

扬州市大运河旅游发展有限公司广陵区中
医院及广陵区公共卫生中心异地新建项目
环境影响报告书
(公示稿)

建设单位：扬州市大运河旅游发展有限公司

评价单位：南京亘屹环保科技有限公司

(原国环评证乙字第 19103 号)

二〇二一年十一月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目由来	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	6
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	21
1.6 环境影响评价的主要结论	21
2 总则	22
2.1 编制依据	22
2.2 评价因子与评价标准	31
2.3 评价工作等级和评价范围	43
2.4 相关规划及环境功能区划	49
2.5 主要环境保护目标	59
3 项目工程分析	64
3.1 项目概况	64
3.2 施工期工程分析	87
3.3 营运期工程分析	93
3.4 污染物总量三本账	130
3.5 环境风险识别	132
3.6 清洁生产分析	138
4 环境现状调查与评价	140
4.1 自然环境现状调查与评价	140
4.2 环境质量现状调查与评价	149
4.3 区域污染源调查	155

5 环境影响预测与评价	160
5.1 环境空气影响预测与评价	160
5.2 地表水环境影响评价	176
5.3 地下水环境影响预测与评价	182
5.4 声环境影响预测与评价	187
5.5 固体废物环境影响分析	190
5.6 土壤环境影响预测与评价	197
5.7 环境风险评价	199
5.8 生态环境影响分析	202
5.9 生物安全评价分析	203
5.10 外界环境对本项目的影响分析	207
5.11 施工期环境影响分析	208
6 环境保护措施及其可行性论证	213
6.1 施工期污染防治措施评述	213
6.2 废气污染防治措施评述	217
6.3 废水污染防治措施评述	229
6.4 噪声污染防治措施评述	241
6.5 固体废物污染防治措施评述	242
6.6 地下水和土壤污染防治措施评述	252
6.7 生物安全防治措施评述	256
6.8 环境风险管理及防治措施	259
6.9“三同时”验收一览表	271
7 环境影响经济损益分析	277
7.1 社会效益分析	277
7.2 经济效益分析	278
7.3 环境影响经济效益分析	278

7.4 小结	280
8 环境管理与监测计划	281
8.1 环境管理要求	281
8.2 污染物排放清单	289
8.3 环境监测计划	295
9 环境影响评价结论	298
9.1 项目建设概况	298
9.2 环境质量现状	298
9.3 污染物排放情况与环境保护措施	299
9.4 主要环境影响	301
9.5 公众意见采纳情况	302
9.6 环境影响经济损益分析	303
9.7 环境管理与监测计划	303
9.8 总结论	304
9.9 要求与建议	304

附件：

- 附件 1 环境影响报告书委托书
- 附件 2 备案证
- 附件 3 公司营业执照、法人身份证及工商变更材料
- 附件 4 建设用地规划许可
- 附件 5 初步设计批复
- 附件 6 现状监测报告
- 附件 7 环保诚信守法承诺函
- 附件 8 危废处置承诺函
- 附件 9 建设项目环境影响报告书审批基础信息表
- 附件 10 工程师照片

附件 11 关于疾控中心职能、综合污水处理站责任划分等情况的说明

附件 12 专家意见及修改清单

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周边状况图

附图 3 平面布置图

附图 4 项目周边 10km 生态红线图

附图 5 项目所在地水系图

附图 6 环境敏感目标分布图

附图 7 扬州市东南片区土地利用规划图

1 概述

1.1 建设项目由来

扬州市大运河旅游发展有限公司（原扬州颐旅康养建设有限公司，以下简称“公司”）成立于 2020 年 11 月，位于扬州市广陵区运河北路 3 号，主要从事各类工程建设活动；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；医院管理；物业管理；养生保健服务（非医疗）；工程管理服务；养老服务等。

广陵区中医院（以下简称“中医院”）始建于 1958 年，位于广陵路 71 号，是一所所以中医骨科、中医针灸科、中医外科为主要特色的国家二级乙等医院。1997 年以来，连续四年被市政府评为“文明单位”1998 年被扬州市卫生局授予“十佳医院”称号。现有中医院设有骨伤科中心、针灸中心、中医外科、中医内科、皮肤科、气管炎专科、妇科、眼科、口腔科、内科、儿科、急诊科等临床科室。

广陵区公共卫生中心（以下简称“卫生中心”）是负责急性传染病防治、免疫规划，血吸虫病、艾滋病、结核病等重大传染病预防，慢性非传染性疾病、职业与放射卫生、学校卫生、四害密度监测，卫生检验检测以及突发公共卫生事件应急处置等，不涉及诊治。由于业务量的不断扩增，现有实验室已不能满足广陵区群众公共卫生服务的需求。

根据《扬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》（扬府发[2021]12 号）中“第二十六章 推荐健康扬州建设：提高重大突发公共卫生事件应对能力、改革完善疾病预防控制体系、实施医疗卫生服务能力提升工程、促进中医药传承创新发展、推动发展‘互联网+医疗健康’。”要求，公司拟投资 62711.61 万元，新建广陵区中医院和广陵区公共卫生中心，包括住院综合楼（12F/2D）、门诊医技裙房（3F/2D）、公卫中心楼（7F/2D）、感染门诊楼（1F）和后勤楼（1F）等，同时配套建设地下室（2D）、区域内道路、综合管网、景观、绿化等附属工程，规划机动车停车位 360 个，非机动车停车位 875 个。项目建成后，整体转交中医院和卫生中心营运。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目属于中医医院[Q8412]、疾病预防控制中心[Q8431]。依据《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）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，项目中医医院[Q8412]属于“四十九、卫生 84”中的“108 医院 841”中“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，因此按要求需编制环境影响报告表；项目疾病预防控制中心[Q8431]属于“四十九、卫生 84”中的“109 疾病预防控制中心 8431”中“新建”，因此按要求需编制环境影响报告书。按照较高等级判定，拟建项目需编制环境影响报告书。

为此，建设单位扬州市大运河旅游发展有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担“广陵区中医院及广陵区公共卫生中心异地新建项目”的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，及时开展了相关的环评工作，组织有关人员进行了现场勘察，调查和收集了项目有关的技术资料，在此基础上根据国家环保法规、标准及有关技术导则编制完成了《扬州市大运河旅游发展有限公司广陵区中医院及广陵区公共卫生中心异地新建项目环境影响报告书（报批稿）》，并提交主管部门审查。

1.2 建设项目特点

拟建项目属于新建项目，位于扬州市广陵区东南新城，横九路以南，规划路以东，开发东路以北，文峰北路以西，具有以下特点：

（1）拟建项目营运期排水系统采取“雨污分流”体制，雨水经雨水管道进入市政雨水管网，各类污水经分质预处理后进入综合污水处理站，处理达标后经污水排口进入市政污水管网，接管汤汪污水处理厂深度处理。

（2）项目卫生中心包括卫生监督所、广陵区疾病预防控制中心、120 指挥中心；其中广陵区疾病预防控制中心不涉及诊治，主要职能包括急性传染病防治、免疫规划，血吸虫病、艾滋病、结核病等重大传染病预防，慢性非传染性疾病、职业与放射卫生、学校卫生、四害密度监测，卫生检验检测以及突发公共卫生事件应急处置等；卫生监督所主要职能包括承担全区医疗机构、公共场所、生活饮用水及涉水产品、消毒产品、传染病防治、职业卫生、学校卫生、放射卫生等多个类别的卫生监督任务。

项目卫生中心建设的实验室皆为二级实验室，不涉及 P3、P4 生物实验室。生物检测过程产生的含病原菌的气溶胶经收集通过二级生物安全柜上部的排风口径“高

效过滤+活性炭”后经 43m 高排气筒（DA001）排放；理化实验废气经收集通过“碱喷淋+除雾器+一级活性炭”废气处理装置处理，处理后通过 43m 高排气筒（DA005）排放；卫生中心实验室废水经预消毒处理后进入综合污水处理站处理，综合污水处理站由中医院运行管理。

（3）项目中医院定位为二级甲等中医院，设置约 255 张床位，年门急诊量 45 万人次。中医院影像科采用“干片”工艺，不产生放射性废水；无胶片冲洗过程，无洗相废水产生；口腔科补牙采用新型树脂填料，不涉及假牙模具制作，假牙模具材料中也不含汞等重金属材料；检验科常规血、尿、大便等理化指标采用先进的生化试验分析仪器检测，不使用氰化钾等含氰试剂、含重金属试剂；项目衣物均为外清洗，不设置洗衣房；项目设置煎药中心，为患者代为煎药，不涉及制剂；感染门诊楼主要包括发热门诊、肠道门诊等，同时用于新冠疫情防控，感染性门急诊（发热、肠道门诊）产生的感染性废水经“1#紫外线预消毒+1#化粪池”处理后送至综合污水处理站集中处理。

（4）拟建项目卫生中心和中医院营运过程产生的危险废物分类收集包装，分别送入 30m² 和 70m² 危险废物暂存库暂存，并定期委托有资质单位处置。其中污泥清掏前应进行监测，需达《医疗机构水污染物排放要求》（GB18466-2005）表 4 中综合医疗机构和其它医疗机构污泥控制标准。

（5）拟建项目中医院自身属于环境敏感目标，项目周边 500m 范围内企业主要为江苏扬农化工研究所、江苏联环药业集团股份有限公司、扬州皮革厂，其中江苏扬农化工研究所位于拆迁区域，江苏联环药业集团股份有限公司生产车间已拆除，扬州皮革厂已停产，对拟建项目影响较小。

（6）本次评价不包括各放射科设备及放射科环境影响评价，放射科涉及的电磁辐射环境影响由建设单位应委托其它有资质单位另行评价、申报。

1.3 环境影响评价工作过程

南京亘屹环保科技有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开

展环评的必要性，进而核对了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可行性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

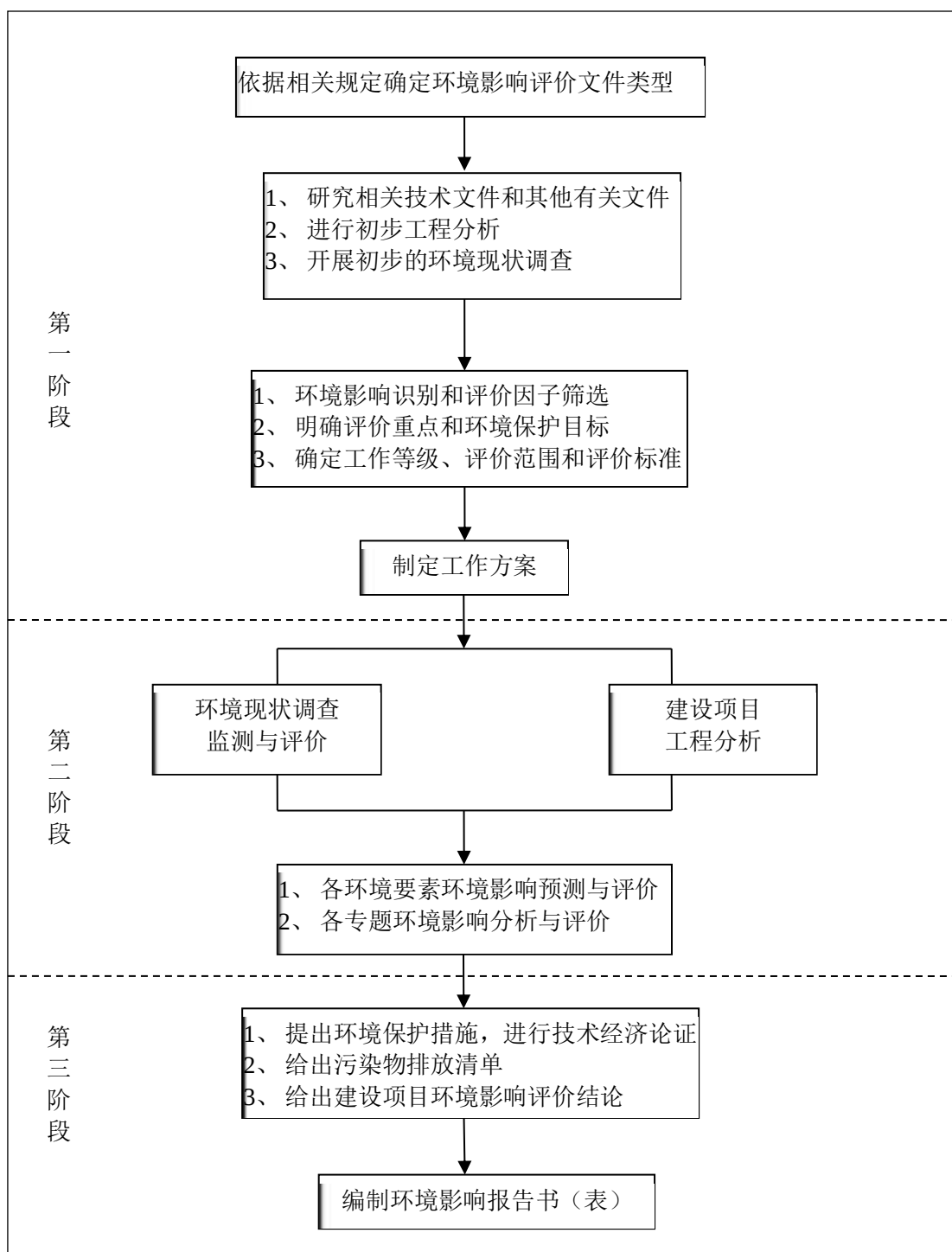


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号），项目属于“三十七、卫生健康”中“预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设和医疗卫生服务设施建设。”因此，属于鼓励类。

对照《省政府办公厅关于印发江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）的通知》和关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号），项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属允许类。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号）和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》，项目不属于目录中限制类和淘汰类，属允许类；同时，项目已于 2020 年 11 月 19 日取得扬州市广陵区发展和改革委员会备案（项目备案证：扬广发改许可[2020]172 号，项目代码：2020-321002-84-01-570772）。

因此，拟建项目建设符合国家、地方产业政策。

1.4.2 与规划相符性

（1）与土地利用规划相符性分析

拟建项目位于扬州市广陵区东南新城，横九路以南，规划路以东，开发东路以北，文峰北路以西。根据《扬州市东南片区控制性详细规划方案》（详见附图 7—扬州市东南片区土地利用规划图），项目所占用地为医疗卫生用地，且不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，项目用地符合国家、地方相关用地政策。

（2）与《扬州市城市总体规划》（2011~2020）相符性分析

对照《扬州市城市总体规划》（2011~2020）中：“医疗卫生用地规划城市医疗卫生服务网络以三级医院为龙头，二级以上医院和社区卫生服务中心为主体，社区卫生服务站及其他具有社区特色的专业服务机构为补充。规划医疗卫生用地约 119 公

顷，占城市建设用地的 0.5%，人均用地面积 0.6 平方米。”“为促进城市社区卫生服务的发展，有效利用卫生资源，南部分区和广陵新城各预留一处大型综合性医院，扬州市中心城区范围内不再新设规模在 200 床以上的综合医院。”

拟建项目位于扬州市中心城区范围内广陵区东南新城，主要为中医院和卫生中心建设，其中中医院为特色中医医院，设置推拿科、针灸科等特色科室。中医院和卫生中心建成后可进一步促进广陵区东南新城卫生健康的发展，因此本项目建设与《扬州市城市总体规划》（2011~2020）相符。

（3）与《扬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》（扬府发[2021]12 号）相符性分析

对照《扬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》（扬府发[2021]12 号）：“第二十六章 推进健康扬州建设 提高重大突发公共卫生事件应对能力。提升市公共卫生应急处置和医疗救治指挥中心功能，健全全市突发公共卫生事件应急预案体系，强化集中统一高效指挥。完善分级分层分流的传染病救治网络，提升各类传染病的预防、控制、处置和救治能力。建立健全突发公共卫生事件应急资源储备和采购供应机制，提高应急物资的配置效率。完善公共卫生领域相关法规制度，强化公共卫生法治保障。

改革完善疾病预防控制体系。在市公共卫生中心建成投用基础上，完善疾控机构实验室功能，增强监测预警、快速检测等能力，推动公共卫生服务与医疗高效协同。加强市精神卫生防治中心诊治能力建设。突出科技支撑，加强公共卫生人才队伍培养。提高常见病慢性病防治能力，适当扩大适龄儿童免疫规划。做好疫苗安全和预防接种工作。

促进中医药传承创新发展。启动市中医院中医药养生保健康复一体化中心建设，提升区域中医（专科）诊疗中心的服务能力。县级中医医院全部转设三级中医医院或达到三级中医医院标准，综合医院、妇幼保健机构、传染病医院中医科、中药房全部达标并增设中医床位。乡镇卫生院（社区卫生服务中心）中医馆全部达到国家或省级标准，村卫生室（社区卫生服务站）中医阁建设实现全覆盖。加强中医药人才引进培养，加强中西医结合，积极发挥中医药在突发公共卫生事件、重大疾病、治未病及康复中的独特作用。”

拟建项目主要为中医院和卫生中心建设，增强广陵区东南新城片区疾病预防控制体系及医疗卫生服务能力，促进中医药传承发展，符合《扬州市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（扬府发[2021]12号）相关要求。

（4）《扬州市医疗机构设置规划（2006-2020年）》（修订稿）

根据《扬州市医疗机构设置规划（2006-2020年）》（修订稿）：“第二章 医疗机构设置中城市东南、西南分区（东至大运河，北至江阳路、南绕城线，西至古运河、润扬大桥北接线，南至仪扬河、扬子津风景区，约40.7平方公里，人口约6万）：此分区现有乡镇卫生院2所。现有一级医疗机构逐步转向社区卫生服务，可在东南、西南分区中心区域迁建或增设1所二级医院。

严格控制传染病诊疗机构。全市设置1所传染病医院，集传染病、职业病防治为一体，并成为全市传染病职业病防治的医疗、教学、科研中心；同时承担各种传染病收治和控制工作；市区范围内其他医院不得设置传染病床位；各县(市)可在综合医院附设传染病分院或病区；综合医院、乡(镇)卫生院应按规定设置肠道门诊。”

拟建项目位于广陵区东南新城，属于城市东南、西南分区，新建一所二级甲等医院中医院及卫生中心，不设置传染病床位，不属于传染病医院，与《扬州市医疗机构设置规划（2006-2020年）》（修订稿）相符。

（5）与《扬州市东南片区控制性详细规划》相符性分析

对照《扬州市东南片区控制性详细规划》中：“总体目标是：三网同构、搭建骨架，九园同建、重塑形态，同时确定这一区域的功能定位为：城市‘双修’试验区、宜居社区建设示范区。”

拟建项目主要为中医院和卫生中心建设，可增强广陵区东南新城片区疾病预防控制体系及医疗卫生服务能力，符合《扬州市东南片区控制性详细规划》相关要求。

（6）与环境保护规划相符性分析

根据项目所在地总体规划，拟建项目污水经综合污水处理站处理达接管标准排入汤汪污水处理厂深度处理。目前，汤汪污水处理厂运行情况良好，尾水可稳定达标排放，可以满足项目废水接管要求。

拟建项目所在区域供水、供电和供汽设施完善，可满足拟建项目要求。因此，拟建项目所在地的公用设施配套情况和投资环境符合项目建设要求。

1.4.3 与“三线一单”相符性

（1）与生态红线区域保护规划的相符性

拟建项目占地范围内不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》中生态保护红线和生态空间管控区域范围，距离项目最近的生态红线区域为京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区，最近距离约 3380m；此外，根据环境影响预测结果，项目不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降。

因此，拟建项目用地不在生态红线管控范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》文件要求。

（2）环境质量底线相符性分析

根据《2020 年扬州市年度环境质量公报》，本项目所在区域为大气不达标区，为完成国家、省下达的空气质量考核目标，进一步做好全市污染天气的管控工作，扬州市政府办公室印发了《扬州市 2021 年大气污染防治工作计划》：“2021 年，全市 PM_{2.5} 浓度达到 36 微克/立方米，优良天数比率达到 80.5%，挥发性有机物、氮氧化物排放量比 2020 年分别削减 10%、8%以上”。在落实工作计划提出的十项重点任务的情况下，区域环境空气质量将得到改善。根据《2020 年扬州市年度环境质量公报》，京杭运河扬州段总体水质为优，其中施桥船闸断面水质为地表水Ⅲ类，其它断面水质均为地表水Ⅱ类。

根据现状补充监测及引用数据，评价区域内大气、地表水、地下水、声、土壤环境质量现状良好，有一定的环境容量，拟建项目废水、废气、固体废物均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。

（3）资源利用上线

拟建项目占用新的土地资源，但不改现有土地性质，不突破当地土地资源利用上线；项目采取的医疗技术成熟、设备稳定可行，采用的医疗技术和设备符合节能设计标准和规范，未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备，具有较好的节能效果。项目水、电、天然气由市政统一供给，供应量充足。

综上，拟建项目不突破地区能源、水、土地等资源消耗的上限。

（4）环境准入负面清单

拟建项目属于中医医院[Q8412]、疾病预防控制中心[Q8431]，项目建设与《市场准入负面清单（2020年版）》相符性分析详见表 1.4-1。

表 1.4-1 与《市场准入负面清单（2020 年版）》相符性分析

序号	法律法规	负面清单	本项目情况
1	市场准入负面清单（2020年版）	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定	不属于
2		国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	
3		不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	
4		禁止违规开展金融相关经营活动	
5		禁止违规开展互联网相关经营活动	

项目建设与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）相符性分析详见表 1.4-2。

表 1.4-2 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）相符性分析

序号	法律法规	负面清单	本项目情况
1	《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划（2015~2030年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017~2035年）》以及我省油罐港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的长江干线通道项目	项目属于中医医院[Q8412]、疾病预防控制中心[Q8431]行业，不属于化工或清单中列明的禁止类项目；项目用地不涉及生态保护红线和永久基本农田，且项目工艺、产品及设备均不属于《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类，属允许类。
2		严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目	
3		严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	
4		严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	
5		禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境	

	境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目
6	禁止在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、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目
7	禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、彭蠡港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔
8	禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库
9	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
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行
11	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目
12	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具备爆炸特性化学品的的项目
13	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
14	禁止在太湖流域一、二、三太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动
15	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目
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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目
17	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目
18	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
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
20	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

拟建项目位于扬州广陵区东南新城，属于扬州市中心城区（广陵区），为重点管控单元，项目建设与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（扬环[2021]2号）中“扬州市中心城区(广陵区)生态环境准入清单”相符性分析详见表 1.4-3。

表 1.4-3 与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

类型	清单内容	项目概况
空间布局约束	各类开发建设活动应符扬州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。	拟建项目属于中医院和卫生中心建设符合扬州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。
污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 （2）进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	拟建项目严格落实污染物总量控制制度，污染物总量在区域内平衡。项目配套食堂产生的油烟经油烟净化器处理达标后引至楼顶排放。
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	项目为中医院和卫生中心建设，建成后营运期产生的废水经综合污水处理站处理达标后排放，废气经处理后达标排放，噪声经减振等措施后达标排放，经预测可知对周边环境影响较小，符合要求。
资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	项目冷却水循环使用定期补充及外排；蒸汽冷凝水回用于绿化；全面使用节水产品，减少耗水量。

综上所述，拟建项目符合“三线一单”要求。

1.4.4 与其他相关政策相符性

（1）与《疾病预防控制中心建筑技术规范》相符性分析

拟建项目卫生中心与《疾病预防控制中心建筑技术规范》相符性详见表1.4-4。

表1.4-4与《疾病预防控制中心建筑技术规范》相符性分析

类别名称	规范内容	项目概况
选址	疾控中心的选址，应符合所在城市的总体规划和布局要求。	①拟建项目卫生中心位于扬州市广陵区东南新城，横九路以南，规划路以东，开发东路以北，文峰北路以西，选址符合扬州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。 ②项目周边无饮用水源保护区，地势平坦，地质稳定，
	应具备较好的工程地质条件和水文地质条件。	
	周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施。	
	地形宜规整，交通方便。	
	应避免饮用水源保护区。	
	应避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所。	
	应避开地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自	

	然灾害地段。对建筑不利地段，应提出避免要求或采取的有效措施；严禁在抗震危险地段建造疾控中心的各类建筑。	交通方便，水电路等公用基础设施健全，符合要求。
总平面	应充分利用地形地貌。	拟建项目实行“医患分流，洁污分类”，项目总体布局符合规划、消防、人防、环保、防灾、减灾等要求。卫生中心楼内单独设置两层实验用房。
	功能分区应合理，科学布置各类建筑物，交通便捷，管理方便。	
	实验用房在基地内宜相对独立设置。	
	应合理组织人流、物流，避免交叉污染。	
	对生活 and 实验废弃物的处理，应符合有关环境保护法令、法规的规定。	拟建项目卫生中心危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾环卫部门托运。
	基地内不应建设职工住宅；值班用房、职工集体宿舍、专家公寓、培训用房等在基地内建设时，应处于基地内当地最小风频下风向区，当它们与实验区用地毗邻时，应与实验区分隔，并设置独立出入口。	拟建项目不建设职工住宅，卫生中心为白班制，不设置值班用房、职工集体宿舍。
	单独建设的实验用房（包括动物房）、污水处理站和垃圾处理站宜处在基地内全年最小风频的上风向区域。	拟建项目综合污水处理站、危险废物暂存库和垃圾暂存间位于主要风向下风向，对项目就诊人员影响较小。
	用地内应设置足够数量的机动车、非机动车的停车场或停车库。传染病疫情现场采样和处置车辆应有相对独立的车辆消毒、处理、存放场地。	拟建项目共设置机动车停车位360个，非机动车停车位875个，并单独设置传染病疫情现场采样和处置车辆停车位。
	疾控中心用地的出入口不宜少于两处，人员出入口不宜兼作废弃物的出口。	拟建项目出入口共设置5处，并设置一个单独污物出口。
建筑	产生噪声和振动的设备机房，不宜与实验、业务、管理等用房箱毗邻，并应采取有效的消声、隔声、减振措施。	拟建项目针对高噪声设备采用减振、隔声等措施，并远离实验、业务等用房。
给排水	实验区与非试验区的污水宜分别排放，污水排放满足现行国家标准要求。生物安全实验污水必须经消毒灭菌处理。	拟建项目采用“雨污分流”制，实验室废水经“预消毒+中和”处理后进入综合污水处理站处理达标后接管。
	疾控中心排水系统应采用污废水与雨水分流制排水。	
通风	当排风污染物浓度高于环保部门的排放标准要求是，应按照生物污染或化学污染分类采取净化措施。排出生物安全危险、腐蚀性气体的管道材质应满足耐腐蚀、易清洗要求，排风口至少高出屋面2m，排风口宜向上并有防雨措施。	拟建项目卫生中心产生的生物废气经“高效过滤+活性炭”处理后经43m高排气筒（DA001）排放；理化实验废气经“碱喷淋+除雾器+一级活性炭”装置处理后经43米高排气筒（DA005）排放，高于屋面5m。

（2）与《中医医院建设标准》相符性分析

拟建项目卫生中心与《中医医院建设标准》相符性详见表1.4-5。

表1.4-5与《中医医院建设标准》相符性分析

类别名称	规范内容	项目概况
选址、用地与总平面布置	中医医院选址应在地质条件、水文条件较好的地方；应选择在患者就医方便、卫生环境好、噪音较小、水电源充足的地方；并应远离托儿所、幼儿园及中小学等。同时应考虑中医医院对周边环境的影响。	项目中医院位于扬州市广陵区东南新城，北侧为开发东路，东侧为文峰北路，环境安静，地势平坦，地质稳定，水电路等公用基础设施健全，远离易燃、易爆物品的生产和储存区等；项目废气、废水均处理达标后排放，对周边环境影响较小。
	中医医院的建设用地应包括：建筑用地；道路、广场、停车用地；绿化用地及发展用地。	项目设置综合住院楼、卫生中心、门诊医技裙房、后勤楼、感染门诊楼、地下停车库、绿化等，符合要求。
	中医医院总平面布置，要功能分区明确，满足医疗、卫生、防火、防灾、隔离等要求。至少应有两个出入口，以满足安全疏散和洁污分流的要求。感染性疾病科应设独立出入口，避免交叉感染。院内交通通道设置合理，标识清晰，科学地组织人流和物流。室内采光、色彩设计应符合医疗功能及患者心理需求。	项目共设置五个出入口，东侧出入口主要供门诊、急诊患者使用；南侧出入口主要为公卫中心人员使用；北侧出入口为住院人群使用；西北角出入口为污物兼后勤人员出入口，疫情期间为感染楼出入口；西侧出入口为感染门诊部患者使用。院内交通通道设置合理，标识清晰，科学地组织人流和物流。室内采光、色彩设计应符合医疗功能及患者心理需求。
	建筑物布置应尽量使诊室、病房等主要医疗用房有良好的朝向、日照和自然通风，为患者提供良好的医疗环境。	拟建项目采用双塔楼布局方式，住院综合楼位于用地东北部，公卫中心楼位于西南部，门诊医技裙房为住院综合楼和公卫中心楼之间裙房，项目西北侧为感染门诊和后勤楼并留有大面积的绿地，提供了良好的景观空间。高层病房置于用地北侧，面向城市主干道，可以最大限度的减少日照遮挡影响。
	中药饮片、中成药及灭菌制剂等用房的周围环境应整洁、无污染。人流、物流、车流及医疗垃圾通道宜分开布置。生活垃圾与医疗垃圾的设施应分开设置，并应远离诊疗区域。	项目中医院煎药间、中草药库等用房位于地下一层，周围环境应整洁、无污染。人流、物流、车流及医疗垃圾通道分开布置。后勤楼内分别设置生活垃圾、危险废物暂存库，并应远离门诊区域。
	住院、手术、功能检查等用房应有较安静的环境，避免环境噪声的干扰，特别是避免交通噪声的干扰。	符合。
	太平间应设于隐蔽处，与其他功能区域相隔离。太平间宜单独设通向院外的通道，避免与	项目中医院不设置太平间。

	主要人流出入院路线交叉。	
	营养食堂、锅炉房、厨房、煎药室、动物饲养房、发电机房、冷冻机房等与主要医疗用房、周围院外房屋之间应处理好噪音、气味对周边环境的影响。	项目中医院营养食堂、厨房、煎药室、发电机房、冷冻机房等位于地下，并设置减噪、废气处理设施，降低对周边环境的影响；项目锅炉位于后勤楼，经低氮燃烧产生的废气接入综合住院楼61m排气筒排放。
	新建中医医院要充分考虑医院用车特点，机动车和非机动车停车场的用地面积、停车的数量，可按当地有关部门的规定执行。	项目共设置机动车停车位360个，非机动车停车位875个，符合要求。
	新建中医医院的绿地率宜为30~35%，改建、扩建中医医院的绿地率宜为25%~30%。建筑密度宜为25~30%，新建建筑容积率宜控制在0.6~1.5之间，当改建、扩建用地紧张时，其建筑容积率可适当提高，但不宜超过2.5。具体指标应以当地规划部门所规定的指标为准。	项目为新建，设计绿化率为35%，容积率2.2%，建筑密度34.9%，满足规划部门所规定的指标。

（3）与《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第380号令）相符性分析

拟建项目卫生中心与《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第380号令）相符性详见表1.4-6。

表1.4-6 与国务院[2003]第380号令相符性分析

类别	规范内容	项目概况
医疗废物管理的一般规定	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。	项目属于新建项目，项目建成后将编制应急预案，定期演练，确保发生事故时减少对环境的影响，并设置专员负责医疗废物的管理工作。
	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。	
	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。	项目负责医疗废物的专员定期体检，并发放职业卫生防护用品，减少其健康损害。
	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。	项目定期委托有资质单位处置医疗废物，并填写危险废物转移联单，确保危险废物安全处置。

医疗卫生机构对医疗废物的管理	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。	项目负责危险废物管理的专员，对进出的危险废物来源、种类、数量等进行登记形成台账，并按要求保存3年。
	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。	项目将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定和省生态环境厅327号文等要求建设危险废物库，用于暂存医疗废物，并编制应急预案，定期演练，确保发生事故时，减少对环境的影响。
	禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。	项目产生的医疗废物均委托有资质单位处置。
	医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。	项目产生的医疗废物每日分类收集，置于专用包装物内，存放于危险废物库。
	医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。	项目将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定和省生态环境厅327号文等要求，在后勤楼建设2座危险废物库，设置标识标牌，医疗废气日产日清，清运后消毒清洁。
	医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。	项目使用专用医疗废物运输工具，将分类收集的医疗废物运至危险废物暂存库，并对运输工具进行消毒和清洁。
	医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。	项目医疗废物每天委托有资质单位清运一次；含菌高危险废物消毒后委托有资质单位处置。
	医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统。	项目营运期产生的感染性废水均预消毒处理后排入综合污水处理站，处理达标后接管汤汪污水处理厂。

（4）与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号）相符性分析
 拟建项目卫生中心与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号）

相符性详见表1.4-7。

表1.4-7 与卫生部令第36号相符性分析

类别	规范内容	项目概况
医疗卫生机构对医疗废物的管理职责	医疗卫生机构应当依据国家有关法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，制定并落实医疗废物管理的规章制度、工作流程和要求、有关人员的工作职责及发生医疗卫生机构内医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的应急方案。内容包括： (一)医疗卫生机构内医疗废物各产生地点对医疗废物分类收集方法和工作要求； (二)医疗卫生机构内医疗废物的产生地点、暂时贮存地点的工作制度及从产生地点运送至暂时贮存地点的工作要求； (三)医疗废物在医疗卫生机构内部运送及将医疗废物交由医疗废物处置单位的有关交接、登记的规定； (四)医疗废物管理过程中的特殊操作程序及发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的紧急处理措施； (五)医疗废物分类收集、运送、暂时贮存过程中有关工作人员的职业卫生安全防护。	1) 项目建成后将编制应急预案，定期演练，确保发生事故时，减少对环境的影响，并设置专员负责医疗废物的管理工作； 2) 项目负责危险废物管理的专员，对进出的危险废物来源、种类、数量等进行登记形成台账；
	医疗卫生机构应当设置负责医疗废物管理的监控部门或者专(兼)职人员，履行以下职责： (一)负责指导、检查医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及机构内处置过程中各项工作的落实情况； (二)负责指导、检查医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及机构内处置过程中的职业卫生安全防护工作； (三)负责组织医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故发生时的紧急处理工作； (四)负责组织有关医疗废物管理的培训工作； (五)负责有关医疗废物登记和档案资料的管理； (六)负责及时分析和处理医疗废物管理中的其他问题。	医疗废物转移时填写危险废物转移联单，确保危险废物安全处置； 3) 项目负责医疗废物的专员定期体检，并发放职业卫生防护用品，减少其健康损害。
	医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定采取相应紧急处理措施，并在48小时内向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告。调查处理工作结束后，医疗卫生机构应当将调查处理结果向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告。县级人民政府卫生行政主管部门每月汇总逐级上报至当地省级人民政府卫生行政主管部门。省级人民政府卫生行政主管部门每半年汇总后报卫生部。	项目编制应急预案，如发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，按照应急预案要求采取措施。
	医疗卫生机构发生因医疗废物管理不当导致1人以上死亡或者3人以上健康损害，需要对致病人员提供医疗救护和现场救援的重大事故时，应当在12小时内向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门报告，并按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定，采取相应紧急处理措施。县级人民政府卫生行政主管部门接到报告后，应当在12小时内逐级向省级人民政府卫生行政主管部门报告。医疗卫生机构发生因医疗废物管理不当导致3人以上死亡或者10人以上健康损害，需要对致病人员提供医疗救护和现场救援的重大事故时，应当在2小时内向所在地的县级人民政府卫生行	

分类收集、运送与暂存	政主管部门报告，并按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定，采取相应紧急处理措施。县级人民政府卫生行政主管部门接到报告后，应当在6小时内逐级向省级人民政府卫生行政主管部门报告。省级人民政府卫生行政主管部门接到报告后，应当在6小时内向卫生部报告。发生医疗废物管理不当导致传染病传播事故，或者有证据证明传染病传播的事故有可能发生时，应当按照《传染病防治法》及有关规定报告，并采取相应措施。	
	医疗卫生机构应当根据医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及机构内处置过程中所需要的专业技术、职业卫生安全防护和紧急处理知识等，制订相关工作人员的培训计划并组织实施。	项目设置专员负责医疗废物的管理工作，并定期开展培训。
	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。	项目编制应急预案，定期演练，确保发生事故时，减少对环境的影响。
	禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。	项目产生的医疗废物均委托有资质单位处置。
	医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物： (一)根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内； (二)在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷； (三)感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明； (四)废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行； (五)化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置； (六)批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置； (七)医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理； (八)隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统； (九)隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封； (十)放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。	1) 项目产生的医疗废物每日分类收集，置于专用包装物内，粘贴标签，暂存于危险废物库； 2) 项目含菌高危险废物消毒后暂存危废库，定期委托有资质单位处置。 3) 项目营运期产生的感染性废水均预消毒处理后排入综合污水处理站，处理达标后接管汤汪污水处理厂。
	医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。	项目医疗废物产生点设置标识及收集方法，确保

		医疗废物正确分类收集。
	盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。	符合。
	包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。	符合。
	盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。	项目按照《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》等要求设置标识。
	运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。	项目医疗废物运输人员，运输前检查包装物是否完好，并将完好的医疗废物送至危废库暂存。
	运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。	
	运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。	
	送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。	项目使用专用医疗废物运输工具，将分类收集的医疗废物运至危险废物库，并对运输工具进行消毒和清洁。
	医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。	项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定和省生态环境厅327号文等要求，在后勤楼建设2座危险废物库，医疗废气日产日清，清运后消毒清洁。
	医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求： (一)远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入； (二)有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物； (三)有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施； (四)防止渗漏和雨水冲刷； (五)易于清洁和消毒； (六)避免阳光直射； (七)设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。	

(5) 与《关于进一步加强医疗卫生机构医疗废物管理的通知》（苏卫办医政[2016]21号）相符性分析

根据《关于进一步加强医疗卫生机构医疗废物管理的通知》（苏卫办医政

[2016]21号）：“各医疗卫生机构要认真贯彻落实《传染病防治法》、《医疗废物管理条例》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等相关法律、法规及文件要求，强化对医疗废物分类、收集、暂存、交由集中处置单位处置等各个环节的规范化管理，严格落实转移联单制度；严禁在未被污染的输液瓶（袋）中混入医疗废物；要切实加强医疗废物暂存地的建设和管理，严防医疗物流失、泄漏、扩散，杜绝医疗废物（含污染的塑料制品）流向社会非法加工利用。一旦发生医疗物流失、泄漏、扩散及其他突发事件，要及时采取减少危害的紧急处理措施并及时逐级报告。全面实行医疗废物管理责任制，落实法定代表人医疗废物管理第一责任人的职责，建立健全长效管理机制。”

拟建项目产生的医疗废物主要为感染性废物、损伤性废物等，暂存于危险废物库内，定期委托有资质单位处置，并制定危废台账，落实转移联单制度，符合《关于进一步加强医疗卫生机构医疗废物管理的通知》（苏卫办医政[2016]21号）要求。

（6）与《省政府办公厅关于印发江苏省改革完善医疗卫生行业综合监管制度实施方案的通知》（苏政办发[2019]82号）、《扬州市改革完善医疗卫生行业综合监管制度的实施方案》（扬府办发[2020]44号）相符性分析

根据《省政府办公厅关于印发江苏省改革完善医疗卫生行业综合监管制度实施方案的通知》（苏政办发[2019]82号）：“强化公共卫生服务监管。依法加强对环境保护、食品安全、职业卫生、精神卫生、放射卫生、传染病防治、预防接种、实验室生物安全、公共场所卫生、饮用水卫生、学校卫生等公共卫生服务的监管。强化对国家基本公共卫生服务和重大公共卫生服务项目实施情况的绩效考核和监管。加强对医疗卫生机构完成公共卫生服务、突发公共卫生事件防控、突发事件紧急医学救援等任务的指导和考核。加强疫苗生产、流通和使用全过程监督检查，督促疫苗生产企业、流通和接种单位落实责任。加大对重点行业职业病危害专项整治力度。加强对医疗卫生机构医疗废物的监督管理。医疗卫生机构要加强健康危害因素的监测、评估、预警等工作。”

拟建项目为卫生中心和中医院建设，其中卫生中心主要对广陵区病媒生物、职业卫生、环境卫生等进行检测并负责广陵区突发公共卫生事件指挥。项目建成后，可加强广陵区疾病预防控制体系及医疗卫生服务能力。项目营运期间产生的危险废

物（包括医疗废物）均委托有资质单位处置，符合要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目污染物排放特征及环境质量现状，评价关注的主要环境问题包括：

（1）项目建设涉及土建施工，需关注施工期环境影响问题，主要包括施工期扬尘、噪声等污染影响问题，并针对上述问题提出切实有效的污染防治措施

（2）项目建成后废气、废水、噪声和固废等污染物对周围环境产生的影响，是否影响项目所在区域的环境功能；

（2）采取的污染防治措施是否可行，是否能够实现稳定达标排放；

（3）环境风险是否在可接受的范围内；

（4）项目中医院自身属于环境敏感目标，需关注周围环境对本项目的影响。

（5）评价范围内的公众对项目建设提出的意见和建议。

1.6 环境影响评价的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明拟建项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；建设单位开展的公众参与过程中未接到反馈意见；同时，拟建项目在设计、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，进行规范化设计、施工和运行管理。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起实施；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2017 年 6 月 27 日通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），1987 年 9 月 5 日通过，2018 年 10 月 26 日第三次修订；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订），1997 年 3 月起施行，2018 年 12 月 29 日修订；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018 年 12 月 29 日起施行；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月；

（9）《中华人民共和国节约能源法》（修订），2016 年 7 月 2 日起施行；

（10）《中华人民共和国循环经济促进法》（修订），2008 年 8 月 29 日通过，2018 年 10 月 26 日修订；

（11）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2020 年 11 月 30 日修订；

（13）《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，国发[2016]74 号；

（14）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号；

（15）《危险化学品安全管理条例》，2013 年修订；

- （16）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017 年 10 月 1 日实施；
- （17）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；
- （18）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；
- （19）《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；
- （20）《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- （21）《关于印发<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》，环发[2014]197 号；
- （22）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号；
- （23）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会第 29 号令；
- （24）《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65 号；
- （25）《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37 号）；
- （26）《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》，国发[2015]17 号；
- （27）《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；
- （28）《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；
- （29）《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；
- （30）《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可实施方案的通知>》，国办发[2016]81 号；
- （31）《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；
- （32）《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》，生态环境部环境工程评估中心，2021 年 3 月 25 日；

（33）《环保部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；

（34）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22 号；

（35）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 部令第 4 号；

（36）《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2020 年版）>的通知》，发改体改[2020]1880 号；

（37）《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》（暂行），生态环境部 公告 2019 年第 2 号；

（38）《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；

（39）《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；

（40）《污染源自动监控管理办法》，环保总令 2005 年第 28 号；

（41）《企业事业单位环境信息公开办法》，环保部令 2014 年第 31 号；

（42）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》，环发[2015]4 号；

（43）《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，2019 年 2 月 25 日；

（44）《医疗废物管理条例》，国务院[2003]第 380 号令，2011 年 1 月 8 日修订；

（45）《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，卫生部令第 36 号，2003 年 10 月 15 日实施；

（46）《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》，国家环境保护总局令第 32 号，2006 年实施；

（47）《病原微生物实验室生物安全管理条例》，国务院令第 424 号，2018 年修订；

（48）《消毒管理办法》（2017 年修订版）；

（49）《中华人民共和国生物安全法》，中华人民共和国主席令第五十六号，2020 年 10 月 17 。

2.1.2 省级及地方法律、法规及政策

- （1）《江苏省大气污染防治条例》（修订），江苏省人民代表大会常务委员会，2018年11月23日施行；
- （2）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（修订），江苏省人大常委会公告第2号，2018年5月1日施行；
- （3）《江苏省环境噪声污染防治条例》（修订），江苏省人大常委会公告第2号，2018年5月1日实施；
- （4）《江苏省长江水污染防治条例》（修订），江苏省人大常委会公告第2号，2018年5月1日施行；
- （5）《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；
- （6）《省政府关于江苏省地表水环境功能区的批复》，苏政复[2003]29号；
- （7）《省政府办公厅关于印发江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）的通知》，苏政办发[2013]9号；
- （8）《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）部分条目的通知〉》苏经信产业[2013]183号；
- （9）《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》，苏政办发[2015]118号；
- （10）《关于加强建设项目环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185号；
- （11）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号；
- （12）《关于印发省环保厅落实〈江苏省大气污染防治行动计划实施方案〉重点工作分工方案的通知》，苏环办[2014]53号；
- （13）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发[2014]1号；
- （14）《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；
- （15）《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96

号），江苏省人民政府，2016年7月22日；

（16）《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办[2014]104号；

（17）《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；

（18）《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]69号；

（19）《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》，苏政发[2018]24号；

（20）《“两减六治三提升”专项行动方案》，苏发[2016]47号；

（21）《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》，苏政办发[2017]30号；

（22）《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；

（23）《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》，苏政办发[2018]91号；

（24）《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，苏政发[2018]122号；

（25）《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)》，苏长江办发[2019]136号；

（26）《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；

（27）《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；

（28）《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；

（29）《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；

（30）《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；

（31）《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；

（32）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书（表）编制单位监管工作的通知》，苏环办[2021]187号；

（33）《省卫生厅关于印发江苏省医疗卫生机构医疗废物管理规定（试行）的通知》，苏卫规(医政)[2011]2号；

（34）《关于进一步加强医疗卫生机构医疗废物管理的通知》，苏卫办医政[2016]21号；

（35）《省政府办公厅关于印发江苏省改革完善医疗卫生行业综合监管制度实施方案的通知》，苏政办发[2019]82号；

（36）《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置规范》，DB32/T3549-2019；

（37）《医疗机构废水处理及在线监测技术规范》，DB32/T 3547-2019；

（38）《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；

（39）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》，苏环办[2021]207号；

（40）《扬州市医疗废物集中处理管理办法》，扬府发[2006]113号；

（41）《市政府办公室关于印发<扬州市大气污染防治行动计划实施细则>的通知》，扬府办发[2014]81号；

（42）《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，扬府办发[2018]115号；

（43）《关于加强危险废物污染防治工作的实施意见》，扬府办发[2019]9号；

（44）《扬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》，扬府发[2021]12号；

（45）《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，扬环[2021]2号；

（46）《全市农村医疗卫生服务保障水平提升行动方案》，扬府办发[2019]88号。

（47）《扬州市改革完善医疗卫生行业综合监管制度的实施方案》，扬府办发[2020]44号；

2.1.3 技术导则与规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (5)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ 610-2016);
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018);
- (9)《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (10)《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002);
- (11)《地下水质量标准》(GBT 14848-2017);
- (12)《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (13)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）;
- (14)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);
- (15)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (16)《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ 663-2013);
- (17)《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》(HJ 664-2013);
- (18)《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017);
- (19)《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018);
- (20)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (21)《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020)。
- (22)《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS233-2002);
- (23)《医疗机构消毒技术规范》(WS/T367-2012);
- (24)《医院空气净化管理规范》(WS/T368-2012);
- (25)《中医医院建设标准》(建标[2008]97 号);

- (26)《疾病预防控制中心建筑技术规范》(GB50881-2013);
- (27)《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206号);
- (28)《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》(环发[2003]188号);
- (29)《医疗废物转运车技术要求(试行)》(GB 19217-2003);
- (30)《医疗废物分类目录》(卫生部、国家环境保护总局,卫医发[2003]287号);
- (31)《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号);
- (32)《疾病预防控制中心建设标准》(建标[2009]257号);
- (33)《疾病预防控制中心建筑技术规范》(国家住建部公告第1585号);
- (34)《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)。
- (35)《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号);
- (36)《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013);
- (37)《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
- (38)《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011);
- (39)《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008);
- (40)《医院卫生消毒标准》(GB15982-2010);
- (41)《病原微生物实验室生物安全通用准则》(WS233-2017);
- (42)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》(HJ 794-2016);
- (43)《医疗废物专用包装物、容器和警示标识规定》(HJ421-2008);
- (44)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (45)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (46)《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)。

2.1.4 相关规划及技术文件

- (1)《扬州市城市总体规划(2011-2020年)》;
- (2)《扬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》;
- (3)《扬州市医疗机构设置规划(2006-2020年)(修订稿)》
- (4)《扬州市东南片区控制性详细规划》。

2.1.5 项目有关技术文件及相关资料

（1）《环境质量现状监测》（报告编号：MST20210511014），江苏迈斯特环境检测有限公司；

（2）《广陵区中医院及广陵区公共卫生中心异地新建项目可行性研究报告》；

（3）《广陵区中医院及广陵区公共卫生中心异地新建项目初步设计》及批复；

（4）《东南片区医养联合体（东）地块土壤污染状况调查报告》及专家意见；

（5）建设项目环境影响评价委托书；

（6）项目方提供的其他有关的技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑拟建项目的性质、工程特点、实施阶段，本次评价采用实地考察和类比相似工程相结合的方法，识别出拟建项目可能对各环境要素产生的影响。

拟建项目环境影响因素识别结果见表 2.2-1。

表2.2-1 拟建项目环境影响因素识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区 域
施工期	施工废水	0	-1SIDRNC	-1SIDRNC	-1SDRNC	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1SDRNC	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SDRNC	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1SIDRNC	0	-1SIDIRNC	0	-1SIRNC	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SIDIRNC	-1SDRNC	0	0	0	0	0
运营期	废水排放	0	-1LIDIRC	0	0	0	0	-1LIDIRNC	-1LIDIRNC	-1LIDIRNC
	废气排放	-1LDIRNC	0	0	0	0	-1LDIRNC	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LDIRNC	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1LIDIRNC	-1LIDIRNC	0	-1SIDIRNC	0	0	0
	事故风险	-1SDRNC	-1SDRNC	-1SIDRNC	-1SIDRNC	0	-1SIDRNC	-1SIDRNC	0	0

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

2.2.2 评价因子筛选

根据项目的特点、所在地区的环境特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素等确定评价因子，拟建项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子汇总表

环境	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	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、CO、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	NH ₃ 、H ₂ S、氯化氢、硫酸雾
地表水	水温、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、总余氯、粪大肠杆菌群、LAS、石油类、DO、高锰酸盐指数、挥发酚、色度	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、粪大肠杆菌群、动植物油、石油类、LAS、挥发酚、色度、总余氯	COD、NH ₃ -N、总磷、总氮	pH、BOD ₅ 、SS、粪大肠杆菌群、动植物油、石油类、LAS、挥发酚、色度、总余氯
声	昼夜间连续等效声级	厂界和设备噪声的等效连续 A 声级	-	-
固体废物	-	固体废物种类、产生量	工业固体废物的排放量	-
生态环境	-	土地利用、植被破坏、水生生态环境破坏	-	-

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

拟建项目所在地环境空气质量属于二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，硫酸雾、氯化氢、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参照限值”，非甲烷总烃参照执行《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值（ug/m ³ ）	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-

	日平均	150	2012) 及修改单二级标准
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
PM ₁₀	1 小时平均	200	
	年平均	70	
PM _{2.5}	日平均	150	
	年平均	35	
CO	24 小时平均	75	
	1 小时平均	4000	
O ₃	24 小时平均	10000	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D
	1 小时平均	160	
NO _x	日最大 8 小时平均	200	
	年平均	50	
	24 小时平均	100	
硫酸雾	1 小时平均	250	
	日平均	100	
氯化氢	小时平均	300	
	1 小时平均	50	
氨	1 小时平均	200	
	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
臭气浓度	厂界	20 (无量纲)	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值

(2) 地表水环境质量标准

拟建项目废水最终纳污河为京杭大运河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），京杭大运河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，具体数据见下表2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物名称	III类标准	依据
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
2	化学需氧量 (COD)，≤	20	
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)，≤	5.0	
4	高锰酸盐指数，≤	6	
5	溶解氧 (DO)，≥	5.0	
6	氨氮 (NH ₃ -N)，≤	1.0	
7	总磷 (以 P 计)，≤	0.2	
8	石油类，≤	0.05	
9	挥发酚，≤	0.005	
10	LAS，≤	0.2	
11	粪大肠杆菌群，≤	10000 (个/L)	

(3) 声环境质量标准

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《扬州市声环境功能区划分方案》(扬府办发[2018]4号),项目所在地属于2类声环境功能区标准,杉湾花园所在地属于1类声环境功能区标准,项目厂界执行《声环境质量标准(GB3096-2008)2类标准,杉湾花园执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准,其中开发东路、文峰北路两侧一定距离范围内属于4a类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准,详见表2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准

声环境功能区划				评价范围（dB(A)）	
				昼间	夜间
1 类区域	若临街建筑以低于三层楼房的建筑为主	红线外 50±5m 以内的区域	4a 类	70	55
		红线外 50±5m 以外的区域	1 类	55	45
2 类区域		红线外 35±5m 以内的区域	4a 类	70	55
		红线外 35±5m 以外的区域	2 类	60	50

(4) 地下水环境质量标准

项目所在区域未进行地下水环境规划区划。经调查,项目周边地下水无饮用水功能,本次地下水环境质量现状评价对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准,具体评价标准详见表2.2-6。

表 2.2-6 地下水环境质量标准

项目	类别				
	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标					
pH (无量纲)	6.8-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量 (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
硫化物 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指数					
总大肠菌群 (MPN/100mL, 或 CFU/100mL)	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
细菌总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标					
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.8	>4.8

硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物（mg/L）	≤1	≤1	≤1	≤2	>2
汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬（六价）mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1

（5）土壤环境质量标准

拟建项目土地用途属于医疗用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第一类用地相关标准限值，标准值见表2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第一类用地	第一类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 ^[1]	120
2	镉	7440-43-9	20	47
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	30
4	铜	7440-50-8	2000	8000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	33
7	镍	7440-02-0	150	600
挥发有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	9
9	氯仿	67-66-3	0.3	5
10	氯甲烷	74-87-3	12	21
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	20
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	6
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	40
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	200
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	31
16	二氯甲烷	75-09-2	94	300
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	26
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	14
20	四氯乙烯	127-18-4	11	34
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	5
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	1.2
26	苯	71-43-2	1	10
27	氯苯	108-90-7	68	200

28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	56
30	乙苯	100-41-4	7.2	72
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	163	500
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	190
36	苯胺	62-53-3	92	211
37	2-氯酚	95-57-8	250	500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	55
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550
42	蒽	218-01-9	490	4900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	5.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	55
45	蔡	91-20-3	25	255

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

2.2.3.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

项目营运期废气污染物主要为卫生中心理化实验产生的废气（主要污染物为含病原菌的气溶胶、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃）、综合污水处理站恶臭（主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度等）、锅炉燃烧废气（氮氧化物、二氧化硫、颗粒物）、应急柴油发电机燃烧废气（氮氧化物、二氧化硫、颗粒物）、地下停车场汽车尾气（CO、THC、氮氧化物）、食堂油烟。

①卫生中心实验废气

卫生中心理化实验废气中硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中有组织排放限值和表3中边界控制要求；按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》的要求，项目生物实验室排气中病原微生物不得检。

表 2.2-8 项目大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放高度 (m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度值(mg/m ³)	标准来源
病原微生物	不得检出				《病原微生物实验室

						生物安全管理条例》
硫酸雾	5.0	43	1.1	边界	0.3	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
非甲烷总烃	60	43	3	外浓	4.0	
氯化氢	10	43	0.18	度最	0.05	
氮氧化物	100	43	0.47	高点	0.12	

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中限值，具体限值详见表 2.2-9。

表 2.2-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一处浓度值	

②综合污水处理站废气

综合污水处理站废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准表1和表2中排放限值，污水处理站周边空气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3限值。具体限值详见表2.2-10~11。

表 2.2-10 项目大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放 浓度(mg/m ³)	排放高 度 (m)	最高允许排 放速率(kg/h)	无组织排放 监控浓度值 (mg/m ³)	标准来源
氨	-	15	4.9	边界	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
硫化氢	-	15	0.33	外浓	
臭气浓度	-	15	2000（无量纲）	度最 高点	

表 2.2-11 污水处理站周边污染物排放限值

污染物项目	监控点限值mg/m ³	标准来源
污水处理站周边	氨	1.0
	硫化氢	0.03
	臭气浓度	10（无量纲）
	氯气	0.1
	甲烷	1（指处理站内最高体积百分数%）

③ 锅炉燃烧废气

锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃气锅炉限值，根据《关于印发<长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》中“加快推进燃气锅炉低氮改造。未出台地方排放标准的，原则上按照氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米进行改造。”目前，江苏省还未出台地方锅炉排放标准，氮氧化物排放浓度按50毫克/立方米评价，标准限值见表2.2-12。

表 2.2-12 项目大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放高度 (m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度值(mg/m ³)	标准来源
颗粒物	20	61	-	-	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)和《关于印发<长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》
氮氧化物	50	61	-	-	
二氧化硫	50	61	-	-	

④ 柴油燃烧废气

根据生态环境部部长信箱《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》(2017.1.1)“目前,我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准,柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)执行。该标准除对污染物排放浓度有明确要求外,对排气筒高度和排放速率也有具体规定。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象,以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况,建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的最高允许排放浓度指标进行控制,对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后,固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。”因此,拟建项目应急柴油发电机燃烧柴油所产生的 SO₂、NO_x、烟尘执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中边界控制要求。标准限值见表 2.2-13。

表 2.2-13 项目大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放高度 (m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度值(mg/m ³)	标准来源
氮氧化物	-	-	-	0.12	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
二氧化硫	-	-	-	0.4	
颗粒物	-	-	-	0.5	

⑤ 食堂油烟

食堂油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的大型标准。

表 2.2-14 饮食业油烟排放标准

规模	最高允许排放浓度	净化设施最低	标准来源
----	----------	--------	------

类型	基准灶头数	度 (mg/Nm ³)	去除率 (%)	
大型	≥6	2.0	85	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

（2）水污染物排放标准

拟建项目排水体制按“雨污分流”制实施，雨水经雨水管道排入市政雨水管网。项目卫生中心废水包括实验室废水、行政和接种人员生活污水、地面清洗废水、纯水制备废水、碱喷淋塔排水等；中医院废水包括普通门急诊废水、感染性门急诊废水、煎药废水、病房废水、消毒中心废水、化验检验废水、医务人员废水、后勤人员生活污水、地面清洗废水、纯水制备废水；共用工程废水主要包括食堂废水、空调冷水机组和冷却塔排水、锅炉排水、蒸汽冷凝水等。各类废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1中标准及汤汪污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中未列入指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准），经市政污水管网接管汤汪污水处理厂深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入京杭大运河。

拟建项目污水接管标准及汤汪污水处理厂排放标准见表2.2-15。

表 2.2-15 汤汪污水处理厂接管及排放标准

项目	项目污水接管标准 (mg/L)			汤汪污水厂尾水排放标准 (mg/L)
	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	本项目执行标准	
pH	6~9	-	6~9	6~9（无量纲）
COD	≤60	-	≤60	≤50
BOD ₅	≤20	-	≤20	≤10
SS	≤20	-	≤20	≤10
NH ₃ -N	≤15	-	≤15	≤5（8） ^[1]
总磷	-	≤8	≤8	≤0.5
总氮	-	≤70	≤70	≤15
粪大肠菌群	≤100（MPN/L）	-	≤100（MPN/L）	≤1000（个/L）
总余氯 ^[2]	6.5~10（消毒接触池接触时间≥1.5h）	-	6.5~10（消毒接触池接触时间≥1.5h）	-
动植物油	≤5	-	≤5	≤1
石油类	≤5	-	≤5	≤1
LAS	≤5	-	≤5	≤0.5
挥发酚	≤0.5	-	≤0.5	≤0.5
色度	≤30	-	≤30	≤30 倍

注：[1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

[2]采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池接触时间≥1.5h，接触池出口

总余氯 6.5~10mg/L。

（3）噪声排放标准

拟建项目施工期建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体排放限值见表 2.2-16。

根据区域环境噪声划分要求，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，项目附近杉湾花园噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，其中开发东路、文峰北路两侧一定距离范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，具体标准值见表 2.2-17。

表 2.2-16 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

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

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

表 2.2-17 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

声环境功能区划				评价限值（dB(A)）	
				昼间	夜间
1 类区域	若临街建筑以低于三层楼房的建筑为主	红线外 50±5m 以内的区域	4 类	70	55
		红线外 50±5m 以外的区域	1 类	55	45
2 类区域		红线外 35±5m 以内的区域	4 类	70	55
		红线外 35±5m 以外的区域	2 类	60	50

（4）固体废物贮存、处置标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。

危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求，危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定和省生态环境厅 327 号文要求；其中医疗废物还应执行《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号）等要求。

污水处理站污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置，污泥清掏前应进行监测，达《医疗机构水污染物排放要求》（GB18466-2005）表 4 中传染病医疗机构，详见表 2.2-18。

表 2.2-18 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类	粪大肠菌群数	肠道致病	肠道病	结核杆菌	蛔虫卵死亡	标准来源
-------	--------	------	-----	------	-------	------

别	(MPN/g)	菌			率 (%)	
传染病医疗机构	≤100	不得检出	不得检出	-	>95	《医疗机构水污染物 排放要求》 (GB18466-2005)

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据拟建项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则》（以下简称“导则”）规定的关于评价等级的划分方法，确定项目中各项环境要素的评价级别。

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，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限值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义见公式：

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

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_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3-1，估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-1 大气环境影响评价工作等级

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

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市

	人口数(城市人口数)	420000
	最高环境温度/°C	40.6
	最低环境温度/°C	-12
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	-
	海岸线方向/°	-

拟建项目废气污染物主要为 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和硫酸雾等，根据导则中推荐的 AERSCREEN 模型计算，预测结果见表 2.3-3。

表 2.3-3 拟建项目估算模型计算结果汇总表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	Cmax(μg/m ³)	Pmax(%)	D ₁₀ %(m)
DA005	硫酸雾	300.0	0.0199	0.0066	-
	氯化氢	50	0.0029	0.0059	-
	NO _x	250	0.0133	0.0053	-
	非甲烷总烃	2000	0.1659	0.0083	-
DA002	氨	200	0.0431	0.0215	-
	硫化氢	10	0.0022	0.0215	-
DA003	颗粒物	450.0	0.0702	0.0156	-
	NO _x	250	0.2261	0.0904	-
	二氧化硫	500.0	0.0936	0.0187	-
S1	硫酸雾	300.0	0.2059	0.0686	-
	氯化氢	50	0.0229	0.0458	-
	NO _x	250	0.0229	0.0092	-
	非甲烷总烃	2000	1.3041	0.0652	-
S2	氨	200	1.0885	0.5443	-
	硫化氢	10	0.0473	0.4733	-

根据估算模型预测结果可知：拟建项目最大地面浓度污染源为面源，占标率 P_{max}（氨）为 0.5443% < 1%，根据评价工作等级判据，评价等级为三级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级的确认是根据建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，具体判定依据详见表 2.3-4。

水污染环境影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级见下表。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 2.3-4 地表水环境影响评价工作等级划分

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

拟建项目营运期废水经分质处理后进入综合污水处理站处理达接管标准后接入汤汪污水处理厂深度处理，尾水达标后最终排入京杭大运河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，拟建项目水污染物排放方式属于间接排放，确定项目地表水评价等级为三级 B。

2.3.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)判定标准：拟建项目属于中医医院[Q8412]、疾病预防控制中心[Q8431]，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“V 社会事业与服务业 158 医院和 160 疾病预防控制中心”，项目为二级甲等中医院和卫生中心建设，属于 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

2.3.1.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，“建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声声级增高量达 3~5dB(A)[含 5dB(A)]，或受声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”

拟建项目所在地属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区，声环境评价范围内存在声环境敏感目标；根据声环境影响预测结果，项目建设前后噪声级增加量不大，评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)。因此确定拟建项目的声环境影响评价等级定为二级。

2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，拟建项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 A 中“社会事业与服务类中其他”；因此，拟建项目属于 IV 类建设项目，不开展土壤环境影响评价。

2.3.1.6 环境风险评价等级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据调查，项目 Q 值计算结果详见表 2.3-5。

表 2.3-5 拟建项目涉及危险物质 Q 值计算结果一览表

危险物质名称	CAS 号	临界量 Q/t	单元最大存储量(含物 质在线量)q/t	q/Q	备注
卫生 中心	37%盐酸	7647-01-1	5.9kg	0.0008	-
	98%硫酸	8014-95-7	9.2kg	0.0018	-
	68%硝酸	7697-37-2	7.05kg	0.00094	-
	32%氨水	1336-21-6	4.4kg	0.00044	-
	冰乙酸	64-19-7	5.25kg	0.00053	-
	丙酮	67-64-1	4kg	0.0004	-
	三氯甲烷	67-66-3	7.5kg	0.00075	-
	75%乙醇	64-17-5	50kg	0.0001	-
	95%乙醇	64-17-5	4.05kg	0.0081	-
	乙醚	60-29-7	3.57kg	0.000357	-
	次氯酸钠（84 消毒液）	7681-52-9	0.0029（折纯量）	5.80E-04	-
	三氯异氰尿酸 （含氯泡腾消 毒片）	87-90-1	0.0055（折纯量）	1.10E-03	-
	高锰酸钾	7722-64-7	0.005	2.5E-05	氧化性固 体类别 2
	重铬酸钾	7778-50-9	0.005	5E-05	对水生环 境的危害- 急性危害 类别 1
	感染性废物	-	100 ^[1]	0.001	-
	损伤性废物	-	100 ^[1]	0.001	-
	理化实验废物	-	100 ^[1]	0.003	-
	生物实验产生 的废过滤介质	-	100 ^[1]	0.001	-

中医院	理化废气处理产生的废活性炭	-	100 ^[1]	1	0.001	-
	废紫外线灯	-	100 ^[1]	1	0.001	-
	次氯酸钠（84消毒液）	7681-52-9	5	0.0029（折纯量）	5.80E-04	-
	三氯异氰尿酸（含氯泡腾消毒片）	87-90-1	5	0.0055（折纯量）	1.10E-03	-
	甲醛(福尔马林)	50-00-0	0.5	0.002（折纯量）	4.00E-03	-
	乙醇（75%乙醇消毒液）	64-17-5	500	0.65（折纯量）	1.30E-03	-
	笑气	10024-97-2	50	20 瓶（合计 0.4t）	0.008	氧化性气体 类别 1
	感染性废物	-	100 ^[1]	1	0.001	-
	病理性废物	-	100 ^[1]	1	0.001	-
	损伤性废物	-	100 ^[1]	1	0.001	-
	药物性废物	-	100 ^[1]	1	0.001	-
	化学性废物	-	100 ^[1]	1	0.001	-
	废过滤介质	-	100 ^[1]	0.5	0.0005	-
	废紫外线灯	-	100 ^[1]	0.1	0.0001	-
	化粪池污泥	-	100 ^[1]	16	0.016	-
	污水处理站污泥	-	100 ^[1]	11	0.011	-
	0#柴油	-	2500	2	8.00E-04	-
	项目 Q 值Σ				0.0723	-

注：[1]参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中：“危害水环境物质（急性毒性类别 1）临界值 100。”

根据以上分析，拟建项目 Q 值取值属于 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

（2）评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级和简单分析，确定本项目风险等级为简单分析，判别标准见表 2.3-6。

表 2.3-6 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 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、环境影响后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.3.1.7 生态环境评价等级

根据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围确定评价范围，拟建项目位于扬州市广陵区东南新城，工程占地范围 $\leq 2\text{km}^2$ ，属于一般区域，占地区域无珍稀野生动植物，无风景名胜、旅游游览区等生态敏感保护目标，可能导致的区域生物量的减少很小。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》

（HJ19-2011）规定的分级原则，确定本次生态环境影响评价工作等级为三级。

表 2.3-7 拟建项目生态影响评价工作等级划分表

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

2.3.2 评价重点

根据拟建项目特点、产排污特征、区域环境功能要求，确定本次评价工作重点包含规划政策相符性分析、工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、经济论证和总量控制分析。

2.3.3 评价范围

根据拟建项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况和周围环境敏感点等情况，确定各环境要素评价范围见表 2.3-8。

表 2.3-8 建设项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
地表水	主要分析项目与依托污水处理厂的环境可行性分析
大气	评价等级为三级，不设置评价范围
噪声	拟建项目厂界外 200m 范围
地下水	不开展地下水评价，不设置评价范围
土壤	不开展土壤评价，不设置评价范围
环境风险	开展简单分析，不设置评价范围
生态	项目区周边 500m 范围

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 扬州市总体规划（2011~2020 年）

2.4.1.1 规划范围

1、市域：扬州市市域行政范围，包括扬州市区，仪征、高邮 2 个县级市和宝应县，面积约 6634 平方公里。

2、中心城区：以扬溧高速、启扬高速、京沪高速、长江及夹江围合的范围，总面积约 640 平方公里。

本次规划的城市规划区范围为扬州市区及其行政代管区域，面积约 2358 平方公里。其中行政代管区域为仪征市朴席镇（不含沿江村及土桥村的沿江高等级公路以南区域），区域面积约 48 平方公里。

2.4.1.2 城市性质及职能

（1）城市性质

国家历史文化名城，传统特色的风景旅游城市，长三角核心区北翼中心城市。

（2）城市职能

具有传统特色的风景旅游城市，以电子、装备制造、新材料、新能源为主的先进制造业基地，以人文、生态、精致、宜居为特色的古代文明与现代文明交相辉映的名城。

2.4.1.3 城市总体布局结构

以历史城区为核心，以东西和南北“T”字型发展轴带为骨架，东、西和南部三分合有致，构成“一核两轴三区”的空间结构；蜀冈-瘦西湖景区、古运河、大运河、扬子津生态绿地深入城市中心，并与外围生态空间有机衔接，形成“绿水楔入”的紧凑团块状形态。

“一核”指历史古城（主要由老城区和蜀冈-瘦西湖景区构成），是彰显扬州人文生态特色的核心区域“两轴”是指依托文昌路、古运河形成相互交汇的两条城市发展轴带；“三区”核心区外围形成的东部分区、西部分区和南部分区三个分区。

2.4.1.4 城市发展目标

1、协调发展的区域中心：加强区域联动，着力发展经济，完善城乡基础设施和社会保障制度，把扬州建设成为对外辐射能力强、协调发展的区域性中心城市。

市。

2、古今辉映的历史名城：妥善处理保护与发展的关系，保护利用历史与人文资源，加强特色空间塑造，注重城市品质提升，突出精致城市特色，加快产业发展与转型，将扬州建成古代文化与现代文明交相辉映的历史名城。

3、水绿交融的宜居城市：着力改善生态环境，加强水系保护与合理利用，构建特色滨水空间与绿地系统，建设环境优良、安居乐业的宜居城市。

2.4.1.5 城市发展方向

城市发展方向为：东西聚合、南拓北优。

1、东西聚合：构建东西快速交通系统，有序推进轨道交通建设，强化城市东西方向联系，推动城区东西片区功能与空间整合；加快古运河与芒稻河之间的中部地区旧城改造和新城建设，加快老工业企业“退二进三”，优化土地使用，强化公共服务功能，完善设施配套。

2、南拓：优化完善扬州南部沿江地区产业布局，提高土地开发强度，同步建设居住生活配套设施，强化产城互动发展；江都港区以大桥镇及沿江开发区为载体，借助现状产业优势，扩大规模，延伸产业链，同时加强生活居住配套、完善公共服务设施，形成以工业为主导、配套设施相对完善的区域；江都城区重点向南发展，对工业用地进行优化调整，合理布局居住用地，完善公共服务设施。

3、北优：优化完善扬州维扬经济开发区、蜀冈新城地区、城北地区、江都老城区北部地区用地布局。

相符性分析：

拟建项目主要为中医院和卫生中心建设，位于广陵区东南新城，可促进广陵区东南新城卫生健康的发展，完善东南新城医疗服务设施，符合要求。

2.4.1.6 医疗用地规划

城市医疗卫生服务网络以三级医院为龙头，二级以上医院和社区卫生服务中心为主体，社区卫生服务站及其他具有社区特色的专业服务机构为补充。

（1）规划医疗卫生用地约 119 公顷，占城市建设用地的 0.5%，人均用地面积 0.6 平方米。

（2）为促进城市社区卫生服务的发展，有效利用卫生资源，南部分区和广陵新城各预留一处大型综合性医院，扬州市中心城区范围内不再新设规模在 200 床以上的综合医院。

（3）老城区内主要完善社区卫生服务，不再新增其他类型的医疗机构。现有的市第一人民医院、妇幼保健院等医疗机构不再扩大，苏北医院可与医学院进行资源整合适当发展，并鼓励上述机构在城市外围设置分支医疗机构带动周边地区医疗卫生服务水平提升。

（4）保留苏北医院西区分院、市人医西区分院、友好医院、五台山医院、武警医院、华东石油医院、江都人民医院、城南医院、第三人民医院、新城医院、洪泉医院等医疗机构，迁建江都妇幼保健院至长江路南侧，迁建江都中医院至纬三路北侧；港区大桥中心医院原址进行扩建。

（5）社区卫生服务中心按照每3-10万居民或每个街道设置一个的标准设置，业务用房使用面积在2000平方米以上。

（6）社区卫生服务站按照服务人口1万人左右的标准设置，业务用房使用面积不低于100平方米，独立设置的卫生服务站业务用房使用面积不低于150平方米。

相符性分析：

拟建项目位于扬州市中心城区范围内广陵区东南新城，主要为中医院和卫生中心建设，其中中医院为特色中医医院，设置推拿科、针灸科等特色科室。中医院和卫生中心建成后可进一步促进广陵区东南新城卫生健康的发展，因此本项目建设与《扬州市城市总体规划》（2011~2020）相符。

2.4.2 扬州市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要

以健康扬州行动为统领，坚持防治结合，中西医并重，抓重点、补短板、堵漏洞、强弱项，构建覆盖城乡、优质高效的卫生健康服务体系。

2.4.2.1 加强公共卫生体系建设

提高重大突发公共卫生事件应对能力。提升市公共卫生应急处置和医疗救治指挥中心功能，健全全市突发公共卫生事件应急预案体系，强化集中统一高效指挥。完善分级分层分流的传染病救治网络，提升各类传染病的预防、控制、处置和救治能力。建立健全突发公共卫生事件应急资源储备和采购供应机制，提高应急物资的配置效率。完善公共卫生领域相关法规制度，强化公共卫生法治保障。

改革完善疾病预防控制体系。在市公共卫生中心建成投用基础上，完善疾控

机构实验室功能，增强监测预警、快速检测等能力，推动公共卫生服务与医疗高效协同。加强市精神卫生防治中心诊治能力建设。突出科技支撑，加强公共卫生人才队伍培养。提高常见病慢性病防治能力，适当扩大适龄儿童免疫规划。做好疫苗安全和预防接种工作。

相符性分析：

拟建项目主要为中医院和卫生中心建设，增强广陵区东南新城片区疾病预防控制体系、应对广陵区公共卫生突发事件及医疗卫生服务能力，符合要求。

2.4.2.2 提高医疗服务质量

实施医疗卫生服务能力提升工程。新建迁建一批医疗卫生服务设施，提升服务供给能力，加大苏北人民医院、扬州大学附属医院辐射能力，打造省级区域性医疗高地。积极发展医疗联合体，以城市社区和农村基层、县级医院和中医院为重点，提升基层医疗卫生服务能力。推行分级诊疗制度，以基层特色科室建设为抓手，推动农村区域性医疗卫生服务中心发展。优先发展儿童、老年、精神、妇产、肿瘤、急救、康复、长期护理、慢性病管理、安宁疗护等专科医院。鼓励社会办医。加快引进优秀医学人才和团队，建立专科联盟，发展远程医疗，建立区域卫生科技创新联动与重大疾病防治关键技术协同研究机制。推动扬州高校与医疗卫生机构合作培养基层医疗卫生紧缺人才。开展医疗卫生短期培训。扩大家庭医生签约服务范围。到 2025 年，力争所有县级公立综合医院达到国家三级乙等标准，城市三级综合医院全部进入市级医院综合实力全国百强，建成 100 个社区家庭医生工作室。

促进中医药传承创新发展。启动市中医院中医药养生保健康复一体化中心建设，提升区域中医（专科）诊疗中心的服务能力。县级中医医院全部转设三级中医医院或达到三级中医医院标准，综合医院、妇幼保健机构、传染病医院中医科、中药房全部达标并增设中医床位。乡镇卫生院（社区卫生服务中心）中医馆全部达到国家或省级标准，村卫生室（社区卫生服务站）中医阁建设实现全覆盖。加强中医药人才引进培养，加强中西医结合，积极发挥中医药在突发公共卫生事件、重大疾病、治未病及康复中的独特作用。

推动发展“互联网+医疗健康”。全面提升市、县两级全民健康信息平台功能、等级、医联体内部及医院集成平台建设水平。加强各级医院电子病历建设。全市二级及以上公立医院全部建成互联网医院，鼓励民办医疗机构和其他医院、

乡镇卫生院、社区卫生服务中心建设互联网医院，全面开展互联网医疗服务。试点开展家庭医生电子化签约。依托二、三级医院和医联体龙头医院，建立区域心电、影像、病理、检验检查远程会诊中心。扩大预约挂号医院范围，建成异常病例监控追踪管理系统。申办国家健康医疗大数据中心建设试点，建设一批临床医学和公共卫生大数据应用示范中心（基地）。

相符性分析：

拟建项目主要为二级甲等中医院建设，远期达到国家三级乙等标准，加强中西医结合，增强广陵区东南新城片区医疗卫生服务能力，符合要求。

2.4.3 扬州市医疗机构设置规划(2006-2020 年)(修订稿)

2.4.3.1 总体目标

全市每千人拥有医疗机构床位数 2015 年底达 4.1 张，2020 年底达 4.5 张。全市每千人拥有卫技人员数 2015 年底达 5.1 人，其中执业医师 2.0 人、注册护士 2.0 人；2020 年底达 5.3 人，其中执业医师 2.3 人、注册护士 2.2 人。

2.4.3.2 设置原则

（1）以人为本，统筹推进。坚持把提升全民健康素质作为医疗和健康服务业发展的根本出发点和落脚点，切实维护人民群众健康权益。合理区分基本和非基本医疗服务，实现两者协调发展。努力统筹城乡、区域医疗资源配置，促进均衡发展。

（2）政府引导，市场驱动。强化政府在制度建设、规划和政策制定及监管等方面的职责。发挥市场机制作用，激发社会活力，不断增加医疗服务供给，提高服务质量和效率。

（3）统一规划，均衡发展。适应不同层次需求，城市医疗服务体系主要由医院和社区卫生服务机构组成。农村医疗服务体系按县、乡、村三级网络的原则建设；坚持城乡医疗机构分级诊疗，资源共享。坚持以需求为导向，以满足人民群众多层次、多样化的医疗服务需求为目标，保证基本医疗服务供给。鼓励民营医疗机构开展特需医疗服务。

（4）合理布局，规模适度。在同一区域中需合理设置不同层级的医疗机构，同时兼顾城乡与边缘地区的需求。原则上，城市 500 米直径范围内不得重复设置同类别的医疗机构，已设村卫生室或社区卫生服务站的村不再设置其他医疗机构。

适度控制公立医疗机构建设规模。

相符性分析：

拟建项目主要为二级甲等中医院和卫生中心建设，500 米范围内无同类别医疗机构，符合要求。

2.4.3.3 设置方案

1、综合医院设置

（1）三级综合医院设置。全市规划设置三级综合医院 3-4 所，现已有苏北人民医院、扬州市第一人民医院 2 所。规划期内，在条件具备的二级综合医院中再发展 1-2 所。三级综合医院床位配置，控制在 1000~2000 张之内为宜。

（2）二级综合医院设置。坚持每 15 万至 20 万人左右配置 1 所二级综合医院的标准；床位数参照部颁标准确定，原则上以 500 张床位为宜，控制在 1000 张以内；不再批准设置 200 张床位以下二级综合医院。支持和引导城市二级及以下综合医院向以康复为重点的专科医院转型。

（3）一级综合医院设置。全市不再新设一级综合医院。现有一级综合医院逐步转为社区卫生服务机构，优化医疗卫生资源配置。

2、中医医院设置

（1）三级中医医院设置。全市规划设置三级中医医院 1-2 所，现已有扬州市中医院 1 所。规划期内，在条件具备的二级中医医院中发展 1 所。医院床位配置以部颁标准为最低限，控制在 1000 张以内。

（2）二级中医医院设置。市及各县（市、区）完善二级中医医院建设。

（3）一级中医医院设置。在目前无二级中医医院的县（市、区），可选择中医药服务能力较强的医疗机构改建一所一级中医医院。

3、中西医结合医院设置。鼓励社会资本兴办中西医结合医院。

4、专科医院设置

（1）三级专科医院设置。全市规划设置三级专科医院 4 所：现有扬州市妇幼保健院、扬州市传染病医院 2 所，规划设置儿童医院 1 所、精神病医院 1 所（扬州五台山医院暨江苏省复员退伍军人精神病医院）。三级专科医院床位配置，以部颁标准为最低限，在 1000 张以内为宜。

（2）二级专科医院设置。新建专科医院原则上设置为二级以上规模。各县（市、区）完善二级妇幼保健院建设。鼓励社会资本兴办康复、口腔、眼科、护

理等二级特色专科医院。原则上，社会资本新设置的专科医疗机构床位数不应低于 100 张。

（3）严格控制产科设置。根据现有产科规模，市区范围内原则上不再增设产科，如因政策性因素导致产妇数量增加，产科床位需要补充时，应严格审批程序。各医疗机构的产科设置、服务职能和质量必须严格执行《扬州市助产技术管理办法》等配套文件标准要求。各县（市、区）、乡（镇）区域，可在建制乡镇卫生院设置产科（服务人口在 10 万人左右）。

（4）严格控制妇幼保健专业机构（含妇产医院）设置。市、县（市）和户籍人口 50 万以上的区分别建立 1 所妇幼保健专业机构，依法为妇女儿童提供预防保健、基本医疗、计划生育等妇幼卫生服务，适当开展与妇幼保健密切相关的临床医疗服务。

5、基层医疗卫生机构设置

（1）城市社区卫生服务机构设置

城市社区卫生服务机构由社区卫生服务中心和社区卫生服务站组成。社区卫生服务中心由政府规划、设置、举办，原则上每 3 至 10 万居民或每个街道规划设置 1 个社区卫生服务中心，中心难以覆盖的地方按每 1 万左右居民设置 1 个城市社区卫生服务站。中心和站的建设必须符合设置规划标准，逐步推行“中心、站一体化”管理。

（2）门诊部及以下医疗机构设置

城区门诊部、诊所纳入社区卫生服务机构规划设置。城区门诊部及以下规模的医疗机构原则上不应突破现有总量。

（3）乡村医疗卫生机构设置

乡村医疗卫生机构由乡镇卫生院和村卫生室组成。每个建制乡镇设立 1 所政府举办的卫生院，每个行政村或按每 3000—5000 人口设立 1 所村卫生室。鼓励乡镇卫生院领办村卫生室。

6、院前急救机构设置

进一步加快我市医疗救治体系建设，建成市急救中心、县级急救医疗站、乡镇急救医疗点，以及相关医院构成的覆盖城乡的急救医疗网络，形成布局合理，设施齐全，功能完善，统一管理，运转规范，快速可及，可持续发展的医疗急救网络，不断完善“15 公里半径医疗急救圈”。

7、采、供血机构设置

完善全市采、供血机构体系建设，规划期内，完成市中心血站搬迁，形成布局合理，设施齐全，功能完善，统一管理的采、供血网络体系。

相符性分析：

拟建项目建设一所二级甲等中医院，床位设置为 255 张，500 米范围内无同类别医疗机构，增强广陵区东南新城片区医疗卫生服务能力，符合要求。

2.4.3.4 中心城区空间布局

根据城市空间发展战略的要求，对中心城区（江都、邗江、广陵三个区及境内各功能区）医疗机构布局按照“保留原有、填补空白”的原则，分 4 个医疗机构设置规划分区，实行统一规划、分区配置。

1、中部分区（东至京杭大运河、南至江阳路、北至平山堂路、西至润扬路一线）。此区域内现有医疗机构比较密集，规划期内，不再新建综合性医疗机构。其中，扬州市老城区（东至古运河、西至二道河、北至北护城河、南至古运河，约 5.1 平方公里），不再增设医疗机构。

2、西北分区（东南沿京杭大运河、平山堂路、润扬中路、江阳西路一线，西北至扬漂高速公路）。此区域内，重点建设扬州市第二人民医院（市惠民医院）。随着人口增多及对外交通的发展，在此区西北片可设置 1 所综合性二级医疗机构。

3、南部分区（东至京杭大运河、南至长江、西至扬漂高速公路、北至江阳路一线）。此分区内保留现有乡镇卫生院，现有乡镇卫生院等一级医疗机构逐步转向社区卫生服务。根据需求，此分区内规划设置 1-2 所二级综合性医疗机构。

4、东部分区（东至京沪高速南延线，南至夹江，西至京杭大运河，北至扬漂高速）。此分区为城市东扩区域，规划新建 1-2 所二级综合医疗机构；现有一级医疗机构逐步转向社区卫生服务。

相符性分析：

拟建项目位于东南新城，属于南部分区，新建一所二级甲等中医院，设置内科、外科、妇产科、儿科、皮肤科、口腔科、感染科等多种科室，增强广陵区东南新城片区医疗卫生服务能力，符合要求。

2.4.4 扬州市东南片区控制性详细规划

（1）规划范围

东南片区规划范围：东至京杭大运河，南至 328 国道连接线，北至江阳路-古运河-文昌路一线，西至维扬路。总用地面积：20.47 平方公里。

（2）功能定位

规划明确了“三网同构、搭建骨架，九园同建、重塑形态”的总体目标，确定了城市“双修”实验区、宜居社区建设示范区的功能定位。

（3）用地布局

落实路网、水网、绿网一级公园布局，结合相关专项规划要求，落实明确中小学、幼儿园、农贸市场、医疗卫生等 11 类公共卫生服务设施以及供电、环卫、排水、消防等 5 类市政公用设施的布局并进行用地控制。

（4）分区策略

制定了织补完善、整体更新、产业升级三类开发引导策略，根据策略划分 6 个功能片区。

相符性分析：拟建项目主要为中医院和卫生中心建设，可增强广陵区东南新城片区疾病预防控制体系及医疗卫生服务能力，符合《扬州市东南片区控制性详细规划》相关要求。

2.4.5 江苏省生态红线区域保护规划

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《盐城市生态红线区域保护规划》，距离拟建项目最近的生态红线区域为京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区，最近距离约 3380m。

因此，拟建项目不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》中的生态红线区域，也不涉及《江苏省生态空间管控区域规划》中的一级管控区和二级管控区，不会导致区域生态红线区域服务功能下降，符合生态红线区域保护规划。

2.4.6 环境功能区划

项目所在区域水、气、声环境等功能类别划分见表 2.4-1。

表 2.4-1 拟建项目所在地环境功能区划一览表

环境要素	功能	质量目标	来源
空气环境	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	《江苏省环境空气质量功能区划分》

水环境	京杭运河	渔业水域	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类	《江苏省地表水(环境)功能区划》
声环境		2类区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准	《声环境功能区划分技术规范》
地下水环境		-	《地下水质量标准》(GB/T14848-93)分类标准	-
土壤环境		第一类用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中的第一类用地相关标准限值	-

2.5 主要环境保护目标

根据导则要求，经现场实际调查，拟建项目评价范围内主要环境保护目标见表 2.5-1~表 2.5-4。

表 2.5-1 建设项目环境空气保护目标

环境要素	坐标 (m)		环境保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目距离 (m)	备注
	X	Y						
环境空气	729464.2	3583569	杉湾花园	居民，约 6000 人	二类环境功能区	南	30	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	731505	3584092	卓越·晴翠（在建）	居民，约 2000 人		东	40	
	730991.4	3585150	杉湾花园四期	居民，约 3000 人		南	70	
	729596.3	3584137	文峰南路一号小区	居民，约 290 人		北	130	
	729869.5	3583469	文峰小学	居民，约 2108 人		东南	255	
	729553.1	3583264	杉湾花园东区	居民，约 10500 人		南	230	
	728421.9	3585186	扬州宝龙城（在建）	居民，约 2000 人		东	310	
	729293.8	3584104	宝塔新村	居民，约 450 人		西北	365	
	731468.5	3583223	九龙花园(在建)	居民，约 1800 人		西	370	
	727571	3584533	衫湾东苑·鼎园	居民，约 1500 人		南	395	
	729245.2	3583219	衫湾花园西区	居民，约 3120 人		南	410	
	727829.1	3583576	朱自清中学	居民，约 2400 人		北	530	
	728240.2	3585049	工人新村	居民，约 2000 人		北	650	
	727156	3583332	邗江区集中居民区	居民，约 300000 人		西北	770	
	730972.8	3583483	联谊花园	居民，约 11200 人		东南	800	
	730206.6	3584752	天瑞府	居民，约 1630 人		东北	800	
	728471.6	3584375	扬联新村	居民，约 800 人		西北	1100	
	729644.3	3582735	九龙花园	居民，约 8000 人		南	1120	
	728755.2	3584785	中江嘉荷苑	居民，约 1000 人		西北	1150	
	731190.1	3583083	联谊南苑	居民，约 4300 人		东南	1200	
	730637.7	3584629	银泰雅苑	居民，约 960 人		东北	1200	
	728021.3	3584453	裴庄新村	居民，约 2100 人		西北	1400	
	729820.2	3586191	东关街道	居民，约 100000 人		北	1400	
	730990.4	3584886	扬机厂宿舍	居民，约 1630 人		东北	1400	
	731202	3584646	东花园	居民，约 2000 人		东北	1400	
	728240.2	3585049	荷园丽都	居民，约 1200 人		西北	1500	

727829.1	3583576	润扬佳苑	居民，约 1000 人	西	1500
731505	3584092	君悦蓝庭	居民，约 6000 人	东	1560
728421.9	3585186	张庄小区	居民，约 240 人	西北	1600
730991.4	3585150	万马滨河城	居民，约 1450 人	东北	1700
731468.5	3583223	汤汪花园	居民，约 3000 人	东南	1720
728107.5	3585376	砚池新寓	居民，约 610 人	西北	1800
727571	3584533	曙光西苑	居民，约 1050 人	西北	1800
727621.8	3584878	春江花园	居民，约 800 人	西北	1900
731317.9	3585272	施井西苑	居民，约 2000 人	东北	1900
731411.1	3585614	施井新村	居民，约 3000 人	东北	2050
730592.1	3582014	德辉天玺湾	居民，约 2040 人	东南	2080
727815.3	3585612	秋雨新村	居民，约 630 人	西北	2100
727277.5	3584379	江阳苑	居民，约 1750 人	西北	2100
727286.6	3584066	世纪家园	居民，约 1400 人	西	2100
727242.5	3583782	金轮星城	居民，约 1200 人	西	2100
727559.3	3582369	华雅建筑	居民，约 1150 人	西南	2100
730672.4	3581716	中海十里丹堤	居民，约 4000 人	东南	2170
731983.3	3586818	王巷新村	居民，约 300 人	东北	2170
731638.3	3585355	施井东苑	居民，约 800 人	东北	2200
727790.3	3585821	扬州市京剧团住宅区	居民，约 300 人	西北	2300
727450	3585195	学苑新村	居民，约 420 人	西北	2300
727451.9	3585558	崇文苑	居民，约 780 人	西北	2400
727064	3585334	宝带新村	居民，约 1200 人	西北	2400
731430.4	3586093	康复新村	居民，约 2000 人	东北	2460
727428.9	3585861	新庄二村	居民，约 450 人	西北	2500
730695	3581511	孔庄	居民，约 95 人	东南	2510
731226.8	3586774	沙北四村	居民，约 800 人	东北	2550
731848.2	3586543	沙北二村	居民，约 1200 人	东北	2580
732289.6	3585671	扬名苑	居民，约 2000 人	东北	2600
728207.9	3581127	富川瑞园	居民，约 2050 人	西南	2700
732028.2	3586010	江都南路 3 号小区	居民，约 760 人	东北	2700
731344.1	3581381	小吴楼	居民，约 230 人	东南	2780
730783.5	3581223	南庄	居民，约 35 人	东南	2800
727825.5	3586589	苏农五村	居民，约 200 人	西北	2800
727367	3586185	新庄新村	居民，约 550 人	西北	2800
731450.6	3581745	马家	居民，约 140 人	东南	2830
727389.7	3586385	杨庄小区	居民，约 900 人	西北	2900
727081	3586148	武庄小区	居民，约 600 人	西北	2950
731148	3581224	耿管营村	居民，约 110 人	东南	3140

表 2.5-2 水环境保护目标

保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系			相对排放口		
			相对坐标			相对坐标	

		相对方位	距离 m	X	Y	高差 m	相对方位	距离 m	X	Y	高差 m	与本项目的 水力联系
七里河	小河	北	20	0	20	0	西北	3460	-2870	2160	0	无，非污水受纳水体
马泊河	小河	西	10	-10	0	0	西北	3590	-3430	1490	0	无，非污水受纳水体
古运河	小河	西北	715	-650	300	0	西北	4500	-4160	2100	0	无，非污水受纳水体
京杭大运河	大型河流	东	3350	3350	0	0	东	0	0	0	0	有，污水受纳水体

注：与建设项目占地区域相对坐标以建设项目所在地中心为原点（0,0）；与排放口相对坐标以项目排放口为坐标原点（0,0）。

表 2.5-3 其他环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	规模	备注
环境噪声	文峰南路一号小区	北	130	居民，约 290 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
	卓越·晴翠（在建）	东	40	居民，约 2000 人	
	杉湾花园	南	30	居民，约 6000 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类标准
	杉湾花园四期	东南	70	居民，约 2130 人	
地下水	区域地下水环境				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 分类标准

表 2.5-4 拟建项目周边生态红线区域表

序号	生态空间保护 区域名称	县（市、 区）	主导生 态功能	范围		面积（平方公里）			距项目 最近距离（米）	
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家 级生 态保 护红 线 面 积	生态 空 间 管 控 区 域 面 积	总 面 积	国家 级生 态保 护红 线	生态 空 间 管 控 区 域
1	京杭大运河 （广陵区）洪 水调蓄区	扬州市 市区	洪水调 蓄		南至广陵区区界，北至茱萸湾，总长 8200米		1.00	1.00		3380
2	京杭大运河 （邗江区）洪 水调蓄区	邗江区	洪水调 蓄		北至广陵区区界，南至与长江交汇处， 全长7.7公里		1.82	1.82		4210
3	高旻寺风景区	邗江区	自然与 人文景 观保护		东至古运河，南至高新区冻青村周庄组 周庄路（润扬路以东部分）；扬子津路 北侧（润扬路以西部分），西至扬溧高 速东侧，北至仪扬河南侧		4.77	4.77		5080
4	扬州蜀冈-瘦西 湖风景名胜區	邗江区	自然与 人文景 观保护		东至唐子城遗址东护城河东岸线、宋夹 城东及南护城河东、南岸线、瘦西湖东 堤以东60米、大虹桥路、长征西路、史 可法路一线，南至盐阜路以南20米、绿 杨城郭遗址、白塔路一线，西至念四路 以东20米、蜀冈西峰、唐子城西护城河 以西一线，北至唐子城北城垣护城河背 岸线		7.43	7.43		5570
5	广陵区廖家沟 取水口饮用水 水源保护区	扬州市 市区	水源水 质保护	取水口位于万福闸南约1.4公 里处，地理坐标为 119°30'27"E，32°24'38"N。 一级保护区：取水口上游 1000米至下游1000米，及其		6.45		6.45	一级 7780 二级 7860 准保 保护区 8210	

				两岸背水坡堤脚外100米的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯2000米、下延500米的水域范围与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。准保护区：二级保护区以外上溯2000米、下延1000米的水域范围与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围							
6	广陵区重要渔业水域	扬州市区	渔业资源保护		位于广陵区沙头镇腹部，呈东西走向，东临沙头镇东大坝，西至沙头镇小虹桥村。为长江扬州段四大家鱼国家级水产种质资源保护区		2.55	2.55			7610
7	廖家沟清水通道维护区	扬州市区	水源水质保护		位于三河岛南侧，距扬州市区7.5公里，廖家沟北接邵伯湖，南接夹江，长约11公里，两侧陆域延伸100米范围为清水通道保护区		9.37	9.37			7320

3 项目工程分析

3.1 拟建项目概况

3.1.1 项目名称、性质、建设地点和规模

项目名称：广陵区中医院及广陵区公共卫生中心异地新建项目

建设性质：新建

建设地点：扬州市广陵区东南新城，横九路以南，规划路以东，开发东路以北，文峰北路以西

建设单位：扬州市大运河旅游发展有限公司

工程投资：总投资约 62711.61 万元，其中环保投资 1076 万元，约占总投资的 1.7%

行业类别和代码：中医医院[Q8412]、疾病预防控制中心[Q8431]

用地面积：用地面积 15908.6 平方米，建筑面积 57348.09 平方米。

建设规模：公司拟投资 62711.61 万元，建设广陵区中医院和广陵区公共卫生中心，包括住院综合楼（12F/2D）、门诊医技裙房（3F/2D）、公卫中心楼（7F/2D）、感染门诊楼（1F）和后勤楼（1F）等，同时配套建设地下室（2D）、区域内道路、综合管网、景观、绿化等附属工程，规划机动车停车位 360 个，非机动车停车位 875 个

床位及门急诊量：广陵区中医院设置约 255 张床位，年门急诊量 45 万人次

劳动定员及工作制度：广陵区中医院拟定职工 300 人，年工作时间 365 天，实行三班制，每班工作 8 小时，运行时间为 8760h/a；公共卫生中心拟定职工 56 人，年工作时间 264 天，实行一班制，每班工作 8 小时，运行时间为 2112h/a

工程计划：计划于 2021 年开工，预计 2024 年投运

3.1.2 项目主要经济技术指标

拟建项目建设广陵区中医院和广陵区公共卫生中心，包括住院综合楼（12F/2D）、门诊医技裙房（3F/2D）、公卫中心楼（7F/2D）、感染门诊楼（1F）和后勤楼（1F）等，同时配套建设地下室（2D）、区域内道路、综合管网、景观、绿化等附属工程，总用地面积 15908.6 平方米，建筑面积 57348.09 平方米。

拟建项目主要经济技术指标详见表 3.1-1。

表 3.1-1 拟建项目主要经济技术指标

序号	项目名称		指标	单位	备注
1	总用地面积		15908.6	平方米	约 23.83 亩
2	总建筑面积		57348.09	平方米	-
3	地上总建筑面积		35175.09	平方米	-
其中	地上总计容面积		34995.6	平方米	-
	其中	1#医疗综合楼	34223.42	平方米	包括卫生中心楼、门诊医技裙房和住院综合楼
		2#感染门诊楼	467	平方米	-
		3#后勤楼	258.03	平方米	包括地下污水处理池、加药间、危废库等
		4#门岗	19.6	平方米	-
		人防出入口	27.55	平方米	-
	地上不计容建筑面积		179.49	平方米	-
	其中	保温层	179.49	平方米	-
4	地下总建筑面积		22173.0	平方米	-
5	建筑占地面积		5558.0	平方米	
6	绿化面积		5569.13	平方米	
7	道路广场面积		3967	平方米	
8	建筑密度		34.93	%	
9	绿地率		35	%	
10	容积率		2.2	%	-
11	床位		255	张	住院综合楼 7~12 层，每层 41 张；ICU 区设置 9 张
12	机动车停车位		360	个	-
其中	地上停车位		10	个	-
	地下停车位		350	个	-
13	非机动车停车位		875	个	-
其中	地上停车位		392	个	-
	地下停车位		483	个	-

3.1.3 项目主要建设内容

拟建项目中医院包括门诊医技裙房、住院综合楼和感染门诊楼；门诊医技裙房主要包括内科诊室、外科诊室、检验科等；住院综合楼主要包括住院药房、住院病房等；感染门诊楼主要包括发热门诊、肠道门诊等，同时用于新冠疫情防控；项目中医院不涉及制剂，仅为患者代为煎药，同时未设置洗衣房、停尸房。

项目卫生中心包括公卫中心楼，主要为卫生监督所、广陵区疾病预防控制中心、

120 指挥中心等；其中广陵区疾病预防控制中心不涉及诊治，主要职能包括急性传染病防治、免疫规划，血吸虫病、艾滋病、结核病等重大传染病预防，慢性非传染性疾病、职业与放射卫生、学校卫生、四害密度监测，卫生检验检测以及突发公共卫生事件应急处置等；卫生监督所主要职能包括承担全区医疗机构、公共场所、生活饮用水及涉水产品、消毒产品、传染病防治、职业卫生、学校卫生、放射卫生等多个类别的卫生监督任务。项目卫生中心建设的实验室皆为二级实验室，不涉及 P3、P4 生物实验室。

本项目各建筑分层建设内容见表 3.1-2。

表 3.1-2 拟建项目主要建设内容一览表

建筑名称			功能设置
中医院	门诊医技裙房 H=15.95m	1F	急诊（内科、外科、儿科、输液、抢救、采血化验等）、建档咨询窗口、体检中心门厅、功能检查（钼靶、骨密度、DR、放射科、CT、MRI）、住院药房、病案库等
		2F	检验科（生化免疫、微生物、血、尿等检验）、功能检查（心电图、脑电、肌电、肺功能、B超、TCD等）、中医特色诊疗（推拿按摩室、中医针灸）、皮肤科、胸外科、骨科、泌尿科、乳腺科、肝肠科、中医科、推拿科等
		3F	消毒供应室、体检中心（耳鼻喉科、眼科、口腔科、B超、男女内科、男女外科等）、信息科、风湿科、呼吸科、消化内科、内分泌科、五官科、肿瘤科、脾胃病科、妇（产）科诊室、儿科诊室、口腔诊室、胃镜、肠镜、设备机房等
	住院综合楼 H=58m	4F	女中医传统治疗、男中医传统治疗、OT室、PT室、康复诊室、主任办公室、医生办公室、康复师办公室、康复教研室
		5F	手术区
		6F	ICU
		7F~12F	住院区
	感染门诊楼 H=8.55m	1F	发热门诊、肠道门诊、采血化验、X光等
	后勤楼 H=6.45m	1F	液氧站、污水处理间、一般固废库、危废暂存间、锅炉间
卫生中心	公卫中心楼 H=38m	1F	接种室、冷链储藏间、卫生服务中心大厅等
		2F	卫生监督所办公区
		3F	中医院行政办公区
		4F	疾控中心办公区
		5F	理化试验室、血防实验室、会议室、办公室等
		6F	微生物实验室、基因扩增实验室、会议室、办公室等
		7F	120指挥中心
地下室		1D	机动车库、非机动车库、厨房餐厅、负压吸引站、压缩空气站、煎药间、中草药库、气瓶间、变配电站、应急柴油发电机等

	2D	机动车库、人防电站、保障用房区（护理单元、手术部、检验科、功能检查等）、制冷站等
--	----	--

3.1.4 项目公用及辅助工程

拟建项目主体工程为中医院和卫生中心建设，同时建设供水、排水、供电等公辅工程及环保工程，其中食堂、地下车库、燃气锅炉、空调机组、一般固废库、冷却塔、污水处理设施、绿化等为中医院和卫生中心共用工程，废气处理设施、危险废物暂存间均单独设置。

（1）给排水系统

拟建项目排水采用“雨污分流”体制，雨水经 DN300~DN800 的雨水管道收集后排入区域雨水管网。项目用水 161310t/a，均由市政给水管网供给，从院区南侧开发东路给水主干管上引入 1 根管径均为 DN250 的给水管，水压约 0.25MPa，至建筑红线后与本工程的室外给水连接成环状管网，形成双路供水。项目采用分区供水，3 层以下市政直供，4 层以上中高区均由设在主楼地下一层水泵房内的水箱+变频供水泵供水。

拟建项目卫生中心实验室废水经“2#紫外线消毒+中和”预处理后与经“3#化粪池”预处理的行政和接种人员生活污水、纯水制备废水、喷淋废水、地面清洗废水依托中医院综合污水处理站处理。项目中医院感染性门急诊废水经“1#紫外线消毒+1#化粪池”预处理后进入综合污水处理站；普通门急诊废水、病房废水、医务人员生活污水、后勤人员生活污水经“2#化粪池”预处理后进入综合污水处理站；消毒中心废水、化验检验废水、煎药废水、地面清洗废水、纯水制备废水进入综合污水处理站处理。项目共用工程产生的锅炉排水、经隔油池处理后的食堂废水、空调冷水机组和冷却塔排水进入综合污水处理站处理。上述废水经处理达接管标准后进入市政污水管网接管汤汪污水处理厂深度处理，尾水达标排入京杭运河扬州段。

（2）供电系统

拟建项目用电 219 万 kWh/a，采用双回路供电，从市政变电站的不同母线段引来两路 10KV 电源，接入地下一层主变配电所，该主变配电所安装 4 台 1600KVA 变压器，主要负担一级负荷及一级负荷中特别重要的负荷、二级负荷和三级负荷的供电。考虑到为一级负荷中的特别重要负荷及重要医疗设备需预留备用电源供电，项

目拟设 1 台 800KW 柴油发电机组并配有 3m³ 柴油储罐作为应急电源。

①项目一级负荷及一级负荷中特别重要的负荷包括：手术室等场所中涉及患者生命安全的设备及其照明用电以及防系统、生活泵、急诊部、手术部、检验科等；急诊诊室、急诊观察室及处置室、放射治疗室等的诊疗设备及照明用电；门诊部、住院部及医技部 30%走道照明、配变电室的照明用电；火灾报警及联动控制设备、消防泵、排烟风机、加压送风机、安防系统、应急照明，生活泵、排污泵、电梯、机械停车及重要的计算机系统等。

②项目二级负荷包括：影像科诊断室、中心供应室、贵重药品冷库、采暖锅炉房及热交换站等用电负荷。

③除一、二级负荷以外的其它负荷为三级负荷。

（3）供热系统

拟建项目热源主要为市政管道供给的 0.8Mpa 蒸汽，其中夏季生活用热水采用太阳能热水系统，并配有 2t/h 锅炉辅助供热。

项目热源主要采用市政蒸汽，市政蒸汽分两路一路用于消毒中心供应室，一路经 2 台换热量为 2000kw 换热站换热后，产生 60/50℃的热水，供各空调机组及生活使用，夏季生活用热水采用太阳能间接加热式集中热水供应系统；其中生活饮用水采用全自动电热开水器供应。当市政蒸汽、太阳能热水系统供热负荷不能达到要求时，采用锅炉辅助供热。

（4）供冷系统

拟建项目设置中央空调系统集中供冷，空调冷源采用 3 台 290m³/h 变频螺杆式冷水机组，单台制冷量为 1514KW。变频螺杆式冷水机组采用 R134a 制冷剂制备 7~12℃冷冻水，提供空调所需冷冻水，并在屋顶设置 3 台 400m³/h 冷却塔，设计进水温度：37℃，出水温度：32℃。

（5）供气系统

拟建项目天然气用量为 3.1 万立方/年，来源市政天然气管道，主要用于锅炉。

（6）医用气体

拟建项目医用气体为氧气、压缩空气、氮气、笑气、真空吸引。

①医用供氧系统：拟建项目氧气设计消耗量为 46.4m³/h。医用中心供氧系统主

要由液氧站、压力监视报警箱、氧气流量监测单元、输氧管路和用氧终端等装置组成。液氧站设计 5m^3 液氧罐，同时配置汽化器等辅助设施，液氧经过汽化器变成气态氧气，供气压力 0.6MPa ，通过输氧管线进入管井内主立管，然后分送至各层。另外设置氧气汇流排作为液氧站的应急备用气源，氧气汇流排 10+10 瓶为 1 组共 2 组，瓶组自动切换备用。

②医用压缩空气系统：拟建项目设置无油旋齿空压机 2 台，1 用 1 备。医用压缩空气输出口装设于手术部、妇产科、ICU、诊断学科室、病房、化验室、药房以及耳鼻喉科的治疗室等房间处。空气压缩机的供气压力 0.8MPa ，终端使用压力 0.4MPa ，耗量为 $48.3\text{m}^3/\text{h}$ 。

③医用氮气系统：住院楼内设有氮气汇流排间，5 瓶为一组共两组，瓶组自动切换互为备用，氮气减压以保证终端压力为 $0.9\sim 0.95\text{MPa}$ ，通过管道输送到手术室内的吊塔和墙面终端处，耗气量约为 $45\text{m}^3/\text{h}$ 。

④医用笑气系统：住院楼内设笑气汇流排间，3 瓶为一组共两组，瓶组自动切换互为备用，笑气减压以保证终端压力为 $0.4\sim 0.45\text{MPa}$ ，通过管道输送到手术室内的吊塔和墙面终端处，耗气量约为 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ 。

⑤医用真空吸引系统：主要由中心吸引站、压力监视报警箱、负压管路和负压终端等装置组成。医用真空吸引一般设置于手术部的手术室、麻醉室、恢复室、妇产科相关房间、儿科相关房间、诊断学相关房间以及病房，主要用于各功能性科室、病房，手术中排除浓血，为危急昏迷状态病人除痰以及吸出病人的胃液等。医用真空气体耗量约为 $180\text{m}^3/\text{h}$ ，设计压力为 $-0.07\sim -0.03\text{MPa}$ 。

（7）纯水制备系统

拟建项目中医院和卫生中心分别设置 1 套 $100\text{L}/\text{h}$ 采用离子交换树脂过滤工艺的纯水制备系统，纯水制备率为 70%。

（8）消毒系统

项目设置消毒供应中心，使用后的医疗器械采用市政管道供给的高压蒸汽消毒，检验器具采用电加热高温消毒；洗消间、发热科、肠道科、检验室等场所设置紫外线消毒灯；门诊医技裙房、住院综合楼等公共区域定时采用乙醇、含氯消毒片消毒。

（9）空气处理系统

拟建项目采用集中中央空调系统，根据各功能分区不同特点，空调送风系统采用不同的处理方式，具体情况如下：

- ①项目手术中心和静脉配液中心等要求净化的区域，设置医用净化空调系统；
- ②报告厅、门诊大厅等大空间区域，设置全空气空调系统；
- ③发热门诊、肠道门诊等易发生传染区域，设置直流式全空气空调系统，高空排放；
- ④中心检验等发热量较大区域，设置“新风热回收空调系统+VRV”空调系统；
- ⑤病理科、血液实验等区域，设置全空气空调系统；
- ⑥消防控制室及电梯机房设置分体空调机；
- ⑦其他区域，均设置“新风热回收空调系统+风盘”空调系统；变配电室设置夏季降温空调系统。

（10）通风系统

拟建项目各层均设置空调送风系统和机械排风系统；各机房和变配电室，应急柴油发电机房等设置机械排风及补风系统；厨房区，设置排油烟系统，引出屋顶高空排放；汽车库设置机械排风系统及机械补风系统；对于特殊区域的排风，均设置独立的排风系统，引出屋顶高空排放；所有公共卫生间均设置独立排风系统，同层排出室外；液氧站设置独立排风系统，引出屋顶高空排放。

（11）消防系统

拟建项目设有室外消火栓系统室内消火栓给水系统及自动喷水灭火系统。

项目设消防泵房及 1060m³ 消防水池（分为两个，每个 530m³）供室内和室外消防用水，消防泵房设消火栓加压泵加压，供室内消火栓用水；消防泵房泵组设 2 根出水管在院区形成室外消火栓环状管网，环网上设地下式消火栓，消火栓间距为 120m，保护半径 150m。屋顶水箱间设一座消防水箱，有效容积为 36m³，在水箱间设消火栓及自动喷水灭火系统的增压稳压装置各一套。室内消火栓均为单出口消火栓。工作压力超过 0.5MPa 的消火栓采用孔板（或减压稳压消火栓）减压。消火栓箱采用带灭火器箱的组合式消防柜，间距不大于 30m，保证同层任何一均有两股水柱同时到达，充实水柱不小于 13m 水柱。屋顶水箱间内设置试验用消火栓，并设置压力显示装置。屋顶水箱间设实验用消火栓。

拟建项目用及辅助工程见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目公用及辅助工程一览表

工程名称	项目内容	建设规模	备注
公辅工程	供水	442t/d	由市政给水管网供给
	排水	209t/d	接管汤汪污水处理厂深度处理
	供电	219 万 kWh/a	由市政电网供给，并配 1 台 800KW 柴油发电机组备用，配有 3m ³ 柴油储罐
	供热	蒸汽	采用市政管道蒸汽，夏季采用太阳能热水系统，同时并配有锅炉辅助供热
		锅炉	
	供冷	制冷机组	空调冷源采用变频螺杆式冷水机组，采用 R134a 制冷剂制备 7/12℃ 冷冻水，并在屋顶设置 3 台冷却塔
		冷却塔	
	供气	天然气	由市政天然气管道供给
		液氧	设计压力为 0.6MPa，并设置 5m ³ 液氧罐
		压缩空气	设计供气压力 0.8MPa，终端使用压力 0.4MPa
		氮气	设计压力为 0.9~0.95MPa
		笑气	设计压力为 0.4~0.45MPa
		医用真空气体	设计压力为 -0.07~-0.03MPa
	纯水制备系统	100L/h×2 台	采用离子交换树脂过滤工艺
环保工程	废水	1#化粪池	预处理感染性门诊废水
		1#紫外线预消毒	
		2#化粪池	预处理普通门诊废水、病房废水、医务人员生活污水、后勤人员生活污水
		3#化粪池	预处理卫生中心行政人员生活污水
		中和池	预处理卫生中心实验室废水
		2#紫外线预消毒	
		隔油池	预处理食堂废水
		综合污水处理站	由中医院运行管理，各类废水经预处理后进入综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网，接管汤汪污水处理厂深度处理
	废气	生物实验室	1 套高效过滤+活性炭
		理化实验室	1 套碱喷淋+除雾器+一级活性炭
		化验检验	1 套高效过滤+活性炭
		污水处理站	1 套生物除臭+紫外线消毒
		锅炉	1 套低氮燃烧器
		应急柴油发电机	-

	食堂	1 套油烟净化器	通过 63m 高排气筒（DA004）排放
固废	一般固废库	40m ²	分类收集固废，零排放
	卫生中心危废库	30m ²	
	中医院危废库	70m ²	
	噪声	≥25dB(A)	厂界达标排放
	环境风险	应急事故池 210m ³	-

3.1.5 主要设备情况

拟建项目主要设备详见表 3.1-4，其中涉及辐射的设备须另外进行辐射环境影响评价，不在本次环评范围内。

表 3.1-4 项目主要医疗设备一览表

机构名称	设备名称	型号	数量	备注
中医院	打印机	惠普 1166	1 台	影像科
	移动 DR	DP316J-3	2 台	
	彩超工作站（套）	DS-88	1 套	
	彩超（含心脏探头）	-	1 台	
	便携式心电图机	-	1 台	
	钼靶	-	1 台	
	西门子 CT	SOMATOM SCOPE	1 台	
	双源螺旋 CT	-	1 台	
	多排螺旋 CT	-	1 台	
	1.5T 磁共振	-	1 台	
	立柱式 DR	-	1 台	
	悬吊式 DR	-	1 台	
	平板 DR	-	1 台	
	血液专用冷藏箱	XC-120	1 台	检验科
	输血血库专用冷藏冷冻箱	YCD208	1 台	
	冷柜	SC-228F	1 台	
	血流变分析仪	SA-5600	2 台	
	从业人员体检培养箱	-	1 台	
	尿液分析仪	GRIT-500B	1 台	
	四道通血凝仪	-	1 台	
	奥林巴斯显微镜	-	1 台	
	台式低速离心机	-	1 台	
	自动离心机	-	1 台	
	电解式分析仪	-	1 台	
	血细胞分析仪	MEK-7300P	3 台	
	净水器	-	1 台	
	深圳恩普酶标仪	-	1 台	
	尿沉渣分析仪	-	1 台	

	全自动生化分析仪	BS490	1 台	
	低频脉冲电针仪	G6805-IB	5 台	
	特定电磁波治疗仪	-	8 台	
	可升降 TDP 灯	-	2 台	
	针灸治疗仪	-	10 台	
	红外线治疗灯	-	1 台	中医科
	电动升降针灸床	-	4 台	
	定制针灸理疗床	-	8 台	
	电针治疗仪	-	15 台	
	TDP 特定电磁治疗器	-	3 台	
	牙科抛光机	-	1 台	
	口腔 CT	-	1 台	口腔科
	全电脑综合牙科椅	-	1 台	
	中药制作设备	-	1 套	煎药室
	煎药机	-	2 台	
	心电监护仪	-	3 台	
	肌电图仪	-	1 台	
	动态脑电图仪	-	1 台	
	经颅多普勒血流仪	-	1 台	
	高频电刀	-	1 台	手术室
	卧式圆形压力蒸汽灭菌器	-	1 台	
	麻醉机	-	3 台	
	多功能手术床	-	4 台	
	双通道麻醉用微量输液泵	-	2 台	
	心电监护仪	-	1 台	
	电动洗胃机	-	1 台	抢救室
	洗胃机	-	4 台	
	电子阴道镜	SLC-1000B	1 个	
	电子胃肠镜	-	1 个	检查室
	妇科肛肠科综合手术台等	-	1 台	
	一体打印机	-	1 台	
	中医体质辨识系统	-	1 套	
	医用制氧机	-	2 台	
	定制针灸理疗床	-	1 台	门诊区
	骨科牵引床	-	2 台	
	美容床	-	3 台	
	温灸治疗仪	-	1 台	
	中药熏蒸机	-	1 台	
	骨科牵引床	-	7 台	
	电动颈椎牵引机	-	4 台	推拿科
	多功能牵引床	-	1 台	
	心电监护仪	-	4 台	
	无创呼吸机	-	1 台	其他科室
	有创呼吸机	-	1 台	
	除颤监护仪	-	3 台	

	石膏剪、石膏锯、石膏床	-	2 台	
	光子治疗仪	ZR-RHA	5 台	
	动态心电图仪	-	1 台	
	短波治疗仪	-	1 台	
	平衡功能检查训练仪	-	1 台	
	感觉功能检查训练仪	-	1 台	
	全自动恒温蜡疗仪	-	1 台	
	磁振热治疗仪	-	1 台	
	智能按摩整脊器	-	1 台	
	冲击波治疗仪	-	1 台	
	深层肌肉刺激仪	-	1 台	
	空气波压力治疗仪	-	1 台	
	温热电灸综合治疗仪	-	1 台	
	肌电生物反馈仪	-	1 台	
	微波治疗仪	-	1 台	
	超声波治疗仪	-	1 台	
	主被动上下肢训练仪	-	1 台	
	超短治疗仪	-	1 台	
	吞咽神经和肌肉刺激仪	-	1 台	
	数字上肢测评训练仪	-	1 台	
	空气消毒机	YKX-Y-800	1 台	
	药物震荡体温甩降机	-	4 套	
	电动吸引器	-	1 台	
	中频治疗仪	-	3 台	
住院区	振动排痰机	-	1 台	
	中药熏蒸机	H-100	22 台	
	双臂中药熏药机	H-4000	1 台	
	吸痰机	-	1 台	
	医用制氧机	-	11 台	
	心电监护仪	-	3 台	
	压力治疗仪	-	2 台	
	骨科牵引床	-	43 台	
	床单位消毒器	-	10 个	
卫生中心	离子色谱仪	赛默飞 1100	1 台	理化检测
	原子荧光光谱仪	海光	1 台	
	气相色谱仪	安捷伦	1 台	
	原子吸收分光光度计	耶拿 novva800	1 台	
	可见分光光度计	7230G	2 台	
	压力蒸汽灭菌器	致微 GR110DP	1 台	生物检测
	压力蒸汽灭菌器	博迅 YXQ-100SII	1 台	
	负压系统	-	1 台	
	全自动核酸提取仪	天隆科技	3 台	
	全自动核酸提取仪	博日	1 台	
	RTPCR 仪	ABI Q7PRO	1 台	
	RTPCR 仪	ABI Q5	1 台	

	RTPCR 仪	罗氏	1 台	
	生物安全柜	赛默飞	2 台	
	生物安全柜	ESCO	1 台	
	酶标仪	科华 ST360	2 台	
	洗板机	安图	2 台	
	净化工作台	苏净安泰	2 台	
	高速离心机	Epporf	2 台	
	细菌鉴定仪	生物梅里埃	1 台	

3.1.6 原辅材料及能源消耗情况

拟建项目涉及原辅材料种类较多，包括药品、试剂、器械、以及除此之外的其他各类物资。项目运营期主要原辅材料及能源消耗详见表 3.1-5，主要原辅材料的理化性质及毒理毒性情况详见表 3.1-6。

表 3.1-5 主要原辅材料一览表

建筑名称	原料名称	主要组分	规格	年用量	储存量	备注
中医院	溶血剂	表面活性剂、缓冲液、抗菌剂	500mL/瓶	41 瓶	20 瓶	血常规
		表面活性剂、缓冲液、抗菌剂	1L/瓶	22 瓶	10 瓶	
	稀释液 DIL-A	NaCl、NaSO ₂ 、缓冲液、抗菌剂、防腐剂	20L/瓶	24 瓶	10 瓶	
	优利特尿试纸条	-	100 根/桶	100 桶	20 桶	尿常规
	生理盐水	NaCl	200mL/瓶	24 瓶	5 瓶	粪常规
	清洗液	磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、氯化钠	500mL/瓶	40 瓶	20 瓶	化学发光
	底物缓冲液	NaOH 等	500mL/瓶	40 瓶	20 瓶	
	生化分析仪清洗液	非离子型表面活性剂、多聚阴离子表面活性剂、缓冲液、碱性剂	2L/瓶	100 瓶	50 瓶	生化检测
	麦康凯	-	-	300 块	150 块	微生物检测
	血平板	-	-	300 块	150 块	
	巧克力平板	-	-	300 块	150 块	
	ss 平板	-	-	301 块	150 块	
	培养瓶	-	-	300 瓶	150 瓶	
	细菌鉴定药敏卡	-	25 个/盒	100 盒	50 盒	
	抗酸染液	-	500mL/瓶	4 瓶	4 瓶	

卫生中心	革兰染液	-	500mL/瓶	4 瓶	4 瓶	PCR 实验
	84 消毒液	主要成分次氯酸钠，有效氯含量 5.5~6.5%	500g/瓶	40 瓶	40 瓶	
	含氯泡腾消毒片	主要成分三氯异氰尿酸，有效氯含量 45~55%	500g/瓶	40 瓶	20 瓶	
	分子诊断检测试剂盒	-	50 人份/盒	200 盒	50 盒	
	核酸提取试剂	-	96 人份/盒	200 盒	40 盒	
	病毒采样管	-	1000 个/箱	10 箱	3 箱	
	真空负压采血管	-	100 根/桶	100 桶	10 桶	病理实验
	福尔马林	主要成分甲醛，浓度为 37%	500mL/瓶	12 瓶	6 瓶	
	包埋盒	-	100 个/袋	3 袋	3 袋	
	载玻片	-	20 张/盒	15 盒	6 盒	
	盖玻片	-	50 张/盒	6 盒	3 盒	-
	乙醇消毒液	75%	-	1000L	100L	
	笑气	>99.9%	40L/瓶	200 瓶	20 瓶	
	氮气	>99.9%	40L/瓶	360 瓶	36 瓶	理化检测
	盐酸	37%	500ml/瓶	5 瓶	10 瓶	
	硫酸	98%	500ml/瓶	8 瓶	10 瓶	
	硝酸	68%	500ml/瓶	2 瓶	10 瓶	
	4-氨基安替比林	-	250g/瓶	10g	1 瓶	
	巴比妥酸	-	250g/瓶	20g	1 瓶	
	草酸钠	>99%	500g/瓶	5g	1 瓶	
	碘化钾	>99%	500g/瓶	150g	1 瓶	
	重铬酸钾	>99%	500g/瓶	20g	1 瓶	
	二苯碳酰二肼 (二苯氨基脲)	>99%	500g/瓶	10g	1 瓶	
	二乙酰一肟	>99%	500g/瓶	2g	1 瓶	
	高锰酸钾	>99%	500g/瓶	100g	1 瓶	
	铬黑 T	>99%	100g/瓶	1g	1 瓶	
	酒石酸钾钠	>99%	500g/瓶	20g	1 瓶	
	抗坏血酸	-	100g/瓶	200g	2 瓶	
	邻苯二甲酸氢钾	-	500g/瓶	3g	1 瓶	
	硫代硫酸钠	>99%	500g/瓶	5g	1 瓶	
	硫脲	-	500g/瓶	10g	1 瓶	
	氯化铵	>99%	500g/瓶	50g	1 瓶	
	氯化钠	>99%	500g/瓶	300g	1 瓶	
	硼氢化钾	>99%	250g/瓶	100g	1 瓶	
	氢氧化钠	>99%	500g/瓶	30g	1 瓶	
	铁氰化钾	>99%	500g/瓶	40g	1 瓶	

无水碳酸钠	>99%	500g/瓶	10g	1 瓶	
亚铁氰化钾	>99%	500g/瓶	40g	1 瓶	
乙二醇四乙酸二钠	>99%	500g/瓶	50g	1 瓶	
异烟酸	>98%	250g/瓶	30g	1 瓶	
氨水	32%	500ml/瓶	40ml	10 瓶	
冰乙酸	>99.9%	500ml/瓶	20ml	10 瓶	
丙酮	>99.9%	500ml/瓶	10ml	10 瓶	
三氯甲烷	>99.9%	500ml/瓶	300ml	10 瓶	
75%乙醇	75%	25kg/桶	2 桶	2 桶	
95%乙醇	95%	500ml/瓶	1000ml	10 瓶	
无水乙醚	>99.9%	500ml/瓶	2000ml	10 瓶	
手套	-	500 个/箱	10 箱	10 箱	
枪头	-	96 个/盒	200 盒	200 盒	
脱脂棉球	-	-	10 包	10 包	
棉签	-	50 根/包	100 包	100 包	
碘伏	-	100 瓶/箱	1 箱	1 箱	
一次性采血针	-	100 根/袋	20 袋	20 袋	
固体琼脂培养基	-	250g/瓶	50 瓶	50 瓶	
一次性外科口罩	-	1000 个/箱	3 箱	3 箱	
N95 口罩	-	300 个/箱	5 箱	5 箱	
84 消毒液	主要成分次氯酸钠，有效氯含量 5.5~6.5%	500g/瓶	40 瓶	40 瓶	生物检测
含氯泡腾消毒片	主要成分三氯异氰尿酸，有效氯含量 45~55%	500g/瓶	20 瓶	20 瓶	
分子诊断检测试剂盒	-	50 人份/盒	200 盒	50 盒	
核酸提取试剂	-	96 人份/盒	200 盒	40 盒	
病毒采样管	-	1000 个/箱	10 箱	3 箱	
HIV(Elisa) 试剂盒	-	96 人份/盒	10 盒	10 盒	
甲肝(Elisa) 试剂盒	-	96 人份/盒	10 盒	10 盒	
戊肝(Elisa) 试剂盒	-	96 人份/盒	10 盒	10 盒	
梅毒(Elisa) 试剂盒	-	96 人份/盒	10 盒	10 盒	
革兰染液	-	/	4 套	4 套	
CD4 计数板	-	50 块/盒	1 盒	1 盒	尿碘、水碘检测
微生物鉴定板	-	10 块/盒	20 块	20 块	
尿碘试剂盒	-	100 人/盒	12 盒	5 盒	
水碘试剂盒	-	100 人/盒	1 盒	1 盒	

						测
能源	水	-	-	161310	-	-
	电	-	-	218.6 万 kW/h	-	-
	0#柴油	-	-	7.34t	2t	-
	天然气	-	-	3.1 万立 方	-	市政管 道供给

表 3.1-6 主要原辅材料理化性质一览表

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
次氯酸钠	NaClO	7681-52-9	微白色粉末，有似氯气的气味。熔点-6℃，沸点 102.2℃，密度 1.2 g/cm ³ ，可溶于水。	不燃	LD ₅₀ : 8500mg/kg（大鼠经口）
三氯异氰尿酸	C ₃ O ₃ N ₃ Cl ₃	87-90-1	白色结晶性粉末或粒状固体，具有强烈的氯气刺激味。比重：.95（轻质）/1.20（重质），pH 值（1%水溶液）：2.6~3.2，溶解度（25℃水）：1.2g/100g。微溶于水,易溶于有机溶剂。	遇有机物易燃	LD ₅₀ : 406mg/kg（大鼠经口）
福尔马林	HCHO	-	有刺激性气味的无色液体。福尔马林的主要成分是甲醛，它是一种易溶于水的高刺激性有毒气体，具有易燃性及腐蚀性；沸点为 96℃，相对密度（比重）为 1.081~1.086，呈弱酸性，若将它放置在冰箱内贮存或在室温下贮存较久，水溶液中可析出白色沉淀。	可燃	LD ₅₀ : 800mg/kg（大鼠经口）
氯化氢	HCl	7647-01-1	无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液。熔点-114.8℃，沸点 108.6℃（20%），相对密度（水=1）1.2，相对密度（空气=1）1.26，饱和蒸汽压 30.66（21℃）KPa。	不燃	-
笑气	N ₂ O	10024-97-2	呈无色有甜味气体，是一种氧化剂，在一定条件下能支持燃烧，但在室温下稳定，有轻微麻醉作用，并能致人发笑。密度 1.8kg/m ³ （气体），熔点-91℃，沸点-88℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、浓硫酸。	在一定条件下能支持燃烧，但在室温下稳定	长期吸食可能引起高血压、晕厥，甚至心脏病发作
氮气	N ₂	7727-37-9	为无色无味气体。氮气化学性质很不活泼，在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气；熔点-211℃，沸点-196℃，密度 1.25g/L，微溶于水。	不燃	无毒
硫酸	H ₂ SO ₄	8014-95-7	为无色透明油状液体，无臭。与水混溶。熔点（℃）：10.5，沸点（℃）：330.0，相对密度（水=1）：1.83，相对密度（空气=1）：3.4，饱和蒸汽压（KPa）：0.13（145.8℃）	不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 510mg/m ³ （大鼠吸入 2 小时）
硝酸	HNO ₃	7697-37-2	无色透明发烟液体，有酸味。与水混溶，溶于乙醚。熔点（℃）：-42（无水），沸点（℃）：86（无水），相对密度（水=1）：1.50（无水），相对密度（空气=1）：2.17，饱和蒸汽压（KPa）：4.4（20℃）。	不燃	大鼠吸入 LC ₅₀ : 49ppm/4 小时
4-氨基安	C ₁₁ H ₁₃ N ₃ O	83-07-8	为淡黄色结晶。熔点 109℃，相对密度（水=1）0.8，沸点 340℃。	可燃，燃烧产	LD ₅₀ : 1700 毫克/公斤

替比林			溶于水、苯和乙醇，微溶于乙醚。	生有毒氮氧化物烟雾	（大鼠经口）：LD ₅₀ ：800 毫克/公斤（小鼠经口）。
巴比妥酸	-	-	一种白色无臭结晶体，难溶于冷水和乙醇，溶于热水和乙醚，熔点 248℃（部分分解），沸点 260℃（分解）。水溶液呈酸性反应，在碱性溶液中溶解，在空气中易风化，可以与金属反应生成盐类。	-	-
草酸钠	Na ₂ C ₂ O ₄	62-76-0	白色结晶性粉末，无气味，有吸湿性。溶于水，不溶于乙醇。熔点：250~257℃(分解)，密度：(g/mL, 25/4℃)：2.34，相对蒸汽密度：(g/mL, 空气=1)：3.2。灼烧则分解为碳酸钠和一氧化碳。	-	LDLo：17mg/kg（人静脉）；腔 LC ₅₀ ：155 mg/kg（小鼠腹腔）。
碘化钾	KI	7681-11-0	为无色或白色晶体，无臭，有浓苦咸味。密度 3.13g/cm ³ ，熔点 618℃，沸点 1345℃，易溶于水和乙醇。水溶液见光变暗，并游离出碘。	-	-
重铬酸钾	K ₂ Cr ₂ O ₇	7778-50-9	室温下为橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇。密度：2.676 g/cm ³ ，熔点：398℃，沸点：500℃，闪点：50°F。重铬酸钾是一种有毒且有致癌性的强氧化剂。	-	LD ₅₀ ：190mg/kg（小鼠经口）。
二苯碳酰二肼(二苯氨基脲)	C ₁₃ H ₁₄ N ₄ O	140-22-7	白色结晶性粉末，微溶于水。熔点 168~171℃，溶于热醇、丙酮，在空气中渐变红色。须避光贮存。用作氧化还原指示剂，吸附指示剂，广泛用于光度法的显色剂，测定铬、汞和铅等。	-	-
二乙酰一肟	C ₄ H ₇ NO ₂	57-71-6	白色至淡黄色结晶粉末。熔点 74℃（76℃），沸点 185-186℃。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚和氯仿。	-	LC ₅₀ ：51mg/kg（小鼠腹腔） 其它多剂量毒性： TDLo： 6850mg/kg/23D-I（大鼠腹腔）
高锰酸钾	KMnO ₄	7722-64-7	一种强氧化剂，为黑紫色、细长的棱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。熔点为 240℃，但接触易燃材料可能引起火灾。在化学品生产中，广泛用作氧化剂。	助燃，遇到易燃物会导致起火。遇甘油立即分解而强烈燃烧。	LD ₅₀ ：1090mg/kg（大鼠经口）
铬黑 T	C ₂₀ H ₁₂ N ₃ NaO ₇ S	1787-61-7	黑色粉末，溶于水，并呈枣红至浆红色；稍溶于醇，并呈棕光品红色；微溶于丙酮。纯品可作指示剂用。用作 EDTA 配合滴定法测定	-	-

			Ba ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Mn ²⁺ 、Zn ²⁺ 、和稀土等的金属指示剂。也用于光度法测定 Co ²⁺ 、Mg ²⁺ 、等金属离子的显色剂。		
酒石酸钾钠	NaKC ₄ H ₄ O ₆	6381-59-5	为无色透明结晶体。密度 1.79g/cm ³ 。熔点 75℃。在热空气中有风化性，60℃失去部分结晶水，215℃失去全部结晶水。在水中的溶解度 0℃时 100 ml 为 18.4g，10℃时 100 ml 为 40.6g，20℃时 100 ml 为 54.8g，30℃时 100 ml 为 76.4g。不溶于醇	-	-
抗坏血酸	C ₆ H ₈ O ₆	50-81-7	白色结晶或结晶性粉末，无臭，味酸，久置色渐变微黄。在水中易溶，呈酸性，在乙醇中略溶，在三氯甲烷或乙醚中不溶。熔点 190 至 192℃，沸点 553℃。	-	-
邻苯二甲酸氢钾	C ₈ H ₅ O ₄ K	877-24-7	呈白色结晶粉末。熔点：295-300℃，沸点：378.3℃ at 760 mmHg，水溶解性：80 g/L (20℃。)在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇，用作 pH 测定的缓冲剂、分析基准物质。	-	-
硫代硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₃	7772-98-7	无色、透明的结晶或结晶性细粒；无臭，味咸。熔点：48℃，沸点：100℃；在干燥空气中有风化性，在湿空气中有潮解性；易溶于水，水溶液显微弱的碱性反应；遇强酸反应产生硫单质和二氧化硫气体。	-	-
硫脲	CH ₄ N ₂ S	62-56-6	白色而有光泽的晶体，味苦，密度 1.41g/cm ³ ，熔点 176~178℃。更热时分解。溶于水，加热时能溶于乙醇，极微溶于乙醚。熔融时部分地起异构化作用而形成硫氰比铵。	遇明火、高热可燃。	-
氯化铵	NH ₄ Cl	12125-02-9	呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，有粉状和粒状两种剂型，粒状氯化铵不易吸湿，易储存，而粉状氯化铵较多用作生产复合肥的基础肥料。沸点 520℃，密度 1.527 g/cm ³ ，熔点 340℃。	不燃	健康人应用 50g 氯化铵可致重度中毒，有肝病、肾病、慢性心脏病的患者，5g 即可引起严重中毒
氯化钠	NaCl	7647-14-5	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。	不燃	-
硼氢化钾	KBH ₄	13762-51-1	白色疏松粉末或晶体。在空气中稳定，不吸湿性。相对密度 1.178。熔点 585℃。硼氢化钾易溶于水，溶于液氨，微溶于甲醇和乙醇，几乎不溶于乙醚、苯、四氢呋喃、甲醚及其他碳氢化合物。在碱性环境中稳定，遇无机酸分解而放出氢气。强还原性。	-	LD50: 160 mg/kg（大鼠口服）

氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	无色透明晶体，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。沸点 1390 °C，密度 2.13 g/cm ³ ，熔点 318.4 °C。	不燃	-
铁氰化钾	K ₃ [Fe(CN) ₆]	13746-66-2	深红色晶体（单斜、八面体），水溶液呈黄色，固体密度为 1.85 g/cm ³ 。能溶于水、丙酮，微溶于乙醇，不溶于醋酸甲酯与液氮，水溶性 464 g/L (20°C)，水溶液带有黄绿色荧光，含有铁氰根配离子。	-	LD ₅₀ : 1600mg/kg（大鼠经口）
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	497-19-8	白色结晶性粉末，易溶于水和甘油。熔点 851 °C，沸点 1600 °C，密度 2.532 g/cm ³ ，闪点 169.8 °C	不燃	LD ₅₀ : 4090 mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 2300 mg/m ³ , 2 小时（大鼠吸入）
亚铁氰化钾	K ₄ Fe(CN) ₆	13943-58-3	黄色结晶性粉末，度 1.85 g/cm ³ 。与稀硫酸加热生成氢氰酸、硫酸亚铁和硫酸钾，与浓硫酸加热生成硫酸亚铁、硫酸铵、硫酸钾，并放出一氧化碳。	-	LD ₅₀ : 1.6~3.2g/kg（大鼠经口）
乙二胺四乙酸二钠	C ₁₀ H ₁₄ N ₂ Na ₂ O ₈	139-33-3	白色结晶性粉末，无臭、无味。它能溶于水，极难溶于乙醇。密度 1.01 g/cm ³ ，熔点 248 °C，闪点 325.2 °C。它是一种重要的螯合剂，能螯合溶液中的金属离子。	可燃	LD ₅₀ : 2000 mg/kg（大鼠经口）
异烟酸	C ₆ H ₅ NO ₂	55-22-1	白色至类白色粉末，熔点：310-315°C，沸点：396°C at 760 mmHg，闪点：193.3°C，蒸汽压：5.56E-07mmHg at 25°C，几乎不溶于苯、乙醚和乙醇。	-	-
氨水	NH ₃ (aq)	1336-21-6	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。溶于水、醇。相对密度（水=1）：0.91，饱和蒸汽压（KPa）：1.59（20°C）	不燃	-
冰乙酸	C ₂ H ₄ O ₂	64-19-7	无色透明液体，有刺激性酸臭。溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。熔点（°C）：16.7，沸点（°C）：118.1，相对密度（水=1）：1.05，临界温度（°C）：321.6，临界压力（MPa）：5.78，相对密度（空气=1）：2.07，燃烧热（KJ/mol）：873.7，蒸汽压（KPa）：1.52（20°C），引燃温度（°C）：463。	爆炸下限（%）：4.0 爆炸上限（%）：17.0	LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 1379mg/m ³ , 1 小时（小鼠吸入）。
丙酮	C ₃ H ₆ O	67-64-1	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。熔点（°C）：-94.6，沸点（°C）：56.5，相对密度（水=1）：0.80，临界温度（°C）：235.5，临界压力（MPa）：4.72，相对密度（空气=1）：2.00，燃烧热（KJ/mol）：1788.7，饱和蒸汽压（KPa）：53.32（39.5°C），引燃温度（°C）：465。	爆炸下限（%）：2.5 爆炸上限（%）：13.0	LD ₅₀ : 5620mg/kg(大鼠经口)

三氯甲烷	CHCl_3	67-66-3	无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。不溶于水，溶于醇、醚、苯。熔点（℃）：-63.5，沸点（℃）：61.3，相对密度（水=1）：1.50，临界温度（℃）：263.4，相对密度（空气=1）：4.12，饱和蒸汽压（KPa）：13.33（10.4℃）	不燃	LD ₅₀ : 908mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 47702mg/m ³ , 4 小时（大鼠吸入）
乙醚	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$	60-29-7	外观为无色透明液体，有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。蒸气密度 2.56kg/m ³ ，相对密度（45℃）2.6，燃点 160℃，爆炸下限（%）1.9，爆炸上限（%）36.0。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。	爆炸下限（%）1.9， 爆炸上限（%）36.0	LD ₅₀ : 1215 mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 221190mg/m ³ , 2 小时（大鼠吸入）
乙醇	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$	64-17-5	无色液体，有酒香。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。熔点（℃）：-114.1，沸点（℃）：78.3，相对密度（水=1）：0.79，浓度为 75%时密度为 0.87g/mL，临界温度（℃）：243.1，临界压力（MPa）：6.38，相对密度（空气=1）：1.59，饱和蒸汽压（UPa）：5.33（19℃），引燃温度（℃）：363。	爆炸下限（%）：3.3 爆炸上限（%）：19.0	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口）； 7430mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时（大鼠吸入）。

3.1.7 平面布置及周边环境概况

3.1.7.1 项目总平面布置

（1）总体布局

拟建项目采用双塔楼布局方式，住院综合楼位于用地东北部，公卫中心楼位于西南部，门诊医技裙房为住院综合楼和公卫中心楼之间裙房，项目西北侧为感染门诊和后勤楼并留有大面积的绿地，提供了良好的景观空间。

高层病房置于用地北侧，面向城市主干道，可以最大限度的减少日照遮挡影响。后勤楼内污水处理站、危废库、一般固废库位于在主导风向下风向并尽量远离附近敏感点，且设置除臭设施，可有效避免恶臭污染物对院内就诊病人的影响，同时对周围敏感目标的影响也降至最低。

（2）交通组织

拟建项目采用出入口分流、医患车流分流、洁污分流等多种交通分流模式，以达到最高效的交通组织。项目周围设置绿化带，减少交通干线的噪声干扰。尽可能做到人和车、人和物以及不同人群之间的交通流线，做到互不干扰。

①人行流线：根据功能需求，按照健康、病患、感染等属性为不同的人群划分活动区域，尽可能减少其相互交流，出现交叉感染的情况。项目共设置五个出入口，东侧出入口主要供门诊、急诊患者使用；南侧出入口主要为公卫中心人员使用；北侧出入口为住院人群使用；西北角出入口为污物兼后勤人员出入口，疫情期间为感染楼出入口；西侧出入口为感染门诊部患者使用。

②车型流线：项目设置一条环路，通过主要道路联系建筑各部分功能，形成一个闭合的交通网络。

门诊车辆可于东侧道路沿线落客区上下客，也可从东侧入口进入在门诊大厅前落客，再绕行至北口驶出院区，做到即停即走方便患者。急诊车辆于东侧道路主入口进入，减少与住院车流交叉，避免院区内车流拥挤，交通堵塞。

住院车辆于北侧入口进入后，可在住院部北侧入口前落客或就近进入地下车库停车，之后向东于东侧主要出入口驶出院区。

③污物收集流线：污物和洁物严格分流，污物于各单元收集至西北侧后勤楼内

危废库和一般固废库暂存，并于西北角污物出口运出院区，避免于院区主要入口相交叉。

（3）绿化

按照“绿地包围建筑”的原则，以步行林荫为中心轴线向各组团延伸，联系串通医院内各绿地，形成区内具有独特风格、自成一体的绿化系统。

本项目绿化规划中充分利用地形、防护间距和其它空地布置绿化，并在医院内宽阔绿地点缀以小品、步道，以常绿草皮、灌木为主，到路边以春、秋两季乔木为主种植，并点缀常青树种、各色花卉。

3.1.7.2 项目周边环境概况

拟建项目位于扬州市广陵区东南新城，横九路以南，规划路以东，开发东路以北，文峰北路以西，所在地为空地。项目东侧为文峰北路及卓越晴翠（在建），南侧为开发东路和杉湾花园，西侧为马泊河（规划水体）和江苏扬农化工研究所（待拆），北侧为规划路横九路、七里河，周边无饮用水源保护区，地形规整，交通方便，水电路等公用基础设施健全，符合《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）和《中医医院建设标准》（建标[2008]97号）中选址要求。

拟建项目周边 500m 范围内工业企业主要为江苏扬农化工研究所、江苏联环药业集团股份有限公司、扬州皮革厂，其中江苏扬农化工研究所位于拆迁区域，江苏联环药业集团股份有限公司生产车间已拆除，扬州皮革厂已停产，对拟建项目影响较小，因此项目选址合理。项目周边 500m 范围内企业情况详见表 3.1-7 及附图 2 周边状况图。

表 3.1-7 项目周边 500m 范围内企业情况

企业名称	距离项目厂界距离（m）	存续情况
江苏扬农化工研究所	50	位于拆迁区域，待拆中
江苏联环药业集团股份有限公司	330	生产车间已拆除，剩余建筑为办公楼
扬州皮革厂	190	目前已停产
江苏扬州供电公司	315	为江苏扬州供电公司职工办公区



3.2 施工期工程分析

3.2.1 工艺流程及产污节点

施工期主要包括工程红线规划用地范围内的地面挖掘、场地平整、修筑道路、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动。项目施工期工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

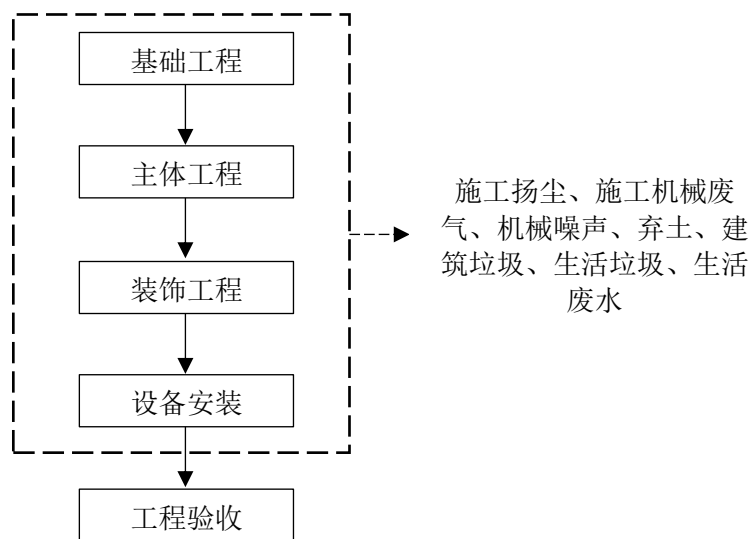


图 3.2-1 项目施工期流程及产污环节图

施工流程及产污环节说明：

（1）基础工程：项目基础工程主要为场地的平整、填土和夯实。建筑工人利用推土机等设备将对地块进行改造，使地块内坡度减缓，会产生大量的粉尘、建筑垃圾和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响。建设项目将基础阶段产生的碎石、砂土、粘土等共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实，然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。该项目地块较为平坦，水土流失量很小，该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

（2）主体工程：建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，

然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

（3）装饰工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工。本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

（4）设备安装：包括道路、污水处理设施、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

（5）工程验收：建筑工程竣工验收，全面审查建筑工程是否符合设计和工程质量要求。

3.2.2 污染源强分析

拟建项目施工期废气主要为车辆行驶产生的扬尘、堆场扬尘、施工机械废气和装修废气；施工期废水包括施工人员生活污水和施工废水；施工期噪声主要来源施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声；施工期固体废弃物包括施工建筑垃圾、工程弃土、施工人员的生活垃圾及装修垃圾等。

3.2.2.1 废气污染源分析

拟建项目施工期的大气污染主要表现在：土地平整、场地开挖、施工机械和车辆装卸、运输、拌合物料过程中产生的大量粉尘污染；运送物料的汽车引起道路扬尘污染；物料堆放期间由于风吹等引起扬尘污染；运输车辆、内燃机、打桩机等施工机械运行产生的废气，其主要污染物为 NO_x 、CO 和 THC；装修工程会产生油漆废气。

（1）车辆行驶产生的扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量占扬尘总量的 60% 以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：

Q—汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/(\text{km} \cdot \text{辆})$ ；

V—汽车速度， km/h ；

W—汽车载重量，吨，按 6t 计；

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 ；

不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 3.2-1。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 3.2-1 不同车速和地面清洁度时的汽车扬尘 单位 $\text{kg}/(\text{km}\cdot\text{辆})$

P 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5(km/h)	0.0331	0.0556	0.0754	0.0935	0.1106	0.1860
10(km/h)	0.0661	0.1112	0.1508	0.1871	0.2212	0.3720
15(km/h)	0.0992	0.1669	0.2262	0.2806	0.3318	0.5579
20(km/h)	0.1323	0.2225	0.3016	0.3742	0.4423	0.7439

(2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放、经过人工开挖后的表层土壤等临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：

Q—起尘量， $\text{kg}/\text{吨}\cdot\text{年}$ ；

V_{50} —距地面 50 米处风速， m/s ；

V_0 —起尘风速， m/s ；

W—尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材和土方的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

(3) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO 、 NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等。机动车辆污染物排放系数见表 3.2-2。

表 3.2-2 机动车辆污染物排放系数 单位： g/L

污染物	以汽车为燃料	以柴油为燃料	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO _x	21.1	44.4	9.0

烃类	33.3	4.44	6.0
----	------	------	-----

本项目施工期预计将有 20 辆运输车辆，另外设有 5 辆吊车、2 辆推土机、2 辆挖掘机，预计燃料柴油用量在 20t 左右，主要用于运输车辆（约 18t），其余设备仅为间歇操作。初步估算污染物排放量为：CO502.8kg、NOx817.2kg、烃类 91.9kg，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对周边环境影响较小。在施工期内应多加注意施工设备的维护，提高设备燃料的利用率。

（4）油漆废气

本项目房屋装修时会产生油漆废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为挥发性有机溶剂。由于进驻单位对装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异，对周围环境的影响较难预测。本评价只对油漆废气作一般性估算。根据类比调查，每 150m² 的建筑面积装修时需耗 15 种油漆（包括墙面漆、内墙涂料等），每种涂料用量 10kg，即每 150m² 建筑面积需耗各类油漆约 150kg。油漆在装修过程中挥发成分约为油漆耗量的 30%，即每平方米建筑面积所排放的油漆废气约 0.3kg。

项目总建筑面积约为 57348.09m²，则项目油漆用量为 57t。项目建设周期时间长，油漆废气释放缓慢，且对周围环境的影响是暂时和局部的，对周围环境基本不会带来明显的影响。

3.2.2.2 废水污染源分析

拟建项目施工期废水包括施工人员生活污水和施工废水。

① 生活污水

项目施工期间，施工工人会产生一定量的生活污水，主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油。项目施工人员约 150 人，施工人员每天生活用水以 80L/人计，则每天用水量为 12m³/d，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 9.6m³/d，总施工期约 24 个月，每月以 30 日施工计，则施工期共排放生活污水 6912m³，经临时化粪池、隔油池收集预处理后排入市政污水管网接管汤汪污水处理厂深度处理，对周边水环境影响较小。

② 施工废水

项目施工废水主要为混凝土养护废水、洗车废水及地面冲洗废水等，混凝土

养护废水、地面冲洗废水主要污染物为 SS，不含其它可溶性的有害物质，易于沉降；洗车废水的主要污染指标为悬浮物和石油类，石油类含量较低。类比同类项目，项目施工废水产生量约 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中石油类浓度为 50mg/L 、SS 浓度为 2000mg/L ，则石油类产生量为 0.216t ，SS 产生量为 8.64t 。项目施工期废水经临时沉淀池、隔油池处理后可以回用于施工场地的洒水抑尘。

3.2.2.3 噪声污染源分析

拟建项目施工期噪声主要来源施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机、混凝土搅拌机、起重机等，多为点声源；施工作业噪声主要为一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声主要为建筑材料运输车辆行驶过程产生的噪声。

在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备不同，因而产生不同的施工阶段噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。施工期各个阶段（基础工程阶段、主体工程阶段、装饰工程阶段和设备安装阶段）主要施工机械设备的噪声源强见表 3.2-3，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 $3\sim 8\text{dB(A)}$ ，一般不超过 10dB(A) 。

表 3.2-3 施工机械设备噪声值 单位：dB（A）

施工阶段	声源	声源强度/dB（A）	施工阶段	声源	声源强度/dB（A）
基础工程阶段	推土机	75	装饰工程阶段	磨石机	85
	挖土机	75		切割机	85
	装载机	80		电钻	100
	平地机	85		无齿锯	100
主体工程阶段	打桩机	90	设备安装	电钻	100
	打井机	85		切割机	85
	工程钻机	70	-	-	-
	空压机	90	-	-	-
	起重机	80	-	-	-
	混凝土搅拌机	80	-	-	-

物料运输车辆类型及其声级见表 3.2-4。

表 3.2-4 交通运输车辆噪声 单位：dB（A）

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度（1m 处）
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

3.2.2.4 固废污染源分析

拟建项目施工期固体废弃物包括施工建筑垃圾、工程弃土及施工人员的生活垃圾等。

（1）建筑垃圾

项目施工期的建筑垃圾主要包含纸品、各种砂石、砖头碎料、钢筋头、设备安装废弃材料、废油漆、废瓷砖等等。根据同类项目调查，每平方米建筑面积将产生 30kg 左右的建筑垃圾。本项目总建筑面积共 57348.09m²，施工期产生 1720t 建筑垃圾。其中废钢铁、包装纸等可回收利用的统一收集后外卖给废品公司回收利用，部分建筑垃圾可用于填路，其他收集后由市政环卫部门清运。

（2）工程弃土

项目施工期在基建、地下室开挖过程中会产生大量的挖方，其中项目地下负一、二层占地面积 11086.5m²，高度约为 3m，挖方量约为 3.3 万 m³；另外，各种管道铺设等的建设阶段产生挖土量约 0.01 万 m³。项目无需外购土石方，土方开挖量用于建设地点低洼地的填土和部分地块填高地面以及景观用土，剩余土方外运。

（3）施工人员的生活垃圾。

项目施工期施工人员约 150 人，施工产生的生活垃圾按 0.5kg/(人·d)计，总施工期约 24 个月，每月以 30 日施工计，则生活垃圾产生量为 54t。生活垃圾收集至垃圾收集点，由环卫部门统一处理。

3.3 营运期工程分析

3.3.1 工艺流程及产污节点

3.3.1.1 公共卫生中心流程

拟建项目公卫中心仅对微生物、寄生虫、病媒生物、职业卫生、环境卫生等进行检测，主要可分为生物检测和理化检测，检测流程见图 3.3-1 和 3.3-2。

1、生物检测流程及产污节点

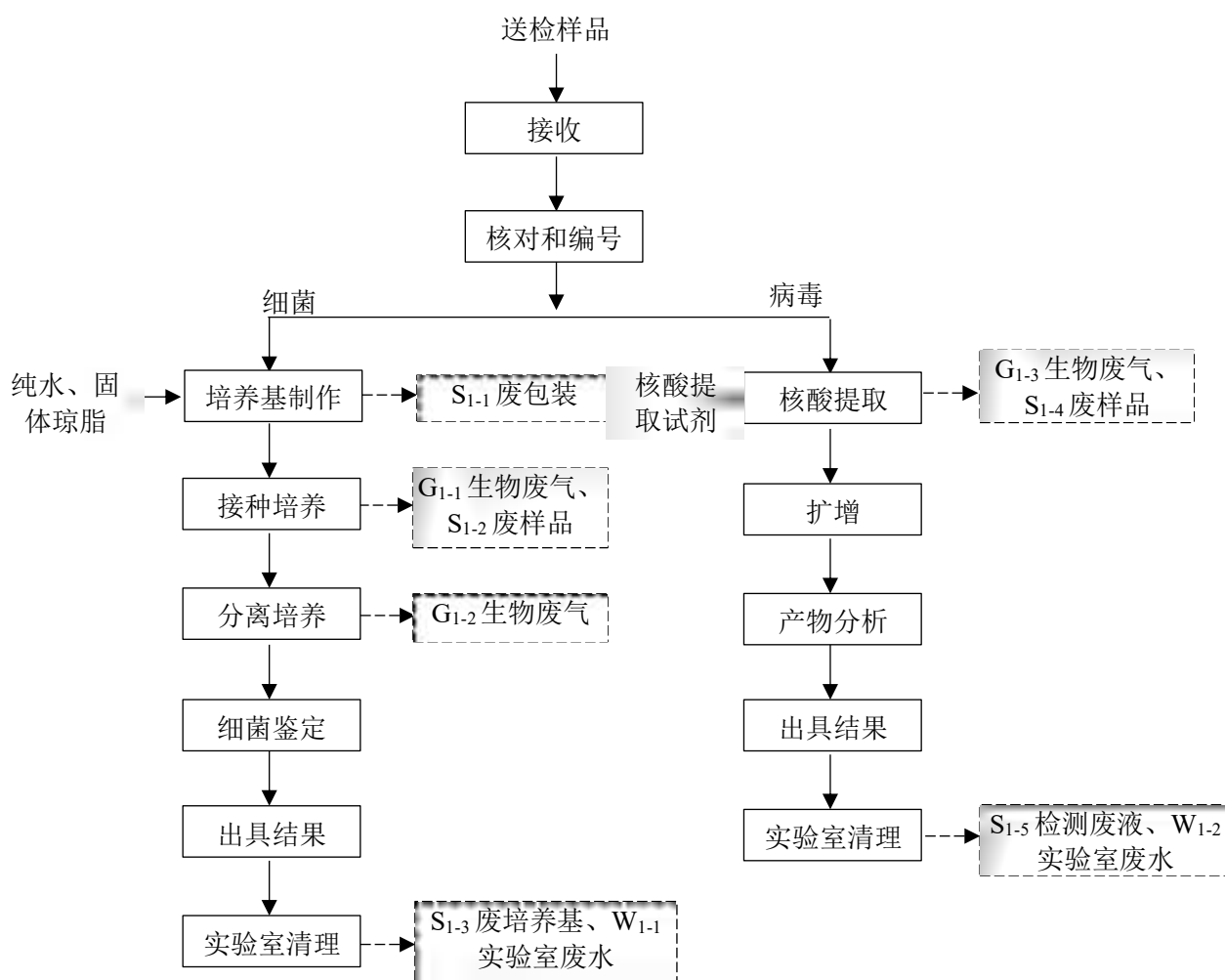


图 3.3-1 生物检测流程及产污节点图

工艺流程及产污环节简述：

相关送检单位将样品送至广陵区公共卫生中心，由卫生中心工作人员接样，样品包括：痰液、大便、尿和血液等；工作人员对样品进行初步的核对和编号，再将样品送入实验室，开始进行检验。

（1）细菌检测

将纯水、固体琼脂按比例混合均匀，等量装入培养皿内，置于压力蒸汽灭菌器进行灭菌处理；培养皿灭菌完成后在生物安全柜内进行接种样品细菌，并培养一段时间；待培养皿内菌落长至要求大小，在新培养皿内再次接种，以便分离出单菌落，接种过程会产生生物废气（ G_{1-2} 、 G_{1-1} ）。最后通过细菌鉴定仪对细菌进行鉴定，出具结果后将实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、消毒，并将多余样品（ S_{1-2} ）、废培养基（ S_{1-3} ）废弃物放置在特定容器内，在灭菌室灭菌后运送至危险废物暂存间内的医疗废物暂存区，不留样。此过程还会产生废包装物（ S_{1-1} ）、实验室废水（ W_{1-1} ）。

（2）病毒检测

待检测样品加入核酸提取试剂通过全自动核酸提取仪进行核酸提取，提取过程会产生生物废气（ G_{1-3} ）；将成功提取的病毒核酸放入 RTPCR 仪进行扩增反应，反应 70~80 分钟。反应结束后对产物进行分析，出具结果后将实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、消毒，并将多余样品（ S_{1-4} ）、检测废液（ S_{1-5} ）等废弃物放置在特定容器内，在灭菌室灭菌后运送至危险废物暂存间内的医疗废物暂存区，不留样。此过程还会产生实验室废水（ W_{1-2} ）。

2、理化检测流程及产污节点

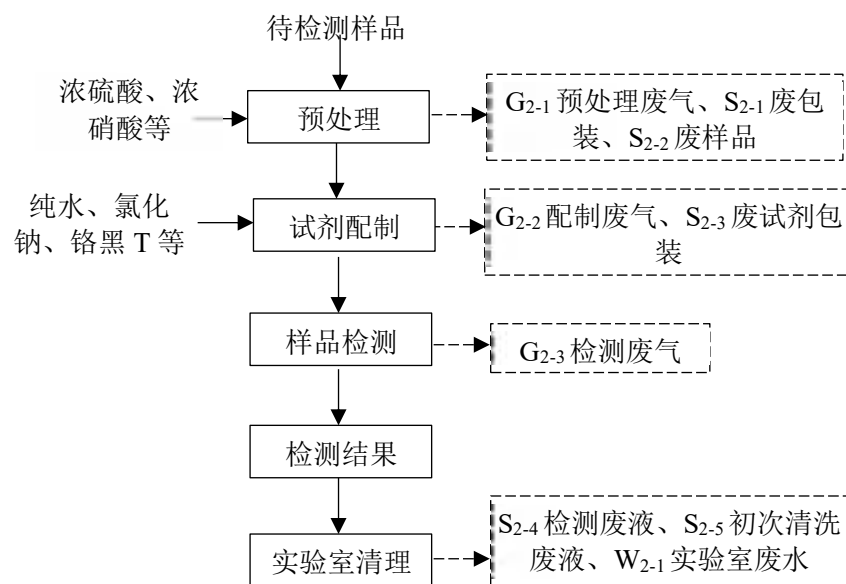


图 3.3-2 理化检测流程及产污节点图

工艺流程及产污环节简述：

（1）预处理：对送检样品进行称重、分包、消解、稀释等预处理后经稀释得到样品溶液。涉及具有挥发性试剂的预处理过程均在实验室通风橱内进行

行，产生的废气（G₂₋₁）均收集进入废气处理装置。此过程还会产生废包装（S₂₋₁）、废样（S₂₋₂）。

（2）试剂配制：根据对应检测方法，取出相应试剂并进行配制标准溶液，具有挥发性的试剂配制过程均在通风橱内进行，产生的废气（G₂₋₂）均收集进入废气处理装置。此过程还会产生废试剂包装物（S₂₋₃）。

（3）样品检测：溶液配置好后，通过离子色谱仪、原子荧光光谱仪、气相色谱仪、原子吸收分光光度计、可见分光光度计等仪器进行上机操作，检测过程产生的废气（G₂₋₃）收集至废气处理装置。

（4）检测结果：通过标准规定的公式进行结果计算，同时出具检测报告。

（5）实验室清理：实验结束后，实验室操作人员应将使用过的玻璃器皿、实验仪器进行清洗，清洗过程会产生初次清洗废液（S₂₋₅）、实验室清洗废水（W₂₋₁）；检测后产生多余的检测废液（S₂₋₄）收集至危废间暂存。

3.3.1.2 中医院总体流程

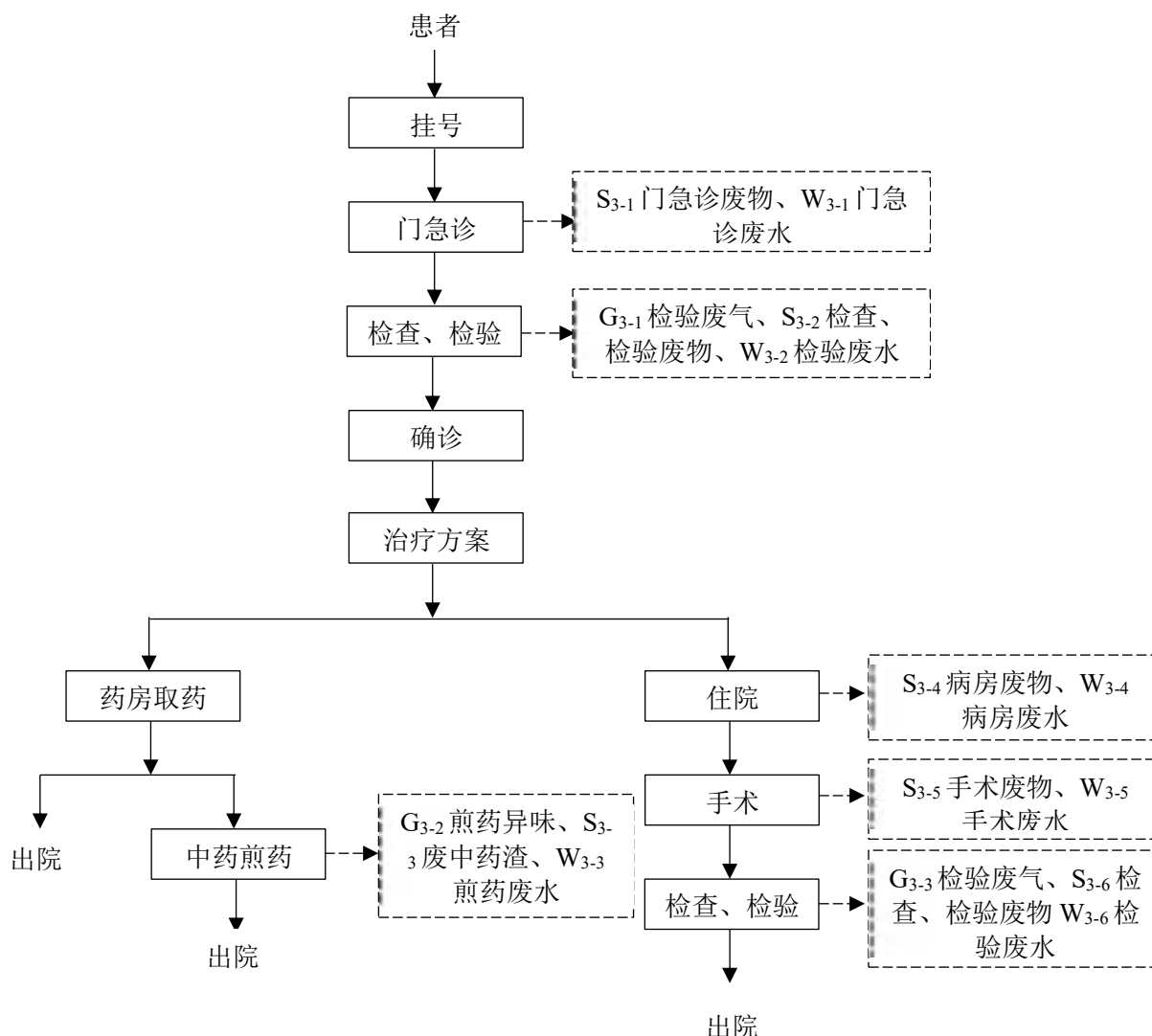


图 3.3-3 广陵区中医院流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

(1) 挂号、门急诊：广陵区中医院主要是为病人提供询医治病的服务，无生产过程存在。患者进入医院挂号，由门急诊医生进行看诊，看诊过程会产生废一次性手套等门急诊废物（S₃₋₁）及门急诊废水（W₃₋₁）。

(2) 检查、检验：患者根据看诊结果进行相应检查（包括 CT、彩超、钼靶、DR 等）和检验（包括血液、尿液、粪便、微生物检测、PCR 实验、病理实验等）。此过程会产生检验废气（G₃₋₁），检查、检验废物（S₃₋₂），检验废水（W₃₋₂）。

血液、尿液、粪便等检验过程需使用纯水，纯水采用 100L/h 纯水制备机通过离子交换树脂吸附工艺进行制备，制备过程会产生废树脂（S₃₋₇）、纯水制备废

水（W₃₋₇）。

（3）确诊、治疗方案：医生根据检查或检验结果确定治疗方案。

（4）药房取药、中药煎药：轻症患者缴费取药离院，若医生开具的治疗药物为中药需医院代为煎煮，煎煮过程会产生煎药废气（G₃₋₂）、废中药渣（S₃₋₃），煎煮后需对煎药设备进行清洗，会产生清洗废水（W₃₋₃）。

（5）住院、手术：重症患者需住院进行相关手术。住院过程会产生病房废物（S₃₋₄）、病房废水（W₃₋₄）；手术过程会产生废弃人体组织等手术废物（S₃₋₅）和手术废水（W₃₋₅）。

（6）检查、检验：手术完成后进行相关检查或检验，确定患者康复后办理出院手续。此过程会产生检验废气（G₃₋₃），检查、检验废物（S₃₋₆），检验废水（W₃₋₆）。

拟建项目污染物产生节点汇总情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目营运期污染物产生节点汇总情况一览表

类别	编号	产生工序	污染物	去向
废气	卫生中心	G ₁₋₁	含有病原微生物的气溶胶	通过 43m 高排气筒（DA001）排放
		G ₁₋₂		
		G ₁₋₃		
		G ₂₋₁	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	通过 43m 高排气筒（DA005）排放
		G ₂₋₂		
		G ₂₋₃		
	中医院	G ₃₋₁ 、G ₃₋₃	含有病原微生物的气溶胶	通过排风系统以无组织形式排放
		G ₃₋₂	异味	
	共用工程	-	氨、硫化氢、臭气浓度	通过 15m 高排气筒（DA002）排放
		-	油烟	通过 63m 高排气筒（DA004）排放
		-	SO ₂ 、烟尘、NO _x	通过 61m 高排气筒（DA003）排放
		-	SO ₂ 、烟尘、NO _x	通过排风系统以无组织形式排放
		-	NO _x 、THC、CO	通过排风系统以无组织形式排放
废水	卫生中心	W ₁₋₁ 、W ₁₋₂ 、W ₂₋₁	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群	分质预处理后进入综合污水处理站，处理达标后排入市政污水管网接管汤汪污水处理厂
		-		
		-		
		-		
		-		
	中医院	W ₃₋₁	pH、COD、	

		W ₃₋₂ 、W ₃₋₆	检查、检验	BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、总磷、总氮、动植物油、石油类、LAS、挥发酚、色度	
		W ₃₋₃	中药煎药		
		W ₃₋₄	住院		
		-	医务人员废水（含手术废水）		
		-	消毒中心		
		-	后勤职工生活		
		-	地面清洗		
		-	纯水制备		
		共用工程	-		
	-		空调冷水机组和冷却塔排水		
	-		锅炉排水		
	-		蒸汽冷凝水	COD、SS	进入市政冷凝水回收管道，回用于市政供热锅炉
	固体废物	卫生中心	S ₁₋₁	培养基制作	废包装
S ₁₋₂			接种培养	废样品	
S ₁₋₃			实验室清理	废培养基	
S ₁₋₄			核酸提取	废样品	
S ₁₋₅			实验室清理	检测废液	
S ₂₋₁			预处理	废包装	
S ₂₋₂				废样品	
S ₂₋₃			试剂配制	废试剂包装	
S ₂₋₄			实验室清理	检测废液	
S ₂₋₅				初次清洗废液	
-			生物实验废气处理	废过滤介质	
-			理化废气处理	废活性炭	
-			紫外线消毒	废紫外线灯管	
-			纯水制备	废离子交换树脂	委托有经营许可单位处理
中医院		S ₃₋₁	门急诊	门急诊废物	委托有资质单位处置
		S ₃₋₂ 、S ₃₋₆	检查、检验	检查检验废物	
		S ₃₋₃	中药煎药	废中药渣	环卫部门清运
		S ₃₋₄	住院	病房废物	委托有资质单位处置
		S ₃₋₅	手术	手术废物	
		-	化验检验废气处理	过滤介质	
		-	纯水制备	废离子交换树脂	委托有经营许可单位处理
		-	紫外线消毒	废紫外线灯管	委托有资质单位处置
共用工程		-	化粪池清理	污泥	
		-	污水处理	污泥	
		-	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运
		-	食堂	餐厨垃圾、废油脂	

3.3.2 水平衡

拟建项目用水主要包括卫生中心、中医院用水和共用工程用水。卫生中心用水主要为实验室用水、纯水制备用水、职工生活用水和地面清洗用水等；中医院用水主要为门急诊用水、检验用水、煎药用水、病房用水、手术用水、医务及后勤人员用水、地面清洗用水等；共用工程用水主要为食堂用水、燃气锅炉用水、空调冷水机组和冷却塔用水、绿化用水等。

1、卫生中心用水

（1）实验室用水

根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB 50881-2013）表 6.2.2 中生物实验室用水量定额（最高用水量）310L/（人·班），化学实验室用水量定额（最高用水量）460L/（人·班），拟建项目卫生中心生物和理化实验人员分别拟定 15 人，每天一班，年工作 264 天，则实验室用水量为 $3050\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 80%计，实验室废水产生量为 $2440\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）纯水制备用水

拟建项目卫生中心设置一套 100L/h 纯水制备系统，纯水制备率为 70%，制备的纯水主要用于试剂配制、气相色谱仪等。根据设计资料，卫生中心纯水消耗量为 $110\text{m}^3/\text{a}$ ，则新鲜水用量为 $157\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备废水产生量为 $47\text{m}^3/\text{a}$ 。项目试剂配制、沾染氰、重金属等试剂的器具初次清洗用纯水量共为 $5\text{m}^3/\text{a}$ 进入检测废液，其他用水（ $105\text{m}^3/\text{a}$ ）进入废水，排污系数按 80%计，废水产生量为 $84\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）行政人员、接种人员生活用水

根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）表 6.2.2 的规定，办公人员用水量定额（最高用水量）30~50L/（人·班），拟建项目卫生中心按 50L/（人·班）计，办公人员拟定 56 人，每天一班，年工作 264 天，则职工生活用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $739\text{m}^3/\text{a}$ ），排污系数按 80%计，生活污水产生量为 $591\text{m}^3/\text{a}$ 。

参考《建筑给排水设计规范》（GBJ50015-2003）用水定额，接种人员用水量为 10L/人·d，接种人员约 30 人次/d，则接种人员生活用水量为 $79\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 80%计，生活污水产生量为 $63\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）地面清洗用水

为保持卫生中心内的清洁卫生，每天工作结束后采用拖把清洗，会产生一定

量的地面清洗废水，其用水量按照 $0.2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，卫生中心清洁面积按 7735.84m^2 计，则地面清洗用水 $1.5\text{m}^3/\text{次}$ ($408\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 80% 计，则地面清洗废水产生量为 $326\text{m}^3/\text{a}$ 。这类污水主要污染物为 SS 等，不能确保其不含有病菌，需排入污水处理站进行消毒处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 1 标准后，排入市政污水管网接管汤汪污水处理厂。

(5) 碱喷淋塔喷淋废水

拟建项目卫生中心理化实验废气采用 1 套“碱喷淋+气液分离器+一级活性炭”装置处理。碱喷淋塔喷淋液需定期补充及外排，以确保废气处理效率，补水水量按循环水量的 1.5% 计，外排水量按循环水量的 1%，碱喷淋塔循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作天数为 264d，每天工作时间为 8h，则拟建项目碱喷淋废水产生量为 $211\text{m}^3/\text{a}$ ，补充水量为 $317\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、中医院用水

拟建项目中医院影像科采用“干片”工艺，无胶片冲洗过程，无洗印废水产生；口腔科补牙采用新型树脂填料，假牙模具材料中不含汞等重金属材料，因此补牙和治疗过程产生的废水不含重金属；检验科常规血、尿、大便等理化指标检测采用先进仪器，不使用酸、碱、氰化物、重铬酸钾等化学试剂，检测废液纳入危险废物进行管理。

(1) 门急诊用水

参考《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) 表 6.2.2 中门急诊患者用水量定额(最高用水量) $10\sim 15\text{L}/(\text{人} \cdot \text{次})$ ，项目中医院门急诊用水定额按 $15\text{L}/(\text{人} \cdot \text{次})$ 计。根据设计资料，中医院年门急诊量 45 万人次，其中感染门急诊（发热、肠道门诊）量为 4.4 万人次，则中医院普通门急诊用水量约 $6090\text{m}^3/\text{a}$ ，感染性门急诊用水量为 $660\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 80% 计，普通门急诊废水产生量为 $4872\text{m}^3/\text{a}$ ，感染性门急诊废水量为 $528\text{m}^3/\text{a}$ ，感染性门急诊废水经消毒预处理后与普通门急诊废水经污水管网收集后送至污水处理站处理。

(2) 煎药用水

拟建项目中医院设置煎药中心，为患者代为煎药，不涉及制剂。根据营运单位提供资料，项目中医院中药煎煮用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($328\text{m}^3/\text{a}$)，中药煎煮过程中挥发损耗水量按 35% 计，进入废中药渣水量按 10% 计，剩余水量进入中药汤剂，则拟建项目中药煎煮挥发损耗水量约 $115\text{m}^3/\text{a}$ ，废中药药渣含水量约 $33\text{m}^3/\text{a}$ ，制

成中药汤剂水量约 $180\text{m}^3/\text{a}$ ，中药煎煮过程无废水产生及排放，但根据建设和营运单位提供的资料，中药煎煮前需清洗，不同药方煎药切换过程中也需对煎药设备进行清洗，清洗用水量约 $8\text{m}^3/\text{月}$ （ $96\text{m}^3/\text{a}$ ），损耗以 10% 计，则煎药设备清洗废水产生量约 $86\text{m}^3/\text{a}$ ，经收集后送至污水处理站处理。

（3）病房用水

拟建项目中医院所有病房均为非传染病区病房，住院部每层设置 41 张床位，共 6 层，合计 246 张普通床位，每个病房均设置浴室、厕所、盥洗。参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中病房设浴室、卫生间、盥洗用水量定额（最高用水量） $250\sim 400\text{L}/(\text{床}\cdot\text{天})$ ，项目按 $400\text{L}/(\text{床}\cdot\text{天})$ 计，病床以满员计，时间按全年 365 天计，则中医院病房用水量约 $984\text{m}^3/\text{d}$ （ $35916\text{m}^3/\text{a}$ ），排污系数按 80% 计，病房废水产生量为 $28733\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）地面清洗用水

为保持医院大楼内的清洁卫生，地面每天早上需采用拖把清洗，会产生一定量的地面清洗废水，其用水量按照 $0.2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计。根据建设单位及营运单位提供的资料，中医院需清洁面积约 25232.9m^2 ，则地面清洗用水 $1842\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 80% 计，地面清洗产生量为 $1474\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）医务及后勤人员用水

① 医务人员

医务人员用水主要包括手术室等医院常规医疗用水。参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中医务人员用水量定额（最高用水量） $150\sim 250\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ，项目按 $250\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ 计，中医院拟定职工 300 人，年工作 365 天，其中医务人员按 80% 计（合计 240 人），则医务人员生活用水量为 $21900\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 80% 计，医务人员生活污水产生量为 $17520\text{m}^3/\text{a}$ 。

③ 后勤职工

参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中医院后勤职工用水量定额（最高用水量） $80\sim 100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ，项目按 $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ 计，中医院拟定职工 300 人，年工作 365 天，其中后勤职工按 20% 计（合计 60 人），则后勤职工生活用水量为 $2190\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 80% 计，后勤人员生活污水产生量为 $1752\text{m}^3/\text{a}$ 。

（6）纯水制备用水

拟建项目中医院消毒中心室的器具清洗消毒、检验科检验过程采用纯水，通过 100L/h 的纯水制备系统制备，纯水制备率为 70%。根据医疗器具清洗消毒纯水用量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ (365t/a)，化验检验纯水用量约 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($146\text{m}^3/\text{a}$)，则制备纯水所需自来水用量为 $730\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的浓水量为 $219\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、共用工程用水

(1) 食堂用水

拟建项目设置在地下一层设置餐厅供中医院、卫生中心职工及住院患者使用。参考《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) 表 6.2.2 中食堂用水量定额(最高用水量) $20\sim 25\text{L}/(\text{人}\cdot\text{次})$ ，项目按 $20\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ 计，中医院拟定职工 300 人，年工作 365 天，则食堂用水量为 $2190\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 80% 计，食堂废水产生量为 $1752\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》(GB50881-2013) 表 6.2.2 的规定，食堂用水量定额(最高用水量) $10\sim 20\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ，拟建项目卫生中心按 $20\text{L}/(\text{人}\cdot\text{次})$ 计，拟定 56 人，每天就餐一次，年工作 264 天，则食堂用水量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ($296\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 80% 计，食堂废水产生量为 $237\text{m}^3/\text{a}$ 。参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009) 3.1.12 中食堂用水按 $15\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，住院患者以满员计，时间按全年 365 天计，则食堂用水量为 $1347\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数按照 80% 计，则食堂废水产生量为 1077t/a 。合计食堂废水产生量为 $3066\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 空调冷水机组和冷却塔用水

拟建项目设置 3 台 $290\text{m}^3/\text{h}$ 变频螺杆式冷水机组和 3 台 $400\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔为中医院和卫生中心空调系统夏季制冷，年运行时间约 90d，每天工作时间按 24h 计，则年循环水量为 $4471200\text{m}^3/\text{a}$ 。循环水需定期补充及排污，排污水量以循环水量 0.3% 计，补水水量按循环水量的 1.5% 计，则拟建项目空调排水量为 $13414\text{m}^3/\text{a}$ ，补充水量为 $67068\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 燃气锅炉用水

拟建项目设置 1 台 2t/h 锅炉辅助供热。根据建设单位提供的资料，每台锅炉年平均工作约 1000h，锅炉补水量为额定蒸发量的 20%-30%，本项目取 25%，则锅炉补纯水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ， $500\text{m}^3/\text{a}$ ；锅炉内水循环使用一定时候后，需定期排放，排污水排放量取额定蒸发量的 5%，则锅炉排污水产生量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ， $100\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备率为 70%，则纯水制备废水产生量为 $257\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 蒸汽冷凝水

拟建项目采用市政蒸汽，市政蒸汽分两路一路用于消毒中心供应室，一路经2台换热量为2000kw换热站换热后，产生60/50℃的热水，供各空调机组及生活使用。根据建设单位设计资料，拟建项目蒸汽使用量为18800m³/a，产生的蒸汽冷凝水按90%计，则蒸汽冷凝水产生量为16920m³/a，进入市政冷凝水回收管道，回用于市政供热锅炉。

（5）绿化用水

拟建项目绿化面积约为5568m²，参照《江苏省城市生活与公共用水定额(2012年修订)》，1、4两个季度绿化用水定额以0.6L/(m²·d)计，约60天，2、3两个季度绿化用水以绿化用水定额为2L/(m²·d)计，约110天，故绿化用水量约1425m³/a。

拟建项目用水情况详见表3.3-2，拟建项目水平衡详见图3.2-4。

表 3.3-2 拟建项目用水情况一览表

用水环节			用水定额	人数/ 床数	工作时间/d	建筑面积	用水量 (m ³ /a)	排放 系数	排放量 (m ³ /a)
卫生 中心	实验 室	自来水	310L/ (人·班)	15 人	264（每天1 班）	-	1228	0.8	982.4
			460L/ (人·班)	15 人	264（每天1 班）	-	1822	0.8	1457.6
		纯水	-	-	-	-	110（纯 水）	-	84
	纯水制备		-	-	-	-	157	0.3	47
	生活 用水	行政人 员	50L/ (人·班)	56 人	264（每天1 班）	-	739	0.8	591
		接种人 员	10L/人·d	30 人 次/d	264	-	79	0.8	63
	地面清洗		0.2L/m ² ·次	-	264（每天1 次）	7735.84m ²	408	0.8	326
中医 院	碱喷淋		-	-	-	-	528	-	211
	普通门急诊		15L/ (人·次)	40.6 万人次		-	6090	0.8	4872
	感染性门急 诊		15L/ (人·次)	4.4 万人次		-	660	0.8	528
	煎药室		-	-	-	-	424	-	86
	病房		400L/ (床·天)	246 床	365	-	35916	0.8	28733
	地面清洗		0.2L/m ² ·次	/	365（每天1 次）	25232.9 m ²	1842	0.8	1474
	医务人员		250L/ (人·班)	240 人	365（每人每 天1班）	-	21900	0.8	17520
	后勤人员		100L/ (人·班)	60 人	365（每人每 天1班）	-	2190	0.8	1752
	纯水制备		-	-	-	-	1587	0.3	476
	消毒中心		-	-	-	-	365（纯	0.8	292

							水)			
	化验检验		-	-	-	-	146 (纯水)	-	112	
共用工程	食堂	卫生中心	20L/ (人·班)	56 人	264 (每天 1 班)	-	296	0.8	237	
		中医院	职工	20L/ (人·班)	300 人	365 (每人每天 1 班)	-	2190	0.8	1752
			病患	15L/ (人·天)	246	365	-	1347	0.8	1077
	空调用水		-	-	-	-	80482	-	13414	
	燃气锅炉		-	-	-	-	600 (纯水)	-	100	
	绿化用水		-	-	-	-	1425	-	-	
	合计							161310	-	76187

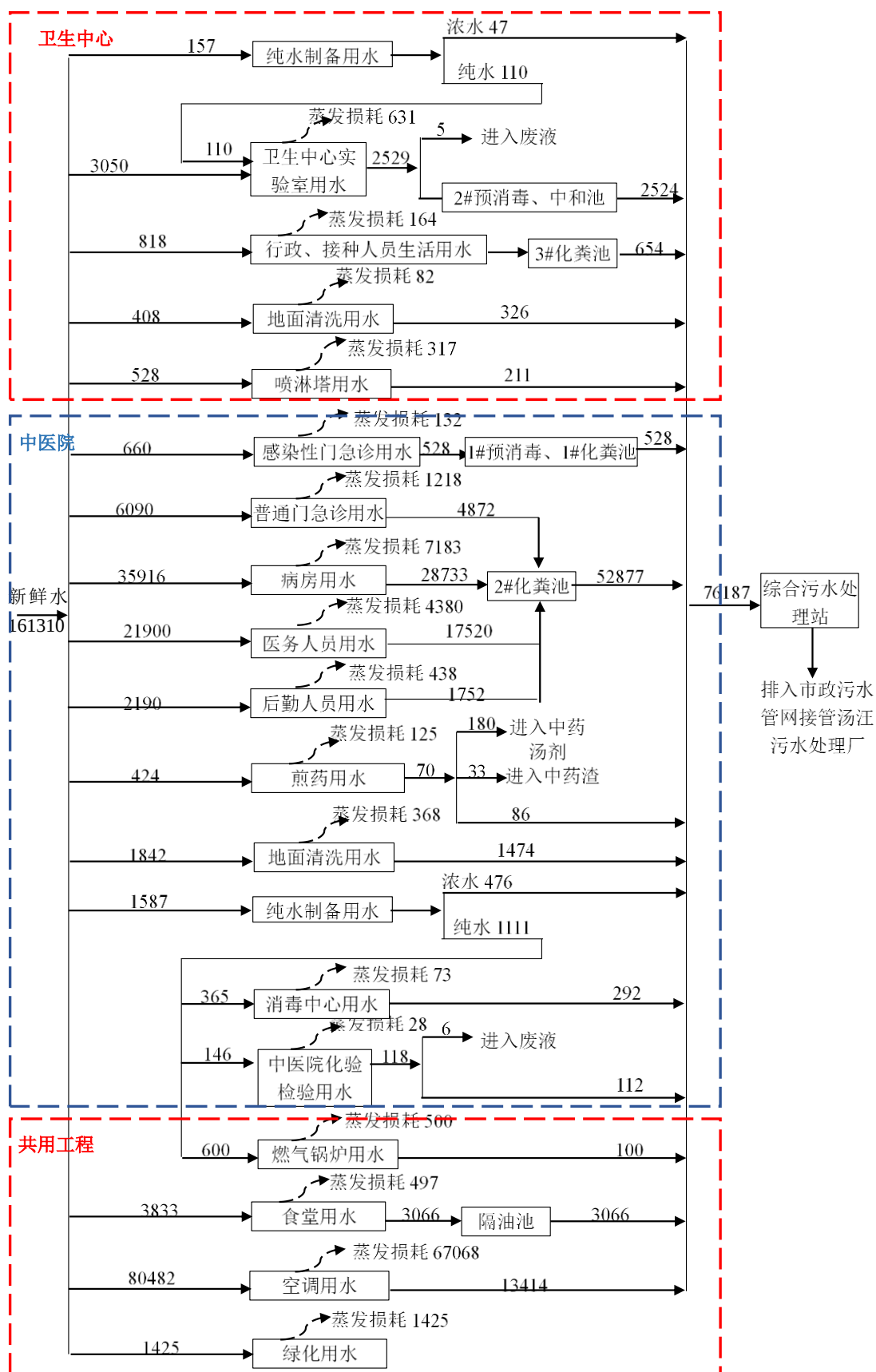


图 3.3-4 拟建项目水平衡图 单位：m³/a

3.3.3 蒸汽平衡

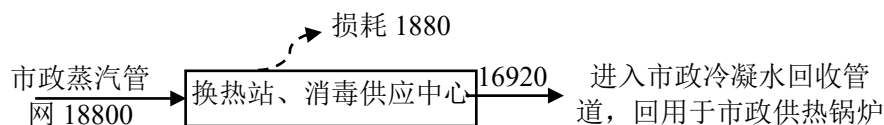


图 3.3-5 本项目蒸汽平衡图 单位 m^3/a

3.3.4 污染源强分析

3.3.4.1 废气污染源分析

拟建项目废气主要为卫生中心实验废气 (G_{1-1} 、 G_{1-2} 、 G_{1-3} 、 G_{2-1} 、 G_{2-2} 、 G_{2-3})；中医院化验检验废气 (G_{3-1} 、 G_{3-3})、煎药异味 (G_{3-2})；共用工程污水处理站恶臭、食堂油烟、燃气锅炉燃烧废气、固废暂存间恶臭、应急柴油发电机燃烧废气、停车场汽车尾气等。

1、卫生中心废气

(1) 生物实验废气

拟建项目卫生中心生物检测主要涉及的生物样品为痰液、大便、尿、血液、大肠菌群、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、沙门氏菌等，检测过程会产生含病原菌的气溶胶。项目卫生中心所涉及病原微生物的实验室均设置生物安全柜，并要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，柜内实验平台相对实验室内环境处于负压状态，将气流控制在生物安全柜内，含病原菌的气溶胶极少外泄，收集的气溶胶从生物安全柜上部的排风口径“高效过滤+活性炭”处理后经 43m 高排气筒 (DA001) 排放，收集效率按 99% 计，风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。生物安全柜排气管道内置的高效过滤器对粒径 $0.5\mu\text{m}$ 以上的气溶胶进行过滤，过滤效率 $>99.99\%$ ，废气中的病原微生物可被彻底去除，对周围环境空气影响较小，本次不定量分析。

项目生物安全柜内泄漏的少量含病原菌的气溶胶经生物实验室负压排风系统收集，通过生物实验室排风系统内自带的高效过滤器处理（粒径 $0.5\mu\text{m}$ 以上的气溶胶过滤效率 $>99.99\%$ ），处理后废气中几乎不含病原微生物气溶胶，通过专用烟道至楼顶 43m 高排气筒 (DA001) 排放，对周围环境空气影响较小，本次不定量分析。生物实验室内部还设置有辅助消毒装置，通过紫外线、消毒剂、高温蒸汽等切断病原微生物的传播途径，确保实验室排出的气体对环境的影响较小。

（2）理化实验废气

拟建项目卫生中心理化实验预处理、试剂配制、样品检测过程涉及硫酸、盐酸、三氯甲烷、冰乙酸、硝酸、丙酮、乙醇、乙醚、氨水等具有挥发性的试剂时，均在实验室通风橱内进行。“江津区疾病预防控制中心检验监测应急处置大楼建设项目”涉及的易挥发试剂主要为盐酸、丙酮、硝酸、硫酸、乙醚、乙醇等，与拟建项目卫生中心实验过程使用原料基本相似；类比《江津区疾病预防控制中心检验监测应急处置大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据，可知酸雾为试剂用量的 25%，有机废气产生量为挥发试剂用量的 30%。

项目 37%盐酸 2500mL/a（密度 1.185g/mL，2.96kg/a）、98%硫酸 4000mL/a（密度 1.84g/mL，7.36kg/a）、68%硝酸 1000mL/a（密度 1.41g/mL，1.41kg/a）、32%氨水 40mL/a（密度 0.88g/mL，0.035kg/a）、冰乙酸 20mL/a（密度 1.05g/mL，0.021kg/a）、丙酮 10mL/a（密度 0.8g/mL，0.008kg/a）、三氯甲烷 300mL/a（密度 1.5g/mL，0.45kg/a）、75%乙醇 50kg/a、95%乙醇 1000mL/a（密度 0.81g/mL，0.81kg/a）、无水乙醚 2000mL/a（密度 0.714g/mL，1.428kg/a），经计算项目氯化氢产生量为 0.27kg/a，硫酸雾产生量为 1.8kg/a，氮氧化物产生量为 0.24kg/a，有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 12kg/a，其中氨产生量较小不定量分析。项目实验室通风橱操作过程中，风门开至 40~50cm 高度，废气收集效率按 90%计，废气收集后经“碱喷淋+除雾器+一级活性炭”装置处理，处理后 43 米高排气筒（DA005）排放，有机废气处理效率按 75%计，对酸性废气的处理效率为 80%，风量为 5000m³/h。

2、中医院废气

（1）中医院化验检验废气（G₃₋₁、G₃₋₃）

拟建项目中医院采用先进的生化试验分析仪器进行血、尿、粪便、生化等检验，不涉及有机溶剂使用，无有机废气排放。病理、微生物等涉及病原微生物的操作均在封闭安全柜内进行，收集的含病原微生物气溶胶经“高效过滤+活性炭”装置处理，处理后的废气经通风系统排放。安全柜排气口内置的高效过滤器对粒径 0.5μm 以上的气溶胶去除效率达到 99.99%。

（2）中医科及煎药异味（G₃₋₂）

拟建项目中医院设置针灸推拿、熏蒸治疗及中药煎煮，针灸、熏蒸及中药煎煮过程中，药剂会随着蒸汽挥发，产生的中药异味，成份复杂，难以进行定量分

析；项目在针灸治疗室、熏蒸室及煎药中心等区域配备空气净化装置和排烟风机，在艾灸、熏蒸及煎药过程中打开排风机，通过通风换气，以保障室内空气通畅、新鲜，对就诊病人和周围人群影响较小。

3、共用工程废气

（1）污水处理站恶臭

综合污水处理站废水处理过程中会产生一定的恶臭气体，主要成分为 NH_3 、 H_2S ，主要来源于格栅池、调节池、A/O 池、污泥池等构筑物。拟建项目废水可生化性较好，接近生活污水。参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。结合拟建项目工程分析，综合污水处理站 BOD_5 处理量约 6.5041t/a ，则拟建项目污水处理站恶臭气体 NH_3 和 H_2S 产生量分别为 0.0202t/a 和 0.0008t/a 。

拟建项目将综合污水处理站内所有构筑物加盖密闭，盖板上预留出气口，通过出气口将废气收集后通过“生物除臭+消毒”处理后通过 15m 高排气筒(DA002)排放。“生物除臭+消毒”装置除臭效率以 80% 计，收集效率按 90% 计，风机风量以 $1500\text{m}^3/\text{h}$ 计。

（2）食堂油烟

拟建项目食堂主要为中医院职工、卫生中心职工、住院病人提供用餐服务。中医院职工、住院病人用餐按 365 天计，人数按 555 人；卫生中心职工用餐按 264 天，人数按 56 人。项目食堂共设置 6 个灶头，属于大型规模，年就餐约 217359 人次，人均食用油用量约为 $70\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则食用油年消耗量为 15.2t 。根据类比计算，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，一般油烟挥发量占总耗油量的 $2\%\sim 4\%$ ，本项目取 3% ，则油烟产生量为 0.46t/a 。

食堂油烟废气经收集通过油烟净化器处理，引至楼顶的 63m 食堂专用烟道排放(DA004)，收集效率按 90% 计，油烟去除效率按 85% 计，油烟净化器工作时间按 $6\text{h}/\text{d}$ 计 (2190h/a)，风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。

（3）燃气锅炉燃烧废气

项目设置 1 台燃气热水锅炉作为空调供热、消毒中心室与生活用热水的辅助热源。根据设计资料，锅炉用天然气量为 3.1 万立方/年，年设计运行时间为 1000h 。

根据《排污许可证与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数：“烟尘产污系数为 $2.86\text{kg}/\text{万立方米}-\text{燃料}$ ，二氧化硫

0.02Sk_g/万立方米-燃料，氮氧化物 9.36kg/万立方米-燃料（低氮燃烧）”；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）》中工业锅炉（热力供应）行业系数手册：“天然气燃烧产生烟气量为 107753m³/万 m³-燃料”。经计算，项目经低氮燃烧产生的烟气量为 334034.3m³/a，烟尘产生量为 0.009t/a，二氧化硫产生量为 0.012t/a，二氧化氮产生量为 0.029t/a，经收集后接入综合住院楼 61m 高排气筒（DA003）排放，风量为 1000m³/h。

拟建项目天然气燃烧产污系数见表 3.3-3。

表 3.3-3 天然气废气污染物产污系数一览表

项目	单位	产污系数	产生量
烟气量	m ³ /万 m ³ -燃料	107753	334034.3m ³ /a（557m ³ /h）
SO ₂	kg/万 m ³ 天然气	0.02S ^[1]	0.012t/a
NO _x	kg/万 m ³ 天然气	9.36	0.029t/a
烟尘	kg/万 m ³ 天然气	2.86	0.009t/a

注：[1]天然气中含硫量按 S=200mg/m³ 计。

（4）垃圾暂存间恶臭

拟建项目设置 1 个生活垃圾中转站，主要收集、转运生活垃圾，医疗废弃物另行收集，生活垃圾中部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。

生活垃圾恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量均较难确定。项目生活垃圾实行袋装化，每日清运，不积累。恶臭气体排放量很少，本次不作定量分析。

（5）危险废物暂存间恶臭

拟建项目在后勤楼设置 1 座 70m² 中医院危险废物暂存间和 1 座 30m² 卫生中心危险废物暂存间，主要收集感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等危险废物，在存放期间可能产生异味或药剂挥发废气。项目危废暂存间实行密闭管理，定期消毒杀菌，避免滋生细菌，减少异味的产生，同时限制存放量和存放时间，暂存量不能超过转移总量的六分之一，医疗废物日产日清，其他危险废物暂存时间不能超过一年。经采取以上措施，危废暂存间恶臭对周边环境影响较小，本次不定量分析。

（6）应急柴油发电机燃烧废气

拟建项目设 1 台 800KW 柴油发电机组并配有 3m³ 柴油储罐作为应急电源，

应急柴油发电机使用燃料为 0#轻柴油。根据设计资料，800KW 柴油发电机开启运行的柴油耗量约 $0.13\text{m}^3/\text{h}$ （密度 $0.85\text{g}/\text{cm}^3$ ）， $152.9\text{kg}/\text{h}$ 。应急柴油发电机平时不使用，只有在非正常工况（停电应急）下使用，按一年使用次数按 6 次计，每次使用时间按 8h 计，全年共开机 48h，则柴油发电机全年耗油量为 7.34t。

参考《排污许可证与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.2 燃油工业锅炉的废气产排污系数：“烟尘产污系数为 $0.26\text{kg}/\text{t}$ -燃料，二氧化硫 $19\text{Skg}/\text{t}$ -燃料，氮氧化物 $1.84\text{kg}/\text{t}$ -燃料”；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）》中工业锅炉（热力供应）行业系数手册：“柴油燃烧产生烟气量为 $17804\text{m}^3/\text{t}$ -燃料”。经计算，项目柴油燃烧产生的烟气量为 $130681\text{m}^3/\text{a}$ ，烟尘产生量为 $0.002\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫产生量为 $0.0001\text{t}/\text{a}$ ，二氧化氮产生量为 $0.014\text{t}/\text{a}$ 。

项目柴油燃烧产污系数见表 3.3-4。

表 3.3-4 柴油废气污染物产污系数一览表

项目	单位	产污系数	产生量
烟气量	m^3/t -燃料	17804	$130681\text{m}^3/\text{a}$ （ $2723\text{m}^3/\text{h}$ ）
SO ₂	kg/t -燃料	$19\text{S}^{[1]}$	$0.0001\text{t}/\text{a}$
NO _x	kg/t -燃料	1.84	$0.014\text{t}/\text{a}$
烟尘	kg/t -燃料	0.26	$0.002\text{t}/\text{a}$

注：[1]根据《普通柴油》（GB 252-2015）的相关要求，2018 年 1 月 1 日开始普通柴油含硫量不大于 $10\text{mg}/\text{kg}$ （0.001%）， $\text{S}=0.001$ 。

（7）停车场汽车尾气。

拟建项目共设置机动车停车位 360 个，其中地面停车位 10 个，地下停车位 350 个。地面停车场产生的汽车尾气由于空气流通通畅，稀释速度较快，因此对周边环境影响较小，本次不对其进行定量分析，主要考虑地下停车场汽车尾气对周边环境的影响。地下停车场位于地下一层内，汽车排放尾气中的污染物有 NO_x、CO、THC。

拟建项目建成后，进出机动车主要为小型车，其污染物排放参考《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》（GB18352.6-2016）中第一类车的排放限值。每个停车位每天按使用 4 次估算，每天总使用次数为 1400 次，每次车辆进、出地下车库的按最大行驶距离 255m 计，则项目每天车辆进、出车库行驶距离总计 357km。本项目地下车库污染物排放情况统计如表 3.3-5。

表 3.3-5 机动车尾气主要大气污染物排放情况表

污染物	单位	产污系数	日排放量（kg/d）	年排放量（kg/a）
NO _x	g/km	0.06	0.021	7.665
THC	g/km	0.1	0.036	13.14
CO	g/km	0.7	0.27	98.55

拟建项目废气污染物产生及排放情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况					治理措施		污染物排放情况					排放 时间 (h/a)	排放源 参数
				核算 办法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 办法	废气排 放量 (m³/h)	排放浓 度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)		
卫生 中心	生物 实验 室	DA001	病原菌气溶 胶	-	10000	少量			高效过 滤+活 性炭	99.99	-	10000	不得检出			2112	H=43m, φ=0.5m
	理化 实验 室	DA005	氯化氢	类比	5000	0.2430	0.0012	0.00024	碱喷淋 +除雾 器+一 级活性 炭	80	类比	5000	0.0486	0.00024	0.00005	200	H=43m, φ=0.3m
			硫酸雾	类比		1.6200	0.0081	0.00162		80	类比		0.324	0.00162	0.00032		
			氮氧化物	类比		0.2160	0.0011	0.00022		0	类比		0.216	0.00108	0.00022		
			非甲烷总烃	类比		10.8000	0.0540	0.0108		75	类比		2.7	0.0135	0.0027		
		无组织 排放	氯化氢	类比	-	-	0.00001	0.00003	-	0	类比	-	0.00001	0.00003	2112	无组织 形式排 放	
			硫酸雾	类比			0.00009	0.00018		0	类比		0.00009	0.00018			
			氮氧化物	类比			0.00001	0.00002		0	类比		0.00001	0.00002			
			非甲烷总烃	类比			0.00057	0.0012		0	类比		0.00057	0.0012			
		非正常 排放	氯化氢	类比	5000	0.2430	0.0012	0.00024	碱喷淋 +除雾 器+一 级活性 炭故障	0	类比	5000	0.2430	0.0012	0.00024	200	H=43m, φ=0.3m
			硫酸雾	类比		1.6200	0.0081	0.00162		0	类比		1.6200	0.0081	0.00162		
			氮氧化物	类比		0.2160	0.0011	0.00022		0	类比		0.2160	0.0011	0.00022		
			非甲烷总烃	类比		10.8000	0.0540	0.0108		0	类比		10.8000	0.0540	0.0108		
中医 医院	化验 检验 室	无组织 排放	病原菌气溶 胶	类比	-	少量			高效过 滤+活 性炭	99.99	类比	-	不得检出			8760	无组织 形式排 放
共用 工程	综合 污水 处理 站	DA002	氨	类比	1500	1.3836	0.0021	0.0182	生物除 臭+紫 外线消 毒	80	类比	1500	0.2767	0.0004	0.0036	8760	H=15m, φ=0.2m
			硫化氢	类比		0.0548	0.00008	0.0007		80	类比		0.0110	0.00002	0.0001		
			氨	类比	-	-	0.00023	0.002	-	0	类比	-	-	0.00023	0.002	8760	

		无组织排放	硫化氢	类比			0.00001	0.0001		0	类比			0.00001	0.0001		无组织形式排放
		非正常排放	氨	类比	1500	1.3836	0.0021	0.0182	生物除臭+消毒故障	0	类比	1500	1.3836	0.0021	0.0182	8760	H=15m, φ=0.2m
			硫化氢	类比		0.0548	0.00008	0.0007		0	类比		0.0548	0.00008	0.0007		
锅炉燃烧废气	DA003		颗粒物	系数	1000	9	0.009	0.0090	低氮燃烧器	0	系数	1000	9	0.009	0.0090	1000	H=61m, φ=0.2m
			二氧化硫	系数		12	0.012	0.0120		0	系数		12	0.012	0.0120		
			氮氧化物	系数		29	0.029	0.0290		0	系数		29	0.029	0.0290		
应急柴油燃烧废气	无组织排放		颗粒物	系数	-	-	0.0417	0.0020	-	0	系数	-	-	0.0417	0.0020	48	无组织形式排放
			二氧化硫	系数			0.0021	0.0001		0	系数			0.0021	0.0001		
			氮氧化物	系数			0.2917	0.0140		0	系数			0.2917	0.0140		
食堂废气	DA004		油烟	类比	15000	12.6027	0.1890	0.4140	油烟净化器	85	类比	15000	1.8904	0.0284	0.0621	2190	H=63m, φ=0.6m
	无组织排放		油烟	类比	-	-	0.0053	0.046	-	0	类比	-	-	0.0053	0.046	8760	无组织形式排放
地下停车场汽车尾气	无组织排放		CO	类比	-	-	0.0270	0.0986	-	0	类比	-	-	0.0270	0.0986	3650	无组织形式排放
			NOx	类比			0.0021	0.0077		0	类比			0.0021	0.0077		
			THC	类比			0.0036	0.0131		0	类比			0.0036	0.0131		

3.3.4.2 废水污染源分析

拟建项目卫生中心废水包括实验室废水、行政和接种人员生活污水、地面清洗废水、纯水制备废水、碱喷淋塔排水等；中医院废水包括普通门急诊废水、感染性门急诊废水、煎药废水、病房废水、消毒中心废水、化验检验废水、医务人员废水、后勤人员生活污水、地面清洗废水、纯水制备废水；共用工程废水主要包括食堂废水、空调冷水机组和冷却塔排水、锅炉排水、蒸汽冷凝水等。

1、卫生中心废水

（1）卫生中心实验室废水

根据水平衡可知，拟建项目卫生中心实验室废水产生量为 $2524\text{m}^3/\text{a}$ 。卫生中心实验室废水经“2#紫外线消毒+中和”预处理后依托中医院综合污水处理站处理。

（2）行政、接种人员生活污水

拟建项目卫生中心行政人员生活污水产生量为 $591\text{m}^3/\text{a}$ ，接种人员生活污水产生量为 $63\text{m}^3/\text{a}$ ，合计 $654\text{m}^3/\text{a}$ ；经“3#化粪池”预处理后依托中医院综合污水处理站处理。

（3）地面清洗废水

拟建项目卫生中心地面清洗废水产生量为 $326\text{m}^3/\text{a}$ ，依托中医院综合污水处理站处理。

（4）纯水制备废水

拟建项目卫生中心纯水制备废水产生量为 $47\text{m}^3/\text{a}$ ，依托中医院综合污水处理站处理。

（5）碱喷淋塔排水

拟建项目卫生中心理化实验废气采用1套“碱喷淋+气液分离器+一级活性炭”装置处理。碱喷淋塔喷淋液需定期补充及外排，以确保废气处理效率，外排水量为 $211\text{m}^3/\text{a}$ ，依托中医院综合污水处理站处理。

“于田县疾病预防控制中心化验楼及检测设备建设项目”主要建设疾控中心化验楼，包括艾滋病检测、结核病检测等职能，不设置住院床位，不进行手术，不提供吸毒人员检测和疾病治疗等服务，只对致病原等进行取样检测，该项目主要原料为硫酸、盐酸、硝酸、丙酮、乙醚等，废水主要为生活污水、实验室废水、实验室

废气处理产生的喷淋废水、纯水制备废水等；因此该项目与拟建项目卫生中心基本相似。类比“于田县疾病预防控制中心化验楼及检测设备建设项目竣工环境保护验收监测报告”中污染物浓度，同时参考《物化+生化+消毒工艺处理疾病预防控制中心废水的研究》（王榕，南昌大学）、《疾病预防控制中心废水处理技术工程实例》（王榕等，2010）的研究结果，项目卫生中心废水中主要污染因子及浓度为：pH5~7、COD448mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N55mg/L、SS140mg/L、粪大肠菌群 1.8×10^7 个/L。

2、中医院废水

拟建项目中医院影像科采用“干片”工艺，不产生放射性废水，无胶片冲洗过程，无洗相废水产生；中医院口腔科补牙采用新型树脂填料，不涉及假牙模具制作，假牙模具材料中也不含汞等重金属材料，因此补牙和治疗过程产生的废水不含重金属；中医院检验科常规血、尿、大便等理化指标检测采用先进仪器，不使用酸碱、氰化物、重铬酸钾等化学试剂，且废液纳入危险废物进行管理，故不产生酸碱废水和含氰、铬污水；中医院不设置洗衣房，衣物均委外清洗。

（1）普通门急诊废水

拟建项目普通门急诊废水产生量为 4872m³/a，经“2#化粪池”预处理后，进入综合污水处理站处理。

（2）感染性门急诊废水

项目感染性门急诊废水量为 528m³/a，感染性门急诊废水经“1#紫外线消毒+1#化粪池”预处理后经污水管网收集后送至综合污水处理站处理。

（3）煎药废水

拟建项目中医院设置煎药中心，为患者代为煎药，不涉及制剂。煎药过程产生的清洗废水量约 86m³/a，经收集后送至综合污水处理站处理。

（4）病房废水

拟建项目中医院所有病房均为非传染病区病房，住院部每层设置 41 张床位，共 6 层，合计 246 张普通床位，每个病房均设置浴室、厕所、盥洗。病房废水产生量为 28733m³/a，经“2#化粪池”预处理后，进入综合污水处理站处理。

（5）消毒中心废水

拟建项目中医院消毒中心废水产生量为 $292\text{m}^3/\text{a}$ ，进入综合污水处理站处理。

（6）化验检验废水

项目化验检验废水产生量为 $112\text{m}^3/\text{a}$ ，进入综合污水处理站处理。

（7）医务人员废水

项目医务人员废水产生量为 $17520\text{m}^3/\text{a}$ ；经“2#化粪池”预处理后，进入综合污水处理站处理。

（8）后勤人员生活污水

项目后勤人员生活污水产生量为 $1752\text{m}^3/\text{a}$ ，经“2#化粪池”预处理后，进入综合污水处理站处理。

（9）地面清洗用水

为保持医院大楼内的清洁卫生，地面每天早上需采用拖把清洗，会产生一定量的地面清洗废水，产生量为 $1474\text{m}^3/\text{a}$ ，进入综合污水处理站处理。

（10）纯水制备废水

项目中医院纯水制备废水产生量为 $476\text{m}^3/\text{a}$ ，进入综合污水处理站处理。

3、共用工程废水

（1）食堂废水

拟建项目食堂废水产生量为 $3066\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油池预处理后进入综合污水处理站。

（2）空调冷水机组和冷却塔排水

拟建项目设置 3 台 $290\text{m}^3/\text{h}$ 变频螺杆式冷水机组和 3 台 $400\text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔为中医院和卫生中心空调系统夏季制冷，年运行时间约 90d，每天工作时间按 24h 计，则年循环水量为 $4471200\text{m}^3/\text{a}$ 。循环水需定期补充及排污，排污水量以循环水量 0.3% 计，则拟建项目空调排水量为 $13414\text{m}^3/\text{a}$ ，进入综合污水处理站。

（3）锅炉排水

拟建项目锅炉需定期排放少量含盐浓度较高的废水，以免锅炉循环水系统的含盐量及杂质含量较高，锅炉强制排水为间歇排放。锅炉排污水排放量取额定蒸发量的 5%，则锅炉排污水产生量为 $100\text{t}/\text{a}$ ，进入综合污水处理站。

（4）蒸汽冷凝水

拟建项目采用市政蒸汽，市政蒸汽分两路一路用于消毒中心供应室，一路经 2

台换热量为2000kw 换热站换热后,产生 60/50℃的热水,供各空调机组及生活使用。根据设计资料,拟建项目蒸汽使用量为 18800t/a,产生的蒸汽冷凝水按 90%计,则蒸汽冷凝水产生量为 16920t/a,进入市政冷凝水回收管道,回用于市政供热锅炉。

“唐县中医医院扩建项目”废水产生量为 161.39m³/d,主要为住院病人废水、门急诊病人废水、食堂废水、医务人员生活污水等,不涉及放射性、含重金属废水,同时设置煎药室、锅炉房、空调冷却塔等,废水量及废水种类与项目中医院及共用工程混合废水基本相近。类比《唐县中医医院扩建项目竣工环境保护验收监测报告》中污染物浓度,项目中医院及共用工程混合废水中污染物 pH 为 7.74、COD 浓度为 241mg/L、BOD₅ 浓度为 102mg/L、SS 浓度为 126mg/L、NH₃-N 浓度为 72.8mg/L、TP 浓度为 5.14mg/L、TN 浓度为 105mg/L、粪大肠菌群浓度为 1.2×10⁵ 个/L、动植物油浓度为 3.06mg/L、石油类浓度为 0.42mg/L。“沅江神农中医康复医院建设项目”不涉及放射性、含重金属废水,废水种类与项目中医院及共用工程混合废水相似,类比《沅江神农中医康复医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》中污染物浓度,项目中医院及共用工程混合废水中污染物 LAS 浓度为 0.98mg/L、挥发酚浓度为 0.15mg/L、色度浓度为 128 倍。

拟建项目水污染物产生及排放情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 拟建项目水污染物产生及排放情况表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物	污染物排放				排放 时间
				核算 办法	产生废水量 (m ³ /h)	浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)		核算 办法	排放废水量 (m ³ /h)	浓度 (mg/L)	接管量 (kg/h)	
-	-	卫生中心混合 废水	pH	类比	1.78	5~7		预处理+ 格栅+调 节+水解 酸化 +A/O+沉 淀+消毒	-	pH	类比	10.05	6~9	-	2112
			COD			448	0.7974		77	COD			58	0.5829	
			BOD ₅			150	0.267		82	BOD ₅			19	0.1910	
			SS			140	0.2492		85	SS			19.4	0.1950	
			NH ₃ -N			55	0.0979		80	NH ₃ -N			14.7	0.1477	
			粪大肠菌群			1.8×10 ⁷ (个/L)	3.2×10 ¹⁰ (个/h)		43	总磷			2.8	0.0281	
-	-	中医院 及共用 工程混 合废水	pH	类比	8.27	7.74		预处理+ 格栅+调 节+水解 酸化 +A/O+沉 淀+消毒	37	总氮	类比	10.05	63	0.6332	8760
			COD			241	1.9931		99.99	粪大肠菌 群			100 (个/L)	1.0×10 ⁶ (个/h)	
			BOD ₅			102	0.8435		36	动植物油			1.9	0.0191	
			SS			126	1.0420		5	石油类			0.38	0.0038	
			NH ₃ -N			72.8	0.6021		5	LAS			0.88	0.0088	
			总磷			5.14	0.0425		0	挥发酚			0.14	0.0014	
			总氮			105	0.8684		-	色度			30 倍	-	
			粪大肠菌群			1.2×10 ⁵ (个/L)	9.92×10 ⁸ (个/h)		-	总余氯			10	0.1005	
			动植物油			3.06	0.0253								
			石油类			0.42	0.0035								
			LAS			0.98	0.0081								
			挥发酚			0.15	0.0012		-	-			-	-	
			色度			128 倍	-								
			总余氯			-	-								

3.3.4.3 噪声污染源分析

（1）拟建项目噪声

拟建项目主要设备为医疗设备和实验室检测仪器，噪声较小，且均布置在室内，项目营运期高噪声源主要为污水处理站、中央空调多联外机、通风系统、地下车库排风扇、冷却塔、进出车辆等，其声级在 80~90dB（A）之间。根据噪声源的特性及其产生位置，采用低噪设备和采取隔音为主的控制措施，在总图布置中考虑高噪声设备的布局安排，辅以消声、隔振、吸音等，控制噪声对周围环境的影响，项目噪声产生及治理情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 拟建项目噪声产生及治理情况

序号	噪声源	数量(台/套)	声级值 dB(A)	距离厂界最近距离(m)	所在位置	防治措施	降噪效果 dB(A)
1	污水处理站	1	90	北，10	后勤楼	采用低噪设备、隔音、消声、隔振、吸音等	25
2	中央空调多联外机	30	90	南，20	各建筑物楼顶		
3	变频螺杆式冷水机组	3	85	南，10	地下一、二层		
4	地下车库排气系统	1	85	东，25	地下一层		
5	冷却塔	3	85	南，20	卫生中心楼顶		
6	应急柴油发电机	1	90	南，10	地下一层		
7	锅炉	1	85	北，8	后勤楼		
8	水泵	若干	80	-	地下一层		

（2）外部噪声

拟建项目南侧临近开发东路主干道，东侧临近文峰北路，因此项目外部噪声源主要为外部公路交通噪声，一般汽车车型源强见表 3.3-9。

表 3.3-9 交通噪声源强情况表

声源	运行状况	声级值 dB(A)
小型车	怠速行驶	59~76
	正常行驶	61~70
	鸣笛	78~84

3.3.4.4 固废污染源分析

拟建项目营运期产生的固体废物主要为卫生中心固体废物、中医院固体废物、共用工程固体废物。卫生中心固体废物主要为医疗废物（包括废样品、废培养基、

检测废液、初次清洗废液、检测采样废物、废包装物、一次性检测废物等）、生物实验废过滤介质、生活垃圾、纯水制备产生的废离子交换树脂、废气处理产生的废活性炭；中医院固体废物主要为医疗废物（包括门急诊废物、住院废物、手术废物、检查检验废物、病理腊块）、废中药渣、生活垃圾、纯水制备产生的废离子交换树脂、废紫外线灯管；共用工程固体废物主要为餐厨垃圾、废油脂、污水处理产生的污泥等。

1、卫生中心固体废物

（1）医疗废物

拟建项目卫生中心医疗废物包括废样品、废培养基、检测废液、初次清洗废液、废包装、采样废物、一次性检测废物、废弃的化学试剂等。按照《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号），医疗废物可分为以下五类，如表 3.3-10。

表 3.3-10 医疗废物分类表

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、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： —棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； —一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； —废弃的被服； —其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、医学实验动物的组织、尸体。
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头、缝合针。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： —致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； —可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥

		等； —免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。

① 感染性废物

拟建项目卫生中心营运过程产生的感染性废物主要包括生物实验过程产生的废样品、废培养基、废包装、一次性检测废物等，产生量为 10t/a，产生的医疗废物均需分类收集、装袋后暂存于危险废物暂存间，并委托有资质单位处置。

② 损伤性废物

拟建项目卫生中心在采样过程中会产生一次性采血针头、废针具等，产生量为 2t/a，产生的医疗废物均需分类收集、装袋后暂存于危险废物暂存间，并委托有资质单位处置。

（2）理化实验废物

拟建项目卫生中心理化实验过程会产生检测废液，试剂配制、沾染氰、重金属等试剂的器具初次清洗废液、废弃的化学试剂等，产生量为 5.5t/a，暂存于危险废物暂存间，并委托有资质单位处置。

（3）纯水制备产生的废离子交换树脂

拟建项目卫生中心实验过程使用纯水，纯水采用离子交换树脂处理工艺，处理过程会产生废离子交换树脂，产生量为 0.2t/a。

（4）生物实验产生的废过滤介质

拟建项目卫生中心生物实验室废气处理采用“高效过滤+活性炭”，生物实验室排风系统及生物安全柜安装的过滤介质需要定期更换。卫生中心生物实验区拟设置 3 台生物安全柜，生物安全柜的排风系统自带的“高效过滤+活性炭”每季度更换一次，每次更换的量约 50kg，产生的废过滤介质约为 0.6t/a；生物实验室排风系统每半年更换一次高效过滤介质，每次更换量为 100kg，则产生的废过滤介质约为 0.2t/a；生物实验产生的废过滤介质共计 0.8t/a，废过滤介质属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

（5）理化实验废气处理产生的废活性炭

拟建项目卫生中心理化实验废气经“碱喷淋+除雾器+一级活性炭”处理。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》中要求计算活性炭更换量。

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；项目活性炭总填装量为 100kg。

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；项目为 8.1mg/m³。

Q—风量，单位 m³/h；项目为 5000m³。

t—运行时间，单位 h/d。项目为 0.55h/d。

经计算，项目活性炭更换时间为 448 天，考虑活性炭长期使用吸附效率会降低，为保证活性炭吸附效率，按照每年更换一次活性炭。更换的废活性炭属于危险废物，暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（6）废紫外线灯管

拟建项目卫生中心实验室、预消毒池等设置紫外线消毒灯。紫外线消毒灯每年更换一次，每次更换量为 0.05t，属于危险废物，定期委托有资质单位处置。

（7）生活垃圾

拟建项目卫生中心拟定 56 人，员工生活垃圾人均产生量按 1.0kg/d·人计，年工作 264 天，则生活垃圾产生量为 14.8t/a，产生的生活垃圾集中分类收集，由环卫部门定期清运。

2、中医院固体废物

（1）医疗废物

医疗废物是指人们在医疗机构中进行疾病诊断、治疗等过程中产生的医疗废物和从事医学研究过程中产生的对健康人群和环境具有潜在危害的废物。

拟建项目中医院营运期间进行疾病诊断、治疗等过程中会产生门急诊废物（S₃₋₁）、住院废物（S₃₋₄）、手术废物（S₃₋₅）、检查检验废物（S₃₋₂、S₃₋₆）、病理腊块等医

疗废物。按照《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287号），医疗废物可分为以下五类：

① 感染性废物

项目中医院感染性废物主要来源于病房、门急诊科室、检验科等产生的病人血液、体液、排泄物污染的物品，病原体的培养基，各种废弃的医学标本，废弃的血液、血清，使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械等。感染性废物产生量按 0.3t/d 计，则感染性废物产生量为 109.5t/a，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

② 病理性废物

项目中医院病理性废物包括手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官，医学实验动物的组织，病例切片后废弃的人体组织、病理蜡块等。病理性废物产生量按 75kg/d 计，则病理性废物产生量为 27.4t/a，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

③ 损伤性废物

项目中医院损伤性废物包括医用针头、缝合针，各类医用锐器（包括解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等），载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等，产生量约为 110t/a，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

④ 药物性废物

项目中医院药物性废物包括废弃的一般性药品，废弃的疫苗、血液制品等，项目产生的药物性废物量约 3t/a，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

⑤ 化学性废物

项目中医院化学性废物包括实验室废弃的化学试剂、检测废液，废弃的化学消毒剂，废弃的汞血压计、汞温度计等，产生量约为 7.3t/a，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

（2）废中药渣（S₃₋₃）

拟建项目中医院在为患者煎制中药时，会产生废中药药渣，拟建项目废中药药渣产生量约 47.1t/a（含水率约 70%）。由于其为天然药材、植物的煎制残留物，不含有其他有毒有害物质，不属于《国家危险废物名录》中列出的危险废物，因此项目

产生的废中药药渣经收集后作为一般固废处置，定期收集后委托环卫清运。

（3）化验检验废气处理产生的废过滤介质

拟建项目中医院化验检验废气处理采用“高效过滤+活性炭”，生物安全柜安装的过滤介质需要定期更换。中医院拟设置2台生物安全柜，生物安全柜的排风系统自带的“高效过滤+活性炭”每季度更换一次，每次更换的量约50kg，产生的废过滤介质约为0.4t/a。废过滤介质属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

（4）废紫外线灯管

拟建项目发热科、肠道科、检验室、紫外线预消毒池等设置紫外线消毒灯。紫外线消毒灯月每年更换一次，每次更换量为0.1t，属于危险废物，定期委托有资质单位处置。

（5）纯水制备产生的废离子交换树脂

拟建项目中医院化验检验过程使用纯水，纯水采用离子交换树脂处理工艺，处理过程会产生废离子交换树脂，产生量为0.2t/a。

（6）生活垃圾

中医院拟定300人，员工生活垃圾人均产生量按1.0kg/d·人计，年工作365天，则生活垃圾产生量为109.5t/a，产生的生活垃圾集中分类收集，由环卫部门定期清运。

3、共用工程固体废物

（1）餐厨垃圾、废油脂

项目食堂每天就餐人数按356人计，食堂运行时间按365天计，餐饮垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则餐饮垃圾产生量为65t/a，食堂每年约有2.7t隔油池废油脂，集中收集后委托环卫部门清运。

（2）污水处理产生的污泥

根据《医院污水处理技术指南》中，二沉淀池污泥量为31g/人·d，拟建项目职工共356人，住院病人按满负荷225人计，则项目水处理过程中产生的干污泥量约18kg/d，6.6t/a。由二沉池排出的污泥含水率为97~98.5%，经板框压滤机脱水使污泥含水率降至70%左右，故项目污泥产生量为22t/a，属于危险废物，委托有资质单位

处置。

（3）化粪池污泥

根据《医院污水处理技术指南》中“化粪池污泥来自医院医务人员及患者的粪便，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每日的粪便量。每人每日的粪便量约为150g。”拟建项目职工共356人，住院病人按满负荷225人计，则项目水处理过程中产生的干污泥量约87kg/d，32t/a。化粪池污泥清掏前需按照相关标准要求进行了消毒处理，达标后委托有资质单位处置。

结合上述工程分析，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断是否属于固体废物，具体判定结果见表3.3-11，项目固体废物产生和危险性判定详见表3.3-12，项目固体废物处置情况见表3.3-13。

表 3.3-11 项目营运期固体废物产生和属性判定情况表

机构名称	废物名称		产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
卫生中心	医疗废物	感染性废物	生物实验、理化实验等	固态/液态	培养基、血液、尿、粪、一次性检测试纸等	10	√	×	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
		损伤性废物	采样	固态	一次性采血针头、废针具等	2	√	×	
	理化实验废物		理化实验	固态/液态	硫酸、硝酸、乙醇、乙醚等	5.5	√	×	
	生物实验产生的废过滤介质		废气处理	固态	过滤介质	0.8	√	×	
	理化废气处理产生的废活性炭		理化废气处理	固态	活性炭	0.1	√	×	
	废紫外线灯		紫外线消毒	固态	玻璃、汞等	0.05	√	×	
	纯水制备产生的废离子交换树脂		纯水制备	固态	离子交换树脂	0.2	√	×	
	生活垃圾		生活办公	固态	生活垃圾	14.9	√	×	
中医院	医疗废物	感染性废物	病房、门急诊科室、检验科等	固态/液态	血液、体液、病原体的培养基、标本、血清等	109.5	√	×	
		病理性废物	手术、病理检验及其他诊疗过程等	固态	人体组织、器官、病例切片等	27.4	√	×	
		损伤性废物	手术及其他诊疗过程等	固态	针头、缝合针、手术刀、载玻片等	110	√	×	
		药物性废物	药房、手术及其他诊疗过程等	固态/液态	废弃的一般性药品、废弃的疫苗、血液制品等	3	√	×	
		化学性废物	检验科、病理科等	固态/液态	废弃的化学试剂、检测废液等	7.3	√	×	
	废过滤介质		化验检验废气处理	固态	过滤介质	0.4	√	×	
	废紫外线灯		紫外线消毒	固态	玻璃、汞等	0.1	√	×	
	废中药渣		煎药	半固态	中药渣	47.1	√	×	
	纯水制备产生的废离子交换树脂		纯水制备	固态	离子交换树脂	0.2	√	×	
	生活垃圾		生活办公	固态	生活垃圾	109.5	√	×	
共用工程	餐厨垃圾		食堂	固态	生活垃圾	65	√	×	
	废油脂		食堂	固态	厨余废物	2.7	√	×	

	化粪池污泥	污水处理	半固态	污泥	32	√	×	
	污水处理站污泥	污水处理	半固态	污泥	22	√	×	

表 3.3-12 项目营运期固体废物产生和危险性判定汇总表

机构名称	废物名称		产生工序	属性	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)
卫生中心	医疗废物	感染性废物	生物实验、理化实验等	危险废物	固态/液态	培养基、血液、尿、粪、一次性检测试纸等	《国家危险废物名录》(2021 年)	In	HW01	841-001-01	10
		损伤性废物	采样		固态	一次性采血针头、废针具等		In	HW01	841-002-01	2
	理化实验废物		理化实验		固态/液态	硫酸、硝酸、乙醇、乙醚等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	5.5
	生物实验产生的废过滤介质		废气处理		固态	过滤介质		T/In	HW49	900-041-49	0.8
	理化废气处理产生的废活性炭		理化废气处理		固态	活性炭		T/In	HW49	900-039-49	0.1
	废紫外线灯		紫外线消毒		固态	玻璃、汞等		T	HW29	900-023-29	0.05
	纯水制备产生的废离子交换树脂		纯水制备	一般固废	固态	离子交换树脂		-	99	900-999-99	0.2
	生活垃圾		生活办公		固态	生活垃圾		-	99	900-999-99	14.9
中医院	医疗废物	感染性废物	病房、门急诊科室、检验科等	危险废物	固态/液态	血液、体液、病原体的培养基、标本、血清等	《国家危险废物名录》(2021 年)	In	HW01	841-001-01	109.5
		病理性废物	手术、病理检验及其他诊疗过程等		固态	人体组织、器官、病例切片等		In	HW01	841-003-01	27.4
		损伤性废物	手术及其他诊疗过程等		固态	针头、缝合针、手术刀、载玻片等		In	HW01	841-002-01	110
		药物性废物	药房、手术及其他诊疗过程等		固态/液态	废弃的一般性药品、废弃的疫苗、血液制品等		T	HW01	841-005-01	3
		化学性废物	检验科、病理科等		固态/液态	废弃的化学试剂、检测废液等		T/C/I/R	HW01	841-004-01	7.3
	废过滤介质		化验检验废气处理		固态	过滤介质		T/In	HW49	900-041-49	0.4

共用工程	废紫外线灯	紫外线消毒	一般固废	固态	玻璃、汞等		T	HW29	900-023-29	0.1
	废中药渣	煎药		半固态	中药渣		-	99	900-999-99	47.1
	纯水制备产生的废离子交换树脂	纯水制备		固态	离子交换树脂		-	99	900-999-99	0.2
	生活垃圾	生活办公		固态	生活垃圾		-	99	900-999-99	109.5
	餐厨垃圾	食堂	一般固废	固态	生活垃圾		-	99	900-999-99	65
	废油脂	食堂		固态	厨余废物		-	99	900-999-99	2.7
	化粪池污泥	污水处理		半固态	污泥		In	HW01	841-001-01	32
	污水处理站污泥	污水处理		半固态	污泥		In	HW01	841-001-01	22

表 3.3-13 项目固体废物利用处置方式汇总表

机构名称	废物名称		产生工序	属性	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置措施
卫生中心	医疗废物	感染性废物	生物实验、理化实验等	危险废物	固态/液态	In	HW01	841-001-01	10	委托有资质单位处置
		损伤性废物	采样		固态	In	HW01	841-002-01	2	
	理化实验废物		理化实验		固态/液态	T/C/I/R	HW49	900-047-49	5.5	
	生物实验产生的废过滤介质		废气处理		固态	T/In	HW49	900-041-49	0.8	
	理化废气处理产生的废活性炭		理化废气处理		固态	T	HW49	900-039-49	0.1	
	废紫外线灯		紫外线消毒		固态	T	HW29	900-023-29	0.05	
	纯水制备产生的废离子交换树脂		纯水制备	一般固废	固态	-	99	900-999-99	0.2	委托有经营许可单位处理
	生活垃圾		生活办公		固态	-	99	900-999-99	14.9	环卫部门清运
中医院	医疗废物	感染性废物	病房、门急诊科室、检验科等	危险废物	固态/液态	In	HW01	841-001-01	109.5	委托有资质单位处置
		病理性废物	手术、病理检验及其他诊疗过程等		固态	In	HW01	841-003-01	27.4	
		损伤性废物	手术及其他诊疗过程等		固态	In	HW01	841-002-01	110	
		药物性废物	药房、手术及其他诊疗过程等		固态/液态	T	HW01	841-005-01	3	
		化学性废物	检验科、病理科等		固态/液态	T/C/I/R	HW01	841-004-01	7.3	
	废过滤介质		化验检验废气处理		固态	T/In	HW49	900-041-49	0.4	
	废紫外线灯		紫外线消毒		固态	T	HW29	900-023-29	0.1	

共用工程	废中药渣	煎药	一般固废	半固态	-	99	900-999-99	47.1	环卫部门清运
	纯水制备产生的废离子交换树脂	纯水制备		固态	-	99	900-999-99	0.2	委托有经营许可单位处理
	生活垃圾	生活办公		固态	-	99	900-999-99	109.5	环卫部门清运
	餐厨垃圾	食堂	一般固废	固态	-	99	900-999-99	65	
	废油脂	食堂		固态	-	99	900-999-99	2.7	
	化粪池污泥	污水处理	危险废物	半固态	In	HW01	841-001-01	32	委托有资质单位处置
	污水处理站污泥	污水处理站		半固态	In	HW01	841-001-01	22	

3.3.4.5 非正常排放污染源分析

非正常工况排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

(1) 废气非正常排放

根据企业运行情况，项目非正常排放主要考虑废气处理设施故障（主要为碱喷淋+除雾器+一级活性炭故障、生物除臭+消毒故障故障），按最不利情况处理设施对污染物无处理效率，选取氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢作为非正常排放的预测因子。

项目非正常排放源强见表 3.3-14。

表 3.3-14 项目非正常排放源强参数表

污染源	非正常排放原因	废气量 (m ³ /h)	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	排气筒参数			应对措施
								高度 /m	内径 /m	编号	
理化实验废气	碱喷淋+除雾器+一级活性炭故障	5000	氯化氢	0.2430	0.0012	0.5	≤1	43	0.3	DA005	定期检查环保设施的运行情况，若设备发生故障立即停产检修
			硫酸雾	1.6200	0.0081	0.5	≤1				
			氮氧化物	0.2160	0.0011	0.5	≤1				
			非甲烷总烃	10.8000	0.0540	0.5	≤1				
污水处理废气	生物除臭+消毒故障	1500	氨	1.3836	0.0021	0.5	≤1	15	0.2	DA002	
			硫化氢	0.0548	0.00008						

(2) 废水非正常排放

拟建项目运行过程中综合污水处理站出现故障，将导致废水超标排放。污水处理出现故障的情况有两种：一是污水处理站不能正常运行，处理效率下降，出现水质超标；二是污水处理站管理不善或临时停电等原因，将导致废水超标排放。

为防止出水超标，项目污水排口定期监测，一旦检测到出水超标，将出水打入应急事故池，待综合污水处理站正常运行后重新进入污水处理系统处理。

3.4 污染物总量三本账

根据工程分析，项目污染物的产生及排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目污染物产生及排放情况汇总表 单位:t/a

类别	污染物名称	拟建项目			
		产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废水	废水量	76187	0	76187	76187

		COD	19.1398	14.721	4.4188	3.8094
		BOD ₅	7.9517	6.5041	1.4476	0.7619
		SS	9.6522	8.1742	1.4780	0.7619
		NH ₃ -N	5.4795	4.3596	1.1199	0.3809
		总磷	0.3723	0.159	0.2133	0.0381
		总氮	7.6046	2.8048	4.7998	1.1428
		粪大肠菌群	7.64×10^{13} (个/a)	7.63924×10^{13} (个/a)	7.62×10^9 (个/a)	7.62×10^9 (个/a)
		动植物油	0.2216	0.0768	0.1448	0.0762
		石油类	0.0304	0.0014	0.0290	0.0290
		LAS	0.0710	0.004	0.0670	0.0381
		挥发酚	0.0109	0.0002	0.0107	0.0107
废气	有组织	氯化氢	0.00024	0.00019	-	0.00005
		硫酸雾	0.00162	0.0013	-	0.00032
		氮氧化物	0.02922	0	-	0.02922
		非甲烷总烃	0.0108	0.0081	-	0.0027
		氨	0.0182	0.0146	-	0.0036
		硫化氢	0.0007	0.0006	-	0.0001
		颗粒物	0.009	0	-	0.009
		二氧化硫	0.012	0	-	0.012
		油烟	0.414	0.3519	-	0.0621
	无组织	氯化氢	0.00003	0	-	0.00003
		硫酸雾	0.00018	0	-	0.00018
		氮氧化物	0.00002	0	-	0.00002
		非甲烷总烃	0.0012	0	-	0.0012
		氨	0.002	0	-	0.002
		硫化氢	0.0001	0	-	0.0001
		油烟	0.046	0	-	0.046
固废		生活垃圾	124.4	124.4	-	0
		危险固废	330.15	330.15	-	0
		一般固废	115.2	115.2	-	0

3.5 环境风险识别

风险识别包括生产系统风险识别、物质危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。生产系统危险性识别包括主要产污装置、储运设施、公用工程和辅助设施以及环境保护设施等；物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；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。根据有毒有害物质放散起因，项目的风险类型可分为泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等。

3.5.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 对主要原辅材料、燃料、副产品、污染物、火灾和爆炸事故伴生/次生物等进行识别，项目涉及的风险物质主要有盐酸、硫酸、硝酸、氨水、冰乙酸、丙酮、三氯甲烷、乙醇、乙醚、84 消毒液、含氯泡腾消毒片、福尔马林、乙醇消毒液、高锰酸钾、0#柴油、天然气和各类危险废物等。拟建项目风险物质识别结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目风险物质识别结果表

名称	燃烧爆炸性	毒理毒性	分布
盐酸	不燃	接触其蒸汽或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感等。	卫生中心 理化实验 室
硫酸	不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 510mg/m ³ （大鼠吸入 2 小时）	
硝酸	不燃	大鼠吸入 LC ₅₀ : 49ppm/4 小时	
氨水	不燃	-	
冰乙酸	爆炸下限（%）：4.0 爆炸上限（%）：17.0	LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口）； 1060mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 1379mg/m ³ ，1 小时（小鼠吸入）	
丙酮	爆炸下限（%）：2.5 爆炸上限（%）：13.0	LD ₅₀ : 5620mg/kg(大鼠经口)	
三氯甲烷	不燃	LD ₅₀ : 908mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 47702mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	
乙醚	爆炸下限（%）1.9 爆炸上限（%）36.0	LD ₅₀ : 1215mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 221190mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）	
重铬酸钾	-	LD ₅₀ : 190mg/kg（小鼠经口）	
高锰酸钾	助燃，遇到易燃物会导致起火。遇甘油立即分解而强烈燃烧。	LD ₅₀ : 1090mg/kg（大鼠经口）	

次氯酸钠	不燃	LD ₅₀ : 8500mg/kg（大鼠经口）	卫生中心、中医院、综合污水处理站
三氯异氰尿酸	遇有机物易燃	LD ₅₀ : 406mg/kg（大鼠经口）	
乙醇	爆炸下限（%）：3.3 爆炸上限（%）：19.0	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口）； 7430mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时（大鼠吸入）	卫生中心、中医院
福尔马林	可燃	LD ₅₀ : 800mg/kg（大鼠经口）	中医院病理室
笑气	可燃	长期吸食可能引起高血压、晕厥，甚至心脏病发作	中医院住院楼
0#柴油	易燃	主要有麻醉和刺激作用	柴油发电机房
天然气	易燃易爆	-	天然气管道
危险废物	-	-	危险废物暂存间

3.5.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要产污装置、储运设施、公用工程和辅助设施以及环境保护设施等危险性识别，危险性识别结果见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目各类系统危险性识别汇总表

序号	危险单元	潜在风险源	危险物质	最大存在量(t)	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
1	-	理化实验室	盐酸、硫酸、硝酸、乙醚等	-	腐蚀性、毒性、刺激性、易燃易爆	使用过程操作失误	是
2	-	生物实验室	致病微生物	-	感染性	生物安全防护水平不够	是
3	-	化验检验室	致病微生物	-	感染性	生物安全防护水平不够	是
4	运输系统	天然气管道	天然气	-	易燃易爆	遇明火；腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	是
5	贮存系统	卫生中心化学品库	37%盐酸 98%硫酸 68%硝酸 32%氨水 冰乙酸 丙酮 三氯甲烷 75%乙醇 95%乙醇	5.9kg 9.2kg 7.05kg 4.4kg 5.25kg 4kg 7.5kg 50kg 4.05kg	腐蚀性、毒性、刺激性、易燃易爆	包装材料腐蚀、破损、误操作导致泄漏	是

			乙醚	3.57kg			
			次氯酸钠（84消毒液）	0.0029（折纯量）			
			三氯异氰尿酸（含氯泡腾消毒片）	0.0055（折纯量）			
			高锰酸钾	0.005			
			重铬酸钾	0.005			
6			次氯酸钠（84消毒液）	0.0029（最大折纯量）			
7			三氯异氰尿酸（含氯泡腾消毒片）	0.0055（最大折纯量）			
8			甲醛(福尔马林)	0.002（折纯量）			
9			乙醇（75%乙醇消毒液）	0.65（折纯量）			
10		中医院药房	笑气	20 瓶（合计 0.4t）	腐蚀性、毒性、刺激性、易燃易爆	包装材料腐蚀、破损、误操作导致泄漏	是
11		气瓶间	液氧	5m ³	爆炸、助燃、冻伤	压力瓶破损、误操作导致泄漏	否
12		液氧罐	液氧	5m ³	爆炸、助燃、冻伤	储罐法兰破损、腐蚀导致泄漏	否
13		柴油罐	0#柴油	2	易燃	储罐法兰破损、腐蚀导致泄漏	是
14		综合污水处理站	超标废水	-	有害	处理设备故障、误操作、管理不规范	是
15		高效过滤+活性炭	致病微生物	-	感染性	设备故障、误操作、管理不规范	是
16		碱喷淋+除雾器+一级活性炭	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	-	毒性、刺激性	腐蚀、设备故障、误操作、管理不规范	是
17		生物除臭+紫外线消毒	氨、硫化氢	-	毒性、刺激性	腐蚀、设备故障、误操作、管理不规范	是
18		中医院危险废物仓库	医疗废物、污泥等	34.6	腐蚀性、毒性和火灾爆炸性	暂存时间长、防渗材料破损、管理不规范	是
19		卫生中心危险废物仓库	医疗废物等	8	腐蚀性、毒性和火灾爆炸性	暂存时间长、防渗材料破损、管理不规范	是

3.5.3 环境风险类型及危害分析

（1）环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，拟建项目环境风险类型包括风险物质泄漏、污染治理设施非正常运行、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放及生物安全事故。

（2）风险危害性分析及扩散途径

①大气：卫生中心泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，引起中医院职工、周边人群不适或中毒；卫生中心火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成中医院及周边大气环境造成影响；卫生中心废气处理设施故障导致废气超标排放，对中医院及周边环境造成不利影响。中医院火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成卫生中心及周边大气环境造成影响；污水处理站废气处理设施故障导致废气超标排放，对中医院及卫生中心等成不利影响等。

②地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故；卫生中心预处理设施故障，未处理的水直接进入综合污水处理站，导致中医院综合污水处理站废水超标排放；综合污水处理设施故障导致超标废水排放，废水中含有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活时间较长，危害性较大，同时超标废水会对污水处理厂造成冲击，导致区域地表水的污染事故。

③土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

④人体健康：卫生中心生物安全实验室建设所处的周围环境布局不符合《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）、《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2004）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2004）等要求，生物安全实验室建设自然环境条件不适合，导致病原微生物发生逸散的可能性增大，会存在对实验室人员、中医院职工及周边人员健康安全造成威胁。

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.5-3。

表 3.5-3 事故污染物转移途径汇总表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤/地下水
泄漏	卫生中心化学品库、理化实验室、生物实验室、化验检验室、中医院库房等	气态	扩散	-	-
		液态	-	漫流	渗透、吸收
			-	雨水、消防水等	渗透、吸收

火灾/爆炸引发的次伴生污染	卫生中心化学品库、柴油罐、液氧罐、天然气管道、气体站等	烟雾	扩散	-	-
		伴生毒物	扩散	-	-
		消防水	-	雨水、消防水等	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气治理设施	浓度超标污染物	扩散	-	-
		污水	-	漫流	渗透、吸收
	废水处理设施	浓度超标污染物	-	漫流	-
		液态毒物	-	-	渗透、吸收
	中医院和卫生中心危险废物暂存间	液态毒物	-	-	渗透、吸收

3.5.4 伴生和次生危险性分析

拟建项目所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和使用过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。

项目涉及的风险物质事故状态下的伴生/次生危害具体见表 3.5-4。

表 3.5-4 项目环境风险物质事故下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
氯化铵	遇高热	分解产生氨气和氯化氢	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经排水系统混入雨水、消防水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染
铁氰化钾	遇高热	分解产生氰化钾和氰			
亚铁氰化钾	遇高热	分解产生氰化钾			
三氯异氰尿酸	遇潮、受热	分解产生三氯化氮			
硝酸	挥发	氮氧化物			
0#柴油	燃烧	烟尘、一氧化碳等			
天然气	燃烧	烟尘、一氧化碳等			

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸和环境空气污染事故。为防止火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此法将直接导致泄漏的物料转移至消防水，若消防水从清下水排口外排，会对周围水环境造成污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。



图 3.5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

3.5.5 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表 3.5-5。

表 3.4-5 项目环境风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	-	理化实验室	硫酸、盐酸、硝酸、乙醚等	泄漏、火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等
2	-	生物实验室	致病微生物	泄漏	扩散	周边居民、大气环境等
3	-	化验检验室	致病微生物	泄漏	扩散	周边居民、大气环境等
4	运输系统	天然气输送管道	天然气	火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等
5	贮存系统	卫生中心化学品库	硫酸、盐酸、硝酸、乙醚等	泄漏、火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等
6		中医院库房	甲醛、乙醇、含氯泡腾片等	泄漏、火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等
7		气瓶间	笑气	泄漏、火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等
8		液氧罐	液氧	泄漏、爆炸引发伴生	扩散	职工、患者等

9		柴油罐	0#柴油	泄漏、火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等
10		综合污水处理站	超标废水	非正常排放	扩散	周边居民、大气环境等
11		高效过滤+活性炭	致病微生物	非正常排放	扩散	周边居民、大气环境等
12	污染控制系统	碱喷淋+除雾器+一级活性炭	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	非正常排放	扩散	周边居民、大气环境等
13		生物除臭+紫外线消毒	氨、硫化氢	非正常排放	扩散	周边居民、大气环境等
14		危险废物仓库	医疗废物、污泥等危险废物	泄漏、火灾	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等

3.6 清洁生产分析

清洁生产是将污染防治战略持续应用到生产全过程中，通过不断改善管理和技术进步，提高资源利用率，减少污染物排放，以降低对环境和人类的危害。清洁生产的核心是从源头抓起，预防为主，生产全过程控制，实现经济效益和环境效益的统一。

1、原辅材料和能源：拟建项目营运期主要能源为水、电、天然气均为清洁能源；项目中医院口腔科补牙采用新型树脂填料，不涉及假牙模具制作，假牙模具材料中也不含汞等重金属材料；项目营运中涉及的药品均属中国药品管理部门规定品种，所有原材料进货种类和品质均有较严格的保障，渠道正规，所有药品类制品必须经国家药品监督管理局批准、不含有毒有害物质并检验合格，各项毒理检验指标符合相关规定要求，对环境危害性较小，影响程度已经明确或已得到权威部门公认，保证了项目使用药品、材料的进货关。严禁使用生产证照不全、未经检验或检验不合格产品。建设过程中不使用落后、淘汰工艺生产的建筑材料，如粘土砖、劣质水泥、劣质钢材等，严禁使用具有放射性、污染物含量超标的建筑材料和装饰材料。

2、技术工艺及设备：项目中医院采用“干片”工艺，不产生放射性废水，无胶片冲洗过程，无洗相废水产生；中医院检验科常规血、尿、大便等理化指标检测采用先进仪器，不使用酸碱、氰化物、重铬酸钾等化学试剂；生物实验室按

照 BSL-2 规格和要求设计，尽量采用先进的实验设备和技术。

3、管理：具备专职环保管理机构及环保管理人员；环保管理制度健全并纳入日常管理工作、污染源台账制度完善；进行质量管理体系的建设工作。

4、废弃物：项目营运期产生的废水经综合污水处理设施处理，处理达标后接管汤汪污水处理厂；项目营运期产生的污水处理站废气、生物实验废气、理化实验废气、化验检验废气等经处理后均达标排放；营运期所产生的固体废物均暂存于危废库，定期合理处置，危废库按照《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）等要求建设。

清洁生产结论：拟建项目通过采取有效的节能措施后，能有效地减少能源的浪费，通过采取有效的环保措施，减低了污染物的产生和排放量，符合清洁生产的要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

扬州市位于江苏省中部，江淮平原南端，长江下游北岸，东依京杭大运河，北靠江都邵伯湖，西与仪征市接壤。扬州市现辖区域在东经 119°01′至 119°54′、北纬 32°15′至 33°25′之间。南部濒临长江，北与淮安、盐城接壤，东和盐城、泰州毗邻，西与天长、南京、淮安交界。扬州境内有长江岸线 80.5 公里，沿岸有仪征、邗江、广陵、江都一市三区；京杭大运河纵穿腹地，由北向南沟通白马湖、宝应湖、高邮湖、邵伯湖等四湖。

拟建项目位于扬州市广陵区东南新城，横九路以南，规划路以东，开发东路以北，文峰北路以西，周边以居民为主；项目东侧为文峰北路及卓越晴翠（在建）、南侧为开发东路和杉湾花园、北侧为马泊河、北侧为规划路横九路及七里河，项目详细地理位置见附图 1 项目地理位置图，周边概况见附图 2 周边状况图。

4.1.2 气象、气候条件

扬州属亚热带湿润气候区，四季分明，季风明显，雨水充沛，雨热同季。气候主要特点：受季风环流影响较大，盛行风向随季节有明显的变化。冬季盛行干冷的偏北风，以东北风和西北风居多；夏季多为从海洋吹来的湿热的东南到东风，以东南风居多；春季多东南风；秋季多东北风。

根据历年统计资料，有关扬州气象站常规气象项目统计（1998-2017）情况见表 4.1-1，扬州市风玫瑰图见图 4.1-1。

表 4.1-1 气象条件特征值

气象条件	特征值	统计数据
气温	全年平均气温	14.3~15.1℃
	历年最热月平均气温	30.7℃
	历年最冷月平均气温	-1.9℃
	极端最高气温	40.6℃
	极端最低气温	-12℃
气压	平均大气压	1016hpa
	最高大气压	1046.2hpa
空气湿度	年平均相对湿度	80%
	冬季平均相对湿度	76%

降雨雪量	年最大降雨量	1063.2mm
	十分钟内最大降雨量	26.6mm
	一小时内最大降雨量	95.2mm
	最大积雪深度	18cm
风向和频率	全年主导风向和频率	E、EN，18%
	夏季主导风向和频率	ES，13%
风速	平均风速	3.5m/s
	基本风压	343Pa

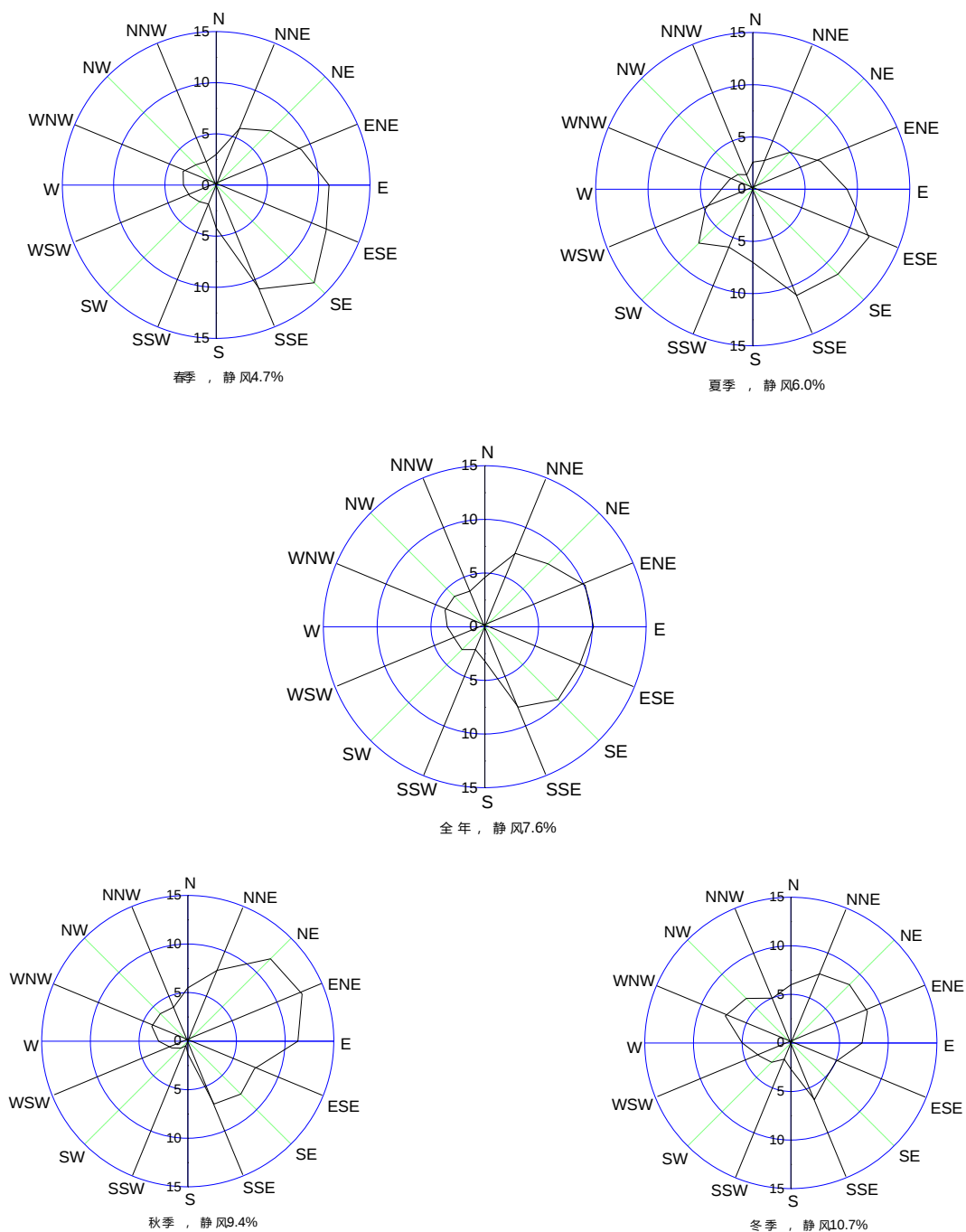


图 4.1-1 扬州市年、季风向玫瑰图

4.1.3 地质、地貌和地形条件

扬州市地貌属长江下游冲积平原，地势平缓，从西北向东南呈扇形逐渐倾斜，以仪征境内丘陵为最高，高点为大铜山，标高 149 米。至宝应、高邮与泰州兴化市交界一带地势最低，为浅水湖荡地区，标高仅 1.5 米，东南部为长江河漫滩地。圩区主要分布在京杭大运河以东，通扬运河以北的里下河地区，其高程平均为 2~3 米，最低处仅 1.4 米。仪征、邗江和郊区的北部为丘陵，高程平均为 10~15 米。全市地貌分为剥蚀-构造地貌、构造-侵蚀地貌、堆积-侵蚀地貌四大类，以冲积平原为主，水域面积约占 33.8%；在陆地面积中，丘陵缓岗约占 10%。

扬州市位于宁镇断褶与苏北凹陷之间，属长江低漫滩，地势平坦。区内几乎全被第四系覆盖，地表未见构造形迹，以推测隐伏断裂为主，未发现明显的褶皱构造。根据区域地质资料，项目拟建区域地层由老至新为侏罗纪、白垩纪、第三纪和第四纪。

（1）侏罗纪：象山群，岩性主要为中粗粒长石石英砂岩，中粗-中细粒砂岩、含砾砂岩、灰色粉砂质页岩、泥岩、局部夹煤线。

（2）白垩纪：①浦口组，主要岩性为砾岩、砂岩、泥质粉砂岩、泥岩。②赤山组，主要岩性为砖红色细粒石英杂砂岩、含砾粉砂岩、粉砂质泥岩等。

（3）第三纪：①阜宁组，主要岩性为杂色砂质泥岩、粉砂质泥岩等。②盐城组，主要岩性为含砾粉细砂、砂砾层夹紫红色粉质亚粘土、粉砂质泥岩、局部夹有玄武岩。

（4）第四纪：长江漫滩沉积区：①晚更新世八里砂砾层，主要岩性为含砾中粗砂土、砾质砂土、砾石层、卵砾石层；②全新世如东组，主要岩性为淤泥质粉质亚粘、粉质亚砂土、粉细砂土。

工程地质总体属于良好和优良持力层，适合大中型工业工程项目的建设。根据地层岩性特征、分布特征及组合关系，可分为 4 个工程地质层（组）：①液化粉砂工程地质层，由粉砂组成，分布在瓜洲以东沿江一带，为液化土层，层厚 0-3m，承载力 $f_k=70\text{KPa}$ ；②高压压缩性松软工程地质层，由粉土、淤泥质粘土组成；分布在南部长江漫滩地区，时代为全新世，层厚 0-12.9m，承载力为 $f_k=60-125\text{KPa}$ ；③细粒松散无粘性工程地质层，由粉土、粉砂、细砂组成，分

布在长江漫滩的中、南部地区，分布稳定，时代为全新世，层厚 0.9-30m，承载力 $f_k=180-210\text{KPa}$ ；④中压缩性松软工程地质层，由粉质粘土、粘土组成，分布在岗地及长江高漫滩区北部，时代为中-上更新统，层厚大于 30m，承载力 $f_k=180-210\text{KPa}$ 。本项目所在地区抗震设防烈度为 7 度。

4.1.4 水系和水文

扬州市位于江淮两大水系的交汇处，长江通过古运河、京杭大运河与淮河水系的邵伯湖、高邮湖等水体相通；广陵区境内河流纵横，流域性河道主要有长江和淮河归江河道，淮河入江水道自邵伯湖六闸至三江营口。在万福闸控制线以上为京杭大运河、壁虎河、新河、凤凰河、太平河、金湾河、高水河。控制线以下为廖家沟、芒稻河和夹江。古运河为流经我区的主要区域性河道。另外，北洲主排河作为跨市河道已被列入《江苏省骨干河道名录》。本项目所在区域主要河流有长江、京杭大运河和廖家沟等。

长江西起沙头河口，东至三江营口，堤防全长 19.604 公里，涵闸 16 座。我区境内长江上承大通来水，处于大通至入海口感潮段的中部，多年平均年径流量 8891 亿 m^3 ，年径流量最丰的 1954 年达 13590 亿 m^3 ，最枯的 1978 年 8 月仅 6780 亿 m^3 ，丰枯极值比 2.0。有水文记录以来，长江最高水位为 1996 年 8 月 1 日瓜洲站 6.89 米，三江营 6.27 米（主要受 8 号台风及潮位共同影响）；1954 年 8 月 17 日瓜洲站水位 6.69 米，三江营 5.85 米，大通来量 $92600\text{m}^3/\text{s}$ 。长江最低水位为瓜洲 1959 年 -0.42 米；三江营 1933 年 -0.82 米，长江堤防按长流规 50 年一遇标准设计水位瓜洲 7.1 米，三江营 6.6 米。

长江扬州段距长江入海口约 300km，历年最大流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $4620\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量约 $30000\text{m}^3/\text{s}$ ，受潮汐的影响较明显，落潮历时长，涨潮历时短，有回流。

拟建项目废水的最终受纳水体为京杭大运河，京杭大运河扬州段上游与邵伯湖相通流经扬州市东郊，通过施桥船闸与长江相连。从湾头扬州闸至入江口长约 15.5km，其中湾头至施桥船闸段长约 9km，施桥船闸至入江口长约 6.5km，河宽 185m，河底高程约 0.5m。

京杭大运河与长江交汇处为凹岸带，北岸为深槽，水深流急，近岸带水文情势复杂。京杭大运河入江口（六圩口）上游约 10km 为瓜洲镇，六圩口上游

约 1km 为扬州港。六圩口下游约 40km 处的三江营为南水北调的取水口，长江水由三江营通过芒稻河经江都抽水站进入京杭大运河，洪水期江都抽水站用于排泄里下河地区的洪水。

廖家沟北接邵伯湖，南入长江，距入江口约 20km，是淮河入江泄洪的主要河道之一，常水位 4.83m，最高行洪水位 6.75m，日潮差 2.0~2.5m，历史最低水位-0.87m，廖家沟上游万福闸设计泄洪量为 8322m³/s。

4.1.5 土壤

扬州市境内土壤分为水稻土、潮土、黄棕土及沼泽土 4 个土类、11 个亚类、27 个土属、101 个土种。四大土类面积分别占 78.24%、15.50%、0.81%、5.45%。全市土壤平均有机质含量为 1.88%，在全省属中上水平。

4.1.6 水文地质概况

（1）区域地质结构

拟建项目场地大地构造位置处于扬子准地台，属于新华夏系第二隆起带与淮阳山字型东翼反射弧及秦岭东西向复杂构造带的复合地带，地质构造复杂。区内主要构造体系有东西向构造、山字型构造、新华夏系构造等。根据扬州市区域构造图，场地处于 2 条断裂（甘泉山—小纪断裂、蒋王庙—酒甸断裂）交汇处，相关区域地质资料表明，场地附近未发现活动断裂，场地区域地质构造稳定。

（2）含水层组的划分

扬州市区水文地质特征主要为松散岩类孔隙承压含水层组（I、II、III、IV），其次为侏罗系砂岩裂隙水，其分布受地质构造和古淮河支叉河道、古长江河道控制。

1）松散岩类孔隙承压含水层组

①第I承压含水层组

该含水层组分布在蒋王镇-扬州一线以南抵长江地区，由第四系上更新统（Q3）古长江冲积砂层构成。含水层组顶板埋深 24.4~56.0m，向东南倾斜，砂层厚度 14.0~74.0m。富水性受古长江河道控制，新坝-红桥一带为古长江主泓线区，含水岩性为含砾粗砂、含砾中粗砂，砂层厚度达 56m，单井涌水量 3000~4000m³/d，从新坝至扬州方向含水层厚度逐渐变薄，含水介质颗粒逐渐

变细，单井涌水量由 $3000\sim 4000\text{m}^3/\text{d}$ 逐渐向小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 过渡，扬州市区西北部为漫滩边缘区，含水岩性为粉细砂组合，单井涌水量小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。水质特征：古长江河道区为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，漫滩区为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度小于 1g/L ；古河道及漫滩区铁离子含量超标。

②第II承压含水层组

该含水层组分布于甘泉（祝庄）-扬州市区（城南）-霍桥-红桥（北）一线以北地区，主要由第四系中更新统（Q2）古淮河支叉河道冲积砂层构成。含水层顶板埋深 $76.0\sim 90.0\text{m}$ ，砂层厚度 $8.0\sim 56.0\text{m}$ ，富水性受古河道控制：赤岸-黄珏-湾头一线为古河道，含水岩性为中粗砂，砂层厚度 $35.0\sim 56.0\text{m}$ ，单井涌水量 $2000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ ；古河道以南由漫滩向边缘过渡，岩性由中细砂向细砂渐变，含水层逐渐变薄，单井涌水量由 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ 逐渐向小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 过渡。水质特征：古河道区为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，漫滩区内为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型，矿化度小于 1g/L 。

③第III承压含水层组

该含水层组分布于甘泉-酒甸以北地区，由第四系下更新统（Q1）淮河古河道冲积砂层构成。含水层顶板埋深 $110.0\sim 140.0\text{m}$ ，砂层厚度 $10.0\sim 35.0\text{m}$ ，为单层含水层结构。富水性受岩性和砂层厚度控制，滨湖-黄珏一带为古河道摆动区，含水岩性为中粗砂，砂层厚度 $25.0\sim 35.0\text{m}$ ，单井涌水量 $2000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ 。漫滩区含水岩性为中细砂，边缘地区为细粉砂，单井涌水量由 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ 逐渐向小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 过渡。水质特征：古河道区为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，漫滩区内为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型，矿化度小于 1g/L 。

④第IV承压含水层组

该含水层组分布在杨寿—酒甸以北地区，主要由第三系上新统（N2）长江古河道冲积沙层构成。区内处在冲积扇中后缘地带，含水层顶板 $160.0\sim 200.0\text{m}$ ，向东南倾斜，岩性为泥质含砾中粗砂，砂层厚度 $30.0\sim 60.0\text{m}$ ，单井出水量 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ ，水质为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度小于 1g/L 。

2) 基岩裂隙含水层

区内基岩水除侏罗系象山群（J1-2xn）砂砾岩、石英砂岩发育的裂隙中富水性稍好外，其他岩层富水性很差。侏罗系象山群（J1-2xn）砂砾岩、石英砂岩分布在滨湖—酒甸以东，系江都断凸构造西端隐伏背斜的组成部分，单井涌

水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{日}$ ，在构造裂隙发育地段单井涌水量大于 $100\text{m}^3/\text{日}$ 。水质为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ ，局部为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型，矿化度小于 1g/L 。

扬州市主承压含水层组含水岩性分布图见图 4.1-2。

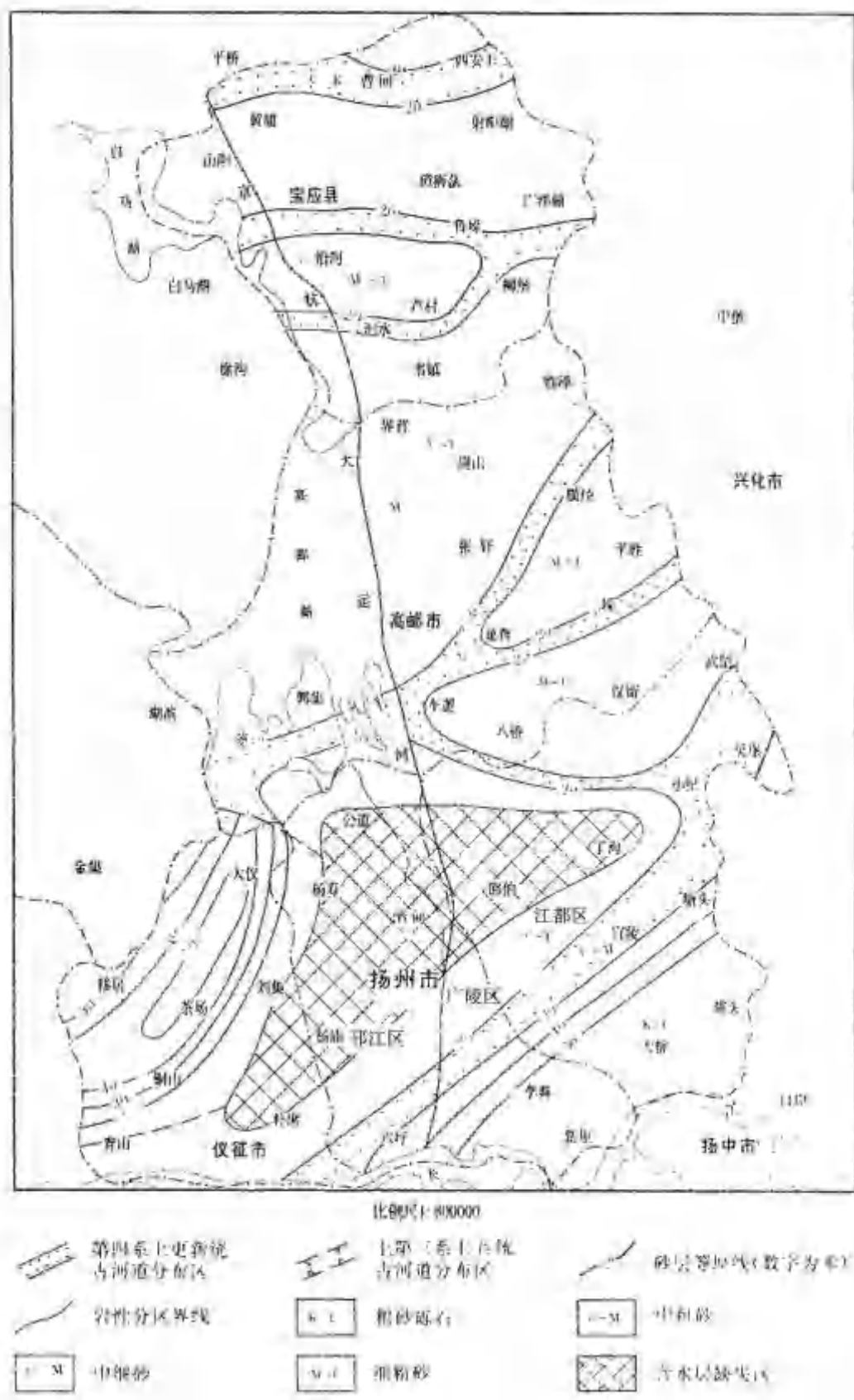


图 4.1-2 扬州市主要承压含水层水文地质分布图

（3）地下水不补、径、排

大气降水是潜水的主要补给源，大气降水可以直接通过包气带垂直渗入补给地下水。对潜水观测井水位动态变化规律的分析也表明，浅层地下水位的波动受到区域内降水量变化的影响较为明显。

地表水的入渗补给：主要为河流入渗，其次为坑塘入渗。河渠水位是对地下水补给量的一个重要影响因素。在河渠附近的地下水位观测资料也表明，地下水位明显受控于河流水位变化。

潜水径流明显受地形、含水层岩性等影响，总的趋势是由东北流向西南，与地形基本吻合。潜水排泄以侧向径流排泄和蒸发为主，其次为越流及通过天窗补给深层承压水等。

（4）地下水资源开发与利用

扬州市切实加强城市地下水资源管理，严格控制开采地下水，实行取水许可制度，同时强化地下水监测与监察。监测资料表明，市区南部浅层地下水水位无时显变化，北部深层地下水水位也基本保持稳定，保持了人工开采与自然补给基本平衡。

各行政分区深层地下水开采量见表 4.1-3。

表 4.1-3 各县（市、区）深层地下水开采量一览表

地区	合计	市区	宝应县	仪征市	高邮市	江都区
开采量（万立方米/年）	7092.3	1391.8	1955.5	940.0	1295.0	1510.0

目前市区地下水资源使用主要是工业用水，约占开采量的 90%，生活饮用水约占 10%。工业用水绝大部分是作为空调、冷却和产品加工前的清洗用水。本项目不使用地下水。

4.1.7 生态环境

目前，项目所在区域的生态系统包括人工生态系统和自然生态系统两大部分。人工生态系统主要是农业生态系统，农业栽培植被面积最大，主要种植作物有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等；水产养殖生态系统约占本区域耕地面积的 1/8 余，主要养殖鱼类、虾类以及珍珠蚌等。

自然植被类型主要有沿江滩地，芦苇、荻群落以及低山丘陵的森林植被等。其中的山地森林植被类型主要包括针叶林、落叶阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等，以落叶阔叶林分布面积最大，生长最旺盛。

水生植被类型是非地带性植被类型，在本区域内分布比较零散，繁育不良，

但分布范围较广。主要是由挺水植物群落、浮叶植物群落、飘浮植物群落和沉水植物群落组成，如有芦苇、荻、水鳖、菱、藻类等，分布在沿江的河道、鱼塘内。水生植被对完善水生生态系统结构、改善水环境质量起着十分重要的作用。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

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

项目评价基准年为 2020 年，本次现状评价引用扬州市生态环境局公布的《2020 年扬州市年度环境质量公报》中数据，空气质量现状数据详见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	/	150	/	/
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80.0	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	/	80	/	/
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90.0	不达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	/	150	/	/
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.8	不达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	/	75	/	/
CO	年平均质量浓度	/	/	/	/
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	年平均质量浓度	/	/	/	/
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	176	160	110.0	不达标

由表 4.2-1 中数据可知，SO₂、CO、NO₂ 的年平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、臭氧的年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。因此，本项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。

4.2.1.2 区域大气环境综合治理达标规划

为完成国家、省下达的空气质量考核目标，进一步做好全市污染天气的管控工作，扬州市政府办公室印发了《扬州市 2021 年大气污染防治工作计划》：

“2021 年，全市 PM_{2.5} 浓度达到 36 微克/立方米，优良天数比率达到 80.5%，挥发性有机物、氮氧化物排放量比 2020 年分别削减 10%、8%以上”。在落实工作计划提出的十项重点任务的情况下，区域环境空气质量将得到改善。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 地表水环境质量监测布点

（1）监测断面、监测因子

根据评价范围内水域功能及水系水文进行现状监测断面布设，拟建项目废水中纳污河为京杭大运河，监测断面布设详见表 4.2-2。

表 4.2-2 地表水现状监测断面汇总表

水体名称	断面编号	监测点布设位置	监测项目	监测目的	监测频次
京杭运河	W1	汤汪污水处理厂排口上游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、总余氯、粪大肠杆菌群、LAS、石油类、DO、高锰酸盐指、挥发酚、色度	对照断面	连续监测 3 天，每天 2 次
	W2	汤汪污水处理厂排口		控制断面	
	W3	汤汪污水处理厂排口下游 1000m		消减断面	

（2）监测时段、采样频次

监测时间为 2021 年 5 月 17 日-5 月 19 日，连续监测 3 天，每天监测 2 次，水温观测频次，应每间隔 6h 观测一次水温，统计计算日平均水温。

（3）采样方法与分析方法

采样和分析方法按照国家环保部颁发的《环境监测技术规范》（地面水环境部分）和《环境监测技术方法》得有关要求和规定进行，分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 地表水监测及分析方法

序号	监测项目	测定方法	方法来源
1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T13195-1991
2	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T6920-1986
3	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法	GB7489-1987
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
5	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T11892-1989
6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
9	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
10	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	HJ 970-2018

11	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
12	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987
13	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ/T 347.2-2018
14	总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010
15	色度	水质 色度的测定	GB/T 11903-1989

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），京杭大运河地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

（2）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值，其评价模型如下：

1) 评价模型（pH、DO 除外）

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

式中： P_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值（mg/L）；

S_{ij} ——第 i 种污染物的评价标准（mg/L）。

2) pH 评价模型

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

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

式中： pH_j ——第 j 点的监测平均值；

pH_{sd} ——水质标准中规定的下限；

pH_{su} ——水质标准中规定的上限。

3) 溶解氧（DO）评价模型

$$DO_j > DO_s \quad S_{DOj} = |DO_f - DO_j| / (DO_f - DO_s)$$

$$DO_j < DO_s \quad S_{DOj} = 10 - 9 DO_j / DO_s$$

式中：

S_{DOj} —DO 的标准指数；

DO_f —饱和和溶解氧浓度；

DO_j —溶解氧实测值（mg/L）；

DO_s —溶解氧的评价标准限值（mg/L）。

（3）监测及评价结果

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价，评价结果见表 4.2-5。

由下表 4.2-5 可知，京杭大运河各补充监测断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，水质状况良好。

表 4.2-4 地表水水温现状监测结果表

监测断面	监测项目	单位	W1	W2	W3
2021.5.17	日均水温	℃	19.7	19.7	19.7
2021.5.18	日均水温	℃	19.4	19.4	19.4
2021.5.19	日均水温	℃	19.5	19.5	19.5

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

引用《东南片区医养联合体（东）地块土壤污染状况调查报告》中地下水现状监测结论：“经初步调查结果分析，地块地下水样品中重金属（7项）含量、挥发性有机物（27项）含量、半挥发性有机物（11项）含量、补充特征因子（石油烃（C₁₀-C₄₀）、总铬、硫化物、四氢呋喃、乙醚、乙酸乙酯、吡啶、色度）含量均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值”，拟建项目所在地地下水检测指标未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值，地下水环境质量现状水质良好。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 声环境质量现状监测

（1）监测点布设

根据声源位置及厂界周围环境特征，在项目地块边界外共布设4个噪声监测点(N1~N4)，项目南侧居民点(杉湾花园)布设1个监测点(N5)，项目北侧居民点布设1个监测点(N6)，噪声现状测点位置见附图2周边状况图。

（2）监测时间和频次

江苏迈斯特环境检测有限公司于2021年5月17~18日连续监测两天，每天监测昼、夜连续等效A声级值各1次。

（3）监测方法

按照国家环境保护总局颁布的《声环境质量标准》（GB3069-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的方法。

4.2.4.2 声环境质量现状评价

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比评价区声环境质量进行评价。

（2）评价标准

项目所在地及北侧居民点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准进行评价，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)，杉湾花园执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，即昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)，其中开发东路、文峰北路两侧一定距离范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。

（3）监测结果与评价

拟建项目现状噪声监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位置		日期	现状监测值		标准限值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂界东北角	2021.5.17	51.7	41.7	70	50	达标
		2021.5.18	52.4	42.3	70	50	达标
N2	厂界东南角	2021.5.17	57.2	48.0	70	55	达标
		2021.5.18	57.2	47.8	70	55	达标
N3	厂界西南角	2021.5.17	57.2	48.7	70	55	达标
		2021.5.18	58.5	47.7	70	55	达标
N4	厂界西北角	2021.5.17	51.6	42.3	60	50	达标
		2021.5.18	52.6	42.2	60	50	达标
N5	杉湾花园	2021.5.17	52.3	41.8	55	45	达标
		2021.5.18	52.9	41.7	55	45	达标
N6	居民点	2021.5.17	51.4	42.1	60	50	达标
		2021.5.18	52.0	42.6	60	50	达标

由表 4.2-5 中的噪声现状监测结果可知，拟建项目厂界和北侧居民点的各点现状噪声监测值昼间、夜间可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类标准，杉湾花园现状噪声监测值昼间、夜间可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类要求，表明拟建项目区域声环境质量现状较好。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

拟建项目引用《东南片区医养联合体（东）地块土壤污染状况调查报告》中结论：“经初步调查结果分析，地块土壤样品中重金属（7 项）含量、挥发性有机物（27 项）含量、半挥发性有机物（11 项）含量、补充特征因子（石油烃（C10-C40）、总铬、硫化物、四氢呋喃、乙醚、乙酸乙酯、吡啶）含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地风险筛选值。符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地要求。”，拟建项目所在地块土壤检测因子含量未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值，土壤环境质量现状较好。

4.3 区域污染源调查

对评价范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。

4.3.1 大气污染源调查与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为三级，调查内容包括本项目新增污染源和拟被替代的污染源。根据“工程分析”章节，项目新增污染源(含正常工况和非正常工况)见表 4.3-1 至表 4.3-3。

表 4.3-1 正常工况项目点源排放参数表

编号	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气温度	烟气流速	年排放小时数	排放工况	评价因子源强（kg/h）							
	X	Y	m	m	m	℃	m/s	h		氯化氢	硫酸雾	氮氧化物	非甲烷总烃	氨	硫化氢	PM ₁₀	二氧化硫
DA005	119.434909	32.369486	8.0	43.00	0.3	25.00	19.65	2112	正常工况	0.00024	0.00162	0.00108	0.0135	-	-	-	-
DA002	119.434873	32.370558	8.0	15.00	0.2	25.00	13.26	8760	正常工况	-	-	-	-	0.0004	0.00002	-	-
DA003	119.434701	32.370347	8.0	61.00	0.2	120.00	8.8	1000	正常工况	-	-	0.029	-	-	-	0.009	0.012

表 4.3-2 正常工况项目面源排放参数表

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强（kg/h）					
		X	Y	m	m	m	m	h		氯化氢	硫酸雾	氮氧化物	非甲烷总烃	氨	硫化氢
S1	理化实验室	119.434698	32.369562	8.00	40.5	30.6	4.5	2112	正常工况	0.00001	0.00009	0.00001	0.00057	-	-
S2	污水处理站	119.434794	32.370507	8.00	30	20	3.0	8760	正常工况	-	-	-	-	0.00023	0.00001

表 4.3-3 项目非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
理化实验废气	碱喷淋+除雾器+一级活性炭故障	氯化氢	0.0012	0.5	≤1
		硫酸雾	0.0081	0.5	≤1
		氮氧化物	0.0011	0.5	≤1
		非甲烷总烃	0.054	0.5	≤1
污水处理废气	生物除臭+消毒故障	氨	0.0021	0.5	≤1
		硫化氢	0.00008		

4.3.2 水污染源调查与评价

本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，根据导则的“6.6.2 区域水污染源调查”中“水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖项目排放的有毒有害的特征水污染物。”

拟建项目废水经综合污水处理站处理达标后经市政污水管网接管汤汪污水处理厂深度处理，汤汪污水处理厂概况如下：

扬州市汤汪污水处理厂位于市郊的汤汪乡，毗邻京杭大运河，厂区占地面积 120 亩，规划收集范围包括：老城区、蜀岗-瘦西湖风景区、东部分区、西北分区（江阳区部分区域）、西北分区部分区域（东起念泗路—大学路，西至排涝河，南至江阳中路，北至蜀冈南麓及宁通铁路一线）、杭集镇、河东分区、东北分区及北侧邻近乡镇，总计范围 95.27 平方公里。

汤汪污水处理厂一期工程（10 万立方米/日）于 2002 年 4 月投入运行，采用 CAST 污水处理工艺；2003 年 8 月在一期工程的基础上开工建设了汤汪污水处理厂二期工程（8 万立方米/日），仍采用 CAST 工艺；三期工程（8 万立方米/日），采用改良 A²O/AO 工艺。目前二期工程已建成运行，三期工程正在建设中。CAST 污水处理工艺是一种循环式活性污泥系统，是 SBR 工艺及 ICEAS 工艺的一种更新变型，它比传统的 SBR 系统增加了选择器和污泥回流设施，并对时序做了一些调整，从而大大提高了工艺的可靠性及效率。三期工程（扩建、提标及再生水利用工程）于 2017 年 2 月取得环评批复，三期建成后全厂总处理规模可达 26 万立方米/日、深度处理工程规模 26 万立方米/日，再生水利用工程规模为 5.2 万立方米/日。三期工程拟采用改良 A/A/O/A/O 作为生物处理工艺。同时对一、二期

工程进行提标改造，更换现有格栅并在 CAST 池中增加搅拌器。其污水处理工艺如图 4.3-1。

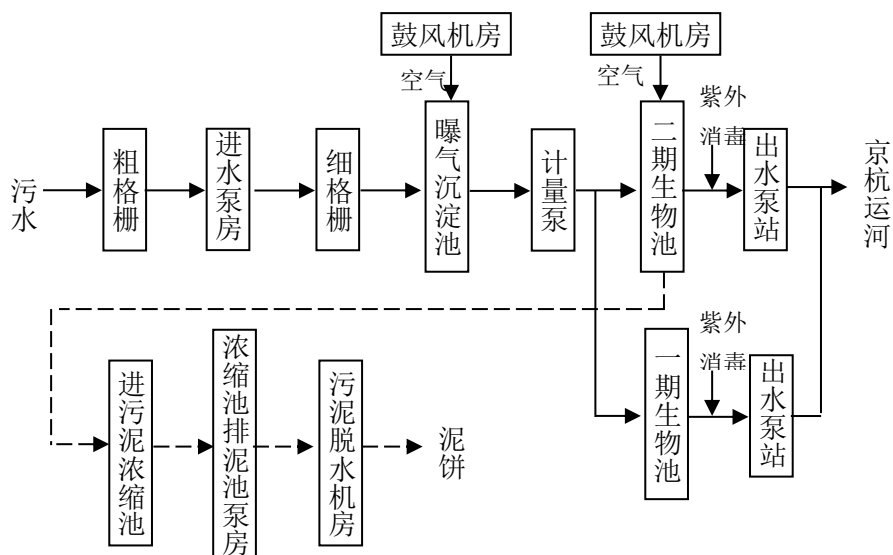


图 4.3-1 汤汪污水处理厂污水处理工艺

汤汪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终排入京杭大运河。本次评价引用《扬州市汤汪污水处理厂三期工程（扩建、提标及再生水利用工程）项目环境影响报告书》中地表水预测结果，汤汪污水处理厂尾水排放可实现达标排放。

5 环境影响预测与评价

5.1 环境空气影响预测与评价

5.1.1 常规气象资料

本项目选择 2020 年作为评价基准年。根据项目地理位置情况，采用江都气象站 2020 年的常规气象观测资料，江都气象站地理坐标为北纬 32.4503°，东经 119.586°，观测场海拔高度 5.0m，下面对该资料进行统计分析。

表 5.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站坐标(°)		相对距离/km	气象站等级	海拔高度/m	数据年份	气象要素
		经度	纬度					
江都	58244	119.586	32.4503	13.95	一般站	5.0	2020	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

注：气象站坐标为经纬度坐标。

表5.1-2 高空模拟气象数据信息

站点编号	模拟点坐标(°)		相对距离/km	数据年限	气象要素	模拟方式
	经度	纬度				
153075	119.657	32.381	5.45	2020	气压、离地高度、相对湿度、相对温度、风速、风向等	AERMOD

注：模拟点坐标取气象站经纬度坐标。

2020年项目所在地平均温度的月变化情况详见表5.1-3和图5.1-1。从年平均气温月变化资料中可以看出8月份平均气温最高（29.37℃），12月份气温平均最低（3.33℃），平均气温为16.04℃。

表5.1-3 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	4.46	6.87	11.22	13.99	21.89	25.14	25.23	29.37	23.09	16.04	11.89	3.33

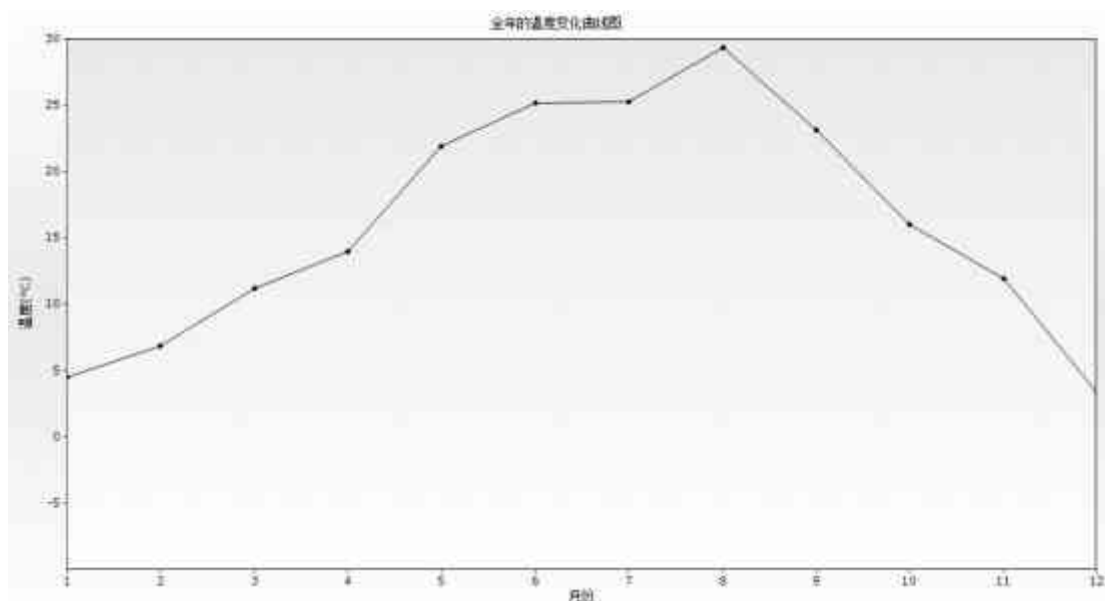


图5.1-1 全年温度变化曲线图

2020 年项目所在地的平均风速随月份的变化和各季小时平均风速的日变化情况分别见表 5.1-4 和表 5.1-5。

表5.1-4 年平均风速月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速(m/s)	1.91	2.08	2.26	1.98	2.23	1.94	1.67	1.74	1.31	1.3	1.71	1.5	1.8

表5.1-5 季小时平均风速的日变化

小时(h)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
风速(m/s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	1.67	1.62	1.52	1.44	1.47	1.4	1.34	1.74	2.34	2.79	3	2.91
夏季	1.45	1.33	1.23	1.22	1.32	1.25	1.34	1.69	1.98	2.21	2.33	2.43
秋季	1.04	0.85	0.9	0.92	0.95	0.92	0.9	1.03	1.36	1.87	2.2	2.32
冬季	1.34	1.32	1.37	1.3	1.35	1.43	1.4	1.51	1.58	2.07	2.33	2.69
小时(h)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
风速(m/s)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	3.08	3.08	3.08	2.89	2.77	2.57	2.06	1.78	1.83	1.97	1.76	1.78
夏季	2.56	2.41	2.23	2.27	2.22	2.16	1.89	1.65	1.41	1.37	1.34	1.53
秋季	2.47	2.41	2.4	2.09	1.9	1.46	1.13	1.1	1.15	1.11	1.13	0.96
冬季	2.69	2.71	2.68	2.66	2.29	2.06	1.63	1.48	1.43	1.5	1.48	1.52

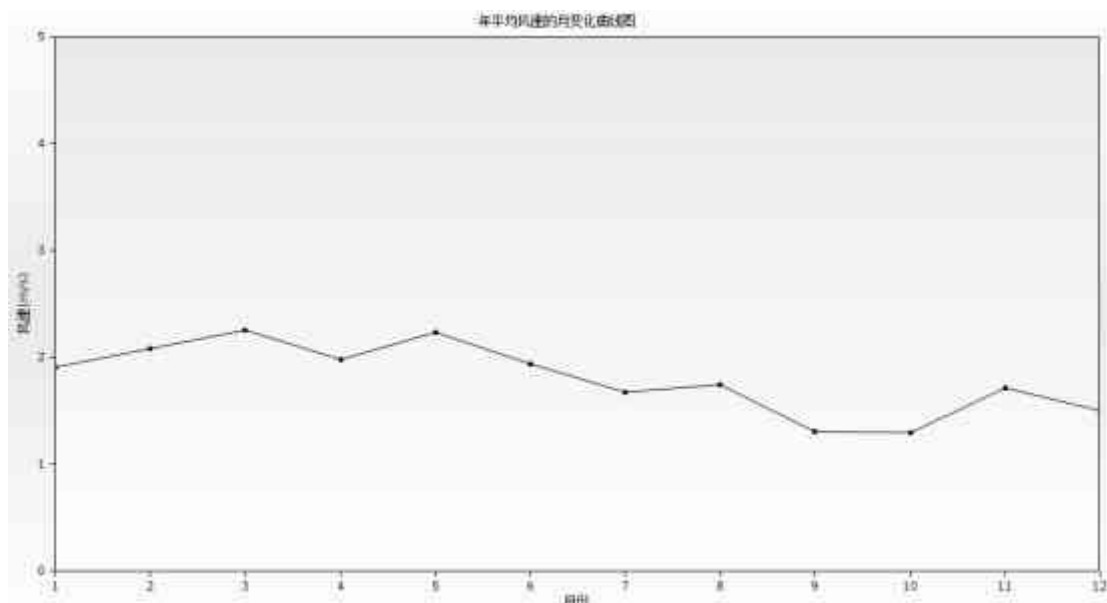


图5.1-2 2020年项目所在地年平均风速的月变化曲线图

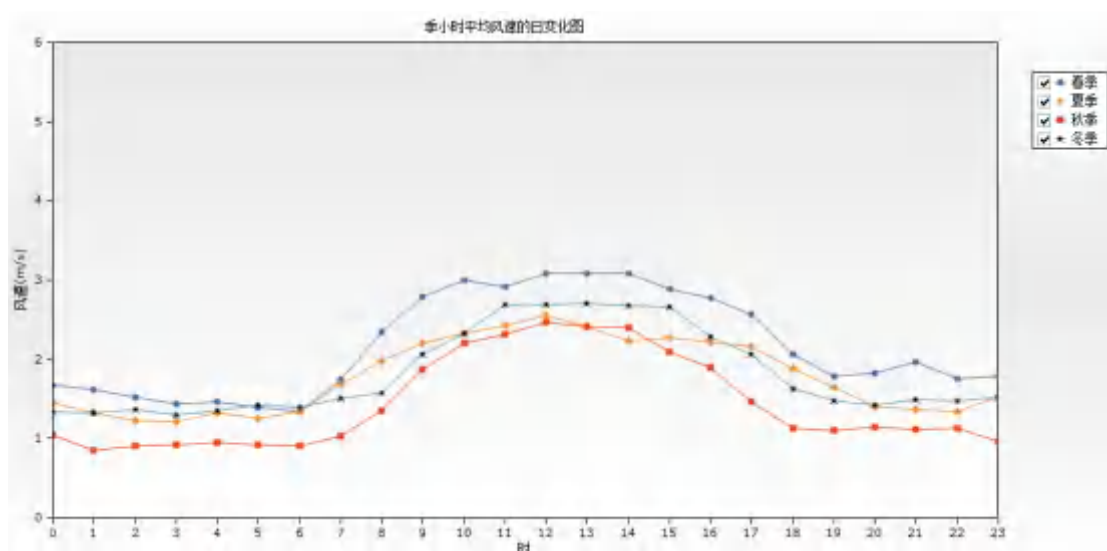


图5.1-3 2020年项目所在地季小时平均风速的日变化图

2020年项目所在地周边每月、各季及长期平均各向风频变化见表 5.1-6 和表 5.1-7，每月、各季及长期平均各向风速变化见表 5.1-8 和表 5.1-9。

表 5.1-6 年均风频月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.47	10.62	13.71	6.18	7.12	2.69	1.75	0.67	0.27	0.27	0.67	2.69	14.78	11.42	7.93	5.11	5.65
二月	1.44	5.6	8.33	6.9	12.21	11.78	10.06	5.32	3.02	1.44	2.16	2.59	8.48	6.9	2.87	3.74	7.18
三月	6.85	8.06	8.2	5.38	14.38	12.77	5.78	4.84	4.57	2.02	3.09	3.49	4.84	3.9	2.15	4.7	4.97
四月	3.89	6.67	8.19	10.42	13.89	8.47	4.58	5.28	4.31	1.81	4.03	3.33	6.94	3.61	3.19	3.06	8.33
五月	1.75	3.09	4.57	5.38	10.35	12.1	11.29	8.47	6.85	3.23	4.03	2.69	8.74	4.7	2.55	2.02	8.2
六月	2.78	3.47	5.14	6.81	18.61	13.19	9.72	5.28	5.56	2.22	3.06	3.89	5.42	1.94	1.11	1.53	10.28
七月	2.28	3.9	6.85	10.48	18.01	11.83	6.05	4.7	4.84	0.67	1.75	1.48	11.42	2.69	0.94	1.88	10.22
八月	4.7	4.44	5.78	4.17	8.06	8.74	9.27	6.32	11.42	6.05	7.12	3.63	3.09	2.96	0.81	3.23	10.22
九月	7.36	8.75	8.89	4.17	10.69	5.97	3.06	2.36	2.36	0.83	1.39	1.53	8.75	5.83	3.47	5.14	19.44
十月	8.06	13.04	15.59	11.96	9.27	4.7	1.88	0.94	0.4	0.4	0.27	0.54	2.55	3.76	3.36	2.69	20.56
十一月	12.5	9.17	7.64	6.25	12.64	8.61	4.17	2.36	1.25	0.14	0	0.69	4.44	6.53	5.69	6.39	11.53
十二月	11.96	7.66	5.91	3.9	5.78	4.17	2.02	0.81	1.88	0.4	0.67	1.08	6.72	12.1	7.39	11.69	15.86

表 5.1-7 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.02	7.05	8.24	6.83	11.73	8.73	5.78	3.94	3.9	1.63	2.36	2.3	7.18	5.53	3.46	4.27	11.04
夏季	4.17	5.93	6.97	7.02	12.86	11.14	7.25	6.2	5.25	2.36	3.71	3.17	6.84	4.08	2.63	3.26	7.16
秋季	3.26	3.94	5.93	7.16	14.86	11.23	8.33	5.43	7.29	2.99	3.99	2.99	6.66	2.54	0.95	2.22	10.24
冬季	9.29	10.35	10.76	7.51	10.85	6.41	3.02	1.88	1.33	0.46	0.55	0.92	5.22	5.36	4.17	4.72	17.22
全年	7.42	8.01	9.34	5.63	8.29	6.09	4.49	2.2	1.69	0.69	1.14	2.11	10.03	10.21	6.14	6.91	9.62

表 5.1-8 年均风速月变化

风向 风速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	1.72	1.76	2.16	2.21	2.09	2.5	2.21	0.94	1	0.75	1.4	1.62	2.3	1.94	1.91	1.95	1.91
二月	1.75	1.61	2.1	2.2	2.59	1.85	2.4	2.01	2.21	1.27	1.24	1.66	2.44	2.9	2.31	2.96	2.08
三月	2.57	2.66	2.56	1.99	2.19	2.76	2.32	2.35	2.47	1.65	1.98	2.29	2.44	1.68	1.88	2.48	2.26
四月	1.83	2.24	1.89	2.57	2.22	1.87	2.04	2.06	2.03	1.88	1.99	2.68	2.41	2.12	1.63	2.21	1.98
五月	1.74	1.59	2.17	2.21	1.99	2.88	2.63	2.71	1.98	2	2.16	2.24	2.68	2.8	2.75	2.59	2.23
六月	1.2	1.36	1.45	1.59	2.26	2.41	2.66	2.43	2.24	1.88	1.75	2.1	2.76	2.56	1.48	1.51	1.94
七月	1.31	1.44	1.76	1.43	1.74	2.07	2.05	2.04	1.97	2.24	2	1.76	2.25	1.87	1.69	1.57	1.67
八月	1.68	1.81	1.48	1.4	1.66	1.84	1.8	1.81	1.94	2.2	2.43	2.79	2.97	1.82	1.57	1.83	1.74
九月	1.61	1.57	1.43	1.45	1.31	1.28	1.49	1.66	1.34	1.75	1.1	1.13	2.06	1.91	1.55	2.15	1.31
十月	1.51	1.57	1.64	1.63	1.68	1.67	1.88	2.3	1.33	1.43	1	1.45	1.51	1.68	1.27	1.83	1.3
十一月	1.84	1.77	1.82	1.75	1.78	2.13	2.59	2.84	2.56	2.7	0	1.5	2.27	1.53	1.77	2.05	1.71
十二月	1.81	1.74	1.44	1.48	1.67	2.1	1.9	1.68	1.39	0.67	1.28	1.7	2.25	1.61	1.51	2.06	1.5

表 5.1-9 年均风速的季变化

风向 风速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
春季	1.77	1.79	1.85	1.85	1.97	2.19	2.27	2.21	2.02	1.9	1.96	2.1	2.36	1.98	1.77	2.13	1.8
夏季	2.23	2.32	2.22	2.33	2.14	2.59	2.43	2.44	2.14	1.87	2.05	2.41	2.54	2.24	2.06	2.42	2.16
秋季	1.46	1.56	1.58	1.48	1.94	2.14	2.19	2.07	2.02	2.13	2.2	2.33	2.5	2.02	1.57	1.69	1.78
冬季	1.68	1.63	1.63	1.63	1.6	1.76	2.07	2.26	1.72	1.75	1.08	1.28	2.03	1.7	1.57	2.04	1.44

全年、四季及各月风玫瑰见图 5.1-4。

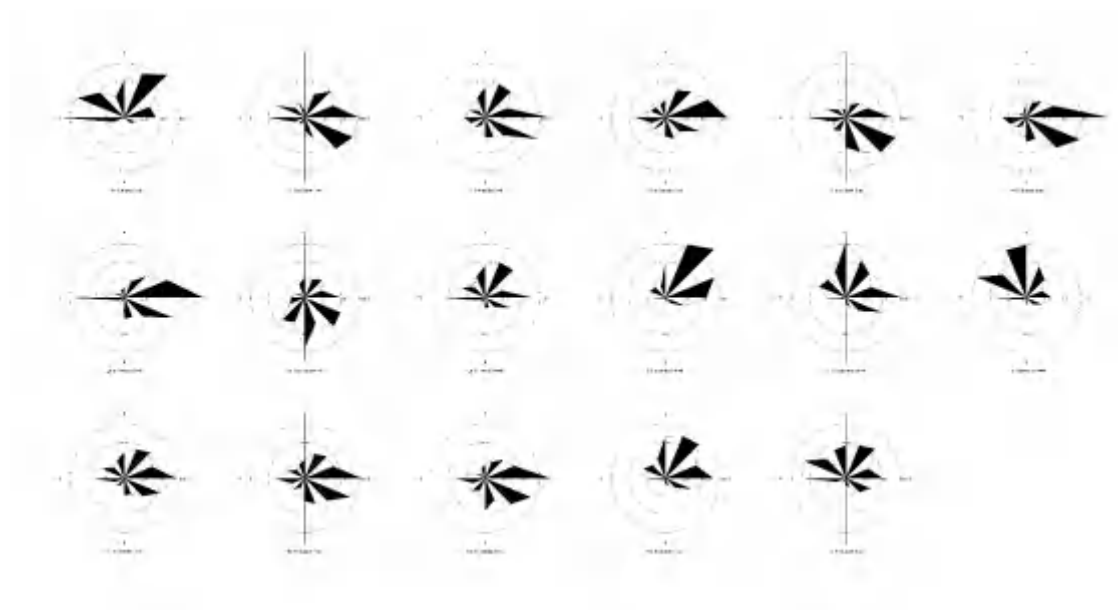


图 5.1-4 全年和四季度风频玫瑰图

5.1.2 预测模型及选取依据

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.1 项大气环境影响预测与评价中一般性要求：“三级评价项目不进行进一步预测与评价。”因此，本次评价直接采用导则附录 A 推荐的估算模式（AERSCREEN）对正常工况、非正常工况下的污染物排放情况进行简要分析，无需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

5.1.3 污染源预测源强参数

根据工程分析，项目污染源排放点源及面源的排放源强参数详见表 5.1-10 和表 5.1-11，其中非正常工况下项目排放源参数情况见表 5.1-12。

表 5.1-10 正常工况项目点源排放参数表

编号	排气筒底部中心坐标 /°		排气筒底部海拔高度/(m)	排气筒高度/(m)	排气筒出口内径/(m)	烟气温度/(℃)	烟气流速/(m/s)	年排放小时数/(h)	排放工况	评价因子源强 (kg/h)						
	X	Y								氯化氢	硫酸雾	氮氧化物	非甲烷总烃	氨	硫化氢	PM ₁₀
DA005	119.434909	32.369486	8.0	43	0.3	25	19.65	2112	正常工况	0.00024	0.00162	0.00108	0.0135	-	-	-
DA002	119.434873	32.370558	8.0	15	0.2	25	13.27	8760	正常工况	-	-	-	-	0.0004	0.00002	-
DA003	119.434701	32.370347	8.0	61	0.2	120	8.85	1000	正常工况	-	-	0.029	-	-	-	0.009

表 5.1-11 正常工况项目面源排放参数表

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/(m)	面源长度/(m)	面源宽度/(m)	面源有效排放高度/(m)	年排放小时数/(h)	排放工况	评价因子源强 (kg/h)					
		X	Y							氯化氢	硫酸雾	氮氧化物	非甲烷总烃	氨	硫化氢
S1	理化实验室	119.434698	32.369562	8.00	40.5	30.6	4.5	2112	正常工况	0.00001	0.00009	0.00001	0.00057	-	-
S2	污水处理站	119.434794	32.370507	8.00	30	20	3.0	8760	正常工况	-	-	-	-	0.00023	0.00001

表 5.1-12 项目非正常工况源强排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
理化实验废气	碱喷淋+除雾器+一级活性炭故障	氯化氢	0.0012	0.5	≤1
		硫酸雾	0.0081		
		氮氧化物	0.0011		
		非甲烷总烃	0.0540		
污水处理废气	生物除臭+消毒故障	氨	0.0021	0.5	≤1
		硫化氢	0.00008		

5.1.4 估算结果

正常排放时主要污染源估算模型计算结果见表 5.1-13。

表 5.1-13.1 正常工况下主要污染源估算模型计算结果表

下风向距 离	DA003						DA002				DA005							
	SO ₂ 浓 度 (μg/m ³)	SO ₂ 占 标率 (%)	NO _x 浓 度 (μg/m ³)	NO _x 占 标率 (%)	PM ₁₀ 浓 度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占 标率 (%)	NH ₃ 浓 度 (μg/m ³)	NH ₃ 占 标率 (%)	H ₂ S 浓 度 (μg/m ³)	H ₂ S 占 标率 (%)	氯化氢 浓度 (μg/m ³)	氯化氢 占标率 (%)	硫酸浓 度 (μg/m ³)	硫酸占 标率 (%)	NO _x 浓 度 (μg/m ³)	NO _x 占 标率 (%)	NMHC 浓度 (μg/m ³)	NMH C 占标 率(%)
50.0	0.0919	0.0184	0.2222	0.0889	0.0690	0.0153	0.0208	0.0104	0.0010	0.0104	0.0029	0.0059	0.0198	0.0066	0.0132	0.0053	0.1652	0.0083
100.0	0.0545	0.0109	0.1317	0.0527	0.0409	0.0091	0.0249	0.0124	0.0012	0.0124	0.0019	0.0038	0.0127	0.0042	0.0085	0.0034	0.1062	0.0053
200.0	0.0540	0.0108	0.1304	0.0522	0.0405	0.0090	0.0153	0.0077	0.0008	0.0077	0.0017	0.0033	0.0111	0.0037	0.0074	0.0030	0.0929	0.0046
300.0	0.0466	0.0093	0.1126	0.0450	0.0349	0.0078	0.0112	0.0056	0.0006	0.0056	0.0026	0.0053	0.0178	0.0059	0.0119	0.0047	0.1481	0.0074
400.0	0.0464	0.0093	0.1122	0.0449	0.0348	0.0077	0.0076	0.0038	0.0004	0.0038	0.0027	0.0054	0.0181	0.0060	0.0121	0.0048	0.1511	0.0076
500.0	0.0529	0.0106	0.1279	0.0512	0.0397	0.0088	0.0056	0.0028	0.0003	0.0028	0.0025	0.0050	0.0169	0.0056	0.0113	0.0045	0.1412	0.0071
600.0	0.0541	0.0108	0.1307	0.0523	0.0406	0.0090	0.0046	0.0023	0.0002	0.0023	0.0023	0.0046	0.0155	0.0052	0.0103	0.0041	0.1289	0.0064
700.0	0.0529	0.0106	0.1279	0.0511	0.0397	0.0088	0.0040	0.0020	0.0002	0.0020	0.0021	0.0041	0.0139	0.0046	0.0092	0.0037	0.1155	0.0058
800.0	0.0509	0.0102	0.1229	0.0492	0.0381	0.0085	0.0033	0.0017	0.0002	0.0017	0.0018	0.0037	0.0125	0.0042	0.0083	0.0033	0.1040	0.0052
900.0	0.0481	0.0096	0.1163	0.0465	0.0361	0.0080	0.0030	0.0015	0.0001	0.0015	0.0017	0.0034	0.0114	0.0038	0.0076	0.0030	0.0948	0.0047
1000.0	0.0456	0.0091	0.1101	0.0441	0.0342	0.0076	0.0029	0.0014	0.0001	0.0014	0.0015	0.0031	0.0103	0.0034	0.0069	0.0028	0.0860	0.0043
1200.0	0.0403	0.0081	0.0974	0.0390	0.0302	0.0067	0.0024	0.0012	0.0001	0.0012	0.0013	0.0026	0.0087	0.0029	0.0058	0.0023	0.0722	0.0036
1400.0	0.0352	0.0070	0.0851	0.0340	0.0264	0.0059	0.0018	0.0009	0.0001	0.0009	0.0011	0.0022	0.0074	0.0025	0.0049	0.0020	0.0613	0.0031
1600.0	0.0316	0.0063	0.0765	0.0306	0.0237	0.0053	0.0017	0.0008	0.0001	0.0008	0.0009	0.0019	0.0064	0.0021	0.0043	0.0017	0.0533	0.0027
1800.0	0.0283	0.0057	0.0684	0.0274	0.0212	0.0047	0.0014	0.0007	0.0001	0.0007	0.0008	0.0017	0.0057	0.0019	0.0038	0.0015	0.0478	0.0024
2000.0	0.0255	0.0051	0.0615	0.0246	0.0191	0.0042	0.0013	0.0006	0.0001	0.0006	0.0007	0.0015	0.0050	0.0017	0.0034	0.0013	0.0420	0.0021
2500.0	0.0204	0.0041	0.0492	0.0197	0.0153	0.0034	0.0010	0.0005	0.0000	0.0005	0.0006	0.0012	0.0040	0.0013	0.0027	0.0011	0.0333	0.0017
3000.0	0.0167	0.0033	0.0404	0.0161	0.0125	0.0028	0.0009	0.0004	0.0000	0.0004	0.0005	0.0009	0.0032	0.0011	0.0021	0.0008	0.0264	0.0013
3500.0	0.0141	0.0028	0.0340	0.0136	0.0106	0.0023	0.0006	0.0003	0.0000	0.0003	0.0004	0.0008	0.0027	0.0009	0.0018	0.0007	0.0222	0.0011
4000.0	0.0114	0.0023	0.0276	0.0110	0.0086	0.0019	0.0004	0.0002	0.0000	0.0002	0.0003	0.0006	0.0021	0.0007	0.0014	0.0006	0.0177	0.0009
4500.0	0.0100	0.0020	0.0242	0.0097	0.0075	0.0017	0.0004	0.0002	0.0000	0.0002	0.0003	0.0005	0.0018	0.0006	0.0012	0.0005	0.0149	0.0007
5000.0	0.0087	0.0017	0.0211	0.0084	0.0065	0.0015	0.0003	0.0002	0.0000	0.0002	0.0002	0.0005	0.0016	0.0005	0.0011	0.0004	0.0136	0.0007
10000.0	0.0042	0.0008	0.0101	0.0040	0.0031	0.0007	0.0002	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0002	0.0007	0.0002	0.0005	0.0002	0.0062	0.0003
11000.0	0.0037	0.0007	0.0090	0.0036	0.0028	0.0006	0.0002	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0002	0.0007	0.0002	0.0004	0.0002	0.0054	0.0003
12000.0	0.0033	0.0007	0.0081	0.0032	0.0025	0.0006	0.0002	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0002	0.0006	0.0002	0.0004	0.0002	0.0048	0.0002
13000.0	0.0030	0.0006	0.0073	0.0029	0.0023	0.0005	0.0002	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0002	0.0005	0.0002	0.0003	0.0001	0.0044	0.0002

14000.0	0.0028	0.0006	0.0067	0.0027	0.0021	0.0005	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0005	0.0002	0.0003	0.0001	0.0040	0.0002
15000.0	0.0025	0.0005	0.0061	0.0025	0.0019	0.0004	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0004	0.0001	0.0003	0.0001	0.0036	0.0002
20000.0	0.0018	0.0004	0.0043	0.0017	0.0013	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0003	0.0001	0.0002	0.0001	0.0026	0.0001
25000.0	0.0014	0.0003	0.0033	0.0013	0.0010	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	0.0020	0.0001
下风向最大浓度	0.0936	0.0187	0.2261	0.0904	0.0702	0.0156	0.0431	0.0215	0.0022	0.0215	0.0029	0.0059	0.0199	0.0066	0.0133	0.0053	0.1659	0.0083
下风向最大浓度出现距离	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	17.0	17.0	17.0	17.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0
D10%最远距离	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 5.1-13.2 正常工况下主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离	S2				S1							
	NH ₃ 浓度 (μg/m ³)	NH ₃ 占 标率(%)	H ₂ S 浓度 (μg/m ³)	H ₂ S 占 标率(%)	NO _x 浓度 (μg/m ³)	NO _x 占 标率(%)	氯化氢浓 度(μg/m ³)	氯化氢占 标率(%)	硫酸浓度 (μg/m ³)	硫酸占标 率(%)	NMHC 浓 度(μg/m ³)	NMHC 占 标率(%)
50.0	0.2773	0.1387	0.0121	0.1206	0.0102	0.0041	0.0102	0.0204	0.0919	0.0306	0.5817	0.0291
100.0	0.1022	0.0511	0.0044	0.0445	0.0039	0.0016	0.0039	0.0078	0.0349	0.0116	0.2211	0.0111
200.0	0.0386	0.0193	0.0017	0.0168	0.0015	0.0006	0.0015	0.0030	0.0133	0.0044	0.0842	0.0042
300.0	0.0219	0.0110	0.0010	0.0095	0.0008	0.0003	0.0008	0.0017	0.0076	0.0025	0.0481	0.0024
400.0	0.0148	0.0074	0.0006	0.0064	0.0006	0.0002	0.0006	0.0011	0.0051	0.0017	0.0323	0.0016
500.0	0.0109	0.0054	0.0005	0.0047	0.0004	0.0002	0.0004	0.0008	0.0038	0.0013	0.0238	0.0012
600.0	0.0084	0.0042	0.0004	0.0037	0.0003	0.0001	0.0003	0.0007	0.0029	0.0010	0.0186	0.0009
700.0	0.0068	0.0034	0.0003	0.0030	0.0003	0.0001	0.0003	0.0005	0.0024	0.0008	0.0150	0.0008
800.0	0.0057	0.0028	0.0002	0.0025	0.0002	0.0001	0.0002	0.0004	0.0020	0.0007	0.0125	0.0006
900.0	0.0048	0.0024	0.0002	0.0021	0.0002	0.0001	0.0002	0.0004	0.0017	0.0006	0.0106	0.0005
1000.0	0.0042	0.0021	0.0002	0.0018	0.0002	0.0001	0.0002	0.0003	0.0015	0.0005	0.0092	0.0005
1200.0	0.0033	0.0016	0.0001	0.0014	0.0001	0.0001	0.0001	0.0003	0.0011	0.0004	0.0072	0.0004
1400.0	0.0026	0.0013	0.0001	0.0011	0.0001	0.0000	0.0001	0.0002	0.0009	0.0003	0.0058	0.0003
1600.0	0.0022	0.0011	0.0001	0.0010	0.0001	0.0000	0.0001	0.0002	0.0008	0.0003	0.0048	0.0002
1800.0	0.0019	0.0009	0.0001	0.0008	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0006	0.0002	0.0041	0.0002

2000.0	0.0016	0.0008	0.0001	0.0007	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0006	0.0002	0.0036	0.0002
2500.0	0.0012	0.0006	0.0001	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0004	0.0001	0.0026	0.0001
3000.0	0.0009	0.0005	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0003	0.0001	0.0020	0.0001
3500.0	0.0008	0.0004	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0003	0.0001	0.0017	0.0001
4000.0	0.0006	0.0003	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0014	0.0001
4500.0	0.0005	0.0003	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0012	0.0001
5000.0	0.0005	0.0002	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0001	0.0010	0.0001
10000.0	0.0002	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0004	0.0000
11000.0	0.0002	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0003	0.0000
12000.0	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000
13000.0	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000
14000.0	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
15000.0	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
20000.0	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
25000.0	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000
下风向最大浓度	1.0885	0.5443	0.0473	0.4733	0.0229	0.0092	0.0229	0.0458	0.2059	0.0686	1.3041	0.0652
下风向最大浓度出现距离	16.0	16.0	16.0	16.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
D10%最远距离	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5.1.5 大气环境防护距离设置

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。项目大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量标准浓度限值，无需设大气环境防护距离。

5.1.6 其他污染物环境影响分析

5.1.6.1 异味影响分析

项目营运过程中涉及异味排放的污染因子为氨(NH₃)和硫化氢(H₂S)。

（1）异味气体的主要危害

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）异味气体分析

根据资料，恶臭气体的嗅阈值浓度见表 5.1-14。

表 5.1-14 异味气体污染物恶臭阈值

恶臭污染物	臭气性质	嗅阈值 (ppm, V/V)	嗅阈值(mg/m ³)
硫化氢	腐烂性蛋臭	0.00047	0.0007
氨	特殊的刺激性臭	0.1	0.076

本次评价采用日本的恶臭强度 6 级分级法（表 5.1-15）对项目排放的恶臭气

体进行影响分析，恶臭污染物浓度与强度的关系见表 5.1-16。

表 5.1-15 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉程度
0	无气味
1	勉强能感觉到气味
2	气味很弱但能分辨其性质
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

表 5.1-16 恶臭体积浓度与强度的关系

恶臭物质	单位	恶臭强度分级							
		0	1	2	2.5	3	3.5	4	5
氨气	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	< 100	100	600	1000	2000	5000	10000	40000
硫化氢		< 0.5	0.5	6	20	60	200	700	8000

根据对项目排放氨(NH_3)和硫化氢(H_2S)恶臭污染物的影响预测结果分析，项目建成后氨(NH_3)的小时最大落地浓度为 $1.0885\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫化氢(H_2S)的小时最大落地浓度为 $0.0473\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；根据表 5.1-16 中关系值，项目正常状况下，恶臭强度为 0 级，表示基本无气味，对环境影响较小。

5.1.6.2 汽车尾气环境影响分析

汽车行驶过程中会排放汽车尾气，其中含有 CO 、 NO_x 等污染物。一般进出停车场主要车型是燃汽油的轻型车，车载进出时，在怠速状态下排放的尾气中的主要污染物为 THC 和 NO_x ，属于无组织扩散。

地下停车场设机械排风系统，换风次数为每日通风时间 6 小时，通过地面排气管在 2.5m 高处进行排放。项目投入使用后，应加强车辆进出管理，设置明显限速禁鸣标志，保持区块内交通秩序畅通，并加强对送排风机的定期检修和维护，确保地下车库排风换气系统的正常运行；同时地下车库出入口和地面停车场地周围应加强绿化，如在车库通道顶棚和墙体上种植攀援和藤本植物，使之成为“绿色出入口”，以减少机动车尾气对周围环境的影响。

5.1.6.3 柴油发电机废气影响分析

项目于设备房配置应急柴油发电机，作为备用电源，仅断电时启用，其使用几率很小，使用含硫量很低的轻质柴油（含硫量小于 0.001%），加强操作运行管理的情况下燃烧较为完全且备用柴油发电机组的燃烧废气通过排烟机排烟，沿内部排烟道在楼顶上空排放，对周边环境空气影响较小。

5.1.6.4 食堂油烟废气影响分析

食堂使用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，食堂烹饪产生的油烟废气经油烟净化器处理后通过油烟管道在楼顶排放，油烟污染物随高空空气对流迅速稀释扩散，对周围大气环境影响很小。

5.1.7 污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请与核发要求，给出大气污染物排放量核算结果，具体详见表 5.1-17 至表 5.1-19。

表 5.1-17 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
-	-	-	-	-	-
一般排放口					
1	DA005	氯化氢	0.0486	0.00024	0.00005
2		硫酸雾	0.324	0.00162	0.00032
3		氮氧化物	0.216	0.00108	0.00022
4		非甲烷总烃	2.7	0.0135	0.0027
5	DA002	氨	0.2767	0.0004	0.0036
6		硫化氢	0.0110	0.00002	0.0001
7	DA003	烟尘	0.009	0.0090	0.009
8		二氧化硫	0.012	0.0120	0.012
9		氮氧化物	0.029	0.0290	0.029
有组织排放总计		氯化氢			0.00005
		硫酸雾			0.00032
		颗粒物			0.009
		二氧化硫			0.012
		氮氧化物			0.02922
		非甲烷总烃			0.0027
		氨			0.0036
		硫化氢			0.0001

表 5.1-18 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	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
	S1	理化试验室检验废气	氯化氢	加强管理，完善通风系统	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.05	0.00003
2			硫酸雾			0.3	0.00018
3			氮氧化物			0.13	0.00002
4			非甲烷总烃			4.0	0.0012
5	S2	污水处理站臭气	氨		《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)	1.5	0.002
6			硫化氢			0.03	0.0001
无组织排放总计							
无组织排放总计				氯化氢		0.00003	
				硫酸雾		0.00018	
				氮氧化物		0.00002	

	非甲烷总烃	0.0012
	氨	0.002
	硫化氢	0.0001

表 5.1-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氯化氢	0.00008
2	硫酸雾	0.0005
3	颗粒物	0.009
4	二氧化硫	0.012
5	氮氧化物	0.02924
6	非甲烷总烃	0.0039
7	氨	0.0056
8	硫化氢	0.0002

5.1.8 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查情况见表 5.1-20。

表 5.1-20 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级 与范围	评价等级	一级	二级		三级☑	
	评价范围	边长=50km	边长=5~50km		边长=5km	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a	500~2000t/a		<500t/a☑	
	评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、HCl、硫酸雾等			包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准		附录D☑	其他标准☑
现状评价	评价功能区	一类区	二类区☑		一类区和二类区	
	评价基准年	(2020) 年				
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据	主管部门发布的数据☑		现状补充检测☑	
	现状评价	达标区			不达标区☑	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源	拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源	区域污染源
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD☐	ADMS☐	AUSTAL2000☐	EDMS/AEDT☐	CALPUFF☐ 网格模型☐ 其他☐
	预测范围	边长≥50km☐		边长5~50km		边长=5km☐
	预测因子	预测因子 ()				包括二次PM _{2.5} ☐; 不包括二次PM _{2.5} ☐
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☐				C 本项目最大占标率>100%☐
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%☐		C 本项目最大占标率>10%☐	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☐		C 本项目最大占标率>30%☐	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率≤100%☐		C 非正常占标率>100%☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☐				C 叠加不达标☐
区域环境质量的整体变化情况		k≤-20%☐				k>-20%☐
环境监测	污染源监测	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、硫酸雾和非甲烷总烃		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受 ☑				不可以接受 ☐
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m				
	污染源年排放量	颗粒物 0.009t/a	二氧化硫 0.012t/a	氮氧化物 0.02924t/a		VOCs0.0039t/a

5.2 地表水环境影响评价

5.2.1 预测内容

拟建项目卫生中心实验室废水经“2#紫外线消毒+中和”预处理后与经“3#化粪池”预处理的行政和接种人员生活污水、纯水制备废水、喷淋废水、地面清洗废水依托中医院综合污水处理站处理。

项目中医院感染性门急诊废水经“1#紫外线消毒+1#化粪池”预处理后进入综合污水处理站；普通门急诊废水、病房废水、医务人员生活污水、后勤人员生活污水经“2#化粪池”预处理后进入综合污水处理站；消毒中心废水、化验检验废水、煎药废水、地面清洗废水、纯水制备废水进入综合污水处理站处理。

项目共用工程产生的锅炉排水、经隔油池处理后的食堂废水、空调冷水机组和冷却塔排水进入综合污水处理站处理。

上述废水经处理达接管标准后进入市政污水管网接管汤汪污水处理厂深度处理，尾水达标排入京杭运河扬州段。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不考虑评价时期，可不开展区域污染源调查，水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

5.2.2 环境影响分析

项目产生的废水量和污染物浓度可以满足接管要求，不会对扬州市汤汪污水处理厂的处理负荷造成冲击；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“8 地表水环境影响评价”中要求，“水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b)依托污水处理设施的环境可行性评价。”

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析和污染防治措施及治理效果分析章节内容，本项目营运期各股废水分质预处理后进入综合污水处理站进行“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”处理，出水可满足相应的接管要求，最终送汤汪污水处理厂集中处理。

项目所在区域市政管网已敷设，项目营运期废水年排放总量约为 $76187\text{m}^3/\text{a}$ （ $209\text{m}^3/\text{d}$ ），所排水量占扬州市汤汪污水处理厂处理能力的比例很小，在扬州市汤汪污水处理厂处理能力内。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目建成后，废水接管量约 209m³/d，从水量上看，项目建成后各分类分质处理的废水水量在综合污水处理站最大处理能力 400m³/d 之内，说明依托厂内新建污水处理设施具有可行性。

引用《扬州市汤汪污水处理厂三期工程（扩建、提标及再生水利用工程）项目环境影响报告书》中地表水预测结果：在污水厂正常工况下排水对于六圩下游断面的 COD、氨氮和 BOD₅ 浓度最高增量分别达到 0.3mg/L、0.03mg/L 和 0.06mg/L，对各断面的水质相对影响较小，污水处理厂尾水排放对地表水环境影响处于可接受范围内。

综上，项目废水排放在满足接管标准的情形下，尾水对地表水水质影响不大。

5.2.3 污染物排放量核算

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 5.2-1，废水排放口基本情况见表 5.2-2 和表 5.2-3，废水污染物排放信息见表 5.2-4。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别		污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型			
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺						
1	卫生中心	实验室废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮和粪大肠菌群	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TA001+TA002	预处理+综合污水处理站	“紫外线消毒+中和”+“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”	DW001	是	企业总排			
2		行政、接种人员生活污水				TA006+TA002	预处理+综合污水处理站	“化粪池”+“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”						
3		地面清洗废水				TA002	综合污水处理站	格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”						
4		碱喷淋塔排水												
5		纯水制备废水												
6	中医院	感染性门急诊废水	TA003+TA004+TA002			预处理+综合污水处理站	“紫外线消毒”+“化粪池”+“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”							
7		普通门急诊废水	TA005+TA002			生活污水处理系统+综合污水处理站	“化粪池”+“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”							
8		病房废水												
9		医务人员废水												
10		后勤人员生活污水	TA002			综合污水处理站	“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”							
11		煎药废水												
12		化验检验废水												
13		消毒中心废水												
14		地面清洗废水												
15		纯水制备废水	LAS、挥发酚、色度和总余氯											
16	共用工程	空调冷水机组和冷却塔排水				TA007+TA002	生活污水处理系统+综合污水处理站	“隔油池”+“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”						
17		锅炉排水												
18		食堂废水												

表 5.2-2 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 m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		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	119.434836	32.370644	7.6187	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，切不属于周期性规律	全天	扬州市汤汪污水处理厂	pH 值	6~9(无量纲)
									COD	≤50
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5(8)
									总磷	≤0.5
									总氮	≤15
									粪大肠菌群	≤1000 (个/L)
									动植物油	≤1
									石油类	≤1
									LAS	≤0.5
									挥发酚	≤0.5
									色度	≤30 倍

表 5.2-3 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 值	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准	6~9
2		COD		≤60
3		BOD ₅		≤20
4		SS		≤20
5		氨氮		≤15
6		总磷		≤8
7		总氮		≤70
8		粪大肠菌群		≤100 (MPN/L)
9		总余氯		6.5~10 (消毒接触池接触时间 ≥1.5h)
10		动植物油		≤5
11		石油类		≤5
12		LAS		≤5
13		挥发酚		≤0.5
14		色度		≤30 倍

表 5.2-4 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)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	pH 值	6~9	-	-
2		COD	58	1.21E-02	4.4188
3		BOD ₅	19	3.97E-03	1.4476
4		SS	19.4	4.05E-03	1.4780
5		NH ₃ -N	14.7	3.07E-03	1.1199
6		总磷	2.8	5.84E-04	0.2133
7		总氮	63	1.32E-02	4.7998
8		粪大肠菌群	100 (个/L)	2.09E+07	7.62×10 ⁹ (个/a)
9		动植物油	1.9	3.97E-04	0.1448

10		石油类	0.38	7.95E-05	0.0290
11		LAS	0.88	1.84E-04	0.0670
12		挥发酚	0.14	2.93E-05	0.0107
13		色度	30 倍	-	-
全厂排放口合计		COD			4.4188
		BOD ₅			1.4476
		SS			1.4780
		NH ₃ -N			1.1199
		总磷			0.2133
		总氮			4.7998
		粪大肠菌群			7.62×10 ³ (个/a)
		动植物油			0.1448
		石油类			0.0290
		LAS			0.0670
		挥发酚			0.0107
		色度			-

5.2.4 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查情况见表 5.2-5。

表 5.2-5 地表水环境影响评价自查表

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

		监测时期	监测因子	监测断面或点位
	补充监测	丰水期□；平水期√；枯水期□； 冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□；	水温、pH、COD、溶解氧、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、粪大肠菌群、石油类、LAS、挥发酚、色度、总余氯	监测断面或点位个数（3）
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	水温、pH、COD、溶解氧、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、粪大肠菌群、石油类、LAS、挥发酚、色度、总余氯		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类√；IV类；V类□； 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□□； 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期□；平水期√；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□； 达标□；不达标□； 水环境控制单元或断面水质达标状况□；达标□；不达标□； 水环境保护目标质量状况□；达标□；不达标□； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况√；达标√；不达标□； 底泥污染评价□； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□； 水环境质量回顾评价□； 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□；		达标区√； 不达标区□；
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
影响预测	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □； 春季 □；夏季 □；秋季 □； 冬季 □； 设计水文条件 □；		
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □； 正常工况 □；非正常工况 □； 污染控制和减缓措施方案 □； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □；		
	预测方法	数值解 □；解析解 □；其他 □；导则推荐模式 □；其他 □；		
影响评价	水污染控制和 水源井影响 减缓措施有 效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □；		
	水环境影响 评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □； 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □； 水环境控制单元或断面水质达标 □； 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □；		

	满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ ； 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ ； 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ ； 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐ ；					
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	COD	4.4188		58		
	BOD ₅	1.4476		19		
	SS	1.4780		19.4		
	NH ₃ -N	1.1199		14.7		
	总磷	0.2133		2.8		
	总氮	4.7998		63		
	粪大肠菌群	7.62×10 ⁹ (个/a)		100（个/L）		
	动植物油	0.1448		1.9		
	石油类	0.0290		0.38		
	LAS	0.0670		0.88		
	挥发酚	0.0107		0.14		
色度	-		30 倍			
替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	污 染 物 名 称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s； 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m；					
环境措施	污水处理设施√；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域消减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐ ；					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒ ；		手动√；自动 ☐ ；无监测 ☐ ；	
		监测点位	（ ）		污水总排口	
		监测因子	（ ）		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等	
污染物排放清单	√					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐ ；					

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 环境水文地质概况

5.3.1.1 区域地下水环境概况

按含(储)水介质划分为松散岩类孔隙水、基岩地下水；按水力特征与埋藏条件主要分为潜水、承压水两种类型。松散岩类孔隙水(孔隙潜水、孔隙承压水)主要富集地段为长江河谷漫滩、秦淮河河谷漫滩等地段，而岗地(波状平原)则以粘性土为主，富水性差，单井涌水量一般小于 100 立方米/天。基岩地下水一般以

基岩溶(裂)隙水以及构造风化裂隙水存在，储存于基岩风化带、断层破碎带和节理裂隙中，富水程度差异较大。

资料显示，松散岩类孔隙水是扬州各县市最主要的地下水类型，按照扬州市水文地质特征，自上而下将松散岩类孔隙水划分为潜水、第 I 承压水、第 II 承压水、第 III 承压水、第 IV 承压水、第 V 承压水等 6 个含水层。

目标调查地块地下水流向参考《扬州文峰佳苑岩土工程勘察报告》(2013 年 9 月)中相关数据，扬州文峰佳苑位于且标调查地块东南侧，距离且标调查地块约 641m，具体位置关系见图 5.3-1。

根据勘察结果，场地内孔隙潜水主要赋存于①~③层土中，勘探期间地下水初见水位埋深为 0.8~1.5m，稳定地下水位埋深 0.64~1.57m(水位 4.59~4.61m)，地下水稳定水位高程较稳定，迳流缓慢。本次调查选取扬州文峰佳苑的 5 个地下水位数据(J1、J4、J5、J17、J19)，使用克里金插值法绘制出图 5.3-2。



图 5.3-1 项目地块与参考地勘区域相对位置图

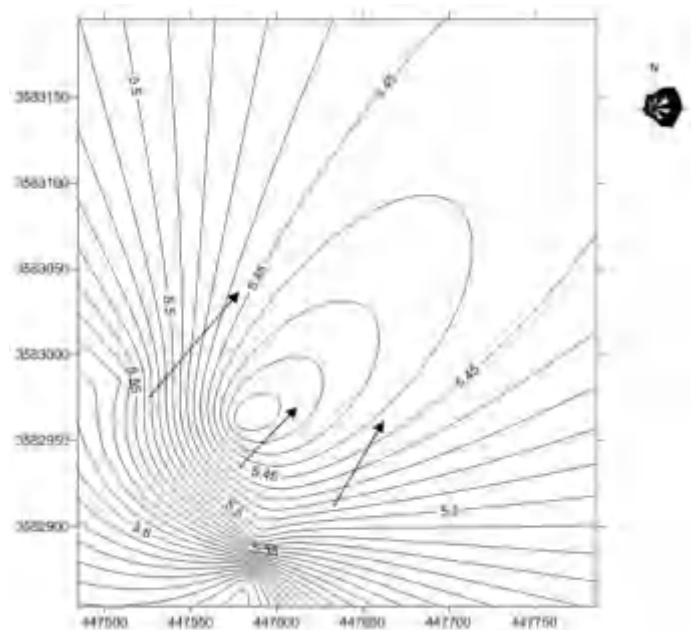


图 5.3-2 项目所在区域地下水水位等线图

扬州市广陵区地形西高东低，从西向东呈扇形逐渐倾斜，结合区域地勘结果，初步判断本次调查地块地下水流向总体上为由南向北，最终流向七里河。

5.3.1.2 区域地质情况

根据《江苏省及上海市区域地质志》，本次调查地块大地构造位置处于我国大陆东部扬子准地台苏南隆起区的江都隆起部位。属于新华夏系第二隆起带与淮阳山字型东翼反射弧及秦岭东西向复杂构造带的复合地带，地质构造复杂。

扬州文峰佳苑的勘探结果揭示：勘探控制深度 51m 以浅的地基土主要由粉土和粉砂组成。按其沉积时代、成因类型及及其物理力学性质指标的异同性，可将勘察深度范围内土体划分为 3 个工程地质层。场地分布①层为近期填土；②~③层为第四纪全新世~晚更新世沉积土，具体描述见表 5.3-1。

表 5.3-1 工程地质层分布与特征描述一览表

层号	地层名称	颜色	状态	特征描述	分布特征
①	杂填土	灰~黄灰	松散	砂夹大量碎石、碎砖及植物根茎组成，粒径 1~4cm 不等左右。填龄大于 5 年左右。	普遍分布
②1	粉土夹粉砂	黄灰	中密	湿，局部稍密，含锈黄色铁质浸染斑块，局部夹粉质黏土，无光泽反应，摇振反应明显，干强度、韧性低。	普遍分布，局部缺失
②2A	粉砂	灰色	稍密~中密	含云母碎屑，夹层面粉土，层理稍清晰。颗粒级配较差，分选性较好。	普遍分布
②2	粉砂	灰色	中密	含云母碎屑，夹层面粉土，不均匀。颗粒级配较差，分选性较好。	普遍分布
②3	粉砂夹粉土	灰色	中密	含云母碎屑，有机质，粉土呈层状分布，颗粒	场地中部-

				级配较差，分选性较好。	南部
②4	粉砂夹粉土	灰色	中密	含云母碎屑，有机质，粉土呈薄层状分布，见层理。颗粒级配较差，分选性较好。	普遍分布
③1	粉砂	灰色	中密	含云母碎片及有机质，局部夹粉土薄层，呈层状不均匀分布，层理较清晰。颗粒级配较好，分选性较差。	普遍分布
③2	粉土夹粉砂	灰色	中密	湿，含云母碎屑，粉砂呈层状不均匀分布，无光泽反应，摇振反应迅速，干强度、韧性低。	局部分布，呈透晶体状、薄层状
③3	粉砂	灰色	中密~密实	偶夹粉土薄层，水平层理发育，含云母碎片及有机质。颗粒级配较差，分选性较好。	普遍分布
③4	粉土夹粉砂	灰色	中密	湿，含有机质，粉砂呈薄层状分布，见层理。无光泽反应，摇振反应迅速，干强度、韧性低。	普遍分布
③5	粉砂	灰色	中密	水平层理发育，偶夹薄层粉土，欠均质，分选性差，级配较好。	普遍分布

表 5.3-2 场地地层厚度及层顶埋深、层顶标高统计表

层号	厚度(m)			层顶深度(m)			层顶标高(m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
①	0.10	2.10	0.84	0.00	0.00	0.00	4.70	6.50	5.60
②1	1.20	3.90	2.22	0.10	2.10	0.84	3.51	5.77	4.77
②2A	2.30	7.30	4.48	2.10	4.70	3.06	1.03	4.07	2.54
②2	2.60	10.00	5.63	5.50	10.50	7.54	-5.09	0.02	-1.93
②3	1.10	4.00	2.80	11.10	13.60	12.35	-7.94	-6.06	-6.87
②4	2.40	7.50	4.68	12.10	16.80	14.82	-11.20	-6.30	-9.22
③1	1.00	9.70	4.94	15.30	21.80	19.50	-16.24	-10.06	-13.90
③2	0.20	14.70	2.77	18.80	29.00	23.88	-22.99	-13.56	-18.32
③3	0.20	22.50	8.90	24.00	42.00	27.21	-36.30	-18.39	-21.61
③4	0.70	6.20	3.10	35.40	38.10	36.47	-32.17	-29.75	-30.84
③5	最大揭露厚度 11.80			37.80	41.20	39.50	-35.40	-31.80	-33.85

综上所述，目标调查地块土壤从上到下依次为杂填土、粉土夹粉砂、粉砂。

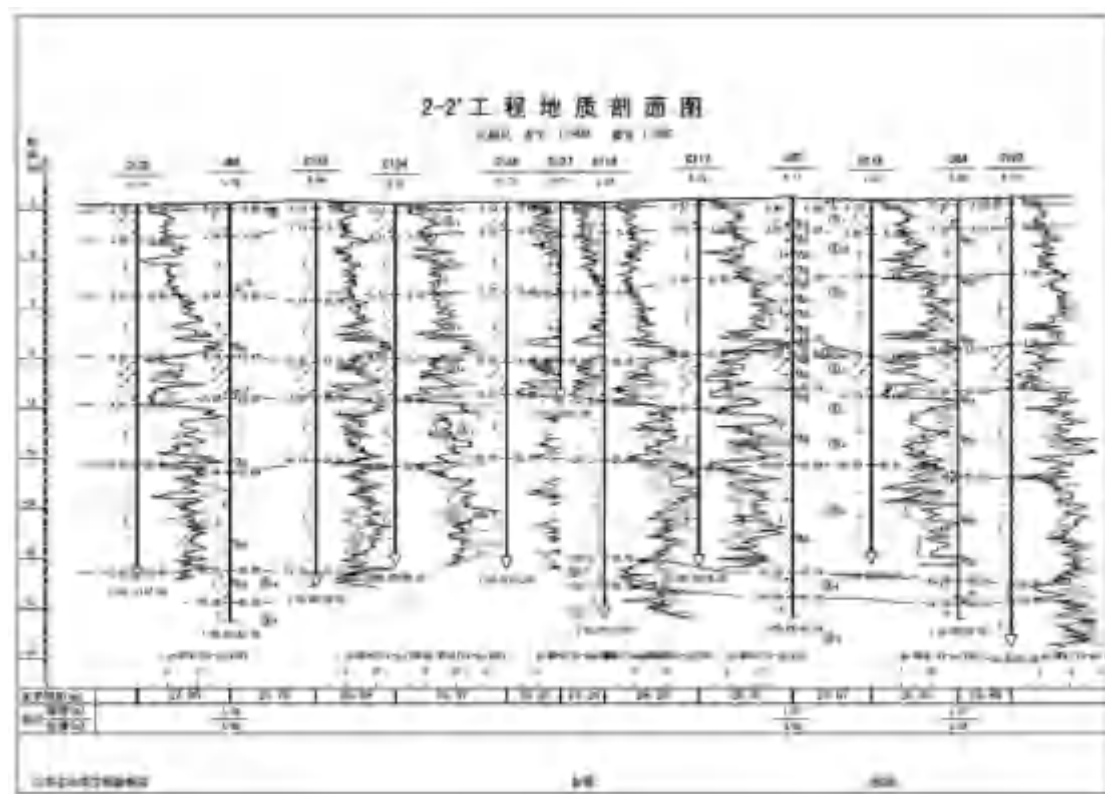


图 5.3-3 项目所在地周边(扬州文峰佳苑)地质剖面图

5.3.2 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于属于“V 社会事业与服务业 158 医院和 160 疾病预防控制中心”，地下水环境评价项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价。但因项目涉及到自建污水处理设施和危险废物暂存间的建设，本评价对地下水进行简单影响分析。

5.3.2.1 地下水主要污染途径

根据地下水污染源的种类，本项目地下水潜在污染途径主要包括 2 个方面：正常工况下对地下水的影响和非正常工况下对地下水的影响。

正常情况：项目营运过程产生的废水全部进入综合污水处理站处理后纳管入扬州市汤汪污水处理厂深度处理，院内污水管道、污水处理站水池都进行了防渗防漏处理，防渗结构层渗透系数小于 $1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。正常工况下，对地下水的影响较小。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“9.4.2 情景设置”的要求，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等规范设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

项目运营期将按照相关要求采取严格的地下水污染防治措施，因此，不再进行正常状况情景下地下水影响的预测。

非正常情况：项目非正常工况下可能影响地下水的主要途径是：污水输送管道、污水处理系统水池等有可能引起污水下渗的地方防渗措施不当，都会对壤造成污染，进而污染浅层地下水。如果局部形成降落漏斗，则易被污染的浅层水通过越流补给，造成深层水污染。污水通过渗漏补给污染地下水，污染对象主要为浅部含水层，污染程度除受废水污染物化学成分、浓度及当地的降水、径流、蒸发蒸腾和入渗等条件影响外，还受地质结构、岩土成分、厚度、饱和和非饱和渗透性能以及对污染物的吸附滞留能力的影响。

5.3.2.2 地下水环境影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土层，其渗透系数为 0.25m/d ，包气带防污性能为弱，说明浅层地下水容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物会穿过包气带进入浅层地下水，项目对污水处理设施、应急池、危险废物等容易发生泄漏区域设置重点防渗。因此，对浅层地下水的污染较小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能 and 有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第II含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。项目给水系统、排水系统、自建的污水处理站各工艺单元排水系统均按国家规范采取防渗措施，通过加强管理、维护，各股废水经处理后符合规定标准，微量下渗污水经过土壤拦截、净化和吸附作用，影响不会明显，由于污水下渗的可能性较小，故对地下水产生的影响较小。

综上所述，通过做好排水系统、污水处理系统、危险废物管理、防渗漏工作，可以避免项目运营期对地下水环境产生不良影响。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 评价目的及预测范围

(1)评价目的

通过对项目营运期间各个噪声源对周围环境影响的预测，评价项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出污染防治措施提供依据。

(2)预测范围

预测范围与现状评价范围相同，声环境预测及控制点为厂界噪声。

5.4.2 预测模型及方法

根据声环境评价导则规定，选用预测模式应用过程根据具体情况作必要简化。

①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于4π球面度（sr）立体角内的声传播指数DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②声源在预测点产生的等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eq}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i声源在T时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eq1}} + 10^{0.1L_{eq2}})$$

式中： L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eq0} —预测点的背景值，dB(A)。

③点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级（ L_{AW} ），且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11$$

如果声源处于半自由声场，则上式等效为如下公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

5.4.3 源强参数

项目主要高噪声源为污水处理站中各类泵体、中央空调多联外机、通风系统、地下车库排风扇、冷却塔、进出车辆等，具体源强详见工程分析表 3.3-8，针对各个噪声源的特点，拟采用的降噪措施包括：合理布置院区格局，对噪声设备安装减震垫、隔声罩，并设置封闭性能较好的隔声墙和隔声门等减少对周围环境干扰。

5.4.4 预测结果与评价

本次评价选择噪声监测点作为噪声预测评价点，根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算，计算结果见表 5.4-1，贡献值等声级线图见图 5.4-1。

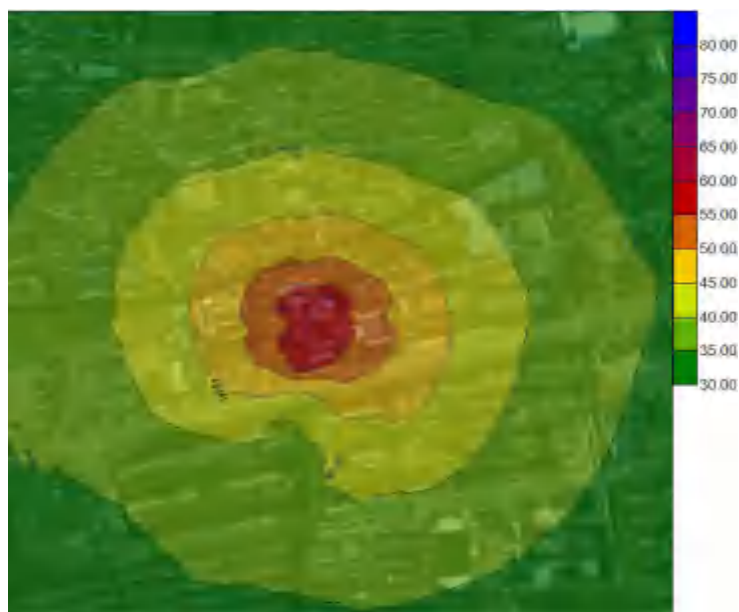


图 5.4-1 项目噪声贡献值等声级线图 单位:dB(A)

表 5.4-1 项目噪声值影响结果表 单位:dB(A)

点位	昼间 dB(A)				夜间 dB(A)			
	背景值	贡献值	预测值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	评价结果
N1	52.05	48.41	53.61	达标	42	48.41	49.30	达标
N2	57.2	47.52	57.64	达标	47.9	47.52	50.72	达标
N3	57.85	42.93	57.99	达标	48.2	42.93	49.33	达标
N4	52.1	49.11	53.87	达标	42.25	49.11	49.93	达标
N5	52.6	41.03	52.89	达标	41.75	41.03	44.41	达标

根据表 5.4-1 中预测结果，N4 监测点昼夜间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值，N1、N2 和 N3 监测点可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类限值；叠加后预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 和 4a 类标准要求。

项目南侧的杉湾花园噪声预测结果昼间 52.89dB(A)，夜间 44.41dB(A)，昼夜间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物处置情况

根据工程分析，项目的固体废物产生及处置方式见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目固体废物产生及处置情况表

机构名称	废物名称	产生工序	属性	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置措施
卫生中心	医疗废物	生物实验、理化实验等	危险废物	固态/液态	In	HW01	841-001-01	10	委托有资质单

中医院		损伤性废物	采样		固态	In	HW01	841-002-01	2	位处置
		理化实验废物	理化实验		固态/液态	T/C/I/R	HW49	900-047-49	5.5	
		生物实验产生的废过滤介质	废气处理		固态	T/In	HW49	900-041-49	0.8	
		理化废气处理产生的废活性炭	理化废气处理		固态	T	HW49	900-039-49	0.1	
		废紫外线灯	紫外线消毒		固态	T	HW29	900-023-29	0.05	
		纯水制备产生的废离子交换树脂	纯水制备	一般固废	固态	-	99	900-999-99	0.2	委托有经营许可单位处理
		生活垃圾	生活办公		固态	-	99	900-999-99	14.9	环卫部门清运
	医疗废物	感染性废物	病房、门急诊科室、检验科等	危险废物	固态/液态	In	HW01	841-001-01	109.5	委托有资质单位处置
		病理性废物	手术、病理检验及其他诊疗过程等		固态	In	HW01	841-003-01	27.4	
		损伤性废物	手术及其他诊疗过程等		固态	In	HW01	841-002-01	110	
		药物性废物	药房、手术及其他诊疗过程等		固态/液态	T	HW01	841-005-01	3	
		化学性废物	检验科、病理科等		固态/液态	T/C/I/R	HW01	841-004-01	7.3	
		废过滤介质	化验检验废气处理		固态	T/In	HW49	900-041-49	0.4	
		废紫外线灯	紫外线消毒		固态	T	HW29	900-023-29	0.1	
		废中药渣	煎药		半固态	-	99	900-999-99	47.1	环卫部门清运
		纯水制备产生的废离子交换树脂	纯水制备	一般固废	固态	-	99	900-999-99	0.2	委托有经营许可单位处理
		生活垃圾	生活办公		固态	-	99	900-999-99	109.5	
共用工程		餐厨垃圾	食堂	一般固废	固态	-	99	900-999-99	65	环卫部门清运
		废油脂	食堂		固态	-	99	900-999-99	2.7	
		化粪池污泥	污水处理	危险废物	半固态	In	HW01	841-001-01	32	委托有资质单位处置
		污水处理站污泥	污水处理站		半固态	In	HW01	841-001-01	22	

5.5.2 固体废物环境影响分析

5.5.2.1 收集过程环境影响分析

项目对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据固体废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)进行，收集过程可能因管理不善，导致其泄漏等情况，对环境空气、周边水体、地下水等造成污染，或者因包装袋标签标示不清，造成混放，带来交叉污染。

对医疗垃圾的管理应从医疗废物的产生地开始，在废物源头就地分类收集、贴标签、包装。只有在废物产生点就地分类，才能将废物分为不同类型进行正确的处理。分类应由产生废物的部门派专人负责实施，保证安全。

废物产生部门应该尽可能地对废物分类，只有在情况不清楚的时候才遵循防范原则，即如果废物的种类不清楚时，将其放置在危害性最高的废物收集袋中。分类分离处置必须贯穿全过程，从产生点经过整个废物流到最终处置点，所有存储和运输方法也必须遵守这种分类分离制度。

5.5.2.2 危险废物贮存过程环境影响分析

（1）选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，项目危险废物暂存库选址位于后勤楼内，该地区地址结构稳定，地震烈度为7度，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，所在地高于地下水最高水位，且在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。因此，项目危险废物暂存库的选址可行。

（2）贮存能力分析

项目建设2座危险废物暂存库，1座建筑面积约70m²用于暂存中医院和共用工程危险废物，1座30m²用于暂存卫生中心危险废物。

① 卫生中心

项目卫生中心感染性废物每天清运，暂存面积为1m²；损伤性废物每天清运，暂存面积为1m²；理化实验废物半年清运一次，暂存面积为3m²；生物实验产生的废过滤介质半年清运一次，暂存面积为1m²；理化废气处理产生的废活性炭半年清运一次，暂存面积为1m²；废紫外线灯半年清运一次，暂存面积为1m²；合计占地面积约8m²，卫生中心设置30m²危险废物暂存间能够暂存满足需求。

表 5.5-2 项目卫生中心危险废物汇总表

工程名称	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
卫生中心	医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	10	生物实验、理化实验等	固态/液态	培养基、血液、尿液、粪便等	血、尿等	每天	In	暂存于危废库，包装材料要与危险废物相容，不同种类和性质的危废分区暂存，不同分区宜采用挡墙间隔，并定期委托有资质单位处置
		损伤性废物	HW01	841-002-01	2	采样	固态	一次性采血针头等	血等	每天	In	
	理化实验废物		HW49	900-047-49	5.5	理化实验	固态/液态	硫酸、乙醇等	硫酸等	每天	T/C/I/R	
	生物实验产生的废过滤介质		HW49	900-041-49	0.8	废气处理	固态	过滤介质	致病微生物	每季	T/In	
	理化废气处理产生的废活性炭		HW49	900-039-49	0.1	理化废气处理	固态	活性炭	有机废气等	每年	T	
	废紫外线灯		HW29	900-023-29	0.05	紫外线消毒	固态	玻璃、汞等	汞	每年	T	

表 5.5-3 卫生中心危险废物贮存场所(设施)基本情况

贮存场所(设施)名称	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	设计贮存能力	贮存周期
卫生中心危险废物暂存库	医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	后勤楼	30m ²	桶装	1t	1天
		损伤性废物	HW01	841-002-01			桶装	1t	1天
	理化实验废物		HW49	900-047-49			桶装	3t	半年
	生物实验产生的废过滤介质		HW49	900-041-49			吨袋	1t	半年
	理化废气处理产生的废活性炭		HW49	900-039-49			吨袋	1t	半年
	废紫外线灯		HW29	900-023-29			吨袋	1t	半年

② 中医院

项目共用工程危险废物暂存中医院危废库内，由中医院统一处置。中医院感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物每天清运，暂存面积均为 1m²；废过滤介质半年清运一次，暂存面积为 0.5m²；废紫外线灯半年清运一次，暂存面积为 0.1m²；化粪池污泥每半年产生一次，产后当天清运，暂存面积为 16m²；污水处理站污泥每半年产生一次，产后当天清运，暂存面积为 11m²；合计占地面积约 32.6m²，中医院设置 70m² 危险废物暂存间能够暂存满足需求。

表 5.5-4 项目中医院和共用工程危险废物汇总表

工程名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
中医院	医疗废物	感染性废物	HW01 841-001-01	109.5	病房、门诊急诊科室、检验科等	固态/液态	血液、体液、病原体的培养基、标本、血清等	血液、体液等	每天	In	暂存于危废库，包装材料要与危险废物相容，不同种类和性质的危废分区暂存，不同分区宜采用挡墙间隔，并定期委托有资质单位处置
		病理性废物	HW01 841-003-01	27.4	手术、病理检验及其他诊疗过程等	固态	人体组织、器官、病例切片等	病例切片等	每天	In	
		损伤性废物	HW01 841-002-01	110	手术及其他诊疗过程等	固态	针头、缝合针、手术刀、载玻片等	血等	每天	In	
		药物性废物	HW01 841-005-01	3	药房、手术及其他诊疗过程等	固态/液态	废弃的一般性药品、废弃的疫苗、血液制品等	药品等	每天	T	
		化学性废物	HW01 841-004-01	7.3	检验科、病理科等	固态/液态	废弃的化学试剂、检测废液等	检测废液等	每天	T/C/I/R	
		废过滤介质	HW49 900-041-49	0.4	化验检验废气处理	固态	过滤介质	致病微生物	每季	T/In	
		废紫外线灯	HW29 900-023-29	0.1	紫外线消毒	固态	玻璃、汞等	汞等	每年	T	
共用工程	化粪池污泥	HW01 841-001-01	32	污水处理	半固态	污泥	致病微生物	半年	In		
	污水处理站污泥	HW01 841-001-01	22	污水处理站	半固态	污泥	致病微生物	半年	In		

表 5.5-5 中医院危险废物贮存场所(设施)基本情况

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	设计贮存能力	贮存周期
中医院危险废物暂存库	医疗废物	感染性废物	HW01 841-001-01	后勤楼	70m ²	桶装	1t	1天
		病理性废物	HW01 841-003-01			桶装	1t	1天
		损伤性废物	HW01 841-002-01			桶装	1t	1天
		药物性废物	HW01 841-005-01			桶装	1t	1天
		化学性废物	HW01 841-004-01			桶装	1t	1天
	废过滤介质		HW49 900-041-49			吨袋	0.5t	半年
	废紫外线灯		HW29 900-023-29			吨袋	0.1t	半年
	化粪池污泥		HW01 841-001-01			桶装	16t	1天
	污水处理站污泥		HW01 841-001-01			桶装	11t	1天

(3) 环境影响分析

①大气环境影响

项目营运期产生的感染性废物、损伤性废物等固体废物采用危险废物专用袋包装，化学性废物采用危险废物专用桶包装；各类危险废物均进行密闭、分区存放，从过程控制无组织废气的挥发。危险废物暂存库按照《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）要求做到“防扬散、防流失、防渗漏”，可有效避免危险废物扬散。

②地表水环境影响

项目设有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存设置防雨、防火、防雷、放扬散、防渗漏装置及泄露液体收集装置，危险废物进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

项目危险废物仓库将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，地面均采用耐腐蚀的硬化地面，表面无裂隙，可有效防止危险废物贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

④对环境敏感目标的影响

项目周边大气环境敏感目标主要为杉湾花园，地表水环境敏感目标为七里河等地表水体，土壤环境保护目标主要为周边现状居民点等。

项目新建的危险废物仓库将严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》（苏环办[2014]232号）要求做到“防扬散、防流失、防渗漏”，根据《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）等相关文件的要求，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、放扬散、防渗漏装置及泄露液体收集装置。此外，医疗废物暂存、储运过程还按照《医疗废物管理条例》（国务院2003-380号令）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部第36号令）、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》（环发[2003]206号）等相关要求执行。

以上措施可有效减小危险废物贮存期间对大气环境、地表水环境的影响。项目危险废物贮存设施均采用防渗措施，对地下水影响较小。项目对土壤环境敏感目标的影响主要通过排放的废气污染物沉降对土壤造成不利影响，项目危险废物贮存期间采用防风等措施，避免危险废物扬散，对土壤环境的影响较小。

5.5.2.3 运输过程环境影响分析

项目产生的危险废物的运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求建设和营运单位强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。在采取密闭措施，防范运输事故的基础上，固体废物运输过程对环境影响总体较小。

①噪声影响：固体废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面项目固体废物和生活垃圾是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

②废水影响：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废液/渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，营运单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

5.5.2.4 委托利用、处置过程环境影响分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。项目周边区域内，具有相应危险固体废弃物资质的单位为扬州首拓环境科技有限公司、中环信(扬州)环境服务有限公司和扬州恒星环保有限公司。

危险废物处置单位情况见表 5.5-6。

表 5.5-6 项目周边危险废物处置单位情况

处置单位	核准能力	核准类别
扬州首拓环境科技有限公司	30000t/a	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）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、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）、其它废物（HW49，仅限 900-039-49、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）

中环信(扬州)环境服务有限公司	22500t/a	900-039-49, 900-041-49, 900-042-49, 900-045-49, 900-046-49, 900-047-49, 900-999-49, 261-151-50, 261-152-50, 261-154-50, 261-166-50, 261-168-50, 261-170-50, 261-172-50, 261-174-50, 261-176-50, 261-183-50, 263-013-50, 271-006-50, 275-009-50, 276-006-50, 900-048-50, HW02 医药废物, HW04 农药废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、烃/水混合物或乳液, HW11 精(蒸)馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW16 感光材料废物, HW17 表面处理废物, HW34 废酸, HW35 废碱, HW37 有机磷化合物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物
扬州恒星环保有限公司	5000t/a	医疗废物(HW01)

综上,项目各类固体废物在切实得到妥善处置和利用的前提下,对外环境的影响可减小至最小程度,不会产生二次污染;对各类固体废物经采取拟定防治措施后,各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

5.6 土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求,土壤评价等级根据不同类型建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别、建设项目所处位置的环境敏感程度划定评价等级。根据导则附录 A,项目行业类别属于其他行业,属于IV类项目,根据导则的规定,项目不开展土壤环境影响评价工作。

5.6.1 环境影响识别

根据现场踏勘及工程分析,项目污染物质进入土壤的途径主要有以下三种:

(1) 大气污染型: 污染物质来源于被污染的大气,污染物质主要集中在土壤表层;项目不涉及重金属物质,且酸性气体主要来源于实验过程试剂的挥发。根据预测结果,氯化氢和硫酸雾的占标率均 $<1\%$,一般不会引起土壤酸化或破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

(2) 水污染型: 项目卫生中心废水、中医院废水和共用工程废水不能做到稳定达标排放或事故状态下未经处理直接排放,或发生消防废水泄漏,致使土壤受到重金属、无机盐、有机物和病原体的污染。

(3) 固体废物污染型: 项目各类实验室废物、医疗废物、水处理污泥等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理站	污水处理	垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、石油类、LAS、挥发酚、色度和总余氯	石油类和挥发酚等	事故
中医院和卫生中心 危险废物暂存库	危险废物暂存	垂直入渗/ 地面漫流	液态危险废物	-	事故
应急事故池	事故废水暂存	垂直入渗/ 地面漫流	COD	-	

5.6.2 土壤环境影响预测

项目对土壤环境的影响主要考虑地面漫流和垂直入渗。

（1）地面漫流

对于地上设施，在事故状态下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。项目院内拟设置事故废水环境风险防控系统，以满足事故状态下收集污染消防水和污染雨水的需要。如果发生较大和重大事故，启用应急事故池、截止阀等设施，及时关闭厂界外排环境通道，使污染得到控制，保证影响不出厂区范围。在全面落实废水环境风险防控措施的情况下，污染物的地面漫流对土壤影响较小。

（2）垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，将危险废物暂存库、污水处理站、应急事故池、消毒水池等废水处理设施列为重点防渗区，对于一般固体废物仓库等区域列为一般防渗区，办公楼、道路采用一般地面硬化。

在全面落实分区防渗措施的情况下，污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

5.6.3 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查情况见表 5.6-2。

表 5.6-2 土壤环境影响评价自查表

工作内容	完成情况	备注
影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	-
土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	-
占地规模	小型	-
敏感目标信息	敏感目标(杉湾花园)、方位(南)、距离(30m)	-
影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ☐	-
全部污染物	COD、液态危废和污水(pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总	-

		氮、粪大肠菌群、石油类、LAS、挥发酚、色度和总余氯)				
	特征因子	-				-
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类□；IV类 ☒				根据导则的规定，项目不开展土壤环境影响评价工作
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感				
评价工作等级		一级□；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d)□				-
	理化特性	-				-
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	-
		表层样点数	-	-	-	
		柱状样点数	-	-	-	
	现状监测因子	-				-
现状评价	评价因子	重金属（7项）含量、挥发性有机物（27项）含量、半挥发性有机物（11项）含量、特征因子（石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、总铬、硫化物、四氢呋喃、乙醚、乙酸乙酯、吡啶）				-
	评价标准	GB15618□；GB36600 ☒ ；表 D.1□；表 D.2□；其他()				-
	现状评价结论	区域内土壤中各项目指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值要求，说明区域内土壤环境质量较好				-
影响预测	预测因子	-				-
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他				-
	预测分析内容	定性描述				-
	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	-
		-	-		-	-
		信息公开指标	☒			
评价结论		可接受				-

5.7 环境风险评价

5.7.1 风险事故情形分析

根据导则，环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响，最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故不仅与事故概率有关，还与事故发生后的影响程度有关。

5.7.1.1 医疗废水事故排放

综合污水处理站发生非正常排放的情况主要由于环保设施管理不当导致污水处理站生化处理设施或消毒设施失效，污水未达到排放标准直接排入污水处理厂，医院废水中含有致病菌，会造成以下污染事故：一是废水中有机污染物浓度

高对污水处理厂造成污染，影响污水处理厂进水水质；二是废水中的病菌未经消毒处理流出医院，在流经过程中和污水处理站处理过程中在一定的条件下可能会对人造成感染而出现不良后果。

其中项目运营期废水在不经预处理的情况下，COD 浓度、粪大肠杆菌群数远超过了《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准；而且，一旦医疗废水中病菌消毒处理设施失效，废水中病菌未得到消毒处理直接排出进入到市政污水管网，在污水管网和城市污水处理厂内，一些病菌可能会存活滋生，如果是具有传染性的病菌其危害性更大，在某些特定的情况下，可能会造成病菌感染，特别是某些高致病病菌会造成不良后果。

5.7.1.2 实验室事故(含有毒有害物质泄漏事故)

项目卫生中心实验涉及盐酸、硫酸、硝酸、三氯甲烷、丙酮、氨水等，均为有毒有害、易燃易爆危险化学品，在储存和使用过程中，一旦发生泄漏遇点火源就可能引发火灾爆炸事故。由于泄漏方式、泄漏量、点火时间等的不同，遇点火源会形成池火、闪火、喷射火等不同类型的火灾爆炸事故。

项目涉及病毒检验等实验分析，在实验分析过程中，操作人员操作方式不当、不使用安全防护装置、实验中药材泄漏及盛装病毒的容器破损会引起操作人员以外病毒感染；或由于实验设备非正常运转，停水停电、或者火灾等事故造成泄漏均可引起病毒未经处理直接外泄，对操作人员和周围人群健康产生影响。

项目卫生中心设置专门危险化学品储存室，理化实验室涉及到的化学品存放在卫生中心楼的化学品库内。项目涉及化学品均根据需要采购，一般情况下储存量很小，其贮存量远低于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所规定的贮存临界量，危险化学品的环境风险可以被控制在非常有限的范围以内。危险化学品在实验室使用过程中发生的泄漏、爆炸事故，仅影响项目内的局部地区，一般不会影响到项目外的环境。并且设置专人看管，配置明显标示，试验人员配备各类防护工具，将可能出现的中毒风险事故发生概率降至最低。

5.7.1.3 危险废物在收集、贮存和转运过程中的泄漏污染等风险事故

项目运营期危险废物的环境风险来源于医疗废物、污泥、废过滤材料、废活性炭、实验室废液（含试剂的废液）、实验室废液（含重金属废液）等危险废物的收集、贮存、运输过程。医疗废物分类收集、预处理等过程中被医疗废物刺伤、擦伤时细菌侵入人体；实验室废液（含试剂的废液）、实验室废液（含重金属废

液）等运送、暂时贮存过程发生流失、泄漏、扩散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生影响。

5.7.1.4 废气处理设施风险分析

若项目废气处理设施出现故障导致处理效率下降，未经处理或处理不完全的废气会直接排入大气，加重对周围大气的影响，从而对人体健康产生不利影响乃至造成病原微生物感染。发生事故的原因主要由以下几个：

- ①废气处理系统出现故障，设备运行、检修时废气直接排入大气环境中；
- ②运营过程由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成排放的废气浓度超标；
- ③突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；
- ④对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标。

5.7.2 环境风险评价自查表

本项目环境风险自查情况详见表 5.7-1。

表 5.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广陵区中医院及广陵区公共卫生中心异地新建项目			
建设地点	扬州市广陵区东南新城，横九路以南，规划路以东，开发东路以北，文峰北路以西			
地理坐标	经度	119.434979	纬度	32.369925
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为致病微生物、化学品(盐酸、硫酸、硝酸、三氯甲烷、丙酮、氨水等)、事故废水和医疗废物、其他危险废物等，环境风险的单元主要是化学品仓库、实验室、危险废物暂存库和污水处理站等			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	大气环境：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。 地表水环境：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。 土壤和地下水环境：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。如：危废仓库的废料意外泄漏，若“四防”措施不到位，泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。			
风险防范措施要求	① 医疗废水风险防范措施 项目综合污水处理站、化粪池等定期清淤，排污管道及污水处理设施定期检修，确保污水管网通畅。对污水处理系统进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件。项目设置 1 个容积为 210m³ 的事故池，满足应急事故池容积的相关要求。 ② 化学品风险防范措施 实验室制定安全操作管理规程，每日安排专人对化学试剂的安全存放、使用进行检查。严格按操作规程操作，杜绝化学试剂瓶罐破裂			

	现象的发生，不使用化学试剂时要及时将瓶罐口封闭。危险品存放地点严禁闲人进入，保管人员工作结束离开前要进行安全检查。一旦发现缺损或丢失时，要立即向主管领导报告，并同时报院保卫部门。院领导每年检查一次管理及制度执行情况。 ③微生物实验室致病微生物的传播风险防范措施 实验室必须按照《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（原国家环境保护总局令第 32 号）的有关规定和国家环境保护法律、行政法规和规章有关危险废物管理的其他要求，妥善收集、贮存和处置其实验活动产生的危险废物，防止环境污染。 ④危险废物在收集、贮存、运送过程中的风险防范措施 医疗废物分类收集、预处理等过程中被医疗废物刺伤、擦伤时细菌侵入皮肤；运送、暂时贮存过程发生流失、泄漏、扩散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生影响。 具体内容详见报告第 6.8 章节。
--	---

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

项目环境风险潜势初判结果为 I 级。

在采取安全防范措施、综合管理措施、制定风险应急预案等措施后，可将事故对环境的影响减少到最低和可接受范围，避免使项目本身及周边环境遭受损失。因此，在加强对各类风险的管理，做到各项管理措施及要求后，本项目风险处于可接受水平，风险管理措施有效、可靠，从风险角度而言是可行的。

5.8 生态环境影响分析

项目对生态环境的影响表现在以下几个方面：

（1）对陆生动物的影响

项目建成后，随着运营期的不断延长，项目周边的生态环境由于人为活动的影响将会增加，导致原有生态环境结构发生一定的调整。项目场地使陆生动物的栖息地环境丧失，污染物排放影响会对动、植物造成有害影响。但在积极实施生态恢复和防治的情况下，其将被控制在一定的范围内。

（2）对周边生态环境的影响

从总体上看，项目的建设对生态环境的影响可接受，但是必须要个各污染物（废水、废气和固体废物）按照相关的处理措施严格执行，并加大对场区及其周围地区的绿化面积，才能保证项目周边生态环境不会受到严重破坏。

（3）水土流失影响分析

项目施工期管线施工，场平工程将带来一定的水土流失，施工过程中通过设临时排洪沟等必要的防护措施，可以有效减少水土流失量，并且随着施工后期各类建筑物的竣工，地面硬化，植被的恢复，各类建筑物的竣工，裸露地面将大大减少，水土流失量较建设前将大为减轻。因此，只要在施工过程中切实落实绿化等环保措施，该项目水土流失的影响很轻。

综上所述，项目对生态的影响主要集中在施工期，运营期对生态环境的影响在可接受范围内。

5.9 生物安全评价分析

生物安全的主旨就是减少或消除潜在的有害病原体对实验人员、其他人员和实验室外部环境的污染。生物安全首要的措施，是要防止病原体对实验环境和实验人员的污染，包括提供良好的微生物学技术和使用合理的设备，使用相应的疫苗对实验人员提供有效的保护；其次，是要防止实验室的外部环境被感染性物质污染，这依赖于实验室规划和具体实验操作的综合能力。因此，生物安全包含三个要素，即实验室操作和技术、安全的设备和实验室规划。

生物安全评价的内容和水平都是随着生物技术的发展而发展的，即使是在当前，不同国家以及不同人群对生物安全评价也因文化、信仰和知识的不同而有显著的差异，以下评价仅就当前认识水平以及有关规范和法规进行。

5.9.1 危害性

微生物危害等级划分的主要依据是微生物的系统地位，自然习性、地理分布或宿主范围、病原性和毒性、传播方式和机制、对抗生素及环境因素的抵抗力、与其他生物间的关系等。其中，对人类及其他高等动物的致病性是考虑的首要依据。微生物危害等级划分的具体工作一般由相关领域的科学家、卫生健康及生物安全管理部门的官员共同参与，完成后以目录的形式颁布。

欧盟(EU-96)、美国国立卫生研究院《关于重组 DNA 研究的准则》(NIHrDNA-97)、加拿大实验室生物安全条例(LCDC96，第二版)中均对微生物危害等级进行了划分，一般将微生物危险性分为 4~5 个危害等级。NIH 颁布的《关于重组 DNA 研究的准则》中“按危害性对微生物分类”部分参考了美国健康与人类服务部、疾病控制中心等有关机构共同制定的《根据危害性对病原因子的分类》，将微生物根据危险性由低到高分 5 类致病因子。现将部分分类情况介绍如下：

(1) I 类致病因子

除下述 II、II、IV、V 类致病因子以外的所有细菌、寄生虫、真菌、病毒、立克次体和衣原体病原。

(2) II 类致病因子

①细菌病原：乙酸钙不动杆菌、放线杆菌全部种、嗜水气单胞菌、亚利桑

那菌全部血清型、炭疽芽孢杆菌、博得特氏菌属、沙眼衣原体、白喉棒杆菌、大肠杆菌、沙门氏菌、霍乱弧菌、脑膜炎奈氏球菌、肺炎链球菌等。

②真菌病原：放线菌类、皮炎芽生菌、新形囊球菌、巴西副球霉菌等。

③寄生虫病原：溶组织变形虫、克鲁氏锥体虫、利什曼属的种等。

④病毒、立克次体、衣原体病原：人腺病毒、人肠道病毒、肝炎、脑及心肌炎病毒、肝炎的相关抗原物质、疱疹病毒、流感病毒、冠状病毒、流行性腮腺炎病毒、麻疹病毒、狂犬病毒、呼吸道肠道病毒、牛痘病毒、风疹病毒、黄热病毒等。

（3）III 类致病因子

①细菌病原：布鲁氏病菌、结核分枝杆菌、鼠疫耶尔森氏菌等。

②真菌病原：粗球霉菌、荚膜组织浆菌。

③病毒、立克次体、衣原体病原：登革病毒用于感染或动物接种试验时、树状病毒、黄热病毒用于体外的野生型等。

（4）IV 类致病因子

①细菌病原：无。

②真菌病原：无。

③寄生虫病原：无。

④病毒、立克次体、衣原体病原：埃博拉病毒、出血热病毒、脑炎病毒、黄热病毒用于感染或动物试验的野生型等。

（5）V 类致病因子

①根据美国法律禁止进入美国的动物致病有机体：口蹄疫病毒。

②按美国农业部政策禁止进入美国的动物致病有机体：非洲马疫病毒、非洲猪热病毒、活泼锥虫等。

③除在特定的设施中进行外，不能在美国进行研究的有机体：天花、类天花、白痘。

对照 5 类致病因子，项目检测对象涉及大肠菌群、沙门氏菌等 II 类致病因子，具有一定的生物风险性。

5.9.2 生物安全实验室分级和使用对象

目前我国对人体有危害的微生物则按其危险性分了四级，详见表 5.9-1。

表 5.9-1 生物安全防护实验室分级

级别			操作对象的生物危害性	
我国	NIH	CDC	我国	美国
一级	P1	BSL-1	对健康成年人已知无致病作用	不会经常引发健康成人疾病
二级	P2	BSL-2	对人或环境具有中等潜在危害	人类病原菌，因皮肤伤口、吸入、黏膜暴露而发生危险
三级	P3	BSL-3	主要通过呼吸途径使人传染上严重的甚至是致死疾病，通常已有预防传染的疫苗	内源性和外源性病原，可通过气溶胶传播，能导致严重后果或生命危险
四级	P4	BSL-4	对人体具有高度的危险性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明。目前尚无有效的疫苗或治疗方法	对生命有高度的危险性病原或外源性病原：致命、通过气溶胶而致实验室感染；或未知传播风险的有关病原

《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS233-2002)中对各级实验室结构和设施、安全操作规程、安全设备的适用范围进行了明确：

一级：适用于对健康成年人已知无致病作用的微生物，如用于教学的普通微生物实验室等；

二级：适用于对人或环境具有中等潜在危害的微生物；

三级：适用于主要通过呼吸途径使人传染上严重的甚至是致死疾病的致病微生物及其毒素，通常已有预防传染的疫苗；

四级：适用于对人体具有高度的危险性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，目前尚无有效的疫苗或治疗方法的致病微生物及其毒素。与上述情况类似的不明微生物，也必须在四级生物安全防护实验室中进行，待充分数据后再决定此种微生物或毒素应在四级还是在较低级别的实验室中处理。

本项目进行的检测病毒、细菌等病原微生物属于对人或环境具有中等潜在危害的微生物，不涉及要通过呼吸途径使人传染上严重的甚至是致死疾病的致病微生物活体及其毒素，皆可以通过良好的生物安全防护措施以及规范的实验室管理等方式进行控制。

5.9.3 实验室操作对生物体安全等级的影响

实验室操作对生物体安全性的影响见表 5.9-2。

表 5.9-2 实验室操作的安全类型及划分标准

安全等级	划分标准
1	增加生物的安全性
2	不影响生物安全性
3	降低生物安全性

项目主要通过对病毒、细菌的检测，从而做出有效的预防和控制，实验操作

是为了减少或消除实验对象的危害性，并不对实验对象进行基因重组等可能引起增加生物危害性的操作，因此项目实验室操作的安全等级可按 2 级考虑。

5.9.4 接受环境对安全性的影响

接受环境影响可以从实验室操作、工业化生产和大规模环境释放来分别进行评价。项目涉及的主要是实验室操作。

实验室操作的潜在危害主要表现在两个方面：一是实验室操作者所造成的实验感染；二是病原微生物逃逸出实验室造成社会性污染。实验室感染的可能危害，一方面在于危害实验室工作人员的身体健康（如致癌、致病或破坏操作者体内原有菌群的生理性平衡，影响人体正常生理）；另一方面在于实验室病原微生物生物通过操作者带至实验室外扩散，则有可能进一步危害社会。

正如前面危害性评估，项目涉及的细菌或病毒对人或环境具有中等潜在危害，项目相应设置了 P2 生物安全实验室，所有实验必须在与之生物安全要求相符的实验室中开展，P2 生物安全实验室的安全防护措施详见章节 6.7 中相关论述。因此，虽然项目实验室微生物对人或环境具有中等潜在危害，但配置有相应等级的生物安全防护实验室，从硬件条件上可满足对实验活动进行安全防护的控制要求。

由于 2003 年和 2004 年中国台湾、新加坡和中国大陆相继出现数起 SARS 实验室感染事件，一时间安全问题，尤其是实验室对周围环境的危害问题成了公众关注的焦点。事实上世界各地(包括发达国家)实验室感染事件时有发生，但都是个别案例，而且造成实验室感染的主要原因，并非是硬件设施导致，而是管理上的疏漏，措施不到位、制度执行不严造成的。因此，项目建设过程在硬件设施完善的同时，也要在软件(如管理制度、安全操作规程等)的同步改进，特别是实验室在今后也可能会对新的细菌和病毒进行检测和预防控制研究，要严格按照国家有关规定以及生物实验有关规范进行，确保生物安全。

5.9.5 监控措施的有效性

为了防止或尽可能减小生物安全事故的危害，一般均采用生物控制和物理控制相结合的预防保护措施，其中生物控制是基础，物理控制主要根据生物控制进行。本项目由于工作需要，可能会涉及对人或环境具有中等潜在危害的病毒和细菌实验，故无法进行控制，只有通过加强物理控制来保证生物安全。

物理控制可分为操作和屏障两大类，其中屏障又可分为一级屏障和二级屏障

两种。有关物理控制内容在此不作详细介绍，具体见章节 6.7。长期以来，在生物工程已经建立了相当完善的无菌操作、清洗、灭菌、溢出处理等常规操作，包括基本操作步骤、防护服装、清洁卫生、废料管理等内容，这构成任何一级物理控制的基础。项目的实施过程将严格按照这些规范实施和落实。

对于任何一个生物实验过程，均在相应等级的生物安全柜中进行，生物安全柜及其他实验人员的防护措施(防护服装、手套等)可认为是一级屏障或主屏障，而实验室则可认为是二级屏障或副屏障。本项目实验室中配置相应等级的生物安全柜，所有生物实验均在相应等级的生物安全柜中进行，对于生物安全柜的技术性能，国家均有相关标准和要求，且与其他发达国家的标准基本相同，具体可参见污染防治对策中相关内容，因此可以认为一级屏障可以达到国外同类水平。关于二级屏障——实验室的技术要求，《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)中已有明确标准。该标准的内容和要求尺度与国际上的基本一致，因此二级屏障也可以达到国际同类水平。根据国家要求，本项目建有符合要求的 P2 生物安全实验室，生物安全措施严格，正常情况下对外界影响较小。

5.10 外界环境对本项目的影响分析

5.10.1 交通大气污染物对项目环境空气影响

项目东侧为文峰北路、南侧为开发东路、北侧为规划道路横九路；根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)附录 A “不同类型交通干线的定义”判断，开发东路属于城市主干道，文峰北路属于城市次干道。开发东路中心线距离项目南侧红线约 20m，距离最近的建筑(卫生中心楼)约 45m；文峰北路中心线距离项目东侧红线约 10m，距离最近的建筑(门诊医技裙楼和住院综合楼)约 25m；横九路中心线距离项目北侧红线约 10m，距离最近的建筑(后勤楼)约 15m。

交通运输产生的道路扬尘和机动车尾气可能会对项目环境空气产生影响。由于项目地周围稀释扩散条件较好，因此，交通污染源对本项目环境空气影响较小。

5.10.2 外部交通噪声对项目的影

经过现场勘查，项目周围交通噪声源主要为项目东侧文峰北路、南侧开发东路、北侧横九路(规划道路)，文峰北路、开发东路和规划道路横九路采用道路两侧设绿化带等措施降低噪声对周边地块的影响。

项目厂界噪声现状监测结果见 4.2.4 小节，项目周边道路对本项目所在地块

噪声贡献值预测结果见图 5.10-1。

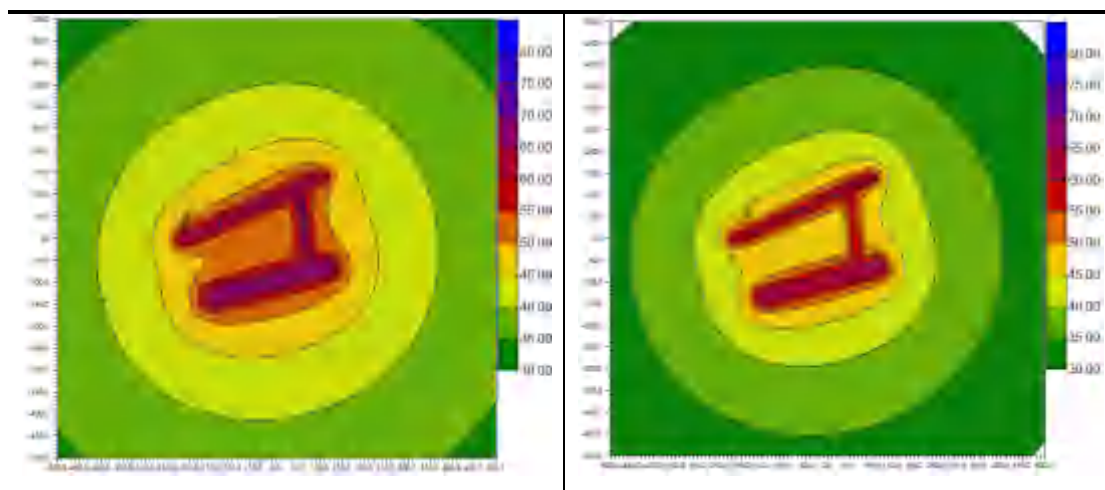


图 5.10-1 项目周边道路昼间、夜间等声级线图

根据部分交通道路两侧环境噪声进行的大量调查资料显示，繁忙的交通对沿路多层或高层建筑的 1-8 层产生一定的影响。为了降低交通噪声对本项目的影响，建设单位在建设时期应该注重交通噪声对项目的影响，可以采取一定的隔声措施，比如，项目与道路之间加大绿化，种植一些高大灌木等；或者与道路相邻的窗户安装设置双层中空玻璃（隔声量 $>12\text{dB}$ ）作为防噪措施。

5.11 施工期环境影响分析

项目在进行构筑物建设、设备的安装、调试过程中将有大量的土石方工程和材料运输，在建设施工期间，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气（含粉尘）、废水、噪声和固体废物等，对周围环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘影响最为突出。

5.11.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

施工期的主要大气污染源为扬尘。由于在地面平整、土方开挖等过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，填筑、混凝土拌合、堆土和露天堆放的土石方也产生扬尘，其起尘量与风力、物料堆放方式和表面含水率等有关，同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。施工中土方挖掘和堆土扬尘影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围，扬尘因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2~3 倍。

施工期对大气环境产生影响的次污染源是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气，施工车辆的尾气排放要满足有关尾气排放要求。但由于施工期

较短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的。

为有效降低对环境空气的影响，对施工队伍应提出相关具体的环保要求：

①施工场地每天定时洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及次数。

②施工场地内运输通道及时清扫、洗，以减少汽车行驶扬尘。

③运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量。

④土方堆放场地要合理选择，不宜设在施工人员居住区上风向，混凝土搅拌机设在棚内，设置隔离围墙、拦风板等，搅拌时散落的水泥、沙要经常清理，施工堆土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。

⑤避免水泥、沙、石灰等起尘原材料的露天堆放。

⑥所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖，采用带风罩的汽车运输。

⑦施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有堆土、建材洒落应及时清扫。

⑧对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，应要求其燃用符合国家标准的商热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

鉴于道路周边分布有居民点，应加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作，减轻道路扬尘造成的空气污染。为了减少起尘量，在人口稠密集中地区采取雾炮降尘措施，每天 4-5 次，有效控制施工道路扬尘污染。

在采取上述措施后，项目施工对周围大气环境的影响不大。

5.11.2 施工期废水环境影响分析及防治措施

施工过程产生的废水主要有：

（1）生产废水

生产废水主要包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水，前者含有大量的泥砂，后者则会有一定的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。

（2）生活污水

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

（3）施工现场清洗废水

该废水虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石

和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应注意，施工期废水不应任意直接排放，其防治措施主要有：

（1）尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量；

（2）建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类预处理后排放；

（3）水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

5.11.3 施工期固体废物环境影响分析及防治措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和生活垃圾。

施工期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。在工程建设期间，前后必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5.11.4 施工期噪声环境影响分析及防治措施

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 5.11-1。

表 5.11-1 施工机械设备噪声值 单位 dB(A)

序号	施工机械	噪声水平	噪声限值	
			昼间	夜间
1	推土机、挖土机、装载机	95~100	75	55
2	打桩机	105	85	禁止
3	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯	90~100	70	55
4	吊车、升降机	90	65	55
5	汽车	85	—	—

单个声源噪声影响预测计算公式如下：

$$L = L_0 - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中 L ——为与声源相距 r 处的施工噪声级，dB。

两个声源在同一点的影响量的叠加按下式计算：

$$L_{1+2} = 10 \lg [10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}}]$$

由查表方法可以迅速地给出两个声源影响叠加时分贝和的增加量，具体见表 5.11-2，即有 $L_{1+2} = \max\{L_1, L_2\} + \Delta L$ 。由表可知，当两个设备影响声级相差较大时（大于 10 分贝），则叠加后声级与高声级设备的影响量相近。

为了分析施工设备的噪声影响，现将不同等级声源在不同距离的影响量分析计算出来，见表 5.11-3。

表 5.11-2 分贝和增值表单位 单位 dB(A)

$ L_1 - L_2 $	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
增值 ΔL	3.0	2.5	2.1	1.8	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.4

表 5.11-3 噪声值随距离的衰减情况 单位 dB(A)

源强 距离	80	85	90	95	100	105	110	115	120
10m	60.0	65.0	70.0	75.0	80.0	85.0	90.0	95.0	100.0
20m	54.0	59.0	64.0	69.0	74.0	79.0	84.0	89.0	94.0
30m	50.5	55.5	60.5	65.5	70.5	75.5	80.5	85.5	90.5
50m	46.0	51.0	56.0	61.0	66.0	71.0	76.0	81.0	86.0
100m	40.0	45.0	50.0	55.0	60.0	65.0	70.0	75.0	80.0
150m	36.5	41.5	46.5	51.5	56.5	61.5	66.5	71.5	76.5
200m	34.0	39.0	44.0	49.0	54.0	59.0	64.0	69.0	74.0
300m	30.5	35.5	40.5	45.5	50.5	55.5	60.5	65.5	70.5

从以上分析可知，在同时考虑几台高声级设备叠加的情况下，昼间能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间则应限制高噪声设备的使用，夜间如确实因工程或施工工艺需要连续操作的高噪声，则应征得环保部门同意。建筑施工期间使用的建筑设备较多，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远，建议在施工期间采取以下相应措施，以控制施工作业噪声对环境的影响：

- ①加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业。
- ②尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法。
- ③作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。

④施工机械应尽可能放置于厂界外噪声影响最小的地点。

⑤合理组织施工，高噪声施工设备尽可能不同时使用。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强运输车辆的管理，车辆进出应避开居民点，另外应尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

为降低项目施工期对周边现状环境目标的影响，仍需采取以下措施：

①警示标志的设置：项目施工区域在敏感点附近和施工运输便道敏感点附近设置警示标志和限速标志，严禁超速行驶影响居民安全和生活。

②临时隔声措施：离敏感点较近的区域进行施工时，固定的施工机械减振、隔声板进行降噪，对于移动施工机械，则考虑围栏。

③合理布局施工现场：将高噪声机械设备布置在远离噪声敏感目标的位置，避免在同一地点安排大量动力机械设备，合理利用地物地貌、绿化带等作为隔声屏障，以避免局部声级过高。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施评述

6.1.1 废气污染防治措施

1、车辆行驶和堆场产生的扬尘

扬尘污染主要来源于车辆行驶、露天堆场和裸露场地，按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》（扬州市人民政府令第90号）、《关于进一步提高建筑施工扬尘管控标准的通知》（扬建管[2018]86号）中相关要求采取相应措施：

①施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况图、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②施工期间，土建工地边界应设置高度2.5米以上的围挡；围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

③施工工地主要道路及出口应当进行硬化处理；

④土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，开挖基坑（槽）的土方，在场地有条件堆放时，应留足回填的好土，多余土方应一次运走，避免二次搬运。施工现场集中堆放的土方、散装物料和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。处于土方开挖阶段施工的建筑工地，应制定合理的土方开挖方案，分区域进行开挖，非开挖区域应当采用密目防尘网或彩条布等材料覆盖。施工现场裸土的覆盖以透过覆盖材料看不到土方为标准。

⑤施工工地的出入口通道应当保持清洁，出入口内侧应当设置车辆冲洗池，安装车辆冲洗设备，运输车辆冲洗干净后方可驶出；

⑥建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运，不能及时清运的，应当采取密闭式防尘网遮盖；

⑦进出工地的建筑垃圾、渣土、水泥、砂石等易产生扬尘的物料运输车辆应当密闭运输，不得抛撒滴漏；

⑧伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运；

⑨施工现场应采取持续加压喷淋措施，抑制扬尘产生；

⑩坚决做到“6个100%”，即现场封闭管理、场区道路硬化、渣土物料覆盖、洒水清扫保洁、物料密闭运输、进出车辆冲洗都必须100%。

针对渣土车扬尘，采取以下措施进行控制：

①强制推行工地进出口硬化标准，从施工硬件上防止渣土装载作业造成扬尘污染。工地主要道路实行硬化处理，工地出口处必须设有混凝土冲洗台，冲洗台要与大门等宽，长度不少于6米。工地在进行出土作业时，必须配备8名以上清扫保洁员和高压水枪，高频次洒水降尘、冲洗进出工地车辆。

②强制推进运输车辆密闭化工程，从运输硬件上防止渣土运输作业造成扬尘污染。实施密闭运输是防止渣土运输抛撒污染的治本之策，渣土、砂石的车辆必须加装密闭装置，实行覆盖或密闭化运输。

另外，土石方运输车辆控制措施如下：

①土石方运输车辆（包括部队所属车辆）在驶离施工现场时，必须采取措施清扫车体，洗净车轮，严禁轮胎带泥上路；

②必须在土石方运输车辆车箱上部覆盖篷布，避免在行驶过程中尘土飞扬或泥土洒落路面；

③必须保持土石方运输车辆车况良好，车容车貌整洁，车箱完好无损，严禁车箱底板和四周以及缝隙泄漏泥、砂等污物；必须配备后车箱挡板，凡无后车箱挡板的车辆，不准从事土石方运输业务；

④土石方运输车辆不得超载、超宽、超高运输；

⑤从事土石方运输的车辆必须到市余泥渣土排放管理部门指定地点弃土，严禁随意乱倒。

对敏感目标的污染防治措施如下：

①合理选择运输车辆的行驶路线及运输时间；

②砂石、土方等应尽量远离敏感区堆放，尽量减少砂粉等建筑材料的堆存量，并采取有效的遮盖措施；

③重点做好施工区的围挡、防尘工作。

施工阶段产生的建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。建筑垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门清理。

2、施工机械废气

尾气污染的产生主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效的减少尾气中污染物的产生及排放。

3、装修废气

装修废气主要来源于建筑内部刷漆产生的有机废气，建设单位应从源头减少废气的产生，采用满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《绿色产品评价 涂料》（GB/T35602-2017）等要求的水性漆、高固分涂料；同时加强油漆存储管理，减少跑、冒、滴、漏现象发生，减少油漆储存过程的废气产生；加强油漆使用过程管理，确保油漆即用即开，减少使用过程的废气产生。

6.1.2 废水污染防治措施

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量，如施工期现场建造沉砂池、隔油沉淀池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理后排放，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置。

②水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

③安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量，另外建议用雨水进行冲洗作业。

④在工地内重复利用积存的雨水和施工废水。

⑤在设置施工期废水处理装置：食堂设置临时隔油池，并及时清理；厕所的化粪池做抗渗处理；食堂、淋浴间的下水管线设置过滤网，并与市政污水管线连接，保证排水通畅。

6.1.3 噪声污染防治措施

由于施工场地噪声对环境的影响较大，因此必须采取噪声防治措施，对施工阶段的噪声进行控制，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，以最大限度地减少噪声对环境的影响。具体措施有以下几点：

①施工期间严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》要求进行，建设单位禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业；因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明，并且必须公告附近公民。

②采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使噪声污染在施工中得到控制。在施工的结构阶段和装修阶段，建筑物的外部采用隔声围护，可减轻噪声对外环境的影响。

③施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点；机械设备能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，建立单面声障进行隔声。

④作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；

⑤加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

⑥施工现场要设置防护围栏，以缩小施工扬尘扩散范围和噪声污染。

综上，采取以上措施施工期噪声对周围环境影响较小。

6.1.4 固废污染防治措施

①施工人员居住区的生活垃圾均实行袋装化，确保垃圾渗滤液不外溢，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，采取以上措施后，确保了本项目垃圾及其渗滤液不外溢。

②尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾处理场。

③在工地废料被运送到合适的市场以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

④建设、施工单位，应在申办建设工程审批手续同时，持相关资料向辖区建筑垃圾、渣土管理部门申报建筑垃圾、工程渣土排放处置计划，不得将建筑垃圾、工程渣土混入生活垃圾，不得擅自设立弃渣场接纳建筑垃圾。各类施工工地应按要求设置围栏，物料应堆放整齐，保持工地和周围环境整洁。不得占用道路堆放

建筑垃圾、工程渣土。

⑤运输建筑垃圾、工程渣土的车辆应有防撒落、飘扬、滴漏的措施，实行密闭加盖，施工中产生的泥浆和其它浑浊废弃物外运处置，应用专用车辆运输。

运输车辆的行驶路线和时间，由建筑垃圾、工程渣土管理部门会同公安交通管理部门确定。车辆运输应按规定的运输路线和时间运行，运输途中不得乱倒。

⑥拟建项目回填建筑垃圾、工程渣土的，应向区建筑垃圾和工程渣土管理部门提出申请，由县建筑垃圾和工程渣土管理部门统一安排调度。

各类建筑垃圾、工程渣土消纳场的设置，应符合城市规划和市容环卫、环保等有关规定。应符合城市建筑垃圾处置、核准条件，并经市城市管理局核准后方可运营。建筑垃圾、工程渣土储运消纳场应有完备的排水设施和道路，应配备必要的机械设备和照明、防污染等设施。

（7）拟建项目施工场地需设置临时性渣土堆场，在施工及暂存过程应注意以下几点：

①建设项目土石方开挖时，要求至上而下、分层开挖，土石分区堆放，以便回填利用；开挖渣料临时堆放时，要求将易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；

②对于易流失地段，可采用编制袋装料砌挡墙临时拦挡。弃渣堆放时，应先拦后弃。

③加强施工管理：要求工程开挖渣料临时堆放时需采取必要拦挡及排水措施，严禁开挖渣料乱堆乱放或是直接弃于沟渠内。

6.2 废气污染防治措施评述

拟建项目废气主要为卫生中心实验废气，中医院化验检验废气、污水处理站恶臭、锅炉燃烧废气、应急柴油发电机燃烧废气、食堂油烟、停车场汽车尾气。

本项目废气收集与治理方案见表 6.2-1，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）可知，项目综合污水站废气处理设施为可行性技术。

表 6.2-1 项目废气收集和治理方案表

产生源	污染源	污染物名称	废气收集方式	治理措施	设计风量(m ³ /h)	设计去除效率(%)	去向
卫	生物实	病原菌气	生物安全柜	高效过	10000	99.99	

生 中 心	验废气	溶胶	负压收集， 收集效率 99%	滤+活 性炭			通过 43m 高排气 筒（DA001）排 放
			实验室排风 系统负压收 集，收集效 率 99%	高效过 滤		99.99	
	理化实 验废气	氯化氢	通风橱收 集，收集效 率 90%	碱喷淋 +除雾 器+一 级活性 炭	5000	80	通过 43m 高排气 筒（DA005）排 放
		硫酸雾				80	
		氮氧化物				0	
		非甲烷总 烃				75	
中 医 院	化验检 验废气	病原菌气 溶胶	生物安全柜 负压收集， 收集效率 99%	高效过 滤+活 性炭	-	99.99	通过排风系统以 无组织形式排放
共 用 工 程	综合污 水处理 站废气	氨	加盖密闭收 集，收集效 率 90%	生物除 臭+紫 外线消 毒	1500	80	通过 15m 高排气 筒（DA002）排 放
		硫化氢				80	
	锅炉燃 烧废气	颗粒物	密闭管道收 集，收集效 率 100%	低氮燃 烧器	1000	0	通过 61m 高排气 筒（DA003）排 放
		二氧化硫				0	
		氮氧化物				0	
	应急柴 油燃烧 废气	颗粒物	密闭管道收 集，收集效 率 100%	-	-	0	通过排风系统以 无组织形式排放
		二氧化硫				0	
		氮氧化物				0	
	食堂废 气	油烟	集气罩收 集，收集效 率 90%	油烟净 化器	15000	85	通过 63m 高排气 筒（DA004）排 放
	地下停 车场汽 车尾气	CO	-	-	-	0	通过排风系统以 无组织形式排放
		NOx				0	
		THC				0	

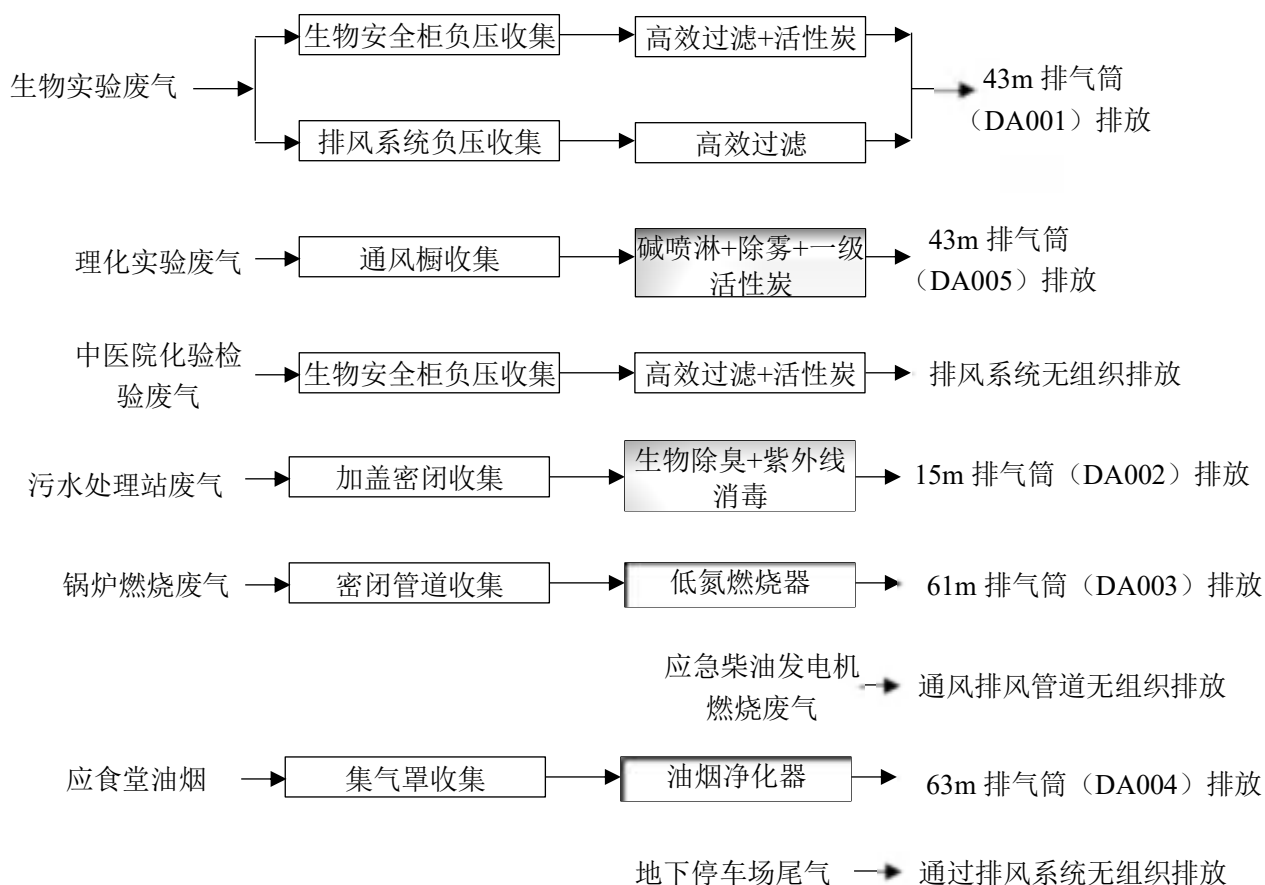


图 6.2-1 废气收集和处理汇总图

6.2.1 有组织废气污染防治措施

6.2.1.1 生物实验废气

（1）收集措施

拟建项目卫生中心所涉及病原微生物的实验室均设置生物安全柜（II 级），并要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，柜内实验平台相对实验室内环境处于负压状态，将气流控制在生物安全柜内，含病原菌的气溶胶极少外泄，收集效率可达 99%。

拟建项目卫生中心拟设置 3 个 130cm×55cm×50cm 生物安全柜，根据吸风口参数情况，参照集气罩排风量公式对废气收集系统风量进行核算。

$$Q=K \times P \times H \times V_x \times 3600$$

式中：Q-集气罩排风量，m³/h；

K-安全系数，项目取 1.2；

P-集气罩敞口面周长，m；

H-集气罩距离污染源的高度，m；

V_x-集气罩控制风速，m/s。

项目生物实验排风量计算见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目生物实验排风量表

设备类型	收集口尺寸 (m)	控制风速 (m/s)	集气口距离污染源的高度 (m)	数量 (个)	排风量 (m ³ /h)
生物安全柜	1.30×0.55	0.4	0.5	3	9590

由表 6.2-2 可知，生物实验废气量为 9590m³/h，考虑管道、高效过滤、活性炭阻力等参数，取整后风量设置为 10000m³/h，同时生物安全柜内边缘风速 > 0.3m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，因此生物实验室风量设置合理。

（2）废气处理

拟建项目卫生中心生物安全柜内自带有高效过滤器和活性炭，生物实验室排风系统内自带有高效过滤器，粒径 0.5μm 以上的气溶胶经高效过滤器过滤，过滤效率为 99.99%，过滤器的初阻力 250Pa，终阻力 500Pa；此外生物实验室内部还设置有辅助消毒装置，通过消毒剂、紫外线、高温蒸汽等切断病原微生物的传播途径，确保实验室排出的气体对环境的安全。

同时项目拟采用以下辅助措置保证生物实验室内病原微生物不外排。

①实验室气流控制

项目采用定风量送风和定风量排风，通过控制实验室不同区域送、排风风量，保持实验室各区域维持一定的压差。

为了保证室内负压差，实验室内送、排风机实现连锁控制，保证排风机先于送风机开启，后于送风机关闭。实验室各房间均安装微压差传感器，并在各主要房间入口设置室内压差显示器，送排风管的适当位置设置定风量阀和电动风阀，以控制各房间的送排风量，通过 PLC 闭环控制来保证室内负压强梯度，确保气流由清洁区流向污染区。

②保证高效过滤器效果

项目生物实验室内生物安全柜、实验室排风口高效过滤器后设置微压差自动报警系统，保证在各部分过滤器失效之前报警，提醒实验室人员及时更换；营运

单位应按照规定定期更换过滤器，保证其在良好的运行状态下工作，确保实验室外排的废气中不含病原微生物。

因此在正常运行情况下，生物安全柜含病原微生物气溶胶的废气经“高效过滤+活性炭”净化处理后外排废气中几乎无病原微生物存在。

（3）工程案例

①类比《宣城市公共卫生检验检测中心项目竣工环境保护验收监测报告》（拓维[验]字 2020 第 009 号），该项目微生物室废气采用生物安全柜自带的过滤装置处理。

②类比《中国科学院微生物研究所生物安全三级实验室改建项目竣工环境保护验收监测报告》，2011 年 6 月国家建筑工程质量监督检验中心对该项目生物安全三级实验室围护结构严密性、换气次数、静压差、含尘浓度、排风过滤单元检漏及密闭性、工况转换、生物安全柜性能进行了检测，经检测均符合相关标准的要求；2014 年 6 月，环境保护部环境工程评估中心对 BSL-3 生物安全柜高效过滤器进出口、生物安全柜排风口排风进行了检测，验收期间生物安全柜排风高效过滤器过滤后浓度为 0cfu/m³，透过率为 0。

综上所述，在采取了以上治理措施后，项目生物实验废气对周围环境空气影响较小，废气治理措施技术是可行的。

6.2.1.2 理化实验废气

（1）收集措施

拟建项目卫生中心理化实验预处理、试剂配制、样品检测过程涉及硫酸、盐酸、三氯甲烷、冰乙酸、硝酸、丙酮、乙醇、乙醚、氨水等具有挥发性的试剂时，均在实验室通风橱内进行，废气皆通过机械强制抽风进入排气管。通风橱与操作柜工作时部分密闭，废气收集效率可达 90%。

拟建项目卫生中心拟设置 5 个 80cm×50cm×50cm 通风橱，根据吸风口参数情况，参照集气罩排风量公式对废气收集系统风量进行核算。

$$Q=K \times P \times H \times V_x \times 3600$$

式中：Q-集气罩排风量，m³/h；

K-安全系数，项目取 1.2；

P-集气罩敞口面周长，m；

H-集气罩距离污染源的高度，m；

V_x -集气罩控制风速，m/s。

项目理化实验排风量计算见表 6.2-3。

表 6.2-3 项目理化实验排风量表

设备类型	收集口尺寸 (m)	控制风速 (m/s)	集气口距离污染源的高度 (m)	数量 (个)	排风量 (m ³ /h)
通风橱	0.8×0.5	0.35	0.4	3	4717

由表 6.2-3 可知，理化实验废气量为 4717m³/h，考虑管道、高效过滤、活性炭阻力等参数，取整后风量设置为 5000m³/h，同时通风橱内边缘风速>0.3m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，因此理化实验室风量设置合理。

（2）碱喷淋装置

①工作原理

喷淋洗涤塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备，该净化装置由净化液贮槽、自动加水泵和主体部分组成。其工作原理为，在主体部分中装有填料，废气通过引风机作用在管箱中上升，采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面。废气中污染物在填料表面被传质、吸收，随着填料层逐级下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，吸收液可循环使用。

②设备参数

项目卫生中心设置 1 套碱喷淋设施，碱喷淋设施参数见表 6.2-4。

表 6.2-4 碱喷淋设施装置技术参数一览表

名称			单位	参数
喷淋设施参数	外形尺寸		mm	φ 1000
	高度		mm	4000
	流量		m³/h	10m³/h
	循环池		m³	1
	填料	种类	-	PP 拉西环
		比表面积	m²/m³	100
	设计温度		℃	≤25

（3）活性炭装置

①工作原理

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色、内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶制碳素材料。当含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排

出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，因此需定期更换活性炭。

②设备参数

项目卫生中心一级活性炭设施参数见表 6.2-5。

表 6.2-5 活性炭装置技术参数一览表

名称	项目	单位	参数
一级活性炭设施参数	粒度	目	12~40
	比表面积	m ² /g	900~1600
	总孔容积	cm ³ /g	0.81
	水分	%	≤5
	单位体积重	kg/m ³	500
	着火点	°C	>500
	活性炭碘值	毫克/克	>800
	吸附阻力	Pa	700
	尺寸	m	1.0×1.2×1.0
	活性炭填充量	kg	100
	更换周期	-	一年

（4）工程案例

类比《成都市温江区疾病预防控制中心温江区疾病预防控制中心项目竣工环境保护验收监测报告表》（验收检测报告编号：JC 检字[2020]第 042406 号，检测日期：2020 年 4 月 27 日至 28 日）验收监测结果，该项目采用喷淋塔和活性炭吸附装置处理实验室产生的酸性废气（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物）、有机废气（非甲烷总烃），各排气筒验收检测数据均能满足排放标准要求（验收检测报告编号：JC 检字[2020]第 042406 号，检测日期：2020 年 4 月 27 日至 28 日）。

类比《江津区疾病预防控制中心检验监测应急处置大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》验收监测结果，该项目采用喷淋塔和活性炭吸附装置处理实验室产生的酸性废气（氯化氢）、有机废气（非甲烷总烃），各排气筒验收检测数据均能满足排放标准要求，监测结果如表 6.2-6。

表 6.2-6 同类项目废气排放监测结果表

监测点位	污染物名称	监测时间	监测频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
实验室排放口	氯化氢	2018.10.15~16	第一次	0.66	0.00968
			第二次	0.73	0.011
			第三次	0.86	0.013
			第四次	0.75	0.011
	评价标准			10	0.18
	达标情况			达标	达标

	非甲烷总烃	2018.10.15~16	第一次	0.61	0.00911
			第二次	0.62	0.0092
			第三次	0.6	0.0088
			第四次	0.61	0.00904
	评价标准			60	3
	达标情况			达标	达标

综上所述,项目卫生中心理化实验废气采用“喷淋洗涤+除雾器+一级活性炭”处理可行的。

6.2.1.3 污水处理废气

(1) 收集措施

拟建项目将综合污水处理站内所有构筑物加盖密闭,盖板上预留出气口,利用风机将恶臭气体从池体内收集,收集率可达 90%。

综合污水处理站收集系统风量情况见表 6.2-7。

表 6.2-7 整改后污水站废气收集系统汇总表

单元	设备	数量	池体尺寸 (m)	池面上方距 离 (m)	换气次数 (次/h)	收集风量 (m³/h)
综合污 水站	格栅池	1	3.0×3.0	1	3	27
	调节池	1	9.0×8.0	1	3	216
	水解酸化池	2	6.0×7.0	1	3	252
	A 池	2	6.0×7.0	1	3	252
	O 池	2	6.0×7.0	1	3	252
	污泥池	1	8.0×7.0	1	3	168
	压滤间	1	3.0×2.5×2		10	150
合计						1317

由表 6.2-7 可知,污水处理站废气量为 1317m³/h,考虑管道阻力等参数,取整后风量设置为 1500m³/h,因此污水处理站风量设置合理。

(2) 生物除臭

①工作原理

生物除臭法自 1840 年由德国科学家发明以来,经不断开发研究,已取得一定的成果。该法将收集的废气先经过预处理,去除颗粒浮尘并调温调湿,然后经过气体分布器进入生物过滤器。生物过滤器中的滤床采用生物活性的介质,具有较好的通气性和适度的持水能力,且具有缓冲性,构成了适合各种微生物生长的良好环境,当废气通过滤床时,废气中的恶臭物质被介质中的微生物吸附、吸收、降解。微生物以恶臭物质为营养源,使自身得到生长和增殖。

生物除臭法以生物滤池为处理臭气的主体设备,采用生物方法治理臭气,最

终将污染物质分解成 CO_2 和 H_2O ，不会产生二次污染，工艺流程见图 6.2-1，

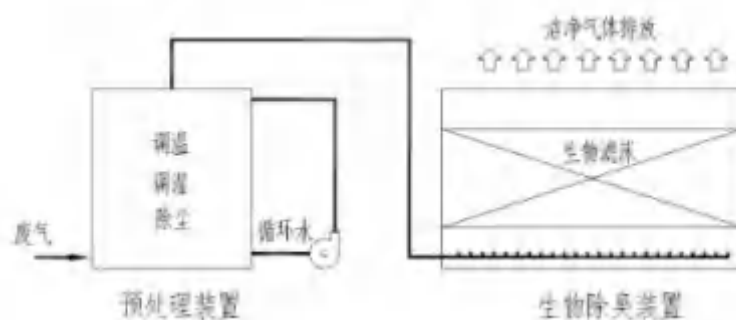


图 6.2-2 生物滤池除臭装置工艺流程图

生物滤池除臭工艺简单实用，管理方便，操作可靠，便于维护，同时除臭装置配套全自动控制系统，电控系统包括必要的监测、控制元件及报警、保险丝和主开关等，基本实现无人管理。

②设备参数

项目综合污水处理站设置 1 套生物除臭设施，设施参数见表 6.2-8。

表 6.2-8 生物除臭设施装置技术参数一览表

	名称	单位	参数
生物除臭设施参数	外形尺寸	m	2×3×3
	材质	-	FRP+Q235+30
	风量	m ³ /h	1500
	风机功率	Kw	2.5
	停留时间	s	20

（3）紫外线消毒

紫外线消毒的科学原理：主要作用于微生物的 DNA，破坏 DNA 结构，使之失去繁殖和自我复制的功能从而达到杀菌消毒的目的。紫外线杀菌具有无色无味无化学物质遗留的优点，已经在水处理领域越来越多的代替传统的氯，漂白粉杀菌技术。紫外消毒技术具有其它技术无可比拟的杀菌效率，杀菌效率可达 99%~99.9%。

（4）工程案例

根据《城市污水处理厂生物滤池脱臭研究》，采用生物滤池除臭工艺，除臭效率约 85~95%，项目综合污水处理站恶臭治理设施的综合除臭效率按 80%可行。根据工程分析，拟建项目污水处理站废气中 NH_3 、 H_2S 经生物除臭处理后，排放浓度及速率均符合相应排放标准要求。

综上所述，项目综合污水处理站废气采用“生物除臭+消毒”处理可行的。

6.2.1.4 排气筒布局合理性

拟建项目有组织排气筒设置情况如表 6.2-9。

表 6.2-9 项目排气筒设置情况表

排气筒 编号	污染源	污染物名称	高度 (m)	内径 (m)	设计风量 (m ³ /h)	烟气流速 (m/s)
DA001	生物实验废气	病原菌气溶胶	43	0.5	10000	14.15
DA005	理化实验废气	氯化氢	43	0.3	5000	19.65
		硫酸雾				
		氮氧化物				
		非甲烷总烃				
DA002	污水处理废气	氨	15	0.2	1500	13.26
		硫化氢				
DA003	锅炉燃烧废气	颗粒物	61	0.2	1000	8.8
		二氧化硫				
		氮氧化物				
DA004	食堂废气	油烟	63	0.6	15000	14.74

(1) 高度可行性分析

①根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中规定“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m”。项目 DA005 排气筒高 43m，符合要求。

②根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求“排气筒高度不得低于 15m”。项目 DA002 排气筒高 15m，符合要求。

③根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 范围内有建筑时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。锅炉燃烧废气接入综合住院楼 DA003 排气筒，其排气筒高度为 61m，高于 200m 范围内最高建筑物为住院综合楼（58m）3m 以上，满足相关要求。

(2) 风量合理性分析

经计算，拟建项目排气筒（DA001）烟气排放速率均为 14.15m/s、排气筒（DA005）烟气排放速率均为 19.65m/s、排气筒（DA002）烟气排放速率均为 13.26m/s、排气筒（DA003）烟气排放速率均为 8.8m/s、排气筒（DA004）烟气排放速率均为 14.74m/s，基本满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”的技术要求，因此是可行的。

6.2.3 无组织废气污染防治

建设项目已针对各产污环节采取了有效的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因工艺限制部分废气收集效率无法达到 100%，因此不可避免会有无组织废气产生。为避免因过度无组织排放影响周边环境，项目采取以下措施：

①项目中医院病理、微生物等涉及病原微生物的操作均在封闭安全柜内进行，收集的含病原微生物气溶胶经“高效过滤+活性炭”装置处理，处理后的废气经通风系统排放。安全柜排气口内置的高效过滤器对粒径 $0.5\mu\text{m}$ 以上的气溶胶去除效率达到 99.99%。

②在针灸治疗室、熏蒸室及煎药中心等区域配备空气净化装置和排烟风机，在艾灸、熏蒸及煎药过程中打开排风机，通过通风换气，以保障室内空气通畅、新鲜。

③在综合污水站及周围定期采取喷洒除臭剂等方式，并在地面上种植抗污、抗害能力强的植被等。

④危险废物暂存间及生活垃圾中转站实行密闭管理，设置排风系统，且定期及时清理，定期喷洒除臭剂、消毒剂，各类固废实施分类暂存等。

⑤加强对地下车库送排风机的定期检修、维护和监测，确保地下车库排风换气系统的正常运行及各项废气污染物浓度低于《工作场所有害因素职业接触限值》规定的浓度限值。地下车库需设置消防排烟口，消防排烟口的个数需满足地下车库尾气排放及防火排烟的要求。地下车库排气口远离进气口，设置在主导风向的下风向，尽可能避开人群经常活动的地方。

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物质的周围外界最高浓度能够达标排放。

6.2.4 废气处理经济可行性分析

拟建项目废气处理设施购置费用详见表 6.2-10。

表 6.2-10 废气处理设施购置费用表

产生工序	污染源	污染物名称	治理措施	费用（万元）
卫生中心	生物实验废气	病原菌气溶胶	高效过滤+活性炭	400
	理化实验废气	氯化氢	碱喷淋+除雾器+一级活性炭	60
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		非甲烷总烃		

中医院	化验检验废气	病原菌气溶胶	高效过滤+活性炭	200
污水处理站	污水处理废气	氨	生物除臭+紫外线消毒	15
		硫化氢		
锅炉	燃烧废气	颗粒物	低氮燃烧器	10
		二氧化硫		
		氮氧化物		
食堂	食堂废气	油烟	油烟净化器	5
合计				690

根据估算，建设项目废气处理系统建设投资约 690 万元，项目总投资 62711.61 万元，占总投资的 1.1%。项目废气治理措施的环保投资在公司可承受范围内。因此，从环保和经济方面考虑，项目废气治理措施是可行的。

6.3 废水污染防治措施评述

拟建项目实行雨污分流体制，雨水经雨水管道进入市政雨水管网，废水分质处理后经综合污水处理站处理达标后通过污水管道进入市政污水管网接管污水处理厂深度处理，污水处理厂尾水最终排入京杭运河。

6.3.1 废水预处理可行性分析

拟建项目卫生中心实验室废水经“2#紫外线消毒+中和”预处理后与经“3#化粪池”预处理的行政和接种人员生活污水、纯水制备废水、喷淋废水、地面清洗废水依托中医院综合污水处理站处理。项目中医院感染性门急诊废水经“1#紫外线消毒+1#化粪池”预处理后进入综合污水处理站；普通门急诊废水、病房废水、医务人员生活污水、后勤人员生活污水经“2#化粪池”预处理后进入综合污水处理站；消毒中心废水、化验检验废水、煎药废水、地面清洗废水、纯水制备废水进入综合污水处理站处理。项目共用工程产生的锅炉排水、经隔油池处理后的食堂废水、空调冷水机组和冷却塔排水进入综合污水处理站处理。上述废水经处理达接管标准后进入市政污水管网接管汤汪污水处理厂深度处理，尾水达标排入京杭运河扬州段。

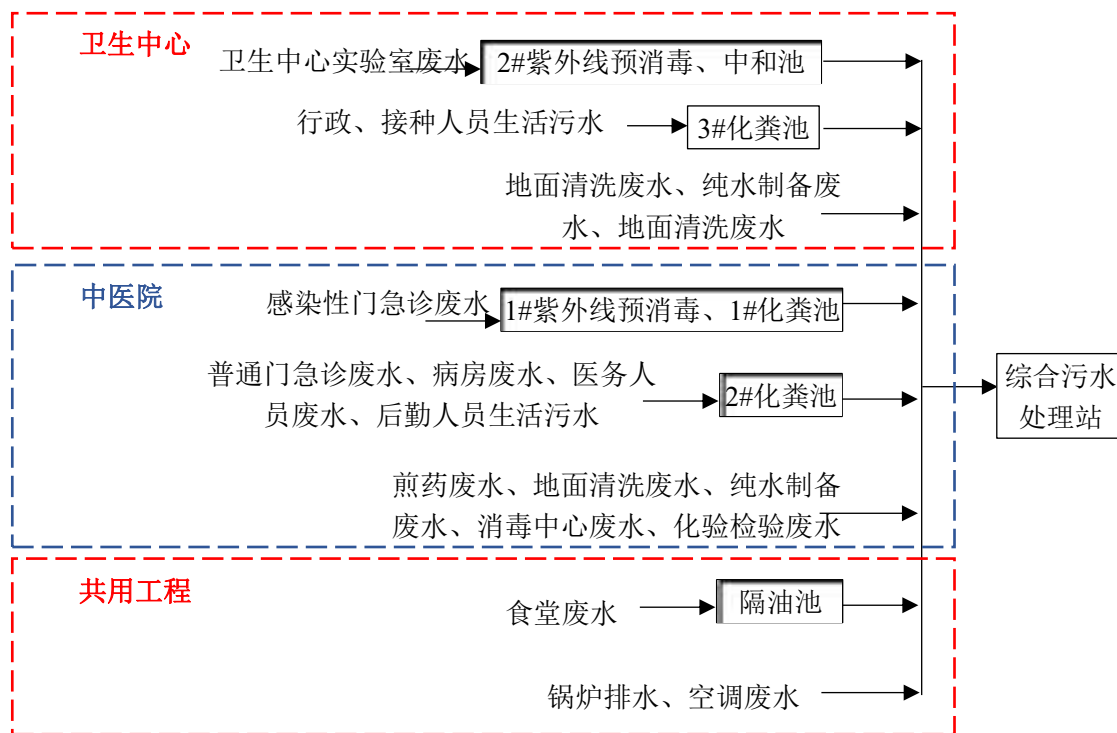


图 6.3-1 项目污水处理工艺流程图

拟建项目废水分质处置，其中感染性门急诊废水属于特殊医疗废水，设置紫

外线消毒预处理为《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中可行性技术；综合污水处理站采用“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”为《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中可行性技术。

6.3.1.1 污水处理能力

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)规定，医院污水处理工程设计水量的应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜采取实测值或测算值的10%~20%。根据水平衡可知，拟建项目营运期进入综合污水处理站的废水量为76187m³/a（209m³/d），设计裕量宜按20%计（即261m³/d），项目综合污水处理站设计处理能力为400m³/d，可满足中医院和卫生中心废水处理需求。

6.3.1.2 污水处理工艺流程

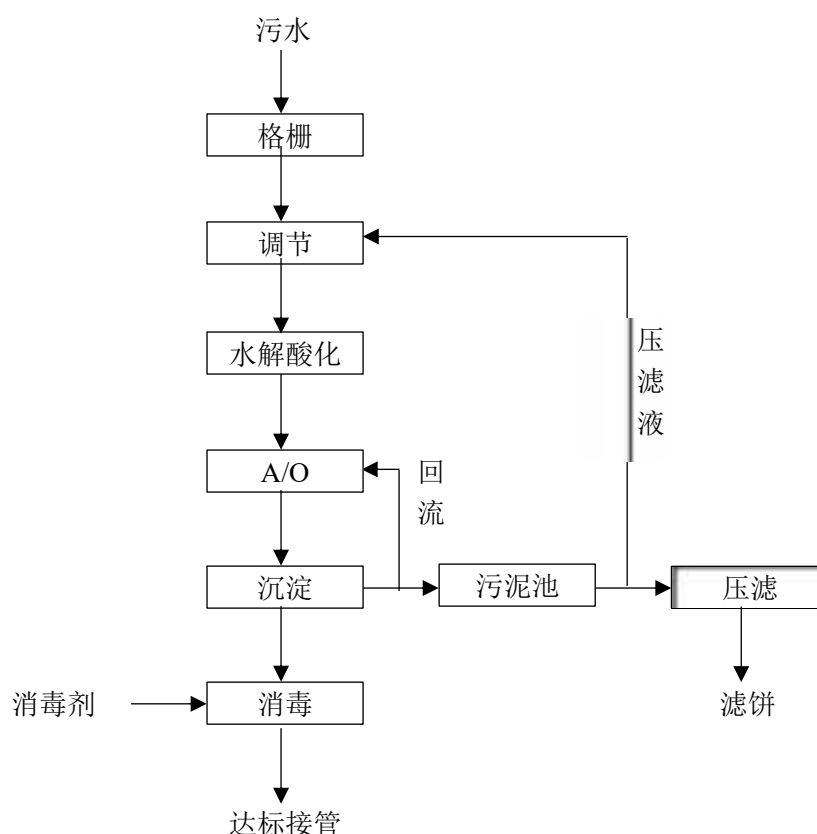


图 6.3-2 综合污水处理站处理工艺流程图

污水处理工艺流程简述：

（1）格栅：污水经格栅去除杂质后进入调节池。格栅主要用来拦截污水中的大块漂浮物，以保证后续处理构筑物的正常运行并有效减轻生化系统处理负荷，为系统的长期正常运行提供保证。

（2）调节：在调节池内，调节污水的水质水量，再自流进入水解酸化池内。由于来自各时的水质、水量均不一样，调节池主要起到调节水量、均衡水质以及调节 pH 的作用，以稳定污水的水质、水量，保证后续生化处理的效果。

（3）水解酸化：经调节水质及水量的污水进入水解酸化池，水解细菌、酸化菌将污水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

（4）A/O：水解酸化后污水自流进入 A/O 池，将污水进一步混合。A 池靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物进一步转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流硝化液在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。进入 O 池中的废水与活性污泥接触时，污水中的有机物在很短时间内被吸附到活性污泥上，可溶性物质直接进入细菌细胞内。大分子有机物通过细胞产生的胞外酶将其降解成为小分子物质后再渗入细胞内。进入细胞内的营养物质在细胞内酶的作用下，经一系列生化反应，使有机物转化为 CO_2 、 H_2O 等简单无机物。细菌利用呼吸放出的能量和氧化过程中产生的中间产物合成细胞物质，使菌体大量繁殖。细菌不断进行生物氧化，污水中有机物不断减少，使污水得到净化。

（5）沉淀：O 池出水重力流入沉淀池进行泥水分离，污水中老化脱落的微生物在利用自身的重力沉淀下来，进入污泥池，部分活性污泥回流进入 A 池，剩余污泥进行压滤，滤液回流进入调节池，滤饼消毒后委托有资质单位处置。

（6）消毒：经过沉淀后的水自流进入消毒池进行消毒，接触消毒时间为 1.5h，消毒后达标的污水排放至市政污水管网。消毒剂为次氯酸钠发生器是利用电解食盐制备的次氯酸钠水溶液。

6.3.1.3 污水处理单元

项目综合污水处理站处理单元情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 综合污水处理站处理单元情况汇总表

建设名称	设计能力	数量	备注
主要建构筑物			
格栅池	3.0×3.0×0.5m，有效容积 4.0m ³	1 座	地下式钢砼结构
调节池	9.0×8.0×3.5m，有效容积 250m ³	1 座	地下式钢砼结构
水解酸化池	单个 6.0×7.0×3.5m，总有效容积 290m ³	2 座	地下式钢砼结构

A 池	单个 $6.0 \times 7.0 \times 3.5\text{m}$ ，总有效容积 290m^3	2 座	地下式钢砼结构
O 池	单个 $6.0 \times 7.0 \times 3.5\text{m}$ ，总有效容积 290m^3	2 座	地下式钢砼结构
沉淀池	$8.0 \times 7.0 \times 3\text{m}$ ，有效容积 163m^3	1 座	地下式钢砼结构
消毒池	$5.0 \times 2.0 \times 3.5\text{m}$ ，有效容积 33m^3	1 座	地下式钢砼结构
清水池	$5.0 \times 5.0 \times 3.5\text{m}$ ，有效容积 86m^3	1 座	地下式钢砼结构
污泥池	$5.0 \times 4.5 \times 3.5\text{m}$ ，有效容积 76m^3	1 座	地下式钢砼结构
主要设备			
污水泵	$24\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=2.4\text{m}$	2 台（1 备 1 用）	位于格栅池
机械格栅	栅齿间隙 2mm	1 台	
液位控制仪	-	1 台	
推流式潜水搅拌机	功率 2.5kW	1 台	位于调节池
提升泵	50WQ/E259-2.2 ， $Q=20\text{m}^3/\text{hr}$ ， $H=15\text{m}$ ， $N=2.2\text{kW}$	2 台（一用一备）	
电磁流量计	$4-20\text{mA}$ ， $\text{DN}50$	1 台	
推进器	功率 2.5kW	1 台	位于 A/O 池
硝化液回流泵	$Q=60\text{m}^3/\text{hr}$ ， $H=10\text{m}$ ， $N=4\text{kW}$ ， KQW80/110-4/2	4 台（2 用 2 备）	
变频器	15kW	2 台	
在线 PH 计	$0-14$ ， $4-20\text{mA}$	2 台	
曝气装置	-	28 套	
次氯酸钠发生器	HB-1000 ， $N=1.1\text{kW}$	2 台	位于加药间
污泥回流泵	WL2140-241 ， $Q=20\text{m}^3/\text{hr}$ ， $H=12\text{m}$ ， $N=0.75\text{kW}$	4 台（2 用 2 备）	位于沉淀池
叠螺压滤机	功率 1.95kW	1 台	位于污泥池
排泥泵	$Q=96\text{L/h}$ ， $H=24\text{m}$	4 台	

6.3.1.4 污水处理消毒工艺比选

拟建项目综合污水处理站消毒工序是项目污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、 γ 射线）。各种消毒方法的综合比较见表 6.3-2。

表 6.3-2 常用消毒工艺比较

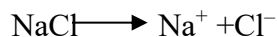
消毒方法	优点	缺点	消毒效果
氯气 Cl_2	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 NaOCl	无毒，运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；使水的 PH 值升高。	与 Cl_2 杀菌效果相同。
二氧化氯 ClO_2	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物	ClO_2 运行、管理技术成熟，但只能就地生产，就地使用；制	较 Cl_2 杀菌效果好。

	(THMs); 投放简单方便; 不受 pH 影响。	取设备复杂; 操作管理要求高。	
臭氧 O ₃	有强氧化能力, 接触时间短; 不产生有机氯化物; 不受 pH 影响; 能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性; 操作复杂; 制取臭氧的产率低; 电能消耗大; 基建投资较大; 运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	无有害的残余物质; 无臭味; 操作简单, 易实现自动化; 运行管理和维修费用低。	电耗大; 紫外灯管与石英套管需定期更换; 对处理水的水质要求较高; 无后续杀菌作用。	效果好, 但对悬浮物浓度有要求。

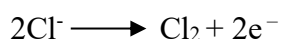
通过比选评价认为, 臭氧发生器、紫外线消毒一次性投资大且运行管理复杂; 直接投加消毒液、漂白粉运行费用太昂贵; 投加液氯技术成熟、效果好, 但其危险性大, 易泄漏, 还易与有机物生成三氯甲烷等有毒物质; 二氧化氯制备采用盐酸为原料, 易泄露, 危险性大, 且操作管理要求高。次氯酸钠消毒具有无毒, 运行、管理无危险性、杀菌效果与 Cl₂ 相同等优点, 同时次氯酸钠发生器技术先进, 原料为氯化钠溶液无毒, 风险小。因此, 拟建项目综合污水处理站采用次氯酸钠发生器制备次氯酸钠进行消毒。

次氯酸钠发生器原理: 次氯酸钠发生器是水处理消毒杀菌设备的一种, 该设备以氯化钠溶液作为原材料, 通过电解反应产生 10~12% (有效氯含量) 次氯酸钠溶液。次氯酸钠的电解生成反应如下。

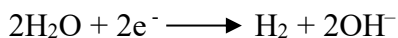
① 盐溶于水, 生成钠离子和氯离子。



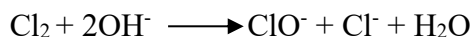
② 溶液进入电解槽后, 氯离子在阳极被氧化成氯, 发生反应如下:



③ 水在阴极被还原成氢气 (形成气泡, 并从溶液中逸出), 发生反应如下:



④ 氢氧根离子与阳极释放出的氯形成次氯酸根离子, 发生反应如下:



⑤ 在次氯酸钠发生系统中 NaCl 溶液电解的总反应式可表示为:



综上比较, 从杀菌效果、技术先进及危险性等方面分析, 同时次氯酸钠消毒为《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 中可行性技术; 因此, 拟建项目综合污水处理站采用次氯酸钠发生器制备次氯酸钠的方式进行消毒可行。

6.3.1.5 污水处理效果分析

拟建项目废水经分质处理后进入综合污水处理站，处理后可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中标准及汤汪污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中未列入指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准）。

表 6.3-3 综合污水处理站处理效果情况表

处理单元	水量 m³/a	指标	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ - N(mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)	动植物油 (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS(mg/L)	挥发酚 (mg/L)
格栅	76187	进水	251	104	127	72	5	100	1000000	2.91	0.4	0.93	0.14
		出水	251	104	114.3	72	5	100	1000000	2.91	0.4	0.93	0.14
		去除效率(%)	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
调节池	76187	进水	251	104	114.3	72	5	100	1000000	2.91	0.4	0.93	0.14
		出水	251	104	114.3	72	5	100	1000000	2.91	0.4	0.93	0.14
		去除效率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水解酸化池	76187	进水	251	104	114.3	72	5	100	1000000	2.91	0.4	0.93	0.14
		出水	238.45	98.8	80.01	64.8	4.5	100	1000000	2.91	0.4	0.93	0.14
		去除效率(%)	5	5	30	10	10	0	0	0	0	0	0
A 池	76187	进水	238.5	98.8	80.0	64.8	4.5	100	1000000	2.91	0.4	0.93	0.14
		出水	83.5	34.6	72.0	22.7	3.2	70	1000000	2.18	0.38	0.88	0.14
		去除效率(%)	65	65	10	65	30	30	0	25	5	5	0
O 池	76187	进水	83.5	34.6	72.0	22.7	3.2	70	1000000	2.2	0.38	0.88	0.14
		出水	58.4	19.0	64.8	14.7	2.8	63	1000000	1.9	0.38	0.88	0.14
		去除效率(%)	30	45	10	35	10	10	0	15	0	0	0
沉淀池	76187	进水	58.4	19.0	64.8	14.7	2.8	63	1000000	1.9	0.38	0.88	0.14
		出水	58.4	19.0	19.4	14.7	2.8	63	1000000	1.9	0.38	0.88	0.14
		去除效率(%)	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0
消毒池	76187	进水	58.4	19.0	19.4	14.7	2.8	63	1000000	1.9	0.38	0.88	0.14
		出水	58.4	19.0	19.4	14.7	2.8	63	100	1.9	0.38	0.88	0.14
		去除效率(%)	0	0	0	0	0	0	99.99	0	0	0	0
接管标准			60	20	20	15	8	70	100	5	5	5	0.5
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

6.3.1.6 同类型企业废水处理工程案例

晋源区疾病预防控制中心营运期产生的理化实验废水、微生物实验废水和生活污水等经“调节+生化+沉淀+次氯酸钠消毒”处理后排放。晋源区疾病预防控制中心废水种类及废水处理工艺与拟建项目卫生中心基本相似，因此引用《晋源区疾病预防控制中心综合楼改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据进行评价。

根据《晋源区疾病预防控制中心综合楼改造项目竣工环境保护验收监测报告表》监测结果可知，晋源区疾病预防控制中心废水经处理后可达标排放，因此拟建项目卫生中心废水采用“格栅+调节+水解酸化+A/O+次氯酸钠消毒”处理可行。

表 6.3-4 同类型企业废水达标排放情况表

序号	检测项目	采样时间	采样位置	单位	检测结果	接管标准
1	pH 值	2017.10.23	废水总排口	无量纲	8	6~9
2	化学需氧量			mg/L	23.3	60
3	氨氮			mg/L	0.08	15
4	BOD ₅			mg/L	16.4	20
5	粪大肠菌群			mg/L	ND	100
6	悬浮物			mg/L	6.33	20

湘潭顺祥潭州中医院营运过程产生的废水主要为办公医护废水、门诊废水、病房废水、煎药清洗废水、地面清洗废水等，经“生化+消毒”处理后排放。湘潭顺祥潭州中医院与拟建项目中医院废水种类及废水处理工艺基本相似，因此引用《湘潭顺祥潭州中医院项目竣工验收报告》中监测数据进行评价。

根据《湘潭顺祥潭州中医院项目竣工验收报告》监测结果可知，湘潭顺祥潭州中医院废水经处理后可达标排放，因此拟建项目中医院废水采用“格栅+调节+水解酸化+A/O+次氯酸钠消毒”处理可行。

表 6.3-5 同类型企业废水达标排放情况表

序号	检测项目	采样时间	采样位置	单位	检测结果	接管标准
1	pH 值	2018.12.12	废水总排口	无量纲	6.68	6~9
2	化学需氧量			mg/L	18	60
3	氨氮			mg/L	0.239	15
4	BOD ₅			mg/L	5.88	20
5	粪大肠菌群			mg/L	ND	100
6	悬浮物			mg/L	10.75	20

6.3.1.7 与相关废水处理技术规范 and 标准的相符性分析

拟建项目综合污水处理站对照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 相符性分析见表 6.3-6~7。

表 6.3-6 与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 相符性分析

相关要求	项目情况	是否符合
4.1.3 特殊性质污水应单独收集，经预处理后与医院污水合并排放，不得将特殊性质污水随意排入下水道。	拟建项目不产生放射性废水，无洗相废水产生，补牙和治疗过程产生的废水不含重金属，检验科不使用酸碱、氰化物、重铬酸钾等化学试剂，且废液纳入危险废物进行管理，故不产生酸碱废水和含氰、铬污水。项目感染门诊楼废水单独收集进入“1#紫外线消毒+1#化粪池”设施预处理，预处理后进入综合污水处理站。	符合。
4.2.4 医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值 10%~20%。	拟建项目营运期进入综合污水处理站的废水量为 76187m ³ /a (209m ³ /d)，设计裕量宜按 20%计（即 261m ³ /d），项目综合污水处理站设计处理能力为 400m ³ /d，可满足项目建成后废水处理需求。	符合。
5.1.1 医院污水处理工程设计应遵循以下原则：（1）全过程控制，减量化处理原则；（2）分类收集、分质处理，就地达标原则；（3）风险控制，无害化原则。	项目产生的废水经分类收集和预处理后排入综合废水处理系统处理，处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 1 标准及污水处理厂接管标准后经市政污水管网接管汤汪污水处理厂深度处理。	符合。
5.1.2 医院污水处理工程的建设规模，应考虑医院发展统筹规划，近、远期结合，以近期为主。	项目综合污水处理站设计处理能力为 400m ³ /d>209m ³ /d，可满足项目近期及远期污水处理要求。	符合。
5.1.3 医院污水处理工程应采用成熟可靠的技术、工艺和设备。	拟建项目综合污水处理站采用的技术、工艺、设备成熟可靠，工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 中可行性技术。	符合。
5.1.4 医院污水处理构筑物应按两组并联设计。	拟建项目综合污水处理站水解酸化池、A 池、O 池采用并联设计。	符合。
5.1.5 医院污水处理工程排水宜采用重力流排放，必要时可设排水泵站。	拟建项目综合网污水处理站基本为地下结构，污水可自流进入格栅池，构筑物之间采用重力流排放，压滤液和回流污泥通过排水泵输送。	符合。
5.1.6 医院污水处理构筑物应采取防腐、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物宜加盖密闭，并设通气装置。	项目综合污水处理站构筑物均为地下结构，采取防腐、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物均设置通气装置，收集的废气经处理达标后排放。	符合。
5.1.7 医院污水处理工程污染物排放应满足 GB18466 和地方污染物排放标准的有关要求。	项目产生的废水经分类收集和预处理后排入综合废水处理系统处理，处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 1 标准及污水处理厂接管标准后经市政污水管网接管汤汪污水处理厂深度处理。	符合。
5.1.9 医院污水处理过程产生的污泥、废渣的堆放应符合《医疗废物集中处置技术规范》、HJ/T177-2005 及 HJ/T 276-2006 的有关规定。渗出液、沥下液应收集并返回调节池。	①拟建项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单、省生态环境厅 327 号文、《医疗废物管理条例》(国务院[2003]第 380 号令)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第 36 号) 等要求建设危险废物暂存间，用于暂存污泥等危险废物。	符合。

	②拟建项目综合污水处理站污泥经消毒压滤后采用吨袋暂存于危险废物库，并确保吨袋完好，正常情况无渗出液产生。	
5.3.2 医院污水处理构筑物的位置宜	拟建项目综合污水处理站位于西北角，在主体建筑物下风向，且设置除臭装置，可有效避免恶臭污染物对院内就诊病人的影响。	符合。
5.3.4 医院污水处理工程应有便利的交通、运输和水电条件，便于污水排放和污泥贮。	拟建项目西北角设置污物出入口，便于固体废物运输；项目周边污水管道已铺设，污水可接管至汤汪污水处理厂深度处理。	符合。
5.3.6 医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带，以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	项目综合污水处理站与住院综合楼、感染门诊楼、卫生中心楼等建筑物之间设绿化防护带，可减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	符合。
6.1.1 特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统。	项目感染门诊楼废水单独收集进入“1#紫外线消毒+1#化粪池”设施预处理，预处理后进入综合污水处理站。	符合。
6.1.3 非传染医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。	拟建项目综合污水处理站采用“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+次氯酸钠消毒”工艺，处理达标后的废水经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理。	符合。

表 6.3-7 与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相符性分析

相关要求	项目情况	是否符合
4.2.1 污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理。	拟建项目污水处理站废气经密闭收集后通入除臭装置处理达标后排放。	符合。
4.3.1 栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。	项目营运期产生的栅渣、化粪池和综合污水处理站污泥均按照危险废物收集、暂存，定期委托有资质单位处置。	符合。
4.3.2 污泥清掏前应进行监测，达到表 4 要求	项目综合污水处理站产生的污泥经监测达标后方可外运处置。	符合。
5.1 医疗机构病区和非病区的污水，传染病区和非传染病区的污水应分流，不得将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒排入下水道。	项目感染门诊楼废水单独收集进入“1#紫外线消毒+1#化粪池”设施预处理，预处理后进入综合污水处理站。医疗废物、检验废液等危险废物均暂存危废库内，定期处置，零排放。	符合。
5.2 传染病医疗机构和综合医疗机构的传染病房应设置专用化粪池，收集经消毒处理后的粪便排泄物等传染性废物。	项目感染门诊楼废水单独收集进入“1#紫外线消毒+1#化粪池”设施预处理，预处理后进入综合污水处理站。	符合。
5.4.1 低放射性废水应经衰变池处理	项目无放射性废水产生。	符合。
5.4.2 洗相室废液应回收银，并对废液进行处理。	项目中医院影像科采用“干片”工艺，无胶片冲洗过程，无洗印废水产生。	符合。
5.4.3 口腔科含汞废水应进行除汞处理	项目口腔科不涉及含汞废水。	符合。
5.4.4 检验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理。	项目检验科常规血、尿、大便等理化指标检测采用先进仪器，不使用酸、碱、氰化物、重铬酸钾等化学试剂，检测废液纳入危险废物进行管理。	符合。

5.4.5 含油废水应设置隔油池处理	项目食堂产生的含油废水单独收集，经隔油池预处理后进入综合污水处理站。	符合。
5.6 综合医疗机构执行排放标准时，宜采用二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺；执行预处理标准时宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺。	拟建项目综合污水处理站采用“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+次氯酸钠消毒”工艺，处理达标后的废水经市政污水管网接管至汤汪污水处理厂深度处理。	符合。
5.7 消毒剂应根据技术经济分析选用，通常使用有：二氧化氯、次氯酸钠、液氯、紫外线和臭氧等。采用含氯消毒剂时按表 1、2 要求设计。	项目综合污水处理站消毒剂为次氯酸钠，接触消毒时间为 1.5h，处理后消毒池出口总余氯浓度为 10mg/L。	符合。

6.3.2 废水接管可行性

6.3.2.1 污水处理厂概况

扬州市汤汪污水处理厂位于市郊的汤汪乡，毗邻京杭大运河，厂区占地面积 120 亩，一期工程（10 万立方米/日）于 2002 年 4 月投入运行，采用 CAST 污水处理工艺；2003 年 8 月在一期工程的基础上开工建设了汤汪污水处理厂二期工程（8 万立方米/日），仍采用 CAST 工艺；三期工程（8 万立方米/日），采用改良 A²O/AO 工艺。目前二期工程已建成运行，三期工程正在建设中。CAST 污水处理工艺是一种循环式活性污泥系统，是 SBR 工艺及 ICEAS 工艺的一种更新变型，它比传统的 SBR 系统增加了选择器和污泥回流设施，并对时序做了一些调整，从而大大提高了工艺的可靠性及效率。

三期工程（扩建、提标及再生水利用工程）于 2017 年 2 月取得环评批复，三期建成后全厂总处理规模可达 26 万立方米/日、深度处理工程规模 26 万立方米/日，再生水利用工程规模为 5.2 万立方米/日。三期工程拟采用改良 A/A/O/A/O 作为生物处理工艺。同时对一、二期工程进行提标改造，更换现有格栅并在 CAST 池中增加搅拌器。其污水处理工艺如图 6.3-3。

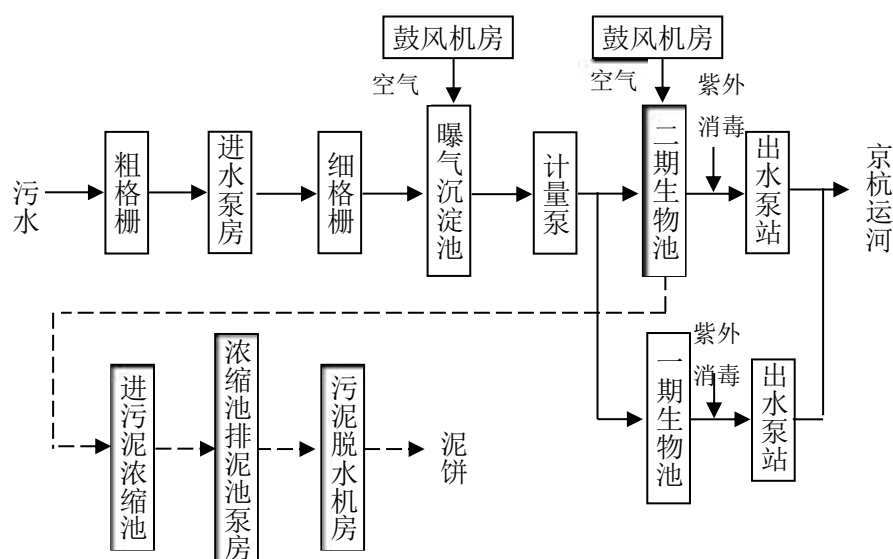


图 6.3-3 汤汪污水处理厂污水处理工艺

6.3.2.2 污水处理厂接管可行性分析

（1）接管范围可行性

扬州市汤汪污水处理厂规划收集范围包括：老城区、蜀岗-瘦西湖风景区、东部分区、西北分区（江阳区部分区域）、西北分区部分区域（东起念泗路—大学路，西至排涝河，南至江阳中路，北至蜀冈南麓及宁通铁路一线）、杭集镇、河东分区、东北分区及北侧邻近乡镇，总计范围 95.27 平方公里。

拟建项目位于广陵区东南新城，横九路以南，规划路以东，开发东路以北，文峰北路以西，属于汤汪污水处理厂接管范围。项目周边污水管网已基本铺设到位，项目所处位置处于主干管可接纳范围内。因此，拟建项目从市政污水管道接入汤汪污水处理厂是可行的。

（2）接管水质可行分析

项目营运期废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类等，不涉及第一类污染物；经项目综合污水处理站处理后可实现达标排放，且处理后的水质污染物浓度较低，完全能够达到汤汪污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂造成冲击。

（3）接管水量可行性分析

目前，汤汪污水处理厂设计处理能力为 18 万 m^3/d ，实际处理量为 14 万 t/d ，拟建项目排放的水量为 209 t/d ，在汤汪污水处理厂处理余量内，不会对污水处理

厂的处理能力和处理效果造成冲击，因此项目所排废水的水量在污水处理厂的处理能力内。

综上所述，项目废水能够达汤汪污水处理厂接管标准，水质和水量在污水处理厂能力范围内；因此，项目废水接管进入汤汪污水处理厂可行。

6.4 噪声污染防治措施评述

6.4.1 项目噪声治理措施

拟建项目主要设备为医疗设备和实验室检测仪器，噪声较小，且均布置在室内，项目营运期高噪声源主要为中央空调多联外机、通风系统、地下车库排风扇、冷却塔、污水处理站、进出车辆等，其声级在 70~90dB（A）之间，针对各个噪声源的特点，拟采取建筑隔声、安装消声器、基础减振、建筑物遮挡等措施减少对周围环境干扰，噪声防治措施如下：

（1）采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，合理调整建筑物平面布局，高噪声源和高噪声设备尽可能远离噪声敏感区，医疗建筑与交通干线尽可能保持一定的防护距离。

（2）空调机房不与对振动和噪声要求标准较高的房间相邻，并且机房内表面要求做好吸声和维护结构的隔声处理。当空调机房靠近要求低噪声房间时，采用双级防震，既在基础下设沥青软木，又在空调箱下 10mm 橡胶垫减震，满足室内的噪音要求。

进出空调机房的风管上设置消声装置，连接设备的进出管用柔性材料连接；设置室外的通风空调设备，在出风管上加装消声装置。满足室内外环境噪音的要求。洁净空调系统消声器选用洁净型专用消声器。

（3）风机盘管采用低噪声产品，进出口安装柔性接头，安装吊架采用弹性隔振吊架。

（4）柴油发电机、水泵等均放置于专用设备房内，并采取消声器、基础减振、设备房隔声等措施。

（5）冷却塔噪音控制采用如下措施：

①在满足工艺所要求的条件下，尽量选用低噪声冷却塔，冷却塔布置在医疗主楼屋面；

②有效的控制落水噪声。落水水滴噪声是由落水和水池中水接触面发生，其

噪声强度与水池的水深有关。要降低落水声，增加冷却水塔的填料厚度，改进填料布置形式：在填料与受水盘水面悬吊“雪花片”（因其形状如雪花而得名，是用高压聚乙烯径横压成型），可以减小落差，使水滴细化，降低淋水噪声；受水面上铺设聚胺脂多孔泡沫塑料，可以减小落水撞击噪声。

③冷却塔出口噪声比进口噪声大 5~10dB(A)，在风机排风口装设片式消声器。

④为了进一步降低进风口噪声，在冷却塔进风百叶口加装消声器，并设计一简易隔声材料，内衬超细玻璃棉等吸声材料，在进风口外围加隔声围屏。

（6）污水处理站风机隔声减振措施：风机振动较大，在风机进、出气口安装消声百叶窗进行减振和消声处理往往不能满足降噪要求，还必须对整个风机加装隔声罩。对隔声罩的设计要保证其密闭性，以便获得良好的隔声效果。一般降噪量可达 25dB(A)以上。

（7）地下车库出入口减噪措施：进出地下车库坡道局部安装橡胶减振带；入口处限速（<5km/h）和禁鸣喇叭，并设置相应标志；入口处两侧加强绿化，形成绿化屏障；在地下车库进出口安装隔声顶棚；在地下车库出入口坡道两侧的墙面做吸隔音处理，安装吸隔音材料，如隔音毡、吸音棉等，同时在两侧墙面上使用吸声板进行加高，保证噪声的隔绝和吸收；加强地下车库出入口的管理等。

6.4.2 外部噪声治理措施

为降低项目周边交通噪声等项目住院楼的影响，保证住院楼室内声环境质量，建设单位拟采取以下噪声控制措施：

①根据设计规划，住院楼病房均采用建筑设计双层中空玻璃隔声窗等降噪措施，门窗进行嵌缝，并采用新型的吸声建筑材料进行建设；

②项目四周设置绿化带，可以起到降噪隔声的作用。建议种植乔木、灌木等常绿阔叶的树种，以高低错落布置保证一定密度，并考虑种植可净化空气的树种，如夹竹桃、大叶黄杨、石榴、紫穗槐、香樟、桂花和广玉兰等。

建设单位采取上述噪声污染防治措施后，根据噪声预测结果表明：可以确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值。在此基础上，项目噪声污染防治措施是可行的。

6.5 固体废物污染防治措施评述

6.5.1 固体废物处理处置措施评述

拟建项目营运期产生的固体废物主要为卫生中心固体废物、中医院固体废物、共用工程固体废物。卫生中心固体废物主要为医疗废物（包括废样品、废培养基、检测废液、初次清洗废液、检测采样废物、废包装物、一次性检测废物等）、生物实验废过滤介质、生活垃圾、纯水制备产生的废离子交换树脂、废气处理产生的废活性炭；中医院固体废物主要为医疗废物（包括门急诊废物、住院废物、手术废物、检查检验废物、病理腊块）、废中药渣、生活垃圾、纯水制备产生的废离子交换树脂、废紫外线灯管；共用工程固体废物主要为餐厨垃圾、废油脂、污水处理产生的污泥等。

项目固体废物处置情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目固体废物处置情况表

机构名称	废物名称		产生工序	属性	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置措施
卫生中心	医疗废物	感染性废物	生物实验、理化实验等	危险废物	固态/液态	In	HW01	841-001-01	10	委托有资质单位处置
		损伤性废物	采样		固态	In	HW01	841-002-01	2	
	理化实验废物		理化实验		固态/液态	T/C/I/R	HW49	900-047-49	5.5	
	生物实验产生的废过滤介质		废气处理		固态	T/In	HW49	900-041-49	0.8	
	理化废气处理产生的废活性炭		理化废气处理		固态	T	HW49	900-039-49	0.1	
	废紫外线灯		紫外线消毒		固态	T	HW29	900-023-29	0.05	
	纯水制备产生的废离子交换树脂		纯水制备	一般固废	固态	-	99	900-999-99	0.2	委托有经营许可单位处理
	生活垃圾		生活办公		固态	-	99	900-999-99	14.9	环卫部门清运
中医院	医疗废物	感染性废物	病房、门急诊科室、检验科等	危险废物	固态/液态	In	HW01	841-001-01	109.5	委托有资质单位处置
		病理性废物	手术、病理检验及其他诊疗过程等		固态	In	HW01	841-003-01	27.4	
		损伤性废物	手术及其他诊疗过程等		固态	In	HW01	841-002-01	110	
		药物性废物	药房、手术及其他诊疗过程等		固态/液态	T	HW01	841-005-01	3	
		化学性废物	检验科、病理科		固态/液	T/C/I/R	HW01	841-004-	7.3	

共用工程		物	等		态			01		
		废过滤介质	化验检验废气处理		固态	T/In	HW49	900-041-49	0.4	
		废紫外线灯	紫外线消毒		固态	T	HW29	900-023-29	0.1	
		废中药渣	煎药	一般固废	半固态	-	99	900-999-99	47.1	环卫部门清运
		纯水制备产生的废离子交换树脂	纯水制备		固态	-	99	900-999-99	0.2	委托有经营许可单位处理
		生活垃圾	生活办公		固态	-	99	900-999-99	109.5	
		餐厨垃圾	食堂	一般固废	固态	-	99	900-999-99	65	环卫部门清运
		废油脂	食堂		固态	-	99	900-999-99	2.7	
		化粪池污泥	污水处理	危险废物	半固态	In	HW01	841-001-01	32	委托有资质单位处置
		污水处理站污泥	污水处理站		半固态	In	HW01	841-001-01	22	

6.5.2 收集过程污染防治措施

拟建项目涉及的危废收集过程，包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到厂内危废仓库的内部转运。

项目危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求进行：

①按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域，必要时配备应急设备。

②在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

③根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质不同的危险废物不得混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整的标签信息。

④危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

⑤在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，

包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

⑥根据收集设备、转运车辆以及现场人员等时机情况确定相应作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌；作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）附录 A 填写记录表，并将记录作为危险废物管理的重要档案妥善保存；收集结束后应清理和恢复作业区域，确保作业区域环境整洁安全；收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

⑦危险废物内部转运：危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；危险废物内部转运应采用专用的工具，内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）附录 B 填写记录表；内部转运结束后，因对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

同时医疗废物还应按照《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等文件要求进行收集：

①医疗卫生机构应当按照《医疗废物分类名录》（卫医发[2003]287 号）进行分类收集（详见表 6.5-2），收集后的医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》要求的容器内。盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

表 6.5-2 医疗废物分类表

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、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： —棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； —一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； —废弃的被服； —其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。

病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、医学实验动物的组织、尸体。
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头、缝合针。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： —致癌性药物，如巯唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； —可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； —免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。

②在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

③感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。

④医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理。

⑤放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

⑥医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

⑦盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

⑧运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。

⑨运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

⑩运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

6.5.3 贮存场所（设施）污染防治措施

（1）一般工业固废的暂存场所

拟建项目一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

①贮存场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。

②贮存场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。

③贮存场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。

④ 贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

⑤ 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

⑥危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。

⑦贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

⑧贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

（2）危险废物库暂存库

拟建项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、苏环办[2019]327号等文要求，建设1座70m²和1座30m²的危险废物仓库，分别用于暂存中医院和卫生中心危险废物，贮存能力分析详见“5.5.2.2 危险废物贮存过程环境影响分析”。危废库门口设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，地面渗透系数达到相应标准，危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”等。具体措施如下：

①危险废物暂存库设计原则：地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置；设施内要有安全照明设施

和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储存量或总储存量的 1/5；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

②危险废物贮存容器：装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不互相反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

③危险废物的堆放：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；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容等；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防渗漏裙脚或储漏盘，防渗漏裙脚或储漏盘要与危险废物相容等。

④运行与管理：做好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称；危险废物记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；必须定期对所暂存的危险废物包装容器及设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放；

⑤安全防护与监测：危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按照危险废物处理等。

同时还应按照《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置规范》（DB32/T3549-2019）、《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等文件要求建设及暂存医疗废物：

①医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

②医疗废物暂时贮存设施应远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃

圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

③医疗废物暂时贮存设施地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境。

③暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

⑤ 医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

⑤禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

⑥暂时贮存间的地表、墙体和天花板不得有破损、漏洞；通风口安装金属细网；暂时贮存间大门底部安装防鼠设施，门和地板间的缝隙应符合 GB、图 7770 的要求。

⑦暂时贮存间应设置防蚊蝇设施；

⑧暂时贮存间下水道口应设置金属细网，并上锁由专人管理。

6.5.4 运输过程的污染防治措施

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废物运输资质；危险废物公路运输应按照《道路危险废物运输管理规定》、JT617 以及 JT618 执行，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标准等。

同时医疗废物还应按照《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等文件要求进行运输：

①化学性医疗废物应由医疗卫生机构委托有经营资格的危险废物处置单位处置，未取得相应许可的处置单位医疗废物运送人员不得接收化学性医疗废物。

②医疗废物交接：

A. 医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理，由设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批，转移计划批准后，医疗废物产生单位和

处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批。

B. 《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。

C. 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。

②医疗废物运送：

A. 应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，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。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217）。

B. 运送车辆应配备《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品。医疗废物运送车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识；运送车辆驾驶室两侧喷涂医疗废物处置单位的名称和运送车辆编号。医疗废物运送车如需改作其他用途，应经彻底消毒处置，并经环保部门同意，取消车辆的医疗废物运送车辆编号，按照公安交通管理规定重新办理车辆用途变更手续。

C. 医疗废物处置单位应当根据总体医疗废物处置方案，配备足够数量的运送车辆和备用应急车辆。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。

D. 运送频次：对于有住院病床的医疗卫生机构，处置单位必须每天派车上门收集，做到日产日清；对于确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃ 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

E. 运送路线：尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。

F. 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是否配备要求的辅助物品进行检查，确保完备。

G. 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。

H. 车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

综上，项目固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体产生影响较小，不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

6.5.5 环境管理要求

企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省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、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等，并根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）》、《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）、《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、苏环办[2020]401号、苏环办[2021]207号等文件要求，严格落实危险废物收集、贮存、运输、处置等各环节环境监管要求，具体如下：

①营运单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”，建立危险废物设施和包装电子监管二维码信息化监控系统，实现危险废物产生、贮存、收集、转移、利用和处置“六环节”流转的信息化监控；同时将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；

②危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录》和出入库记录；危险废物转移过程按照《危险废物转移联单管理办法》执行；危险废物记录和货单应继续保留 3a；

③危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危

险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急办法等；

④危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案；针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发生环节应定期组织应急演练。

⑤规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危险废物包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《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号有关要求张贴标识。

⑥ 按照国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

⑦在危险废物贮存设置出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置安装在线视频监控，并与中控联网，监控视频保存时间至少3个月。

6.6 地下水和土壤污染防治措施评述

拟建项目投产后，如营运单位管理不当或防治措施未到位的情况下，项目所产生的废水和固体废物会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。因此，建设单位在项目建设过程中采取严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏情况，确保项目所在地土壤及地下水不受污染。

针对项目可能造成的土壤和地下水环境污染，污染防治措施按照“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、应急响应全方位进行控制。

6.6.1 源头控制措施

拟建项目运营期对地下水可能产生的影响主要为运营期固废（危险废物及生活垃圾）、各类废水、卫生中心化学品库、柴油储罐等渗漏对地下水及土壤的影响。为确保拟建项目不对土壤、地下水造成污染，采取以下源头控制措施：

（1）建设和营运单位按照清洁生产及各类废物循环利用的要求，尽量选用低毒、无毒试剂原料，选用先进的检测技术及仪器，尽量减少污染物的排放量。

（2）从设计上，地埋式综合污水处理站和输送管道管材需满足《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）、《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》（GB50212-91）与《工业金属管道工程施工及验收规范》（GB50235-97）中防腐防渗要求，应委

托有经验的单位进行专业设计，确保防腐防渗措施达到要求。

（3）危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设计、施工和建设，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，地面渗透系数达到相应标准。

（4）堆放生活垃圾、一般固废废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施；严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

6.6.2 过程防控措施

6.6.2.1 过程防控原则

建设单位根据项目特点和占地范围内的土壤和地下水环境特性，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。

①占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

②根据建设项目所在地地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤和地下水环境污染。

③根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止污染。

6.6.2.2 分区防控措施

根据地下水导则关于分区防控措施的相关规定，地下水污染防渗分区应根据场地包气带的防污性能、污染物控制难易程度和污染物特性提出相关的防渗技术要求。天然包气带防污性能分级参照表见表 6.6-1，污染控制的难易程度分级参照表见表 6.6-2，地下水污染防渗分区参照见表 6.6-3。

表 6.6-1 天然包气带防污性能分级参照表

分级	分级	项目情况
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定	项目所在地岩性属于粉质粘土，渗透系数 $K=0.25\text{m/d}(2.89 \times 10^{-4}\text{cm/s})$ ，天然包气带防污性能为“弱”
中	岩（土）层单层厚度 $0.5 \leq M_b < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}\text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。	
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件	

表 6.6-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	项目情况
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理	事故池、污水处理设施、中医院危废库、卫生中心危废库等污染控制难易程度为难

易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	应急柴油储罐、卫生中心化学品库、废气治理区域和一般固体废物仓库等区域污染控制难易程度为易
---	------------------------------	--

表 6.6-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有 机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有 机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出污染防治措施及防渗要求。根据地下水污染防渗分区等级参照表，并参考同类型企业采取的防渗措施以及厂区防渗分区情况，项目地下水防渗区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。项目污染区划分及防渗等级见表 6.6-4。

表 6.6-4 项目地下水污染防治分区划分表

序号	分区类别	名称	防渗措施
1	重点防渗区	污水处理设施	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
2		事故池	
3		中医院危废库	
4		卫生中心危废库	
5	一般防渗区	卫生中心化学品库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
6		应急柴油储罐区	
7		废气治理设施	
8		一般固废库	
9	简单防渗区	行政办公、门诊等区域	一般地面硬化

各污染防治区应主要落实以下防渗措施：

①防渗工程按照 50 年设计。防渗设计应保证在设计使用年限内不对土壤和地下水造成污染；达到设计使用年限后如继续使用，应对防渗层进行检测和鉴定。

②施工过程中应有专人负责质量控制，并做好施工记录。当出现异常情况时，应会同有关部门妥善解决。施工以及质量检验应满足相关要求后方可投入使用。

③施工时进行环境监理，确保防渗措施落实到位。项目建设时要求企业严格按照要求的渗透措施进行防渗，从项目所在区域水文地质特性看，厂址处地层上

部以粘土为主，其渗透性强，隔层、自净能力差，防渗能力较弱，工程产生废水较容易下渗，对地下水位、水质产生威胁，但是通过采取上述防渗措施，可有效减轻对项目区域内地下水的影响。

6.6.3 应急响应与措施

营运单位可在制定企业安全管理制度的基础上，制定专门的土壤和地下水污染事故应急措施，并与其他应急预案相协调。

（1）风险应急程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对土壤和潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合土壤和地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序，具体程序见图 6.6-1。

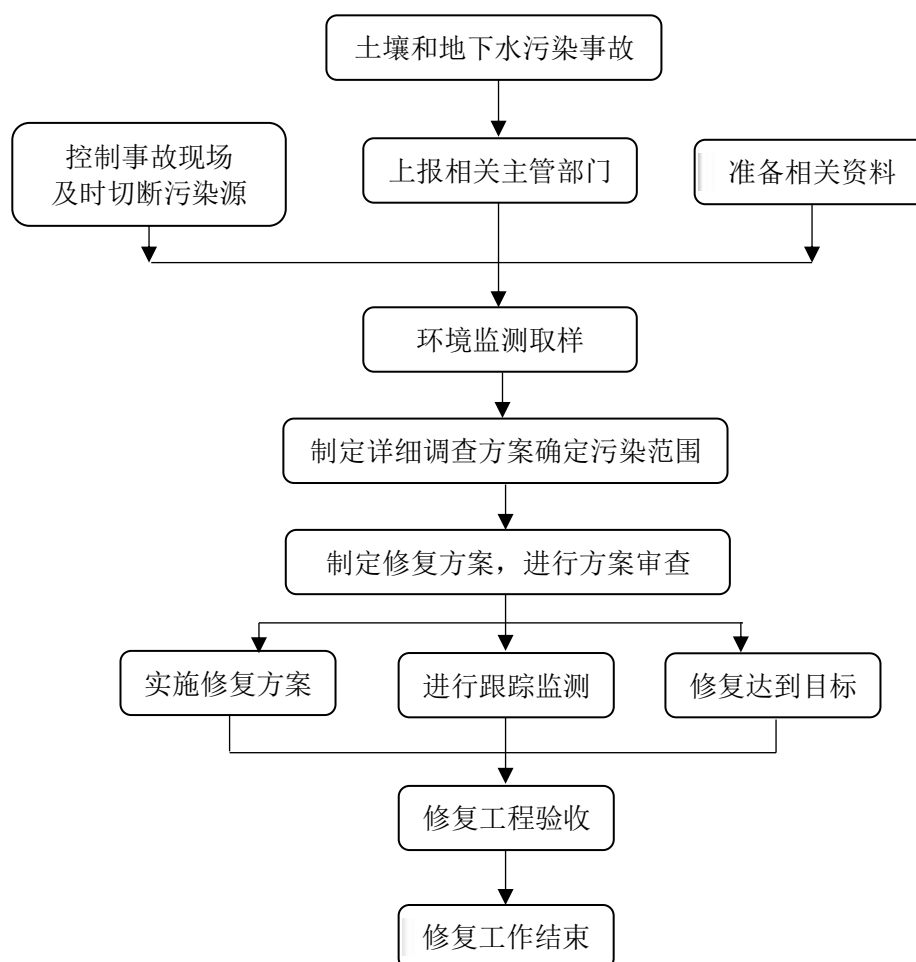


图 6.6-1 土壤和地下水污染应急治理程序

（2）应急措施

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，在第一时间尽快上报营运单位主管领导，通知当地环保局、附近居民等，密切关注地下水水质变化情况；

②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，采取包括切断产污装置或设施等措施，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对人和财产的影响；

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，可对污染区地下水人工开采以形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，尽量防止污染物扩散；地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复；

④对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下；

⑦ 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施；

⑧ 如果营运单位无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

由污染防治措施分析可知，项目对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目对区域地下水或土壤环境影响较小，防渗措施可行。

6.7 生物安全防护措施评述

拟建项目生物实验室不涉及动物实验，仅为致病性有害细菌、病毒等微生物或生物活性物质的使用分析，这些微生物或生物活性物质在储存、使用和运输过程中不慎泄露进入环境，可能对扩散区域的生物或人群造成感染，构成不同程度的健康威胁。因此，本次评价对项目生物安全防护设备、个人防护、实验室设计要求等方面的防治措施进行分析，提出确保环境安全的措施和建议，最大程度减少生物实验活动对周围环境的影响。

（1）生物实验室设计要求

凡涉及有害微生物或生物活性物质使用、储存的场所，其安全设备和设备的配备及安全操作应符合《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2008 年 11 月）、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）等规范、条例的要求。不同生物安全等级所应采取的生物安全防范措施，拟建项目涉及的Ⅱ级实验室具体生物安全措施如下：

①实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施。

②实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。

③应在实验室工作区配备洗眼装置、洗手池，洗手池宜设置在靠近出口处。

④应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备。

⑥ 应在操作病原微生物样本的实验间内配备生物安全柜。

⑥应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。

⑦应有可靠的电力供应。必要时，重要设备（如：培养箱、生物安全柜、冰箱等）应配置备用电源。

⑨ 实验室门宜带锁，可自动关闭。

⑨实验室出口应有发光指示标志。

⑩实验室通风换气次数宜不宜少于 3-4 次。

（2）生物安全设备和个体防护措施

拟建项目对于Ⅱ级生物实验采取的生物安全防护设备和个体防护措施如下：

①可能产生致病微生物气溶胶或出现溅出的操作均在二级生物安全柜中进行，并使用个体防护设备；

②处理高浓度或大容量感染性材料必须在二级生物安全柜中进行，并使用个体防护设备。离心操作如果使用密封离心机转子或安全离心杯，且只在生物安全柜中开闭或装载感染性材料，则可在实验室中进行；

③当微生物操作不可能在生物安全柜内进行而必须在外部操作时，为防止感染性材料溅出或雾化危害，必须使用面部保护装置（护目镜、面罩、个体呼吸用

品或其他防溅出保护设备)；

④在实验室中应穿着工作服或罩衫等防护服。离开实验室时，防护服必须脱下并留在实验室内。不得穿着外出，更不得携带回家，用过的工作服应先在实验室消毒，然后统一洗涤或丢弃；

⑤当手可能接触感染性材料、污染的表面或设备时应戴手套，如可能发生感染性材料的溢出或溅出，宜戴两副手套，不得戴着手套离开实验室。工作完全结束后方可除去手套，一次性手套不得清洗和再次使用。

（3）人员防护措施

①工作人员经生物安全培训合格后，方可允许进入实验室工作。

②工作人员进入实验室，在核心实验室内操作，必须身着实验操作规程中规定的防护服。清洁防护服按规定进行清洗、消毒及存放，消毒采用高温高压方法。

③工作人员按人流指定路线行走，实验室的进入仅限于经生物安全委员会授权的实验人员。

（4）生物样品保障措施

①凡由外界采集疑似病例样品或其它实验室赠与的病毒（菌）样品或生物材料，必须按国家规定的方法采集、保存、包装及运输。样品应放置在密封的不锈钢保温容器中，专人运送。

②为保证生物样品不失活，进实验室之前，用含氯消毒剂进行表面消毒，运输用的容器经化学喷雾表面消毒后传入实验室。在生物安全柜中取出样品，用于实验或保藏。

（5）消毒措施

①病毒（菌）样品的残液、病毒（菌）稀释液、实验器皿的消毒等收集放在密闭的带盖不锈钢容器中，并添加含氯消毒剂。实验完毕后，经高压灭菌器处理后移出实验室，送交危废处置单位统一处理。

②在生物实验室内使用过的报废物品（塑料瓶、一次性注射器等）、染毒培养物及玻璃器皿等，一律放在消毒桶内进行化学消毒，消毒后将固体废物装入密封袋中密封，再经表面消毒处理后用高压灭菌器进行消毒处理，处理后从清洗间取出，运出实验区域。针头、废弃玻璃器皿、玻璃瓶，一次性手术刀等利器，放在耐扎的不锈钢制容器中，进行灭活和化学消毒。

③生物实验室产生的固体废物集中放置在危废暂存库内，由危废处置单位工

作人员每天定时收集一次。实验室工作人员定期对清洗间及固体废物运输通道进行喷雾消毒处理。

综上，项目采取以上有效隔离和防护措施后，对周围环境及人体产生影响较小，所采取的治理措施是可行的。

6.8 环境风险管理及防治措施

6.8.1 环境风险管理

根据“3.5 风险识别”章节，拟建项目环境风险主要为风险物质泄漏、污染治理设施非正常运行、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放及生物安全事故。中医院和卫生中心应针对污染事故加强管理，制定制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理制度方面的主要措施有：

①强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。

②化学品、应急柴油等物质贮存区贮存的物料应按性质分别贮放，并设置明显的标志，各贮存区应设立管理岗位，严格看管检查制度，防止化学品、应急柴油泄漏。

③各类化学品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

④设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

⑤安全培训教育。包括以下4个方面的内容：a.生物安全法规教育，包括国家颁布的与项目有关的法令、法规、国家标准及结合项目自身特点而制定的安全规程；b.安全态度教育，提高职工安全意识，加强员工对相关化学品原料的认识，杜绝事故发生的可能性。

⑥做好安全检查工作。其基本程序如下：a.检查准备阶段，建立一个适应检查工作需要的组织领导，适当配备检查力量，集中培训安全检查人员，明确检查步骤和路径，分析可能会遇到的疑难问题及其处理方法；b.检查实施阶段，深入检查现场，按要求逐项逐条、逐个设备、逐个场所进行检查，并做好检查记录，检查中发现的问题应和被检查人员交换意见，指出隐患和问题所在，并告诉他们怎样才正确及处理意见；c.检查结束阶段，根据检查的结果，及时编写出检查报

告，对检查发现的问题，应尽快限期整改，并要明确整改负责人的责任。

⑦建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据地区经验，防火安全制度主要有以下几种：a.安全员责任制度，主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。b.防火防爆制度，是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。c.用火审批制度，在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。d.安全检查制度，各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。e.其他安全制度，如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

⑧规范操作，减少人为事故的发生。制定各种操作规范，加强监督管理，严格分流废水进行处理，避免事故的发生。取用危险化学品后必须关紧容器，如果操作工人不能很好地完成这种情况，容易发生泄漏事故；试剂的配制和使用过程必须规范，由专人负责，杜绝因人工操作不当或事故排放而导致试剂等对员工、周围人群和环境造成影响的可能性。

6.8.2 环境风险防治措施

6.8.2.1 泄漏事故风险防治措施

1、化学品泄漏事故

（1）严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

（2）实验室控制化学试剂储存量，加强周转流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强。

（3）实验室和药品仓库设计必须考虑试剂储存的环境风险防范，实验室和药品仓库必须通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品，物质分类存放，禁忌混合存放，易燃物与毒害物应分隔储存，有不同的消防措施。

（4）储存化学试剂的实验室和仓库除安装防爆灯电气照明设备外，不准安装电气设备，如亮度不够或安装防爆灯有困难时，可以在房间外面安装与窗户相对的透光照明灯，或采用在墙身内设壁亮。

（5）各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放。

（6）检验科及生物实验室地面采用防滑防渗硬化处理。实验区域设置地沟、地漏（每个实验室均设置地漏，具有清洗功能的房间设置地沟和地漏），即使发生液体泄漏亦可经建筑排水系统收集后进入污水处理系统。

（7）配备大容量的桶槽或置换桶，以防液体化学品发生泄漏时可以安全转移。

（8）在有毒气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检测设备，随时检测操作环境中有害气体的浓度。

（9）加强作业时巡视检查，建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

2、天然气泄漏事故

天然气输送管道若出现老化、腐蚀，管道、阀门等破裂等情况，易导致天然气泄漏，遇明火发生火灾。项目天然气泄漏风险防范措施主要包括：

（1）天然气连接管线设计、施工、运营、管理、检验等应严格执行城镇燃气设计规范、建筑设计防火规范中的要求。

（2）天然气调压柜需定期检查调压器、管道的使用情况，及时更新，保证相关配件正常运行，设专人看管，同时调压柜内的电气设备必须选用防爆型，并保证系统链接完成后，整体防暴性能满足要求，装备先进的泄漏检测设备和仪器，加强预测预防，制定事故处理应急预案，提高事故应急处理能力。

（3）调压柜的管理必须做到：建立安全管理机构和制度、加强明火管理，做好预警和发现泄漏时的应急措施准备等安全防范措施。

（4）发现天然气泄漏时，应立即采取以下应急措施：

①迅速查明泄漏点，立即关闭泄漏点两端管线上的阀门和与该管线相接的每个储罐阀门，把气源切断；

②杜绝附近一切火源，禁止一切车辆在附近行驶，同时派人员向负责人和安全消防人员报告发生泄漏的具体情况以及正在采取的措施；

③负责人接到报告后，应立即到现场组织人员进行处理，停止一切活动，撤离无关人员，并安排专人对已关闭的储罐阀门进行监控。若泄漏量很大，一时难以控制，应扩大警戒线，切断电源，报警 119，远距离监控；

④泄漏点环境的气体经检测合格后，采用打卡子、化学补漏或拆卸，并将泄

漏管线移至安全地点焊接等方法进行检修，对阀门或密封垫应予更换。

3、危险废物泄漏事故

（1）应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

（2）对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

（3）组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

（4）固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输，具体可遵循《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求。

（5）危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告。

②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

④清理过程中产生的所有废物均应按照危险废物进行管理和处置。

⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

6.8.2.2 大气环境风险防治措施

拟建项目大气环境风险事故主要为废气非正常排放事故和火灾/爆炸及其引起的次生环境事故。

（1）废气非正常排放污染事故防治措施

当废气处理设施发生故障情况，含病原菌的气溶胶、硫化氢、氨、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃等废气未经处理即排入大气环境，对周围环境会产生一定影响。营运单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议营运单位采取一定的事故性防范保

护措施：

①各产污环节严格执行环境管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的高效过滤器、活性炭、循环水系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状态立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。

③废气事故排放的应急措施

一旦发生废气事故排放时，停止相关作业，并及时维修，待废气处理设施正常工作后，可正常开始相关作业。废气事故排放对职工及周围环境会产生不利影响，营运单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生，定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

（2）火灾/爆炸防治措施

①柴油储罐耐火等级、防火距离符合《建筑设计防火规范》的要求，且在设置了火灾报警系统。

②项目使用防爆、防火电缆，电气设施进行了触电保护，电气装置设计符合《爆炸和火灾危险场所电力装置设计规范》的规定，在柴油储罐、配电房等区域配置明显的禁火标志；对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

③当需要检修、焊接等现场动火作业时，需专业人员确认安全并得到批准后，方可进行现场作业，同时采取有效的防范措施。

④项目各建筑的电梯机房、消防控制室、配电间等为中危险 E 类火灾在适当位置设 MFT/ABC20 推车式磷酸铵盐干粉式灭火器 2 具。污水处理站、厨房、按中危险级 BC 类火灾在适当位置设 MFT/ABC20 推车式磷酸铵盐干粉式灭火器 2 具。垃圾存放间、水泵房按中危险级 A 类火灾在适当位置设 MFT/ABC20 推车式磷酸铵盐干粉式灭火器 2 具。其余部位均为严重危险级 A 类火灾，在每一消火栓处及适当位置 MF/ABC5 手提式磷酸铵盐干粉式灭火器 3 具。

⑤加强管理、严格纪律：遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；检修时，做好隔离后，要有现场监护，在通风良好的条件下方能动火；加强培训、教育和考核工作。

⑥发生火灾/爆炸基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：尽可能戴安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

⑦疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向风向疏散。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。

A. 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。

B. 明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

C. 应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

D. 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。

E. 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。

F. 口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

G. 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。

H. 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。

I. 对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

J. 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。

6.8.2.3 事故废水风险防治措施

本项目事故废水主要为污水处理站故障导致废水非正常排放及发生火灾、泄漏等事故时产生的消防废水。

（1）废水非正常排放防治措施

①风机、泵、污泥阀等主要关键设备应有备用，污水处理供电系统应实行双回路控制，确保污水处理站的运行率。

②保持各处理单元工况正常，保证各环节的平衡与协调。

③加强设备的保养维护，特别是关键设备应备齐易损零部件。

④加强对污水处理站技术人员操作工作的培训，熟练掌握污水处理工艺技术原理，运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人为因素产生的故障。

（2）消防废水防治措施

由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入雨水管网后直接进入外环境水体，消防水中带有的化学品等会对外环境水体造成严重的污染事故。根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

①在雨水管网集中排放口安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入外环境。

②在项目边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏。

③根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定，医院污水处理系统应设事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水，传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于排放量的100%。项目废水排放量约209m³/d，按规定事故池有效容积不能小于209m³，项目设1个容积为210m³的事故池，能够满足中医院和卫生中心应急事故废水暂存需求。

6.8.2.4 地下水环境风险防治措施

（1）加强源头控制，做好分区防渗。各类废物做好循环利用的具体方案，减少污染排放量；污水处理设施及其管道等采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强环境管理。加强巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好危废库、污水处理设施防渗等管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（3）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、原位化学修复等进行修复。

6.8.2.5 致病微生物风险防治措施

为保护操作人员和避免有害微生物流出实验室，造成或者可能造成周边环境（含中医院）污染或者生态破坏，应采取以下措施：

（1）二级生物级实验室、缓冲间为负压区，相邻房间的压力梯度为 20Pa。二级生物实验室由缓冲间与普通环境隔开。实验人员在缓冲间更衣后进出二级生物实验室。

（2）为防止将致病病原体、微生物带出二级生物实验室，实验室内设置高压消毒设备，实验室废弃物在实验室内部消毒；未经消毒的物品不得从实验室拿出。

（3）生物实验室发生泄漏或者扩散，造成或者可能造成严重环境污染或者生态破坏的，应当立即采取应急措施，通报可能受到危害的单位和居民，并向当地生态环境管理部门和有关部门报告，接受调查处理，并及时从以下几个方面采取控制：

①无关人员立即撤离受污染地区。

②立即对接触污染物的人员进行眼与皮肤的消毒，如发现感染者立即就医。

③确定泄漏的有害微生物的性质。

④封锁污染地区，切断传播途径。

⑤封锁发生泄漏的现场，禁止无关人员进入，将现场可能感染人员隔离，避免更大范围的污染。如有害微生物已进入下水管道，对可能被污染的污水管道采

取紧急措施，停止排放污水，对管道内污水进行消毒，确认无危险后再行排放。如有害微生物可能扩散到空气中，则根据其传播特性和危险程度，选择适当方法在可能传播范围内进行空气消毒。

⑥收集所有的泄漏物和受污染的物品。

⑦受污染的锋利物应使用刷子与盘子或其它合适的工具收集，绝对不可用手捡拾，泄漏物与一次性的受污染物品应该放置在合适的废弃物袋或容器中。

⑧事故现场的消毒：对现场进行严格消毒，可针对不同的病毒选择相应的消毒方法，如使用大量的消毒液或采用紫外消毒，确保完全灭活病毒；消毒污染地区，用有吸收作用的布来擦。此布在消毒过程中不应反复使用，消毒工作应从污染最轻地区往最重地区进行，每一阶段都应更换吸收布。

⑨参加清理工作的人员应有充足的防护衣物。

⑩消毒任何用过的工具。

6.8.2.6 风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①设火灾漏电报警监控系统，在变电所除消防负荷回路和树干式供电回路的其余回路及各层的层一般照明、空调、配电总箱设监测点。

②设消防电源监控系统，在消防风机及消防水泵配电箱设消防电源监控模块，监测进线电源的状态。

③干式变压器设高温报警信号；同时变配电设置监控管理系统，通过精确的电能计量与分析，用电波峰波谷调配，从而提高设备的利用效率，降低运行成本，此系统接入院区能源管理系统，实现全院区能源的分析，监控和管理。

④燃气表间、使用可燃气体的场所设置可燃气体探测器，厨房操作间设置感温探测器及可燃气体探测器。

（2）应急监测系统

营运单位应配备应急监测仪器主要有 COD 测定仪、pH 计和可燃气体检测仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全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。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边单位建立良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。需要外部援助时可第一时间向当地主管部门求助，还可以联系环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

6.8.3 突发环境事件应急预案

6.8.3.1 应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效的实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，营运单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件的要求，根据自身情况分别编制应急预案，并进行备案。编制的应急预案包括的原则内容见下表 6.8-1。

表 6.8-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作等级等
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级
3	组织机构及职责	根据企业的规模和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组织机构及人员职责
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法；报警、通讯联络方式等
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接工作
7	应急救援保障	(1)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；(2)防有毒有害物质外溢、扩散，主要靠喷淋设施；(3)防火灾、爆炸事故应急设

		施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置和损失赔偿，组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案
9	应急培训和演练	对项目及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖惩和处罚的条件和内容
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资和装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与区域应急预案的衔接、联动

6.8.3.2 应急救援响应程序

（1）最早发现者应立即向营运单位副总经理或总经理、消防队等报警，同时向有关部门报告，采取一切办法切断事故源。

（2）营运单位副总经理或总经理接到报警后，应迅速通知部室，要求查明等事故部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知领导小组成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

（3）领导小组成员通知所在部室，按专业对口迅速向上级主管环保、安全、公安、消防、卫生等上级机关报告事故情况。

（4）应急救援队、消防队达到事故现场后，如现场着火要穿防火隔热服，首先要查明现场中是否有受伤人员，如有要以最快的速度将受伤人员抢救出现场，严重者要尽快送最近医院抢救。

（5）各部门要建立抢救小组，每个职工都应学会正确的人工呼吸方法，一旦发生事故出现伤员首先要做自救互救工作。

（6）应急救援领导小组到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时，应请求政府有关部门、单位支援。

6.8.3.3 应急救援保障

（1）人力保障

项目运行后，营运单位必须根据规定设置安全环保机构和环境监测机构，各部门等成立应急领导小组，并组织义务应急救援、抢险队伍。

（2）资金保障

要保证所需突发环境事故应急准备和救援工作资金。尤其是节假日，要将资金留在工厂，由值班人员管理，以保证突发环境事故时急用。

（3）物资保障

营运单位要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。营运单位需具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、各式灭火器材、氧气呼吸器等，由公司安全管理委员会提供，设备部负责储备、保管和维护。

6.8.3.4 应急培训计划

（1）应急救援人员培训

营运单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排，指定专人进行。

（2）员工应急响应的培训

由营运单位组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

（3）演练计划

营运单位须定期进行突发事件紧急响应演习，演习至少每半年组织一次，由应急救援领导小组组织。计划内容包括：演练准备、演练范围与频次、演练组织等，演练以营运单位内部的应急救援工作为主体，同时根据政府的统一安排参加地区的较大规模的应急救援工作的协同演练。

（4）演练形式

采用桌面演练与模拟演练相结合的形式，练指挥、练协同、练技术、练战法，检验应急程序和科学性、指挥体制的合理性、力量编成的整体性、系统接口的协调性，以及某些重大技术问题。

（5）演练内容

事故发生的应急处置；消防演练；通信报警联络；急救及医疗；自我防护、自救、互救；人员的应急疏散和撤离；事故的报告和善后；应急监测等。

6.8.3.5 各级应急预案的衔接和联动

营运单位应急预案应与区域突发环境事件应急预案相衔接，当营运单位发生较大及以上突发环境事件，超出自身处理能力时，由上级主管部门启动本级应急预案，可从以下几方面进行入手：

（1）营运单位应建立各部门的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某部门发生火灾、泄漏等事故，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）营运单位应建立与区域上级环境应急预案的衔接、联动体系，并在预案中予以体现。在风险事故发生后，营运单位启动应急预案的同时，依据当地政府的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；与当地政府应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，营运单位应急预案各级部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象。在区域应急预案与营运单位预案需同时执行的情况下，营运单位预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用。

上报营运单位应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练。

6.8.3.6 建立隐患排查和治理工作制度

对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》附表1 企业突发环境事件应急管理隐患排查表和附表2 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表，对环境应急管理和突发环境事件风险防控措施等方面进行隐患排查。

营运单位应当综合考虑自身突发环境事件风险等级、环境风险物质等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容，并建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

6.9“三同时”验收一览表

项目总投资为 62711.61 万元，其中环保投资为 1076 万元，占总投资额的 1.7%。本项目“三同时”验收一览表详见表 6.9-1~2。

表 6.9-1 项目中医院（含共用工程）“三同时”验收一览表

类别		污染源		污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准及拟达要求	环保投资 (万元)	完成 时间
废水	中医院	感染性门急诊废水		pH、COD BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总 磷、总氮、粪大肠菌 群、动植物油、石油 类、LAS、挥发酚、色 度、总余氯	2.0m ³ /d1#紫外线预 消毒+2.0m ³ /d1#化粪池	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表 1 中标准及汤汪污 水处理厂接管标准(《污水综合排放标 准》(GB8978-1996)表 4 三级标准,其 中未列入指标参考《污水排入城镇下水 道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准)	300	与主 体工 程同 时设 计、 同时 建 设、 同时 验 收
		普通门急诊废水			400m ³ /d 综合污 水处理站			
		病房废水						
		医务人员废水						
		后勤人员生活污水						
		煎药废水						
		化验检验废水						
		消毒中心废水						
		地面清洗废水						
		纯水制备废水						
	共用 工程	空调冷水机组和冷 却塔排水		-				
		锅炉排水		-				
		食堂废水		10.0m ³ /d 隔油池				
废气	有组 织	污水处理废 气	氨、硫化氢	加盖密闭收集+生物除臭+紫外线消毒 +15m 排气筒 (DA002), 风量 1500m ³ /h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554- 93)	15		
		锅炉燃烧废 气	颗粒物、二氧化硫、氮 氧化物	低氮燃烧器+61m 排气筒 (DA003), 风量 1000m ³ /h	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)、《关于印发<长三角 地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合 治理攻坚行动方案>的通知》	10		
		食堂废气	油烟	集气罩收集+油烟净化器+63m 排气 筒 (DA004), 风量 15000m ³ /h	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)	5		

	无组织	化验检验废气	病原菌气溶胶	生物安全柜负压收集+高效过滤+活性炭+排风系统	-	200
		厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	加强管理及通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.0
		污水处理站周边	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	-	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	-
		汽车尾气	CO、NO _x 、THC	加强管理及通风	-	1.0
固废	一般工业固体废物	纯水制备产生的废离子交换树脂	40m ² 一般固体废物库	委托有经营许可单位处理		30
		废中药渣		环卫部门清运		
		食堂垃圾				
		生活垃圾				
	危险废物	感染性废物	70m ² 危险废物仓库	委托有资质单位处置		
		损伤性废物				
		病理性废物				
		药物性废物				
		化学性废物				
		生物实验产生的废过滤介质				
		废紫外线灯管				
		化粪池污泥				
	污水处理站污泥					
噪声	风机等设备	噪声	选用低噪声设备 吸声、隔声、消声及减振措施、建筑物遮挡等措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对应标准要求		3.0
土壤、地下水防治措施	分区防渗措施			防止土壤和地下水污染		4.0
绿化	绿化率 35%				15.0	
事故应急措施	①编制突发环境事件应急预案；②210m ³ 应急事故池，雨、污水排口设置截止阀和监控设施；③燃气表间、使用可燃				10.0	

	气体的场所设置可燃气体探测器，设置满足消防要求的消防栓、灭火器等；④事故池、危废暂存间、化学品仓库等重点防渗区要做好防渗、防漏、防腐措施；厂区要采取有效的风险防范措施，配备应急物资。		
环境管理（机构、监测能力）	建立体制完善的环保机构，并制定相关的规章制度。 若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。	1.0	
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流，雨污排口；新建3个排气筒，按照要求规范化设置，并设采样口。	2.0	
总量平衡方案	废气污染物总量在区域内平衡，水污染物总量在汤汪污水处理厂已批总量中平衡	-	
区域解决问题	-	-	
防护距离设置	-	-	
合计	-	597	

表 6.9-2 项目卫生中心“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)		处理效果、执行标准及拟达要求	环保投资 (万元)	完成 时间
废水	实验室废水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	15m ³ /d2#紫外线预消毒+15m ³ /d 中和	400m ³ /d 综合污水处理站（依托中医院）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中标准及汤汪污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中未列入指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准）	5.0	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	行政、接种人员生活污水			3.0m ³ /d3#化粪池				
	地面清洗废水			-				
	纯水制备废水			-				
	碱喷淋废水			-				
废气	有组织	生物实验废气	病原菌气溶胶	负压收集+高效过滤+活性炭	43m 排气筒（DA001），风量 10000m ³ /h	不得检出	400	
		理化实验废气	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃	通风橱收集+碱喷淋+除雾器+一级活性	43m 排气筒（DA005），风	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	60	

					炭	量 5000m³/h		1.0	-
	无组织废气	厂界	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃		加强管理及通风				
		厂区内	非甲烷总烃		-				
固废	一般工业固体废物	纯水制备产生的废离子交换树脂		40m² 一般固体废物库（依托中医院）		委托有经营许可单位处理		-	
		生活垃圾				环卫部门清运			
	危险废物	医疗废物	感染性废物		30m² 危险废物仓库		委托有资质单位处置		5.0
			损伤性废物						
		理化实验废物							
		生物实验产生的废过滤介质							
		理化废气处理产生的废活性炭							
		废紫外线灯管							
噪声	风机等设备	噪声		选用低噪声设备吸声、隔声、消声及减振措施、建筑物遮挡等措施		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对应标准要求		2.0	
土壤、地下水防治措施	分区防渗措施					防止土壤和地下水污染		2.0	
绿化	绿化率 35%							-	
事故应急措施	①编制突发环境事件应急预案；②210m³应急事故池（依托中医院），雨、污水排口（依托中医院）设置截止阀和监控设施；③30m²危废暂存间、化学品仓库等重点防渗区要做好防渗、防漏、防腐措施；采取有效的风险防范措施，配备应急物资。							2.0	
环境管理（机构、监测能力）	建立体制完善的环保机构，并制定相关的规章制度。 若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。							1.0	
清污分流、排污口规范化设	雨污分流，雨污排口依托中医院；新建2个排气筒，按照要求规范化设置，并设采样口。							1.0	

置			
总量平衡方案	废气污染物总量在区域内平衡，水污染物总量在汤汪污水处理厂已批总量中平衡	-	
区域解决问题	-	-	
防护距离设置	-	-	
合计	-	479	

7 环境影响经济损益分析

社会环境经济效益分析就是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三者效益之间依存关系，判断项目是否做到了既发展经济又保护环境的双重目标，为项目决策提供依据。

7.1 社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）项目的实施，能极大改善疾病预防控制中心职工的工作环境，工作人员将以更加饱满的热情投入到全市疾病预防控制的工作中去，并以优秀的工作业绩回报社会。项目有利于提高广陵区疾病预防控制中心的能力和疫情诊疗水平，增强应对突发公共卫生事件的应急反应，强化医疗防疫保健服务设施和条件。

项目建成后，疾控中心开设的发热门诊点和隔离点等业务科室将全部运转起来，其医疗设施实行完整配套，医疗预防保健服务更规范。广陵区疾病预防控制中心将走上一条快速健康发展之路，能让群众发现感染、就近就医，在好的疾控中心环境中接受治疗，方便辖区群众。该项目建设同时对于推进区级公共卫生机构建设，完善卫生服务体系，预防和控制今后其他新发传染病发生，都十分必要。

（2）项目建成以后，由于硬件设施的齐备，将依法开展社区公共卫生、基本医疗、疾病控制、妇幼保健、健康教育、计划生育、爱国卫生等社区初级卫生保健服务，同时承担和协助公共卫生监督管理、村级卫生服务管理以及合作医疗管理。因此本项目能更好地为社区及周边群众提供全方位服务。

（3）项目的完成有利于健全和完善城市卫生服务网络，从整体上提升全市医疗能力和服务水平，提升形象和知名度，更好地为群众提供安全、放心的医疗卫生综合服务。卫生医疗环境的改善，是留住人才、发展市场经济的一个必备的硬件环境。项目通过对群众提供一个设施齐全、服务一流的就医环境，更利于留住劳动者和投资者，可间接起到稳定街区常住人口，为加快地方经济建设提供强有力的支撑。

（4）项目的建成，能通过多种形式的服务为群众排忧解难，使社区卫生人员与广大居民建立起新型医患关系，有利于加强精神文明建设。建立社区卫生服务中心是为人民办好事、办实事的德政民心工程，充分体现全心全意为人民服务宗旨，有利于密切党群干群关系，维护社会稳定，促进国家长治久安。

项目的建成对于保障公民的健康权利，提高卫生服务质量与效率，适应经济发展要求和医疗模式转变，实现经济、社会、环境的可持续发展，都有着深远的意义。总之，项目建成后，可有效改善居民的健康预防和医疗救治条件，使当地的群众享受到更良好的预防保健与就医环境；对进一步健全社区卫生服务体系，为建立适应市场经济体制要求的卫生服务体系奠定良好的基础。

因此，社会多方面效益都十分明显。

7.2 经济效益分析

项目属于社会基础设施建设项目，服务宗旨为提高区域人民医疗水平；项目与一般工业生产项目不同，它是非营利性的医疗卫生服务机构建设项目，项目建成后将承担疾病控制所、卫生应急响应中心、卫生监督所、公共卫生服务中心、健康宣教中心等功能，将充分发挥公共卫生服务中心应对公共卫生突发事件的职能作用，切实保障人民群众的健康与安全，从而促进扬州市广陵区的社会经济发展，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。

7.3 环境影响经济效益分析

7.3.1 环境效益分析

本项目废气、废水经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

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。

7.3.2 环境经济损益分析

医疗固体废物、废气处理设施的运行和危险废物委托有危险废物处置资质单

位处置都需要每年投入一定的资金，这势必会增加项目营运的成本，致使单位成本增加。采取环保措施的最终目的是获取环境效益，减少建设项目排放污染物对环境的污染，如果不采取污染防治措施，营目运过程中产生的污染物将直接进入环境，对周围人群、水体、大气、土壤植被和生态环境造成直接和间接影响。

这种影响和造成的损失可能是巨大的和长期的，有些破坏与损失是不可逆和不可恢复的，价值难以估算。

（1）环保投资比例系数

环保投资比例系数（ H_z ）是指环保建设投资于企业建设总投资的比值，体现了企业对环保的重视程度。

$$H_z = \frac{E_0}{E_r} \times 100\%$$

式中： E_0 —环保建设投资，万元；

E_r —企业建设总投资，万元。

项目总投资约 62711.61 万元，其中环保投资 1076 万元，约占总投资的 1.7%。

（2）污染损失指标

污染损失指标（ L ）是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表达。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中： L_1 —资源和能源流失对生产造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各类补偿性损失；

i —分别为各项损失的种类。

经计算，本项目直接经济损失按市场价格计算约 20 万元/年。

（3）环保效益指标

环保效益指标（ R_i ）包括直接经济效益和间接经济效益，由下式计算：

$$R_i = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： N_i —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的动力，原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

M_i —减少排污的经济效益；

S_i —固体废物利用的经济效益；

i —各项效益的种类。

为使资、能源充分利用，治理“三废”污染，采取了环保措施，使资、能源流失尽可能减少。该项目的环境保护效益就是对正常运行时的污染物排放采取治理措施后而挽回的污染损失总和。在环境经济分析中，环境污染损失和环境保护是一个问题的两个方面，采取污染治理措施后的环境保护效益与未采取污染治理措施的环境污染损失是相等的。

7.4 小结

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本次环境影响评价所提出各项污染防治措施的前提下，项目的建设基本能够实现经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即：

(1)项目的建设将能有效提升社会形象，促进经济和精神文明健康发展，能拉动经济增长，促进社会繁荣。

(2)项目经济效益和社会效益较好，能为当地财政收入和治病救人作出贡献。

(3)运营期通过对污染物的有效治理，使各种污染物均达标排放，可将环境产生的影响减少到最低限度，不会对拟建区的环境质量造成改变，环境效益明显。

项目的建设原则满足可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价，项目在施工期和运行期都会对周围环境造成一定的影响，因此营运单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对环境造成影响程度，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境影响，使各项环保目标落到实处。

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

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

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的环境管理方案，并连同施工计划一起呈报建设单位工程管理部门，批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染。

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.2 运营期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构及职责

根据国家有关环保法规的规定，营运单位应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器，其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。

专职管理人员的主要职责是：

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

8.1.2.2 环境管理制度

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

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，营运单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。营运单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验

收报告应依法向社会公开。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入使用。

（2）排污许可证制度

项目属于排污许可管理范围，根据《排污许可管理条例》，本项目建成投产前应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等相关要求申请并领取排污许可证。在申请排污许可证前，应当将主要申请内容通过国家排污许可证管理信息平台或其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开，公开时间不得少于5日。公示期满后，营运单位应在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。未取得排污许可前，不得排放污染物。

（3）环保台账制度

建立记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）报告制度

应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。

（6）环保奖励制度

营运单位应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污

染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（7）信息公开制度

根据环境保护部印发的《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发[2015]163 号)的规定,并结合《排污许可管理办法》(环境保护部令 48 号)中的相关要求。营运单位应主动先向社会公开项目的环境影响评价文件,污染防治设施的建设情况、污染物排放情况以及单位自行检测情况,环境风险应急预案及应对情况。

除涉及国家机密或商业秘密之外,对于监测计划中涉及污染物定期的监测结果应以文本形式在网络平台或对外发放对外进行公开。

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

8.1.2.3 排污口规范化设置

项目建设必须按《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)中第十二条规定,排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求设置排污口,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》(GB15562-1995)的规定,对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废气排放口

本项目共涉及 4 根排气筒,排气筒设置环保图形标示牌,设置便于采样监测的平台、采样孔,其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的要求设置,并按照相关规范。

（2）废水及雨水排放口

项目排水按照雨污分流的原则设计,设置废水总排口 1 个和雨水排放口 1 个;排放口应具备方便采样和流量测定条件:一般排放口视污水流量的大小参照《适应排污口尺寸表》的有关要求设置,并安装计量,污水面低于地面或高于地面 1 米的,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 $>150\text{mm}$ ）。

（3）固定噪声排放源

项目高噪声设备需按照要求设置高噪声源的标志，采取隔声等降噪措施，使噪声排放达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（4）固体废物堆放场所

项目建设1座 70m^2 的中医院危险废物暂存库、1座 30m^2 卫生中心危废库和 40m^2 一般固体废物仓库；各种固体废物分别收集、贮存和运输，固体废物堆场设有防扬散、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。

（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。

排污口标示牌设置情况见表8.1-1至表8.1-4。

表 8.1-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 8.1-2 环境保护图形符号一览表

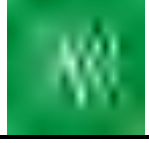
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 8.1-3 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
----	------	------	------

1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。
2	平面固定式贮存设施警示标志牌		平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。
3	立式固定式贮存设施警示标志牌		立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设施外部紧邻区域，标志牌顶端距离地面 200cm 处。不得破坏防渗区域。
4	贮存设施内部部分区警示标志牌		贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。
5	包装识别标签		识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。

表 8.1-4 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计； 2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。

三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）	1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车棚号码功能。
----------------------	---

8.1.2.4 固体废物环境管理要求

营运单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入营运记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

营运单位为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危险废物包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和327号文的有关要求张贴标识。

8.1.3 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

①制定退役期的环境治理和监测计划、应急措施和应急预案等内容。

②根据计划落实设备、建筑拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣和清洗废水的治理措施、建筑拆除期扬尘、噪声的治理措施。

③加强固体废物在堆存期间的环境管理：加强对危险废物的收集、贮存、运输等环节的措施管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危险废物运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

④明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

⑤委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并于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。

8.1.4 总量控制

8.1.4.1 总量控制因子

根据建设项目排污特征并结合国家、江苏省污染物排放总量控制要求，确定项目总量控制因子。

①废气

总量控制因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和 VOCs（非甲烷总烃）；

总量考核因子：氨、硫化氢、氯化氢和硫酸雾等。

②废水

总量控制因子：COD、氨氮、总磷和总氮；

总量考核因子：SS、石油类、动植物油、粪大肠菌群等。

③固体废物

总量控制工业固体废物排放量。

8.1.4.2 项目污染物排放量分析

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

根据项目污染物产生及治理情况，项目建成后污染物产排情况见表 8.1-5。

表 8.1-5 项目污染物核算一览表 单位:t/a

类别		污染物名称	拟建项目			
			产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废水		废水量	76187	0	76187	76187
		COD	19.1398	14.721	4.4188	3.8094
		BOD ₅	7.9517	6.5041	1.4476	0.7619
		SS	9.6522	8.1742	1.4780	0.7619
		NH ₃ -N	5.4795	4.3596	1.1199	0.3809
		总磷	0.3723	0.159	0.2133	0.0381
		总氮	7.6046	2.8048	4.7998	1.1428
		粪大肠菌群	7.64×10 ¹³ (个/a)	7.63924×10 ¹³ (个/a)	7.62×10 ⁹ (个/a)	7.62×10 ⁹ (个/a)
		动植物油	0.2216	0.0768	0.1448	0.0762
		石油类	0.0304	0.0014	0.0290	0.0290
		LAS	0.0710	0.004	0.0670	0.0381
		挥发酚	0.0109	0.0002	0.0107	0.0107
废气	有组织	氯化氢	0.00024	0.00019	-	0.00005
		硫酸雾	0.00162	0.0013	-	0.00032
		氮氧化物	0.02922	0	-	0.02922
		非甲烷总烃	0.0108	0.0081	-	0.0027
		氨	0.0182	0.0146	-	0.0036
		硫化氢	0.0007	0.0006	-	0.0001
		颗粒物	0.009	0	-	0.009
		二氧化硫	0.012	0	-	0.012
		油烟	0.414	0.3519	-	0.0621
	无组织	氯化氢	0.00003	0	-	0.00003
		硫酸雾	0.00018	0	-	0.00018

		氮氧化物	0.00002	0	-	0.00002
		非甲烷总烃	0.0012	0	-	0.0012
		氨	0.002	0	-	0.002
		硫化氢	0.0001	0	-	0.0001
		油烟	0.046	0	-	0.046
固废	生活垃圾	124.4	124.4	-	-	0
	危险固废	330.15	330.15	-	-	0
	一般固废	115.2	115.2	-	-	0

8.1.4.3 总量控制途径

（1）水污染物排放总量控制途径分析

项目废水经预处理达接管标准后接入扬州市汤汪污水处理厂深度处理，尾水达标后最终排入京杭运河扬州段。项目建成后，化学需氧量、氨氮、总磷和总氮的环境排放量在扬州市汤汪污水处理厂总量范围内平衡，其余污染物列入考核指标，向当地环保主管部门备案。项目建成后废水量为 76187m³/a，其中接管量 COD≤4.4188 t/a、氨氮≤1.1199t/a、总磷≤0.2133t/a 和总氮≤4.7998t/a；排入环境量 COD≤3.8094 t/a、氨氮≤0.3809t/a、总磷≤0.0381t/a 和总氮≤1.1428t/a。

（2）大气污染物排放总量控制途径分析

本次评价天然气燃烧废气、污水处理站恶臭、实验室废气和食堂油烟污染物总量进行控制，应急柴油发电机燃烧废气和汽车尾气不纳入常规污染物进行控制。

项目建成后有组织废气排放量：氯化氢≤0.00005t/a，硫酸雾≤0.00032t/a，颗粒物≤0.009，二氧化硫≤0.012t/a，氮氧化物≤0.02922t/a，非甲烷总烃≤0.0027t/a，氨≤0.0036t/a 和硫化氢≤0.0001t/a；无组织废气排放量：氯化氢≤0.00003t/a，硫酸雾≤0.00018t/a，氮氧化物≤0.00002t/a，非甲烷总烃≤0.0012t/a，氨≤0.002t/a 和硫化氢≤0.0001t/a。综上，项目废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物的排放量分别为 0.009t/a、0.012t/a、0.02924t/a 和 0.0039t/a，氨、硫化氢、氯化氢和硫酸雾的排放量分别为 0.0056t/a、0.0002t/a、0.00008t/a 和 0.0005t/a，其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物作为总量控制因子需向扬州市广陵生态环境局申请总量。

（3）固体废弃物排放总量

项目所有工业固废和生活垃圾均进行处理、安全处置，固体废弃物零排放。

8.2 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目污染源排放清单

类别		工序	污染源 编号	污染物名称	治理措施及 设备运行参 数	污染防治设 施运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准		
							编号	排污口 参数	污染物	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放 方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
有组织废 气	卫生 中心	理化实验室	-	氯化氢	碱喷淋+除雾 器+一级活性 炭吸附装置	设计风量 5000m³/h	DA005	H=43m φ=0.3m	氯化氢	0.0486	0.00024	0.00005	间歇 排放	10	0.18	
			-	硫酸雾					硫酸雾	0.324	0.00162	0.00032		5.0	1.1	
			-	氮氧化物					氮氧化物	0.216	0.00108	0.00022		100	0.47	
			-	非甲烷总烃					非甲烷总烃	2.7	0.0135	0.0027		60	3.0	
	共用 工程	生物实验室	-	病原菌气溶 胶	高效过滤+活 性炭吸附装 置	设计风量 10000m³/h	DA001	H=43m φ=0.5m	病原菌气溶 胶	不得检出			间歇 排放	-	-	
			污水处理站	-	氨	生物除臭+紫 外线消毒	设计风量 1500m³/h	DA002	H=15m φ=0.2m	氨	0.2767	0.0004	0.0036	连续	-	4.9
		-		硫化氢	硫化氢					0.0110	0.00002	0.0001	排放	-	0.33	
		锅炉燃烧	-	颗粒物	低氮燃烧	设计风量 1000m³/h	DA003	H=61m φ=0.2m	颗粒物	9	0.009	0.0090	间歇 排放	20	-	
			-	二氧化硫					二氧化硫	12	0.012	0.0120	50	-		
			-	氮氧化物					氮氧化物	29	0.029	0.0290	50	-		
		食堂废气	-	油烟	油烟净化器	设计风量 15000m³/h	DA004	H=63m φ=0.6m	油烟	1.8904	0.0284	0.0621	间歇 排放	2.0	-	
			无组织废 气	卫生 中心	理化/生物实验 室	-	氯化氢	-	-	-	氯化氢	-	0.00001	0.00003	间歇 排放	0.05
-	硫酸雾	-				-	-	硫酸雾	-	0.00009	0.00018	0.3	-			
-	氮氧化物	-				-	-	氮氧化物	-	0.00001	0.00002	0.13	-			
-	非甲烷总烃	-				-	-	非甲烷总烃	-	0.00057	0.0012	4.0	-			
-	病原菌气溶 胶	高效过滤+活 性炭				-	-	-	病原菌气溶 胶	不得检出			-	-		
共用 工程	中医院	化验检验室	-	病原菌气溶 胶	高效过滤+活 性炭	-	-	-	病原菌气溶 胶	不得检出			间歇 排放	-	-	
			污水处理站	-	氨	-	-	-	-	氨	-	0.00023	0.002	连续	1.0	-
				-	硫化氢	-	-	-	-	硫化氢	-	0.00001	0.0001	排放	0.03	-

		应急柴油发电 机燃烧	-	颗粒物	-	-	-	-	颗粒物	-	0.0417	0.0020	间歇 排放	0.5	-		
			-	二氧化硫		-	-	-	二氧化硫	-	0.0021	0.0001		0.4	-		
			-	氮氧化物		-	-	-	氮氧化物	-	0.2917	0.0140		0.13	-		
		食堂废气	-	油烟	-	-	-	-	油烟	-	0.0053	0.046	间歇 排放	-	-		
			地下停车场	-	CO	-	-	-	-	CO	-	0.0270		0.0986	间歇 排放	-	-
				-	NOx	-	-	-	-	NOx	-	0.0021		0.0077		-	-
		-		THC	-	-	-	-	THC	-	0.0036	0.0131	-	-			
		废水	卫生 中心	实验室废水	-	pH、COD、 BOD ₅ 、 SS、NH ₃ - N、粪大肠 菌群	“紫外线消毒 +中和”+“格 栅+调节+水 解酸化 +A/O+沉淀+ 消毒”	15m ³ /d2#紫 外线预消毒 +15m ³ /d 中 和+400m ³ /d 综合污水处 理站	DW001	-	pH	6~9	-	-	连续 排放	6~9	-
				行政、接种人 员生活污水	-		“化粪 池”+“格栅+ 调节+水解酸 化+A/O+沉 淀+消毒”	3.0m ³ /d3#化 粪池 +400m ³ /d 综 合污水处理 站			COD	58	0.5829	4.4188		60	-
地面清洗废水	-			格栅+调节+ 水解酸化 +A/O+沉淀+ 消毒”	400m ³ /d 综 合污水处理 站		BOD ₅	19			0.1910	1.4476	20	-			
纯水制备废水	-						SS	19.4			0.1950	1.4780	20	-			
碱喷淋废水	-						NH ₃ -N	14.7			0.1477	1.1199	15	-			
							总磷	2.8			0.0281	0.2133	8	-			
中医 医院	感染性门急诊 废水		-	pH、COD BOD ₅ 、 SS、NH ₃ - N、总磷、 总氮、粪大 肠菌群、动	“紫外线消 毒”+“化粪 池”+“格栅+ 调节+水解酸 化+A/O+沉 淀+消毒”	2.0m ³ /d1#紫 外线预消毒 +2.0m ³ /d1# 化粪池 +400m ³ /d 综 合污水处理 站											

		普通门急诊废水	-	植物油、石油类、LAS、挥发酚、色度、总余氯	“化粪池”+“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”	180m³/d2#化粪池+400m³/d 综合污水处理站			总氮	63	0.6332	4.7998		70	-	
		病房废水	-						粪大肠菌群	100(个/L)	1.0×10 ⁶ (个/h)	7.62×10 ⁹ (个/a)		100(个/L)	-	
		医务人员废水	-						动植物油	1.9	0.0191	0.1448		5	-	
		后勤人员生活污水	-						石油类	0.38	0.0038	0.0290		5	-	
		煎药废水	-						LAS	0.88	0.0088	0.0670		5	-	
		化验检验废水	-						挥发酚	0.14	0.0014	0.0107		0.5	-	
		消毒中心废水	-						色度	30 倍	-	-		30 倍	-	
		地面清洗废水	-						总余氯	10	0.1005	-		6.5~10	-	
		纯水制备废水	-						-	-	-	-		-	-	
		共用工程	空调冷水机组和冷却塔排水						-	“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”	400m³/d 综合污水处理站					-
	锅炉排水		-	-	-	-	-	-	-							
	食堂废水		-	“隔油池”+“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”	10.0m³/d 隔油池+400m³/d 综合污水处理站								-			-

噪声	医院运营和车辆噪声	噪声	隔声、减震、距离衰减等	-		南侧边界	等效 A 声级	-			连续	昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)
						东侧边界	等效 A 声级	-			连续	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)
						西侧边界	等效 A 声级	-			连续	
						北侧边界	等效 A 声级	-			连续	

固废	卫生中心	生物实验、理化实验等	感染性废物	委托有资质单位进行安全处置	30m² 危险废物暂存库	-	-	-	-	0	-	-
		采样	损伤性废物			-	-	-	-	0	-	-
		理化实验	理化实验废物			-	-	-	-	0	-	-

广陵区中医院及广陵区公共卫生中心	院区	废气处理	生物实验产生的废过滤介质			-	-	-	-	0	-	-
		理化废气处理	理化废气处理产生的废活性炭			-	-	-	-	0	-	-
		紫外线消毒	废紫外线灯			-	-	-	-	0	-	-
		纯水制备	纯水制备产生的废离子交换树脂	委托有经营许可的单位处置	40m ² 一般固体废物仓库	-	-	-	-	0	-	-
		生活办公	生活垃圾	委托环卫部门清运		-	-	-	-	0	-	-
	分院	病房、门急诊科室、检验科等	感染性废物	委托有资质单位进行安全处置	70m ² 危险废物暂存库	-	-	-	-	0	-	-
		手术、病理检验及其他诊疗过程等	病理性废物			-	-	-	-	0	-	-
		手术及其他诊疗过程等	损伤性废物			-	-	-	-	0	-	-
		药房、手术及其他诊疗过程等	药物性废物			-	-	-	-	0	-	-
		检验科、病理科等	化学性废物			-	-	-	-	0	-	-
		化验检验废气处理	废过滤介质			-	-	-	-	0	-	-
		紫外线消毒	废紫外线灯			-	-	-	-	0	-	-
		煎药	废中药渣			-	-	-	-	0	-	-

		纯水制备	纯水制备产生的废离子交换树脂	委托有经营许可的单位处置	40m ² 一般固体废物仓库	-	-	-	-	0	-	-	
		生活办公	生活垃圾	委托环卫部门清运		-	-	-	-	0	-	-	
	共用工程	食堂	餐厨垃圾	委托环卫部门清运		-	-	-	-	0	-	-	
		食堂	废油脂		-	-	-	-	0	-	-		
			污水处理	化粪池污泥	委托有资质单位进行安全处置	70m ² 危险废物暂存库	-	-	-	-	0	-	-
			污水处理站	污水处理站污泥			-	-	-	-	0	-	-

8.3 环境监测计划

8.3.1 运营期环境监测计划

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是了解并掌握排污状况和排污趋势的手段，监测数据是执行环境保护法规、标准、进行环境管理和污染防治的依据，因此环境监测必须纳入全厂统筹管理。

环境监测计划中监测内容和监测要求的按照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等相关要求，结合实际排污状况，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。

表 8.3-1 项目中医院（含共用工程）运营期环境监测计划表

监测计划	类别		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	备注
污染源监测计划	废气	有组织	DA002	氨、硫化氢和臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	-
			DA003	颗粒物、二氧化硫和氮氧化物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《关于印发<长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》	-
			DA004	油烟	1 次/年	-	-
		无组织	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	-
		污水处理站周界	-	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气和甲烷		《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	
	废水	总排口		流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)和汤汪污水处理厂接管标准	-
				pH 值	1 次/12 小时		-
				化学需氧量、悬浮物	1 次/周		-
				粪大肠菌群数	1 次/月		-
				五日生化需氧量、总磷、总氮、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、	1 次/季度		-
			消毒池出口	总余氯	1 次/12 小时		-
	噪声	厂界外		等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境	-

		1m			噪声排放标准》 (GB12348-2008)	
--	--	----	--	--	---------------------------	--

表 8.3-2 项目卫生中心营运期环境监测计划表

监测计划	类别		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	备注
污染源监测计划	废气	有组织	DA005	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和非甲烷总烃	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	-
		无组织	厂界 厂区内	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年		-
				非甲烷总烃	1 次/年		
	噪声		厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	-

8.3.2 环境应急监测计划

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测；按照《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)中要求，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若运营单位不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

项目环境应急监测计划情况详见表 8.3-2。

表 8.3-2 环境应急监测计划表

监测计划	类别	监测因子	监测布点及频次	执行标准
环境应急监测	环境空气	颗粒物、氨、硫化氢等，监测时根据事故类型和排放物质确定	厂界监控点及周边区域内的保护目标。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准
	地表水	pH、COD、氨氮、总磷、总氮和总锌等，监测时根据事故类型和排放物质确定	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、厂区废水总排口、雨水总排口以及周边地表水等。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水质标准

8.3.3 竣工环境保护验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)以及国家、省、市以及地方的环保要求,项目正常营运后要申报竣工验收。

竣工环境保护验收监测因子、布点及频次设置要求详见表 8.3-3。

表 8.3-3 竣工环境保护验收监测计划表

监测计划	类别	监测因子	监测布点及频次	执行标准
竣工环境保护验收	-	①环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中确定的污染物; ②环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中未涉及,但属于实际生产可能产生的污染物; ③环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中未涉及,但现行相关国家或地方污染物排放标准中有规定的污染物; ④环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中未涉及,但现行国家总量控制规定的污染物; ⑤其他影响环境质量的污染物,如调试过程中已造成环境污染的污染物,国家或地方生态环境部门提出的、可能影响当地环境质量、需要关注的污染物等。	①对有明显生产周期、污染物稳定排放的建设项目,污染物的采样和监测频次一般为 2~3 个周期,每个周期 3~多次(不应少于执行标准中规定的次数); ②对无明显生产周期、污染物稳定排放、连续生产的建设项目,废气采样和监测频次一般不少于 2 天、每天不少于 3 个样品;废水采样和监测频次一般不少于 2 天,每天不少于 4 次;厂界噪声监测一般不少于 2 天,每天不少于昼夜各 1 次;固体废物(液)采样一般不少于 2 天,每天不少于 3 个样品,分析每天的混合样,需要进行危废鉴别的,按照相关危废鉴别技术规范 and 标准执行; ③对污染物排放不稳定的建设项目,应适当增加采样频次,以便能够反映污染物排放的实际情况; ④对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测,可采用随机抽测方法进行。抽测的原则为:同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的,随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的 50%;同样设施总数大于 20 个的,随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的 30%; ⑤进行环境质量监测时,地表水环境质量监测一般不少于 2 天、监测频次按相关监测技术规范并结合项目排放口废水排放规律确定;地下水监测一般不少于 2 天、每天不少于 2 次,采样方法按相关技术规范执行;环境空气质量监测一般不少于 2 天、采样时间按相关标准规范执行;环境噪声监测一般不少于 2 天、监测量及监测时间按相关标准规范执行;土壤环境质量监测至少布设三个采样点,每个采样点至少采集 1 个样品,采样点布设和样品采集方法按相关技术规范执行; ⑥对设施处理效率的监测,可选择主要因子并适当减少监测频次,但应考虑处理周期并合理选择处理前、后的采样时间,对于不稳定排放的,应关注最高浓度排放时段。	同污染源监测和环境质量监测标准

9 环境影响评价结论

环评单位严格执行贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为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，坚持“依法评价、科学评价、突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 项目建设概况

根据《扬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》（扬府发[2021]12号）中“第二十六章 推荐健康扬州建设：提高重大突发公共卫生事件应对能力、改革完善疾病预防控制体系、实施医疗卫生服务能力提升工程、促进中医药传承创新发展、推动发展‘互联网+医疗健康’。”要求，公司拟投资62711.61万元，新建广陵区中医院和广陵区公共卫生中心，包括住院综合楼（12F/2D）、门诊医技裙房（3F/2D）、公卫中心楼（7F/2D）、感染门诊楼（1F）和后勤楼（1F）等，同时配套建设地下室（2D）、区域内道路、综合管网、景观、绿化等附属工程，规划机动车停车位360个，非机动车停车位875个。项目建成后，整体转交中医院和卫生中心营运。

9.2 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

本次现状评价引用扬州市生态环境局公布的《2020年扬州市年度环境质量公报》中数据，SO₂、CO和NO₂的年平均质量浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀和臭氧的年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。因此，本项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。

为完成国家、省下达的空气质量考核目标，进一步做好全市污染天气的管控工作，扬州市政府办公室印发了《扬州市2021年大气污染防治工作计划》：“2021年，全市PM_{2.5}浓度达到36微克/立方米，优良天数比率达到80.5%，挥发性有机物、氮氧化物排放量比2020年分别削减10%、8%以上”。在落实工作计划提出的十项重点任务的情况下，区域环境空气质量将得到改善。

（2）地表水环境质量现状

根据补充监测结果可知，京杭大运河各补充监测断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，水质状况良好。

（3）地下水环境质量现状

项目引用《东南片区医养联合体（东）地块土壤污染状况调查报告》中地下水现状监测结论：“经初步调查结果分析，地块地下水样品中重金属（7项）含量、挥发性有机物（27项）含量、半挥发性有机物（11项）含量、补充特征因子（石油烃（C10-C40）、总铬、硫化物、四氢呋喃、乙醚、乙酸乙酯、吡啶、色度）含量均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值”，拟建项目所在地地下水检测指标未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准限值，地下水环境质量现状水质良好。

（4）土壤环境质量现状

项目引用《东南片区医养联合体（东）地块土壤污染状况调查报告》中结论：“经初步调查结果分析，地块土壤样品中重金属（7项）含量、挥发性有机物（27项）含量、半挥发性有机物（11项）含量、补充特征因子（石油烃（C10-C40）、总铬、硫化物、四氢呋喃、乙醚、乙酸乙酯、吡啶）含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地风险筛选值。符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地要求。”，拟建项目所在地块土壤检测因子含量未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，土壤环境质量现状较好。

（5）声环境质量现状

根据噪声现状监测结果可知，项目厂界各点现状噪声监测值昼间、夜间均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类和4a类标准限值要求，表明拟建项目区域声环境质量现状较好。

9.3 污染物排放情况与环境保护措施

（1）废气

项目废气主要为卫生中心废气、中医院废气和共用工程废气。实验废气、中医院化验检验废气、污水处理站恶臭、锅炉燃烧废气、应急柴油发电机燃烧废气、食堂油烟和停车场汽车尾气等。卫生中心生物实验废气经生物安全柜和排风系统负压收集，经“高效过滤+活性炭吸附装置”处理后通过 43m 高排气筒（DA001）排放；理化实验室经通风橱收集，经“碱喷淋+除雾器+一级活性炭吸附装置”处理后通过 43m 高排气筒（DA005）排放，排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准。中医华化验检验废气经“高效过滤+活性炭吸附装置”处理后以无组织形式排放。共用工程污水处理站恶臭加盖密闭收集，经“生物除臭+紫外线消毒”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中要求；锅炉燃烧废气经低氮燃烧后通过 61m 高排气筒（DA003）排放，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《关于印发<长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》要求；食堂油烟经收集进入“油烟净化器”处理后通过 63m 高排气筒（DA004）排放，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求；应急柴油发电机燃烧废气和停车场汽车尾气以无组织形式排放。

（2）废水

拟建项目废水主要为卫生中心废水、中医院废水和共用工程废水。卫生中心实验室废水经“2#紫外线消毒+中和”预处理后与经“3#化粪池”预处理的行政和接种人员生活污水、纯水制备废水、喷淋废水、地面清洗废水依托中医院综合污水处理站处理。项目中医院感染性门急诊废水经“1#紫外线消毒+1#化粪池”预处理后进入综合污水处理站；普通门急诊废水、病房废水、医务人员生活污水、后勤人员生活污水经“2#化粪池”预处理后进入综合污水处理站；消毒中心废水、化验检验废水、煎药废水、地面清洗废水、纯水制备废水进入综合污水处理站处理。项目共用工程产生的锅炉排水、经隔油池处理后的食堂废水、空调冷水机组和冷却塔排水进入综合污水处理站处理。上述废水经处理达接管标准后进入市政污水管网接管汤汪污水处理厂深度处理，尾水达标排入京杭运河扬州段。

（3）噪声

项目主要设备为医疗设备和实验室检测仪器，噪声较小，且均布置在室内，项

目营运期高噪声源主要为污水处理站、中央空调多联外机、通风系统、地下车库排风扇、冷却塔、进出车辆等，其声级在 80~90dB(A)之间。根据噪声源的特性及其产生位置，采用低噪设备和采取隔音为主的控制措施，在总图布置中考虑高噪声设备的布局安排，辅以消声、隔振、吸音等，控制噪声对周围环境的影响。

（4）固体废物

拟建项目营运期产生的固体废物主要为卫生中心固体废物、中医院固体废物、共用工程固体废物。卫生中心固体废物主要为医疗废物（包括废样品、废培养基、检测废液、初次清洗废液、检测采样废物、废包装物、一次性检测废物等）、生物实验废过滤介质、生活垃圾、纯水制备产生的废离子交换树脂、废气处理产生的废活性炭、废紫外线灯管；中医院固体废物主要为医疗废物（包括门急诊废物、住院废物、手术废物、检查检验废物、病理腊块）、废中药渣、生活垃圾、纯水制备产生的废离子交换树脂、废紫外线灯管；共用工程固体废物主要为餐厨垃圾、废油脂、污水处理产生的污泥等。

生活垃圾、食堂垃圾、废油脂委托环卫部门清运；一般工业固体废物委托有经营许可单位处理；危险废物委托有资质单位处置。各类固体废物均得到综合利用或合理处理处置，不会对周边环境造成影响。

9.4 主要环境影响

（1）大气环境影响评价结论

根据项目大气污染物占标率估算结果可知，项目污染物的最大地面浓度均不超过相应的大气环境质量标准，且最大浓度占标率 P_i 均小于 1%，无需进一步预测。项目正常排放的废气污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，根据导则要求，项目不设置大气环境保护距离。因此，本项目对周围大气环境影响较小。

（2）地表水环境影响评价结论

本项目营运期各股废水分质预处理后进入综合污水处理站进行“格栅+调节+水解酸化+A/O+沉淀+消毒”处理，出水可满足相应的接管要求，最终送汤汪污水处理厂集中处理。项目所在区域市政管网已敷设，项目营运期废水年排放总量约为

76187m³/a（209m³/d），所排水量占扬州市汤汪污水处理厂处理能力的比例很小，在扬州市汤汪污水处理厂处理能力内。引用《扬州市汤汪污水处理厂三期工程（扩建、提标及再生水利用工程）项目环境影响报告书》中地表水预测结果：在污水厂正常工况下排水对于六圩下游断面的COD、氨氮和BOD₅浓度最高增量分别达到0.3mg/L、0.03mg/L和0.06mg/L，对各断面的水质相对影响较小，污水处理厂尾水排放对地表水环境影响处于可接受范围内。综上，项目废水排放在满足接管标准的情形下，尾水对地表水水质影响不大。

（3）声环境影响评价结论

项目运营后，虽然周边的敏感点的噪声增大，但通过采取有效的减震、隔声和消声措施后，项目厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，不会造成当地声环境功能的下降。

（4）固体废物影响评价结论

项目所有固体废物在得到合理的处理处置、暂存过程加强环境管理条件下，对周围环境的影响不大。

（5）土壤和地下水环境影响评价结论

项目营运过程产生的废水全部进入院区污水处理站处理后纳管入扬州市汤汪污水处理厂深度处理，院内污水管道、污水处理站水池都进行了防渗防漏处理，危险废物暂存库均按照按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求建设，防渗结构层渗透系数小于 $1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。因此，正常工况下对地下水的影响较小。非正常状况下，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大；污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度虽然较大，但渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

综上所述，项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

9.5 公众意见采纳情况

项目公众参与由建设单位自行组织，按照《环境影响评价公众参与办法》要求，首次环境影响评价信息通过扬州市广陵区中医院网站进行公开（网站链接如下：

http://www.yzglqzyy.com/news/81_711.html），公示主要内容为建设项目名称及概要、建设单位名称及联系方式、承担环境影响评价工作的机构及联系方式、环境影响评价工作程序和主要工作内容、征询公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式、公众提出意见的起止时间等。首次公示期间未收到公众反馈意见。

项目环境影响报告书全部内容编制完成后，建设单位在扬州市广陵区卫生健康委员会网站（网站链接如下：<http://gl.yangzhou.gov.cn/glwjw/gsgg/202110/74f42a2860924d9db33dfcaf305d8313.shtml>）进行了环境影响评价第二次公示，同时在环球时报进行了两次报纸公示，公示时间分别为2021年10月25日和2021年10月26日。建设单位在公司设置了建设项目环境影响评价报告书的查阅场所，公示期间，未有公众查阅；项目环境影响评价公示期间均未收到任何形式的意见反馈，因此没有公众意见需要进行处理。

9.6 环境影响经济损益分析

项目总投资约62711.61万元，其中环保投资1076万元，约占总投资的1.7%，详细的环保费用估算见“三同时一览表”。项目的建设将为全市人民群众提供优质的基本医疗服务，有利于经济建设和社会发展；对于实现产业结构优化、促进地方经济、提升扬州市居民健康水平具有重要作用。

综合各种因素，项目的建设对当地经济建设、发展起到积极的推动作用，只要在运营过程中认真落实环评中提出的环保措施，使污染物的排放降到最低水平，其经济、环境效益是比较理想的。

9.7 环境管理与监测计划

建设单位应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，并设置专门的环境保护管理机构，配备专职人员。同时加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平，针对项目正常工况和非正常工况设立环保管理报告制度、污染治理设施管理监控制度、固体废物环境保护制度以及环保奖惩制度。

按照环境管理要求，运营期应按照相关要求分别对污染源（废气排放口、污水接管口、厂界噪声）以及区域环境质量进行监测。污染源监测及环境质量监测若企业不

具备监测条件，可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护主管部门。

9.8 总结论

综上所述，扬州市大运河旅游发展有限公司广陵区中医院及广陵区公共卫生中心异地新建项目不属于产业政策中的限制类、淘汰类项目，且已取得扬州市广陵区发展和改革委员会备案（项目备案证：扬广发改许可[2020]172号，项目代码:2020-321002-84-01-570772）。根据备案文件，项目符合国家及地方产业政策要求；项目符合区域规划、相关环保政策及“三线一单”的要求。项目各项污染治理可行，各污染物经有效处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响在可接受范围内，不会降低区域功能类别，并能落实总量控制要求。项目存在一定的风险，但在制定环境风险应急预案，并采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险可防控。因此，在建设和营运单位严格按照“三同时”的要求，确保污染治理设施正常运转、充分重视风险防范的前提下，从环境保护的角度出发，项目建设具备环境可行性。

9.9 要求与建议

针对项目建设特点，环评单位提出如下措施，请建设和营运单位参照执行。

（1）建设单位应该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”制度、排污许可制度。

（2）营运单位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，废气废水管道应做到明管化。

（3）加强危化品和危险废物的储存管理，落实医疗废物、污水处理污泥、污水的消毒管控，防止发生环境风险事故。

（4）营运单位应对固体废物堆放场所加强管理，及时清运。固体废物综合利用、处理处置前的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存的有关要求设置、避免二次污染。

（5）加强环境应急知识培训和应急演练，强化环境风险意识，完善应急措施，完善事故防范措施和计划，确保最大限度地减低环境风险隐患。

以上环境影响评价结论仅限于本环境影响报告书中所述的选址、建设规模、建设方案及所述的污染防治措施，当以上内容发生重大变动时应另行评价。