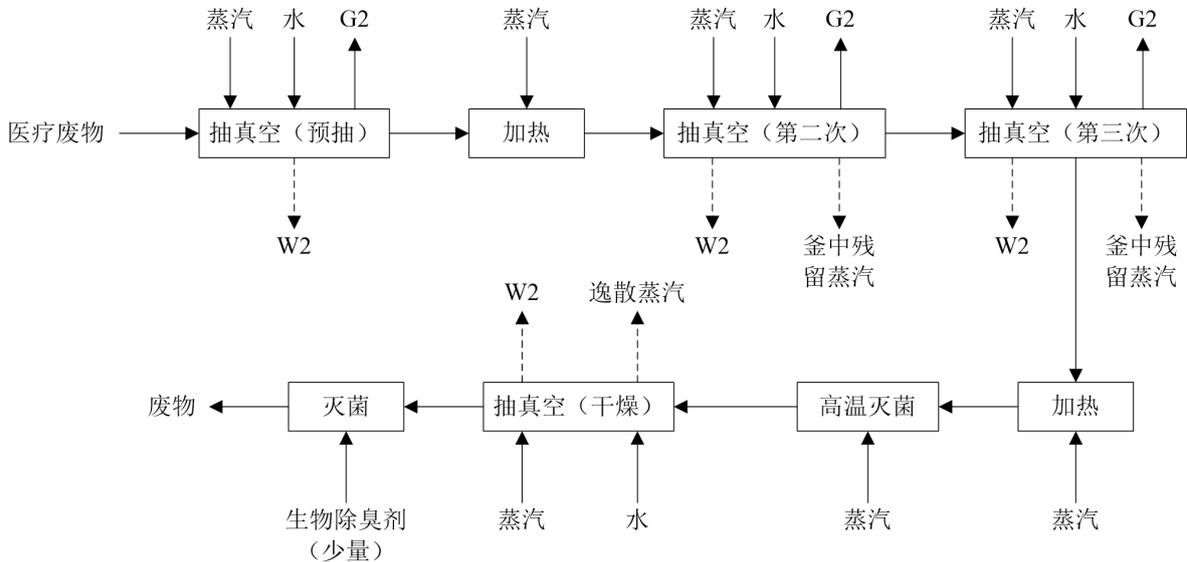


图 4.3-4 灭菌工艺流程及产污节点

灭菌工艺流程说明：

第一步，利用真空发生器将杀菌器的空气抽出，使杀菌器达到负压状态，抽出的杀菌器内空气与饱和蒸汽混合灭菌，经过与冷却水直接冷却后，转化为冷凝水排放。气体经过废气处理再行排放，主要产生废水和废气。

第二步，通入蒸汽对杀菌器内的医疗废物进行加热。

第三步，再次利用真空发生器抽真空，使杀菌器达到负压状态，抽出的杀菌器内空气仍与饱和蒸汽混合灭菌，经过与冷却水直接冷却后，转化为冷凝水排放。此步骤反复两次，彻底消除灭菌室内的冷点，使空气排除量达到 99.999%以上，完全排除温度“死角”和“小装量效应”，保证了可靠的灭菌效果，气体也是经过废气处理再行排放，此过程主要产生废水和废气。

第四步，再次通入蒸汽加热，使杀菌器内达到灭菌要求的温度 134℃，压力 220kpa 条件。

第五步，在杀菌器内的温度及压力达到 134°C及 220kpa 条件后，如果杀菌器内的温度低于 134°C时，通入蒸汽加热，如果杀菌器内达到 134°C后，则停止通蒸汽，保持此状态达到 45 分钟以上。

第六步，45 分钟灭菌结束后，利用真空发生器将杀菌器内过量的蒸汽和废物装料中过量的水蒸气抽出，使废物变得干燥些，处理后的物料含水量小于总重的 20%。此过程主要产生废水，经过排水管沟，进入厂区污水处理系统收集后统一处理。

第七步，喷洒生物除臭剂，驱除医疗废物中异味。整个灭菌流程结束。灭菌后的医疗废物进入破碎单元破碎。

新购置灭菌器设备技术参数见表 4.3-9。

表 4.3-9 单台灭菌柜技术参数一览表

| 产品型号: | YFMP-B1-13.6Z | | |
|-----------------|---|---------|--------------------|
| 处理能力: | 14-15 吨/天 | 每天运行时间 | 24 小时 |
| 柜体外形尺寸 (mm) | 9300×3000×2535 | 柜体容积 | 13.6m ³ |
| 灭菌车外形尺寸 (mm) | 870×885×1420 | 灭菌车容积 | 0.86m ³ |
| 垃圾参考密度 | 100~150kg/m ³ | 灭菌温度 | 134°C |
| 真空方式: | 脉动真空 | 工作压力 | 220KPa (可调) |
| 脉动次数: | 3 次 (可调) | 灭菌时间 | 45min (可调) |
| 抽真空度 | ≥0.08MPa | 冷空气排除率 | ≥98% |
| 控制方式 | 自动控制 | 微生物灭活效率 | 99.999% |
| 结构形式 | 卧式矩形带夹层 | 内室材料 | 06Cr19Ni10 |
| 密封门数量 | 前后双开门 | 内室壁厚 | 8mm |
| 密封形式 | 气动密封 | 夹层材料 | Q245R |
| 密封门形式 | 气动平移 | 密封门材料 | 06Cr19Ni10 |
| 污染物去除率 | ≥99.999% | 尾气高效过滤孔 | ≤0.2μm |
| 设计标准 | GB150.1~150.4-2011《压力容器》TSG21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》以及其他有关压力容器的安全标准要求和国家有关规定 HJ/T276-2021《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范（试行）》 | | |

灭菌过程中灭菌室内温度和压力变化情况见图 4.3-5。

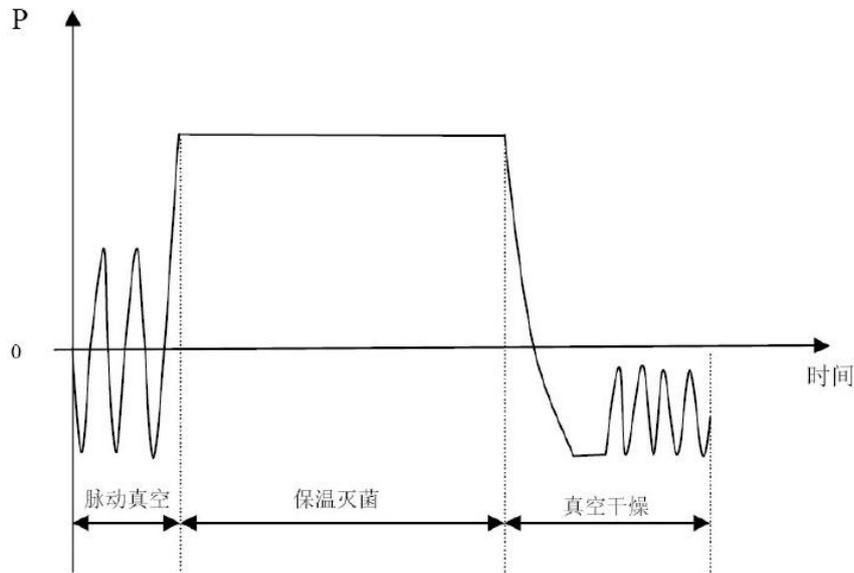


图 4.3-5 灭菌室内温度及压力随时间变化图

4.3.4 破碎毁形、打包

灭菌后的灭菌车经自动输送轨道输送到自动卸料机车筐内，经由气缸锁紧灭菌车后，自动卸料机工作，将灭菌车提升到设定高度后，旋转一定角度直至将车内医疗废物全部倒入破碎机的料斗内，此过程中破碎机工作，医疗废物在重力及破碎机刀片的撕扯作用下，经刀片的挤压及撕碎，达到破碎要求的粒度，一般不大于 50mm。破碎后医疗废物落到皮带机上，有动力头带动将破碎后医疗废物输送走。然后进打包车间对医疗废物进行打包。

本单元主要产生灭菌后的医疗废物及医疗废物本身带有的味道。其中根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中入炉要求--按照 HJ/T228、HJ/T229、HJ/T276 要求进行破碎毁形和消毒处理并满足消毒效果检验指标的《医疗废物分类目录》中的感染性废物，苏州市悦港医疗废物处置有限公司处置的医疗废物经过高温蒸汽处理和破碎设备破碎毁形，满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中入炉要求，具体监测指标详见附件，因此可作为一般的生活垃圾进行最终处置。

破碎机主要技术参数详见表 4.3-10。

表 4.3-10 破碎机主要技术参数一览表

| | |
|-----------|------------------|
| 型号: | PS-1000II |
| 破碎能力 | 2t/h |
| 外形尺寸 | 2690×2170×3000mm |
| 料斗尺寸 | 1303×1290mm |
| 壳体尺寸 | 1630×850×360mm |
| 减速机尺寸 | 1105×409×409mm |
| 配套功率 | 22Kw |
| 重量 | 4t |
| 轴数 | 2 |
| 轴直径 | 120mm |
| 工作面尺寸 | 848x 620 mm |
| 工作区高度 | 360mm |
| 刀片外径 | 321mm |
| 刀片数 | 21 |
| 刀片厚度 | 40 mm |
| 定距环厚度 | 40 mm |
| 每片刀片上的刀齿数 | 5 |

4.3.5 废气处理单元

卸料平台废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气通过集气罩收集后经新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过一根 30 米高的排气筒（2#）排放。

4.3.6 自动控制单元

由监控微机、PC 控制箱、继电器控制箱、气动阀、电磁阀、压力控制器、压力变送器、阀岛和仪表等组成。设有 PLC 液晶面板，实时显示当前运行所处的状态，包括所处阶段、处理温度、处理时间、杀菌室内压力、干燥时间以及阀门开关情况，

并能实现蒸汽处理各阶段的自动操作外，还应具有人工操作模式实现蒸汽处理各个阶段的手动操作。控制平台设有打印机，运行结束后可即时打印已完成过程的记录。

4.3.7 检验检测单元

主要为灭菌效果的测试，检测方式共分为物理检测方式、化学检测方式、生物检测方式三大类：

①物理检测方式：通过观察微机监控的各个操作的参数与要求是否相符可初步判断灭菌效果的好坏。

②化学检测方式：采用化学指示卡、化学指示胶带等，通过指示卡或指示剂与标准色进行对比判断，可进一步证明灭菌的可能性。

③生物检测方式：采用国际上最难被杀灭，耐热能力最强的“嗜热脂肪杆菌”芽孢作为灭菌指示剂，将两个放有“嗜热脂肪杆菌”的菌片分别装入一个容器中，置于灭菌装置中下部，然后进行灭菌操作。灭菌结束后将其取出，放入合适的培养基中，按照菌片说明进行恒温培养。按菌片说明来判断灭菌是否合格。不合格则返回重新灭菌。

项目主要采用生物检测方式进行检测，无“三废”排放（废培养基经本公司高温蒸汽灭菌处理后与处理后的医疗废物委托光大环保能源（苏州）有限公司焚烧处理）。

4.3.8 蒸汽供给单元

本次改扩建项目依托现有项目配备的一台蒸汽燃气锅炉作为项目灭菌工艺的蒸汽备用源，锅炉型号为 WNS2-1.0-Y，蒸汽压力为 1.0Mpa，蒸汽蒸发量为 2 吨，饱和蒸汽温度为 184℃；项目主要蒸汽供给单元为光大环保蒸汽，改扩建后蒸汽使用量约为 13430m³/a，由蒸汽管道直接供应，具体供应协议详见附件。

4.4 主要原辅料及能源消耗

改扩建前后主要原辅料和能源消耗详见表 4.4-1，原辅料理化性质详见表 4.4-2。

表 4.4-1 改扩建前后项目主要原辅料及能源消耗一览表

| 分类 | 名称 | 年消耗量 (t/a) | | | 包装规格 | 最大贮存量 | 贮存地点 | 备注 |
|-------------------------|-----------------|------------|----------|----------|----------|-------|---------------------|-------------------------|
| | | 改扩建前 | 改扩建后 | 变化量 | | | | |
| 原辅料 | 感染性、损伤性医疗废物 | 20300 | 25300 | +5000 | 25kg/箱 | 30 t | 医疗废物贮存库(冷库内温度<5.0℃) | 来源于苏州市区、常熟市、吴江区、昆山市、太仓市 |
| | 氢氧化钠 | 7.4 | 9.2 | +1.8 | 25kg/袋 | 0.5 t | 废水处理站 | 酸碱中和 |
| | 混凝剂 (PAC) | 6.6 | 8.2 | +1.6 | 25kg/袋 | 0.5 t | 废水处理站 | 污水处理添加剂 |
| | 絮凝剂 (PAM) | 0.4 | 0.5 | +0.1 | 25kg/袋 | 0.1 t | 废水处理站 | 污水处理添加剂 |
| | 次氯酸钠 (5%) | 30 | 37.5 | +7.5 | 1t/桶 | 1 t | 周转箱存放间 | 用于运输车、周转箱、生产场所的消毒 |
| | 废旧塑料(以PVC和PE为主) | 1200 | 1200 | 0 | 50kg/袋 | 12 t | 本项目不涉及 | 废旧塑料消解和再生利用 |
| | 烧碱 | 0.06 | 0.06 | 0 | 20kg/袋 | 20kg | | |
| | NaCl | 24 | 24 | 0 | 25kg/袋 | 2.5 t | | |
| | 油墨 | 0.2 | 0.2 | 0 | 5kg/桶 | 20kg | | |
| | 能源 | 新鲜水 (t/a) | 50026.11 | 48026.72 | -1999.39 | / | / | / |
| 天然气 (m ³ /a) | | 28080 | 28080 | 0 | / | / | / | |
| 电 (万 kW·h/a) | | 304.1 | 379 | +74.9 | / | / | / | |
| 蒸汽 (m ³ /a) | | 11335 | 13430 | +2095 | / | / | / | |

表 4.4-2 本项目主要原辅材料的理化性质、毒性毒理

| 名称 | 危规号 | 分子式、分子量 | 理化性质 | 燃烧爆炸性 | 毒性毒理（急性毒性） |
|------|-------|----------------|---|---|---|
| 次氯酸钠 | 83501 | NaClO 74.44 | 熔点(°C): -6°C; 沸点(°C): 102.2°C; 微黄色溶液, 有似氯气的气味; 溶解性: 与水混溶。 | -- | LD ₅₀ : 8500mg/kg (小鼠经口) LC ₅₀ : 无资料 |
| 氢氧化钠 | 82001 | NaOH 40 | 白色不透明固体, 易潮解。熔点 318.4°C, 沸点 1390°C, 易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙酮。 | 不燃, 与酸发生中和反应并放热, 遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具强腐蚀性。 | 第 8.2 类碱性腐蚀品, 具有强烈刺激和腐蚀性。皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。 |

4.5 主要生产设备及贮运设备

本次改扩建项目公辅设备基本依托厂区现有，改扩建项目主要新增新增 1 条高温灭菌生产线，新增设备详见表 4.5-1，项目改扩建完成后设备一览表详见表 4.5-2。

表 4.5-1 主要新增设备清单

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 材质 | 数量 | 备注 |
|----------|-----------|---------------|-----|-----|------------------------|
| 进料单元 | | | | | |
| 1 | 液压上料机 | KSL-1500 | 不锈钢 | 1 套 | 本次新增 |
| 2 | 装载车自动输送轨道 | / | / | 1 套 | 本次新增 |
| 高温蒸汽处理单元 | | | | | |
| 3 | 高温杀菌器 | YFMP-B1-13.6Z | 不锈钢 | 1 套 | 内装十辆灭菌车，处置能力 14-15 吨/天 |
| 废气处理单元 | | | | | |
| 4 | 废气过滤装置 | 活性炭吸附 | / | 1 套 | 本次新增 |
| 5 | 废气喷淋装置 | 喷淋塔 | / | 1 套 | 本次新增 |
| 自动控制单元 | | | | | |
| 6 | 控制系统 | / | / | 1 台 | 本次新增 |

表 4.5-2 改扩建后全厂主要生产设备表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 材质 | 数量 | 备注 |
|----------|-----------|-------------------------------------|------------|--------|---------------------|
| 收运系统 | | | | | |
| 1 | 医废转运车 | 2.0t/车次 | / | 16 辆 | 委托荣望公司运输，相关资质协议详见附件 |
| 2 | 周转箱 | 67.5×48×39cm | PP | 5000 个 | / |
| 贮存系统 | | | | | |
| 3 | 冷库 | 56m ² +196m ² | 轻钢结构 | 2 座 | / |
| 4 | 风冷压缩机 | 18KW | / | 1 台 | / |
| 进料单元 | | | | | |
| 5 | 上料机械手 | / | 不锈钢 | 2 套 | / |
| 6 | 液压上料机 | KSL-1500 | 不锈钢 | 1 套 | 本次新增 1 套 |
| 7 | 装载车自动输送轨道 | / | / | 5 套 | 本次新增 1 套 |
| 高温蒸汽处理单元 | | | | | |
| 8 | 高温杀菌器 | YFMP-B1-13.6Z | 不锈钢 | 5 套 | 具体参数详见表 4.2-3 |
| 9 | 装载车 | / | SUS304 不锈钢 | 2 台 | / |
| 10 | 装载车输送带 | / | 不锈钢及电器 | 2 套 | / |

| 附件 | | | | | |
|-----------------|---------|---------------------|--------|-----|-----------------------------|
| 破碎单元 | | | | | |
| 11 | 装载机提升机 | / | 碳钢及附件 | 2 套 | / |
| 12 | 料斗 | / | 不锈钢 | 1 套 | / |
| 13 | 进料输送带 | / | 碳钢、PVC | 1 套 | / |
| 14 | 破碎机 | PS-1000II | 碳钢及附件 | 2 台 | 具体参数详见表 4.2-4 |
| 15 | 出料输送带 | / | 碳钢、PVC | 1 套 | / |
| 16 | 打包机 | / | / | 1 台 | / |
| 废气处理单元 | | | | | |
| 17 | 冷却塔 | 15m ³ /h | / | 2 套 | / |
| 18 | 废气过滤装置 | 活性炭吸附 | / | 8 套 | 本次新增 1 套 |
| 19 | 废气喷淋装置 | 喷淋塔 | / | 8 套 | 本次新增 1 套 |
| 自动控制单元 3 套 | | | | | |
| 20 | 操作控制台 | / | | 3 台 | 本次新增 1 台 |
| 蒸汽供给单元 | | | | | |
| 21 | 燃气锅炉 | LSS2-0.6-Y | / | 1 台 | 压力 0.6MPa、蒸发量 2T, 蒸汽温度 184℃ |
| 周转箱消毒清洗系统 | | | | | |
| 22 | 喷淋装置 | / | / | 1 套 | / |
| 23 | 风干装置 | / | / | 1 套 | / |
| 废旧塑料消解和再生利用生产单元 | | | | | |
| 24 | 输送带（人工） | 10m×0.8m | 碳钢、PVC | 1 套 | 人工分离废旧塑料上的金属 |
| 25 | 输送带 | 5m×0.8m | 碳钢、PVC | 1 套 | / |
| 26 | 带水破碎机 | SWP1000 型 | / | 1 台 | 带水破碎、内含条状刀、错状排列、筛网孔径 12mm |
| 27 | 高速摩擦清洗机 | 3m | / | 2 台 | / |
| 28 | 浸泡池 | d1.4m、h1.8m | / | 1 个 | / |
| 29 | 盐水分离池 | 8m×2m×1.3m | / | 1 个 | / |
| 30 | 盐水分离机 | 6m×1.5m | / | 1 个 | 配振动筛 |
| 31 | 漂洗池 | 6m×1.3m×1.3m | / | 2 个 | 2 个漂洗池是连续的 |
| 32 | 高速离心脱水机 | / | / | 1 个 | 内螺旋、叶片式 |
| 33 | 风送集料装置 | / | / | 1 个 | / |
| 34 | 螺旋上料机 | DTC-600 | / | 3 台 | / |
| 35 | 拌料机 | / | / | 2 台 | / |
| 36 | 料斗式烘干机 | / | / | 3 台 | / |
| 37 | 挤出机 | SJ90/28 | / | 3 台 | / |

| | | | | | |
|----|-----------|--------------|-------|-----|---|
| 38 | 冷却水槽 | 3m×0.4m×0.3m | / | 3 个 | / |
| 39 | 冷风吹干机 | / | / | 6 个 | / |
| 40 | 切料机 | 悬臂式 | / | 3 台 | / |
| 41 | 二色吹膜组合彩印机 | SL-45-600 | / | 1 台 | / |
| 42 | 制袋机 | JBD-600 | / | 1 台 | / |
| 43 | 注塑机 | HX-120 | / | 5 台 | / |
| 44 | 粉碎机 | / | 碳钢及附件 | 2 台 | / |
| 45 | 冷却塔 | / | / | 1 台 | / |
| 46 | 冷却泵 | / | / | 1 台 | / |

处理设施与处置规模的匹配性分析：

现有项目共设置 4 套高温杀菌器，对应的医疗废物处置规模为 20300t/a，则单套高温杀菌器的处置能力为 5100t/a。本次改扩建新增 1 套高温杀菌器，根据表 4.3-9，单台高温杀菌器处理能力为 14-15t/d（5110-5475t/a），满足本次改扩建新增 5000t/a 医疗废物处置能力的要求。

4.6 物料、水、蒸汽平衡

4.6.1 物料平衡

本次改扩建项目灭菌过程物料平衡详见图 4.6-1，改扩建后全厂灭菌过程物料平衡详见图 4.6-2。

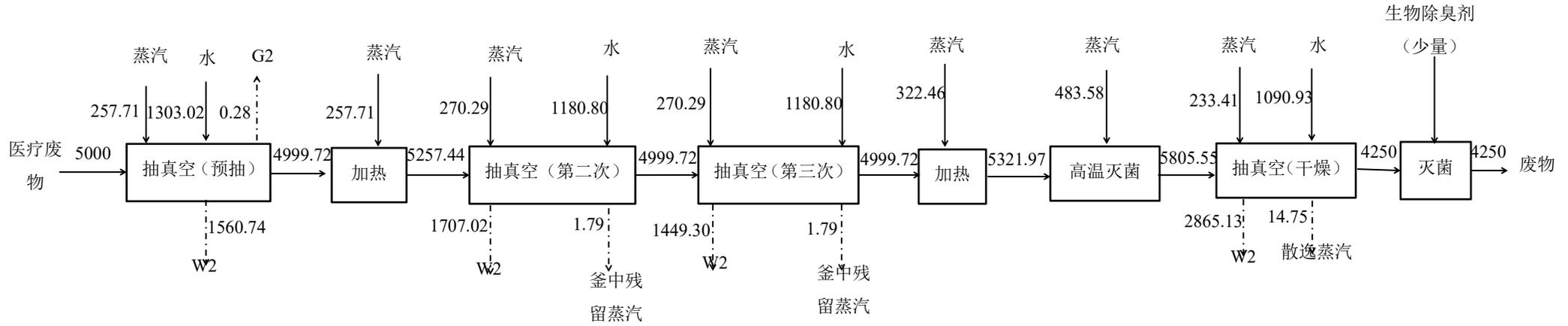


图 4.6-1 本次改扩建项目灭菌过程物料平衡图 单位 (t/a)

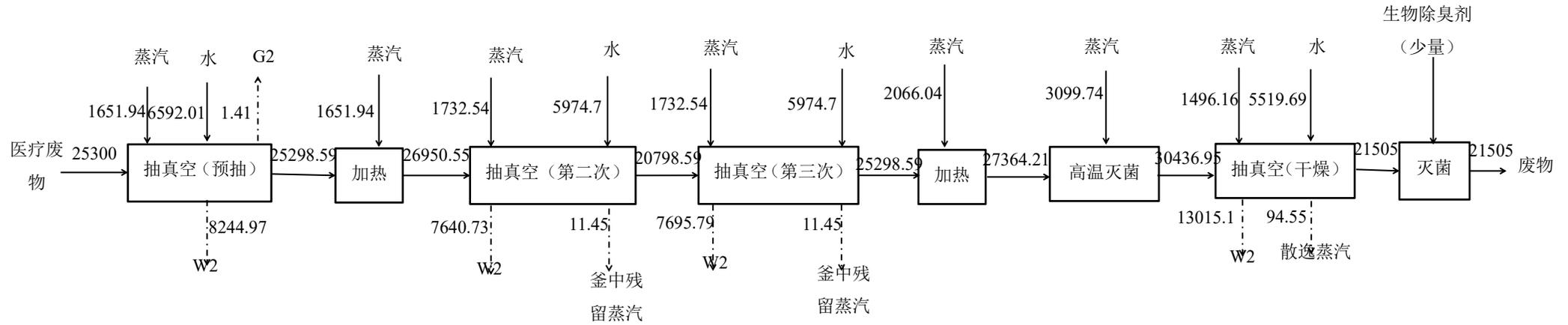


图 4.6-2 改扩建后全厂灭菌过程物料平衡图 单位 (t/a)

4.6.2 水平衡

改扩建项目水平衡见图 4.6-3，改扩建后全厂水平衡见图 4.6-4。

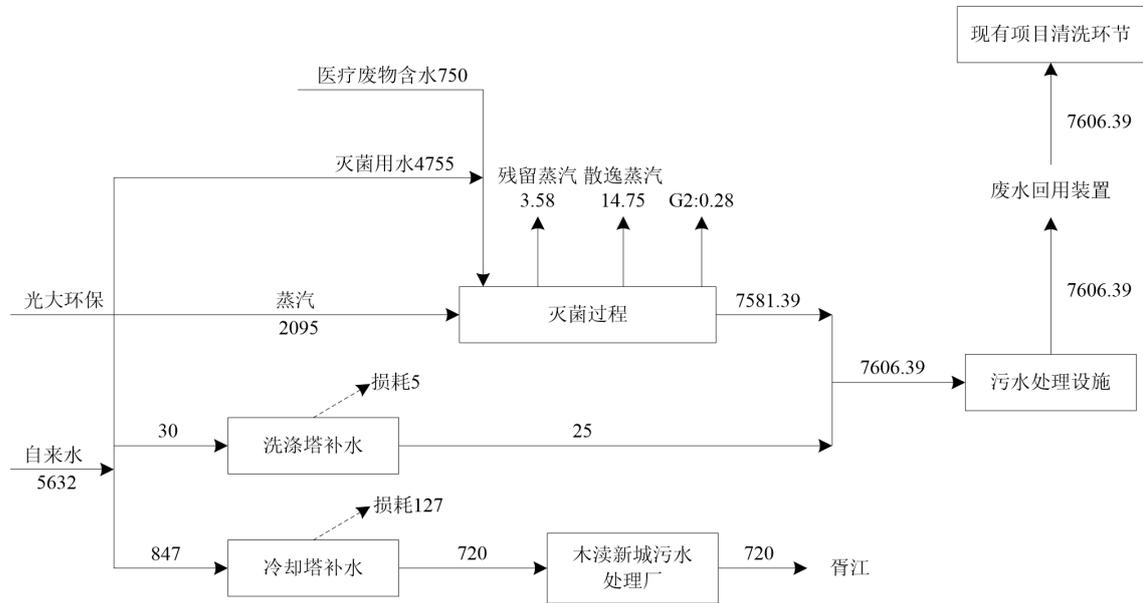


图 4.6-3 改扩建项目水平衡 (m³/a)

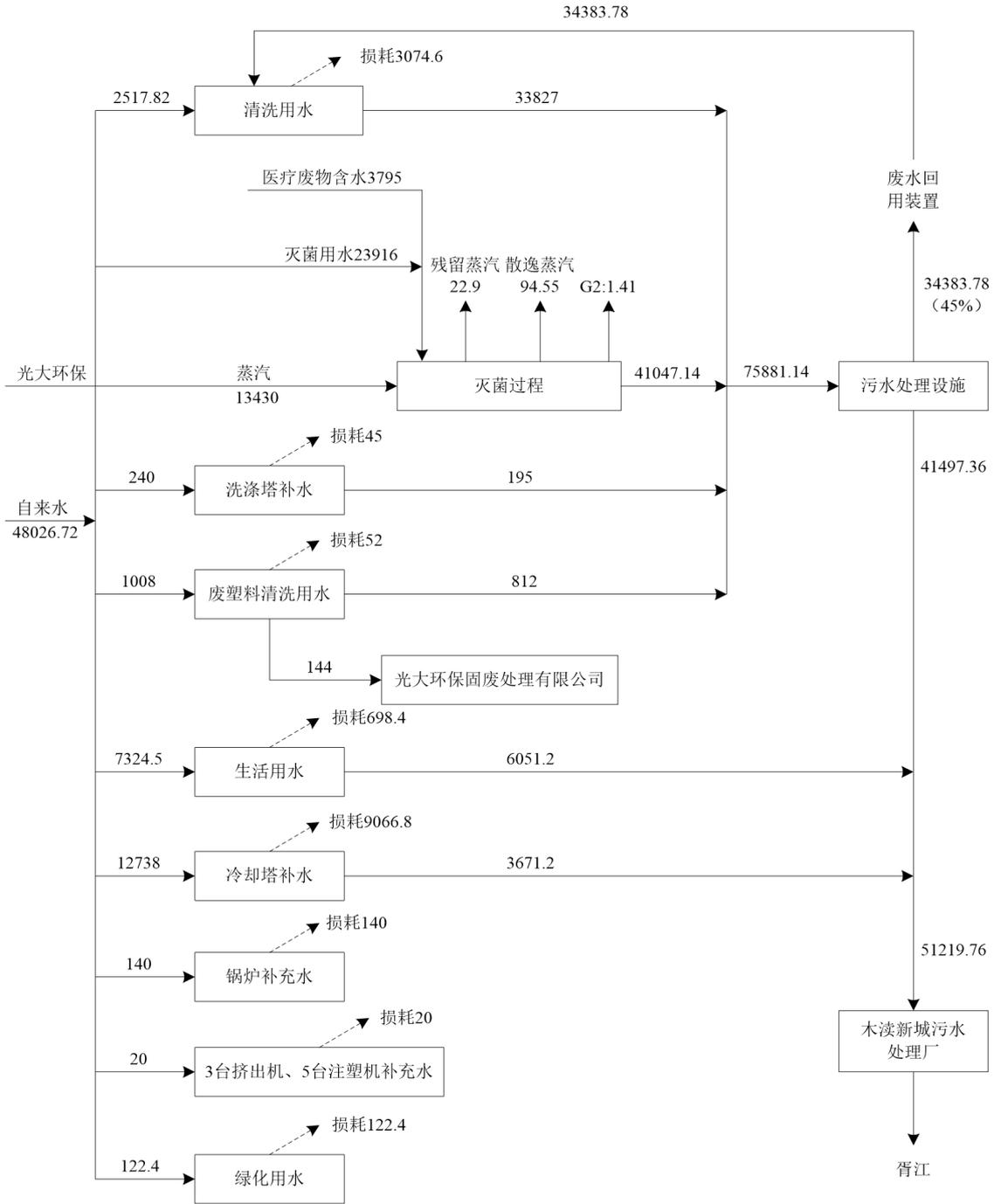


图 4.6-4 改扩建后全厂水平衡图 (m³/a)

4.6.3 蒸汽平衡

改扩建项目蒸汽平衡见图 4.6-5，改扩建后全厂蒸汽平衡见图 4.6-6。

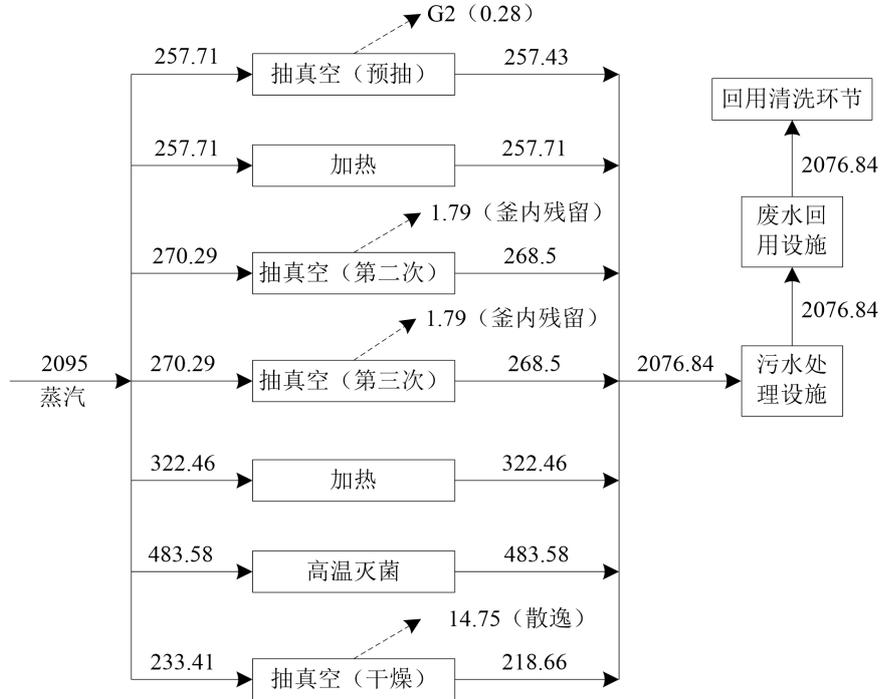


图 4.6-5 改扩建项目蒸汽平衡 (t/a)

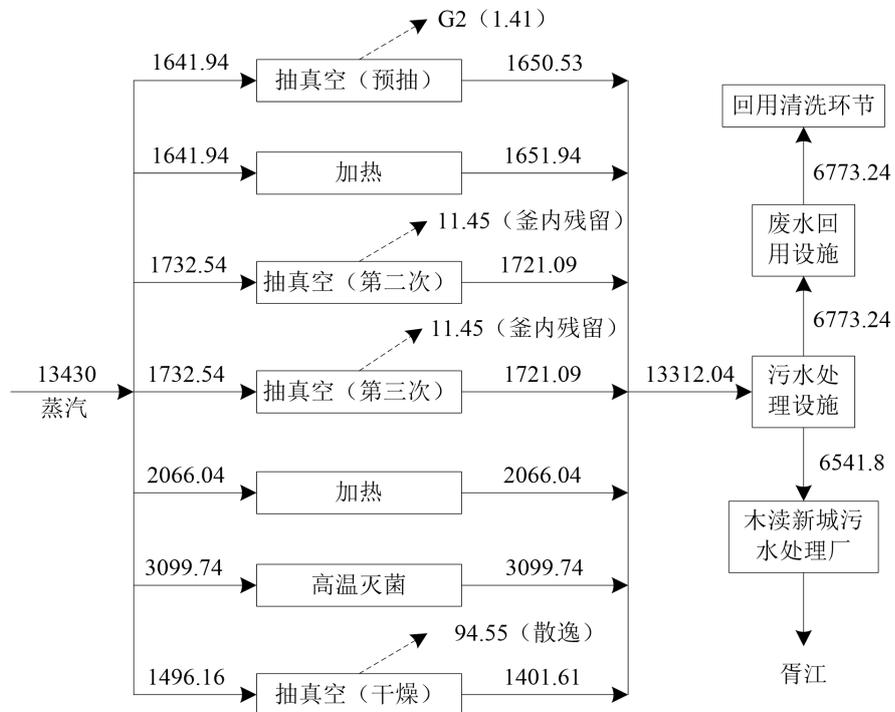


图 4.6-6 改扩建后全厂蒸汽平衡图 (t/a)

4.7 改扩建项目污染物产生及排放源强分析

4.7.1 废水污染源分析

拟改扩建项目运营期产生的废水主要有车辆清洗废水 W1、蒸汽冷凝水 W2、周转箱消毒清洗废水 W3、地面冲洗废水 W4、生活污水 W5、冷却塔排水 W6、喷淋塔废水 W7。

车辆清洗废水 W1:

现有项目共租用 16 辆医废转运车（2.0t/车次），实际使用 14 辆，本次改扩建项目无需新增医疗废物运输车辆，现有车辆即能满足改扩建后全厂运输需求。因此，本项目不需新增医疗废物运输车辆，不新增车辆清洗废水。

蒸汽冷凝水 W2:

本次改扩建项目冷凝废水主要包括：医疗废物高温蒸汽处理过程中处理设备内腔冷却时产生的冷凝液、灭菌废水和医疗废物产生的少量的渗滤液。

根据现有项目类比分析，拟改扩建项目蒸汽用量为 2095m³/a，冷凝液产生量为 2076.63m³/a；拟改扩建项目新增灭菌用水 4755m³/a；医疗废物进入厂区平均含水率约 35%，经处理干燥后含水率低于 20%，因此，渗滤液产生量约为医疗废物处理量的 15%，拟建项目处理医疗废物规模为 5000m³/a，则渗滤液产生量为 750t/a。

综上所述，项目蒸汽冷凝水产生量约为 7581.39m³/a。根据现有项目验收监测数据和国内同行业类比分析，主要污染物及浓度分别为 COD：800mg/L、BOD：200mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：0.58mg/L、TP：0.3mg/L、粪大肠菌群：900 个/L。医疗废物高温蒸汽处理过程中处理设备内腔冷却时产生的冷凝液、灭菌废水和医疗废物产生的少量的渗滤液经收集后通过厂内现有的废水处理设施消毒处理后再经厂内现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，不外排。

周转箱消毒清洗废水 W3:

现有项目已购置 5000 个周转箱，根据现有周转箱使用情况可知，本次改扩建项目无需新增周转箱，现有周转箱即可满足运输需要。因此，本项目不新增医疗废物周转箱，不新增周转箱消毒清洗废水。

地面冲洗废水 W4:

拟改扩建项目不新增建筑面积，不新增地面冲洗废水。

生活污水 W5:

本次扩建项目不新增员工，在现有员工基础上调配作业，故不新增生活污水。

冷却塔排水 W6:

根据现有项目类比分析，改扩建项目冷却塔排水量为 720m³/a，该废水主要污染物及浓度分别为 COD: 30mg/L、SS: 30mg/L。冷却塔排水经收集后直接接管木渎新城污水厂处理，尾水排入胥江。

喷淋塔废水 W7:

拟改扩建项目新增一套废气喷淋塔，根据现有项目类比分析，改扩建项目喷淋塔排水量为 25m³/a，该废水主要污染物及浓度分别为 COD: 200mg/L、SS: 300mg/L、NH₃-N: 50mg/L，收集后通过厂内现有的废水处理设施消毒处理后再经厂内现有废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，不外排。

本次改扩建项目新增废水污染物产生及排放情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 改扩建项目新增废水产生及排放情况一览表

| 废水类型 | | 废水量 t/a | 污染物 名称 | 污染物产生量 | | 治理措施 | 进入污水处理厂量 | | | 排放方式 与去向 |
|----------|-----------|------------|-----------|--------------|----------------------------|---|-----------|--------------|----------------------------|---------------|
| | | | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (m ³ /a) | | 污染物 名称 | 浓度 (mg/L) | 排放量 (m ³ /a) | |
| 生产 废水 | 蒸汽冷 凝水 | 7581.39 | COD | 800 | 6.065 | 收集后经厂内废水处理设施（物化+生化+消毒）处理后再经废水回用设施处理达到回用水标准后全部回用清洗工序 | / | / | / | / |
| | | | SS | 200 | 1.516 | | | | | |
| | | | 氨氮 | 0.58 | 0.0044 | | | | | |
| | | | 总磷 | 0.3 | 0.0023 | | | | | |
| | | | 粪大肠菌群 | 900MPN/L | / | | | | | |
| | 喷淋塔 废水 | 25 | COD | 200 | 0.005 | | | | | |
| | | | SS | 300 | 0.0075 | | | | | |
| 氨氮 | | | 50 | 0.00125 | | | | | | |
| 冷却塔排水 | | 720 | COD | 30 | 0.0216 | 直接接管 | COD | 30 | 0.0216 | 木渎新城污 水处理厂 |
| | | | SS | 30 | 0.0216 | | SS | 30 | 0.0216 | |

注：项目新增生产废水全部经厂内废水处理设施（物化+生化+消毒）处理后经废水回用设施处理达到回用水标准后全部回用清洗工序，不外排，因此本项目不新增生产废水排放，排放污水主要为冷却塔排水，冷却塔废水直接接管至木渎新城污水处理厂进行深度处理。

4.7.2 废气污染源分析

(1) 有组织废气

项目有组织废气主要为卸料平台废气 G1、灭菌废气 G2、破碎废气 G3、打包废气 G4、污水处理站废气 G5。

卸料平台废气 G1、灭菌废气 G2、破碎废气 G3: 卸料平台由于放置医疗废物，会产生一定量的废气，主要污染物为恶臭气体和非甲烷总烃（甲苯、二甲苯等），恶臭气体主要成分为 NH_3 和 H_2S 等。 NH_3 主要为医疗废物中被病人血液、体液、排泄物污染的物品（含氮废物）经过厌氧条件下发酵产生的。非甲烷总烃（甲苯、二甲苯等）主要来自医疗废物中消毒棉球、纱布、胶布以及其他敷料、一次性医疗用品沾染的挥发性物质，如挥发性药物等。高温灭菌处理时，需对蒸汽处理设备进行抽真空（共三次），灭菌废气中污染物主要是恶臭气体和非甲烷总烃（甲苯、二甲苯等）。项目破碎工序会有少量的破碎废气产生，主要污染物为 NH_3 和非甲烷总烃（甲苯、二甲苯等），由于医疗废物经高温蒸汽灭菌后相对潮湿，破碎工序基本不会有粉尘产生。通过类比现有项目环评文件、现有项目验收监测报告“微谱（环验）字[2020]第 005 号”可知，卸料平台、灭菌、破碎废气中 NH_3 排放速率 0.00329kg/h（0.0288t/a）； H_2S 排放速率 0.00043kg/h（0.00377t/a）；非甲烷总烃排放速率 0.00156kg/h（0.0137t/a）；甲苯排放速率 0.0004kg/h（0.0035t/a）；二甲苯排放速率 0.0001kg/h（0.0009t/a）。

其中卸料平台废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气通过集气罩收集后经新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理后通过现有 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放。风机（变频）风量为 38500 m^3/h ，收集效率为 95%，去除率 90%。

打包废气 G4、污水处理站废气 G5: 打包废气主要污染物为 NH_3 和非甲烷总烃（甲苯、二甲苯等），污水处理站废气主要污染物为 NH_3 和 H_2S 。通过类比现有项目环评文件、现有项目验收监测报告“微谱（环验）字[2020]第 005 号”可知， NH_3 排放速率 0.00041kg/h（0.0036t/a）； H_2S 排放速率为 0.000215kg/h（0.00188t/a）；非甲烷总烃排放速率 0.00022kg/h（0.00193t/a）；甲苯排放速率 0.00003kg/h（0.00026t/a）；二甲

苯排放速率0.00002kg/h（0.00018t/a）。

打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过现有一根30米高的排气筒（2#）排放。风机风量为1500m³/h，收集效率95%，去除率90%。

锅炉废气：公司现有锅炉为备用热源，主要是在光大环保能源（苏州）有限公司无法提供稳定蒸汽时使用，平均每月需要使用两次，本次改扩建后不增加使用次数，故不新增污染物排放。锅炉废气经现有一根8米高排气筒（3#）排放。

改扩建项目有组织废气产生及排放源强详见表4.7-3，项目改扩建完成后全厂有组织废气产生及排放源强详见表4.7-4。

表4.7-3 改扩建项目有组织废气产生及排放状况

| 污染源名称 | 排气筒 | 主要污染物 | 污染物产生状况 | | | 治理措施 | 排气量 (m ³ /h) | 去除率 (%) | 排放状况 | | | 执行标准 | | 排放源参数 | | | 排放方式 |
|--------------|-----|------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------|-------------------------|---------|-------------------------|-----------|-----------|----------------------|---------|--------|--------|---------|------|
| | | | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | | | | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 高度 (m) | 直径 (m) | 温度 (°C) | |
| 卸料平台、灭菌、破碎废气 | 1# | 恶臭 | 350 (无量纲) | | | 活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附 | 38500 | / | 70 (无量纲) | | | 2000 (无量纲) | | 15 | 0.9 | 20 | 连续 |
| | | NH ₃ | 0.854 | 0.03288 | 0.288 | | | 90 | 0.085 | 0.00329 | 0.0288 | -- | 4.9 | | | | |
| | | H ₂ S | 0.112 | 0.00430 | 0.0377 | | | 90 | 0.011 | 0.00043 | 0.00377 | -- | 0.33 | | | | |
| | | 甲苯 | 0.104 | 0.00400 | 0.035 | | | 90 | 0.010 | 0.0004 | 0.0035 | 10 | 0.2 | | | | |
| | | 二甲苯 | 0.027 | 0.00103 | 0.009 | | | 90 | 0.003 | 0.0001 | 0.0009 | 10 | 0.72 | | | | |
| | | 非甲烷总烃 | 0.406 | 0.01564 | 0.137 | | | 90 | 0.041 | 0.00156 | 0.0137 | 20 | -- | | | | |
| 打包废气 | 2# | 恶臭 | 50 (无量纲) | | | 水喷淋+活性炭吸附 | 1500 | / | 10 (无量纲) | | | 2000 (无量纲) | | 30 | 0.2 | 20 | 连续 |
| | | NH ₃ | 2.740 | 0.00411 | 0.036 | | | 90 | 0.273 | 0.00041 | 0.0036 | -- | 20 | | | | |
| | | H ₂ S | 1.43 | 0.00215 | 0.0188 | | | 90 | 0.143 | 0.00022 | 0.00188 | -- | 1.3 | | | | |
| | | 甲苯 | 0.200 | 0.00030 | 0.0026 | | | 90 | 0.020 | 0.00003 | 0.00026 | 10 | 0.2 | | | | |
| | | 二甲苯 | 0.140 | 0.00021 | 0.0018 | | | 90 | 0.013 | 0.00002 | 0.00018 | 10 | 0.72 | | | | |
| | | 非甲烷总烃 | 1.467 | 0.00220 | 0.0193 | | | 90 | 0.147 | 0.00022 | 0.00193 | 20 | -- | | | | |

表4.7-4 改扩建后全厂有组织废气产生及排放状况

| 污染源名称 | 排气筒 | 主要污染物 | 污染物产生状况 | | | 治理措施 | 排气量 (m³/h) | 去除率 (%) | 排放状况 | | | 执行标准 | | 排放源参数 | | | 排放方式 |
|--------------|-----|------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|---------|------------|-----------|-----------|------------|---------|--------|--------|---------|------|
| | | | 浓度 (mg/m³) | 速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | | | | 浓度 (mg/m³) | 速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 浓度 mg/m³ | 速率 kg/h | 高度 (m) | 直径 (m) | 温度 (°C) | |
| 卸料平台、灭菌、破碎废气 | 1# | 恶臭 | 350 (无量纲) | | | 水喷淋+活性炭吸附 | 38500 | / | 70 (无量纲) | | | 2000 (无量纲) | | 15 | 0.9 | 20 | 连续 |
| | | NH ₃ | 4.658 | 0.17934 | 1.571 | | | 90 | 0.466 | 0.01793 | 0.1571 | -- | 4.9 | | | | |
| | | H ₂ S | 0.224 | 0.00861 | 0.0754 | | | 90 | 0.022 | 0.00086 | 0.00754 | -- | 0.33 | | | | |
| | | 甲苯 | 0.750 | 0.02888 | 0.253 | | | 90 | 0.075 | 0.00289 | 0.0253 | 10 | 0.2 | | | | |
| | | 二甲苯 | 0.721 | 0.02774 | 0.243 | | | 90 | 0.072 | 0.00277 | 0.0243 | 10 | 0.72 | | | | |
| | | 非甲烷总烃 | 4.999 | 0.19247 | 1.686 | | | 90 | 0.500 | 0.01925 | 0.1686 | 20 | -- | | | | |
| 打包废气 | 2# | 恶臭 | 50 (无量纲) | | | 水喷淋+活性炭吸附 | 1500 | / | 10 (无量纲) | | | 2000 (无量纲) | | 30 | 0.2 | 20 | 连续 |
| | | NH ₃ | 13.683 | 0.02053 | 0.1798 | | | 90 | 1.368 | 0.00205 | 0.01798 | -- | 20 | | | | |
| | | H ₂ S | 2.861 | 0.00429 | 0.0376 | | | 90 | 0.286 | 0.00043 | 0.00376 | -- | 1.3 | | | | |
| | | 甲苯 | 1.629 | 0.00244 | 0.0214 | | | 90 | 0.163 | 0.00024 | 0.00214 | 10 | 0.2 | | | | |
| | | 二甲苯 | 1.507 | 0.00226 | 0.0198 | | | 90 | 0.151 | 0.00023 | 0.00198 | 10 | 0.72 | | | | |
| | | 非甲烷总烃 | 17.435 | 0.02615 | 0.2291 | | | 90 | 1.744 | 0.00262 | 0.02291 | 20 | -- | | | | |
| 锅炉废气 | 3# | 烟尘 | 2.294 | 0.0041 | 0.0024 | 直排 | 1800 | 0 | 2.294 | 0.0041 | 0.0024 | 10 | -- | 8 | 0.25 | 120 | 间歇 |
| | | SO ₂ | 5.117 | 0.0092 | 0.0053 | | | 0 | 5.117 | 0.0092 | 0.0053 | 35 | -- | | | | |
| | | NO _x | 102 | 0.184 | 0.1063 | | | 0 | 102 | 0.184 | 0.1063 | 50 | -- | | | | |

注：项目蒸汽锅炉为备用热源，平均每月使用两次，运行时数按照 24d/a×24h/d 计，即为 576h/a。

项目产生无组织废气主要为各环节未捕集到的废气等，改扩建项无有组织废气产生及排放源强详见表 4.7-5，本次改扩建完成后全厂无组织废气排放情况详见表 4.7-6。

表 4.7-5 本次改扩建项目无组织废气排放源强表

| 污染源位置 | 污染物名称 | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 面源长度 (m) | 面源宽度 (m) | 面源有效高度 (m) |
|-------|------------------|-------------|-----------|----------|----------|------------|
| 灭菌车间 | NH ₃ | 0.001731 | 0.01516 | 45 | 40 | 5 |
| | H ₂ S | 0.000478 | 0.00419 | | | |
| | 甲苯 | 0.000210 | 0.00184 | | | |
| | 二甲苯 | 0.000054 | 0.00047 | | | |
| | 非甲烷总烃 | 0.000823 | 0.00721 | | | |
| 打包区域 | NH ₃ | 0.000216 | 0.00189 | 45 | 18 | 7 |
| | 甲苯 | 0.000016 | 0.00014 | | | |
| | 二甲苯 | 0.000010 | 0.00009 | | | |
| | 非甲烷总烃 | 0.000116 | 0.00102 | | | |

表 4.7-6 本次改扩建项目完成后全厂无组织废气排放源强表

| 污染源位置 | 污染物名称 | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 面源长度 (m) | 面源宽度 (m) | 面源有效高度 (m) |
|-------|------------------|-------------|-----------|----------|----------|------------|
| 灭菌车间 | NH ₃ | 0.00730 | 0.06392 | 45 | 40 | 5 |
| | H ₂ S | 0.00096 | 0.00838 | | | |
| | 甲苯 | 0.00126 | 0.01103 | | | |
| | 二甲苯 | 0.00095 | 0.00829 | | | |
| | 非甲烷总烃 | 0.00732 | 0.0641 | | | |
| 打包区域 | NH ₃ | 0.00108 | 0.00948 | 45 | 18 | 7 |
| | 甲苯 | 0.00013 | 0.001133 | | | |
| | 二甲苯 | 0.00012 | 0.001033 | | | |
| | 非甲烷总烃 | 0.00139 | 0.012209 | | | |

注：项目破碎区域、灭菌区域及打包区域均在灭菌车间内进行；改扩建后项目工作时数为 365d/a×24h/d=8760h/a。

4.7.3 噪声污染源分析

本项目新增噪声的主要来源是液压上料机、装载机自动输送轨道、废气处理设施风机、废水处理水泵等，均布置在室内。采取的隔声降噪措施有：尽量选用低噪声设备；基础减震；建筑隔声；厂界外设置绿化带等。改扩建项目噪声产生及治理情况见表 4.7-7。

表 4.7-7 改扩建项目噪声源强（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 | 灭菌车间 | 液压上料机 | -- | 80 | 选低噪声设备, 减振垫、绿化 | 20 | 10 | 0 | 5 | 77 | 9: 00-17: 00 | 15 | 62 | 1 |
| 2 | | 装载车自动输送轨道 | -- | 85 | | 25 | 10 | 0 | 5 | 82 | 9: 00-17: 00 | 15 | 67 | 1 |
| 3 | | 废气处理设施风机 | -- | 80 | | 15 | 10 | 0 | 5 | 77 | 9: 00-17: 00 | 15 | 62 | 1 |
| 4 | 废水站 | 废水处理水泵 | -- | 85 | 选低噪声设备, 减振垫、绿化 | 35 | 15 | 0 | 5 | 82 | 9: 00-17: 00 | 15 | 67 | 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。

4.7.4 固体废弃物污染源分析

本项目产生的固废主要为处理后的医疗废物、废活性炭、污水处理污泥、废包装材料。结合现有项目类比得到本项目固废污染源强。

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 4.7-8。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 4.7-9。本项目固体废物产生排放情况汇总见表 4.7-10。

表 4.7-8 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 | 处理后的医疗废物 | 高温灭菌 | 固态 | 纸、棉、塑料等 | 4250 | √ | -- | 《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017) |
| 2 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 活性炭 | 1.13 | √ | -- | |
| 3 | 污水处理污泥 | 污水处理 | 固态 | 污泥 | 3.5 | √ | -- | |
| 4 | 废包装材料 | 辅料包装 | 固态 | 塑料袋等 | 0.1 | √ | -- | |

表 4.7-9 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 | 处理后的医疗废物 | 危险废物 | 高温灭菌 | 固态 | 纸、棉、塑料等 | 《国家危险废物名录》(2021版)以及危险废物鉴别标准 | In | HW01 | 841-001-01 | 4250 |
| 2 | 废活性炭 | 危险废物 | 废气处理 | 固态 | 活性炭 | | T | HW49 | 900-039-49 | 1.13 |
| 3 | 污水处理污泥 | 危险废物 | 污水处理 | 固态 | 污泥 | | In | HW01 | 841-001-01 | 3.5 |
| 4 | 废包装材料 | 危险废物 | 辅料包装 | 固态 | 塑料袋等 | | T | HW49 | 900-041-49 | 0.1 |

表 4.4-10 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 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 1.13 | 废气处理 | 固态 | 活性炭 | 3 个月 | In | 委托苏州市荣望环保科技有限公司 |
| 2 | 废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 辅料包装 | 固态 | 塑料袋等 | 6 个月 | T | |
| 3 | 处理后的医疗废物 | HW01 | 841-001-01 | 4250 | 高温灭菌 | 固态 | 纸、棉、塑料等 | 1 天 | In | 经本公司高温蒸汽灭菌处理后委托光大环保能源(苏州)有限公司处置 |
| 4 | 污水处理污泥 | HW01 | 841-001-01 | 3.5 | 污水处理 | 固态 | 污泥 | 1 周 | T | |

注：根据《国家危险废物名录》附录 危险废物豁免管理清单，感染性废物(841-001-01)按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》(HJ276-2006)或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规划》(HJ228-2006)或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》(HJ229-2006)进行处理后，进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处理，处置过程不按危险废物管理。本项目产生的污水处理污泥经本公司高温蒸汽灭菌处理后与处理后的医疗废物委托光大环保能源(苏州)有限公司焚烧处理是合法合规的。

4.7.5 非正常状态下污染物产生源强

本项目异常工况下的污染物排放主要是废气处理装置出现故障，处理效率降低。本评价考虑最不利情况，即环保设备出现故障时，污染物未经处理全部排放时的非正常排放源强。出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在10min内恢复正常，因此按10min进行事故排放源强估算，具体见表4.7-11。

废水污染的异常排放是指本项目废水处理站出现故障，此时通过公司的污水在线检测装置发现污水站运行异常后，废水排入事故池，待废水站恢复正常运行后再将此股废水返回废水站处理。

表4.7-11 非正常状况下大气污染物排放源强

| 排气筒编号 | 非正常工况 | 污染物名称 | 排放速率 (kg/h) | 排放历时 (min) | 年发生 频次/次 |
|-------|--------------------------|------------------|----------------|---------------|-------------|
| 1# | 灭菌车间废气、 破碎废气、卸料 废气 | NH ₃ | 0.03288 | 10 | 1 |
| | | H ₂ S | 0.00430 | 10 | 1 |
| | | 甲苯 | 0.00400 | 10 | 1 |
| | | 二甲苯 | 0.00103 | 10 | 1 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.01564 | 10 | 1 |
| 2# | 打包废气、污水 处理站废气 | NH ₃ | 0.00411 | 10 | 1 |
| | | H ₂ S | 0.00215 | 10 | 1 |
| | | 甲苯 | 0.00030 | 10 | 1 |
| | | 二甲苯 | 0.00021 | 10 | 1 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.00220 | 10 | 1 |

4.8 污染物“三本账”汇总

改扩建项目污染物三本帐见表 4.8-1；项目建成后全厂污染物三本帐见表 4.8-2。

表 4.8-1 改扩建项目污染物“三本帐”一览表

| 种类 | 污染物名称 | 产生量 (t/a) | 削减量 (t/a) | 排放量 (t/a) | |
|----|----------|-------------------------|-----------|-----------|---------|
| 废气 | 有组织 | 氨 | 0.324 | 0.2916 | 0.0324 |
| | | 硫化氢 | 0.0565 | 0.05085 | 0.00565 |
| | | 甲苯 | 0.0376 | 0.03384 | 0.00376 |
| | | 二甲苯 | 0.0108 | 0.00972 | 0.00108 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.1563 | 0.14067 | 0.01563 |
| | 无组织 | 氨 | 0.01705 | 0 | 0.01705 |
| | | 硫化氢 | 0.00419 | 0 | 0.00419 |
| | | 甲苯 | 0.00198 | 0 | 0.00198 |
| | | 二甲苯 | 0.00056 | 0 | 0.00056 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.00823 | 0 | 0.00823 |
| 废水 | 循环冷却水 | 废水量 (m ³ /a) | 720 | 0 | 720 |
| | | COD | 0.0216 | 0 | 0.0216 |
| | | SS | 0.0216 | 0 | 0.0216 |
| 固废 | 处理后的医疗废物 | 4250 | 4250 | 0 | |
| | 废活性炭 | 1.13 | 1.13 | 0 | |
| | 污水处理污泥 | 3.5 | 3.5 | 0 | |
| | 废包装材料 | 0.1 | 0.1 | 0 | |

表 4.8-2 本项目建成后全厂污染物排放量汇总（三本帐） 单位：t/a

| 类别 | 污染因子 | 现有项目已核批排放 总量 | 本次改扩建项目 | | | 以新带老削减量 | 全厂排放量 | 排放增减量 | |
|-----|---------------|-------------------------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|
| | | | 产生量 | 削减量 | 排放量 | | | | |
| 废水 | 生产 废水 | 废水量 (m ³ /a) | 41497.36 | 7606.39 | 7606.39 | 0 | 41497.36 | 0 | |
| | | COD | 3.4034 | 6.07 | 6.07 | 0 | 3.4034 | 0 | |
| | | SS | 0.8530 | 1.5235 | 1.5235 | 0 | 0.8530 | 0 | |
| | | 总余氯 | 0.1252 | 0 | 0 | 0 | 0.1252 | 0 | |
| | | NH ₃ -N | 0 | 0.00565 | 0.00565 | 0 | 0 | 0 | |
| | | TP | 0 | 0.0023 | 0.0023 | 0 | 0 | 0 | |
| | 生活 污水 | 废水量 (m ³ /a) | 6051.2 | 0 | 0 | 0 | 6051.2 | 0 | |
| | | COD | 2.195 | 0 | 0 | 0 | 2.195 | 0 | |
| | | SS | 1.1224 | 0 | 0 | 0 | 1.1224 | 0 | |
| | | NH ₃ -N | 0.1834 | 0 | 0 | 0 | 0.1834 | 0 | |
| | | TP | 0.11708 | 0 | 0 | 0 | 0.11708 | 0 | |
| | 循环 冷却 水 | 废水量 (m ³ /a) | 2951.2 | 720 | 0 | 720 | 0 | 3671.2 | +720 |
| | | COD | 0.0904 | 0.0216 | 0 | 0.0216 | 0 | 0.112 | +0.0216 |
| | | SS | 0.0896 | 0.0216 | 0 | 0.0216 | 0 | 0.1112 | +0.0216 |
| | 合计 | 废水量 | 50499.76 | 720 | 0 | 720 | 0 | 51219.76 | +720 |
| | | COD | 5.6888 | 0.0216 | 0 | 0.0216 | 0 | 5.7104 | +0.0216 |
| | | SS | 2.065 | 0.0216 | 0 | 0.0216 | 0 | 2.0866 | +0.0216 |
| | | 氨氮 | 0.1834 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1834 | 0 |
| TP | | 0.11708 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.11708 | 0 | |
| 总余氯 | | 0.1252 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1252 | 0 | |

| | | | | | | | | | |
|----|------|-----------------|----------|---------|---------|---------|---|----------|----------|
| 废气 | 有组织 | 氨 | 0.1427 | 0.324 | 0.2916 | 0.0324 | 0 | 0.1751 | +0.0324 |
| | | 硫化氢 | 0.00565 | 0.0565 | 0.05085 | 0.00565 | 0 | 0.0113 | +0.00565 |
| | | 甲苯 | 0.02468 | 0.0376 | 0.03384 | 0.00376 | 0 | 0.02844 | +0.00376 |
| | | 二甲苯 | 0.0252 | 0.0108 | 0.00972 | 0.00108 | 0 | 0.02628 | +0.00108 |
| | | VOCs | 0.31388 | 0.1563 | 0.14067 | 0.01563 | 0 | 0.32951 | +0.01563 |
| | | 烟尘 | 0.1664 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1664 | 0 |
| | | SO ₂ | 0.0833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0833 | 0 |
| | | NO _x | 0.4673 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.4673 | 0 |
| | 无组织 | 氨 | 0.05635 | 0.01705 | 0 | 0.01705 | 0 | 0.0734 | +0.01705 |
| | | 硫化氢 | 0.00419 | 0.00419 | 0 | 0.00419 | 0 | 0.00838 | +0.00419 |
| | | 甲苯 | 0.010183 | 0.00198 | 0 | 0.00198 | 0 | 0.012163 | +0.00198 |
| | | 二甲苯 | 0.008763 | 0.00056 | 0 | 0.00056 | 0 | 0.009323 | +0.00056 |
| | | VOCs | 0.068079 | 0.00823 | 0 | 0.00823 | 0 | 0.076309 | +0.00823 |
| 固废 | 危险废物 | 0 | 4254.73 | 4254.73 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

4.9 环境风险因素识别

4.9.1 风险识别

4.9.1.1 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。

4.9.1.2 物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、结合表 4.4-2“主要原辅材料理化性质和毒性”进行项目物质危险性(燃爆性、毒理毒性)的识别。判断本项目汇总危险化学品物料危险、有害因素辨识见表 4.9-1。

表 4.9-1 危险化学品物料危险、有害因素辨识表

| 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 |
| 次氯酸钠 | 850mg/kg (大鼠经口) | -- | -- | √ | -- | -- | 不燃 |
| 氢氧化钠 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 不燃 |
| 医疗废物 | -- | -- | -- | √ | -- | -- | 不燃 |

由表 4.9-1 可知，本项目生产和使用的物料中无易制毒化学品和可作为化学武器的化学品；次氯酸钠和接收的医疗废物属于一般毒性物质。

4.9.1.3 生产系统危险性识别

根据事故隐患分析，从危险性和可能性角度确定本公司潜在的风险性：

(1) 储运系统的潜在风险

公司物料运储系统主要由医疗废物转运车和收集容器、槽车和储罐两个系统组

成，事故隐患主要是事故性泄漏，其中有由于收集容器或车辆密封性不好，而造成医疗废物散漏路面，污染土壤和水体，随扬尘而污染大气，危害公众健康；有运输车辆发生翻车性事故，大量医疗废物散落，同时废物进入土壤、水体、大气，造成污染，危害公众健康。

储存时，由于储存容器或料仓密封性不好，医疗废物则有散漏的危险，废物进入土壤、水体、大气，造成污染，危害公众健康。

(2) 污水、废气处理系统故障

废水处理设施一旦发生故障，产生的含病菌的清洗废水直接通过管网排入木渎新城污水厂，会导致污水厂负荷增加。如发生洪水或暴雨，厂区内医疗废物等直接流入雨水管网，可能引起地表水污染，生态系统破坏。

废气处理设施出现故障，主要是未经处理的挥发性有机物（VOC）和恶臭对周围大气产生危害，事故持续时间为 1h，从而对人体健康产生直接危害。

(3) 灭菌设备故障

灭菌工艺中设备出现故障，导致粉碎后的一般废物带细菌和病毒，接触者可能感染病菌，危害公众健康，带有病菌的一般废物焚烧也会对环境造成污染。

(4) 突发因素停产后的潜在风险

公司因突发因素导致停产，堆积在公司尚未进行处理的医疗废物和在医院未能及时清运的医疗废物可能会引起病菌滋生和蔓延，危害公众健康。

(5) 化学品泄漏的潜在风险

次氯酸钠泄漏造成人员伤害、环境污染和厂房设备腐蚀，若项目区域受到大风、暴雨和洪水的袭击，导致所储存的化学品进入环境也会造成污染事故。次氯酸钠一旦泄漏，对周围环境主要造成酸碱破坏，对土壤和水体产生危害，进而破坏生态系统平衡，且由于浓度高，对生态系统破坏冲击性较大。

由上述分析可知，工程场内发生的主要风险事故有：运输车辆的交通事故、废水处理系统故障、灭菌尾气处理装置出现故障，造成废气未经处理直接排放等。

4.9.1.4 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 4.9-2。

表 4.9-2 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 | 危废仓库 | 气态 | 扩散 | / | / |
| | | 固体 | / | 漫流, 雨水系统 | 渗透、吸收 |
| 火灾引发的次伴生污染 | 处置车间 | 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 | 废气处理系统 | 废气 | 扩散 | / | / |
| | 废水处理系统 | 废水 | / | 漫流, 雨水系统 | 渗透、吸收 |

4.9.2 风险评价等级

4.9.2.1 环境风险潜势划分

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

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

本项目危险物质数量与临界量的比值见下表 4.9-3。

表 4.9-3 本项目 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 |
|-----------------|-----------|------------------|---------------|------------|
| 医疗废物 | / | 30 | 50 | 0.6 |
| 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 1 | 5 | 0.2 |
| 项目 Q 值 Σ | | | | 0.8 |

根据表4.9-3，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.8$ ，属于 $Q<1$ ，故本项目环境风险潜势为I。

4.9.2.2 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 4.9-4 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 4.9-4 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。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

苏州市吴中区位于历史文化名城苏州南部，北与苏州古城、苏州工业园区、苏州高新区接壤，西衔太湖，与无锡市、浙江省湖州市隔湖相望。地理坐标为东经 $119^{\circ}55' \sim 120^{\circ}54'$ ，北纬 $30^{\circ}56' \sim 31^{\circ}21'$ 。全境东西长92.95km，南北宽48.1km。吴中区位于苏州市南部，北有沪宁铁路、沪宁高速公路，东有苏嘉杭高速公路，京杭大运河纵越全境，交通十分便捷。

项目位于苏州吴中静脉产业园内，位于七子山北坡，具体地理位置见图5.1-1，厂区周边环境状况见图5.1-2。

5.1.2 地形地貌

项目所在的苏州市吴中区木渎镇为长江下游冲积平原区域，位于新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，构造错综复杂。印支运动所形成的褶皱形迹遭受后期段块和岩浆作用的破坏肢解严重，区内的构造型式主要有如下六种：华夏系构造、东西向构造、北西向构造、推覆构造、新华夏系构造及弧形构造。

苏州市的地质构造为元古代形成，属华南地台，有石灰岩、砂岩和石英岩组成。地表大部分为新生带第四纪的松散沉积层堆积，厚度一般为数百米。

苏州市区为冲积平原，区内前第四纪地层发育不全，分布最广的地层为茅山群和五通组石英砂岩、砂页岩。东部平原与西部基岩山间洼地的第四纪沉积条件截然不同，分属两个沉积单元。在东部平原第四纪地层均被覆盖于深部，而西部则较广泛地出露于地表。

苏州市区地势靠山濒湖。西部地势较高而平坦，市郊西南则山丘较多，如天平山、灵岩山等；城市东部地势较洼，多湖泊，有阳澄湖、金鸡湖、澹台湖等。城区标高一般为 4.2~5.2m，郊区一般为3.8m左右（吴淞标高）。

该地区除少部分为山丘外，其余部分平原广布，地形平坦。境内直接发育在基岩及其风化物上的土壤，仅见于低山丘陵，面积不大。平原地区的土壤都发育在第四纪

以来的沉积物上。土质除粘土、亚粘土外，结构较松散，孔隙发育，导水性能较好。七子山地区断裂构造发育，初步查明有17条断层（属压扭性、透水性不强），其中3条为实测断层，14条为推测断层，时代属燕山——喜山期，无近代活动迹象。

5.1.3 水文水系

七子山横向谷间发育有山间小溪青龙浜，它主要发源于一号山坳和四号山坳的天然出水点（下降泉露头处），在七子村东北附近汇入胥江，全长约 2 公里，河宽约 2-3 米，常年有溪流。胥江是木渎镇境内的主要河流。胥江发源于太湖出水口，途经胥口镇、木渎镇及西垮塘工业区，在横塘附近分成南东两支，南支通过石湖航道，在越城桥附近流入石湖；东支流进入新运河，在宝带桥与老运河出水汇合。胥江全长 12 公里（胥口至五福桥）。太湖出水期间，胥江水质良好，倒流期间，受水质较差的苏州城河及京杭运河影响，水质变坏。据观测资料，胥江倒流次数一年约 30 天。胥江常年水流方向为自西向东，平均流量为 5.2m³/s，其河宽 35~50m，河水深 2.5m 左右，是太湖的主要出水河流之一，其主要功能为航运、排涝、灌溉、工业用水等。

本项目所在区域水系情况见图5.1-3。

5.1.4 气候特征

项目所在区域处于长江三角洲的太湖平原，属北亚热带季风气候，温暖湿润多雨，季风变化明显，四季分明，雨量充沛，无霜期长，冬寒夏暑，冬夏季长，春秋季节短，季风变化明显，冬季多西北风，夏季多东南风。

根据苏州气象台近 50 年的气象资料统计，苏州地区多年气象气候特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 吴中区近 20 年气象资料统计资料

| 项目名称 | 类型 | 数值及单位 |
|------|---------|-----------|
| 气温 | 历年平均气温 | 17°C |
| | 历年最高气温 | 38.8°C |
| | 历年最低气温 | -8.7°C |
| 风速 | 年平均风速 | 2.8m/s |
| | 年最大平均风速 | 4.7m/s |
| | 年最小平均风速 | 2.0m/s |
| 气压 | 年平均最大气压 | 1016.1hpa |

| | | |
|-------|---------|----------|
| 空气湿度 | 年平均相对湿度 | 80% |
| 降雨量 | 年平均降雨量 | 1096.9mm |
| | 年最大降雨量 | 1467.2mm |
| | 日最大降雨量 | 291.8mm |
| 冻土深度 | 最大冻土深度 | 80mm |
| 风向和频率 | 全年主导风向 | SE12% |
| | 冬季主导风向 | NW10.5% |
| | 夏季主导风向 | SE16.8% |

5.1.5 区域水文地质概况

(1) 区域地层

1) 前第四纪地层

吴中区内原有构造几乎全部沉陷，均为第四系地层覆盖，依据钻探资料，下伏基岩主要有震旦系、侏罗系、白垩系、第三系等。

①震旦系（Z）

浅灰色块状白云岩、灰岩、泥质页岩、钙质页岩、千枚岩、含砾千枚岩，分布在盛泽的南部、铜罗的南部和桃源地区。

②侏罗系上统（J3）

暗绿色、灰黑色流纹质凝灰岩、流纹斑岩、石英粗面岩、灰黄色含砾砂质泥岩、粉砂质泥岩，为一套火山碎屑岩沉积，厚度大于 579m，分布于同里、屯村、横扇、菀萍、青云一带。

③白垩系上统（K2）

主要为白垩系上统浦口组、赤山组，分布于吴中区北部一带。

浦口组上部为棕色等粉砂岩为主夹含角砾状安山岩、凝灰岩；下部为灰白色、砖红色砾岩。总厚度大于 197m。

赤山组下部为砖红色粉砂岩、棕黄色含砾粗砂岩、含砾细砂岩；上部为砖红色粉砂岩夹含砾细砂岩、角砾岩。总厚度大于 430m。

④下第三系（Ef）

主要为阜宁组，岩性为杂色泥岩夹砂岩，含铁锰质和钙质结核，含石膏，总厚度大于 89m。主要分布在吴中中部和南部一带。

2) 第四纪地层

在新构造作用下，吴中地区沉积了较厚的第四纪松散层，最大厚度为 220.8m（芦墟镇），一般厚度为 150~200m，由于受地形地貌和基底构造影响，具有东北厚西南薄的变化规律。岩性特征由老至新描述如下：

①下更新统（Q1）

顶板埋深 140~160m，厚 30-60m，属河相沉积，岩性为灰黄、棕黄、褐黄色粘土，亚粘土，局部夹铁锰结核与钙质结核，夹 1~2 层灰色、浅灰色、灰绿色细沙。

②中更新统（Q2）

可划分为下、上两段。下段为河湖相，顶板埋深 80~120m，厚度 10~30m，西南部埋藏浅，东北部埋藏深。

岩性为灰、灰绿、青灰色亚粘土、亚砂土及灰色、灰黄色细沙、粗砂组成。北部属古河床沉积，砂层厚度大，颗粒较粗。中部与西南部为太湖山区小溪及湖泊沉积，沉积物层次多，颗粒不均，连续性差。

上段为河湖渡相，顶板埋深 70~100m，厚约 10m。岩性为灰灰黄、黄绿色亚粘土、亚砂土、粉砂或呈互层状，有明显的水平与斜交层理。

③上更新统（Q3）

可划分为下、中、上三段。下段为滨海相，顶板埋深 40~50m，厚 30~50m，岩性为灰、灰黄、青灰色亚粘土、亚砂土局部含细砂，水平层理发育。

中段为海陆过渡相，顶板埋深 20~25m，厚 30~40m。岩性为棕黄和青灰色亚粘土，局部夹亚砂土与粉细砂。

上段河湖相与海相，顶板埋深 5~10m，厚 15m。上层为河湖相，灰、灰黄、灰绿色亚粘土、亚砂土，局部夹薄层粉砂；顶部有一层硬塑亚粘土，抗压强度大，含铁锰结核。下层以粉砂、亚砂土为主，具水平、斜交层理，含大量海相贝壳及有孔虫、海相介形虫。

(2) 区域地质构造

吴中位于长江下游入海附近的区域，为湖泊相沉积平原，根据吴中区地质情况，地形坡度万分之一左右，该地区平原与第四纪底层广泛地露于地表。地质上来说，该

区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位,属原古代形成的华南地台,地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。表层耕土在 1m 左右,然后往下是粘土、亚粘土、粉砂土、粘土层等交替出现,平均地耐力为 15 吨/m²。地质构造体比较完整,断裂构造不发育,基地岩系刚性程度低,第四纪以来,特别是最近一万年(全新统)以来,无活动性断裂,地震活动少并且强度小,周边无强地震带通过。

(3) 区域水文地质概况

吴中区地下水类型主要为松散盐类孔隙水,根据地下水的赋存条件、水埋性质、水力特征及含水层的空间分布与形成时代,可将区内含水层组划分为浅层地下水含水层(组)和第I、第II、第III承压含水层(组)。

①浅层地下水含水层(组)

根据吴中区浅层地下水的水文地质条件,确定浅层地下水为积极参与浅部水循环交替的地表水 60m 以潜水和微承压水。

孔隙潜水含水层在区内广泛分布,岩性为第四系全新统灰色、黄褐色粉质粘土、粉土,埋深一般在 10m 以浅,单井涌水量一般小于 50m³/d。水位埋深一般在 1.0~1.5m 之间,接受大气降水和地表水体补给,其动态受大气降雨的影响较大,年变幅约 1.0m,为区内民井开采层位。

微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外,其余地段均有分布,其与上覆潜水含水层之间水流关系密切。岩性以粉砂为主,其次为粉细砂,局部为粉质粘土夹粉砂。含水层顶板埋深 8~12m,砂层厚度变化较大,一般 5~25m,单井涌水量 50~300m³/d,局部厚度较大地段,单井涌水量大于 300m³/d。

据水质分析资料,工作区潜水、微承压水因受全新世及晚更新世海侵影响,水化学特征变化较大,潜水分布有矿化度(TDS)大于 1g/L 的微咸水。

②第I承压含水层(组)

为晚更新世早期海侵期间滨海相沉积,含水砂层具面状稳定分布特点,为灰色细砂、中细砂,结构松散,分选性好,透水性好,顶板埋深一般 50~60m,底板埋深 80~100m 左右,厚度变化于 10~40m 之间。据钻孔勘探与水井资料显示,在东北部带含水砂层

厚度较大，富水性较好，单井涌水量一般大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ；而在西南等地厚度较薄，大多与Ⅱ承压混合开采，推测其水量约为 $300\text{--}1000\text{m}^3/\text{d}$ 。该含水砂层水质总体较好，大部分地区以 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\text{--}\text{Na}(\text{Ca})$ 型淡水为主。目前，该含水层（组）开采量不大，水位埋深一般在 $10\text{--}20\text{m}$ 之间。

③第Ⅱ承压含水层（组）

区内第Ⅱ含水层组为中更新河湖相砂层。东北一线，属古河床沉积，含水层埋藏于 $100\text{--}160\text{m}$ 之间，厚度大，一般大于 20m ，厚度处达 30 余米，颗粒较粗，以细中砂为主，局部含粗砂。单井涌水量大，一般均大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 $<1\text{g/L}$ ，为淡水。西南一线地区，属于太湖山区河流级湖泊沉积，砂层厚度变化大，其分布呈北东—南西向带状分布，含水层埋藏于 $80\text{--}150\text{m}$ 之间，砂层厚度最小，小于 5 米，单井涌水量小于 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，其它各地多在 $300\text{--}1000\text{m}^3/\text{d}$ 之间，矿化度 $<1\text{g/L}$ ，为淡水。

④第Ⅲ承压含水层

区内第Ⅲ承压含水层组由下更新系统（Q1）河湖相沉积物组成，由于区内较深的井孔较少，仅少量井孔，对该层有所揭露。根据揭露情况，在东部，砂层厚度最薄为 $2\text{--}3\text{m}$ ，为粉细砂；在其他地区砂层厚度达 $24\text{--}36\text{m}$ ，颗粒也变粗，为细中砂，中粗砂。单井涌水量在盛泽可大于 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 。

（4）浅层地下水的补、径、排条件

①地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

②径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。

微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流

条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

③排泄条件

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

深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在净水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。随着区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成微承压水的主要排泄方式。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在 1.0~1.5m。

5.1.6 自然资源概况

吴中区气候温暖湿润，属北亚热带落叶与常绿阔叶混交林带，由于农业历史悠久，天然植被很少，主要为农作物和人工植被。植业以粮（麦子、水稻）、油、棉等作物为主，还有蔬菜等。畜牧业以养猪、牛、羊、鸡、鸭为主；此外，宅前屋后和河道两旁种植有各种林木和花卉，林业以乔木、灌木等绿化树种为主，本地区无原始森林，厂区周围水域无珍稀保护动物，周围多为南方常见陆生植物和田地。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1.1 环境质量达标区判定

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

本项目评价基准年为 2022 年，根据《2022 年度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，项目所在地为不达标区。

5.2.1.2 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《2022 年度苏州市生态环境状况公报》，基本污染物环境质量现状评价具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 大气环境质量现状（CO 为 mg/m³，其余为 μg/m³）

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率（%） | 达标情况 |
|-------------------|-----------------------|------|-----|--------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 10 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 25 | 40 | 62.5 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 44 | 70 | 62.9 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 28 | 35 | 80 | 达标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位浓度 | 1 | 4 | 25 | 达标 |
| O ₃ | 最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度 | 172 | 160 | 107.5 | 不达标 |

由表 5.2-1 可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，2022 年苏州市 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《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024 年），苏州市力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 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%。全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

(1) 监测因子

氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃及监测期间的气象要素。

(2) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），监测布点以近 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 5.2-1；特征污染物补充监测点位基本信息详见表 5.2-2。

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

| 序号 | 监测点名称 | 监测点坐标 (m) | | 监测因子 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 (m) |
|----|--------|-----------|-----|---------------|--------|------------|
| | | X | Y | | | |
| G1 | 项目所在地 | 0 | 0 | 氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、 | -- | -- |
| G2 | 姑苏印象花园 | -1700 | 568 | 非甲烷总烃及气象要素 | 西北侧 | 1800 |

(3) 监测时间和频次

G1、G2 点位氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃于 2023 年 5 月 6 日~2023 年 5 月 12 日由苏州市建科检测技术有限公司实测，连续监测 7 天，每天监测 4 次，同时测量与采样时间同步或准同步的气象资料，包括：天气情况、大气压、温度、风向、风速、湿度（报告编号：SJK-HJ-2304114-3）。

(4) 监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”，项目所在地主导风向为东南，本项目在评价范围内项目所在地及下风向 1800m 处各设置 1 个大气监测点位，监测点位设置具有代表性，符合导则的布点要求，大气环境质量现状监测期间，现有项目 95% 的生产工况下正常运行，监测值能反映环境空气敏感点、项目所在地的环境质量。本项目实测数据选择了污染较重的季节，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，具体分析方法见表 5.2-3。

表 5.2-3 环境空气监测项目分析方法

| 监测项目 | 监测方法 |
|-------|---|
| 氨 | 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009） |
| 甲苯 | 《环境空气 苯系物的测定 固体吸附热脱附-气相色谱法》（HJ 583-2010） |
| 二甲苯 | 《环境空气 苯系物的测定 固体吸附热脱附-气相色谱法》（HJ 583-2010） |
| 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017） |

(6) 监测期间气相条件观测结果

监测期间同步气象条件观测结果统计见表 5.2-4。

表 5.2-4 监测期间同步气象资料

| 监测日期 | 时间 | 气象要素 | | | | |
|------------|-------|------|---------|-------|--------|----|
| | | 温度℃ | 大气压 kPa | 相对湿度% | 风速 m/s | 风向 |
| 2023.05.06 | 02:00 | 13.0 | 101.5 | 60 | 2.0 | 北 |
| | 08:00 | 14.7 | 101.4 | 59 | 2.1 | 北 |
| | 14:00 | 15.3 | 101.3 | 58 | 2.2 | 北 |
| | 20:00 | 15.0 | 101.4 | 58 | 2.3 | 北 |
| 2023.05.07 | 02:00 | 14.8 | 101.3 | 50 | 1.7 | 北 |
| | 08:00 | 18.3 | 101.2 | 49 | 1.8 | 北 |
| | 14:00 | 22.0 | 101.0 | 48 | 1.9 | 北 |
| | 20:00 | 21.1 | 101.1 | 48 | 2.0 | 北 |
| 2023.05.08 | 02:00 | 15.2 | 102.3 | 56 | 2.5 | 东北 |
| | 08:00 | 16.6 | 102.2 | 55 | 2.3 | 东北 |
| | 14:00 | 18.3 | 101.9 | 52 | 2.2 | 东北 |
| | 20:00 | 17.1 | 102.1 | 53 | 2.3 | 东北 |
| 2023.05.09 | 02:00 | 18.7 | 102.2 | 48 | 2.4 | 东 |
| | 08:00 | 19.9 | 102.1 | 46 | 2.3 | 东 |
| | 14:00 | 22.3 | 101.9 | 43 | 2.2 | 东 |
| | 20:00 | 20.6 | 102.0 | 45 | 2.3 | 东 |
| 2023.05.10 | 02:00 | 17.7 | 101.8 | 52 | 2.3 | 东北 |
| | 08:00 | 19.2 | 101.7 | 50 | 2.3 | 东北 |
| | 14:00 | 21.8 | 101.6 | 48 | 2.2 | 东北 |
| | 20:00 | 20.5 | 101.7 | 49 | 2.2 | 东北 |
| 2023.05.11 | 02:00 | 16.2 | 102.0 | 59 | 2.5 | 西 |
| | 08:00 | 17.4 | 101.9 | 58 | 2.4 | 西 |

| | | | | | | |
|------------|-------|------|-------|----|-----|----|
| | 14:00 | 19.6 | 101.7 | 52 | 2.3 | 西 |
| | 20:00 | 18.7 | 101.8 | 56 | 2.4 | 西 |
| 2023.05.12 | 02:00 | 17.9 | 102.0 | 58 | 2.4 | 西南 |
| | 08:00 | 19.4 | 101.8 | 56 | 2.3 | 西南 |
| | 14:00 | 20.6 | 101.6 | 53 | 2.2 | 西南 |
| | 20:00 | 20.1 | 101.7 | 55 | 2.3 | 西南 |

(7) 评价标准及标准值

具体评价标准详见 2.4.1 节中表 2.4-1。

(8) 评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境质量指数的计算方法如下：

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

式中： I_{ij} 为 i 污染物在第 j 点的单项环境质量指数；

C_{ij} 为 i 污染物在第 j 点的（日均）浓度实测值， mg/m^3 ；

S_j 为 i 污染物（日均）浓度评价标准的限值， mg/m^3 。

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

(9) 现状监测结果与评价

本项目 G1、G2 点位污染物补充监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 其他污染物环境质量现状监测结果

| 监测 点位 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 平均时间 | 评价 标准 | 监测浓度范 围 | 最大浓度 占标率/% | 超标 率/% | 达标 情况 |
|----------|---------|-----|-----------|------|----------|-------------|---------------|-----------|----------|
| | X | Y | | | | | | | |
| G1 | 0 | 0 | 氨 | 小时平均 | 0.20 | 0.05~0.08 | 40 | 0 | 达标 |
| | | | 硫化氢 | 小时平均 | 0.01 | 0.002~0.005 | 50 | 0 | 达标 |
| | | | 甲苯 | 小时平均 | 0.2 | ND | 0.25 | 0 | 达标 |
| | | | 二甲苯 | 小时平均 | 0.2 | ND | 0.25 | 0 | 达标 |
| | | | 非甲烷 总烃 | 小时平均 | 2.0 | 0.56~0.71 | 35.5 | 0 | 达标 |
| G2 | -1700 | 568 | 氨 | 小时平均 | 0.20 | 0.03~0.06 | 30 | 0 | 达标 |
| | | | 硫化氢 | 小时平均 | 0.01 | 0.002~0.007 | 70 | 0 | 达标 |
| | | | 甲苯 | 小时平均 | 0.2 | ND | 0.25 | 0 | 达标 |
| | | | 二甲苯 | 小时平均 | 0.2 | ND | 0.25 | 0 | 达标 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|-----------|------|-----|-----------|------|---|----|
| | | | 非甲烷 总烃 | 小时平均 | 2.0 | 0.59~0.71 | 35.5 | 0 | 达标 |
|--|--|--|-----------|------|-----|-----------|------|---|----|

注：以本项目所在厂区中心为坐标原点。“ND”表示未检出，甲苯检出限 0.0005mg/m³，二甲苯检出限 0.0005mg/m³，计算最大浓度占标率时取该因子检出限的一半。

监测结果表明：氨的小时平均浓度小于 0.08mg/m³，超标率为 0，硫化氢的小时平均浓度小于 0.007mg/m³，超标率为 0，甲苯、二甲苯均未检出，监测期间氨、硫化氢、甲苯、二甲苯浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃的小时平均浓度小于 0.71mg/m³，超标率为 0，监测期间非甲烷总烃浓度均能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目所在区域水环境质量现状调查优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2022 年度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。根据《江苏省 2022 年水生态环境保护工作计划》（苏水治办〔2022〕5 号），全市共 13 个县级以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2022 年取水总量约为 15.25 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别占取水总量的 32.4%和 53.9%。依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）评价，水质均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求。

国考断面：2022 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 86.7%，同比持平；未达到Ⅲ类的 4 个断面均为湖泊；无劣于Ⅴ类水质断面；年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 50.0%，同比上升 10 个百分点，Ⅱ类水体比例全省第四。

省考断面：2022 年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 92.5%，同比持平；未达到Ⅲ类的 6 个断面均为湖泊；无劣于Ⅴ类水质断面；年均水质达到Ⅱ类标准的断面比例为 66.3%，同比上升 12.5 个百分点，Ⅱ

类水体比例全省第一。

长江干流及主要通江河流：2022 年，长江（苏州段）总体水质稳定在优级水平。长江干流（苏州段）各断面水质均达到Ⅱ类，同比持平，主要通江河流水质均达到或优于Ⅲ类，同比持平，Ⅱ类水体断面个数明显提升，由上年的 19 个增加到 24 个。

太湖（苏州辖区）：2022 年，太湖湖体（苏州辖区）总体水质处于Ⅳ类；湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 3.5 毫克/升和 0.09 毫克/升，保持在Ⅱ类和Ⅰ类；总磷和总氮平均浓度分别为 0.061 毫克/升和 1.21 毫克/升，保持在Ⅳ类；综合营养状态指数为 54.4，同比升高 1.1，处于轻度富营养状态。主要入湖河流望虞河 312 国道桥断面水质达到Ⅱ类。2022 年 3-10 月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖（苏州辖区）共计出现蓝藻水华 81 次，最大聚集面积 375 平方千米，平均面积 60 平方千米/次，与 2021 年相比，最大发生面积下降 41.1%，平均发生面积下降 11.8%。

阳澄湖：2022 年，阳澄湖湖体总体水质处于Ⅲ类。湖体高锰酸盐指数平均浓度为 3.5 毫克/升，由Ⅲ类变为Ⅱ类，氨氮平均浓度为 0.16 毫克/升，保持在Ⅱ类；总磷和总氮平均浓度分别为 0.048 毫克/升和 1.41 毫克/升，保持在Ⅲ类和Ⅳ类；综合营养状态指数为 52.8，同比下降 0.1，处于轻度富营养状态。

京杭大运河（苏州段）：2022 年，京杭大运河（苏州段）总体水质稳定在优级水平。沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到Ⅲ类，同比持平。

5.2.3 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 4 个，各监测点具体位置见图 5.2-2 和表 5.2-6。监测项目为等效连续 A 声级。

表 5.2-6 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 | 项目北厂界外 1 米 | |

(2) 监测时间及频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 5 月 10 日~2023 年 5 月 11 日, 对本项目厂界环境噪声进行了监测(监测期间, 现有项目 95%的生产工况下正常运行, 监测值能反映项目所在地的声环境质量)。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。2023 年 5 月 10 日天气状况为多云, 昼间风速为 2.2m/s, 夜间风速为 2.3m/s; 2023 年 5 月 11 日天气状况为晴, 昼间风速为 2.3m/s, 夜间风速为 2.4m/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 5.2-7。

表 5.2-7 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 | 2023.05.10 | 3 类 | 56.7 | 65 | 达标 | 50.0 | 55 | 达标 |
| N2 | | 3 类 | 57.1 | 65 | 达标 | 49.1 | 55 | 达标 |
| N3 | | 3 类 | 56.4 | 65 | 达标 | 51.8 | 55 | 达标 |
| N4 | | 3 类 | 56.7 | 65 | 达标 | 50.0 | 55 | 达标 |
| N1 | 2023.05.11 | 3 类 | 55.2 | 65 | 达标 | 46.1 | 55 | 达标 |
| N2 | | 3 类 | 54.7 | 65 | 达标 | 48.1 | 55 | 达标 |
| N3 | | 3 类 | 52.3 | 65 | 达标 | 46.6 | 55 | 达标 |
| N4 | | 3 类 | 55.5 | 65 | 达标 | 48.8 | 55 | 达标 |

监测结果表明, 项目厂界 4 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。

5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

1、地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求、项目所在地周围环境的具体情况以及地下水的流向，本项目设置 5 个地下水环境质量现状监测点位及 10 个水位监测点位。

（1）监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群，记录水位、井深、温度、水流量等水文参数。

（2）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求，本项目共布设 5 个地下水环境质量现状监测点位 D1、D2、D3、D4、D5 以及 10 个水位监测点（D1~D10），具体监测断面及因子见表 5.2-8，监测断面位置见图 5.2-1。

表 5.2-8 地下水水质环境现状监测断面

| 点位编号 | 测点名称 | 方位及距离 | 监测项目 |
|------|------------|----------|--|
| D1 | 项目地厂区内 | -- | 采样水深、地下水水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群 |
| D2 | 项目北侧760m | 北，760m | |
| D3 | 项目东侧1080m | 东，1080m | |
| D4 | 项目北侧100m | 北，100m | |
| D5 | 项目西侧1200m | 西，1200m | |
| D6 | 项目北侧1815m | 北，1815m | 水位 |
| D7 | 项目东南侧140m | 东南，140m | |
| D8 | 项目西南侧1250m | 西南，1250m | |
| D9 | 项目西北侧1800m | 西北，1800m | |
| D10 | 项目西北侧780m | 西北，780m | |

（3）监测时间和频次

监测一天，每天一次。D1~D10 点位的 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群由苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 5 月 22 日~5 月 23 日进行实测。

（4）监测数据的代表性和有效性

采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测井点主要布设在拟建项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题以及对于确定边

界条件有控制意义的地点。二级评价项目地含水层的水质监测点不少于 5 个，其中拟建项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不少于 1 个，拟建项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不少于 2 个点。导则规定，一般情况下地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍，故本项目水位监测点设置 10 个。各监测井点具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，地下水水质现状监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、氯化物等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。因此，本项目地下水水质因子选取为：① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；②基本水质因子：pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群。

综上，本项目地下水环境现状监测布点、采样以及水质指标设定符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定。

（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，具体分析方法见表 5.2-9。

表 5.2-9 地下水监测分析方法

| 分析项目 | 监测方法 |
|-------|--|
| pH | 便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2002)3.1.6.2 |
| 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009) |
| 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ503-2009) |
| 硝酸盐氮 | 《水质无机阴离子(F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-})的测定 离子色谱法》(HJ84-2016) |
| 亚硝酸盐氮 | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 气相分子吸收光谱法》(HJ/T 197-2005) |
| 总硬度 | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB7477-1987) |
| 钙 | 《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015) |
| 钾 | 《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015) |

| | |
|--------------------------|---|
| 镁 | 《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015) |
| 钠 | 《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015) |
| 耗氧量 (以 O ₂ 计) | 《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(GB/T5750.6-2006) |
| 硫酸根离子 | 《水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ84-2016) |
| 氯离子 | 《水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ84-2016) |
| 溶解性总固体 | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T5750.6-2006) |
| 粪大肠菌群 | 《水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法》(HJ347.1-2018) |

(6) 现状监测结果及评价

地下水现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-10。

表 5.2-10-1 地下水环境质量现状监测结果统计

| 测点编号 | 污染物名称 (mg/L, pH 无量纲) | | | | | | | |
|------|----------------------|----------------|------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|---------------|--------|
| | pH | 氨氮 | 挥发酚 | 硝酸盐氮 | 亚硝酸盐氮 | 总硬度 | 耗氧量 | 溶解性总固体 |
| D1 | 7.2 | 1.30 | ND | 0.207 | 0.850 | 204 | 1.8 | 417 |
| 符合类别 | I 类 | IV 类 | I 类 | I 类 | III 类 | II 类 | II 类 | II 类 |
| D2 | 7.2 | 0.440 | ND | ND | ND | 491 | 3.7 | 576 |
| 符合类别 | I 类 | III 类 | I 类 | I 类 | I 类 | IV 类 | IV 类 | III 类 |
| D3 | 7.1 | 0.260 | ND | ND | ND | 292 | 1.3 | 433 |
| 符合类别 | I 类 | III 类 | I 类 | I 类 | I 类 | II 类 | II 类 | II 类 |
| D4 | 7.1 | 1.28 | ND | ND | ND | 414 | 8.9 | 641 |
| 符合类别 | I 类 | IV 类 | I 类 | I 类 | I 类 | III 类 | IV 类 | III 类 |
| D5 | 7.2 | 0.616 | ND | ND | ND | 240 | 1.6 | 376 |
| 符合类别 | I 类 | IV 类 | I 类 | I 类 | I 类 | II 类 | II 类 | II 类 |
| 测点编号 | 污染物名称 (mg/L, pH 无量纲) | | | | | | | |
| | Ca ²⁺ | K ⁺ | Mg ²⁺ | Na ⁺ | SO ₄ ²⁻ | Cl ⁻ | 粪大肠菌群 (CFU/L) | |
| D1 | 60.0 | 6.09 | 11.4 | 75.7 | 72.1 | 74.0 | 500 | |
| 符合类别 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | IV 类 | |
| D2 | 112 | 1.46 | 46.0 | 44.1 | 157 | 38.4 | 500 | |
| 符合类别 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | IV 类 | |
| D3 | 66.8 | 0.56 | 28.8 | 71.5 | 50.6 | 16.2 | 400 | |
| 符合类别 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | IV 类 | |
| D4 | 97.4 | 6.53 | 34.6 | 92.5 | 6.78 | 49.4 | 800 | |
| 符合类别 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | IV 类 | |
| D5 | 56.6 | 1.35 | 22.5 | 63.6 | 44.3 | 16.8 | 700 | |
| 符合类别 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | IV 类 | |

注：“ND”表示未检出，挥发酚的检出限 0.0003mg/L，硝酸盐氮的检出限 0.016mg/L，亚硝酸

盐氮的检出限 0.016mg/L。

表 5.2-10-2 地下水环境质量现状监测结果统计

| 监测项目 | 各点位监测值 (m) | | | | | | | | | |
|------|------------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|
| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | D10 |
| 水位 | 12.2 | 12.3 | 10.6 | 10.5 | 10.3 | 11.0 | 8.9 | 12.4 | 10.5 | 10.2 |

由表 5.2-10 中数据可知，在评价区域内 pH、挥发酚、硝酸盐氮达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 I 类标准；亚硝酸盐氮在 D1 点位符合 III 类标准，其余点位符合 I 类标准；氨氮在 D2、D3 点位符合 III 类标准，其余点位符合 IV 类标准；总硬度在 D1、D3、D5 点位符合 II 类标准，D4 点位符合 III 类标准，D2 点位符合 IV 类标准；耗氧量在 D1、D3、D5 点位符合 II 类标准，D2、D4 点位符合 IV 类标准；溶解性总固体在 D1、D3、D5 点位符合 II 类标准，D2、D4 点位符合 III 类标准；粪大肠菌群符合 IV 类标准。

2、包气带现状监测与评价

(1) 监测因子

pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群。

(2) 监测布点

在项目厂区可能造成地下水污染的主要装置或设施附近，布设一个包气带污染现状监测点位，具体监测点位及因子见表 5.2-11 及图 5.2-1。

表 5.2-11 包气带污染现状监测布点

| 点位编号 | 测点位置 | 取样深度 | 监测项目 |
|------|--------|---------|---|
| B1 | 污水处理站旁 | 0~20cm | pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群 |
| | | 20~60cm | |

(3) 监测时间和频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 5 月 9 日实测，监测一天，每天一次。

(4) 采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法见表 5.2-12。

表 5.2-12 包气带监测分析方法

| 分析项目 | 监测方法 |
|--------|--|
| pH | 参照《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB/T6920-1986) |
| 氨氮 | 参照《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009) |
| 硝酸盐 | 参照《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ84-2016) |
| 亚硝酸盐 | 参照《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB/T7493-1987) |
| 耗氧量 | 参照《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T11892-1989) |
| 挥发性酚类 | 参照《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ503-2009) |
| 溶解性总固体 | 参照生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006 |
| 粪大肠菌群 | 参照水质粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ347.1-2008 |

(5) 现状监测结果及评价

包气带现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-13。

表 5.2-13 包气带现状监测结果统计

| 测点编号 | 取样深度 | 污染物名称 (mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群 CFU/L) | | | | | | | |
|----------------|---------|-----------------------------------|-------|------|------|------|-------|--------|-------|
| | | pH | 氨氮 | 硝酸盐 | 亚硝酸盐 | 耗氧量 | 挥发性酚类 | 溶解性总固体 | 粪大肠菌群 |
| B ₁ | 0~20cm | 6.9 | 0.161 | 23.4 | ND | 2.4 | ND | 82 | ND |
| 符合类别 | | I类 | III类 | IV类 | I类 | III类 | I类 | I类 | I类 |
| B ₁ | 20~60cm | 6.7 | 0.145 | 14.9 | ND | 3.0 | ND | 65 | ND |
| 符合类别 | | I类 | III类 | III类 | I类 | III类 | I类 | I类 | I类 |

由表 5.2-13 可知,项目地可能造成地下水污染的主要装置或设施附近包气带 pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群分别达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) I类、III类、III类、I类、I类、I类、IV类、I类、I类,表明项目地包气带环境质量较好,污染较小。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点与监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018),二级评价项目布点要求为:占地范围内 3 个柱状样点,1 个表层样点;占地范围外 2 个表层样点。

监测布点见下表 5.2-14,测点位置见附图 5.2-2。

表 5.2-14 土壤监测布点表

| 点位编号 | 采样点类别 | 测点名称 | 监测项目 | 备注* |
|------|-------|------------------------|--|--|
| T1 | 柱状样点 | 项目灭菌车间附近 | (1) 《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试 行)》(GB36600-2018)中 表 1 规定的 45 项因子; (2) 《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试 行)》(GB36600-2018)中 表 2 规定的石油烃(C ₁₀ -C ₄₀); (3) 其他检测因子: pH。 | 柱状样, 采样 深度 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 分别取 样, 3m 以下每 3m 取一个样 (取至 6m); 表层土, 采样 深度 0~20cm |
| T2 | 柱状样点 | 项目污水处理站附近 | | |
| T3 | 柱状样点 | 项目危废暂存间附近 | | |
| T4 | 表层样点 | 项目厂区内 | | |
| T5 | 表层样点 | 项目地北侧空地(距 项目地 140) | | |
| T6 | 表层样点 | 项目地东西侧空地 (距项目地 160) | | |

注: *采样深度根据《苏州市悦港医疗废物处置有限公司厂房岩土工程详细勘察报告》(勘察编号: 2009-K-431)及《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)确定。

(2) 监测时间及频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 5 月 9 日进行了采样, 采样一次。

(3) 采样和分析方法

表 5.2-15 土壤监测分析方法

| 检测指标 | 分析方法 |
|--|---|
| pH | 土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018 |
| 半挥发性有机物 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017 |
| 镉 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997 |
| 汞 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008 |
| 挥发性有机物 | 土壤和沉积物 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011 |
| 镍 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019 |
| 铅 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997 |
| 砷 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008 |
| 铜 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019 |
| 六价铬 | 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019 |
| 石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀) | 土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019 |

(4) 采样深度

本项目土壤采样深度按照导则及规范要求采样。

(5) 评价标准

执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

(6) 评价结果与分析

占地范围内 3 个柱状样点监测结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 土壤监测及评价结果（mg/kg）

| 类别 | 项目 | 检出限 mg/kg | 浓度 mg/kg | | | 筛选值达标情况 mg/kg | |
|-----------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------|
| | | | T1 | T2 | T3 | 筛选值 | 达标情况 |
| 重金属 和无机 物 | 铜 | 1 | 21~32 | 21~30 | 20~24 | 18000 | 达标 |
| | 铅 | 10 | 24~80 | 21~54 | 23~27 | 800 | 达标 |
| | 镉 | 0.01 | 0.02~0.18 | 0.02~0.12 | 0.02 | 65 | 达标 |
| | 镍 | 3 | 13~18 | 17~20 | 19~20 | 900 | 达标 |
| | 砷 | 0.01 | 7.94~8.28 | 7.81~9.54 | 6.22~7.58 | 60 | 达标 |
| | 汞 | 0.002 | 0.079~0.290 | 0.070~0.121 | 0.074~0.605 | 38 | 达标 |
| | 六价铬 | 0.5 | ND | ND | ND | 5.7 | 达标 |
| 挥发性 有机物 | 四氯化碳 | 1.3 | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| | 氯仿 | 1.5 | ND | ND | ND | 0.9 | 达标 |
| | 氯甲烷 | 1.0 | ND | ND | ND | 37 | 达标 |
| | 1,1-二氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 9 | 达标 |
| | 1,2-二氯乙烷 | 2.0 | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| | 1,1-二氯乙烯 | 1.0 | ND | ND | ND | 66 | 达标 |
| | 顺-1,2-二氯乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 596 | 达标 |
| | 反-1,2-二氯乙烯 | 1.4 | ND | ND | ND | 54 | 达标 |
| | 二氯甲烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 616 | 达标 |
| | 1,2-二氯丙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 10 | 达标 |
| | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 6.8 | 达标 |
| | 四氯乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 53 | 达标 |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 840 | 达标 |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| | 三氯乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 0.5 | 达标 | |
| 氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 | |

| | | | | | | | |
|---------|---|------|--------|--------|--------|------|----|
| | 苯 | 2.0 | ND | ND | ND | 4 | 达标 |
| | 氯苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 270 | 达标 |
| | 1,2-二氯苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 560 | 达标 |
| | 1,4-二氯苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| | 乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 28 | 达标 |
| | 苯乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 1290 | 达标 |
| | 甲苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 1200 | 达标 |
| | 间二甲苯+对二甲苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 570 | 达标 |
| | 邻二甲苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 640 | 达标 |
| 半挥发性有机物 | 硝基苯 | 90 | ND | ND | ND | 76 | 达标 |
| | 2-氯苯酚 | 60 | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| | 苯并[a]蒽 | 10 | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| | 苯并[a]芘 | 100 | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| | 苯并[b]荧蒽 | 200 | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| | 苯并[k]荧蒽 | 100 | ND | ND | ND | 151 | 达标 |
| | 蒽 | 100 | ND | ND | ND | 1293 | 达标 |
| | 二苯并[a,h]蒽 | 100 | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 100 | ND~0.1 | ND~0.1 | ND~0.1 | 15 | 达标 |
| | 萘 | 90 | ND | ND | ND | 70 | 达标 |
| 其他 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 0.10 | 11~69 | 13~32 | 15~102 | 4500 | 达标 |
| 备注 | ND 表示未检出，检出限列于表左侧。 | | | | | | |

占地范围内 1 个表层样点、占地范围外 2 个表层样点监测结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 土壤监测及评价结果 (mg/kg)

| 类别 | 项目 | 检出限 μg/kg | 浓度 mg/kg | | | 筛选值达标情况 mg/kg | |
|---------|----------|--------------|----------|-------|-------|---------------|------|
| | | | T4 | T5 | T6 | 筛选值 | 达标情况 |
| 重金属和无机物 | 铜 | 1 | 35 | 22 | 26 | 18000 | 达标 |
| | 铅 | 10 | 47 | 31 | 33 | 800 | 达标 |
| | 镉 | 0.01 | 0.12 | 0.01 | 0.03 | 65 | 达标 |
| | 镍 | 3 | 19 | 18 | 16 | 900 | 达标 |
| | 砷 | 0.01 | 7.93 | 8.70 | 8.76 | 60 | 达标 |
| | 汞 | 0.002 | 1.50 | 0.128 | 0.296 | 38 | 达标 |
| | 六价铬 | 0.5 | ND | ND | ND | 5.7 | 达标 |
| 挥发性有机物 | 四氯化碳 | 1.3 | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| | 氯仿 | 1.5 | ND | ND | ND | 0.9 | 达标 |
| | 氯甲烷 | 1.0 | ND | ND | ND | 37 | 达标 |
| | 1,1-二氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 9 | 达标 |

| | | | | | | | |
|---------|--|------|-----|----|----|------|----|
| | 1,2-二氯乙烷 | 2.0 | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| | 1,1-二氯乙烯 | 1.0 | ND | ND | ND | 66 | 达标 |
| | 顺-1,2-二氯乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 596 | 达标 |
| | 反-1,2-二氯乙烯 | 1.4 | ND | ND | ND | 54 | 达标 |
| | 二氯甲烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 616 | 达标 |
| | 1,2-二氯丙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 10 | 达标 |
| | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 6.8 | 达标 |
| | 四氯乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 53 | 达标 |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 840 | 达标 |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| | 三氯乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| | 1,2,3-三氯丙烷 | 1.5 | ND | ND | ND | 0.5 | 达标 |
| | 氯乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 |
| | 苯 | 2.0 | ND | ND | ND | 4 | 达标 |
| | 氯苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 270 | 达标 |
| | 1,2-二氯苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 560 | 达标 |
| | 1,4-二氯苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| | 乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 28 | 达标 |
| | 苯乙烯 | 1.5 | ND | ND | ND | 1290 | 达标 |
| | 甲苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 1200 | 达标 |
| | 间二甲苯+对二甲苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 570 | 达标 |
| | 邻二甲苯 | 1.5 | ND | ND | ND | 640 | 达标 |
| 半挥发性有机物 | 硝基苯 | 90 | ND | ND | ND | 76 | 达标 |
| | 2-氯苯酚 | 60 | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| | 苯并[a]蒽 | 10 | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| | 苯并[a]芘 | 100 | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| | 苯并[b]荧蒽 | 200 | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| | 苯并[k]荧蒽 | 100 | ND | ND | ND | 151 | 达标 |
| | 蒽 | 100 | ND | ND | ND | 1293 | 达标 |
| | 二苯并[a,h]蒽 | 100 | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 100 | 0.1 | ND | ND | 15 | 达标 |
| | 萘 | 90 | ND | ND | ND | 70 | 达标 |
| 其他 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 0.10 | 102 | 21 | 24 | 4500 | 达标 |
| 备注 | ND 表示未检出，检出限列于表左侧。 | | | | | | |

由表 5.2-16、表 5.2-17 可知，在评价区域内土壤中《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 所列的 45 项基本因子均达到其筛选值要求，土壤环境良好。

(7) 土壤理化性质调查

本项目于 2023 年 5 月 9 日由苏州市建科检测技术有限公司对厂区内土壤理化特性开展调查的历史数据及厂区内土壤土体构型，调查结果见表 5.2-18、表 5.2-19。

表 5.2-18 土壤理化特性调查表

| | | | | |
|----------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 点号 | T1 | 时间 | 2023.05.09 | |
| 经度 | 120.543305 | 纬度 | 31.241809 | |
| 层次 | | 0.0~0.5m | 0.5~1.0m | 1.0~1.5m |
| 检测项目测定结果 | pH 值 | 8.13 | 7.32 | 7.35 |
| | 阳离子交换量 (cmol+/kg) | 11.7 | 8.61 | 11.4 |
| | 氧化还原电位 (mV) | 287 | 227 | 209 |
| | 饱和导水率/ (cm/s) | 1.45×10^{-3} | 1.39×10^{-3} | 1.40×10^{-3} |
| | 土壤容重 (g/cm ³) | 1.25×10^3 | 1.22×10^3 | 1.17×10^3 |
| | 孔隙度 (体积%) | 46.0 | 49.9 | 48.1 |
| | 土壤含水量 (g/kg) | 258 | 225 | 254 |

表 5.2-19 土壤理化特性调查表

| | | | | |
|----------|---------------------------|-----------------------|------------|----|
| 点号 | T5 | 时间 | 2023.05.09 | |
| 经度 | 120.541882 | 纬度 | 31.243514 | |
| 层次 | | 0.0~0.2m | -- | -- |
| 检测项目测定结果 | pH 值 | 6.87 | -- | -- |
| | 阳离子交换量 (cmol+/kg) | 9.83 | -- | -- |
| | 氧化还原电位 (mV) | 261 | -- | -- |
| | 饱和导水率/ (cm/s) | 1.42×10^{-3} | -- | -- |
| | 土壤容重 (g/cm ³) | 1.22×10^3 | -- | -- |
| | 孔隙度 (体积%) | 49.8 | -- | -- |
| | 土壤含水量 (g/kg) | 238 | -- | -- |

5.3 区域污染源调查与评价

5.3.1 区域内大气污染源调查与评价

由于本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 7.1.2 节：二级评价项目，只调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。本项目为技改扩建项目，故只调查本项目现有及新增污染源，

无需开展区域内大气污染源调查，本项目现有污染源具体情况见 3.8.2 现有项目废气产排污及治理措施章节、新增污染源具体情况见 4.7.2 废气污染源分析章节。

5.3.2 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内水污染源调查。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析及污染控制措施

本项目在企业现有用地范围内进行建设，不新增用地，项目施工期间主要是生产设备安装、调试，此过程产生的污染物排放量小且施工期时间短暂、仅 1 个月，因此施工期对环境影响较小，本次评价主要对营运期的环境影响进行分析和评价。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 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 6.2-1。

表 6.2-1 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） | 93 万人 | 规划人口数 |
| 最高环境温度/°C | | 39.3 | 近 20 年气象统计数据 (2003~2022 年) |
| 最低环境温度/°C | | -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 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 | 污染源附近 3km 范围内无大型水体 |
| | 岸线距离/km | -- | -- |
| | 岸线方向/° | -- | -- |

6.2.1.2 污染源估算参数

本项目污染物有组织排放源强见表 6.2-2，无组织排放源强见表 6.2-3。

表 6.2-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 底部海拔高度/m | 排气筒参数 | | | | 污染物 | 排放速率 | 单位 | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|---------|----------|-------|------|-------|----------|------------------|------|---------|------|----|-----|------|-------|-----------------|-----|---------|------|
| | X | Y | | 高度/m | 内径/m | 温度/°C | 流速/(m/s) | | | | | | | | | | | | |
| 1# | 40 | 70 | 18.0 | 15 | 0.9 | 25.0 | 22.96 | NH ₃ | 正常 | 0.00329 | kg/h | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 非正常 | 0.03288 | kg/h | | | | | | | | |
| | | | | | | | | H ₂ S | 正常 | 0.00043 | kg/h | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 非正常 | 0.00430 | kg/h | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 甲苯 | 正常 | 0.0004 | kg/h | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 非正常 | 0.0040 | kg/h | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 二甲苯 | 正常 | 0.0001 | kg/h | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 非正常 | 0.00103 | kg/h | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 正常 | 0.00156 | kg/h | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 非正常 | 0.01564 | kg/h | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 2# | -17 | 99 | 18.0 | 30 | 0.2 | 25.0 | 18.12 | NH ₃ | 正常 | 0.00041 | kg/h |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 非正常 | 0.00411 | kg/h |
| H ₂ S | 正常 | 0.00022 | kg/h | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 非正常 | 0.00215 | kg/h | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲苯 | 正常 | 0.00003 | kg/h | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 非正常 | 0.00030 | kg/h | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二甲苯 | 正常 | 0.00002 | kg/h | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 非正常 | 0.00021 | kg/h | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非甲烷总烃 | 正常 | 0.00022 | kg/h | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 非正常 | 0.00220 | kg/h | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 6.2-3 主要废气污染源参数一览表（面源）

| 污染源名称 | 面源起点坐标/m | | 海拔高度/m | 矩形面源 | | | 污染物 | 排放速率 | 单位 |
|-------|----------|----|--------|------|------|--------|------------------|----------|------|
| | X | Y | | 长度/m | 宽度/m | 有效高度/m | | | |
| 灭菌车间 | 25 | 59 | 21.0 | 45 | 40 | 5 | NH ₃ | 0.001731 | kg/h |
| | | | | | | | H ₂ S | 0.000478 | kg/h |
| | | | | | | | 甲苯 | 0.000210 | kg/h |
| | | | | | | | 二甲苯 | 0.000054 | kg/h |
| | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.000823 | kg/h |
| 打包车间 | 16 | 90 | 21.0 | 45 | 18 | 7 | NH ₃ | 0.000216 | kg/h |
| | | | | | | | 甲苯 | 0.000016 | kg/h |
| | | | | | | | 二甲苯 | 0.000010 | kg/h |
| | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.000116 | kg/h |

6.2.1.3 估算因子、估算内容

(1) 估算因子：NH₃、H₂S、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。

(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采用估算模式估算无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；③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；④估算拟建项目的大气环境保护距离及卫生防护距离。

6.2.1.4 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 6.2-4~表 6.2-7，非正常情况下估算结果见表 6.2-8~表 6.2-9。

表 6.2-4 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 (1#排气筒) | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|
| | NH ₃ | | H ₂ S | | 甲苯 | | 二甲苯 | | 非甲烷总烃 | |
| | 预测 质量 浓度 ug/m ³ | 占标 率% |
| 50.0 | 0.2599 | 0.1300 | 0.0340 | 0.3397 | 0.0316 | 0.0158 | 0.0079 | 0.0040 | 0.1232 | 0.0062 |
| 100.0 | 0.3939 | 0.1970 | 0.0515 | 0.5148 | 0.0479 | 0.0239 | 0.0120 | 0.0060 | 0.1868 | 0.0093 |
| 200.0 | 0.2181 | 0.1090 | 0.0285 | 0.2850 | 0.0265 | 0.0133 | 0.0066 | 0.0033 | 0.1034 | 0.0052 |
| 300.0 | 0.1506 | 0.0753 | 0.0197 | 0.1968 | 0.0183 | 0.0092 | 0.0046 | 0.0023 | 0.0714 | 0.0036 |
| 400.0 | 0.1004 | 0.0502 | 0.0131 | 0.1312 | 0.0122 | 0.0061 | 0.0031 | 0.0015 | 0.0476 | 0.0024 |
| 500.0 | 0.0868 | 0.0434 | 0.0113 | 0.1134 | 0.0106 | 0.0053 | 0.0026 | 0.0013 | 0.0411 | 0.0021 |
| 600.0 | 0.0706 | 0.0353 | 0.0092 | 0.0923 | 0.0086 | 0.0043 | 0.0021 | 0.0011 | 0.0335 | 0.0017 |
| 700.0 | 0.0601 | 0.0300 | 0.0078 | 0.0785 | 0.0073 | 0.0037 | 0.0018 | 0.0009 | 0.0285 | 0.0014 |
| 800.0 | 0.0505 | 0.0253 | 0.0066 | 0.0661 | 0.0061 | 0.0031 | 0.0015 | 0.0008 | 0.0240 | 0.0012 |
| 900.0 | 0.0446 | 0.0223 | 0.0058 | 0.0583 | 0.0054 | 0.0027 | 0.0014 | 0.0007 | 0.0212 | 0.0011 |
| 1000.0 | 0.0393 | 0.0197 | 0.0051 | 0.0514 | 0.0048 | 0.0024 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0186 | 0.0009 |
| 1200.0 | 0.0314 | 0.0157 | 0.0041 | 0.0411 | 0.0038 | 0.0019 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0149 | 0.0007 |
| 1400.0 | 0.0218 | 0.0109 | 0.0028 | 0.0285 | 0.0026 | 0.0013 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0103 | 0.0005 |
| 1600.0 | 0.0219 | 0.0109 | 0.0029 | 0.0286 | 0.0027 | 0.0013 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0104 | 0.0005 |
| 1800.0 | 0.0187 | 0.0093 | 0.0024 | 0.0244 | 0.0023 | 0.0011 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0088 | 0.0004 |
| 2000.0 | 0.0164 | 0.0082 | 0.0021 | 0.0215 | 0.0020 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0078 | 0.0004 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2500.0 | 0.0123 | 0.0062 | 0.0016 | 0.0161 | 0.0015 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0058 | 0.0003 |
| 3000.0 | 0.0097 | 0.0049 | 0.0013 | 0.0127 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0046 | 0.0002 |
| 3500.0 | 0.0081 | 0.0041 | 0.0011 | 0.0106 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0038 | 0.0002 |
| 4000.0 | 0.0069 | 0.0034 | 0.0009 | 0.0090 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0033 | 0.0002 |
| 4500.0 | 0.0059 | 0.0030 | 0.0008 | 0.0078 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0028 | 0.0001 |
| 5000.0 | 0.0053 | 0.0027 | 0.0007 | 0.0069 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0025 | 0.0001 |
| 10000.0 | 0.0021 | 0.0010 | 0.0003 | 0.0027 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0010 | 0.0000 |
| 11000.0 | 0.0020 | 0.0010 | 0.0003 | 0.0026 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0010 | 0.0000 |
| 12000.0 | 0.0015 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0020 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0007 | 0.0000 |
| 13000.0 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0001 | 0.0014 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0005 | 0.0000 |
| 14000.0 | 0.0015 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0020 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0007 | 0.0000 |
| 15000.0 | 0.0013 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0017 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0006 | 0.0000 |
| 20000.0 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0005 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| 25000.0 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0005 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 0.4871 | 0.2436 | 0.0637 | 0.6367 | 0.0592 | 0.0296 | 0.0148 | 0.0074 | 0.2310 | 0.0115 |
| 下风向最大浓度出现距离/m | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 |
| D _{10%} 最远距离/m | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

表 6.2-5 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（2#排气筒） | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
| | NH ₃ | | H ₂ S | | 甲苯 | | 二甲苯 | | 非甲烷总烃 | |
| | 预测质量浓度 ug/m ³ | 占标率% |
| 50.0 | 0.0084 | 0.0042 | 0.0045 | 0.0453 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0045 | 0.0002 |
| 100.0 | 0.0075 | 0.0037 | 0.0040 | 0.0401 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0040 | 0.0002 |
| 200.0 | 0.0140 | 0.0070 | 0.0075 | 0.0749 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0075 | 0.0004 |
| 300.0 | 0.0103 | 0.0052 | 0.0055 | 0.0554 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0055 | 0.0003 |
| 400.0 | 0.0082 | 0.0041 | 0.0044 | 0.0442 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0044 | 0.0002 |
| 500.0 | 0.0068 | 0.0034 | 0.0037 | 0.0367 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0037 | 0.0002 |
| 600.0 | 0.0059 | 0.0029 | 0.0032 | 0.0315 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0032 | 0.0002 |
| 700.0 | 0.0051 | 0.0026 | 0.0027 | 0.0275 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0027 | 0.0001 |
| 800.0 | 0.0045 | 0.0022 | 0.0024 | 0.0240 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0024 | 0.0001 |
| 900.0 | 0.0040 | 0.0020 | 0.0021 | 0.0214 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0021 | 0.0001 |
| 1000.0 | 0.0036 | 0.0018 | 0.0019 | 0.0192 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0019 | 0.0001 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1200.0 | 0.0029 | 0.0015 | 0.0016 | 0.0156 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0016 | 0.0001 |
| 1400.0 | 0.0023 | 0.0011 | 0.0012 | 0.0121 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0012 | 0.0001 |
| 1600.0 | 0.0021 | 0.0010 | 0.0011 | 0.0111 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0011 | 0.0001 |
| 1800.0 | 0.0017 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0093 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0009 | 0.0000 |
| 2000.0 | 0.0016 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0085 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0008 | 0.0000 |
| 2500.0 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0065 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0006 | 0.0000 |
| 3000.0 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0051 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0005 | 0.0000 |
| 3500.0 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0042 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0004 | 0.0000 |
| 4000.0 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0035 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0004 | 0.0000 |
| 4500.0 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0030 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 5000.0 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0024 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| 10000.0 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0012 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| 11000.0 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0010 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| 12000.0 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0008 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| 13000.0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0006 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| 14000.0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0007 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| 15000.0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0007 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| 20000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 25000.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 0.0236 | 0.0118 | 0.0127 | 0.1266 | 0.0017 | 0.0009 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0127 | 0.0006 |
| 下风向最大浓度出现距离/m | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 |
| D _{10%} 最远距离/m | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

表 6.2-6 无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 | 灭菌车间 | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
| | NH ₃ | | H ₂ S | | 甲苯 | | 二甲苯 | | 非甲烷总烃 | |
| | 预测质量浓度 ug/m ³ | 占标率% |
| 50.0 | 1.0064 | 0.5032 | 0.2779 | 2.7791 | 0.1221 | 0.0610 | 0.0314 | 0.0157 | 0.4785 | 0.0239 |
| 100.0 | 0.4471 | 0.2235 | 0.1235 | 1.2345 | 0.0542 | 0.0271 | 0.0139 | 0.0070 | 0.2126 | 0.0106 |
| 200.0 | 0.1790 | 0.0895 | 0.0494 | 0.4943 | 0.0217 | 0.0109 | 0.0056 | 0.0028 | 0.0851 | 0.0043 |
| 300.0 | 0.1036 | 0.0518 | 0.0286 | 0.2860 | 0.0126 | 0.0063 | 0.0032 | 0.0016 | 0.0492 | 0.0025 |
| 400.0 | 0.0700 | 0.0350 | 0.0193 | 0.1933 | 0.0085 | 0.0042 | 0.0022 | 0.0011 | 0.0333 | 0.0017 |
| 500.0 | 0.0516 | 0.0258 | 0.0143 | 0.1425 | 0.0063 | 0.0031 | 0.0016 | 0.0008 | 0.0245 | 0.0012 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 600.0 | 0.0403 | 0.0201 | 0.0111 | 0.1112 | 0.0049 | 0.0024 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0191 | 0.0010 |
| 700.0 | 0.0327 | 0.0164 | 0.0090 | 0.0903 | 0.0040 | 0.0020 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0155 | 0.0008 |
| 800.0 | 0.0272 | 0.0136 | 0.0075 | 0.0752 | 0.0033 | 0.0017 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0130 | 0.0006 |
| 900.0 | 0.0232 | 0.0116 | 0.0064 | 0.0641 | 0.0028 | 0.0014 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0110 | 0.0006 |
| 1000.0 | 0.0201 | 0.0100 | 0.0055 | 0.0555 | 0.0024 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0095 | 0.0005 |
| 1200.0 | 0.0157 | 0.0078 | 0.0043 | 0.0432 | 0.0019 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0074 | 0.0004 |
| 1400.0 | 0.0127 | 0.0063 | 0.0035 | 0.0350 | 0.0015 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0060 | 0.0003 |
| 1600.0 | 0.0106 | 0.0053 | 0.0029 | 0.0292 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0050 | 0.0003 |
| 1800.0 | 0.0090 | 0.0045 | 0.0025 | 0.0249 | 0.0011 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0043 | 0.0002 |
| 2000.0 | 0.0078 | 0.0039 | 0.0022 | 0.0216 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0037 | 0.0002 |
| 2500.0 | 0.0058 | 0.0029 | 0.0016 | 0.0161 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0028 | 0.0001 |
| 3000.0 | 0.0047 | 0.0023 | 0.0013 | 0.0129 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0022 | 0.0001 |
| 3500.0 | 0.0039 | 0.0020 | 0.0011 | 0.0108 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0019 | 0.0001 |
| 4000.0 | 0.0033 | 0.0016 | 0.0009 | 0.0090 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0015 | 0.0001 |
| 4500.0 | 0.0028 | 0.0014 | 0.0008 | 0.0077 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0013 | 0.0001 |
| 5000.0 | 0.0024 | 0.0012 | 0.0007 | 0.0066 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0011 | 0.0001 |
| 10000.0 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0026 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0004 | 0.0000 |
| 11000.0 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0023 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0004 | 0.0000 |
| 12000.0 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0020 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 13000.0 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0018 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 14000.0 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0016 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 15000.0 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0015 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 20000.0 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0010 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| 25000.0 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0007 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 1.3994 | 0.6997 | 0.3864 | 3.8643 | 0.1698 | 0.0849 | 0.0437 | 0.0218 | 0.6653 | 0.0333 |
| 下风向最大浓度出现距离/m | 27.0 | 27.0 | 27.0 | 27.0 | 27.0 | 27.0 | 27.0 | 27.0 | 27.0 | 27.0 |
| D _{10%} 最远距离/m | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

表 6.2-7 无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 | 打包车间 | | | | | | | |
|---------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|
| | NH ₃ | | 甲苯 | | 二甲苯 | | 非甲烷总烃 | |
| | 预测质量浓度 ug/m ³ | 占标率% |
| 50.0 | 0.1357 | 0.0678 | 0.0101 | 0.0050 | 0.0063 | 0.0031 | 0.0729 | 0.0036 |
| 100.0 | 0.0573 | 0.0286 | 0.0042 | 0.0021 | 0.0027 | 0.0013 | 0.0307 | 0.0015 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 200.0 | 0.0225 | 0.0113 | 0.0017 | 0.0008 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0121 | 0.0006 |
| 300.0 | 0.0130 | 0.0065 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0070 | 0.0003 |
| 400.0 | 0.0088 | 0.0044 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0047 | 0.0002 |
| 500.0 | 0.0065 | 0.0032 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0035 | 0.0002 |
| 600.0 | 0.0050 | 0.0025 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0027 | 0.0001 |
| 700.0 | 0.0041 | 0.0020 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0022 | 0.0001 |
| 800.0 | 0.0034 | 0.0017 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0018 | 0.0001 |
| 900.0 | 0.0029 | 0.0014 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0016 | 0.0001 |
| 1000.0 | 0.0025 | 0.0013 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0013 | 0.0001 |
| 1200.0 | 0.0020 | 0.0010 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0010 | 0.0001 |
| 1400.0 | 0.0016 | 0.0008 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0008 | 0.0000 |
| 1600.0 | 0.0013 | 0.0007 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0007 | 0.0000 |
| 1800.0 | 0.0011 | 0.0006 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0006 | 0.0000 |
| 2000.0 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0005 | 0.0000 |
| 2500.0 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0004 | 0.0000 |
| 3000.0 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 3500.0 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 4000.0 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| 4500.0 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| 5000.0 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0000 |
| 10000.0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| 11000.0 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 |
| 12000.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 13000.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 14000.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 15000.0 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 20000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 25000.0 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 下风向最大质量 浓度及占标率/% | 0.2203 | 0.1102 | 0.0163 | 0.0082 | 0.0102 | 0.0051 | 0.1183 | 0.0059 |
| 下风向最大浓度 出现距离/m | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 24.0 |
| D _{10%} 最远距离/m | / | / | / | / | / | / | / | / |

表 6.2-8 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（1#排气筒） | | | | | | | | | |
|---------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|
| | NH ₃ | | H ₂ S | | 甲苯 | | 二甲苯 | | 非甲烷总烃 | |
| | 预测 质量 浓度 ug/m ³ | 占标 率% |
| 50.0 | 2.5975 | 1.2988 | 0.3397 | 3.3970 | 0.3160 | 0.1580 | 0.0814 | 0.0407 | 1.2356 | 0.0618 |
| 100.0 | 3.9366 | 1.9683 | 0.5148 | 5.1482 | 0.4789 | 0.2395 | 0.1233 | 0.0617 | 1.8725 | 0.0936 |
| 200.0 | 2.1795 | 1.0897 | 0.2850 | 2.8503 | 0.2651 | 0.1326 | 0.0683 | 0.0341 | 1.0367 | 0.0518 |
| 300.0 | 1.5051 | 0.7526 | 0.1968 | 1.9683 | 0.1831 | 0.0916 | 0.0471 | 0.0236 | 0.7159 | 0.0358 |
| 400.0 | 1.0030 | 0.5015 | 0.1312 | 1.3117 | 0.1220 | 0.0610 | 0.0314 | 0.0157 | 0.4771 | 0.0239 |
| 500.0 | 0.8672 | 0.4336 | 0.1134 | 1.1341 | 0.1055 | 0.0528 | 0.0272 | 0.0136 | 0.4125 | 0.0206 |
| 600.0 | 0.7055 | 0.3527 | 0.0923 | 0.9226 | 0.0858 | 0.0429 | 0.0221 | 0.0110 | 0.3356 | 0.0168 |
| 700.0 | 0.6002 | 0.3001 | 0.0785 | 0.7849 | 0.0730 | 0.0365 | 0.0188 | 0.0094 | 0.2855 | 0.0143 |
| 800.0 | 0.5050 | 0.2525 | 0.0660 | 0.6605 | 0.0614 | 0.0307 | 0.0158 | 0.0079 | 0.2402 | 0.0120 |
| 900.0 | 0.4461 | 0.2230 | 0.0583 | 0.5834 | 0.0543 | 0.0271 | 0.0140 | 0.0070 | 0.2122 | 0.0106 |
| 1000.0 | 0.3928 | 0.1964 | 0.0514 | 0.5137 | 0.0478 | 0.0239 | 0.0123 | 0.0062 | 0.1868 | 0.0093 |
| 1200.0 | 0.3139 | 0.1570 | 0.0411 | 0.4106 | 0.0382 | 0.0191 | 0.0098 | 0.0049 | 0.1493 | 0.0075 |
| 1400.0 | 0.2176 | 0.1088 | 0.0285 | 0.2846 | 0.0265 | 0.0132 | 0.0068 | 0.0034 | 0.1035 | 0.0052 |
| 1600.0 | 0.2185 | 0.1093 | 0.0286 | 0.2858 | 0.0266 | 0.0133 | 0.0068 | 0.0034 | 0.1040 | 0.0052 |
| 1800.0 | 0.1865 | 0.0932 | 0.0244 | 0.2439 | 0.0227 | 0.0113 | 0.0058 | 0.0029 | 0.0887 | 0.0044 |
| 2000.0 | 0.1641 | 0.0820 | 0.0215 | 0.2146 | 0.0200 | 0.0100 | 0.0051 | 0.0026 | 0.0780 | 0.0039 |
| 2500.0 | 0.1229 | 0.0615 | 0.0161 | 0.1608 | 0.0150 | 0.0075 | 0.0039 | 0.0019 | 0.0585 | 0.0029 |
| 3000.0 | 0.0973 | 0.0486 | 0.0127 | 0.1272 | 0.0118 | 0.0059 | 0.0030 | 0.0015 | 0.0463 | 0.0023 |
| 3500.0 | 0.0811 | 0.0405 | 0.0106 | 0.1060 | 0.0099 | 0.0049 | 0.0025 | 0.0013 | 0.0386 | 0.0019 |
| 4000.0 | 0.0686 | 0.0343 | 0.0090 | 0.0898 | 0.0083 | 0.0042 | 0.0021 | 0.0011 | 0.0326 | 0.0016 |
| 4500.0 | 0.0594 | 0.0297 | 0.0078 | 0.0776 | 0.0072 | 0.0036 | 0.0019 | 0.0009 | 0.0282 | 0.0014 |
| 5000.0 | 0.0530 | 0.0265 | 0.0069 | 0.0693 | 0.0064 | 0.0032 | 0.0017 | 0.0008 | 0.0252 | 0.0013 |
| 10000.0 | 0.0208 | 0.0104 | 0.0027 | 0.0272 | 0.0025 | 0.0013 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0099 | 0.0005 |
| 11000.0 | 0.0201 | 0.0100 | 0.0026 | 0.0262 | 0.0024 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0095 | 0.0005 |
| 12000.0 | 0.0154 | 0.0077 | 0.0020 | 0.0202 | 0.0019 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0073 | 0.0004 |
| 13000.0 | 0.0105 | 0.0052 | 0.0014 | 0.0137 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0050 | 0.0002 |
| 14000.0 | 0.0150 | 0.0075 | 0.0020 | 0.0196 | 0.0018 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0071 | 0.0004 |
| 15000.0 | 0.0133 | 0.0067 | 0.0017 | 0.0174 | 0.0016 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0063 | 0.0003 |
| 20000.0 | 0.0038 | 0.0019 | 0.0005 | 0.0050 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0018 | 0.0001 |
| 25000.0 | 0.0039 | 0.0019 | 0.0005 | 0.0050 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0018 | 0.0001 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 4.8681 | 2.4341 | 0.6366 | 6.3664 | 0.5922 | 0.2961 | 0.1525 | 0.0762 | 2.3156 | 0.1158 |
| 下风向最大浓度出现距离/m | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 | 73.0 |
| D _{10%} 最远距离/m | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

表 6.2-9 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（2#排气筒） | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
| | NH ₃ | | H ₂ S | | 甲苯 | | 二甲苯 | | 非甲烷总烃 | |
| | 预测质量浓度 ug/m ³ | 占标率% |
| 50.0 | 0.0846 | 0.0423 | 0.0443 | 0.4426 | 0.0062 | 0.0031 | 0.0043 | 0.0022 | 0.0453 | 0.0023 |
| 100.0 | 0.0748 | 0.0374 | 0.0392 | 0.3915 | 0.0055 | 0.0027 | 0.0038 | 0.0019 | 0.0401 | 0.0020 |
| 200.0 | 0.1399 | 0.0700 | 0.0732 | 0.7319 | 0.0102 | 0.0051 | 0.0071 | 0.0036 | 0.0749 | 0.0037 |
| 300.0 | 0.1035 | 0.0517 | 0.0541 | 0.5414 | 0.0076 | 0.0038 | 0.0053 | 0.0026 | 0.0554 | 0.0028 |
| 400.0 | 0.0825 | 0.0412 | 0.0432 | 0.4316 | 0.0060 | 0.0030 | 0.0042 | 0.0021 | 0.0442 | 0.0022 |
| 500.0 | 0.0686 | 0.0343 | 0.0359 | 0.3591 | 0.0050 | 0.0025 | 0.0035 | 0.0018 | 0.0367 | 0.0018 |
| 600.0 | 0.0589 | 0.0294 | 0.0308 | 0.3080 | 0.0043 | 0.0021 | 0.0030 | 0.0015 | 0.0315 | 0.0016 |
| 700.0 | 0.0513 | 0.0257 | 0.0268 | 0.2685 | 0.0037 | 0.0019 | 0.0026 | 0.0013 | 0.0275 | 0.0014 |
| 800.0 | 0.0448 | 0.0224 | 0.0235 | 0.2345 | 0.0033 | 0.0016 | 0.0023 | 0.0011 | 0.0240 | 0.0012 |
| 900.0 | 0.0399 | 0.0200 | 0.0209 | 0.2089 | 0.0029 | 0.0015 | 0.0020 | 0.0010 | 0.0214 | 0.0011 |
| 1000.0 | 0.0358 | 0.0179 | 0.0188 | 0.1875 | 0.0026 | 0.0013 | 0.0018 | 0.0009 | 0.0192 | 0.0010 |
| 1200.0 | 0.0291 | 0.0145 | 0.0152 | 0.1522 | 0.0021 | 0.0011 | 0.0015 | 0.0007 | 0.0156 | 0.0008 |
| 1400.0 | 0.0227 | 0.0113 | 0.0118 | 0.1185 | 0.0017 | 0.0008 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0121 | 0.0006 |
| 1600.0 | 0.0207 | 0.0104 | 0.0108 | 0.1085 | 0.0015 | 0.0008 | 0.0011 | 0.0005 | 0.0111 | 0.0006 |
| 1800.0 | 0.0173 | 0.0087 | 0.0091 | 0.0905 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0009 | 0.0004 | 0.0093 | 0.0005 |
| 2000.0 | 0.0158 | 0.0079 | 0.0083 | 0.0827 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0085 | 0.0004 |
| 2500.0 | 0.0121 | 0.0060 | 0.0063 | 0.0631 | 0.0009 | 0.0004 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0065 | 0.0003 |
| 3000.0 | 0.0095 | 0.0048 | 0.0050 | 0.0499 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0051 | 0.0003 |
| 3500.0 | 0.0078 | 0.0039 | 0.0041 | 0.0407 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0042 | 0.0002 |
| 4000.0 | 0.0066 | 0.0033 | 0.0035 | 0.0346 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0035 | 0.0002 |
| 4500.0 | 0.0057 | 0.0028 | 0.0030 | 0.0298 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0030 | 0.0002 |
| 5000.0 | 0.0046 | 0.0023 | 0.0024 | 0.0239 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0024 | 0.0001 |
| 10000.0 | 0.0022 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0113 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0012 | 0.0001 |
| 11000.0 | 0.0019 | 0.0009 | 0.0010 | 0.0098 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0010 | 0.0001 |
| 12000.0 | 0.0015 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0080 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0008 | 0.0000 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 13000.0 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0063 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0006 | 0.0000 |
| 14000.0 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0068 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0007 | 0.0000 |
| 15000.0 | 0.0014 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0072 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0007 | 0.0000 |
| 20000.0 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0026 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 25000.0 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0033 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 | 0.0000 |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 0.2365 | 0.1183 | 0.1237 | 1.2373 | 0.0173 | 0.0086 | 0.0121 | 0.0060 | 0.1266 | 0.0063 |
| 下风向最大浓度出现距离/m | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 | 149.0 |
| D _{10%} 最远距离/m | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

预测结果显示，在正常情况下，本项目各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度贡献值较小，最大占标率均低于 10%，对周边大气环境影响不明显。本项目最大地面浓度污染源为 1#排气筒有组织排放的硫化氢，占标率 P_{max} 为 3.8643% < 10%。

非正常排放情况下，项目各排气筒排放污染物下风向最大落地浓度明显增大，造成地面污染物浓度瞬时升高，但这种影响是短时间的，因此，建设单位应加强对废气处理设备的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，杜绝对环境造成持续性影响。

6.2.1.5 异味影响分析

本项目异味气体主要来源于灭菌车间、打包区域及污水处理站等区域释放的异味气体，导致异味的物质以臭气浓度表征。

1、异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不

断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

2、异味影响分析

恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组份如氨、硫化氢等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统等产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。恶臭气体的散发还与天气状况有一定关系，一般在晴朗干燥的天气，恶臭的强度小，造成的影响和范围较小，而在雨天、低气压和高湿度的条件下，恶臭的强度较大，影响范围也较大，本项目各异味物质嗅阈值见表 6.2-10。

表 6.2-10 各异味物质嗅阈值一览表

| 臭气等级 | 臭气强度 | 浓度值 (mg/m ³) | |
|------|------|--------------------------|-----------------|
| | | H ₂ S | NH ₃ |
| 0 | 无臭 | <0.00075 | <0.028 |
| 1 | 嗅阈值 | 0.00075 | 0.028 |
| 2 | 认知值 | 0.0091 | 0.455 |
| 2.5 | 感到 | 0.03 | 1 |
| 3 | 易感到 | 0.1 | 2 |
| 3.5 | 显著臭 | 0.32 | 4 |
| 4 | 较强臭 | 0.607 | 7.5 |
| 5 | 强烈臭 | 12.14 | 30 |

根据项目所在地的环境现状数据，项目地氨最大浓度为 1.3994mg/m³，硫化氢最大浓度为 0.3864mg/m³。根据预测结果，正常工况下本项目氨、硫化氢的最大地面浓度均小于相应的嗅觉阈值浓度。可见项目大气污染物对厂界处及周围环境敏感点的浓度均远低于其嗅觉阈值，对环境的异味影响可以接受，建设项目周边不会出现明显异味。同时项目在生产过程中采用有效的防护措施，控制异味气体排放量。

6.2.1.6 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。

6.2.1.7 卫生防护距离

现有项目未设置卫生防护距离，因此本项目根据全厂无组织废气排放情况设置卫生防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中：A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

C_m——《环境空气质量标准》浓度限值，mg/Nm³；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

γ——无组织排放源的等效半径， $\gamma = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$ ，m；

L——安全卫生防护距离，m。

其中，A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，见表 6.2-11。

表 6.2-11 卫生防护距离计算系数

| 计算系数 | 年平均风速 m/s | 卫生防护距离 L, m | | | | | | | | |
|------|-----------|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L>2000 | | |
| | | 工业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| | I | II | III | I | II | III | I | II | III | |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700* | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 110 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021* | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85* | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84* | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

注：表中带“*”者为选用参数。

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 6.2-12。

表 6.2-12 卫生防护距离计算结果

| 污染源 | 污染物名称 | 近五年平均风速 (m/s) | A | B | C | D | C _m (mg/Nm ³) | Q _c (t/a) | 卫生防护距离 L (m) | |
|------|-----------------|---------------|-----|-------|------|------|--------------------------------------|----------------------|--------------|-----|
| | | | | | | | | | 计算值 | 设定值 |
| 灭菌车间 | NH ₃ | 2.5 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.20 | 0.01516 | 0.445 | 100 |
| | 非甲烷总烃 | | | | | | 2.0 | 0.00721 | 0.012 | |
| 打包车间 | NH ₃ | 2.5 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.20 | 0.00189 | 0.060 | 100 |
| | 非甲烷总烃 | | | | | | 2.0 | 0.00102 | 0.002 | |

计算结果表明，每种污染物无组织排放浓度和排放量均很小，计算直接得出需要设置的卫生防护距离数值均较小，但根据卫生防护距离设置的相关要求，每种污染指标最低需要设置卫生防护距离为 50 米，但两种或两种以上不同有毒污染指标需要设置的卫生防护距离处于同一级别时，排放不同污染物的所在车间或单元需要设置的卫生防护距离应提高一级别，因灭菌车间、打包车间排放的废气为 NH₃、H₂S、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等，因此在设置卫生防护距离时需提级，因此确定本项目以灭菌车间、打包车间分别设置 100 米卫生防护距离，均包含在现有项目以厂界设置的 800m 综合防护距离内。该卫生防护距离内目前无居住、医院、学校等环境敏感点，将来也不得存在环境敏感点。

6.2.1.8 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.2-13。

表 6.2-13 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度 (mg/m ³) | 核算排放速率 (kg/h) | 核算年排放量 (t/a) |
|-------|-------|------------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | 1# | NH ₃ | 0.466 | 0.01793 | 0.1571 |
| | | H ₂ S | 0.022 | 0.00086 | 0.00754 |
| | | 甲苯 | 0.075 | 0.00289 | 0.0253 |
| | | 二甲苯 | 0.072 | 0.00277 | 0.0243 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.500 | 0.01925 | 0.1686 |
| 2 | 2# | NH ₃ | 1.368 | 0.00205 | 0.01798 |
| | | H ₂ S | 0.286 | 0.00043 | 0.00376 |
| | | 甲苯 | 0.163 | 0.00024 | 0.00214 |

| | | | | | | |
|---------|----|------------------|-------|---------|---------|--|
| | | 二甲苯 | 0.151 | 0.00023 | 0.00198 | |
| | | 非甲烷总烃 | 1.744 | 0.00262 | 0.02291 | |
| 3 | 3# | 烟尘 | 2.294 | 0.0041 | 0.0024 | |
| | | SO ₂ | 5.117 | 0.0092 | 0.0053 | |
| | | NO _x | 102 | 0.184 | 0.1063 | |
| 有组织排放总计 | | | | | | |
| 有组织排放总计 | | NH ₃ | | | 0.17508 | |
| | | H ₂ S | | | 0.0113 | |
| | | 甲苯 | | | 0.02744 | |
| | | 二甲苯 | | | 0.02628 | |
| | | 非甲烷总烃 | | | 0.19151 | |
| | | 烟尘 | | | 0.0024 | |
| | | SO ₂ | | | 0.0053 | |
| | | NO _x | | | 0.1063 | |

(2) 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表 6.2-14。

表 6.2-14 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家/地方污染物排放标准 | | 年排放量 (t/a) |
|---------|-------|------|------------------|---------------|---------------------------------|---------------------------|------------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值 (mg/m ³) | |
| 1 | 灭菌车间 | 处置过程 | NH ₃ | 提高废气收集效率、加强管理 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 标准 | 1.5 | 0.06392 |
| | | | H ₂ S | | | 0.06 | 0.00838 |
| | | | 甲苯 | | | 0.2 | 0.01103 |
| | | | 二甲苯 | | | 0.2 | 0.00829 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 4.0 | 0.0641 |
| 2 | 打包区域 | 处置过程 | NH ₃ | 提高废气收集效率、加强管理 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 标准 | 1.5 | 0.00948 |
| | | | 甲苯 | | | 0.2 | 0.001133 |
| | | | 二甲苯 | | | 0.2 | 0.001033 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 4.0 | 0.012209 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |

| | | |
|---------|------------------|----------|
| 无组织排放总计 | NH ₃ | 0.0734 |
| | H ₂ S | 0.00838 |
| | 甲苯 | 0.012163 |
| | 二甲苯 | 0.009323 |
| | 非甲烷总烃 | 0.076309 |

(3) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 6.2-15。

表 6.2-15 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 (t/a) |
|----|------------------|------------|
| 1 | NH ₃ | 0.24848 |
| 2 | H ₂ S | 0.01968 |
| 3 | 甲苯 | 0.039603 |
| 4 | 二甲苯 | 0.035603 |
| 5 | 非甲烷总烃 | 0.267819 |
| 6 | 烟尘 | 0.0024 |
| 7 | SO ₂ | 0.0053 |
| 8 | NO _x | 0.1063 |

(4) 大气污染物非正常排放量核算

本项目大气污染物非正常排放量核算见表 6.2-16。

表 6.2-16 污染源非正常排放量核算表

| 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/min | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|-----|----------|------------------|------------------------------|----------------|------------|---------|------------------------------------|
| 1# | 废气处理设施故障 | NH ₃ | 0.854 | 0.03288 | 10 | 1 | 定期进行设备维护,当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产 |
| | | H ₂ S | 0.112 | 0.00430 | | | |
| | | 甲苯 | 0.104 | 0.00400 | | | |
| | | 二甲苯 | 0.027 | 0.00103 | | | |
| | | 非甲烷总烃 | 0.406 | 0.01564 | | | |
| 2# | 废气处理设施故障 | NH ₃ | 2.740 | 0.00411 | 10 | 1 | |
| | | H ₂ S | 1.43 | 0.00215 | | | |
| | | 甲苯 | 0.200 | 0.00030 | | | |
| | | 二甲苯 | 0.140 | 0.00021 | | | |
| | | 非甲烷总烃 | 1.467 | 0.00220 | | | |

6.2.1.9 大气环境影响评价结论

从污染物估算结果可知，本项目废气污染物氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃最大浓度占标率较小，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，评价范围为以厂址为中心区域，厂界外延边长 5km 的矩形区域。本项目污染物厂界处短期浓度贡献值小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境防护距离；本次改扩建后全厂以厂界起设置 800 米卫生防护距离，经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、医院、学校等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标。非正常排放时废气污染物对周边环境影晌程度增加较为明显，因此，企业必须做好废气污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生。

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，具体见表 6.2-17。

表 6.2-17 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|---------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---|---|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input checked="" type="checkbox"/> | 三级 <input type="checkbox"/> |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | | 边长=5~50km <input type="checkbox"/> | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/> | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 评价因子 | 基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} ） | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> |
| | | 其他污染物（氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃） | | | 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | 地方标准 <input type="checkbox"/> | 附录 D <input type="checkbox"/> | 其他标准 <input type="checkbox"/> |
| | 评价功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> |
| 现状评价 | 评价基准年 | (2021) 年 | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | 现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 现状评价 | 达标区 <input type="checkbox"/> | | | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> | 拟替代的污染源 | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | 区域污染源 <input type="checkbox"/> |
| | | 本项目非正常排放源 | | | |
| | | 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/> | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|--|
| | 预测模型 | AERMOD <input type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 预测范围 | 边长≥50km <input type="checkbox"/> | | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 预测因子 | 预测因子（氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃） | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> | | |
| | | | | | | 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/> | | | | C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/> | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | | C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> | | C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/> | |
| | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/> | | C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/> | |
| | 非正常 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 (10) min | | | C 非正常 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/> | | C 非正常 占标率>100% <input type="checkbox"/> | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C 叠加达标 <input type="checkbox"/> | | | | C 叠加不达标 <input type="checkbox"/> | | |
| | 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20% <input type="checkbox"/> | | | | k>-20% <input type="checkbox"/> | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃） | | | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| | | | | | 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | 环境质量监测 | 监测因子：（氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃） | | | 监测点位数（1） | | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | 大气环境防护距离 | 不需设置大气环境防护距离 | | | | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ : (0.0833) t/a | NO _x : (0.4673) t/a | 颗粒物: (0.1664) t/a | VOCs: (0.405819) t/a | | | |

注：“”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响分析

6.2.2.1 本项目废水排放对区域污水处理厂的影响

本次改扩建项目新增生产废水全部经厂内废水处理措施处理后回用于清洗环节，不外排；外排废水主要为冷却塔排水，冷却塔排水直接经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂集中处理，污水厂尾水就近排入厂西边的陈家浜，流经木横河、汲水桥

河、黑鱼浜进入胥江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测，主要评价内容为：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价（具体见 7.2 章节）。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 6.2-18，本项目废水间接排放口基本情况见表 6.2-19，本项目废水污染物排放执行标准见表 6.2-20，本项目废水污染物排放信息见表 6.2-21。

本项目建成后，全厂冷却塔排水增加 720m³/a，各污染物浓度均达到污水处理厂的接管废水水质要求，冷却塔排水不存在有毒有害物质，不会对污水处理厂产生冲击负荷，不会影响污水厂出水水质，水质接管可行，区域污水收集管网已敷设到位。因此，从废水水质来看，污水处理厂是可以接纳本项目冷却塔排水的。因此本项目冷却塔排水正常排放，水质、水量均不会对污水处理厂的正常运行产生冲击，也不会影响污水处理厂最终的排放水质，不会对水环境保护目标造成污染。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求制定水污染物监测计划，具体见表 6.2-22。

表 6.2-18 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 | 污染治理施工工艺 | | | |
| 1 | 生产废水 | COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群 | 不外排 | -- | TW001 | 废水处理设施 | 物化+生化+消毒 | -- | -- | -- |
| 2 | 冷却塔排水 | COD、SS | 木渎新城污水处理厂 | 间断排放 | -- | -- | -- | DW001 | 是 | 总排口 |

表 6.2-19 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/(万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|------------|-----------|---------------|------|------|-----------|-----------|-------|-------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | 120.543430 | 31.241696 | 0.072 | 进入城市 | 间歇 | 间断排放，排放期间 | 木渎新城 | pH | 6~9 |
| | | | | | | | | | COD | 30 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----------------------|---|---|-----------------------|--------------------|---------|
| | | | | | 污 水 处 理 厂 | 式 | 流 量 不 稳 定 且 无 规 律, 但 不 属 于 冲 击 型 排 放 | 污 水 处 理 厂 | SS | 10 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 1.5 (3) |
| | | | | | | | | | TP | 0.3 |
| | | | | | | | | | TN | 10 |

注：括号数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）规定，现有城镇污水处理厂自本文件实施之日起3年后（2026年3月28日）执行。在此之前仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级标准A标准，其中pH限值为6~9，SS限值为10mg/L。

表 6.2-20 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|----|-------|-------|--------------------------------------|-------------|
| | | | 名称 | 浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | pH | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1B等级 | 6~9 |
| | | COD | | 250 |
| | | SS | | 60 |
| | | 粪大肠菌群 | | 5000 |
| | | 总余氯 | 2-8 | |
| | | 氨氮 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级 | 45 |
| | | TP | | 8 |
| TN | 70 | | | |

表 6.2-21 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) | 新增日排放量/(t/d) | 全厂日排放量/(t/d) | 新增年排放量/(t/a) | 全厂年排放量/(t/a) |
|---------|-------|--------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | DW001 | COD | 112.65 | 0.000059 | 14.16548 | 0.0216 | 5.7104 |
| 2 | | SS | 40.89 | 0.000059 | 5.71671 | 0.0216 | 2.0866 |
| 3 | | NH ₃ -N | 3.63 | 0 | 0.00050 | 0 | 0.1834 |
| 4 | | TP | 2.32 | 0 | 0.00032 | 0 | 0.11708 |
| 6 | | 总余氯 | 2.48 | 0 | 0.00034 | 0 | 0.1252 |
| 全厂排放口合计 | | COD | | | | 0.0216 | 5.7104 |
| | | SS | | | | 0.0216 | 2.0866 |
| | | NH ₃ -N | | | | 0 | 0.1834 |
| | | TP | | | | 0 | 0.11708 |
| | | 总余氯 | | | | 0 | 0.1252 |

表 6.2-22 环境监测计划及记录信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物名称 | 监测设施 | 自动监测设施安装位置 | 自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求 | 自动监测是否联网 | 自动监测仪器名称 | 手工监测采样方法及个数 | 手工监测频次 | 手工测定方法 |
|----|-------|-------|------|------------|-------------------------|----------|----------|---------------|--------|------------------------------------|
| 1 | DW001 | pH 值 | 手工 | / | / | / | / | 瞬时采样至少 3 个瞬时样 | 1 次/季度 | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986 |
| 2 | | COD | 手工 | / | / | / | / | | 1 次/季度 | 水质 化学需氧的测定 重铬酸盐 HJ828-2017 |
| 3 | | SS | 手工 | / | / | / | / | | 1 次/季度 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989 |
| 4 | | 氨氮 | 手工 | / | / | / | / | | 1 次/季度 | 水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法 HJ 666-2013 |
| 5 | | 总磷 | 手工 | / | / | / | / | | 1 次/季度 | 水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法 HJ 671-2013 |
| 7 | | 流量 | 自动 | 总排口 | 是 | / | 流量在线监测仪 | / | / | / |

6.2.2.2 污水处理厂尾水排放对地表水的影响

根据《苏州市吴中区木渎新城污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书》中地表水环境影响预测及评价章节可知：

木横河、汲水桥河和黑鱼浜等河流主要功能为防洪排涝，为入胥江河流，在非雨季，河内水流基本停滞，尾水在和河内水体充分混合后流量基本保持不变，浓度也与排水水质相差不大，流经河道下游均会超标。由于这些河流水质有些指标本身就不能达到 IV 类水要求，河流两岸居民较少，为进一步减少尾水排放对周围环境的影响，建议在陈家浜及木横河建设生态治污系统，进一步减少入胥江污染物总量，同时能够增加水体景观，美化周围环境。

正常排放条件，胥江顺流时，污水入胥江后，到达下游西跨塘（市控断面）断面时，叠加本底值后均能够达标；到达下游木渎镇界断面时，叠加本底值后均能够达标；

汇入江南运河处时，对江南运河上的省控断面轻化仓库基本没有影响。若胥江上游来水水质较差，污水排放就会对江南运河水质产生不利的影晌，影响程度依胥江来水水质而定。

正常排放条件，胥江倒流时，污水入胥江后，到达上游胥口枢纽断面时，除 COD_{Cr} 浓度未超标外，NH₃-N 和 TP 浓度均超过Ⅲ类水标准，胥江枢纽应及时关闸。

因此，本项目废水达标排放的基础上，对水环境影响较小。

6.2.2.3 水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，废水接管至木渎新城污水处理厂处理，对木渎新城污水处理厂影响进行分析可知，本项目废水水量、水质等均满足污水处理厂接管要求，因此，本项目废水不会对地表水环境产生不利影响。

6.2.2.4 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价完成后，对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，本项目地表水环境影响评价自查见表 6.2-23。

表 6.2-23 建设项目地表水环境影响评价自查表

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

| | | | |
|------|------|---|--|
| | | 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> | |
| 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 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 <input type="checkbox"/> | |
| | 评价时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> | |
| | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河海演变状况 <input type="checkbox"/> | |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）m；湖库、河口及近岸海域：（ ）km ² | |
| | 预测因子 | （ ） | |
| | 预测时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/> | |
| | 预测情景 | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> | |

| | | | | | |
|----------------------|--|---------|-----------|-----------|-------------|
| | 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 预测方法 | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 影响评价 | 污染源名称 | | 排放量/（t/a） | | 排放浓度/（mg/L） |
| | （COD） | | （5.7104） | | （112.65） |
| | （SS） | | （2.0866） | | （40.89） |
| | （NH ₃ -N） | | （0.1834） | | （3.63） |
| | （TP） | | （0.11708） | | （2.32） |
| | （总余氯） | | （0.1252） | | （2.48） |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | 污染源名称 | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） |
| | （ ） | （ ） | （ ） | （ ） | （ ） |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | |
| 环保措施 | 污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |

| | | | |
|---------|--|--|---|
| 监测计划 | | 环境质量 | 污染源 |
| | 监测方式 | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> |
| | 监测点位 | () | (污水总排口) |
| | 监测因子 | () | (pH、COD、SS、氨氮、总磷、总余氯) |
| 污染物排放清单 | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 评价结论 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> | | |

6.2.3 噪声环境影响预测与分析

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

6.2.3.1 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4.4-6、表4.4-7。

6.2.3.2 噪声预测模式

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

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算：

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

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

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

L_{Aj} —j 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

t_j —j 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T—用于计算等效声级，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(2) 预测点的 A 声级计算

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

式中： $L_A(r)$ —预测点的 A 声级，dB（A）；

$L_{pi}(r)$ —预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(3) 参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

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

式中： $L_p(r)$ —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：

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

式中： L_{eqs} —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)。

6.2.3.3 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6.2-24。

表 6.2-24 本项目采取降噪措施后噪声预测结果（单位：dB(A)）

| 预测点位 | 现状值 | | 贡献值 | 叠加值 | | 标准 | | 超达标情况 |
|---------------|------|------|------|-------|-------|----|----|-------|
| | 昼 | 夜 | | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 | |
| N1 项目东厂界外 1 米 | 56.7 | 50.0 | 45.8 | 57.04 | 51.40 | 65 | 55 | 达标 |
| N2 项目南厂界外 1 米 | 57.1 | 49.1 | 39.5 | 57.17 | 49.55 | 65 | 55 | 达标 |
| N3 项目西厂界外 1 米 | 56.4 | 51.8 | 32.2 | 56.42 | 51.85 | 65 | 55 | 达标 |
| N4 项目北厂界外 1 米 | 56.7 | 50.0 | 36.7 | 56.74 | 50.20 | 65 | 55 | 达标 |

本项目新增设备拟采取隔声、减震措施来减轻噪声对外环境的影响。通过采取措

施后，由表 6.2-16 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。在采取一系列噪声防治措施的前提下，本项目对周围环境敏感点噪声贡献值较小，不会对厂界外声环境造成明显影响。

本项目声环境影响评价自查表见下表 6.2-25。

表 6.2-25 本项目声环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | |
|--------------------|------------------|---|------------------------------|--|---|--|-------------------------------|
| 评价等级 与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input type="checkbox"/> | | 三级 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 评价范围 | 200m <input checked="" type="checkbox"/> | | 大于200m <input type="checkbox"/> | | 小于200m <input type="checkbox"/> | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 国外标准 <input type="checkbox"/> | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0类区 <input type="checkbox"/> | 1类区 <input type="checkbox"/> | 2类区 <input type="checkbox"/> | 3类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 4a类区 <input type="checkbox"/> | 4b类区 <input type="checkbox"/> |
| | 评价年度 | 初期 <input type="checkbox"/> | | 近期 <input checked="" type="checkbox"/> | | 中期 <input type="checkbox"/> | |
| | 现状调查方法 | 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> | | 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> | | 收集资料 <input type="checkbox"/> | |
| | 现状评价 | 达标百分比 | | 100% | | | |
| 噪声源调查 | 噪声源调查方法 | 现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 已有资料 <input type="checkbox"/> | | 研究成果 <input type="checkbox"/> | |
| | 预测模型 | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> | | 其他 <input type="checkbox"/> _____ | | | |
| 声环境影响 预测与 评价 | 预测范围 | 200m <input checked="" type="checkbox"/> | | 大于200m <input type="checkbox"/> | | 小于200m <input type="checkbox"/> | |
| | 预测因子 | 等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 厂界噪声贡献值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 声环境保护目标 处噪声值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| 环境监测 计划 | 排放监测 | 厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 声环境保护目标 处噪声监测 | 监测因子：（等效连续A声级） | | 监测点位数：（5） | | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不可行 <input type="checkbox"/> | | | |

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6.2.4 固体废弃物影响分析

6.2.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目营运期产生的固体废弃物主要有：危险废物以及生活垃圾。危险废物主要为处理后的医疗废物和污水处理污泥、废气处理产生的废活性炭、废包装材料。本项目各类固体废弃物处置率为 100%，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。本项目固体废物利用处置方式见表 6.2-26。

表 6.2-26 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 | 处理后的医疗废物 | 危险废物 | 高温灭菌 | HW01 | 841-001-01 | 4250 | 委托苏州市荣望环保科技有限公司 |
| 2 | 废活性炭 | 危险废物 | 废气处理 | HW49 | 900-039-49 | 1.0 | |
| 3 | 废包装材料 | 危险废物 | 辅料包装 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 经本公司高温蒸汽灭菌处理后委托光大环保能源（苏州）有限公司处置 |
| 4 | 污水处理污泥 | 危险废物 | 污水处理 | HW01 | 841-001-01 | 3.5 | |

6.2.4.2 固体废物环境影响分析

6.2.4.2.1 固体废物贮存场所环境影响分析

(1) 本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定, 并根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号) 的要求, 现有次生危废暂存库显著位置已张贴危险废物的标识, 按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 设置警示标志, 配备通讯设备、照明设施和消防设施; 在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控, 并与中控室联网。危险废物进行分区贮存, 设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志, 并按规定填写信息。一般工业固体废物贮存、处置场, 禁止危险废物和生活垃圾混入。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、存放过程中对环境(包括环境空气、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对环境空气的影响

本项目接收固体废物为医疗废物, 储存时环境温度为低温, 且所有医疗废物贮存过程中按要求必须以包装容器(吨袋) 包装, 基本无废气逸散, 因此对周边大气环境基本无影响。

②对地表水的影响

本项目固体废物暂存场所地面做好防腐、防渗处理, 当事故发生时, 不会产生废液进入厂区雨水系统, 对周边地表水产生不良影响。

③对地下水、土壤的影响

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且本项目的危险废物为固体，正常情况下不会污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境和土壤产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防腐、防渗处理，一旦发生事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

6.2.4.2.2 固体废物运输过程影响分析

本项目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。本项目危险废物收集范围为苏州大市范围及周边城市，根据危废产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况，执行《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2013年]第2号）、JT617以及JT618相关规定制定危废运输路线。运输车辆配备与废物特征及运输量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危险废物收集运输正常。接收计划是按照客户运输需求和企业厂区库存情况来安排的。

危险废物收集在吨袋内用卡车运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生，运输过程中基本可控制运输车辆的臭气泄漏。因此本项目对沿线的运输环境影响主要为噪声影响。运输车噪声源约为85dB（A），经估算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69.85dB（A），符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB（A）的要求，但超过夜间噪声标准 55dB（A）。在距公路30m的地方，等效连续声级为55dB（A），可见在进厂道路两侧 30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB（A）标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到危废运输车噪声的影响。由于本项目废物运输主要为白天运输，且频次较低，因此本项目的运输车辆对沿线敏感点声环境影响较小，不会降低现有道路周边的声环境功能。为了进一步减少对周边环境敏感点的影响，应加强对运输车辆的管理，途经敏感点时，尽量减少鸣笛。

本项目需严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请并进行网上申报，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。本项目固废堆场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出污染物质，易对环境造成污染。为确保运输途中安全，减少并避免对周边环境及群众的影响。必须做到以下几点：

①固体废物的装卸和运输，必须指派责任心强，熟知固体废物一般性质和安全防范知识的人员承担；

②装卸运输人员，应持有安全合格证，按运输危险物品的性质，佩戴好相应的防护用品，装卸时必须轻拿轻放，严禁撞击、翻滚、摔拖重压和摩擦，不得损毁包装容器，注意标志，堆放稳妥。

③相互碰撞、接触易引起燃烧爆炸，或造成其它危害的化学危险物品，以及化学性质互相抵触的危险物品不得违反配装限制而在同一车上混装运输。

④危废装运时不得人货混装。应指派专人押运，押运人员不得少于2人。

⑤危废装卸前后，对车厢、库房应进行通风和清扫，不得留有残渣。装过剧毒物品的车辆，卸后必须洗刷干净。

⑥运输车辆应严格防止外来明火，尽可能选择路面平坦的道路，并且要严格按照规划好的路线运输，不得在繁华街道行驶和停留，行车中要保持车速、车距，严禁超速、超车和强行会车。

6.2.4.2.3 委托利用或者处置环境影响分析

本项目废气处理设施产生的废活性炭、原辅料包装产生的废包装材料委托有资质单位处置，企业已与苏州市荣望环保科技有限公司签订了处置协议，经我公司无害化处理后的医疗废物和污水处理污泥，委托光大环保能源（苏州）有限公司处置，企业已与光大环保能源（苏州）有限公司签订了处置协议，固体废弃物处理处置率达到 100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，有效避免固体废弃物对环境造成影响。

6.2.5 地下水环境影响预测与分析

6.2.5.1 区域地质和水文地质条件

(1) 区域地层

1) 前第四纪地层

吴中区内原有构造几乎全部沉陷，均为第四系地层覆盖，依据钻探资料（《苏州市悦港医疗废物处置有限公司厂房岩土工程详细勘察报告》（勘察编号：2009-K-431）），下伏基岩主要有震旦系、侏罗系、白垩系、第三系等。

①震旦系（Z）

浅灰色块状白云岩、灰岩、泥质页岩、钙质页岩、千枚岩、含砾千枚岩，分布在盛泽的南部、铜罗的南部和桃源地区。

②侏罗系上统（J3）

暗绿色、灰黑色流纹质凝灰岩、流纹斑岩、石英粗面岩、灰黄色含砾砂质泥岩、粉砂质泥岩，为一套火山碎屑岩沉积，厚度大于 579m，分布于同里、屯村、横扇、菀萍、青云一带。

③白垩系上统（K2）

主要为白垩系上统浦口组、赤山组，分布于吴中区北部一带。

浦口组上部为棕色等粉砂岩为主夹含角砾状安山岩、凝灰岩；下部为灰白色、砖红色砾岩。总厚度大于 197m。

赤山组下部为砖红色粉砂岩、棕黄色含砾粗砂岩、含砾细砂岩；上部为砖红色粉砂岩夹含砾细砂岩、角砾岩。总厚度大于 430m。

④下第三系（Ef）

主要为阜宁组，岩性为杂色泥岩夹砂岩，含铁锰质和钙质结核，含石膏，总厚度大于 89m。主要分布在吴中中部和南部一带。

2) 第四纪地层

在新构造作用下，吴中地区沉积了较厚的第四纪松散层，最大厚度为 220.8m（芦墟镇），一般厚度为 150~200m，由于受地形地貌和基底构造影响，具有东北厚西南薄的变化规律。岩性特征由老至新描述如下：

①下更新统（Q1）

顶板埋深 140~160m，厚 30-60m，属河相沉积，岩性为灰黄、棕黄、褐黄色粘土，亚粘土，局部夹铁锰结核与钙质结核，夹 1~2 层灰色、浅灰色、灰绿色细沙。

②中更新统（Q2）

可划分为下、上两段。下段为河湖相，顶板埋深 80~120m，厚度 10~30m，西南部埋藏浅，东北部埋藏深。

岩性为灰、灰绿、青灰色亚粘土、亚砂土及灰色、灰黄色细沙、粗砂组成。北部属古河床沉积，砂层厚度大，颗粒较粗。中部与西南部为太湖山区小溪及湖泊沉积，沉积物层次多，颗粒不均，连续性差。

上段为河湖渡相，顶板埋深 70~100m，厚约 10m。岩性为灰灰黄、黄绿色亚粘土、亚砂土、粉砂或呈互层状，有明显的水平与斜交层理。

③上更新统（Q3）

可划分为下、中、上三段。下段为滨海相，顶板埋深 40~50m，厚 30~50m，岩性为灰、灰黄、青灰色亚粘土、亚砂土局部含细砂，水平层理发育。

中段为海陆过渡相，顶板埋深 20~25m，厚 30~40m。岩性为棕黄和青灰色亚粘土，局部夹亚砂土与粉细砂。

上段河湖相与海相，顶板埋深 5~10m，厚 15m。上层为河湖相，灰、灰黄、灰绿色亚粘土、亚砂土，局部夹薄层粉砂；顶部有一层硬塑亚粘土，抗压强度大，含铁锰结核。下层以粉砂、亚砂土为主，具水平、斜交层理，含大量海相贝壳及有孔虫、海相介形虫。

（2）区域地质构造

吴中位于长江下游入海附近的区域，为湖泊相沉积平原，根据吴中区地质情况，地形坡度万分之一左右，该地区平原与第四纪底层广泛地露于地表。地质上来说，该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。表层耕土在 1m 左右，然后往下是粘土、亚粘土、粉砂土、粘土层等交替出现，平均地耐力为 15 吨/m²。地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年（全新统）以来，无活动性断裂，地震活动少并且强度小，周边无强地震带通过。

（3）区域水文地质概况

吴中区地下水类型主要为松散盐类孔隙水，根据地下水的赋存条件、水埋性质、水力特征及含水层的空间分布与形成时代，可将区内含水层组划分为浅层地下水含水层（组）和第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ承压含水层（组）。

①浅层地下水含水层（组）

根据吴中区浅层地下水的水文地质条件，确定浅层地下水为积极参与浅部水循环交替的地表水 60m 以潜水和微承压水。

孔隙潜水含水层在区内广泛分布，岩性为第四系全新统灰色、黄褐色粉质粘土、粉土，埋深一般在 10m 以浅，单井涌水量一般小于 50m³/d。水位埋深一般在 1.0~1.5m 之间，接受大气降水和地表水体补给，其动态受大气降雨的影响较大，年变幅约 1.0m，为区内民井开采层位。

微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外，其余地段均有分布，其与上覆潜水含水层之间水流关系密切。岩性以粉砂为主，其次为粉细砂，局部为粉质粘土夹粉砂。含水层顶板埋深 8~12m，砂层厚度变化较大，一般 5~25m，单井涌水量 50~300m³/d，局部厚度较大地段，单井涌水量大于 300m³/d。

据水质分析资料，工作区潜水、微承压水因受全新世及晚更新世海侵影响，水化学特征变化较大，潜水分布有矿化度（TDS）大于 1g/L 的微咸水。

②第Ⅰ承压含水层（组）

为晚更新世早期海侵期间滨海相沉积，含水砂层具面状稳定分布特点，为灰色细砂、中细砂，结构松散，分选性好，透水性好，顶板埋深一般 50~60m，底板埋深 80~100m 左右，厚度变化于 10~40m 之间。据钻孔勘探与水井资料显示，在东北部带含水砂层厚度较大，富水性较好，单井涌水量一般大于 1000m³/d；而在西南等地厚度较薄，大多与Ⅱ承压混合开采，推测其水量约为 300~1000m³/d。该含水砂层水质总体较好，大部分地区以 HCO₃·Cl-Na(Ca)型淡水为主。目前，该含水层（组）开采量不大，水位埋深一般在 10~20m 之间。

③第Ⅱ承压含水层（组）

区内第Ⅱ含水层组为中更新河湖相砂层。东北一线，属古河床沉积，含水层埋藏于 100~160m 之间，厚度大，一般大于 20m，厚度处达 30 余米，颗粒较粗，以细中砂为主，局部含粗砂。单井涌水量大，一般均大于 1000m³/d，矿化度 < 1g/L，为淡水。西南一线地区，属于太湖山区河流级湖泊沉积，砂层厚度变化大，其分布呈北东—南西向带状分布，含水层埋藏于 80~150m 之间，砂层厚度最小，小于 5 米，单井涌水量小于 300m³/d，其它各地多在 300~1000m³/d 之间，矿化度 < 1g/L，为淡水。

④第Ⅲ承压含水层

区内第Ⅲ承压含水层组由下更新系统（Q1）河湖相沉积物组成，由于区内较深的井孔较少，仅少量井孔，对该层有所揭露。根据揭露情况，在东部，砂层厚度最薄为 2~3m，为粉细砂；在其他地区砂层厚度达 24~36m，颗粒也变粗，为细中砂，中粗砂。单井涌水量在盛泽可大于 2000m³/d。

（4）浅层地下水的补、径、排条件

①地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

②径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处

径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。

微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

③排泄条件

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

深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在净水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。随着区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成微承压水的主要排泄方式。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在 1.0~1.5m。

(5) 地层岩性

场地地貌单元属长江三角洲冲、湖积平原，项目所在区域地表下 65.5m 深度范围内除填土外，其余均为第四纪滨海、河湖相沉积物，由淤泥质土、粘性土、粉土和粉砂组成，按其工程特性，从上到下可分为 14 个层次，其中第⑤层和第⑪层各分为 3 个亚层，第⑧层和第⑩层各分为 2 个亚层，第⑨层分为 2 个亚层和 2 个透镜体层。各土层结构特征描述如下：

第①层素填土，杂色，松散，不均匀，以粘性土为主，部分地段表层分布碎砖块等杂物，含植物根系，底部含淤泥质土，原鱼塘地段表层含淤泥质土，回填时间约 5 年，属欠固结土。该层厚度 1.00~2.70m，平均厚度 2.00m，层顶标高 1.10~2.91m，河道内缺失。

第①-1 层淤泥，黑色，流塑，有臭味，含腐殖质、植物根系，属欠固结土。该层厚度 0.40~0.90m，平均厚度为 0.65m，主要分布在河塘底。

第②层淤泥质粉质粘土，灰黑色，流塑，含腐殖质，局部为淤泥，土质较均匀，无摇振反应，稍有光泽，韧性和干强度中等。该层厚度 1.10~3.30m，平均厚度 2.27m，

层顶标高-0.86~0.85m，层顶埋深 1.00~2.70m，全场地分布。

第③层粘土，褐灰色~灰黄色，可塑~软塑，土质较均匀，无摇振反应，有光泽，韧性和干强度高。该层厚度 0.40~1.40m，平均厚度 0.76m，层顶标高-3.38~-0.83m，层顶埋深 2.80~5.60m，局部缺失。

第④层粘土，灰黄色~褐黄色，可塑，含铁、锰质结核，土质均匀，无摇振反应，有光泽，韧性和干强度高。该层厚度 1.80~4.20m，平均厚度 2.97m，层顶标高-4.07~-1.66m，层顶埋深 3.60~6.40m，全场地分布。

第⑤-1 层粉质粘土，灰黄色，可塑，底部夹少量粉土，土质较均匀，无摇振反应，稍有光泽，韧性和干强度中等。该层厚度 0.90~5.50m，平均厚度 3.01m，层顶标高-7.28~-4.70m，层顶埋深 6.60~9.30m，全场地分布。

第⑤-2 层粉土夹粉质粘土，灰黄色，稍密为主，局部中密，饱和，含云母，夹薄层粉质粘土，土质不均匀，摇振反应迅速，无光泽，韧性和干强度低。该层厚度 1.30~6.60m，平均厚度 3.74m，层顶标高-9.20~-6.18m，层顶埋深 7.60~11.60m，主要分布在场址西北部。

第⑤-3 层粉质粘土，灰色，软塑，夹少量粉土，土质较均匀，无摇振反应，稍有光泽，韧性和干强度中等。该层厚度 3.90~10.80m，平均厚度 7.07m，层顶标高-12.60~-8.12m，层顶埋深 10.20~14.80m，全场地分布。

第⑥层粉砂，灰色，中密~密实，饱和，含云母、石英，夹少量粉土，土质较均匀，粘粒含量约占 6%。该层厚度 0.50~4.00m，平均厚度 2.73m，层顶标高-20.00~-15.72m，层顶埋深 17.40~22.30m，局部缺失。

第⑦层粉质粘土，灰色，软塑~可塑，夹少量粉土，土质较均匀，无摇振反应，稍有光泽，韧性和干强度中等。该层厚度 0.50~7.00m，平均厚度 2.69m，层顶标高-20.79~-18.24m，层顶埋深 20.60~23.50m，部分地段缺失。

第⑧-1 层粘土，暗绿色~褐黄色，可塑~硬塑，含铁、锰质结核，土质均匀，无摇振反应，有光泽，韧性和干强度高。该层厚度 0.80~4.00m，平均厚度 2.64m，层顶标高-22.19~-18.42m，层顶埋深 20.00~24.30m，局部缺失。

第⑧-2 层粉质粘土，灰绿色~灰黄色，可塑为主，局部硬塑，夹少量粉土，土质

较均匀，无摇振反应，稍有光泽，韧性和干强度中等。该层厚度 0.50~5.10m，平均厚度 3.79m，层顶标高-25.80~-21.50m，层顶埋深 23.20~28.10m，局部缺失。

第⑨-1 层粉质粘土，灰色，可塑~软塑，底部夹薄层粉土，土质欠均匀，无摇振反应，稍有光泽，韧性和干强度中等。该层厚度 3.80~12.70m，平均厚度 10.39m，层顶标高-27.75~-25.28m，层顶埋深 27.50~30.50m，全场地分布。

第⑨-1T 层粉土，灰色，中密~密实，饱和，含云母、石英，土质较均匀，摇振反应迅速，无光泽，韧性和干强度低。该层未揭穿，最大揭露厚度约 15m，呈透镜体状分布，主要分布在东南部。

第⑨-2 层粉质粘土，灰色，可塑~软塑，含少量腐殖质，土质欠均匀，无摇振反应，稍有光泽，韧性和干强度中等。该层厚度 2.10~9.90m，平均厚度 4.73m，层顶标高-42.41~-35.62m，层顶埋深 37.50~44.40m，部分地段揭露。

第⑨-2T 层粉砂，灰色，密实，饱和，含云母、石英，夹薄层粉土，土质较均匀，粘粒含量约占 7%。该层厚度 0.80~4.80m，平均厚度 3.01m，层顶标高-41.30~-37.50m，层顶埋深 39.50~43.40m，呈透镜体状分布，在场地北部地段揭露。

第⑩-1 层粉质粘土，灰色~青灰色，可塑~软塑，无摇振反应，夹少量粉土，土质不均匀，摇振反应中等，稍有光泽，韧性和干强度中等。该层厚度 1.90~7.20m，平均厚度 5.48m，层顶标高-43.80~-39.73m，层顶埋深 41.80~46.00m，主厂房地段勘探孔揭露。

第⑩-2 层粉质粘土，青灰色~灰绿色，可塑~硬塑，无摇振反应，夹薄层粉土，土质不均匀，摇振反应中等，稍有光泽，韧性和干强度中等。该层厚度 3.10~6.80m，平均厚度 5.13m，层顶标高-47.28~-44.80m，层顶埋深 47.00~49.40m，主厂房部分勘探孔揭露。

第⑪-1 层粉土，灰色，中密~密实，饱和，含云母，夹少量粉质粘土，土质较均匀，摇振反应迅速，无光泽，韧性和干强度低。该层厚度 0.70~5.60m，平均厚度 3.56m，层顶标高-50.40~-44.22m，层顶埋深 46.30~52.60m，主厂房地段勘探孔揭露。

第⑪-2 层粉质粘土夹粉土，青灰色，可塑，无摇振反应，夹薄层粉土，土质不均匀，摇振反应中等，稍有光泽，韧性和干强度中等。该层厚度 1.00~4.00m，平均厚度

2.02m, 层顶标高-50.50~-47.62m, 层顶埋深 49.70~52.60m, 主厂房地段部分勘探孔揭露。

第⑪-3 层粉土, 灰色, 中密~密实, 饱和, 含云母, 夹少量粉质粘土, 土质较均匀, 摇振反应迅速, 无光泽, 韧性和干强度低。该层厚度 0.80~3.40m, 平均厚度 1.79m, 层顶标高-52.11~-49.54m, 层顶埋深 51.20~54.20m, 主厂房地段勘探孔揭露。

第⑫层粉质粘土, 灰色, 软塑, 夹少量粉土, 土质较均匀, 无摇振反应, 稍有光泽, 韧性和干强度中等。该层厚度 1.20~4.70m, 平均厚度 2.71m, 层顶标高-53.52~-52.14m, 层顶埋深 53.80~55.80m, 主厂房和烟囱地段控制性勘探孔揭露。

第⑬层粉土, 灰色, 密实, 饱和, 含云母, 夹少量粉质粘土, 土质较均匀, 摇振反应迅速, 无光泽, 韧性和干强度低。该层厚度 2.50~6.00m, 平均厚度 4.06m, 层顶标高-57.58~-54.25m, 层顶埋深 56.20~60.00m, 主厂房和烟囱地段控制性勘探孔揭露。

第⑭层粉质粘土, 灰色, 软塑, 夹薄层粉土, 土质较均匀, 无摇振反应, 稍有光泽, 韧性和干强度中等。该层未揭穿, 层顶标高-61.28~-58.80m, 层顶埋深 60.70~63.70m, 主厂房和烟囱地段控制性勘探孔揭露。

上述土层的分布情况见图 6.2-1 水文工程地质钻孔柱状图, 水文工程地质剖面图见图 6.2-2。各土层主要物理力学指标见表 6.2-27。

| 孔号 | | J46 | | 坐 标 | | X=40089.349m | | 钻孔直径 | | 稳定水位深度 | | 0.90m | | |
|------|-----|----------|----------|----------|--------------|--|--|--------|--|--------|--|-----------------------|----------------|--------|
| 孔口标高 | | 2.05m | | 标 | | Y=67808.719m | | 初见水位深度 | | 1.40m | | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:200 | 岩 性 描 述 | | | | | | 标贯 中点 深度 (m) | 标贯 实测 击数 | 附 注 |
| | 1 | 0.05 | 2.00 | 2.00 | | 素填土: 杂色, 松散, 不均匀, 以粘性土为主, 原民宅地段表层分布碎砖块等杂物, 含植物根系, 底部含淤泥质土, 回填时间约5年, 属欠固结土。 | | | | | | | | |
| | 2 | -2.35 | 4.40 | 2.40 | | 淤泥质粉质黏土: 灰黑色, 流塑, 含腐殖质, 局部为淤泥, 土质较均匀, 无摇振反应, 稍有光泽, 韧性和干强度中等。 | | | | | | | | |
| | 4 | -5.75 | 7.80 | 3.40 | | 黏土: 灰黄色~褐黄色, 可塑, 含铁、锰质结核, 土质均匀, 无摇振反应, 有光泽, 韧性和干强度高。 | | | | | | | | |
| | 5-1 | -8.95 | 11.00 | 3.20 | | 粉质黏土: 灰黄色, 可塑, 底部夹少量粉土, 土质较均匀, 无摇振反应, 稍有光泽, 韧性和干强度中等。 | | | | | | | | |
| | 5-3 | -16.85 | 18.90 | 7.90 | | 粉质黏土: 灰色, 软塑, 夹少量粉土, 土质较均匀, 无摇振反应, 稍有光泽, 韧性和干强度中等。 | | | | | | | | |
| | 6 | -19.85 | 21.90 | 3.00 | | 粉砂: 灰色, 中密~密实, 饱和, 含云母、石英, 夹少量粉土, 土质较均匀, 粘粒含量约占6%。 | | | | | | | | |
| | 8-1 | -22.95 | 25.00 | 3.10 | | 黏土: 暗绿色~褐黄色, 可塑~硬塑, 含铁、锰质结核, 土质均匀, 无摇振反应, 有光泽, 韧性和干强度高。 | | | | | | | | |
| | 8-2 | -26.75 | 28.80 | 3.80 | | 粉质黏土: 灰绿色~灰黄色, 可塑为主, 局部硬塑, 夹少量粉土, 土质较均匀, 无摇振反应, 稍有光泽, 韧性和干强度中等。 | | | | | | | | |
| | 9-1 | -37.25 | 39.30 | 10.50 | | 粉质黏土: 灰色, 可塑~软塑, 底部夹薄层粉土, 土质欠均匀, 无摇振反应, 稍有光泽, 韧性和干强度中等。 | | | | | | | | |

| 孔号 | | J46 | | 坐 标 | | X=40089.349m | | 钻孔直径 | | 稳定水位深度 | | 0.90m | | |
|------|------|----------|----------|----------|--------------|--|--|--------|--|--------|--|-----------------------|----------------|--------|
| 孔口标高 | | 2.05m | | 标 | | Y=67808.719m | | 初见水位深度 | | 1.40m | | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:200 | 岩 性 描 述 | | | | | | 标贯 中点 深度 (m) | 标贯 实测 击数 | 附 注 |
| | 9-2 | -39.45 | 41.50 | 2.20 | | 粉质黏土:灰色,可塑~软塑,含少量腐殖质,土质欠均匀,无摇振反应,稍有光泽,韧性和干强度中等。 | | | | | | 44.30 | 46.0 | |
| | 9-2T | -42.55 | 44.60 | 3.10 | | 粉砂:灰色,密实,饱和,含云母、石英,夹薄层粉土,土质较均匀,粘粒含量约占7%。 | | | | | | | | |
| | 9-2 | -45.95 | 48.00 | 3.40 | | 粉质黏土:灰色,可塑~软塑,含少量腐殖质,土质欠均匀,无摇振反应,稍有光泽,韧性和干强度中等。 | | | | | | | | |
| | 10-2 | -51.75 | 53.80 | 5.80 | | 粉质黏土:青灰色~灰绿色,可塑~硬塑,无摇振反应,夹薄层粉土,土质不均匀,摇振反应中等,稍有光泽,韧性和干强度中等。 | | | | | | | | |
| | 11-3 | -54.25 | 56.30 | 2.50 | | 粉土:灰色,中密~密实,饱和,含云母,夹少量粉质黏土,土质较均匀,摇振反应迅速,无光泽,韧性和干强度低。 | | | | | | | | |
| | 13 | -60.25 | 62.30 | 6.00 | | 粉土:灰色,密实,饱和,含云母,夹少量粉质黏土,土质较均匀,摇振反应迅速,无光泽,韧性和干强度低。 | | | | | | 59.30 | 48.0 | |
| | 14 | -63.45 | 65.50 | 3.20 | | 粉质黏土:灰色,软塑,夹薄层粉土,土质较均匀,无摇振反应,稍有光泽,韧性和干强度中等。 | | | | | | 65.30 | 14.0 | |

图 6.2-1 水文工程地质钻孔柱状图

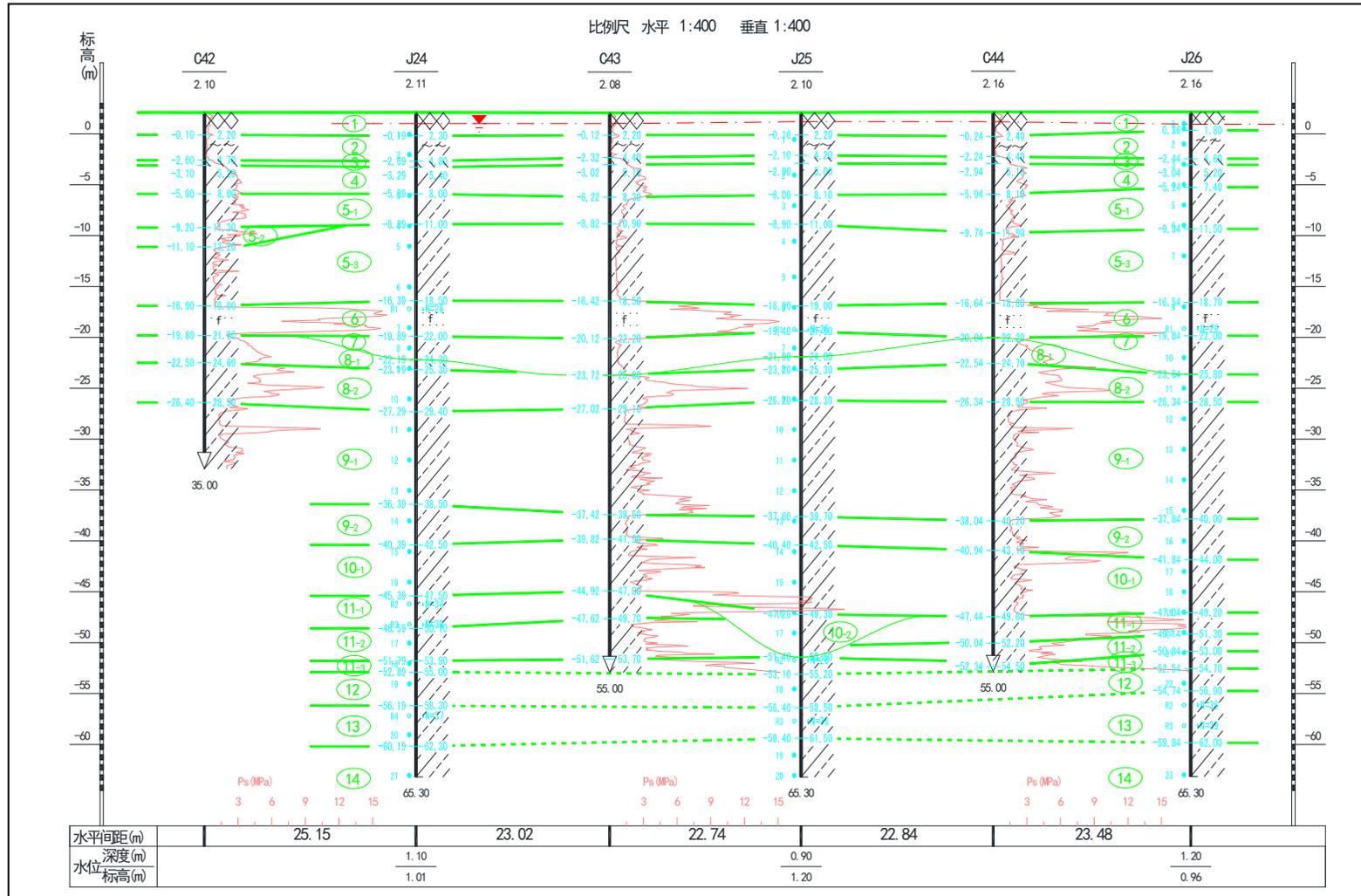


图 6.2-2 水文工程地质剖面图

表 6.2-27 各土层主要物理力学指标一览表

| 土层 编号 | 土层名称 | 含水量 | 重度 | 孔隙比 | 液性指数 | 渗透系数 |
|----------|---------|------|-------------------|-------|-------|---------|
| | | W | γ | e_0 | I_L | K |
| | | % | kN/m ³ | | | cm/s |
| ① | 素填土 | 39.1 | 17.7 | 1.116 | 1.18 | 6.0E-06 |
| ② | 淤泥质粉质粘土 | 46.7 | 17.0 | 1.321 | 1.66 | 4.0E-06 |
| ③ | 粘土 | 29.9 | 18.7 | 0.862 | 0.59 | 2.0E-06 |
| ④ | 粘土 | 26.0 | 19.2 | 0.759 | 0.36 | 4.0E-07 |
| ⑤-1 | 粉质粘土 | 30.2 | 18.5 | 0.878 | 0.62 | 7.0E-06 |
| ⑤-2 | 粉土夹粉质粘土 | 30.9 | 18.4 | 0.880 | 1.41 | 4.0E-04 |
| ⑤-3 | 粉质粘土 | 36.0 | 18.0 | 1.024 | 0.91 | 6.0E-06 |
| ⑥ | 粉砂 | 28.2 | 18.7 | 0.810 | 1.41 | / |
| ⑦ | 粉质粘土 | 31.8 | 18.5 | 0.909 | 0.71 | / |
| ⑧-1 | 粘土 | 23.8 | 19.6 | 0.692 | 0.24 | / |
| ⑧-2 | 粉质粘土 | 26.1 | 19.2 | 0.754 | 0.35 | / |
| ⑨-1 | 粉质粘土 | 31.4 | 18.5 | 0.900 | 0.68 | / |
| ⑨-1T | 粉土 | 31.5 | 18.3 | 0.894 | 1.51 | / |
| ⑨-2 | 粉质粘土 | 30.3 | 18.6 | 0.869 | 0.61 | / |
| ⑨-2T | 粉砂 | 28.6 | 18.6 | 0.822 | 1.27 | / |
| ⑩-1 | 粉质粘土 | 29.7 | 18.7 | 0.852 | 0.58 | / |
| ⑩-2 | 粉质粘土 | 26.1 | 19.3 | 0.755 | 0.35 | / |
| ⑪-1 | 粉土 | 28.6 | 18.8 | 0.809 | 1.15 | / |
| ⑪-2 | 粉质粘土夹粉土 | 29.0 | 18.7 | 0.835 | 0.56 | / |
| ⑪-3 | 粉土 | 29.6 | 18.5 | 0.855 | 1.25 | / |
| ⑫ | 粉质粘土 | 34.3 | 18.2 | 0.973 | 0.81 | / |
| ⑬ | 粉土 | 30.4 | 18.4 | 0.874 | 1.37 | / |
| ⑭ | 粉质粘土 | 33.5 | 18.2 | 0.951 | 0.83 | / |

2、地下水类型及动态

根据地下水的埋藏条件及水力特征,本场地浅层地下水主要为孔隙潜水和微承压水。

孔隙潜水主要赋存于第①层素填土中,勘察期间测得该场地初见水位埋深为 1.00m~2.50m,初见水位的标高为 0.14m~0.92m(1985 国家高程,下同);稳定水位埋深为 0.30m~1.60m,稳定水位的标高为 0.79m~1.32m。主要以地表水及大气降水补给为主,以蒸发和侧向径流向河湖排泄。根据区域水文地质资料,孔隙潜水历史最高水位为 2.63m,3~5 年最高水位为 2.50m,历史最低水位为-0.21m,年变化幅度 1.0~2.0m

左右。

微承压水主要赋存于第⑤-2 层粉土夹粉质粘土及第⑥层粉砂中，通过对钻孔 J1 和 J7 孔下套管止水观测微承压水，测得微承压水的稳定水位埋深分别为 2.00 和 1.50m，对应的微承压水的稳定水位标高分别为 0.38m 和 0.28m。主要补给来源为潜水的垂直入渗及地下水的侧向径流，以人工开采及地下水侧向径流为主要排泄方式，微承压水近 3~5 年最高水位为 1.60m。

3、根据岩土工程勘察报告，项目所在地初见水位埋深为 1.00m~2.50m，初见水位的标高为 0.14m~0.92m（1985 国家高程，下同）；稳定水位埋深为 0.30m~1.60m，稳定水位的标高为 0.79m~1.32m。因此，包气带的单层厚度最小值仅为 0.3m。项目建设区位于长江三角洲冲、湖积平原，区内包气带岩土层以粘性土为主，渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 6 的分级原则，本项目包气带的防污性能为弱。

4、地下水开发利用现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水开发利用程度较低，基本为地下水非开采利用区。

6.2.5.2 地下水环境影响预测

（1）地下水污染途径分析

地下水污染途径是指污染物从污染源进入到地下水中所经过的路径。研究地下水的污染途径有助于制定正确的防治地下水污染的措施。地下水污染途径大致可分为间歇入渗型、连续入渗型等。间歇入渗型其特点是污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中的有毒或有害物质周期性从污染源通过包气带土层渗入含水层。这种渗入一般是呈非饱水状态的淋雨状渗流形式，或者呈短时间的饱水状态连续渗流形式。此类污染，无论在其范围或浓度上，均可能有明显的季节性变化，受污染的对象主要是浅层地下水。连续入渗型特点是污染物随各种液体废弃物不断地经包气带渗入含水层，这种情况下或者包气带完全饱水，呈连续入渗的形式，或者是包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱水的淋雨状的渗流形式渗入含水层。本项目中可能存在连续型污水渗入的区域主要包括生产

车间及污水处理站等。

(2) 预测情景设置

本项目营运期的重点防渗区均按照相关要求落实防渗措施，防渗能力达到设计要求，做到防渗系统完好，正常状况下，不会污染地下水，故本次环评仅分析非正常情况下的泄漏对地下水的影响。潜水含水层较承压含水层易于污染，是本项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据项目分析，预测情景为非正常工况下，考虑污水处理站无防渗条件下的渗漏，污水下渗对地下水造成污染作为地下水污染事故情形，主要污染物为 COD。

(3) 预测范围

本项目地下水评价等级为二级，根据导则要求，地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致，地下水评价范围为以项目地为中心 6km² 区域。

(4) 预测因子

本次预测考虑最不利的情况，选取地下水影响预测因子为 COD。COD 最高浓度为 800mg/L，即 COD 的 C₀ 初始浓度为 800mg/L，对于同一种水样，COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 之间存在一定的线性比例关系：COD_{Cr}=kCOD_{Mn}，一般来说，1.5<k<4.0。为保守起见，本次 k 取 1.5，则折算后的 COD_{Mn} 初始浓度约为 534mg/L。

(5) 预测模型

根据对项目地地质的调查，项目所在区域各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体上各土层均匀性较好，且项目地周边的潜水区与承压区水文地质条件较为简单。因此，本次评价预测采用的模型拟采用一维稳定流动下的一维水动力弥散模型。考虑最不利情况，将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源的分析，筛选出具有代表性的污染因子 COD_{Mn} 进行正向推算，分别计算 100d、1000d 和服务期满 20 年时间节点的污染物达标扩散距离（最大迁移距离）。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为浓度边界。其解析解为：

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x: 距注入点的距离 (m)；

t: 时间 (d)；

c (x, t) : t时刻x处的示踪剂浓度 (g/L)；

t: 时间 (d)；

c₀: 注入的示踪剂浓度 (g/L)；

u: 水流速度, (m/d)；

D_L: 纵向弥散系数 (m²/d)；

erfc () : 余误差函数。

(6) 参数的选择

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度, 假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应, 根据本项目所在地的地质勘察数据, 本评价引用项目同一水文地质单元内的环境水文地质勘察和试验结果: 纵向弥散系数 $D_L=1.182\text{m}^2/\text{d}$, 有效孔隙度取 $n=0.2$, 地下水流速为: $6.56\times 10^{-3}\text{m}/\text{d}$ 。

(5) 预测结果

根据水动力弥散方程, 进行本项目地下水影响预测分析, 为考虑最不利情况, 背景叠加取现状监测最大值, 计算结果见表 6.2-28。

表 6.2-28 本项目 COD 浓度值不同时间不同距离位置预测结果

| 时间 | 预测因子 | 距离 5m 浓度 (mg/L) | | 距离 10m 浓度 (mg/L) | | 距离 15m 浓度 (mg/L) | |
|-------|-------------------|------------------|---------|------------------|---------|-------------------|---------|
| | | 贡献值 | 预测值 | 贡献值 | 预测值 | 贡献值 | 预测值 |
| 100d | COD _{Mn} | 0.000 | 6.000 | 0.000 | 6.000 | 0.000 | 6.000 |
| 1000d | | 64.067 | 70.067 | 0.748 | 6.748 | 0.000 | 6.000 |
| 10a | | 278.516 | 284.516 | 64.326 | 70.326 | 7.689 | 13.689 |
| 30a | | 413.520 | 419.520 | 269.861 | 275.861 | 112.723 | 118.723 |
| 时间 | 预测因子 | 距离 20m 浓度 (mg/L) | | 距离 50m 浓度 (mg/L) | | 距离 100m 浓度 (mg/L) | |
| | | 贡献值 | 预测值 | 贡献值 | 预测值 | 贡献值 | 预测值 |
| 100d | COD _{Mn} | 0.000 | 6.000 | 0.000 | 6.000 | 0.000 | 6.000 |
| 1000d | | 0.000 | 6.000 | 0.000 | 6.000 | 0.000 | 6.000 |
| 10a | | 0.459 | 6.459 | 0.000 | 6.000 | 0.000 | 6.000 |
| 30a | | 41.337 | 47.337 | 0.001 | 6.001 | 0.000 | 6.000 |

根据地下水预测结果，非正常工况下，废水发生持续泄漏时，其下游 5m 处的 COD_{Mn} 浓度 30a 时候的最大贡献值分别为 413.520mg/L，叠加背景值后预测值分别为 419.520mg/L，对照地下水 III 类水质标准要求（3.0mg/L），当污染物运移到下游 50m 处时 COD_{Mn} 的预测值能满足地下水 III 类水质标准要求，因此，本项目非正常工况持续泄漏条件下 COD_{Mn} 对下游地下水的影响范围为 50m 范围内。

根据预测分析结果，在地下水防渗设施不健全或事故性泄漏情况下，污染物持续渗入地下水，将对项目场区所在地及其下游局部范围内地下水环境造成影响，致使地下水中特征污染物在小范围内超标，随着时间延续，地下水中污染物浓度逐步降低，但影响范围增大。由于项目所在地孔隙水所在地层渗透性相对较弱，即使发生泄漏，污染范围也十分有限。当污水处理站发生泄漏时，污染区域在项目厂区范围内，该范围内无居民点，无民用水源井，所以本项目建设与运行中即使污水处理站发生泄漏，且该污水处理站地下水防渗层发生破裂造成废水污染地下水时，不会对周围敏感点造成影响。为防止事故工况的发生，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及事故工况入渗强度和持续时间；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，及时切断污染源，将污染物控制在较小范围。考虑到区域水文地质条件，采取上述措施后，项目对地下水环境影响可控。

6.2.6 土壤环境影响预测与分析

6.2.6.1 土壤环境影响分析

本项目污染土壤途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；液体物料、废水输送过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响。本项目采取以下措施防治土壤污染：

（1）废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证稳定达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，不会对周围土壤环境产生明显影响。

（2）液体物料、废水等对土壤环境的影响

本项目生产过程中所用液体物料及产品输送管道采用全密闭管路，实现可视可

控，且在管线上做好标识，如若出现泄露等事故情况，可及时发现，及时处理。

综上，本项目从源头控制液体物料、废水泄漏，同时采取可视可控措施，若发生泄漏可及时发现，对收集泄漏物的管沟、应急池等采取各项防渗措施，通过采取以上措施，液体物料、废水等进入土壤可能性较低，不会对周围土壤环境产生明显影响。

6.2.6.2 环境影响途径识别

根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响识别见表 6.2-29。

表 6.2-29 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

| 不同时段 | 污染影响型 | | | |
|-------|-------|------|------|----|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直渗入 | 其他 |
| 建设期 | | | | |
| 运行期 | √ | | | |
| 服务期满后 | | | | |

本次评价仅分析运行期对土壤环境的影响。

表 6.2-30 污染影响型建设项目土壤环境影响因子识别表

| 污染源 | 工艺流程 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注 |
|-----|--------|------|--------------------|-------|----|
| 场区 | 废气处置装置 | 大气沉降 | 氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 | / |

6.2.6.3 环境影响预测与评价

本项目涉及的可能污染土壤环境的污染物为挥发性有机物。土壤环境污染途径为大气沉降进入土壤环境。本报告中要求建设范围做好重点区域的防腐防渗工作，防止污染物质进入到土壤环境，则正常情况下本项目只需考虑污染物通过大气沉降进入土壤所产生的影响。

（1）预测评价范围

占地范围内及占地范围外 200m 范围内。

（2）预测评价时段

项目运营年开始至运营 50 年后。

（3）情景设置

本项目运行后挥发性有机物通过排气筒和无组织排放的形式排放至大气中，通过

大气沉降的形式至土壤表层。

(4) 预测评价因子

本项目大气污染物主要为挥发性有机物。

(5) 预测评价方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (p_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中耕中物质经淋溶排出的量，g；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中耕中物质经径流排出的量，g；

p_b——表层土壤容重，kg/m³；取 1210kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

土壤导则附录 E 提出涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

$$S = S_b + \Delta S;$$

S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；取挥发性有机物中最大检出限的一半 0.000001g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(6) 预测结果

将相关参数带入上述公式，则可预测本项目投产 n 年后土壤中挥发性有机物的累积量。具体计算参数和计算结果详见下表。

表 6.2-31 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

| 污染物（挥发性有机物） | ΔS (g/kg) | S (g/kg) |
|----------------------|-----------|----------|
| 5年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量 | 0.002356 | 0.002357 |
| 10年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量 | 0.004711 | 0.004712 |
| 15年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量 | 0.007067 | 0.007068 |
| 20年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量 | 0.009423 | 0.009424 |
| 25年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量 | 0.011778 | 0.011779 |

| | | |
|----------------------|----------|----------|
| 30年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量 | 0.014134 | 0.014135 |
| 35年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量 | 0.016489 | 0.016490 |
| 40年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量 | 0.018845 | 0.018846 |
| 45年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量 | 0.021201 | 0.021202 |
| 50年单位质量表层土壤中挥发性有机物的量 | 0.023556 | 0.023557 |
| 评价标准(mg/kg) | 0.43* | |

*注：挥发性有机物中包含很多种有机物，本着从严考虑的原则，参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）挥发性有机物中最小的第二类用地的筛选值标准 0.43mg/kg 进行评价。

由上表可以看出，随着外来气源性挥发性有机物输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。由预测数据可知，项目运营 5~50 年后周围影响区域土壤中挥发性有机物累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对周边土壤环境影响较小。

6.2.6.4 土壤环境影响评价自查表

本项目厂区及周边区域目前土壤环境质量良好，根据预测评价，在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响较小。本次土壤环境影响评价完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查，见表 6.2-32。

表 6.2-32 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 完成情况 | 备注 |
|--------|----------------|---|---------|
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/> | |
| | 土地利用类型 | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/> | 土地利用类型图 |
| | 占地规模 | (1.44) hm ² | |
| | 敏感目标信息 | 敏感目标（仁济护理院）、方位（东北）、距离（1050m） | |
| | 影响途径 | 大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ） | |
| | 全部污染物 | 氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | |
| | 特征因子 | 非甲烷总烃 | |
| | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> | |
| | 敏感程度 | 敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 评价工作等级 | | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> | |
| 现状 | 资料收集 | a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | | | | |
|--------|----------------------------------|---|----------------|-----------------------------|--------|-------|
| 调查内容 | 理化特性 | 颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度 | | | 同附录 C | |
| | 现状监测点位 | | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 | 点位布置图 |
| | | 表层样点数 | 1 | 2 | 0~0.2m | |
| | 柱状样点数 | 3 | 0 | 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m | | |
| | 现状监测因子 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH | | | | |
| 现状评价 | 评价因子 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH | | | | |
| | 评价标准 | GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ） | | | | |
| | 现状评价结论 | 区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准。 | | | | |
| 影响预测 | 预测因子 | 非甲烷总烃 | | | | |
| | 预测方法 | 附录 E☑；附录 F□；其他（ ） | | | | |
| | 预测分析内容 | 影响范围（ / ） 影响程度（单位质量土壤中非甲烷总烃最大量为 0.023557 g/kg） | | | | |
| | 预测结论 | 达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □ | | | | |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（ ） | | | | |
| | 跟踪监测 | 监测点数 | 监测指标 | 监测频次 | | |
| | | 2（灭菌车间、污水处理站） | 挥发性有机物、半挥发性有机物 | 1 次/3 年 | | |
| 信息公开指标 | 挥发性有机物、半挥发性有机物 | | | | | |
| 评价结论 | 建设项目对土壤环境影响较小，从土壤环境影响角度出发，建设项目可行 | | | | | |

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.2.7 环境风险影响预测与评价

6.2.7.1 风险事故情形设定

（1）风险事故情形设定内容

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。

(2) 风险事故情形设定原则

①同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。

②对于火灾、爆炸事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

③设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

④风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

根据前述环境风险识别基础上，本工程可能发生的代表性事故类型如下：运输车辆的交通事故、灭菌尾气处理装置出现故障，造成废气未经处理直接排放。

6.2.7.2 源项分析、后果计算与评价

根据 6.2.7.1 风险事故情形设定内容章节可知，工程场内发生的主要风险事故有：运输车辆的交通事故、灭菌尾气处理装置出现故障，造成废气未经处理直接排放。

(1) 运输风险事故分析

本项目建成后运输的医疗废物数量较多，在交通事故中对周围环境及人群产生不良影响。本评价对运输车辆经过居民区、医院、学校和跨河桥梁时发生事故的可能性进行分析，确定运输事故对环境的影响。

运输车辆发生事故的率按以下经验公式来计算：

$$P = \frac{A \times B \times C \times D \times E}{F}$$

式中：P--危险品运输车辆发生事故风险的概率，次/年；

A--该地区目前车辆交通事故概率，据经验值取 5.2 次（辆·km）；

B--危险品车辆占总交通量比例，考虑项目路段等级、周边路网情况和参考其他项目报告书，取值 1.78×10^{-5} ；

C--道路全路段年平均交通量，万辆/年，根据城市主干道的交通量，取 230；

D--考核路段长度，km，选取平均运距 20；

E--可比条件下，道路升级改造对交通事故的正向影响，取 0.95；

F--危险品运输车辆安全系数，取 1.5。

根据确定的各参数值，可以计算出本项目道路运输过程中，可能发生交通事故的概率为 2.69×10^{-5} 次/年。重大事故概率类别见表 6.2-33。

表 6.2-33 重大事故概率分类

| 分类 | 情况说明 | 定义 | 事故概率（次/年） |
|----|------|-------------|--|
| 0 | 极端少 | 从不发生 | 3.125×10^{-3} |
| 1 | 少 | 装置寿命内从不发生 | $1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-3}$ |
| 2 | 不太可能 | 装置寿命内发生一次 | $3.125 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^{-2}$ |
| 3 | 也许可能 | 装置寿命内发生一次以上 | 0.10~0.03125 |
| 4 | 偶然 | 装置寿命内发生几次 | 0.3333~0.10 |
| 5 | 可能 | 预计一年发生一次 | 1~0.3333 |
| 6 | 频繁 | 预计一年发生一次以上 | 1 |

计算结果表明，医疗废物运输车辆发生翻车、相撞、泄漏等重大交通事故的可能性很小，属于极端少概率事件。然而，诸如此类事故一旦发生，其影响相当严重，应引起高度重视，严格按照危险品运输车辆管理制度运送原辅材料和产品，减少因工作疏忽而引起的风险事故。

（2）灭菌尾气事故环境影响

①源强分析

本项目设有双路电源，停电可能性不大。而且在系统控制设计中对于发生突发性事件时，如停电、停水等，系统设置了自动停机控制程序，并使高压蒸汽灭菌装置进出料门无法打开，以防止人员误入高压蒸汽灭菌装置，由于本工程废气净化采用物理过滤和吸附，其工作原理是依据压力差，系统抱死装置与压力互动，一旦压力差消失，废气处理系统停止、灭菌器停止工作，此时装置内可能为正压，废气需要事故排放，

该废气有一定的危害性，一旦打开处理装置，车间内环境空气可能受到污染重。由于净化装置过滤和吸附过程仍然起作用，灭菌装置排出的废气仍可得到净化，灭菌装置排气不会造成危害。但由于停电抽风机停转，医疗废物暂存库不能保持负压，可能导致库内污浊空气外逸，造成危害。

考虑本项目事故排放主要是“水喷淋+活性炭”都失效的情况下，灭菌车间废气直接排放对环境的影响，事故性排放废气见表 6.2-5。最长事故持续时间为 10min。

②事故后果影响预测与分析

考虑非正常工况一般持续时间不长，预测仅考虑进行小时平均浓度计算，预测气象条件同正常工况。表 6.2-7、表 6.2-8 预测结果可知，非正常情况下，NH₃ 排放对环境影响最大，最大落地浓度为 0.002442mg/m³，占标准值的 1.22%，但未形成超标影响。因此，企业在运行过程中要加强对污染治理设施的维护，在治理设备运作出现故障时，应立即检修并采取相应的措施减轻环境污染。基本不会对周围环境敏感点造成影响。

本次评价预测了在一般有风、小风、各类稳定度条件下无组织排放污染物厂界浓度，厂界浓度最大值见表 6.2-7、表 6.2-8。NH₃、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃的最大落地浓度出现在 69m、216m 处，占标率小于 10%。项目无组织排放的 NH₃、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃满足厂界达标排放要求。

6.2.7.3 地表水、地下水环境风险影响分析

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。因此，本项目在实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，所有清下水管道的进口均设置切换阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入清下水道；现有应急事故池能够满足事故状态下废水收集。切断危险物质进入外部水体的途径，可基本消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

企业雨水系统排口设有切断阀门，有专人负责启闭，一旦发生事故，可立即切断外排水的阀门，避免事故废水通过厂内排水系统泄漏到外环境。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

6.2.7.4 环境风险评价结论

综合以上分析，项目厂区未构成重大危险源，本项目的环境风险主要为运输车辆的交通事故、灭菌尾气处理装置出现故障，造成废气未经处理直接排放。通过采取相应的风险防范措施，事故风险发生的概率很小。因此本项目事故风险属于可接受水平。

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善原有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，及时取得临近公司援助，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

6.2.7.5 环境风险评价自查表

本次环境风险影响评价完成后，对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 6.2-34。

表 6.2-34 建设项目环境风险简单分析内容表

| | | | | |
|--------------------------|--|---------------|----|--------------|
| 建设项目名称 | 苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物5000吨技术改造项目 | | | |
| 建设地点 | 苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路195号 | | | |
| 地理坐标 | 东经 | 120°33'13.33" | 北纬 | 31°14'41.59" |
| 主要危险物质及分布 | 危险物质：医疗废物、次氯酸钠，分布于厂区贮存库 | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 危废包装容器破损造成泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险。 | | | |
| 风险防范措施要求 | ①设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。 ②对可能发生爆炸的区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）的要求落实。 | | | |
| 调表说明（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，工厂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。 | | | |

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 大气环境保护措施论证

7.1.1 有组织废气污染防治措施

项目生产过程中产生的有组织废气主要为：卸料废气、灭菌废气、破碎废气、打包废气、污水处理站废气。主要污染物为 NH₃、H₂S、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。

其中卸料平台废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气通过集气罩收集后经新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理后通过现有 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过现有一根 30 米高的排气筒（2#）排放。具体处理工艺流程见图 7.1-1。

表 7.1-1 项目废气产生及治理情况

| 污染源 | 废气治理措施 | 排放去向 | 排气筒高度及内径 | 排放方式 |
|-----------|-----------------|------------------------------|-----------|------|
| 灭菌废气 | 活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附 | 汇总后经一套活性炭吸附装置处理后通过现有 1#排气筒排放 | 15m、0.9m | 连续排放 |
| 卸料平台、破碎废气 | 水喷淋+活性炭吸附 | | | |
| 打包废气 | 水喷淋+活性炭吸附 | 汇总后通过现有 2#排气筒排放 | 30m, 0.2m | 连续排放 |
| 污水处理站废气 | 水喷淋+活性炭吸附 | | | |
| 锅炉废气 | 直排 | 通过现有 3#排气筒 | 8m, 0.25m | 间歇排放 |

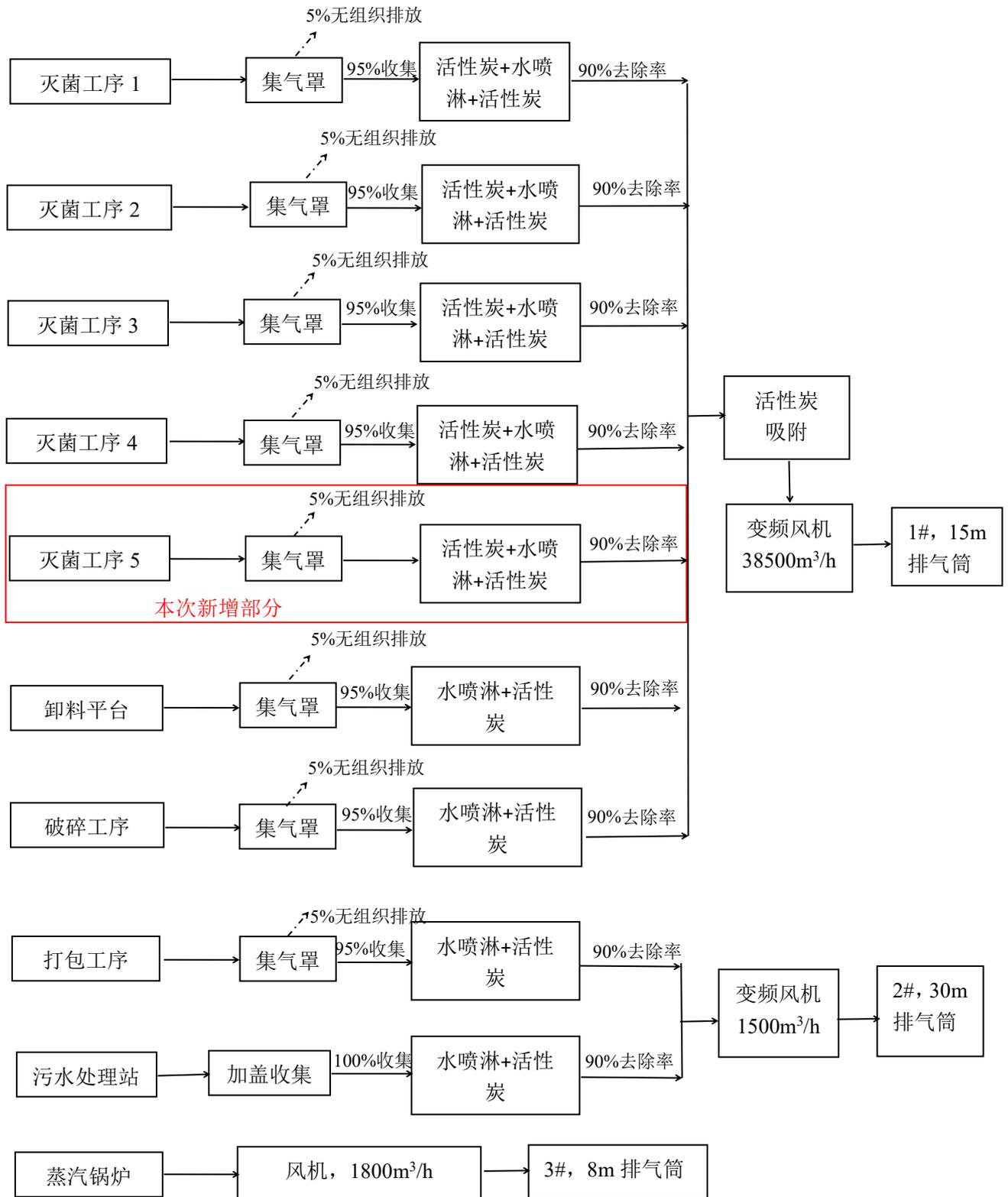


图 7.1-1 项目废气处理工艺流程图

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、技术可行性分析

（1）喷淋塔设备运行原理

喷淋塔被广泛应用于酸碱、恶臭尾气处理，例如 HCL、H₂SO₄、HF、硫化氢、氨气等等，广泛用于电子行业，化工材料行业、金属酸洗电镀行业、橡胶除臭、垃圾除臭、各种窑炉等行业废气处理。

采用喷淋塔处理，技术成熟，运行稳定，处理效果好的工艺方法。该方法可对多种气体成分进行多级连续处理，它的适应性广泛。喷淋塔同样对有机烟气、颗粒物粉尘等处理有着非常大的优势，可最大限度处理颗粒物质，同时具有降温、防火的功能。它的特点是最大限度增加气液相接触，增进气液相传质速率，达到高效处理的目的。在化学洗涤吸收工艺中，加药系统可根据气体浓度和成分的变化，改变药剂的浓度和投加量，降低运行费用，提高处理率，延长喷淋塔塔的使用寿命。

喷淋塔设备组成：

①喷淋塔本体（含进气口及排气口、视窗等）：是废气处理的中心，废气通过喷淋塔过程就是在其内部实现剥离废气中的污染物质的过程；

②储水池：与喷淋塔一体，通过水池内的溶液喷洒，达到冲刷废气之目的，储水池可以循环使用，含循环水泵、喷洒管道、螺旋防堵喷嘴、水位控制阀及开关等，当水池内沉积物或污染物质达到一定程度则需要更换清水；

③填料：喷淋层采用 PP 拉西环填料，比表面积约 100m²/m³，除雾层采用特拉瑞克 R1，PP 材质，直径 2 寸，除雾能力 90%以上，气液比 3.3L/m³，液体循环量 60m³/h。

喷淋塔运行原理：

废气经管道收集后，利用离心风机引进入喷淋塔处理设备中，再通过离心风机将气体送至排气筒系统，然后对处理之洁净空气进行高空排放。

喷淋塔处理废气是在一定的温度和压力下，设备循环喷淋系统中装置高压喷嘴，填充材料采用高效填充材料，使喷液能达到雾化状态。在气液相开始接触时，组份的溶解即吸收是主要的，随着时间的延长及溶液中吸收质浓度不断增大，吸收速度会不断减慢，而解吸收的速度却不断增加。接触到某一时刻，吸收速度和解吸速度相等，气液相间的传递达到平衡—相平衡。达到相平衡时表示溶解过程停止。因此此时需要更换洁净喷淋液，否则溶液中已被吸收的组份也可能由液相重新逸回气相，形成解吸。

喷淋塔在自上而下喷洒的水溶液作用下，填充层的填料拉西环与水溶液充分接触，使其表面持续有一层水膜附着并不断更新。废气自下向上攀升过程，通过填充层时，废气中的颗粒杂质极容易被拉西环上的水膜所捕集，通过厚度近 1 米的耐高温陶瓷填充层后，洁净的带有水雾气体再通过除雾层拉西环填料驱除其内部水分后，通过排气筒排放大气中。被冲刷的颗粒物及杂质被水液带入喷淋塔水池，经过滤后再通过水泵喷洒填充层。

本项目使用水喷淋来去除生产过程中产生的 NH_3 、 H_2S ，根据《苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 5000 吨技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，现有项目排放的 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求。目前，废气治理设施运行情况良好，改扩建后项目采用废气治理装置与现有项目一致，因此，改扩建项目采用的治理措施在技术上可行。

（2）活性炭塔运作原理

吸附过程：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与废气混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分。活性炭对有机废气进行吸附可使净化效率高达 90%，本评价“二级活性炭”取 90% 的去除效率在技术上是可行的。

主要技术性能：①活性炭比表面积： $\geq 800\text{m}^2/\text{g}$ ；②设备运行阻力： $\gt 4000\text{pa}$ ；③废气进口温度： $\leq 50^\circ\text{C}$ （含水量小于 10ppm）；④装填厚度：600mm；⑤停留时间：

2.89s; ⑥粒径: 3.0mm; ⑦碘值: $\geq 800\text{mg/g}$ 。

表 7.1-2 本项目新增的活性炭吸附装置主要设计参数表

| 参数名称 | 活性炭吸附装置技术参数 |
|--------------------------|----------------|
| 装置规格 (mm) | 1600*1600*1000 |
| 装置截面积 (m ²) | 5.0 |
| 设计风量 (m ³ /h) | 5000 |
| 活性炭类型 | 柱状颗粒活性炭 |
| 碘吸附值 (mg/g) | ≥ 800 |
| 一次装填量 (t) | 0.25 |
| 过流风速 (m/s) | 0.54 |
| 废气进口温度 (°C) | 30 |
| 净化效率 (%) | 90 |

根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》，计算公式如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T-更换周期，d；

m-活性炭的用量，kg；

s-动态吸附量，%，本项目吸附量取 10%；

c-活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q-风量，m³/h；

t-运行时间，h/d。

本项目“二级活性炭吸附装置”活性炭更换周期计算如下表 7.1-3。

表 7.1-3 本项目新增活性炭更换周期计算表

| 序号 | m (kg) | S (%) | C (mg/m ³) | Q (m ³ /h) | t (h/d) | T (d) |
|----|--------|-------|------------------------|-----------------------|---------|-------|
| 1 | 250 | 10 | 0.365 | 5000 | 24 | 570 |

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号）中活性炭更换周期计算公式得到的更换周期数少于 3 个月的，按照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）中“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”要求，将更换周期取值为 3 个月。则本项目年使用活性炭 1.0t/a，产生废活性炭约 1.13t/a（包含吸附的废气）。本项目在活性炭吸附装置气体进出口的风管上设置压差计作为饱和

监控装置，以测定经过吸附器的气流阻力（压降），确定是否需要更换活性炭。

活性炭吸附装置是利用活性炭作为吸附介质，具有净化效率高、运行操作简便可靠等优点。采用比表面积大于 $800\text{m}^2/\text{g}$ 、微孔结构均匀（10-15 埃）的活性炭作为吸附介质；对有机废气的吸附速度快；填装厚度 600mm，压损约 700pa。在同类企业中普遍使用，吸附效果明显，运行稳定，达到饱和状态的吸附装置应停止吸附，更换活性炭，更换周期为六个月。更换后的废活性炭作为危险废物，委托有资质单位处置。

本项目使用活性炭来去除生产过程中产生的甲苯、二甲苯及非甲烷总烃，根据《苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物 5000 吨技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，现有项目排放的甲苯、二甲苯及非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）中表 1 标准要求。目前，废气治理设施运行情况良好，改扩建后项目采用废气治理装置与现有项目一致，因此，改扩建项目采用的治理措施在技术上可行。

2、依托可行性分析

现有活性炭吸附装置内处理的废气为 NH_3 、 H_2S 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，废气量约 $30667\text{Nm}^3/\text{h}$ ，本项目卸料平台、破碎工序产生的废气也为 NH_3 、 H_2S 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，且废气量较小约 $1000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，灭菌工序产生的废气也为 NH_3 、 H_2S 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，且废气量较小约 $5000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，三股废气合计约为 $36667\text{Nm}^3/\text{h}$ < 现有风机风量 $38500\text{m}^3/\text{h}$ ，不会对现有装置正常运行造成负荷。

3、经济合理性分析

废气处理设施大部分利用现有，仅在新增的 1 条灭菌线后增加一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理设施，新增环保投资 25 万元。

综上所述，项目废气处理措施经济、技术、环境可行。

4、关于废气污染防治，国家、江苏省发布了以下文件：《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）等文件。对照分析情况详见下表 7.1-4。经分析，本项目废气治理措施可符合相关文件要求。

表 7.1-4 废气污染防治措施与相关环境管理要求相符性对照表

| 相关文件名称 | 主要内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|--|--|--|-----|
| 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) | 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置，气体流速宜低于 1.20m/s；对于采用颗粒状吸附剂的移动床和流化床吸附装置，吸附层的气体流速应根据吸附剂的用量、粒度和体密度等确定。对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80%时宜更换吸附剂。采用纤维状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 4kPa；采用其他形状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa。 | 本项目采用颗粒状活性炭，活性炭装置气体流速低于 0.6m/s；活性炭吸附单元压力损失低于 2.5kPa；采用就地压差表用以监测活性炭装置的工作状态，压差超出正常工作压差区间，即对活性炭进行更换，避免因活性炭堵塞或者吸附能力丧失等原因，影响活性炭对有机废气污染物的处理效果。 | 符合 |
| | 治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定……在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83℃。当吸附装置内的温度超过 83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置……治理装置安装区域应按规定设置消防设施。 | 活性炭装置设置声光报警装置，避免因温度过高导致活性炭燃烧，或者活性炭因为温度过高而失去吸附能力；活性炭区域按规定设置消防设施 | 符合 |
| 《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办[2022]218 号) | 健全制度规范管理：活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置(可参照排污口设置规范)，包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗(采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等)及能源消耗(电耗)等，台账记录保存期限不得少于 5 年。 | 项目活性炭吸附处理装置将先于生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，所有活性炭吸附装置设置铭牌并张贴在装置醒目位置；企业将做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账记录保存期限不少于 5 年。 | 符合 |

| | | |
|--|---|-----------|
| <p>设计风量：涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。</p> | <p>本项目 VOCs 废气收集方式主要为集气罩，集气罩控制风速不低于 0.3m/s，能满足 90%以上废气有效收集。</p> | <p>符合</p> |
| <p>设备质量：无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理（参加文件中附件 1），气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。</p> | <p>本项目活性炭吸附装置将采用专业废气处理工程公司提供的设备，设备内部结构设计合理；活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均严密、不漏气，所有螺栓、螺母均经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳采用不锈钢或防腐处理，表面光洁无锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机安装在吸附装置后端，使装置形成负压；在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》的要求；项目运行过程中将根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理；并且厂区内配备 VOCs 快速监测设备。</p> | <p>符合</p> |
| <p>气体流速：吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。</p> | <p>本项目采用颗粒活性炭，气体流速低于 0.6m/s，装填厚度不低于 0.4m，具体见表 7.1-2 内容。</p> | <p>符合</p> |

| | | |
|--|---|-----------|
| <p>废气预处理：进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。</p> | <p>本项目 VOCs 废气处理方式 为“水喷淋+活性炭”，活性炭前设置除雾器除去废气中夹杂的少量水雾，以免堵塞活性炭，进入活性炭的废气温度低于 40℃；企业将制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。</p> | <p>符合</p> |
| <p>颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积 ≥850m²/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见文件中附件 2，包括颗粒活性炭常规技术指标：水分含量≤10%、耐磨强度≥90%、着火点≥400℃（煤质活性炭）、碘吸附值 ≥800mg/g、四氯化碳吸附率≥45%；推荐技术指标：颗粒活性炭比表面积≥850m²/g、装填密度 0.35~0.55g/cm³、灰分≤15%（煤质活性炭）。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。</p> | <p>本项目采用煤质颗粒活性炭，能满足碘吸附值 ≥800mg/g、比表面积 ≥850m²/g、水分含量≤10%、耐磨强度≥90%、着火点 ≥400℃、四氯化碳吸附率 ≥45%、装填密度 0.35~0.55g/cm³、灰分≤15% 的要求，具体见表 7.1-2 内容；企业将备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。</p> | <p>符合</p> |
| <p>活性炭填充量：采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。</p> | <p>本项目 VOCs 废气经水喷淋处理后，活性炭装置吸附的 VOCs 量约为 0.1233t/a，项目活性炭使用量约 1.0t/a，年活性炭使用量超过 VOCs 产生量的 5 倍；活性炭更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行，更换周期未超过 3 个月，具体见表 7.1-3 内容。</p> | <p>符合</p> |

7.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织排放废气主要是生产过程中集气罩未捕集的以及少量逸散的废气，建设单位已采取如下控制措施减少无组织废气排放：

(1) 进行例行监测，废气收集和处理设备应定期检查和维修，确保其正常运行管理确保厂界达标排放。

(2) 集气罩已尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，集气罩的吸气方向已尽可能与污染气流运行方向一致，提高捕集效率。

(3) 已合理布置车间，将产生无组织废气的车间布置在远离厂界的位置，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

(4) 提高自动控制水平、加强车间通风以及对操作人员进行培训，严格控制操作规程。

通过采取以上无组织排放控制措施，污染物的厂界外最高浓度能够低于无组织排放监控浓度限值，无组织排放废气能够达标排放。

7.1.3 非正常工况废气污染控制措施

本项目非正常排放主要是废气处理装置出现故障或处理效率下降时废气排放量突然增大的情况，采取以下处理措施进行处理：

(1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报情况，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统的长期稳定运行。

(2) 建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对厂区排放废气污染物进行定期检测。

(3) 设置故障报警仪，一旦发现风机、废气处理设施故障或超标排放，应及时停工检修，待环保设施运行正常、废气达标排放后，生产设备才能开工运行。

7.1.4 恶臭污染控制措施

①不同类别按其相容性原则建造专用的危险废物贮存设施。

②同一容器内不混装不相容（相互反应）的危险废物。

③盛装危险废物的容器上粘贴符合国家相关标准的标签。

④配备泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

通过采取上述各种措施后，可从收集、运输、贮存到处理全过程防止恶臭污染物的产生，将其控制在最小限度内。

⑤加强生产车间和厂界的绿化，采用灌、草结合的方式，绿化树种主要选用对异

味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等；通过以上的处理和措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响，从预测结果可知，正常排放情况下，异味气体对对周围环境影响的预测结果均未达到其嗅阈值的要求。

7.1.5 废气处理措施经济可行性

本项目废气处置装置基本依托现有、新增一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理设施投资费用约 25 万元，占总投资 8.3%，废气治理运行费用主要包括：电费、药剂费、设备折旧维修费等，本项目废气治理新增年运行费用约 2.0 万元，在公司可承受范围内，经济可行。

7.2 水环境保护措施论证

7.2.1 废水处理设施的技术可行性分析

7.2.1.1 现有项目废水处理设施及废水回用设施介绍

现有项目车辆清洗废水、蒸汽冷凝废水、周转箱消毒清洗废水、废塑料清洗废水、地面冲洗废水、更换的喷淋废水收集进入厂内废水处理设施处理，处理后部分废水再经废水回用设施处理达到洗涤用水标准后回用于清洗环节，剩余部分废水接管木渎新城污水处理厂进行深度处理；生活污水、冷却塔排水、挤出机水槽废水直接接管木渎新城污水处理厂进行集中处理，达标尾水排入胥江。

现有项目废水流向见图 7.2-1，废水处理设施及废水回用设施工艺流程见图 7.2-2。

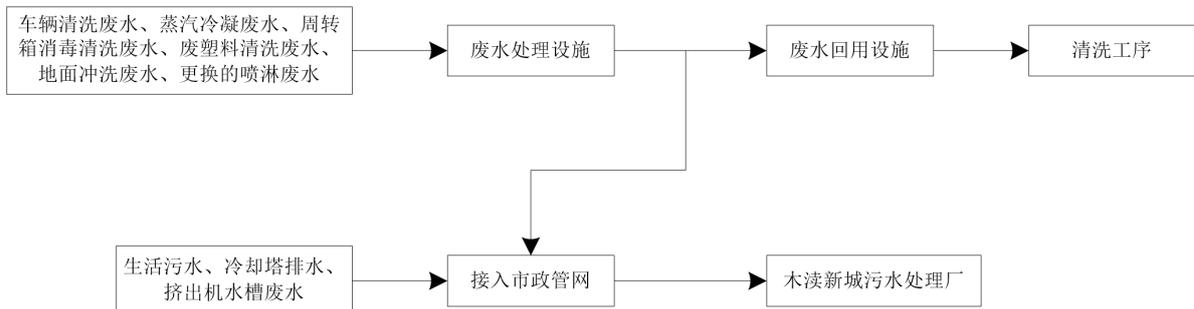


图 7.2-1 现有废水去向示意流程图

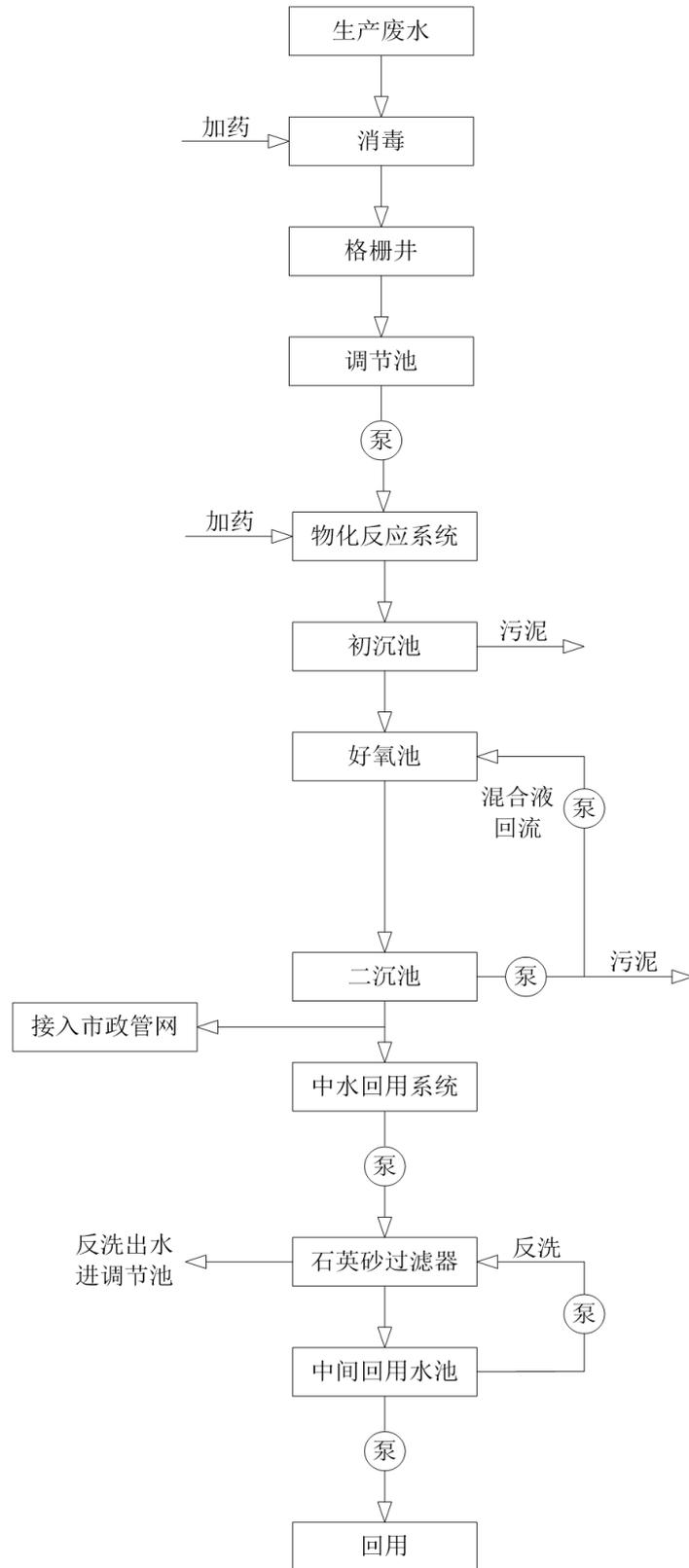


图 7.2-2 现有废水处理设施及废水回用设施工艺流程图

7.2.1.2 依托厂内污水处理及中水回用设施可行性分析

根据企业提供的工程资料，现有项目排入废水处理设施量为 187t/d，改扩建后处理量为 208t/d，废水处理设施设计处理能力为 200t/d，已不能满足改扩建后全厂废水处置需求；现有项目排入废水回用设施量为 73.2t/d，改扩建后排入废水回用设施量为 94.2t/d，废水回用设施设计回用能力为 75t/d，已不能满足改扩建后全厂废水回用需求；为此，公司拟对现有废水处理设施及废水回用设施进行改造，本次改造后废水处理设施及废水回用设施工艺详见图 7.2-3

主要改造工艺说明：

①增加进水气浮系统，原物化系统停用，保留基本设施；

改造过后，增加原有物化处理能力，废水中的微溶与不溶性 SS 可以快速进行分离，并去除部分 COD，减缓后续生物系统的处理压力。

②增加外置式快速沉淀池以及配套的污泥回流系统和排泥系统；

改造过后，增加沉淀池泥水分离效果，降低出水带泥情况，并能够降低适量的 P 指标，保证出水在合理范围内。

③更换一套 100t/d 的砂滤和炭滤回用水系统，原有系统拆除，新建系统沿用原有系统管路，其余按照新系统配置；

改造过后，满足回用水水质、水量要求。

整体电控系统进行整合性改造，满足自动运行条件。

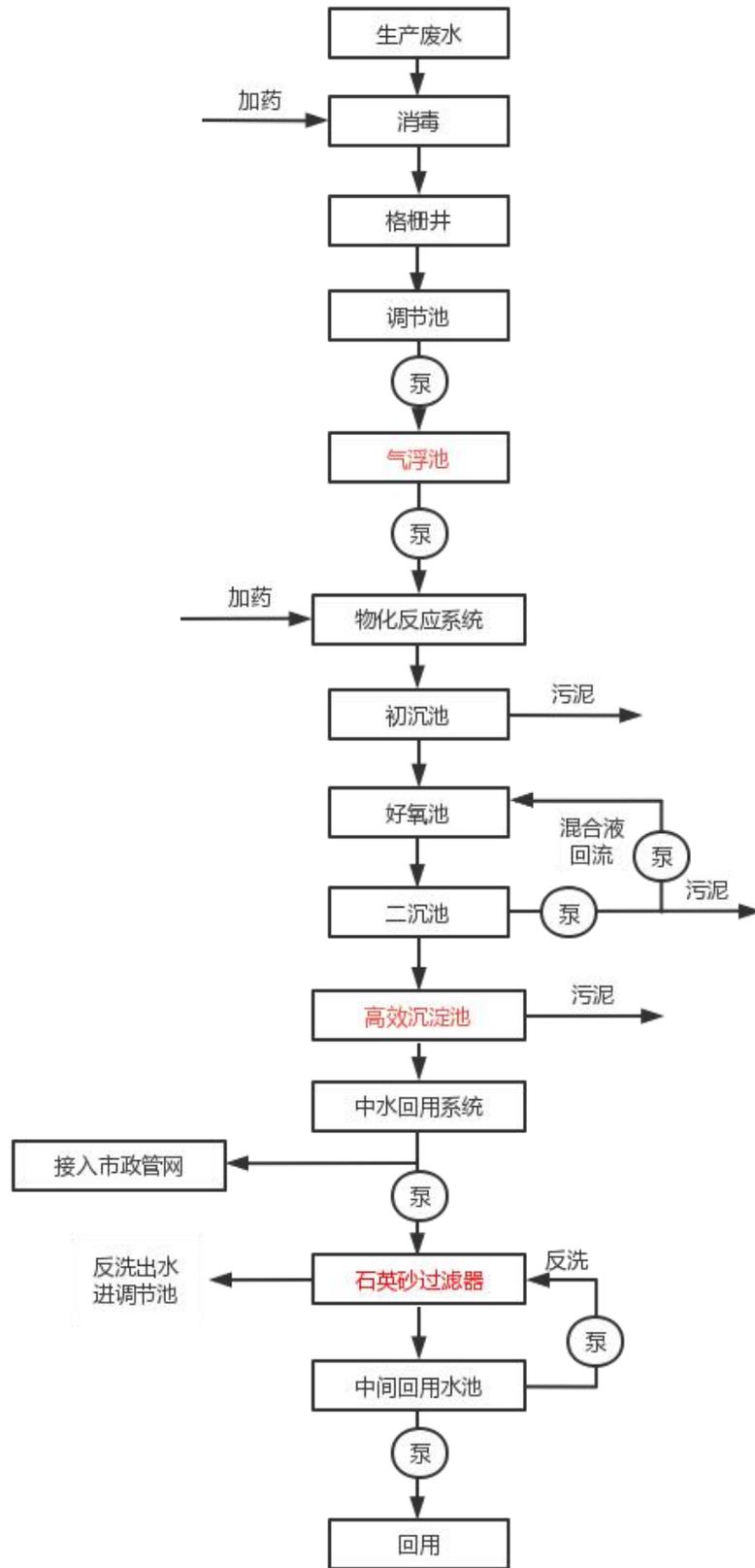


图 7.2-3 改造后废水处理设施及废水回用设施工艺流程图

改造后生产废水处理设施各单元设计处理效率见表 7.2-1。

表 7.2-1 生产废水处理设施设计处理效果一览表 单位：mg/L

| 处理单元 | 类别 | COD | SS | 氨氮 | 总磷 |
|--------|------------|--------|------|------|------|
| 调节、气浮池 | 进水浓度(mg/L) | 1880 | 28 | 7.91 | 1.09 |
| | 出水浓度(mg/L) | 1692 | 28 | 7.91 | 1.09 |
| | 去除率 | 10% | 0% | 0% | 0% |
| 好氧池 | 进水浓度(mg/L) | 1692 | 28 | 7.91 | 1.09 |
| | 出水浓度(mg/L) | 846 | 22.4 | 3.96 | 0.38 |
| | 去除率 | 50% | 20% | 50% | 65% |
| 二沉池 | 进水浓度(mg/L) | 846 | 22.4 | 3.96 | 0.38 |
| | 出水浓度(mg/L) | 296.1 | 22.4 | 1.98 | 0.38 |
| | 去除率 | 65% | 0% | 50% | 0% |
| 高效沉淀池 | 进水浓度(mg/L) | 296.1 | 22.4 | 1.98 | 0.38 |
| | 出水浓度(mg/L) | 236.88 | 2.24 | 1.78 | 0.29 |
| | 去除率 | 20% | 90% | 10% | 25% |

由表 7.2-1 可知，项目生产废水经厂内废水处理设施处理后可达到木渎新城污水处理厂接管标准要求，可达标排放。

类比现有项目可知，项目污泥产生量较少，企业已在压滤机房（位于污水处理设施旁）设置一台 10m² 板框压滤机，将污水站产生的污泥定期压干，根据危险废物分类，项目产生的污泥属于危险废物的范畴（类别：HW01；废物代码：831-001-01），因此脱水后的污泥袋装并暂存在现有危废仓库，定期由液压车运送至灭菌车间，与接收的医疗废物一同经高温蒸汽灭菌处理，污泥、医疗废物按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T276-2021）进行处理，处理后的污泥可满足《国家危险废物名录》（2016 年）危险废物豁免管理清单中“感染性废物豁免环节：处置”的豁免条件，豁免内容：“进入生产垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理”，因此项目产生的污泥厂内自行处置可行。

改造后生产废水回用设施设计处理效率详见表 7.2-2。

表 7.2-2 生产废水回用设施设计处理效果一览表 单位：mg/L

| 废水种类 | 处理单元污染因子 | 硝化曝气池 | | | 氧化曝气池 | | |
|------|----------|-------|---------|-------|---------|---------|--------|
| | | 进水 | 出水 | 去除率 | 进水 | 出水 | 去除率 |
| 生产废水 | pH | 6~9 | 5.5~7.5 | 0 | 5.5~7.5 | 5.5~7.5 | 0 |
| | COD | ≤80 | ≤70 | 12.5% | ≤70 | ≤50 | 28.57% |
| | BOD | ≤25 | ≤20 | 20% | ≤20 | ≤10 | 50% |

| | | | | | | |
|-------|---------|---------|-----|---------|------|--------|
| SS | ≤20 | ≤100 | / | ≤100 | ≤100 | 0 |
| 总余氯 | ≤3 | ≤3 | 0 | ≤3 | ≤3 | 0 |
| 处理单元污 | 沉淀池 | | | pH 调节池 | | |
| 染因子 | 进水 | 出水 | 去除率 | 进水 | 出水 | 去除率 |
| pH | 5.5~7.5 | 5.5~7.5 | 0 | 5.5~7.5 | 6~9 | / |
| COD | ≤50 | ≤50 | 0 | ≤50 | ≤80 | 0 |
| SS | ≤10 | ≤10 | 0 | ≤10 | ≤20 | 0 |
| 粪大肠菌群 | ≤100 | ≤20 | 80% | ≤20 | ≤200 | ≥75.8% |
| 总余氯 | ≤3 | ≤3 | 0 | ≤3 | ≤815 | 0 |

项目废水经厂内现有废水处理设施处理后各污染物浓度已降至较低水平，然后经废水回用设施处理后，可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准限值，且项目清洗用水对水质要求较低。因此，项目清洗用水采用处理后的回用水是可行的。

综上所述，改扩建后废水处理设施及废水回用设施工艺可满足相应标准限值要求，在技术上可行。

7.2.1.3 回用水情况分析

本项目蒸汽冷凝水、喷淋塔废水经厂内现有废水处理设施处理后各污染物浓度已降至较低水平，再经废水回用设施处理后，可以达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水相关标准限值，同时由于本项目清洗环节对水质要求不高且水量需求较大（36901.6t/a），因此本项目蒸汽冷凝水、喷淋塔废水合计 7606.39t/a，经处理后回用于清洗环节，可减少自来水用量 7606.39t/a。因此，从水质水量分析具备可行性。

7.2.2 木渎新城污水处理厂接管可行性分析

1、木渎新城污水处理厂简介

木渎新城污水处理厂建设规模为 10 万 m³/d，位于木东公路与规划凤凰路交叉口东南侧，主要接纳木渎老镇区、木渎新区、木渎科技工业园、木渎—胥口工业园（木渎段）的城市生活污水和该区域内已经接管的企业工业废水，新增接管废水主要为冷却塔排水。

木渎新城污水处理厂污水处理采用组合式倒置 A²/O 处理工艺+混凝沉淀过滤+二

氧化氯消毒处理工艺，出水达到《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标准》（DB32/1072-2007）限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。处理工艺流程详见图 7.2-4。

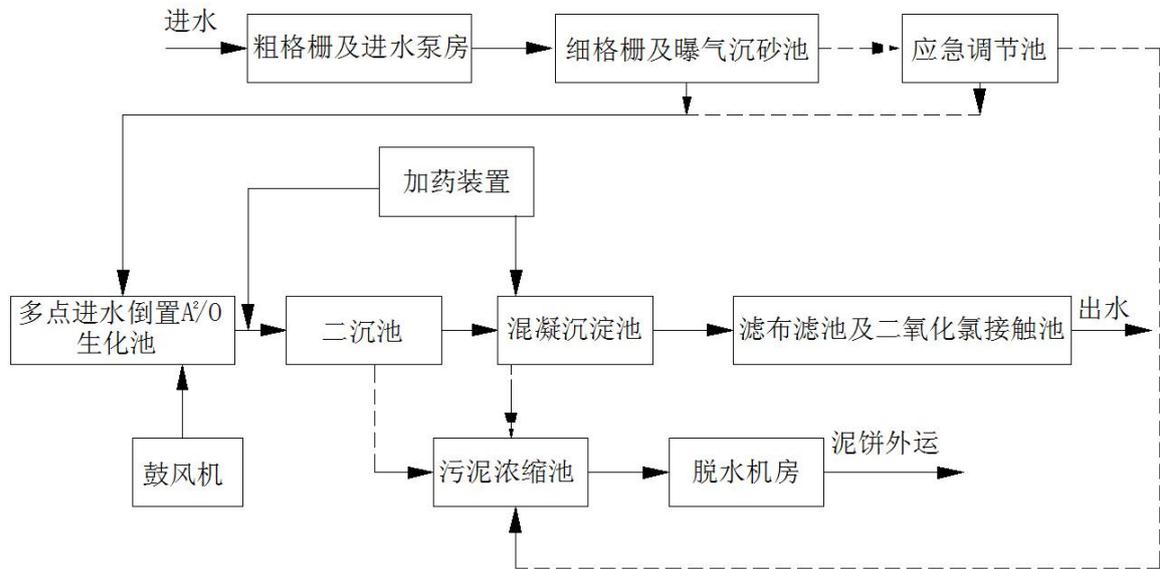


图 7.2-4 木渎新城污水处理厂污水处理工艺流程

2、污水接管可行性分析

（1）接管水量可行性分析

木渎新城污水处理厂处理能力为 10 万 m³/d，现该污水处理厂的接管总量约 9.15 万 m³/d，尚有 0.85 万 m³/d 余量。本项目实施后废水接管量增加 1.97m³/d，因此，不增加木渎新城污水处理厂接管水量负荷。

（2）接管水质可行性分析

建设项目废水经厂内废水处理站处理后可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准的要求，满足木渎新城污水处理厂接管水质要求，不会对木渎新城污水处理厂的处理工艺造成大的冲击。

（3）管网配套可行性分析

目前企业现有废水已经接管木渎新城污水处理厂，本项目建成后新增的冷却塔排水可与现有项目废水一起接管至主干管进入木渎新城污水处理厂。

综上，从污水水量、污水水质和管网建设三方面论述，本项目的废水接管具有可

行性。

7.2.3 废水处理经济可行性

本项目废水处理费主要为冷却塔排水接管处理费用，木渎新城污水处理厂接管处理费以 4.97 元/m³ 计，则废水处理费用总计为 0.085 万元/a，企业完全有能力承担此项目费用支出。

综上所述，本项目冷却塔排水处理在经济、技术上是切实可行的，采取的水污染防治措施能够满足稳定达标排放要求。

7.3 声环境保护措施论证

7.3.1 噪声治理措施技术可行性分析

本项目噪声主要污染源主要为新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理设施等设备，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，对所用的高噪设备进行防震基础和减震措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上进行了降噪隔声处理。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）安装消声器，采取隔声减震措施，从源头处削减噪声。
- （3）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。
- （4）根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。
- （5）对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康。

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。

7.3.2 噪声治理措施经济可行性分析

建设项目涉及新增设备的噪声治理投入较为合理，主要是减震装置的费用，噪声治理措施投入成本约为 5 万元，占项目总投资的 0.6%，成本不高，建设单位有能力承受该费用，在经济上是可行的。因此，本项目的噪声防治措施技术可行。

7.4 固体废弃物污染防治措施可行性论证

7.4.1 医疗废物收集、运输、暂存及处置污染防治措施

7.4.1.1 医疗废物运输车的要求

医废运输车辆的采购采用向专业生产厂家订购的方式，即委托厂家严格按照 GB19217-2003《医疗废物转运车技术要求》进行定做，并按照 QC/T449-2000 的规定进行出厂检验，包括气密性、隔热性、防渗性、排水性能等。

①整车：驾驶室应与货厢完全隔开，以保证驾驶人员的安全。

②附属设备：车辆配备了专用的箱子，放置因意外发生事故后防止污染扩散的用品：①消毒器械及消毒剂；②收集工具及包装袋；③配备牢固的门锁；④人员卫生防护用品等。

③车厢：按照医疗废物装载比重 $160\text{kg}/\text{m}^3$ 设计车厢容积，满载后车厢容积留有 $1/4$ 的空间不装载，以利于内部空气循环，便于消毒和冷藏降温。按照最大允许装载质量和医疗废物装载比重 $250\text{kg}/\text{m}^3$ 计算限制装载线高度，并在车厢侧壁予以标识。

④车厢内部材料：车厢内部表面，采用防水、耐腐蚀、便于消毒和清洗的材料，表面平整，具有一定强度，车厢底部周边及转角应圆滑，不留死角。

⑤具备液体防渗功能，在装载货物时，即使车厢内部有液体，也不会渗漏到厢体保温层和外部环境中。

⑥为保证在非满载运输车辆紧急启、停或事故时医疗废物周转箱不会翻转，车厢内部设置了有对货物进行固定的装置。

⑦标志和警示说明：医疗废物转运车按照要求，在明显部位固定产品标牌。标牌符合 GB/T18411-2001 的规定，在车辆的前部、后部及车厢两侧喷涂警示性标志。车厢外部颜色为白色或银灰色，车厢的前部、后部和两侧喷涂警示性标示；驾驶室两侧注明转运单位名称；在驾驶室醒目位置注明仅用于医疗废物转运的警示说明。

使用过的转运箱及运输车，必须在公司内进行清洗、消毒后，才能再次出厂继续使用。

7.4.1.2 医疗废物收运管理

①组建专业运输车队，医疗废物的运输采取公路运输的方式。医疗废物的转运属

于特殊行业，公司组建专业运输车队，按照国家和当地有关医疗废物转运的规定进行运输。配备足够数量的运输车辆和备用应急车辆。为每辆车指定负责人，对医疗废物运送过程负责。

②制定周密的收运计划，选择路况较好的道路作行驶路线和备选路线；固定各司机收运路线，以熟悉每条收运路线。

③建立收运安全操作规程，装运废物之前必须检查专用包装袋是否破损，如有则要求医疗机构更换，收运途中，必须按规定限速行驶，司机和护送人员严禁吸烟、吃喝，应密切注意车辆行驶情况和路面状况，在公司卸载后，对车辆进行统一清洗、消毒。

④及时收集交通、气象信息，公司安排人员负责收听电台交通消息，如有塞车及时通知司机改走备选路线，定时收听天气预报，如有台风、暴雨，及时提醒司机小心驾驶。

⑤通讯联络方案，为了保证废物转运过程的有效控制及特殊情况下的应急处置，本工程采取如下车辆与处理厂的通讯联络方案：每辆转运车均配备 GPS，与公司可进行直接联系，确保公司与各个转运车辆的畅通联系，以便及时根据情况进行车辆的指挥、调配及应急方案的处理。

⑥运输人员防护要求，医疗废物运输人员须严格按照收集和处置人员的同等要求穿戴相应的防护衣具。

⑦车辆配备，运输车辆配备有应急消毒用具，以防备运输过程中可能发生的废物泄漏事故，如适当的容器、消毒剂、粒状吸收剂、刷子、拖布等。车上还备有急救药箱。

⑧车辆消毒，周转箱和运输车辆每次卸除医疗废物后，均需按照有关规程到冲洗消毒车间进行严格的消毒处理后才能再次使用。运输车辆需要维护和检修前，必须经过严格的消毒、清洗等工序。车辆停用时，必须将车厢内外进行彻底消毒、清洗、晾干、锁上车门和驾驶室，停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀性气体侵害的专用停车场所，停用期间不得用于其他用途的运输。

7.4.1.3 医疗废物暂存污染防治措施

医疗废物暂贮设施应满足《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）的要求。严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行。

由于医疗废物的有毒、有害性，不宜长时间的存储，因此，运至处置厂的医疗废物原则上当天进行处置，日进日清。

如确实不能做到日进日清，可将周转箱贮存于医疗废物暂贮库房中，暂贮时间不得超过 12 小时。医疗废物暂贮库房具有冷藏低温功能。如果气温高于 25 度，暂贮库启动制冷设备，暂贮温度 $<5^{\circ}\text{C}$ ，暂贮时间也不得超过 48 小时。

暂贮设施地面和 1.0 米高的墙裙须进行了防渗处理，地面具有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水采用暗沟、管直接排入污水收集消毒处理设施；暂贮设施采用全封闭、微负压设计，并设置有事故排风扇。门和窗附近设有醒目的危险警告标志，避免无关人员误入；窗上安装有通风过滤网，可防止小动物钻入。周转箱的码垛须留有足够的空间便于周转箱的回取和冷气的循环。

医疗废物储存场所主要产生恶臭，其主要成份是 NH_3 等。控制恶臭主要采用下列措施：

- （1）采用专用收集容器，随时检查设备的严密性和完好度，防止臭气逸出；
- （2）在卸料、贮料门设空气幕及抽气装置，防止臭气逸出；
- （3）医疗废物进料设备及其连接部件做到密封，防止灰尘和臭气外逸；
- （4）在垃圾卸料间、进料斗上方设置吸风口；
- （5）在工作场所定期喷洒药物，控制产生异味；
- （6）对散落的垃圾则及时清理，避免污染。

7.4.1.4 医疗废物处置污染防治措施

公司医疗废物处置采用高温蒸汽灭菌—破碎毁形—压缩处理工艺，车间内配备有自动控制单元、废气处理系统、废液处理系统，可实现蒸汽处理、破碎、压缩等单元一体化，从而避免医疗废物由处理措施入口进料到出口卸料之间操作过程中人工接触的可能性，采用先进的 PCL 控制技术，完成整个处理过程的自动控制，可以随意进行程序的跳动操作。收集的废气、废液分别进入废气处理系统、废液处理系统处理

达标后排放。

7.4.2 固废收集、贮存及运输过程

(1) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，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破损等情况。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) 固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，要求做到以下几点：

- ①贮存设施按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》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《GB18597-2023 危险废物贮存污染控制标准》、《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体[2021]20号）的“危险废物规范化环境管理评估指标（危险废物经营单位）”、《做好“危险废物贮存污染控制标准”等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）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。

(3) 包装及贮存场所污染防治措施可行性

项目建成后，厂区各种危险按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。各类危废分区堆放，各堆放区之间保留适当间距，以保证空气畅通。

危废暂存间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。地面作环氧树脂防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废临时贮存库房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 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s））、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。

（4）危险废物运输要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②项目危险废物必须及时运送至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。

7.4.3 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》（GB18597-2023）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》（GB18597-2023）附录 A 和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）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》（GB18597-2023）的要求：贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；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。

（11）利用设置管理

建立危险废物利用台账，并如实记录利用情况。定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。

（12）处置设施管理

建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况。定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准要求。

以上《危险废物规范化管理指标体系》相关内容应作为项目试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

7.4.4 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。

根据《国家危险废物名录》附录 危险废物豁免管理清单，感染性废物（831-001-01）按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》（HJ276-2006）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规划》（HJ228-2006）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ229-2006）进行处理后，进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处理，处置过程不按危险废物管理。因此，本项目产生的污水处理污泥经本公司高温蒸汽灭菌处理后与处理后的医疗废物一起委托光大环保能源（苏州）有限公司焚烧处理是可行的。

项目产生的废活性炭、废包装材料交由苏州市荣望环保科技有限公司处置，苏州市荣望环保科技有限公司位于苏州市相城经济开发区上浜村，主要从事危险废物的收集、贮存及焚烧处置业务。经营许可证编号 JS0507OOI557-1，核准内容含：核准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 吨/年。本次改扩建后废活性炭、废包装材料（类别：HW49，代码：900-041-49）产生量约为 1.1t/a，目前苏州市荣望环保科技有限公司焚烧处置剩余能力可满足本项目改扩建后全厂废物处置要求，因此项目产生的废活性炭从危废类别和处置数量上看，委托苏州市荣望环保科技有限公司处置是可行的。

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。

7.4.5 经济可行性

通过采取以上措施，本项目固体废物的处置率达到 100%，建设单位做好固废的分类收集、管理及处置工作，该项目产生的固废均能得到处置，固废可达到“零”排放，不会对环境造成二次污染。

本项目固废堆场利用现有，固废委托处置费用约 25.5 万元/年，建设单位有能力承受该费用，故本项目固废治理措施在经济上可行。

7.5 地下水环境保护措施论证

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目厂内危废暂存区、处置区及污水治理区中可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入土壤及地下潜水，从而影响地下水环境。如不采取合理的防治措施，危险物中污染物以及废水中的污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。企业现有项目地下水污染防治措施已经按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、企业现有已采取的地下水环境保护措施

（1）源头控制措施

企业对接收的 HW01 医疗废物（仅 831-001-01、831-002-01）15300 吨/年进行处置利用，严格按照《危险废物处置工程技术导则》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范要求，对工艺、管道、设备及生产车间构筑物采取相应的措施，以防止和降低跑、冒、滴、漏，将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）分区控制措施

对厂区可能泄漏的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的废液收集起来进行处理。

1) 污染防治区划分

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生废液的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区。

①重点污染防治区

重点污染防治区包括危废暂存区、处置车间区、废气处理区、废水处理区等。

②一般污染防治区

一般污染防治区是指公辅工程区、一般工业固废堆场、易产生生活废水厂房以及生活废水管线，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。

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。

①重点污染防治区

a、危废堆场防渗

危废堆场地面采用环氧树脂进行防渗，在堆场内设置防止泄漏液体流散的防液沟，并与外部雨水污水管道相隔离，与事故池相连，堆场防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。危废储存设施设有隔离设施、报警装置和防渗设施。

因此，企业危废堆场防渗措施与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的“基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ”的防渗技术

要求相符；企业其他重点污染区防渗措施与《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求相符。

b、生产装置区、废气处理区防渗

重点污染防治区还包括生产装置区、废气处理区、废水处理区，地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-11} cm/s$ 。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，防止设施故障造成化学品外溢污染地下水。

②一般污染防治区

对于生产过程中可能产生的主要污染源的厂地和易产生生活污水厂房以及生活污水管线的地带，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 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，与《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求相符。

综上所述：现有已采取的地下水环境保护措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变目前区域地下水水质功能现状。

厂内分区防渗图见图 7.5-1。现有已采取的各项防渗措施具体见表 7.5-1。

表 7.5-1 现有已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 | 危废暂存区、处置利用车间、废气处理区、废水处理区等 | ①对各环节进行特殊防渗处理。危废堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗设计要求，其他重点防渗区按照《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）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 | 公辅工程区、一般工业固废堆场等 | 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 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥土夯实 |

地下水防治重点区域典型剖面图见图 7.5-2，一般防渗区典型剖面图见图 7.5-3。

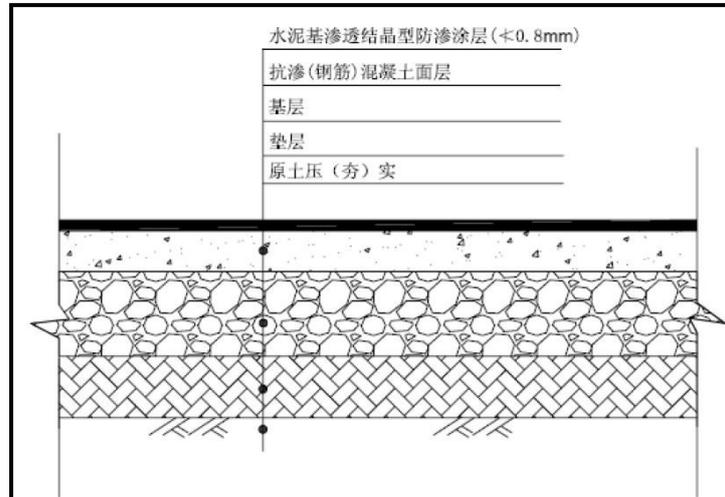


图 7.5-2 地下水重点防渗区域防渗结构图

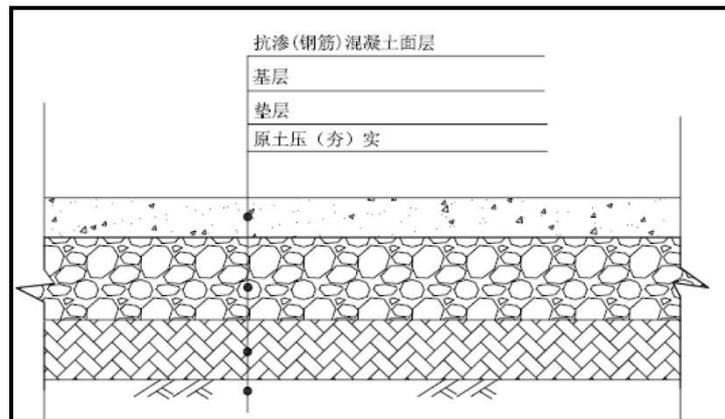


图 7.5-3 地下水一般防渗区域防渗结构图

2、本项目地下水环境保护措施

本项目依托现有危废暂存区、生产装置区、废气处理区、废水处理区，现有危废暂存区、生产装置区、废气处理区、废水处理区等均已做好地下水相关防渗措施，其地下水环境保护措施依托现有。

3、地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

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

下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

(1) 当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

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

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

(4) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

5、地下水污染事故应急预案

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

(1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-4。

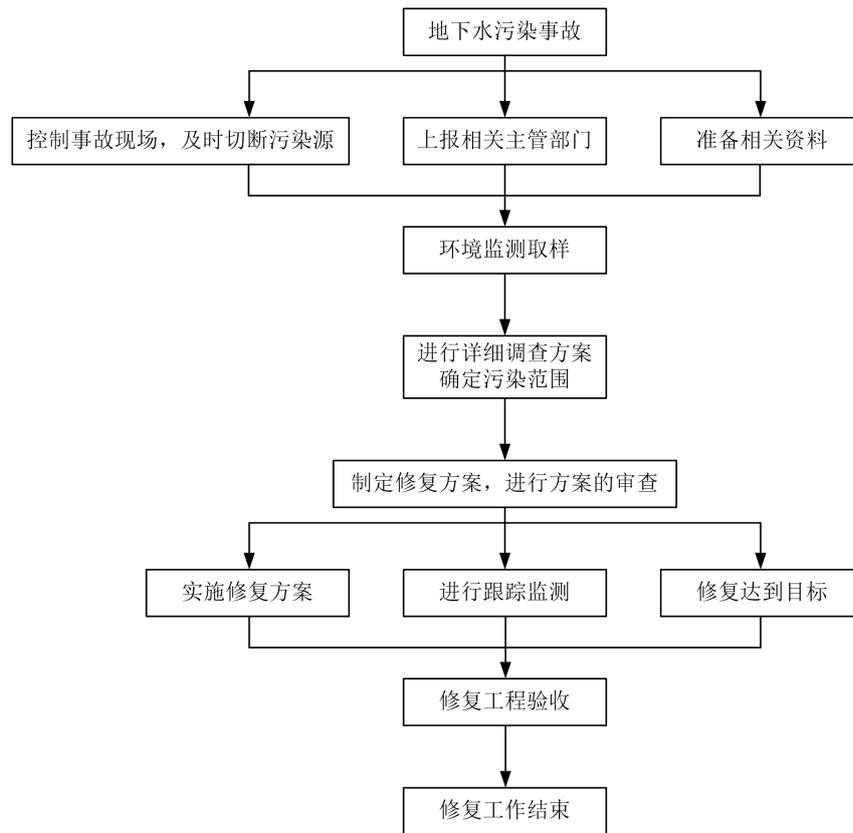


图 7.5-4 地下水污染应急治理程序框图

(2) 治理措施

地下水污染事故发生后, 应采取如下污染治理措施:

- ①一旦发生地下水污染事故, 应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况, 合理布置截渗井, 并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工, 抽取被污染的地下水体, 并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理, 并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后, 逐步停止抽水, 并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对于事故原因进行分析, 并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

(3) 应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

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

经济可行性：本项目地下水环境保护措施投入成本约为 2 万元，成本不高，建设单位有能力承受该费用，在经济上是可行的。因此，本项目的地下水环境保护措施技术可行。

7.6 土壤环境保护措施论证

1、现有已采取土壤污染防治措施

为保护厂区土壤环境，企业采取了以下防控措施：

(1) 源头控制

危废暂存区、生产车间、生产装置区设置应急物料收集槽，周围采用防渗固化地面，防止物料泄漏渗入周围土壤；生产装置区地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；防止事故造成废液外溢污染土壤；危废暂存场所按照危《险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）建设和维护使用，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，能够有效的防止废水下渗。

从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施政策运行，故障后立刻停工整修。

(2) 过程防控措施

在企业占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

2、本项目控制措施

(1) 源头控制

本项目依托现有危废暂存区、生产装置区、废气处理区、废水处理区，现有危废

暂存区、生产装置区、废气处理区、废水处理区等均已做好相关土壤污染防治措施，其土壤环境保护措施依托现有。本项目生产过程产生废气能得到妥善处理并达标排放，通过采取以上措施可以有效减少大气沉降造成的土壤影响。

(2) 跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生土壤环境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，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可避免污染土壤，因此，不会对区域土壤环境产生影响。

7.7 风险防范措施及应急预案

7.7.1 风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。本项目为改扩建项目，选址位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号（企业现有厂区内），企业现有环境风险防范措施可作为本项目的有效风险防范措施。

企业法定代表人和实际控制人是企业危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。企业已组建安全环保管理机构，配备了专职管理人员，承担环保安全工作，已根据相关的环境管理要求，结合苏州市及当地具体情况，制定了厂区安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强了安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号（企业现有厂区内），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，危险废物处置区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。处置区设置了绿化，道路满足进厂最大规格的废物运输车辆的荷载和通行要求，并综合考虑消防及各种管线的相应要求，路面采用水泥混凝土，车行道设环形道路，总平面布置符合《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）的要求。

（2）危险化学品贮运、使用安全防范措施

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，严格要求操作人员按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

危险化学品存储按照理化性质采取隔离、隔开、分离的原则储存；危险化学品要有品名、标签、MSDS 表和应急救援预案，加强通风等。危险化学品的储存和使用：根据安全防火要求，设立专用的储存区，符合储存危险化学品的条件（防晒、防潮、通风、防雷、防静电等安全措施）；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

危险化学品的应急措施应根据各种化学品的性质而定。具体见表 7.7-1。

表 7.7-1 危险化学品的应急措施

| 化学品名称 | 泄漏应急处理措施 | 防护措施 | 急救措施 | 灭火方法 |
|-------|--|--|--|---------|
| 氢氧化钠 | 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。 | 呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服（防腐材料制作）。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 | 皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。 | 雾状水、砂土。 |

(3) 工艺和设备、装置安全防范措施

企业必须具有经过培训的技术人员、管理人员和相应数量的操作人员；具有完备的保障危险废物安全处理、处置的规章制度；具有保证污染防治设施正常运行的周转资金和物料；具有负责危险废物处置效果检测、评估工作的人员。

为保证生产活动安全有序进行，必须建立严格的员工交接班制度，内容包括：处理设施、设备及辅助材料的交接；危险废物的交接；运行记录的交接；上下班交接人员应在现场进行实物交接；运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场；交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；交接班人员应对实物及运行记录核实确定后签字确认。应详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单，危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存，为当地环保行政主管部门和其它有关管理部门依据这些准确信息建立数据库并管理及处置危险废物提供可靠的依据。项目生产过程中的安全管理措施应符合国家《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801.1991）中的有关规定；厂内及车间内运输管理，应符合《工业企业厂内运输安全规程》（GB4387.1994）中的有关规定。

(4) 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，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

(5) 危废收运过程风险防范措施

由于危险废物存在一定危险特性，所以在收集和运输过程中应严格做好相应防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

①坚持分类收集，严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行包装，包装介质(吨桶、吨袋)需密封，在明显的位置粘贴危险废物包装标签。包装好的危险废物应平坦放置于危险废物运输车辆货厢内，避免堆叠及不稳定停靠，禁止超载运输。严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。危险废物运输车辆在装载完货物后应检查货物堆放的稳定性，货厢在关闭时应确认锁好，防止行驶过程厢门因振动打开。

②采用危险废物专用运输工具进行运输，运输废物的车辆应采用具有专业资质单位设计制造的专门车辆，确保符合要求后方可投入使用。承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。在废物运输车的前部、后部、车厢两侧设置废物专用警示标识。

③出车前严格检查危险废物运输车辆车况，检查 GPS 是否正常。检查车上应急设备是否齐全，是否适用于拟运送危险废物发生事故时应急使用。

④制定合理、完善的废物收运计划，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施；选择最佳的废物收运时间(避开上下班高峰期)，按照优化运输路线进行运输，经过敏感区(人口聚集地、饮用水源保护区等)应降低车速。

⑤定期对运送人员进行培训，提高收运人、驾驶员、押运员的风险意识，定期举行风险应急演练。

⑥运输车辆不得搭载无关人员。合理安排运输次数，在恶劣气象条件下，如暴雨、闪电、台风等，不能运输危险废物。

⑦严格遵循转移联单制度，不收集本项目危险废物许可证核准范围外危废。与当地环境保护主管部门密切联系，在发生事故后需及时上报，实现联防联控。

⑧危险废物在运输过程中发生固态危废泄漏后应及时收集并清扫附近路面避免有毒物质毒性残留；发生液态危废泄漏后，应迅速使用石灰、沙土等进行掩盖，初步削减其毒性并防止泄漏扩散，若材料不够，则迅速在附近掘取沙土掩盖泄漏物。

(6) 危废暂存过程风险防范措施

针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）要求，做好贮存风险事故防范工作。

①危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）厂》（GB15562.2-1995）专用标志；贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

②危险废物贮存场基础需设 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s，防止废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下。

③危险废物贮存场门口应设置 10~15cm 高的挡水坡，防止暴雨时有雨水涌进；在贮存场、车间外部设雨水沟等径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇暴雨不会浸入。

④不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

⑤厂区内必须设置截断阀门，发生泄漏时关闭污染物外排途径。

(7) 地下水环境风险防范措施

地下水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，主要包括厂内管网处及污染区地面的防渗措施和泄漏、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）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）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，公司制度地下水监测管理措施，并制定地下水应急预案，当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水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，尽量缩小地下水污染事故的影响。

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

（8）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，对水喷淋装置、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若废气处理装置发生故障，应立即开启紧急停车系统，从源头控制废气的产生。

(9) 消防及火灾报警风险防范措施

企业有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，采用水冷却、泡沫灭火、干粉灭火方式等。

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；泄漏物、事故伴生/次生消防废水引入事故池；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。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 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

物料量 (V_1)：按照最大储存 25L/桶，故在事故状态下，将有 0.025m^3 的物料泄漏。

发生事故的消防水量 (V_2)：假定企业同一时间内的火灾次数为 1 次，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，消防用水量按 15L/s、火灾延续时间 2 小时计，因此，企业一次消防水量 V_2 合计为 108.0m^3 。

企业发生事故时部分物料量可转移至污水管网和应急收集桶内，故 V_3 约 20m^3 ；

发生重大火灾事故时，企业将暂停生产废水排放，故 V_4 按 0 计算。

根据《市政府关于公布苏州市暴雨强度公式的通知》（苏府[2011]250 号），暴雨强度 $216\text{L/s} \cdot \text{ha}$ （按苏州公式计算，重现期 1 年，降雨历时 15min，径流系数 0.75），

处置区地块占地范围（面积约 0.1806hm²），故事故时 1 次产生的最大降雨量 V₅ 约为 35.1m³。

经计算，全厂应设置一个 123.125m³ 的事故池，企业厂区已设置 145m³ 事故池，用于收集事故时的泄漏物料和消防尾水，完全可以满足本项目消防尾水收集的要求。

（10）突发环境事件应急管理

按照《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号）开展突发环境事件风险控制、应急准备、应急处置、事后恢复等工作。

①风险控制

按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施。

按照环境保护主管部门的有关要求和技术规范，完善突发环境事件风险防控措施。包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施。建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，立即采取措施，消除环境安全隐患。对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。

②应急准备

按照国务院环境保护主管部门的规定，在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门备案。

定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。

将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对员工定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。储备必要的环境应急装备和物资，并建立、完善相关管理制度，加强环境应急处置救援能力建设。

③应急演练

定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 4 次以上；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 2 次以上；与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

④应急处置

发生或者可能发生突发环境事件时，立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地县级以上环境保护主管部门报告，接受调查处理。应急处置期间，服从统一指挥，全面、准确地提供本单位与应急处置相关的技术资料，协助维护应急现场秩序，保护与突发环境事件相关的各项证据。

⑤信息公开

按照有关规定，采取便于公众知晓和查询的方式公开本单位环境风险防范工作开展情况、突发环境事件应急预案及演练情况、突发环境事件发生及处置情况，以及落实整改要求情况等环境信息。

（11）风险监控及应急物资

生产装置区每套装置均配套设置自动化控制系统、安全仪表控制系统，厂区设置视频监控设施，厂界设置有毒有害气体报警器。项目建成后，应布设地下水、土壤监测点进行跟踪监测。

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃及有毒气体检测仪等应急监测仪器，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）、《建筑灭火器配置设计规范》及事故应急抢险救援需要，配备应急池、雨污水排口闸阀及配套

管网设施等应急物资及消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向生态环境局、安监局等部门求助，请求救援力量、设备的支持。企业需完善不同情景下各关键岗位的应急处置卡，将突发环境事件的情景特征、处理步骤、需要的应急物资、注意的事项，应急措施、各岗位的职责按照上述预案内容进行设置。

(10) 事故排水防范措施

本项目涉水突发环境事件主要为突发性泄漏和火灾事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防废水未及时或完全收集造成污染物进入雨水管网从而进入外环境，从而对区域地表水环境质量造成不良影响。主要采取以下防范措施及应急措施：

①排水系统

本项目排水系统采用雨污分流制。正常情况下，生产废水经厂内废水处理设施处理后再由废水回用设施处理达到回用水标准后回用于清洗工序，不外排；冷却塔排水、生活废水直接接管至木渎新城污水处理厂集中处理，尾水达标排放至胥江。

②排放口的设置

项目建成后，要求厂区设置的雨水和污水排放口均设置排水切换闸阀，当发生泄漏和火灾时，可确保事故情况下的泄漏污染物、消防尾水截留至厂内的事故池以及雨水管网，待事故后企业应委托有资质单位对事故池废水进行检测，能达到排放标准的前提下，可接入木渎新城污水处理厂集中处理，若达不到排放标准的要求，按危险废物委托有资质单位处置。避免对外界地表水、地下水和土壤环境的污染。

③排水控制

一旦发生事故，收集事故污水进入应急事故池（现有项目已设置 145m³ 的应急事故池），则立即启动事故应急监测，同时立即关闭雨水和污水排水总阀，所有废水送

至应急事故池暂存，直到所有事故、故障解决，进厂区废水处理站处理后，方可打开排水总阀。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

本项目雨污水、事故废水收集排放管网情况见图 7.7-1。

(11) 事故排气防范措施

本项目涉气突发环境事件主要为废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放，短期对区域大气环境质量造成不良影响。主要采取的防范及应急措施：定期对废气污染治理设施进行检查和维修，确保设备运行过程中能够正常运行，减免事故发生。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）的要求，企业应针对挥发性有机物回收、恶臭治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，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。

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防人员按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区人员生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

紧急避难场所的选择：①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域；②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能；③紧急避难场所必须有醒目的标志牌；④紧急避难场所不得作为他用。

周边道路隔离和交通疏导办法：发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒；②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

本项目应急疏散通道及安置场所位置示意图见图 7.7-2、应急设施分布见图 7.2-3。

（12）建立环境风险监测系统

本项目风险事故监测系统要依赖于当地环境监测站或者第三方检测机构，监测内容包括常规监测和应急监测。常规监测包括大气监测和水质监测，在常规监测项目中，已包含本工程的常规污染因子，在事故发生后，要对全厂的事故污染物进行监测。苏州市吴中区劳动监察大队作为重大事故监测的实施部门，接受应急指挥部门的领导和安排，监测站做好应急监测的队伍建设、监测方法筛选、人员培训、设备和仪器设备的配备。

（13）突发环境事件隐患排查

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，本项目应不少于一年一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，本项目应不少于一月一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查，本项目根据生产周期对灭菌车间、废水处理站、危废暂存间等风险源开展专项排查。

(14) 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车间的联动体系，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，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

②建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

③企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报管理部门，并将可能发生的事事故类型及对应的救援方案纳入区域风险管理体系。

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

7.7.2 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，应该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主要内容：

（1）应急计划区

根据工程特点，应急计划区包括的危险目标是灭菌车间，环境保护目标是下游地表水体。

（2）应急组织机构和人员

建设单位应成立领导小组。由公司总经理任组长，主管安全的副总经理任副组长，灭菌车间工段专职人员为成员，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

根据灭菌车间事故特点，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地表水体进行跟踪监测，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地表水体的污染。

(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 7.7-1。

表 7.7-1 应急预案主要内容

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|-------------------------|---|
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：装置区、贮存区、环境保护目标 |
| 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) 应急预案修订并实施报备的管理要求

公司应按照《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，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，若来料种类及数量、生产工艺、污染治理、平面布置、周边环境等发生了变化，公司须对应急预案进行及时修订更改，并进行及时备案。

(10) 预案管理

① 预案培训与演练

开展应急预案培训，包括生产区操作人员培训、应急救援队伍培训、应急指挥机构培训和公众教育等，每年不得少于 1 次。按照应急预案内容，定期进行环境应急实

战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力，演练每年不得少于 1 次。

②预案的管理与更新

应根据国家和地方应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，在应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。

7.7.3 与园区及社会区域风险防范措施、公共安全应急预案的衔接

一、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，及时向苏州市吴中区事故应急处理指挥部、苏州市吴中区应急处理指挥部报告，并请求支援；苏州市吴中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，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向苏州市吴中区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，同时向苏州市吴中区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：厂区还可以联系苏州市吴中区公共消防队、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安全专家库，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，还应积极配合苏州市吴中区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与苏州市吴中区应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接

建设单位对厂内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市吴中区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

二、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，应及时向苏州市吴中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

厂内消防站、消防车辆与苏州市吴中区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防站，必要时报送至苏州市吴中区消防站。

7.7.4 应急监测计划

事故发生后，排气筒中的 NH_3 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃进行监测。并设置厂界监控点，监测 NH_3 和甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。

对污水排口进行监测，监测项目为 COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群、总余氯。

对厂区内废物贮存场所附近地下水和土壤进行监测，其中地下水：pH、高锰酸盐指数、氨氮、粪大肠菌群。土壤：pH、铬、铅、铜、锌、镍。

7.8 项目“三同时”环保竣工验收清单

本次改扩建项目环保设施大部分依托现有，新增环保投资 30 万元，新增环保投资占本次改扩建项目总投资的 10%，建设项目“三同时”环保竣工验收设施见表 7.8-1。

表 7.7-1 建设项目“三同时”一览表

| 苏州市悦港医疗废物处置有限公司年处置医疗废物5000吨技术改造项目 | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|--|---|---|--------|-----------|
| 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 | 灭菌废气 | NH ₃ 、H ₂ S、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 其中卸料平台废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气通过集气罩收集后经新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放 | 甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）中表 1 标准，非甲烷总烃执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）中表3标准，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准 | 25 | 与主体工程同步实施 |
| | 破碎废气 | NH ₃ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | | | | |
| | 卸料平台废气 | NH ₃ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | | | | |
| | 打包废气 | NH ₃ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过一根 30 米高的排气筒（2#）排放 | | | |
| | 污水处理站废气 | NH ₃ 、H ₂ S | | | | |
| | 锅炉废气 | 二氧化硫、氮氧化物、烟尘 | 通过锅炉房屋顶 8m 高烟囱排放（该排气筒编号为 3#）（备用） | | | |
| 废水 | 生活污水 | COD、SS、氨氮、总磷 | 直接接管木渎新城污水处理厂 | 达标排放 | 依托现有 | |
| | 冷却塔排水 | COD、SS | | | | |

| | | | | | |
|------------------------------|---------|------------------------|---|------------------|------|
| | 生产废水 | COD、SS、粪大肠菌群、总余氯、氨氮、总磷 | 废水收集后经厂内废水处理站施处理后45%经废水回用设施处理达回用水标准后用于清洗环节，55%废水接管木渎新城污水处理厂 | 达标排放 | |
| 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 | 5 |
| 固废 | 生产过程 | 灭菌后的医疗垃圾、破损周转箱、废水处理污泥 | 按照危险废物HW01进行收集，贮存，其中破损周转箱、废水处理污泥经厂区灭菌处置后与灭菌后的医疗垃圾一并交由光大环保焚烧处置 | 全部处置、零排放，不产生二次污染 | 依托现有 |
| | | 废活性炭、废包装材料 | 危险废物厂内暂存后委托有资质单位处置 | | |
| | 日常生活、办公 | 生活垃圾 | 储存设施、垃圾箱（依托现有） | | |
| 绿化 | - | - | 依托厂区绿化 | - | 依托现有 |
| 事故应急措施 | | | 依托现有项目事故预防措施及应急计划，155m ³ 事故池 | 可收集事故消防尾水 | 依托现有 |
| 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 | - | 依托现有 |
| 清污分流、排污口规范化设置 | | | 清污分流（依托现有项目污水管网及集水池、雨污收集装置 | - | 依托现有 |
| “以新带老”措施 | | | — | - | - |
| 总量平衡具体方案 | | | 在苏州市吴中区范围内平衡 | - | - |
| 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） | | | 以厂区为边界设置 800 米卫生防护距离 | - | - |
| 合计 | | | | | 30 |

8 环境影响经济损益分析

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

8.1 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。

8.2 经济效益分析

本项目的经济效益主要是通过危废处理收费来获取的。随着国家及苏州市对废弃物管理的不断加强，以及危废收费制度的不断规范化，本项目的运行经费有可靠的保证，有良好的经济效益与发展前景。类比现有项目，项目经营期第 6 年后达到正常生产能力，年处理医疗废物增量 5000 吨。其营业收入估算按医疗废弃物处理量 3680 元/吨计费，正常年医疗废弃物处理费新增为 1840 万元。扩建项目的经济效益指标理想，各项指标符合国家有关规定，企业具有盈利能力。本项目有较好的经济效益，项目投资回收期短、利税率高、经济合理可行，具有一定的抗风险能力。

本项目为危险废物处置项目，属危险废物治理业。项目拟投资 300 万元新增 1 条高温灭菌生产线，项目改扩建完成后将新增 5000 吨/年医疗废物处置能力，届时，苏州悦港医疗将形成年处置医疗废物 25300 吨的处置能力。本项目的投产将为建设单位带来可观的经济效益，也将为国家及地方财政收入作出一定的贡献。

8.3 社会效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

- (1) 改善社会投资环境、促进地区经济发展

本项目建成投产后，不仅增加企业的经济效益，增强公司的竞争实力，而且能够大大增加地方的税收，有助于当地经济的发展。

(2) 提高企业的清洁生产水平，改善工人的工作环境

本次改扩建项目采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理措施，减少了各类污染物的排放量。通过先进的生产工艺、可靠的环保治理措施，制定科学合理的管理制度，以确保改善工人的工作环境，并减轻其劳动强度。

(3) 创造就业机会，为社会稳定做出了贡献

本次改扩建项目为社会人员创造了就业机会，同时就业同样体现在间接就业方面，在间接就业效果方面，本项目的建设可以给项目周边带来额外的就业机会，如企业运营过程中会加快当地餐饮、电信、金融等服务业的发展，吸纳社会人员就业。

综上所述，本项目社会效益较好。

8.4 环境效益分析

本次改扩建项目废气处理措施及废水回用设施基本依托现有工程，环保投资主要体现在新增一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理设施和废水处理设施、废水回用设施提升改造，新增环保投资 30 万元，新增环保投资占本次改扩建项目总投资的 10%；项目环保设施投资及“三同时”验收见表 7.8-1。

根据环境质量现状监测数据，项目的环境质量良好，大气、地表水以及声环境均能达到相应功能区的环境要求。根据项目环境影响预测结果，项目实施后对周边环境影响较小，不会改变环境功能区要求。

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放、总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。环保投资还给建设单位带来了显著的经济效益，主要体现在减少排污的直接效益和“三废”综合利用的间接效益。

由此可见，建设项目环保投资的效益是显著的，既减少了排污又保护了环境和周围人群的健康，实现了环境效益与社会效益、经济效益的最佳结合。

8.5 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。

9 环境管理与监测计划

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

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

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理基本原则

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

(1) 环境保护必须与生产运营同步发展

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

(2) 全面规划、综合治理

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

(3) 防治结合、预防为主

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

(4) 依靠先进的科学保护好环境

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

(5) 提高环境保护意识

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

9.1.2 环境管理机构

项目建成后可由现有的环境管理机构，环保管理人员，继续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。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企业的日常管理。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) 落实企业污染物排放许可。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) 负责企业环保安全管理教育和培训。

9.1.3 环境管理制度

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

(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企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、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公司的生产经营活动一起纳入到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，企业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在厂区门口显著位置设置危险废物

信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；④防治污染设施的建设和运行情况；⑤建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；⑥突发环境事件应急预案；⑦其他应当公开的环境信息。

（6）危险废物经营管理制度

企业需有 3 名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称，并由 3 年以上固体废物污染治理经历的技术人员；有符合国务院交通主管部门有关危险货物运输安全要求的运输工具；有符合国家或地方环境保护标准和安全要求的包装工具，中转和临时存放设施、设备以及经验收合格的储存设施、设备；有与所经营的危险废物类别相适应的综合利用技术和工艺；有保证危险废物经营安全的规章制度，污染防治措施和事故应急救援措施。

安全管理制度：危险废物安全警示标志的设置、危险废物储存、对易燃、反应性或不相容废物的安全管理措施；污染防治措施：污染防治设施的日常维护和检修措施、设施运行不正常或发生其他突发事故时确保污染物达标排放的保证措施、危险废物经营设施污染物排放的监测制度；环境污染事故处置应急预案：对可能发生的环境污染事故的类型分析、防止发生环境污染事故的措施以及设备、设施、装置情况、应对环境污染事故的现场处置方案、撤离疏散计划、环境污染事故报告制度；从业人员培训计划。

9.1.4 施工期环境管理要求

建设期环境管理应做好以下工作：

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

9.1.5 运营期环境管理要求

（1）污染物排放监管要求

项目拟采取的环境保护措施及污染物排放清单如下表 9.1-1，且建设单位应按照相关文件要求向社会公开。

表 9.1-1 项目采取的环境保护措施及改扩建完成后污染物排放清单

| 类别 | 排气筒 编号 | 主要参数 | 污染物名称 | 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 m ³ /h | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 高度 m | 直径 m | 温 度°C | | |
| 废气 | 1# | 38500 | 恶臭 | 活性炭吸附+ 水喷淋+活性 炭吸附 | 70 (无量纲) | | | 2000 (无量纲) | | 15.0 | 0.9 | 20 | 8760 | |
| | | | H ₂ S | | 0.466 | 0.01793 | 0.1571 | -- | 4.9 | | | | | |
| | | | NH ₃ | | 0.022 | 0.00086 | 0.00754 | -- | 0.33 | | | | | |
| | | | 甲苯 | | 0.075 | 0.00289 | 0.0253 | 10 | 0.2 | | | | | |
| | | | 二甲苯 | | 0.072 | 0.00277 | 0.0243 | 10 | 0.72 | | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | | 0.500 | 0.01925 | 0.1686 | 20 | 3 | | | | | |
| | 2# | 1500 | 恶臭 | 水喷淋+活性 炭吸附 | 10 (无量纲) | | | 2000 (无量纲) | | 30 | 0.2 | 20 | | |
| | | | NH ₃ | | 1.368 | 0.00205 | 0.01798 | -- | 20 | | | | | |
| | | | H ₂ S | | 0.286 | 0.00043 | 0.00376 | -- | 1.3 | | | | | |
| | | | 甲苯 | | 0.163 | 0.00024 | 0.00214 | 10 | 0.2 | | | | | |
| | | | 二甲苯 | | 0.151 | 0.00023 | 0.00198 | 10 | 0.72 | | | | | |
| | | | 非甲烷总烃 | | 1.744 | 0.00262 | 0.02291 | 20 | 3 | | | | | |
| | 3# | 1800 | 烟尘 | 直排 | 2.294 | 0.0041 | 0.0024 | 10 | -- | 8 | 0.25 | 120 | | 576 |
| | | | SO ₂ | | 5.117 | 0.0092 | 0.0053 | 35 | -- | | | | | |
| | | | NO _x | | 102 | 0.184 | 0.1063 | 50 | -- | | | | | |
| 类别 | 污染源 | 主要参数 | 污染物名称 | 治理 措施 | 污染物排放量 | | 执行标准 | | 排放去向 | 排放 方式 | | | | |
| | | 废水量 m ³ /a | | | 浓度 mg/m ³ | 排放量 t/a | 浓度 mg/m ³ | | | | | | | |
| 废水 | 生产废 | 41497.36 | COD | 厂区污水处 | 81.65 | 3.4034 | 250 | 经厂区现有污水管网进 | 连续 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--------------|---------------|------|---|-----------|---------|----------------------------|--------------|---|
| | 水 | | SS | 理设施处理 | 19.57 | 0.8530 | 60 | 入木渎新城污水处理厂处理 | |
| | | | 总余氯 | | 3.08 | 0.1252 | 2-8 | | |
| | 生活 废水 | 6051.2 | COD | -- | 400 | 2.195 | 500 | | |
| | | | SS | | 200 | 1.1224 | 400 | | |
| | | | 氨氮 | | 30 | 0.1834 | 45 | | |
| | | | 总磷 | | 5 | 0.11708 | 8 | | |
| | 冷却塔 排水 | 3671.2 | COD | -- | 30 | 0.112 | 500 | | |
| SS | | | 30 | | 0.1112 | 400 | | | |
| 噪声 | 各类生 产设备 | / | / | 隔声、减振 | / | / | 昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A) | / | / |
| 类别 | 污染源 | 污染物名称 | | 产生量 t/a | 利用处置单位 | | | | |
| 固废 | 危险 废物 | 废气处理过程产生的废活性炭 | | 17.13 | 委托有资质单位处置 | | | | |
| | | 废包装材料 | | 0.2 | | | | | |
| | | 盐水分离废水 | | 144 | | | | | |
| | | 废油墨桶 | | 0.05 | | | | | |
| | | 灭菌后的医疗垃圾 | | 21505 | | | | | |
| | 破损周转箱、废水处理污泥 | | 38.5 | 按照危险废物 HW01 进行收集，贮存，其中破损周转箱、废水处理污泥经厂区灭菌处置后与灭菌后的医疗垃圾一并交由光大环保焚烧处置 | | | | | |
| | 生活 垃圾 | 生活垃圾 | | 33.475 | 环卫部门处置 | | | | |

(2) 污染物总量控制分析

1、总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项

目总量控制因子为：

- ①大气污染总量控制因子：烟尘、氮氧化物、二氧化硫、VOCs；甲苯、二甲苯、氨、硫化氢为总量考核指标。
- ②水污染总量控制因子：COD、氨氮作为总量控制指标；废水量、其他因子作为一般考核指标。
- ③固体废物总量控制因子：固体废物总量。

2、污染物排放总量

本项目工程完成后全厂污染物排放总量见表9.1-2。

表 9.1-2 本项目工程完成后全厂污染物排放总量汇总表 (t/a)

| 类别 | 污染因子 | 现有项目已核批排放总量 | 本次改扩建项目 | | | 以新带老削减量 | 全厂排放量 | 排放增减量 | |
|----|-------------------------|-------------------------|----------|---------|---------|---------|--------|----------|---|
| | | | 产生量 | 削减量 | 排放量 | | | | |
| 废水 | 生产 废水 | 废水量 (m ³ /a) | 41497.36 | 7606.39 | 7606.39 | 0 | 0 | 41497.36 | 0 |
| | | COD | 3.4034 | 6.07 | 6.07 | 0 | 0 | 3.4034 | 0 |
| | | SS | 0.8530 | 1.5235 | 1.5235 | 0 | 0 | 0.8530 | 0 |
| | | 总余氯 | 0.1252 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1252 | 0 |
| | | NH ₃ -N | 0 | 0.00565 | 0.00565 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | TP | 0 | 0.0023 | 0.0023 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 生活 污水 | 废水量 (m ³ /a) | 6051.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6051.2 | 0 |
| | | COD | 2.195 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.195 | 0 |
| | | SS | 1.1224 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1224 | 0 |
| | | NH ₃ -N | 0.1834 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1834 | 0 |
| | | TP | 0.11708 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.11708 | 0 |
| 循环 | 废水量 (m ³ /a) | 2951.2 | 720 | 0 | 720 | 0 | 3671.2 | +720 | |

| | | | | | | | | | |
|------|-----|-----------------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 冷却水 | COD | 0.0904 | 0.0216 | 0 | 0.0216 | 0 | 0.112 | +0.0216 | |
| | SS | 0.0896 | 0.0216 | 0 | 0.0216 | 0 | 0.1112 | +0.0216 | |
| 合计 | 废水量 | 50499.76 | 720 | 0 | 720 | 0 | 51219.76 | +720 | |
| | COD | 5.6888 | 0.0216 | 0 | 0.0216 | 0 | 5.7104 | +0.0216 | |
| | SS | 2.065 | 0.0216 | 0 | 0.0216 | 0 | 2.0866 | +0.0216 | |
| | 氨氮 | 0.1834 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1834 | 0 | |
| | TP | 0.11708 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.11708 | 0 | |
| | 总余氯 | 0.1252 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1252 | 0 | |
| 废气 | 有组织 | 氨 | 0.1427 | 0.324 | 0.2916 | 0.0324 | 0 | 0.1751 | +0.0324 |
| | | 硫化氢 | 0.00565 | 0.0565 | 0.05085 | 0.00565 | 0 | 0.0113 | +0.00565 |
| | | 甲苯 | 0.02468 | 0.0376 | 0.03384 | 0.00376 | 0 | 0.02844 | +0.00376 |
| | | 二甲苯 | 0.0252 | 0.0108 | 0.00972 | 0.00108 | 0 | 0.02628 | +0.00108 |
| | | VOCs | 0.31388 | 0.1563 | 0.14067 | 0.01563 | 0 | 0.32951 | +0.01563 |
| | | 烟尘 | 0.1664 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1664 | 0 |
| | | SO ₂ | 0.0833 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0833 | 0 |
| | | NO _x | 0.4673 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.4673 | 0 |
| | 无组织 | 氨 | 0.05635 | 0.01705 | 0 | 0.01705 | 0 | 0.0734 | +0.01705 |
| | | 硫化氢 | 0.00419 | 0.00419 | 0 | 0.00419 | 0 | 0.00838 | +0.00419 |
| | | 甲苯 | 0.010183 | 0.00198 | 0 | 0.00198 | 0 | 0.012163 | +0.00198 |
| | | 二甲苯 | 0.008763 | 0.00056 | 0 | 0.00056 | 0 | 0.009323 | +0.00056 |
| | | VOCs | 0.068079 | 0.00823 | 0 | 0.00823 | 0 | 0.076309 | +0.00823 |
| | 固废 | 危险废物 | 0 | 4254.73 | 4254.73 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

3、总量控制途径分析

(1) 废水污染物排放情况

本项目废水污染物在木渎新城污水处理厂总量内平衡。

(2) 主要大气污染物排放情况

大气污染物：烟尘、二氧化硫、氮氧化物、甲苯、二甲苯、VOCs、NH₃、H₂S。甲苯、二甲苯、VOCs、NH₃、H₂S作为考核指标须向当地环保部门申请备案，烟尘、二氧化硫、氮氧化物在已申请总量内平衡。

(3) 固体废物排放情况

项目产生的固体废弃物主要为灭菌后的医疗垃圾、废活性炭、废包装材料、盐水分离废水、废油墨桶、污水处理污泥、破损周转箱以及生活垃圾等。根据相关规定灭菌后的医疗垃圾委托光大环保能源（苏州）有限公司焚烧处置；废活性炭、废包装材料、盐水分离废水、废油墨桶为危险废物，委托苏州市荣望环保科技有限公司处置；污水处理污泥和破损周转箱经本公司高温蒸汽灭菌处理后委托光大环保能源（苏州）有限公司焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门处置。本项目建成后全厂固体废物零排放。

9.1.6 环境风险管理要求

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

公司应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落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；并及时协助厂内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。

9.1.7 服务期满后环境管理要求

退役后，其环境管理应做好以下工作：

(1) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声等治理措施。

(2) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(3) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(4) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.2 监测计划

本项目在运营期对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

9.2.1 排污口规范化整治

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

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 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。企业已做好管网的铺设工作，实现雨污分流，清污分流。全厂设污水排放口一个，安装污水流量计，在排污口附近设标志牌，并装有 COD 在线监测仪；设立一个雨水排放口。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。本项目废气设置 3 根排气筒（依托现有），排气筒应按相关规定设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.2.2 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。

（1）污染源监测计划

本项目建成后企业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。企业对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。企业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《重点排污单位名录管理规定（试行）》中“第七条（三）持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位”，纳入土壤环境污染重点监管单位。因此，本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中重点排污单位及根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ-1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022），制定监测计划。企业应当开展自行监测的污染源包括产生有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水等的全部污染源，同时对雨水中化学

需氧量、悬浮物以及土壤及地下水开展监测。

1) 废气监测计划

有组织废气污染物监测点位、指标及监测频次见表 9.2-1。

表 9.2-1 有组织废气污染物监测点位、指标及监测频次

| 类型 | 生产单元 | 监测点位 | 监测指标 | 最低监测频次 |
|--------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|--------|
| 医疗废物处置 | 高温蒸汽处理单元 (高温蒸汽废气排放口、破碎废气排放口) | 废气排放口 1#、2# | 氨、硫化氢、臭气浓度、 甲苯、二甲苯、非甲烷 总烃 | 半年 |
| | 公用单元(除臭设施废气排放口) | 废气排放口 2# | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 季度 |
| | 锅炉 | 废气排放口 3# | 烟尘、二氧化硫、氮氧 化物 | 季度 |

无组织废气污染物监测点位、指标及监测频次见表 9.2-2。

表 9.2-2 无组织废气污染物监测点位、指标及监测频次

| 排污单位类型 | 监测点位 | 监测指标 | 最低监测频次 |
|--------|------|-----------------------------|--------|
| 医疗废物处置 | 厂界 | 氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、臭 气浓度、非甲烷总烃 | 半年 |
| | 厂区内 | 非甲烷总烃 | 半年 |

2) 废水监测计划

废水污染物监测点位、指标及监测频次见表 9.2-3。

表 9.2-3 废水污染物监测点位、指标及监测频次

| 排污单位类型 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 |
|--------|--------|------------|-----------|
| | | | 直接排放/间接排放 |
| 医疗废物处置 | 废水总排放口 | 流量 | 自动监测 |
| | | pH 值、总余氯 | 2 次/日 |
| | | 化学需氧量、悬浮物 | 周 |
| | | 粪大肠菌群 | 月 |
| | | 五日生化需氧量、氨氮 | 季度 |
| | 雨水排放口 | 化学需氧量、悬浮物 | 月 |

^[1]直接排向水体的生活污水排放口按季度监测，单独排向城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测。

^[2]雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

3) 土壤、地下水监测计划

土壤、地下水污染物监测点位、指标及监测频次见表 9.3-4。

表 9.3-4 土壤、地下水污染物监测点位、指标及监测频次

| 排污单位类型 | 监测点位 | | 监测指标 | 监测频次 |
|--------|------|------|---------------------|---------|
| 医疗废物处置 | 土壤 | 表层土壤 | GB36600 表 1 基本项目 | 1 次/年 |
| | | 深层土壤 | | 1 次/3 年 |
| | 地下水 | 一类单元 | GB/T 14848 表 1 常规指标 | 1 次/半年 |
| | | 二类单元 | | 1 次/年 |

4) 噪声监测计划

厂界环境噪声监测点位设置具体按 GB12348 执行并遵循 HJ819 中噪声布点的原则，本项目主要考虑液压上料机、装载机自动输送轨道等噪声源在厂区内的分布情况和周边环境敏感点的位置。厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，监测指标为等效 A 声级。周边有敏感点的，应提高监测频次。

(2) 环境质量跟踪监测

大气：在厂址上下风向敏感目标处各设 1 个监测点，每年监测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子：氯化氢、臭气浓度等；

地下水：在厂区内设 1 个监测点，上游及下游各设置 1 个跟踪点，每年监测一次，监测项目为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、粪大肠菌群等。

土壤：在厂区内设一个监测点，每五年监测一次，监测项目为 pH、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 规定的 45 项因子、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 规定的石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）。

噪声：对厂界噪声每半年监测一天，在各厂界外 1m 处共设 4 个监测点，每次分昼间、夜间进行。

(3) 应急监测计划

1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。大气事故因子主要为：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、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油等。

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：事故池进出口、雨水出口、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吴中区生态环境环保局等提供分析报告，由吴中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，建议由吴中区生态环境局对企业环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

苏州市悦港医疗废物处置有限公司成立于 2008 年 9 月，是一家中外合资企业，公司位于苏州市吴中区宝带西路南侧万禄山路 195 号，主要接收苏州市区、常熟市、吴江区、太仓市和昆山市医疗机构产生的感染性、损伤性医院临床废物。随着苏州地区城市化进程的飞速发展，外来人口的快速增加，苏州各地区的医疗废物的产生量也呈快速增长的态势，根据 2020~2022 年全市医疗废物统计数据，每年医疗废物的增长率为 8~10%左右。为满足全市医疗废物安全处置需求，有效预防和控制污染风险，保护生态环境安全，使医疗废物处理的无害化、减量化水平上一个新的台阶，苏州市悦港医疗废物处置有限公司拟投资 300 万元，在现有厂区内新增 1 条高温灭菌生产线。项目建成后将新增 5000 吨/年医疗废物处置能力，届时，苏州悦港医疗将形成年处置医疗废物 25300 吨的处置能力。该项目已于 2023 年 3 月 14 日取得吴中区木渎镇人民政府核发的江苏省投资项目备案证，备案证号：木政审经发备[2023]17 号，项目代码：2303-320556-89-02-310580。项目不新增职工，所需劳动定员在现有职工内调配，年工作 360 天，实行每日 3 班，每班 8h/d，年工作 8640h，每季度检修一次，5 条灭菌线轮换检修，每次检修 12-24h，厂区设倒班宿舍，不设食堂。

10.2 环境质量现状

大气环境：根据《2022 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，项目所在地为不达标区；补充监测的监测点位氨、硫化氢、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃满足《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。

地表水环境：根据《2022 年度苏州市生态环境状况公报》，30 个国考断面水质达标比例为 100%；水质达到或优于Ⅲ类的国考断面有 26 个，占比为 86.7%，未达Ⅲ类的 4 个断面均为湖泊；2021 年，80 个省考断面水质达标比例为 100%；水质达到或

优于Ⅲ类的省考断面有 74 个，占比为 92.5%，未达Ⅲ类的 6 个断面均为湖泊。

声环境：布设 4 个监测点位，监测结果表明：项目厂界四周各监测点昼、夜噪声环境监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，声环境质量良好。

地下水环境：布设 10 个水位监测点位、5 个水质监测点位，监测结果表明：在评价区域内 pH、挥发酚、硝酸盐氮达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅰ类标准；亚硝酸盐氮在 D1 点位符合Ⅲ类标准，其余点位符合Ⅰ类标准；氨氮在 D2、D3 点位符合Ⅲ类标准，其余点位符合Ⅳ类标准；总硬度在 D1、D3、D5 点位符合Ⅱ类标准，D4 点位符合Ⅲ类标准，D2 点位符合Ⅳ类标准；耗氧量在 D1、D3、D5 点位符合Ⅱ类标准，D2、D4 点位符合Ⅳ类标准；溶解性总固体在 D1、D3、D5 点位符合Ⅱ类标准，D2、D4 点位符合Ⅲ类标准；粪大肠菌群符合Ⅳ类标准。

土壤环境：区域土壤环境质量总体较好，监测点各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

10.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了生产过程中的产污环节、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。

（1）废气

项目有组织废气主要为卸料平台废气、灭菌废气、破碎废气、打包废气。其中卸料平台废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气通过集气罩收集后经新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放。打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过一根 30 米高的排气筒（2#）排放。锅炉废气经一根 8m 高排气筒（编

号 3#) 达标排放。

本次评价采用估算模式,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)确定拟建项目的评价等级为三级。

本项目正常排放的有组织废气和无组织废气的最大落地浓度占标率均小于 10%,对敏感点影响较小,满足达标要求。

(2) 废水

本次改扩建项目新增生产废水全部经厂内废水处理设施处理后再由废水回用设施处理达到回用水标准后回用于清洗工序,不外排;外排废水主要为冷却塔排水,冷却塔排水直接经市政污水管网接管至木渎新城污水处理厂集中处理,污水厂尾水最终排入胥江。

本次改扩建项目不新增生产废水,新增废水为冷却塔排水,因水质简单,可直接接管至木渎新城污水处理厂深度处理后排入胥江。故项目建成后不会改变周围水环境功能现状。

(3) 噪声

本项目营运期主要为液压上料机、装载机自动输送轨道等产生的噪声,项目噪声源强约 80~85dB(A)。根据厂界噪声现状监测数据可知,本项目投产后厂界噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,不会对厂界外声环境造成明显影响。

(4) 固废

项目完成后,产生的固体废弃物主要为灭菌后的医疗垃圾、废活性炭、废包装材料、盐水分离废水、废油墨桶、污水处理污泥、破损周转箱以及生活垃圾等。根据相关规定灭菌后的医疗垃圾委托光大环保能源(苏州)有限公司焚烧处置;废活性炭、废包装材料、盐水分离废水、废油墨桶为危险废物,委托苏州市荣望环保科技有限公司处置;废水处理污泥和破损周转箱经本公司高温蒸汽灭菌处理后委托光大环保能源(苏州)有限公司焚烧处置;生活垃圾委托环卫部门处置。

10.4 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 部令 第 4 号)“第二条 依

法应当编制环境影响报告书的建设项目应开展的环境影响评价公众参与”。本项目建设单位在环评期间采取了两次网络公示、登报刊公示及现场张贴公告等形式向公众公开了本项目环评信息。

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

10.5 环境保护措施

废气：卸料平台废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，灭菌废气通过集气罩收集后经新增的一套“活性炭吸附+水喷淋+活性炭吸附”处理，破碎废气通过集气罩收集后经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后再经现有一套“活性炭吸附”处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放。打包车间为相对密闭结构，车间内已设集气装置（集气罩），通过负压将废气抽出，经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，污水处理站加盖收集的废气经现有一套“水喷淋+活性炭吸附”处理，以上废气汇总后通过一根 30 米高的排气筒（2#）排放。锅炉废气经一根 8m 高排气筒（编号 3#）达标排放。

废水：本项目采用雨污分流，清污分流制。本项目运营期新增生产废水经厂内废水处理设施处理后再由废水回用设施处理达到回用水标准后回用于清洗工序，不外排生产废水，项目新增废水主要为冷却塔排水，冷却塔排水直接接管至木渎新城污水处理厂进行深度处理，处理达标后尾水排入胥江。

噪声：本项目噪声主要来源于生产过程中使用的各类生产设备，厂方主要采取基础减振、建筑物隔声、合理布局等途径进行噪声污染防治和控制。主要减噪降噪措施为：选用低噪设备、加消声器、车间隔音，以及利用厂区绿化降噪等，经上述噪声消减措施后，各噪声源强将会大大减少。一般性建筑隔声量在 15dB（A）以上；特殊建筑（如密闭的、经特殊隔音降噪处理的建筑）平均隔声量在 20dB（A）左右；其他减振、隔声罩、柔性接头等可考虑降低噪声 5 dB（A）。降噪后，场界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求。

固废：本项目对固体废物进行分类收集、贮存，采用社会化协作。危险废物进行

分类收集和专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，并委托有资质的专业单位进行转移处置。厂内设置专门的危险废物贮存室，并对地面作防渗防腐处理；生活垃圾由当地环卫部门及时收集和清运，进入城市垃圾处理系统统一处置。项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废控制率达到100%，不会对外环境造成二次污染。

10.6 环境风险可接受

根据风险预测分析结果，本项目实施后，一旦发生废气未经处理直接排放或火灾次生/伴生事故会对人体健康及周围环境产生不利影响；通过加强对风险管理，制定合理、有效的应急预案和防范措施，可确保风险值处于可接受水平。

通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，能够满足当前风险防范的要求，可以有有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运行期间不断完善的风险防范措施，企业发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险值处于可接受水平。

10.7 环境经济损益分析

本项目的经济效益主要是通过危险废物代处理收费来获取的。随着江苏省及苏州市对危险废弃物管理的不断加强，处理的危险废弃物来源完全能够得到保障，因此本项目有良好的经济效益与发展前景。同时本项目本身就是一项环境保护工程，项目的建成不仅对解决区域内医疗废物的出路问题具有重大意义，而且对苏州市环境的改善也有很大帮助。因此，本项目的建设总体对地区经济发展有利，社会经济效益显著。

本项目废气、废水、噪声经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的稳定达标排放，因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在运行期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以

达到预定的各项环保目标。

10.9 总结论

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

10.10 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) 加强生产设施及污染防治设施运行的管理，在生产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，确保无含氮生产废水外排，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。