

江苏省人民医院宿迁医院项目（南院区）

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：宿迁市卫生健康委员会

编制单位：江苏欣源环保科技有限公司

二〇二四年九月

目 录

1. 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 项目初筛	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	28
1.6 主要评价结论	28
2. 总则	29
2.1 编制依据	29
2.2 环境影响评价因子	34
2.3 评级标准	36
2.4 评价工作等级	44
2.5 评价范围	49
2.6 环境功能区划及环境敏感区	49
2.7 相关规划及环境区划	53
3. 现有院区项目回顾	63
3.1 现有院区项目概况	63
4. 新建院区项目工程分析	72
4.1 新建项目地块基本情况回顾	72
4.2 新建项目基本情况	73
4.3 新建项目影响因素分析	102
4.4 新建项目污染源源强核算	103
4.5 污染物汇总表	138
5. 环境现状调查与评价	140
5.1 自然环境现状调查与评价	140
5.2 环境质量现状监测与评价	143
5.3 区域污染源调查与评价	159

6. 环境影响评价预测.....	161
6.1 施工期环境影响分析.....	161
6.2 营运期的环境影响分析.....	166
7. 环境污染防治措施及其经济、技术论证.....	229
7.1 施工期环境污染防治措施评述.....	229
7.2 营运期防止措施评述.....	235
7.3 环保投资及“三同时”验收一览表.....	276
8. 环境影响经济损益分析.....	281
8.1 经济损益分析.....	281
8.2 社会效益分析.....	281
8.3 环境损益分析.....	282
9. 环境管理与环境监测计划.....	288
9.1 环境管理.....	288
9.2 污染物排放清单.....	292
9.3 环境管理计划.....	295
9.4 环境监测计划.....	295
9.5 环保竣工验收.....	298
9.6 信息公开.....	303
9.7 污染物总量指标.....	303
10. 环境影响评价结论与建议.....	306
10.1 环境影响评价结论.....	306
10.2 建议.....	311

附件：

附件一 环评委托函；

附件二 环评合同；

附件三 建议书批复（文号：宿发改投资发〔2022〕345号）；

附件四 可行性研究报告的批复（文号：宿发改投资发〔2024〕127号）；

附件五 宿迁市卫生健康委员会统一社会信用代码证书；

附件六 法人身份证；

附件七 土地证；

附件八 《上海路以北、世纪大道以东、广州路以南、规划绿地以西地块（地块编号：321302052011GB0008）土壤污染状况调查报告》专家签到表及专家组总体评审意见；

附件九 项目施测报告及测绘成果图；

附件十 环境质量现状监测报告（含引用数据监测报告）、检测公司 CMA 证书及营业执照；

附件十一 河西污水处理厂环评批复及验收批复；

附件十二 建设单位与代建单位代建合同及授权委托书；

附件十三 《宿迁经济技术开发区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》审查意见；

附件十四 《宿迁高铁商务区外延区及风貌协调区控制性详细规划》（宿政复〔2022〕8号）批复及《经开区详细规划局部地块调整方案》（宿政复〔2023〕55号）批复；

附件十五 医疗机构执业许可证；

附件十六 《设置医疗机构批准书》（批准文号：苏卫医准字〔2012〕5号）及省卫生计生委关于同意延长宿迁市第一人民医院《设置医疗机构批准书》有效期的批复（苏卫医政〔2015〕24号）；

附件十七 关于江苏省人民医院宿迁医院项目建设的情况说明；

附件十八 《市政府办公室关于印发宿迁市市区声环境功能区划分调整方案的通知》（苏政办发〔2021〕46号）；

附件十九 关于《宿迁市市区声环境功能区划分调整方案》的补充说明（宿迁市生态环境局，2023年11月23日）；

附件二十 危废处置协议（含处置单位营业执照、危废经营许可证）；

附件二十一 医废处置协议（含处置单位营业执照、危废经营许可证）；

附件二十二 现有项目第一季度例行监测报告（报告编号：GB2403001002）

附件二十三 声明确认单；

附件二十四 宿迁市环保领域信用承诺书；

附件二十五 宿迁市建设项目环境影响评价现场踏勘记录表；

附件二十六 建设项目环境影响评价文件报批申请书；

附件二十七 环境影响报告书技术评估审查会会议纪要、专家签到表及修改清单；

附件二十八 关于项目名称变更的说明；

附件二十九 废气废水总量平衡申请材料；

附件三十 信用报告

附件三十一 建设项目环境影响报告书审批基础信息表。

附图

附图一 项目地理位置图；

附图二 土地利用规划图；

附图三 拟建项目所在地蒸汽管网规划图；

附图四 拟建项目所在地污水管网规划图；

附图五 拟建项目所在地雨水工程规划图；

附图六 拟建项目所在地燃气工程规划图；

附图七 项目周边水系图；

附图八 项目总平面布置图；

附图九 周边 500 环境概况图（含声环境监测点位）；

附图十 拟建项目与江苏省“三线一单”生态环境分区管控图位置关系；

附图十一 项目所在地与市域国土空间控制线规划图位置关系；

附图十二 拟建项目与江苏省环境管控单元图位置关系；

附图十三 拟建项目与宿迁市环境管控单元位置关系图；

附图十四 项目所在地与经开区国土空间规划分区图位置关系；

附图十五 大气和地下水环境敏感保护目标分布图（含补充监测点位）；

附图十六 拟建项目防渗布局图及风险单元示意图（含地面排风井位置）；

附图十七 项目所在地与开发区管辖范围图位置关系；

附图十八 拟建项目 1F 平面布置图；

附图十九 拟建项目 2F 平面布置图；

附图二十 拟建项目 3F 平面布置图；

附图二十一 拟建项目 4F 平面布置图；

附图二十二 拟建项目 5F 平面布置图；

附图二十三 拟建项目 6F 平面布置图；

附图二十四 拟建项目 7F 平面布置图。

1. 概述

1.1 项目由来

江苏省人民医院宿迁医院于 2023 年 7 月被国家发改委、国家卫健委确定为国家区域医疗中心项目建设单位，按照“一院两区，总体托管”的方式全权交由江苏省人民医院建设运营。基于现有院区（宿迁市第一人民医院）的管理基础，充分发挥江苏省人民医院在品牌、技术、管理等方面优势。“一院两区”包含两层含义：“一院”指江苏省人民医院这一个主体，“两区”指江苏省人民医院宿迁医院北院区和南院区。由宿迁市卫生健康委员会作为建设单位，投资 215000 万元人民币，占地 126202m²（折合约 189.3 亩），在宿迁经济技术开发区东至规划绿地、南至上海路、西至世纪大道、北至广州路，按照国家区域医疗中心标准新建江苏省人民医院宿迁医院项目（南院区），项目建成后本院区为独立法人运行，作为江苏省人民医院宿迁医院南院区独立运行。

江苏省人民医院宿迁医院南院区建设目标为集医疗、教学、科研、急救、预防为一体的三级甲等医院，新建综合楼（门急诊楼、医技楼）、住院楼、科研中心、行政中心和配套的保障系统用房、地下停车库等及相关配套工程，设置消化疾病诊疗中心、胸心疾病诊疗中心、肿瘤中心、血液病中心，多学科联合门诊、远程会诊诊室、儿科门诊、妇产科门诊和标准门诊等，共设置 1000 张床位。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改版），本项目属于“84 卫生”中的“Q8411 综合医院”；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十九、卫生”大类中“108、医院 841”小类，其中，“新建、扩建住院床位 500 张及以上的”应编制环境影响报告书，本项目规划设置 1000 张床位，应编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》相关要求，宿迁市卫生健康委员会委托江苏欣源环保科技有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。为此，环评单位的技术人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《宿迁市卫生健康委员会江苏省人民医院宿迁医院项目（南院区）环境影响报告书》，提交给建设单位，并供环保部门审查批准。

本项目涉及到电磁辐射和放射性的设备，按照国家有关辐射环境管理规定和环境保护主管部门的要求，其辐射影响另行评价，不包含在本次评价范围内。

1.2 建设项目特点

本项目属于新建项目，医院等级为综合性三级甲等医院，行业类别为〔Q8411〕综合医院，主要特点如下：

（1）本项目为综合医院〔Q8411〕，医院的建设和运行既对周边环境产生了影响，项目本身又属于被保护的對象。本项目南侧和西侧院界紧邻道路，考虑本项目院界噪声达标排放的同时，更关注周边交通噪声和本项目固定源噪声对住院部的影响。

（2）本项目采取“清污分流、雨污分流制”，各股废水经单独收集和预处理后一并进入院内综合污水处理站（800m³/d）进一步预处理，综合污水处理站采用“格栅+调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀+消毒”的工艺，经预处理达标的废水经市政污水管网接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司（河西污水处理厂）深度处理达标后，最终排入西民便河，对周边水环境影响较小。

（3）本项目各股废气均得到了有效的收集和处理，同时，充分分析了本项目及周边废气污染源对住院楼的环境影响，本项目下风向为规划的工业集中区，上风向现状最近的工业企业为纺织厂，项目邻近地块为规划的商住混合用地和零售商业用地，在考虑本项目达标排放的同时，医院周边 500m 范围内不得建设排放有毒、有害气体的建设项目。

（4）本项目位于宿迁经济技术开发区管辖范围内，但不属于其规划环评范围，本项目的污水集中处理、集中供气、集中供热、供电等依托宿迁经济技术开发区现有的基础设施。

1.3 环境影响评价的工作过程

本次评价将通过现场调查、监测等方式，摸清该项目所在地环境本底状况及周围环境特征，通过类比调查，理清项目投产后的污染物排放情况，了解该项目排放污染物的迁移扩散规律，预测项目建成后对环境影响的程度和范围，评价其采用的污染治理措施的可行性，按照“总量控制”的要求提出有关替代方案及防治污染的对策与建议，得出项目的环境可行性，为项目建设、设计和环境管理决策提供科学依据。

建设项目环境影响评价工作过程见图 1.3-1。

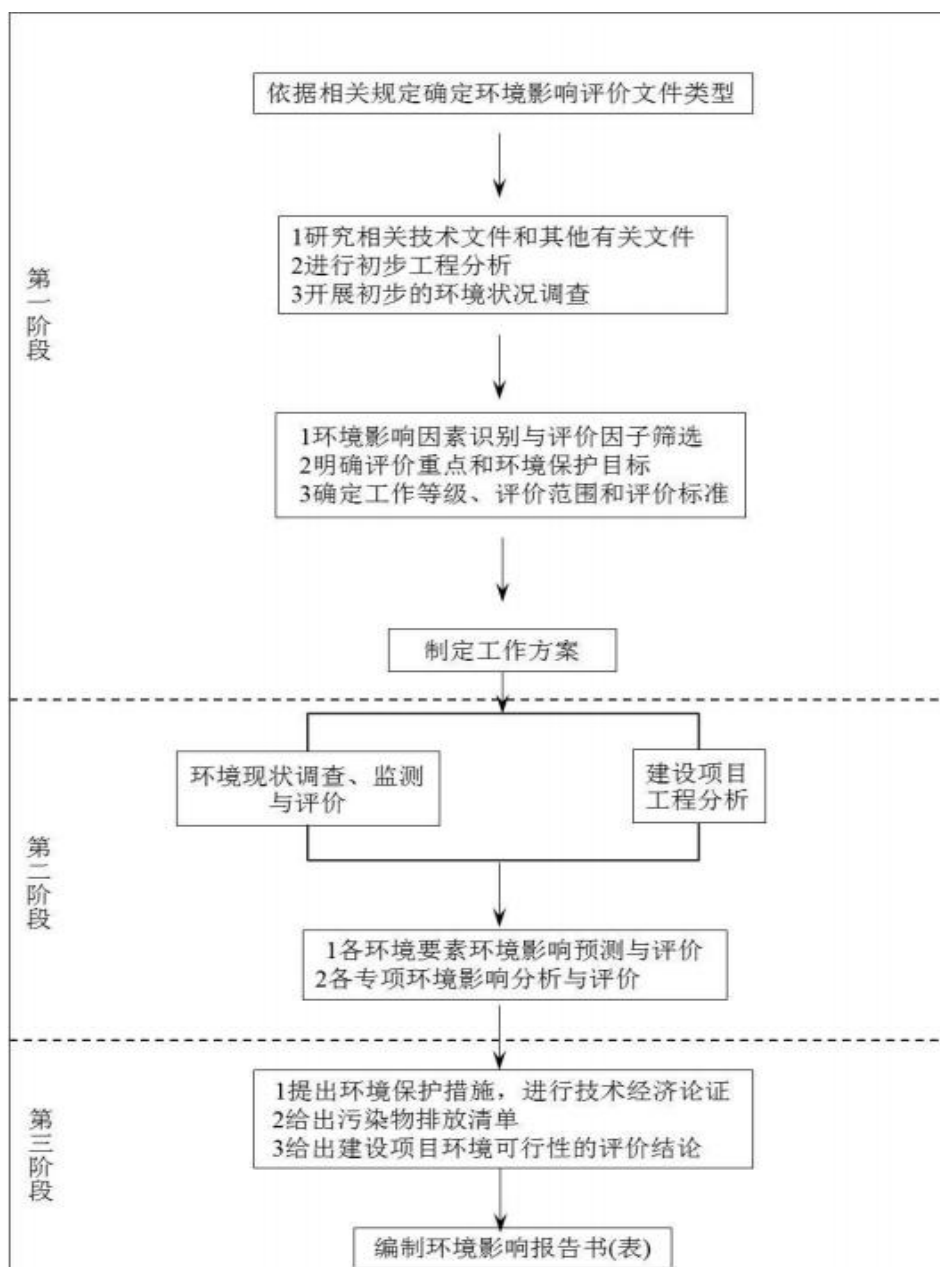


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 项目初筛

本项目规模、性质等与国家 and 地方有关环境保护法律法规等相符性分析情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目初筛情况一览表

序号	初筛项目	初筛结论
1	建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符	本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
2	项目与规划环境影响评价结论及审查意见是否相符	本项目所在地暂未开展规划环评
3	建设项目是否与当地生态保护红线、环境质量底	相符

	线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）是否相符	
4	项目周边环境保护目标情况，有行业卫生防护距离的，关注环境保护目标是否在行业卫生防护距离内	本项目无行业卫生防护距离
5	项目所在地环保基础设施是否能支撑本项目的建设	能
6	是否存在环境遗留问题等其他环境制约因素	否

1.4.1 选址相符性

本项目建设地点位于宿迁经济技术开发区，东至规划绿地、南至上海路、西至世纪大道、北至广州路，所在地块周边 200m 范围内无工业企业，原有居民敏感点（南陈、朱瓦庄、殷庄、后陈、季庄、王庄）现已拆迁，根据《宿迁高铁商

务区外延区及风貌协调区控制性详细规划》，该地块所在区域规划为医院用地(A51)。本项目为医疗卫生服务设施建设项目，符合《宿迁市国土空间总体规划(2021-2035年)》的要求。根据地块范围内现有土地证，用地性质为医疗卫生用地。

项目选址不涉及生态红线及环境敏感区，选址交通便捷，配套的市政基础设施完善，水、电、气、通讯均能满足本工程的需要，方便患者就医；根据区域污染源调查，项目所在区域范围内无大型的废气排放源，项目所在地大气环境、声环境、水环境质量较好，对项目的建设基本无制约因素。

综上所述，本项目选址与周边外环境相容，符合相关规划的要求，选址合理。

1.4.2 “三线一单”相符性分析

1、生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目距离周边最近的生态红线保护区为废黄河（宿城区）重要湿地，距离 3600m，项目所在地不在上述各类生态红线管控区内，不违背生态红线区域保护规划要求，本项目所在地附近生态空间管控区详见下表。

表 1.4.2-1 本项目所在地附近生态红线区域情况一览表

红线区域名称	主导生态功能	国家级生态保护红线区域范围	生态空间管控区域范围	区域面积（平方公里）	与本项目最近距离（m）
废黄河（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	西自王官集镇朱海村至宿城区仓集镇与泗阳交界线废黄河中心线水域及其两侧 100 米以内区域，其中废黄河市区段：通湖大道至洪泽湖路以古黄河风光带周界为界，洪泽湖至项王路西止河岸，东至黄河路和花园路，项王路至洋河新区的徐淮路黄河大桥	14.19	3600

2、环境质量底线

（1）大气环境质量现状

根据《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》，全市环境空气优良天数达 261 天，优良天数比例为 71.5%；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂ 指标浓度同比上升，浓度均值分别为 39.8μg/m³、63μg/m³、25μg/m³、8μg/m³，同比分别上升 7.9%、3.3%、8.7%、33.3%；O₃、CO 指标浓度与 2022 年持平，浓度均值分别为 169μg/m³、1mg/m³；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 53 天，占全年超标天数比例达 51%，已成为影响全市环境空气质量的主要指标。

沭阳、泗阳和泗洪三县城市环境空气质量优良天数分别为 274 天、289 天、296 天，优良天数比例分别为 75.1%、79.2%、81.1%。

全市降水 pH 年均值为 7.28，介于 6.61-8.22 之间，与 2022 年相比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价依据，判定该区域不达标。

根据《宿迁市 2023 年大气、水、土壤、工业固体废物污染防治工作方案》（宿政办发〔2023〕3 号）中《宿迁市 2023 年大气污染防治工作方案》，制定以下措施：

（一）持续推进产业能源结构调整：1.强化生态环境空间管控。2.严控“两高”行业产能。3.推进产业绿色转型升级。4.严控化石能源消费。5.深入开展锅炉和窑炉综合整治。6.积极发展清洁能源。7.常态推进“散乱污”企业整治。

（二）深入打好重污染天气消除攻坚战：8.持续开展重点行业企业友好减排。9.推进重点行业超低排放改造。10.强化重污染天气应急管控。11.强化区域联防联控。12.做好人工影响天气作业保障。

（三）深入打好臭氧污染防治攻坚战：13.深入开展工业园区和企业集群整治。14.开展特色产业专项整治。15.深入开展低 VOCs 含量清洁原料替代。16.开展简单低效 VOCs 治理设施提升整治。17.推进 VOCs 在线数据联网、验收。18.强化 VOCs 活性物种控制。19.持续推进重点企业优化提升。20.加强臭氧污染应急管控。

（四）深入打好机动车船污染防治攻坚战：21.抓好地方法规宣贯落实。22.持续推进货物运输绿色转型。23.加强汽修行业监管。24.加快推动机动车新能源化发展。25.大力推进传统车船清洁化。26.开展在用机动车专项整治。27.推进成品油码头和油船 VOCs 治理。28.加强车船油品专项整治。29.推动港口船舶绿色发展。30.提升交通管理水平。

（五）深入打好扬尘污染防治攻坚战：31.加强工地厂区扬尘污染防治。32.加强渣

土清运扬尘污染防治。33.推进堆场、码头扬尘污染防治。34.加强裸露地块扬尘污染防治。35.持续推进清洁城市专项行动。36.严防人为干扰监测数据。

（六）深入打好面源污染防治攻坚战：37.开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。38.加强烟花爆竹燃放管控。39.加强露天焚烧和露天烧烤监管。40.开展散煤非法销售专项治理。

通过采取上述措施进一步减少宿迁市大气污染情况，确保完成国家下达的秋冬季PM2.5降幅和重污染天数改善目标。

（2）水环境质量现状

全市10个县级以上集中式饮用水水源地水质优III比例为100%。全市15个国考断面水质达标率为100%，优III水体比例为86.7%，无劣V类水体。全市35个省考断面水质达标率为100%，优III水体比例为100%，无劣V类水体。

根据西民便河和十支渠4个检测点位检测结果，pH值、氨氮、石油类符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求，但总磷、COD、BOD₅的水质指标的污染指数均较高，且西民便河存在污染因子超标问题。

主要原因为部分居民生活污水未处理就直接外排，其次沿线农业面源污染等入河，给河道造成了一定的污染。

针对西民便河出现超标的现象，提出《宿迁市中心城市（西南片区）污水系统整治专项规划》，专项规划已于2020年9月签约，项目开始实施。

①污染源整治：调整产业结构和工业布局；加强工业污染的监管治理；实施雨污分流和接管；实施宿迁市区截污导流工程；畜禽养殖污染整治。

强化工业、生活污水接管，严格实施排污许可和排水许可制度，整治非法排污行为。环保部门负责直接排入水体的排污单位的监管和执法；排水主管部门负责加强接入排水管行为的监管和执法，推动单位庭院雨污分流改造，对雨污水错接、乱接进行重点整治，切实解决沿河湖污水管渗漏问题；建设部门负责做好小区内部雨污分流及楼栋阳台排水设施改造。

通过截流、调蓄、输送、处理等措施，减少初期雨水入河量，降低初期雨水污染对河道水质影响。

②污水工程建设：实施污水截留工程建设，包括污水截留、新建污水管道和截留泵站；新建污水处理及深度净化设施，对受污染水体进行循环处理，净化水质。

③内源治理：严厉查处向河湖倾倒垃圾、污水的行为，解决因脏乱差导致的水环境

恶化问题。在摸清黑臭水体底泥污染情况的基础上，确定疏浚范围和深度，利用生态清淤方式清理水体底泥污染物，妥善运输和处置底泥，严防二次污染。

结合实际，选择岸边修复、植被恢复、水体生态净化等生态修复技术，恢复河道生态功能。严格管控城市河湖水域空间，保护和恢复河湖、湿地、沟渠、坑塘等水体自然形态，保持水体岸线自然化。合理种植水生植物，去除水中的有机物、氮、磷等污染物，提高水体自净能力，促进水质提升、恢复、重建城市水体良性生态系统。

④加强各项管护制度建设，明确水体养护单位及其职责、绩效评估机制和养护经费来源；创新水体养护机制，按照建管分离的原则，积极推进水体养护市场化改革，形成主管部门定期考核、养护单位具体作业的水体养护模式。城管、环保、水务等部门要加强对小餐饮、洗车场、理发店等排污、排水的执法管理，加大对乱排、乱倒、偷排、偷倒等行为的整治和处罚力度。以上综合整治计划的实施将有效的减少本项目周边区域内地表水体的环境污染，将会对西民便河水质有改善作用。

根据《宿迁市 2023 年大气、水、土壤、工业固体废物污染防治工作方案》（宿政办发[2023]3 号）中《宿迁市 2023 年度水污染防治工作计划》，制定以下措施：

（一）强化工业废水深度治理：1. 规范工业企业排水行为。2. 推进企业内部雨污分流改造。3. 强化特征污染因子监管。4. 加强涉水大户执法检查。5. 推动产业绿色低碳转型。

（二）提升城市生活污水收集处理率：6. 加强厂网建设。7. 加强分布式污水处理设施环境监管。8. 骨干河道消劣消臭。9. 排涝站拦蓄污水治理。10. 推进新一轮城镇污水处理厂提标改造。

（三）规范乡镇污水处理厂运行：11. 排查建立问题清单。12. 推进镇区“十必接”改造。13. 开展污水处理工艺提标。14. 确保出水达标排放。

（四）深化水稻种植退水治理：15. 完成退水地块排查。16. 深入管控农田退水。

（五）强化养殖行业监管：17. 畜禽养殖治理巩固提升。18. 水产养殖塘专项治理。19. 特色产业污染防控。

（六）加强船舶港口污染监管：20. 深入开展船舶水污染物整治。21. 持续推动港口码头整治工作。

（七）保障重点区域水环境：22. 全面提升饮用水安全保障水平。23. 重点强化洪泽湖保护力度。

（八）配套实施水生态修复：24. 建成一批生态缓冲区（带）。25. 完善村居污水

处理设施。26. 靠前介入次生环境隐患消除。

（九）促进治理体系和治理能力现代化：27. 强化溯源能力配套。28. 健全预警响应体系。29. 补齐溯源技术短板。30. 推进非现场监管、非现场执法。推进涉水排放企业“应纳尽纳”，持续优化预警研判规则，健全预警线索分类分级处理工作机制。

（3）声环境质量现状

功能区噪声方面，各类功能区昼间、夜间噪声均达标；区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级 56.8dB（A），达二级水平，与 2022 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定；城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级 62.1dB（A），交通噪声强度为一级，声环境质量为好。

本项目各测点噪声监测值均满足相应声环境功能区限值要求。

综上所述，本项目生产过程中产生的废气、废水和噪声经治理后可以实现达标排放，固废零排放，本项目的建设不会突破区域环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目稳定运行后，用水来源于园区自来水管网；年用电来源为园区供电线路，对当地资源利用影响较小，本项目符合资源利用上线标准。

4、环境准入负面清单

本项目所在区域属于宿迁经济技术开发区管辖范围内，但不属于《宿迁经济技术开发区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》评价范围，目前未开展规划环评，未单独设置环境准入负面清单。

对照国家及地方现行相应的产业政策，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目；也不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》及《禁止用地项目目录（2012 年本）》中涉及的行业及项目；不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）及《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 版）江苏省实施细则》中负面清单的项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

1.4.3 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

对照《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发〔2020〕78 号）的

内容，本项目所在地属于重点管控单元，属于淮河流域，属于长江经济带。本项目与“三线一单”生态环境分区管控成果图位置关系及相符性分析详细如下：

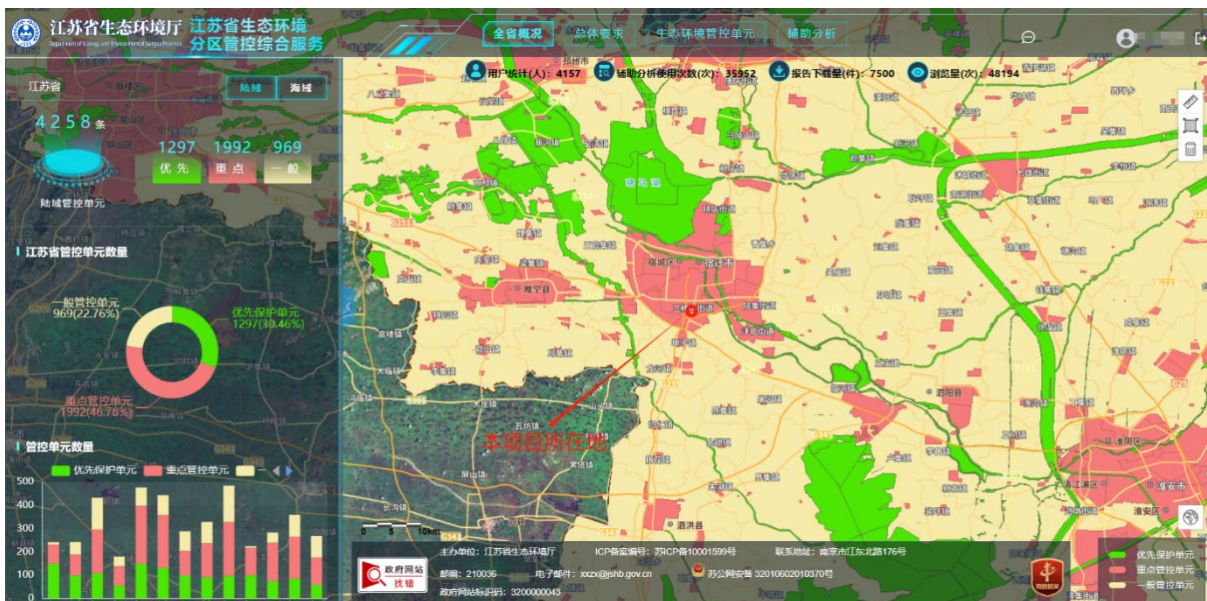


图 1.4-1 本项目与江苏省生态环境分区管控成果图位置关系



图 1.4-2 本项目与宿迁市重点管控单元位置关系

表 1.4.3-1 本项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）		
江苏省省域生态环境管控要求		
管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的	相符 本项目位于宿迁经济技术开发区规划的卫生医疗用地，不损害现有生态环境；本项目属于卫生行业，不属于排放量

	<p>方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。</p> <p>2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>大、耗能高、产能过剩的产业；本项目不处于长江干支流两侧 1 公里范围内；本项目不属于钢铁行业；本项目不在生态红线管控范围内。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2.2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。</p>	<p>相符</p> <p>本项目废气、废水排放均在区域内平衡，产生的固废均得到妥善处理、处置，固废零排放。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾</p>	<p>相符</p> <p>开发区由两个自来水厂联合供水；本项目承诺将对全院风险进行评估，并编制应急预案，与《宿迁经济技术开发区突发环境事件应急预案》相衔接。</p>

	<p>倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	
资源利用效率要求	<p>1.水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。</p> <p>2.土地资源总量要求：到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顷，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。</p> <p>3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>相符</p> <p>本项目清洁生产水平较高，不侵占耕地面积；本项目使用能源为电能和天然气洁净能源，不涉及高污染燃料。</p>

江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

长江流域

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止</p>	<p>相符</p> <p>本项目位于宿迁经济技术开发区，不涉及生态空间管控区域及生态红线区域。</p> <p>本项目不属于以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，且不属于码头项目。</p>

	建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	相符 本项目建成后，总量满足《江苏省长江水污染防治条例》要求。本项目运行后产生的废水经院内污水处理站预处理后，接管至宿迁市河西污水处理厂深度处理，最终处理达标的尾水排入西民便河，对长江水质影响较小。
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	相符 本项目不属于沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业。 本项目不涉及饮用水水源保护区，不涉及饮用水及主要供水河道
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	相符 本项目不位于长江支流自然岸线。
淮河流域		
空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	相符 1、本项目属于卫生行业中的综合医院，不涉及制革、化工、印染、电镀、酿造等生产，本项目不在通榆河保护区范围内。 2~3、本项目所在地不属于通榆河一级保护区和二级保护区。
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	相符 本项目废气在宿迁市区域内平衡；水污染物排放总量在宿迁市区域内平衡；固废排放量为零。
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	相符 本项目不涉及水路化学品运输。

资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	相符 项目所在区域不属于缺水地区。
----------	---	----------------------

《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发〔2020〕78号）

环境管控单元名称	区域	管控单元分类	管控要求	相符性分析	
宿迁经济技术开发区	宿城区	重点管控单元	空间布局约束	禁止引入以下行业项目：（1）废水排放量较大的印染和染整类企业；（2）铸造类和电镀、表面处理类企业、淘汰（限制）类的如普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目、普通微小型球轴承制造项目等；（3）低档陶瓷生产，幕墙玻璃、沥青防水卷材、小水泥、砖瓦等企业；（4）皮革（生皮加工）、自行车盐浴焊接炉、火柴排梗生产；（5）液态法酒精、味精、柠檬酸、氨基酸类及其他污染严重的酿造项目；（6）禁止引进化工、印染、印花、电镀、造纸、化肥、染料、农药项目；（7）其他不在开发区产业定位内的项目。	相符 本项目行业类别为 Q8411 综合医院，对照《环境保护综合名录（2021年版）》不属于高污染行业；
			污染物排放约束	/	项目涉及水污染物和大气污染物排放，企业在采取相应有效的环保措施后，污染物达标排放
			环境风险防控	园区应建立环境风险防控体系。	在落实应急措施的前提下，环境风险可控
			资源开发效率要求	（1）行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。 （2）禁止燃用的高污染燃料为：单台出力小于 35 蒸吨/小时的锅炉燃用的煤炭及其制品，以及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料。	企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平，不使用高污染燃料。

《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）

江苏省省域生态环境管控要求

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1、按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕42号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，	相符 本项目位于宿迁经济技术开发区规划的卫生医疗用地，不损害现有生态环境；本项目属于卫生行业，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业；本项目不处于长江干支流两侧 1 公里范围内；本项目不属于钢铁行业；本项目不在生态红线管控范围内。

	<p>确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。</p> <p>2、牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目(交通基础设施项目等)，应优化空间布局(选线)、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式(如无害化穿、跨越方式等)，依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	
污染物排放管控	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物 (NO_x) 和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	<p>相符</p> <p>本项目废气、废水排放均在区域内平衡，产生的固废均得到妥善处理、处置，固废零排放。</p>
环境风险防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>相符</p> <p>开发区由两个自来水厂联合供水；本项目承诺将对全院风险进行评估，并编制应急预案，与《宿迁经济技术开发区突发环境事件应急预案》相衔接。</p>
资源利用效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。</p>	<p>相符</p> <p>本项目清洁生产水平较高，不侵占耕地面积；本项目使用能</p>

	<p>2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	源为电能和天然气洁净能源，不涉及高污染燃料。
--	--	------------------------

综上所述，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控相关要求。

1.4.4 产业政策相符性分析

(1) 与《市场准入负面清单》（2022 年版）相符性分析

根据《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目属于 Q8411 综合医院，不属于负面清单中禁止项目。

(2) 与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符性分析

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于目录鼓励类中“三十七、卫生健康”中“1. 医疗服务设施建设”，符合国家产业政策要求。

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

本项目的建设和运行和《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相关要求相符性分析见下表。

表 1.4.5-1 与苏环办〔2019〕36 号文相符性分析表

内容	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因
1	《建设项目环境保护管理条例》	1、建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	是	本项目位于宿迁经济技术开发区，东至规划绿地、南至上海路、西至世纪大道、北至广州路，用地性质为医疗卫生用地，符合用地规划，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
2		2、所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	是	根据《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》，项目所在地地下水、土壤、声等环境质量现状较好，大气环境属于质量不达标区，不达标指标为 O ₃ 和 PM _{2.5} 。 本项目对废气进行了有效的收集和处理，可以实现废气稳定达标排放，同时，通过区域整治方案可以实现区域环境整体向好；针对地表水环境目前暂未稳定达标的情况，

内容	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因
				当地政府已制定相关达标规划，实施后将进一步改善区域环境质量。
3		3、建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	是	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。
4		4、改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施。	是	本项目为新建项目，地块历史使用情况较为简单，地块原为朱庄居委会前陈组村庄和前陈组与殷西组集体农用地，有水塘，种植小麦、水稻和草莓，地块内存在一处养殖牛棚，根据《上海路以北、世纪大道以东、广州路以南、规划绿地以西地块（地块编号：321302052011GB0008）土壤污染状况调查报告》，本项目所在地不涉及原有项目污染问题。
5		5、建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	是	本项目基础资料由建设单位提供，建设单位对提供资料的真实性负责。
6	《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第46号）	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	是	本项目不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。
7	《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	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	是	本项目将根据地方审批要求，进行总量审批申请工作。
8	《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》（环评〔2016〕150号）	2、对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。	是	对于卫生行业，无同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象发生。
10		3、对环境质量现状超标的地区，项目拟采取措施不能满足	是	本项目建设能满足区域环境质量改善目标管理要求的。

内容	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因
		区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物项目环评文件。		
11		4、除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	是	本项目不在区域生态保护红线范围内。
12	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	是	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，不属于化工企业。
13	《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）附件3	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	是	本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号附件3）中限制、淘汰和能耗限额类项目。
14	《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号）	1、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	是	本项目不涉及化工行业，不属于文件中不予审批的行业。
15		2、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	是	本项目不属于严禁建设的行业。

内容	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因
17	《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）	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	是	本项目所在地不在区域生态红线规划范围内。
18	《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）	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。	是	本项目生产过程产生的危险废物和医疗废物可得到有效处置，实现零排放。
19	《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（试行，2022年版）（长江办〔2022〕7号）	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	是	本项目选址不在长江与港口附近。
20		2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	是	本项目不在严禁建设的范围内。
21		3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	是	本项目不在严禁建设的范围内。
22		4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	是	本项目不在严禁建设的范围内。
23		5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》	是	本项目不在严禁建设的范围内。

内容	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因
		划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
24		6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新建、改建或扩大排污口。	是	本项目不在严禁建设的范围内。
25		7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	是	本项目不在严禁建设的范围内。
26		8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境水平为目的的改扩建除外。	是	本项目不在严禁建设的范围内。
27		9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	是	本项目不属于落后产能项目。
28		10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	是	本项目不在严禁范围内。
29		11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能排放项目。	是	本项目不属于落后产能项目。

1.4.6 与长江经济带相关文件相符性分析

本项目的建设 with 长江经济带相关文件相符性分析见下表。

表 1.4.6-1 项目与长江经济带相关文件相符性分析

政策名称	要求	本项目具体情况
《江苏省长江经济带生态环	加大供水安全保障力度，优化水资源配置，优先保障生活用水，切实保障基本生态用水需求，合理配置生产用水。严格落实化工、原料药加工、印	符合。本项目为医疗卫生服务设施建设项目，属于综合医院，符合文件要求。不属于文件中需要严格落实

政策名称	要求	本项目具体情况
境保护实施规划》	染、电镀、造纸、焦化等“十大”重点行业改建、扩建项目主要水污染物排放等量或减量置换要求。加快布局分散的企业向工业园区集中，有序推动工业园区水污染集中治理工作，强化园区污水处理设施运行管理后督查。深入开展长江经济带化工污染专项整治，有序推进化工企业“四个一批”专项行动，推动化工产业转型升级、结构调整和优化布局。推进绿色工厂建设，促进环境综合治理。在排污口下游、干支流入湖地区因地制宜地大力建设人工湿地污水处理工程。控制船舶港口污染，提高含油污水、化学品洗舱水等船舶污染物接收处置能力，所有港口均应建设船舶污染物接收设施，满足到港船舶污染物接收处置需求。做好接收设施与市政环卫设施的转运衔接，实现集中处理、达标排放。加强船舶修造企业环境监管，对船舶修造企业修船除锈环节除下的铁锈直排入江行为进行严厉处罚。	水污染物排放等量或减量置换要求的重点行业，本项目生活污水经化粪池处理达接管标准后接管至宿迁河西污水处理厂集中处理，处理后的尾水最终排入西民便河。本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，接管至宿迁河西污水处理厂集中处理，尾水最终排入西民便河。符合文件中对于水污染防治的要求。
关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 版）>江苏省实施细则》的通知	河段利用与岸线开发	
	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	符合。本项目不属于码头项目和过长江通道项目。
	2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	符合。本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
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》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态	符合。本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	

政策名称	要求	本项目具体情况
	环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	
	4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业厅会同有关方面界定并落实管控责任。	符合。本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合。本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合。本项目废水排放至宿迁河西污水处理厂，尾水排放至西民便河。
区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	符合。本项目为医疗卫生服务设施建设项目，不进行生产性捕捞。
	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	符合。本项目不属于化工项目，不在长江干支流岸线一公里范围内。
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	符合。本项目不属于矿库、冶炼渣库和磷石膏库
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	符合。本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	符合。本项目不属于燃煤发电项目

政策名称	要求	本项目具体情况
产业发展	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	符合。本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	符合。本项目不属于化工项目。
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	符合。本项目周边无化工企业，且本项目不属于劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。
	15.禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	符合。本项目不属于尿素、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（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	符合。本项目不属于农药原药项目及化工项目
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	符合。本项目不属于独立焦化项目、不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024本）》、《江苏省产业结构调整、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰和能耗限额类项目。
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。	符合。本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	
20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合。本项目符合宿迁市及宿迁经济技术开发区的政策要求。	

1.4.7 与《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）、《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）等规范文件相符性分析

表 1.4.7-1 与医疗机构污水处理规范与排放标准等文件相符性分析

与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的相符性分析			
序号	规范要求	本项目采取的具体措施	相符性分析

1	第 1.0.2 条：凡现有、新建、改造的各类医院以及其他医疗卫生机构被病菌、病毒所污染的污水都必须进行处理。	项目被病菌、病毒所污染的污水均经消毒杀菌处理。	符合要求
2	第 1.0.3 条：含放射性物质、重金属及其他有毒、有害物质的污水，不符合排放标准时，须进行单独处理后，方可排入医院污水处理设备或城市下水道。	医院放射科使用同位素产生放射性废水经衰变池预处理后排至医院污水处理站，处理达标后排放。涉及放射性和电磁辐射方面的内容由建设方另行委托环评机构对放射性和电磁辐射内容另行进行单独的环境影响评价；医院采用溶血素、试纸带、凝血酶时间试纸等代替氰化钾、氰化钠等进行血液、血清等检验，因此本项目不产生含氰废水；病理科使用酸性物质进行分析或清洗器皿，产生的废液、初次清洗废水作为危险废物收集处理，不产生酸性废水；含汞监测仪器破损后用硫粉处理，锡箔收集后按含汞危险废物处理，无含汞废水产生；病理、血液检查及化验等工作中不使用含铬化学品，采用成套配有分析测定所需全部试剂的试剂盒，使用后作为医疗废物处置，不产生含铬废水；放射科 X 光片采用干式胶片，X 光透视结果由干式数字胶片打印机直接打印成像，没有洗印废水及废显影液产生。本项目院内不设置传染病房及传染病房，故无传染性废水产生。	符合要求
3	第 6.0.1 条：污泥必须经过有效的消毒处理。	污泥拟用石灰进行消毒处理。	符合要求
4	第 7.0.1 条：处理站位置的选择应根据医院总体规划、排出口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定。	本项目的污水处理设施位于院区西北角，采用地埋式封闭结构。运行过程中产生极少量恶臭气体如 NH_3 、 H_2S ，为防止臭气及病毒从水处理构筑物表面挥发到大气中而造成二次传播，污水处理设施均建设为地埋式，并对池体进行封闭，采用负压方式把池内产生的废气收集起来，并通过离心式通风机将废气送入消毒除臭设施。污水处理站废气采用紫外消毒+生物除臭装置，处理后的污水处理站恶臭在污水处理站设备机房 15m 高空排放，对环境的影响较少。	符合要求
5	第 7.0.2 条：医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设置隔离带。	污水处理设备为地埋式，远离病房和居民区。	符合要求
6	第 7.0.3 条：在污水处理工程设计中，应根据总体规划适当预留余地。	项目实施后污水产生量约 $217189.81\text{m}^3/\text{a}$ ($595.04\text{m}^3/\text{d}$)，拟建污水处理设备设计处理能力 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，留有余量。	符合要求

7	第 7.0.4 条：处理站内应有必要的计量、安全及报警等装置。	污水处理设备将安装在线余氯测定仪、在线 pH 测定仪、流量计和在线 COD 测定仪及报警仪。	符合要求
---	---------------------------------	--	------

与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相符性分析

序号	规范要求	该项目采取的具体措施	相符性分析
1	第 4.2.1 条：污水处理设备排出的废气应进行除臭味处理，保证污水处理设备周边空气中污染物达到表 3 要求。	本项目的污水处理设施均建设为地埋式，并对池体进行封闭，采用负压方式把池内产生的废气收集起来，并通过离心式通风机将废气送入消毒除臭设施。污水处理站废气采用紫外消毒处理，并采用活性炭吸附，处理后的污水处理站恶臭在污水处理站设备机房 15m 高空排放。对环境的影响较少。	符合要求
2	第 4.3.1 条：栅渣、化粪池和污水处理设备污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。	本项目化粪池和污水处理站污泥及栅渣均将按危险废物委托有资质单位处理。	符合要求
3	第 4.3.2 条：污泥清掏前应进行监测，达到表 4 要求。	污泥消毒后经监测达标后方外运处理。	符合要求
4	第 5.4.1 条：低放射性废水应经衰变池处理。	本项目放射科废水经衰变池预处理后接入院内污水处理站。本次环评不涉及放射科及辐射等相关内容，相关内容另行评价	符合要求
5	第 5.4.2 条：洗相室废液应回收，并对废液进行处理。	该项目影像科将采用数字化影像传输与接收技术，直接用打印机打印结果，故无洗相废水产生。	符合要求
6	第 5.4.4 条：检验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理。	检验科各类检验废水单独收集。病理科使用酸性物质进行分析或清洗器皿，产生的废液、初次清洗废水作为危险废物收集处理，不产生酸性废水。	符合要求
7	第 5.4.5 条：含油废水应设置隔油池处理。	该项目食堂废水经过隔油池处理后排入污水管网。	符合要求
8	第 5.7 条：采用含氯消毒剂，排放标准执行预处理时，消毒接触池接触时间 \geq ：采，接触池出口总余氯 2-8mg/L。	该项目采用次氯酸钠消毒，消毒接触池接触时间 \geq 项目，接触池出口总余氯 2-8mg/L。	符合要求

《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）

序号	规范要求	该项目采取的具体措施	相符性分析
1	第 1.0.4 条：医疗机构区域内排水应采取雨污分流，传染病医疗机构屋面及地面雨水严禁回用。	本项目排水采用“雨污分流”制，不设置传染病区。	符合要求
2	第 3.0.4 条：医疗机构污水必须进行消毒处理。	本项目医院采用“格栅+调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀+消毒”工艺，使用的固体次氯酸钠作为消毒剂。	符合要求
3	第 3.0.6 条：特殊医疗污水必须经处理达到相应排放标准和符合进水水质要求后，方可与其他污水合并处理。	堂废水经隔油预处理后，消毒高温废水经降温池降温至 40℃ 后，放射性废水经衰变池预	符合要求

		处理后，与其他各股废水一并进入院内污水处理站合并处理。	
4	第5.0.9条：医疗机构污水通风管严禁接入风井（管）道。	本项目污水处理设施均建设为地埋式，并对池体进行封闭，采用负压方式把池内产生的废气收集起来，并通过离心式通风机将废气送入消毒除臭设施。污水处理站废气采用紫外消毒+生物除臭装置，处理后的污水处理站恶臭在污水处理站设备机房15m高空排放。	符合要求
5	第7.2.5条：综合医疗机构的传染病区污水、传染病医疗机构污水在进入污水处理系统前应进行预消毒处理，预消毒设施的水力停留时间不应小于1.0h。	本项目不设置传染病区，不属于传染病医疗机构。	符合要求
6	第11.1.8条：医疗机构污水处理工程的管道和设备应有永久标识，并应符合下列规定： 1 污水收集管道、工艺管道应有识别色和识别符号，并用箭头标识流动方向； 2 处理设备应标识设备名称； 3 构筑物护栏、扶梯和走道板应有安全色； 4 特殊医疗污水和传染病医疗机构污水检查井应有识别符号。	本项目在建设过程中将严格按照“第11.1.8条”规定设置永久标识。	符合要求

1.4.8 与《医疗机构设置规划指导原则》（2021-2025年）相符性分析

建设项目与《医疗机构设置规划指导原则》（2021-2025年）相符性分析见表 1.4.8-

1:

表 1.4.8-1 与《医疗机构设置规划指导原则》（2021-2025年）相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	申请设立分院区的公立医院原则上应当满足以下条件：三级甲等公立医院，病床使用率持续超过 90%高位运行，平均住院日处于全国同类别医院前 10%（以平均住院日短为优），住院病人疑难程度（CMI 值）排名为所在省份同类别医院的前 10%，现有院区绩效考核等级连续三年 A+ 级以上（专科医院 A 级以上），近三年未发生重大医疗安全事件和严重行风问题。	本项目北院区设置床位 2000 张，近三年床位占用率超过 90%，平均日门诊就诊人数 3000 人，平均日住院人数 1200 人。在 2022 年度三级公立医院绩效考核中取得 A 等级，排名全国三级综合公立医院前 20%。近三年未发生重大医疗安全事件和严重行风问题。	符合要求
2	明确医院建设发展的不同阶段。充分考虑公立医院服务半径、服务人口、服务需求、运行效率等因素，科学测算医院所处发展阶段，指导医院合理开展建设。	依据数学模型测算结果，本项目现有院区 $R \geq 1.3$ ，医院在人员储备基础上，视情发展分院区，控制单体院区规模。	符合要求
3	合理确定公立医院分院区规模。原则上，到 2025 年末，符合条件的公立医院举办	本项目为“一院两区”，南院区规划设置床位 1000 张，未超出主	符合要求

	分院区不得超过3个；新增分院区的，每个分院区的床位数量不低于二级同类别医院最低要求、不高于本指导原则确定的同级综合医院床位最高标准，各分院区总床位数不超过2020年末主院区编制床位数的80%。	院区编制床位数的80%。	
--	--	--------------	--

1.4.9 与《医疗废物管理条例》相符性分析

建设项目与《医疗废物管理条例》相符性分析见表1.4.9-1。

表 1.4.9-1 与《医疗废物管理条例》相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	医疗卫生机构和废物集中处置单位，应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病播和环境污染事故。	本次评价要求医院建立医疗废物管理责任制，确定法定代表人为第一责任人。	符合
2	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。	本次评价要求医院制定医疗废物全过程管理规章制度，制订医疗废物泄漏应急方案，设置医疗废物管理专（兼）职人员。	符合
3	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。	本次评价要求医院对院内从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员定期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。	符合
4	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。	本次评价要求医院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特制成套工作服，并定期进行健康检查。	符合
5	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。	本次评价要求医院全院执行危险废物转移联单管理制度。	符合
6	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。	本次评价要求医院全院实施医疗废物全过程管理登记制度，并系统存档。	符合
7	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、泄露、扩散。	本次评价要求医院对相关工作人员定期培训，制订操作规程，实行医疗废物全过程登记制度和医疗废物管理责任制，防止医疗废物流失、泄露、扩散。	符合

8	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。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。	本次评价要求医院医疗废物包装袋和容器严格执行《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。	符合
9	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。	本次评价要求医院建立医疗废物的暂时贮存设施，且与医疗区和办公区等区域严格分立，医疗废物贮存时间不超过2天，每次清运后对医疗废物暂存间进行消毒。	符合
10	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。	本次评价要求医院医疗废物内部运送工具使用周转箱（桶），严格执行《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》，按照制订的操作规章，于指定时间、指定污物路线，运送到医疗废物暂存间，并定时消毒和清洁。	符合
11	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、毒种保存液等高危废物，在交医疗废物集中处理单位处理前应当就地消毒。	本次评价要求医院感染性医疗废物在院内就地消毒，医疗废物拟委托有资质单位收集处理。	符合

综上所述，本项目的建设符合《医疗废物管理条例》的要求。

通过初步筛查，本项目符合国家和地方的产业政策要求，符合相关规划和文件要求，可开展环境影响评价工作。

1.4.10 与生物安全实验室相符性

生物安全实验室也称生物安全防护实验室，是通过防护屏障和管理措施，能够避免或控制被操作的有害生物因子的危害，达到生物安全要求的生物实验室和动物实验室。对照《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院令〔2018〕689号修订）和《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（环保总局令〔2006〕第32号），该条例所称病原微生物，是指能够使人或者动物致病的微生物。本项目科研中心实验室最高等级为二级生物安全实验室。生物安全实验室实施两级隔离：一级隔离通过生物安全柜、负压隔离器、正压防护服、手套、眼罩等实现；二级隔离通过实验室的建筑、空调净化和电气控制系统来实现。本项目科研中心实验室主要开展微生物、PCR、检验（血液、免疫、生化）、石蜡制片、细胞学、免疫组化和HIV筛查等实验，PCR实验室检测对象为质

粒、细菌、mRNA 提取的 DNA，所用原辅料均达到试验级纯度要求，实验后含有活性物质的废液、沾染活性物质的废耗材经夹套加热的高温灭活后作为危废，委托有资质单位处理，无病原微生物，不具有传染性。本项目生物安全实验室最高级别为 P2，不涉及 P3、P4 生物安全实验室或转基因实验室，且实验室根据《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）进行实验室的设计和建设，符合要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

（1）项目施工期污水、扬尘、噪声、弃土对环境的影响；

（2）营运期废水、废气、固废对外环境的影响预测及保护对策措施，营运期各类污染治理措施是否满足达标排放需要，以及治理措施的技术经济论证。应重点关注医疗废水的收集处理以及医疗废物产生、收集、暂存、运输、处置全过程的污染控制。

（3）本项目自身属于环境敏感目标，需要关注周围环境对本项目的影响，包括城市道路，周边企业等。

1.6 主要评价结论

本项目为医疗卫生设施建设项目，符合国家及地方产业政策及宿迁市城市总体规划，土地性质为医疗设施用地；项目采取的污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对环境影响较小，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；在落实风险防范措施的情况下，其风险值在可接受的水平；项目建成后具有一定的环境、社会和经济效益，公众对项目建设无反对意见。

本项目涉及到电磁辐射和放射性的设备，按照国家有关辐射环境管理规定和环境保护主管部门的要求，其辐射影响另行评价，不包含在本次评价范围内。

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律、法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席〔2014〕9号令，自2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令第一〇四号，2022年6月5日施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》，2018年1月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修正）》，国家主席〔2015〕31号令，2018年10月26日施行；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，国家主席〔2018〕8号令，2019年1月1日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修正本）》，国家主席31号令；
- (7) 《中华人民共和国水法（2016年修订）》，国家主席74号令；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》，国家主席〔2016〕48号令；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席〔2012〕54号令；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院〔2017〕第682号令；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号；
- (12) 《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》，国家发展和改革委员会，2012年5月23日；
- (13) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），国统字〔2019〕66号修订；
- (14) 《国家危险废物名录（2021版）》；
- (15) 《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (17) 《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》，环境保护部公告2017年第43号；

- (18) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 4 号，2019 年 1 月 1 日施行；
- (19) 《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；
- (20) 《排污许可管理条例》（国令第 736 号），2021 年 3 月 1 日起实施；
- (21) 《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》，环评〔2016〕150 号；
- (22) 《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；
- (23) 《医疗废物管理条例（2011 年修正本）》，中华人民共和国国务院令 380 号；
- (24) 《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 版）》，长江办〔2022〕7 号，2022 年 1 月 19 日；
- (25) 《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022 年版）〉的通知》，发改体改〔2022〕397 号；
- (26) 《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3 号）；
- (27) 《生态环境部关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体〔2019〕92 号；
- (28) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函〔2021〕47 号；
- (29) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (30) 《关于进一步推进医养结合发展的指导意见》（国卫老龄发〔2022〕25 号）。

2.1.2 江苏省环境保护法律、法规和文件

- (1) 《江苏省环境噪声污染防治条例（2018 年修订）》，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (2) 《江苏省大气污染防治条例（2018 年修订）》，2018 年 11 月 23 日修订；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018 年修订）》，2018 年 5 月 1 日起施行；
- (4) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2016〕169 号；
- (5) 《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；
- (6) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，苏环办〔2018〕299 号；
- (7) 《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；

（8）《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，苏政〔2020〕49号；

（9）《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；

（10）《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；

（11）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2015〕175号；

（12）省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）的批复，（苏政复〔2022〕13号），2022年2月25日；

（13）《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；

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

（15）《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》；

（16）《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发〔2021〕84号）；

（17）《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》，苏环办〔2020〕225号；

（18）《关于进一步加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》，苏环办〔2020〕212号；

（19）《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕11号）；

（20）《江苏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）；

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

（22）《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022版）江苏省实施细则》；

（23）《江苏省“十四五”医疗卫生服务体系规划》（苏卫规划〔2021〕42号）。

2.1.3 宿迁市环境保护法律、法规和文件

- (1) 《宿迁市 2023 年大气、水、土壤、工业固体废物污染防治工作方案》（宿政办发〔2023〕3 号）；
- (2) 《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发〔2020〕78 号）；
- (3) 《江苏省“十四五”医疗卫生服务体系规划》（苏卫规划〔2021〕42 号）；
- (4) 《宿迁市“十四五”卫生健康发展规划》（宿政办发〔2021〕56 号）；
- (5) 《宿迁市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（宿政发〔2023〕82 号）；
- (6) 《市政府关于印发宿迁市水污染防治工作方案的通知》（宿政发〔2016〕46 号），2016 年 4 月 30 日；
- (7) 《市政府关于印发宿迁市土壤污染防治工作方案的通知》（宿政发〔2017〕151 号），2017 年 11 月 23 日。

2.1.4 技术标准及医疗类规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《医院污水处理设计规范》（CECS 07: 2004）；
- (12) 《医疗废物转运车技术要求》GB19217-2003 及国家标准第 1 号修改单；
- (13) 《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206 号）；
- (14) 《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；
- (15) 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）；
- (16) 《医院污水处理技术指南》国家环境保护总局（环发〔2003〕197 号）；
- (17) 《江苏省医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置预案(试行)》，苏卫应急〔2006〕

26 号；

(18) 《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）；

(19) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；

(20) 《机动车停车场（库）环境保护设计规程》（DGJ08-98-2014）；

(21) 《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T177-2005）；

(22) 《医疗废物管理条例（2011年修订版）》（国务院令第380号），2011年1月8日修订；

(23) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号），2003年8月14日；

(24) 《医疗机构管理条例》2003年6月16日中华人民共和国国务院令第380号公布；

(25) 《医疗废物分类目录》（2021版）；

(26) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）；

(27) 《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）；

(28) 《医疗机构废水处理及在线监测技术规范》（DB32/T3547-2019）；

(29) 《医疗机构污泥处理技术规范》（DB32/T4269-2022）；

(30) 《医疗废物集中焚烧处置工程技术规范》（HJ177-2023）；

(31) 《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）；

(32) 《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）；

(33) 《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院令〔2018〕689号修订）；

(34) 《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（环保总局令〔2006〕第32号）。

2.1.5 有关文件及资料

(1) 市发展改革委关于调整江苏省人民医院宿迁医院项目建议书的批复（宿发改投资发〔2022〕345号，项目代码：2211-321300-04-01-921435）；

(2) 《江苏省人民医院宿迁医院项目可行性研究报告》，广州博厦建筑设计研究院有限公司，江苏中鼎工程咨询有限公司；

(3) 市发展改革委关于调整江苏人民医院宿迁医院项目可行性研究报告的批复；（宿发改投资发〔2024〕127号，项目代码：2211-321300-04-01-921435）

(4) 建设单位提供的其他相关资料。

2.2 环境影响评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），本项目涉及的环境影响因素见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响识别一览表

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	
施工期	废水排放	0	-1SD	0	0	0	0
	废气排放	-1SD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1SD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-1SD	-1SD	0	-1SD	0	0
营运期	废水排放	0	-1LD	0	0	0	0
	废气排放	-1LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-1SD	-1SD	-1SD	-1LD	0	0
营运期满	废水排放	0	-1SD	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1SD	0	0

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

2.2.2 环境影响评价因子

根据本项目工程特点、污染物排放情况等，筛选本项目的各项环境影响评价因子如下：

表 2.2-2 项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	常规因子：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 特征因子：硫化氢、氨、氮氧化物、非甲烷总烃	CO、VOCs（NMHC）、NO _x 、氨、硫化氢	VOCs（NMHC）、NO _x	CO、油烟、氨、硫化氢

地表水	水温、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类	调查水质达标情况，分析接管可行性	COD、氨氮、总氮、总磷	废水量、pH、BOD ₅ 、SS、LAS、动植物油、石油类、粪大肠菌群数
声环境	连续等效A声级	连续等效A声级	/	/
固废	/	医疗废物、危险废物、餐厨垃圾、生活垃圾等	固废外排量	/
地下水	<p>八大离子: K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻;</p> <p>基本因子: pH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、悬浮物、地下水水位;</p> <p>特征因子: 总银、总α、总β、肠道致病菌（沙门氏菌、志贺氏菌）、肠道病毒、五日生化需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总余氯</p>	/	/	/
生态	生物量、生物多样性等	/	/	/

注：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为 IV 类项目，无需开展土壤环境现状监测。自身为敏感目标的建设项目，可根据需要对土壤环境现状进行调查，详见《上海路以北、世纪大道以东、广州路以南、规划绿地以西地块（地块编号：321302052011GB0008）土壤污染状况调查报告》。

2.3 评级标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 大气环境质量评价标准

项目建设地属于环境空气质量功能二类地区，环境空气中 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准。氯、硫化氢、甲醛、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中推荐值，具体标准限值见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境空气质量标准值（二级标准）

污染物名称	单位	浓度限值			标准来源
		年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	μg/Nm ³	60	150	500	《环境空气质量标准》 GB3095-2012
NO ₂		40	80	200	
PM ₁₀		70	150	/	
NO _x		50	100	250	
O ₃		/	160 (8小时平均值)	200	
PM _{2.5}		35	75	/	
CO	mg/Nm ³	/	4	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 表D.1.其他污染物空气质量 浓度参考限值
TSP	μg/Nm ³	200	300	/	
氟化物		/	7	20	
H ₂ S	mg/Nm ³	/	/	0.01	
NH ₃		/	/	0.2	
甲醛	μg/Nm ³	/	/	50	
二甲苯		/	/	200	
氯		/	30	100	
非甲烷总烃	mg/Nm ³	/	/	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2.3.1.2 地表水环境质量评价标准

本项目污水纳污水体西民便河和雨水纳污河十一支渠下游河流东沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目雨水排放至十一支渠，十一支渠水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体见下表。

表 2.3.1-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	III类	IV类
1	pH值（无量纲）	6~9	6~9
2	COD	≤20	≤30
3	溶解氧	≥5	≥3
4	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	≤1.5
5	总磷（以P计）	≤0.2	≤0.3
6	总氮（湖、库，以N计）	≤1.0	≤1.5
7	SS	≤30	≤60
8	石油类	≤0.05	≤0.5
9	BOD ₅	≤4	≤6
10	高锰酸盐指数	≤6	≤10

2.3.1.3 声环境质量评价标准

根据《市政府办公室关于印发宿迁市市区声环境功能区划分调整方案的通知》（苏政办发〔2021〕46号）（以下简称“《方案》”）及《宿迁市市区声环境功能区划分调整方案》（宿迁市生态环境局，2023年11月23日）的补充说明（详见附件十八、附件十九）：3类声环境功能区内若存在村庄、居民区、学校、医院等声环境敏感点，执行2类声环境功能区标准限值要求。本项目为医院，属于声环境敏感目标，应执行2类声环境功能区标准。

本项目西侧为世纪大道，属于城市主干道，道路边界线距离西院界约为12m（<35m±5m），南侧为上海路快速路，属于城市快速路，道路边界线距离南院界约30m（<35m±5m），北侧为广州路，道路边界线距离北院界约23m（<35m±5m）。因此，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），则本项目西、南、北院界执行4a类标准，东院界不临路，为规划绿地，执行2类标准。具体标准值见表2.3.1-3。

表 2.3.1-3 声环境质量执行标准

位置	声环境功能区类别	昼间（dB）	夜间（dB）
西、南、北院界	4a类	70	55
东院界	2类	60	50

2.3.1.4 土壤环境质量评价标准

本项目属于医疗卫生用地（A5），所在区域土壤环境执行《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”筛选值，详见下表2.3.1-4。

表 2.3.1-4 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值
		第一类用地
1	砷	20

2	镉	20
3	铬（六价）	3.0
4	铜	2000
5	铅	400
6	汞	8
7	镍	150
8	四氯化碳	0.9
9	氯仿	0.3
10	氯甲烷	12
11	1,1-二氯乙烷	3
12	1,2-二氯乙烷	0.52
13	1,1-二氯乙烯	12
14	顺-1,2-二氯乙烯	66
15	反-1,2-二氯乙烯	10
16	二氯甲烷	94
17	1,2-二氯丙烷	1
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6
20	四氯乙烯	11
21	1,1,1-三氯乙烷	701
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6
23	三氯乙烯	0.7
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05
25	氯乙烯	0.12
26	苯	1
27	氯苯	68
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	5.6
30	乙苯	7.2
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163
34	邻二甲苯	222
35	硝基苯	34
36	苯胺	92
37	2-氯酚	250
38	苯并[a]蒽	5.5
39	苯并[a]芘	0.55
40	苯并[b]荧蒽	5.5
41	苯并[k]荧蒽	55
42	蒽	490
43	二苯并[a,h]蒽	0.55

44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	5.5
45	萘	25

2.3.1.5 地下水环境质量评价标准

项目所在区域地下水未进行环境功能区划，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应类别的标准限值，详见下表。

表 2.3.1-5 地下水环境质量分类标准（mg/L，pH 除外）

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9	pH<5.5, 或 pH>9
6	总硬度（以 CaCO ₃ ） （mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
12	铝（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
13	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
14	氨氮（以 N 计，mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
15	钠（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
16	挥发性酚类（以苯酚计） /（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
微生物指标						
16	总大肠菌群 （MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
17	细菌总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
18	亚硝酸盐（以 N 计） （mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
19	硝酸盐（以 N 计） （mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
20	氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
21	汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
22	砷（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
23	铬（六价）（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
24	银（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
25	挥发酚（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
26	氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
27	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
28	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
放射性指标 ^d						
29	总α放射性/(Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.5	>0.5	>0.5
30	总β放射性/(Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	>1.0	>1.0
^d 放射性指标超过指导值，应进行核素分析和评价						

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物排放标准

本项目施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表1标准，详见表2.3.2-1。

表 2.3.2-1 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

^a 任一监控点（TSP自动监测）自整时起依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ 633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM₁₀或PM_{2.5}时，TSP实测值扣除200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

^b 任一监控点（PM₁₀自动监测）自整时起依次顺延1h的PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM₁₀小时平均浓度的差值不应超过的限值。

本项目污水处理站周边恶臭污染物氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准，有组织恶臭污染物氨、硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准；本项目院界氨气、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准，详见表2.3.2-2和表2.3.2-3。

表 2.3.2-2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

控制项目	标准值	标准来源
氨 (mg/m^3)	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准
硫化氢 (mg/m^3)	0.03	
臭气浓度 (无量纲)	10	

表 2.3.2-3 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	无组织排放浓度限值 (mg/m^3)	排放量 (kg/h)	标准来源
1	氨	15	1.5	4.9	《恶臭污染物排放标

2	硫化氢		0.06	0.33	准》
3	臭气浓度		20（无量纲）	2000（无量纲）	（GB14554-93）表1、表2标准

本项目配套食堂共有10个灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）属于大型，因此油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中对应的“大型”类别要求。

表 2.3.2-4 饮食业油烟排放标准

类型	小型	中型	大型	标准来源
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0			
净化设施最低去除率（%）	60	75	85	

检验废气和实验废气通过通风橱/万向罩引至楼顶高空排放，排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3中挥发性有机物排放标准限值。

表 2.3.2-5 检验科、病理科及科研中心实验室有机废气排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置	无组织排放浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源
1	NMHC	60	3	车间排气筒出口或生产设施排气筒排口	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

备注：本项目乙醇和乙酸废气以非甲烷总烃计。

地下车库汽车尾气、危废库废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2、表3中无组织排放标准，具体见表2.3.2-6。

表 2.3.2-6 大气污染物无组织综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监测点	浓度限值（mg/m ³ ）
NMHC（以非甲烷总烃计）	边界外浓度最高点	4.0
NO _x		0.12

注：由于CO并无排放标准，其最高允许排放浓度可参照执行《工作场所所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）中短时间（15min）接触容许浓度30mg/m³。

2.3.2.2 水污染物排放标准

本项目废水主要包括医疗废水和生活污水，其中，医疗废水主要来源于门诊废水、化验废水和病房污水；生活污水包括医护人员办公生活污水和食堂废水。本项目废水经

分类收集、分质处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准后接管至河西污水处理厂。

河西污水处理厂尾水排放标准在2026年3月28日以前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，2026年3月28日起，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1的C标准，尾水最终排入西民便河。

表 2.3.2-7 本项目污水接管及污水处理厂尾水排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物	本项目接管限值	污水处理厂接管标准	污水处理厂尾水排放标准	
1	pH	6~9	6-9	6~9	6~9
2	COD _≤	250	450	50	50
3	BOD ₅ ≤	100	180	10	10
4	NH ₃ -N≤	/	35	5（8）	4（6）
5	SS≤	60	400	10	10
6	TP≤	/	6	0.5	0.5
7	TN≤	/	40	15	12（15）
8	LAS≤	10	/	0.5	0.5
9	动植物油 ≤	20	100	1	1
10	粪大肠菌 群数≤	5000	/	1000	1000
11	总余氯 （氯法消毒时）≤	2~8（接触时间 ≥1h）	8	/	/
12	石油类≤	20	/	1	1
标准来源		《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准	宿迁市河西污水处理厂接管标准	2026年3月28日以前，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求 2026年3月28日起，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1的C标准	

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

2.3.2.3 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准，具体见表 2.3.2-8；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 类标准，具体见表 2.3.2-9。

表 2.3.2-8 建筑施工场界噪声限值标准 单位 dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

表 2.3.2-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB（A）

位置	类别	昼间	夜间
东院界	2类	60	50
北、西、南院界	4类	70	55

医院建筑室内噪声参照执行《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的相关要求。

表 2.3.2-10 医院建筑室内允许噪声值

房间名称	允许噪声级（dB（A））			
	高要求标准		低限标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
病房、医护人员休息室	≤40	≤35 ^{注1}	≤35	≤35
各类重症监护室	≤40	≤35	≤35	≤35
诊室	≤40		≤45	
手术室、	≤40		≤45	
洁净手术室	-		≤50	
化验室、分析实验室	-		≤40	
入口大厅、候诊室	≤50		≤55	

注：1 对特殊要求的病房，室内允许噪声级应小于或等于 30dB；

2 表中听力测听室允许噪声级的数值，适用于采用纯音气导和骨导听测听法的听力测听室。采用声场测听法的听力测听室的允许噪声级另有规定。

2.3.2.4 固体废物贮存标准

项目营运期产生的医疗废物按危险废物处置方法处理，执行《医院废物专用包装物、容器标准和警示标准》、《医疗废物管理条例》以及地方危废管理的相关规定；根据《国家危险废物名录》，医疗固体废物属危险废物管理范围，必须按照相关规定严格实行集中代处置。医疗固废暂存、储运过程按照《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）、《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）、《医院废物专用包装物、容器标准和警示标准》（HJ/T421-2008）、《江苏省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）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《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）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）等相关要求执行，医疗固体废弃物暂存于医废暂存间，最终交由有资质的单位统一处理。生活垃圾、餐饮垃圾、隔油池废油

属于一般性固体废物，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4标准，具体见表2.3.2-11。

表 2.3.2-11 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构 和其它医疗机 构	≤100	/	/	/	>95

2.3.2.5 生物安全

实验室应执行《病原微生物实验室生物安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2018〕第698号）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2019）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）等相关规定要求。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价工作采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染物的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。分别计算项目主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ； C_{0i} 一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均取样时间的二级标准的浓度限值。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。

评价工作分级依据及估算模型参数分别如下表所示。

表 2.4.1-1 评价工作等级

评级工作等级	评价工作分级依据
--------	----------

一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

表 2.4.1-2 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（城市选项时）	850000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-23.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

注：（1）本项目距离最近的水系为东沙河，属于中型河流，不属于大型水体（海或湖），因此无需考虑岸边熏烟模式；

（2）根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）本项目 3km 范围内现状及规划一般为建设用地，属于城市。

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 C_m (mg/m^3) 以及对应的占标率 P_i (%)、达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ (m)，估算的预测结果如下所示。

表 2.4.1-3 估算模式最大落地浓度占标率计算结果一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	评价标准 C_m ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 C_i (mg/m^3)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	判定等级
有组织排放							
DA001	NH_3	0.001	200	3.6×10^{-5}	0.00	0	三级
	H_2S	0.00002	10	1.40×10^{-6}	0.01	0	三级
DA002	非甲烷总烃	0.026	2000	5.18×10^{-4}	0.03	0	三级
DA003	非甲烷总烃	0.020	2000	1.18×10^{-4}	0.01	0	三级
无组织排放							
污水处理站	NH_3	0.00032	200	5.13×10^{-3}	0.00	0	三级
	H_2S	0.00001	10	1.98×10^{-4}	1.98	0	二级
病理科、检验科	非甲烷总烃	0.029	2000	1.25×10^{-2}	0.62	0	三级
科研中心实验室	非甲烷总烃	0.023	2000	7.99×10^{-4}	0.04	0	三级
地下停车场	CO	0.025	1000	7.31×10^{-3}	0.07	0	三级
	非甲烷总烃	0.003	2000	8.77×10^{-4}	0.04	0	三级
	NO_x	0.001	250	2.92×10^{-4}	0.12	0	三级

危废库	非甲烷总烃	0.024	2000	2.63×10^{-2}	1.32	0	二级
生活垃圾暂存间	NH ₃	0.0008	200	1.03×10^{-2}	0.01	0	三级
	H ₂ S	0.00004	10	5.16×10^{-4}	5.16	0	二级

计算得出：本项目 $P_i(\max) = 5.16\% > 1\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目建设内容不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，因此大气评价等级为二级，评价范围：以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

2.4.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价分级判据见下表。

表 2.4.2-1 地表水环境影响评价分级判据

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	—

本项目废水经预处理，达到接管标准后一并接入宿迁市河西污水处理厂，尾水最终排入西民便河。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 判定依据，判定本项目地表水环境影响评价等级标准为三级 B。

2.4.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目为医疗卫生项目，属于附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》中“V、社会事业与服务业 158、医院 三甲”，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

表 2.4.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目属性
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目场地内无集中式饮用水水源地，无特殊地下水资源，项目所在地下水敏感程度为不敏感
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源地，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。	

不敏感	上述地区之外的其它地区。
-----	--------------

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

综合以上各项，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定，按评价工作等级的划分原则，确定项目地下水环境影响评价工作等级为三级，具体见表 2.4.3-2。

表 2.4.3-2 评价工作等级分级表

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

2.4.4 声环境评价等级

根据《市政府办公室关于印发宿迁市市区声环境功能区划分调整方案的通知》（苏政办发〔2021〕46号）（以下简称“《方案》”）及《宿迁市市区声环境功能区划分调整方案》（宿迁市生态环境局，2023年11月23日），项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中“5.2.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 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级增高量达 3dB（A）~5dB（A），且受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”，确定本项目声环境影响评价等级为二级。

2.4.5 生态环境评价等级

本项目位于宿迁经济技术开发区内，占地面积 126202m²（0.126km²），不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.2 确定本项目评价等级为三级，进行生态影响简单分析。

2.4.6 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算危险物质数量与临界量比值（Q），对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），识别本项目所涉及的危险物质与生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见表 2.4.6-1。

表 2.4.6-1 项目危险物质使用量及临界量

序号	名称	CAS号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q
1	甲醛	50-00-0	0.012	0.5	0.0240

2	二甲苯	95-47-6	0.089	10	0.0089	
3	乙醇	64-17-5	0.173	500	0.0003	
4	乙酸	64-19-7	0.001	10	0.0001	
5	硝酸	7697-37-2	0.001	7.5	0.0001	
6	盐酸	7647-01-0	0.001	7.5	0.0001	
7	液氧	132259-10-0	22.860	200	0.1143	
8	次氯酸钠	7681-52-9	0.9	5	0.1800	
9	柴油	/	0.85	2500	0.0003	
10	废UV灯管 ^[1]	/	1.25×10^{-7}	5	2.5×10^{-8}	
11	危险废物 ^[2]	医疗垃圾	/	0.728	50	0.0146
12		废药物、药品	/	0.167	50	0.0033
13		废活性炭	/	1.886	50	0.0377
		活性炭箱废过滤棉	/	0.18	50	0.0036
		自动检测装置运维废液	/	0.1	50	0.002
14		污水处理站污泥及垃圾 ^[3]	/	16.43	50	0.3286
合计					0.7179	

注：[1]废紫外灯管计划转运频次为半年1次，每次更换25支，单个灯管汞含量小于5mg；[2]废紫外灯管单独计算，此处危险废物存在量不含废紫外灯管；柴油发电机只在停电时偶尔使用，因此废柴油产生量较少，此处不考虑；[3]污水处理站污泥及垃圾按月清掏，厂内最大暂存量为16.43t。

由表可见，本项目 $Q < 1$ ，确定项目的环境风险潜势为I；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“表1 评价工作等级划分”本项目评价工作等级为简单分析，见表2.4.6-2。

表 2.4.6-2 风险评价工作等级划分

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

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

2.4.7 土壤环境评价等级

本项目属于社会事业与服务业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于附录 A 表 A.1“社会事业与服务业 其他”行业，故属于IV类土壤环境影响评价项目类别。IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要对土壤环境现状进行调查。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十九、卫生”大类中“108、医院 841”，属于自身为敏感目标的建设项目，因此仅对土壤环境现状进行调查，详见《上海路以北、世纪大道以东、广州路以南、规划绿地以西地块（地块编号：321302052011GB0008）土壤污染状况调查报告》。

2.4.8 评价等级汇总

本项目评价等级见表 2.4.8-1。

表 2.4.8-1 评价等级表

类别	大气	地表水	声	地下水	环境风险	生态	土壤
等级	二级	三级B	二级	三级	简单分析	三级	无需开展

2.4.9 工作重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定本次环评的重点是运行期“三废”排放对周围环境的影响，以及污染防治措施分析，同时兼顾施工期的施工噪声、建筑垃圾、扬尘以及废水对周围环境的影响。

2.5 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价范围
环境空气	以建设项目为中心，边长5km的区域范围
地表水	项目地表水评价等级为三级B，满足依托污水处理设施环境可行性分析的要求
地下水	评价等级为三级，评价范围为项目中心外延6km ² 范围，一个水文地质单元
环境噪声	评价等级为二级，评价范围为项目周界外200m范围
环境风险	风险评价等级为简单分析，无需设置环境风险评价范围
生态评价	评价等级为三级
土壤	/

2.6 环境功能区划及环境敏感区

2.6.1 环境功能区划

(1) 大气：根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，宿迁经济技术开发区所在区域大气环境为二类区。

(2) 地表水：项目所在区域污水接管进入宿迁市河西污水处理厂集中处理，污水厂尾水排入西民便河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号），西民便河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，项目周边的十一支渠根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办

〔2022〕82号），西民便河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类。

（3）噪声：根据《市政府办公室关于印发宿迁市市区声环境功能区划分调整方案的通知》（苏政办发〔2021〕46号）及《宿迁市市区声环境功能区划分调整方案》（宿迁市生态环境局，2023年11月23日）的补充说明，项目所在区域为2类声环境功能区。

评价区内功能区划情况见下表。

表 2.6.1-1 环境功能区划情况一览表

环境要素		功能	质量标准
大气环境	项目所在地	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
地表水环境	西民便河	III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类
	东沙河	III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类
	十一支渠	IV类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类
土壤环境		一类	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的筛选值第一类用地标准 《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表1中的筛选值第一类用地标准
声环境	院界	2类、4类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2、4a类标准
地下水环境		不分类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

2.6.2 环境敏感区

一、大气环境保护目标：本项目大气敏感保护目标见下表和附图十五。

表 2.6.2-1 大气环境保护目标一览表

环境要素	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
大气环境	双虎华域名城	614836.06	3751663.84	居民	1974人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准值	西北	1562
	古楚名苑	615027.60	3751906.48	居民	5023人		西北	1558
	宿迁经济开发区富民路实验学校	615265.21	3751621.46	学校	2564人		西北	1398
	蓝天苑	614750.91	3752143.46	居民	3154人		西北	1914
	人才公寓	614684.21	3752490.11	居民	986人		西北	2189
	淮海技师学院	615204.18	3752482.10	学校	3520人		西北	2015
	梨园小区	617430.74	3752778.32	居民	834人		东北	2694
	子悦城	616596.43	3752858.42	居民	2956人		北	2330
	隆源水晶城	617004.70	3752894.39	居民	3741人		北	2511
	金鸡湖路小学	616888.72	3752647.86	学校	1620人		北	2346
	大湖花园	616869.35	3752283.53	居民	2695人		北	1922
	瑞景名都	616458.48	3752299.89	居民	6850人		北	1888
	后刘庄	617450.93	3751467.36	居民	1289人		东北	1782
白领公寓	616517.63	3751194.13	居民	1986人	北	1140		

环境要素	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
	前刘	617306.21	3751137.18	居民	2647 人		东北	1320
	殷庄	617432.60	3750541.42	居民	3459 人		东北	1284
	邹庄	617077.97	3750175.28	居民	5983 人		东北	836
	恒力之家	617011.27	3749950.76	居民	6351 人		东	1013
	宿迁中学分校	616330.93	3749749.66	学校	3369 人		东	279
	和谐家园	616411.89	3749460.31	居民	3985 人		东	273
	实小三棵树分校	615371.83	3748643.37	学校	1985 人		东	520
	三树新城	615793.55	3748729.34	居民	7689 人		南	376
	宿迁市第一高级中学	616112.60	3751046.33	学校	3642 人		北	876
	古楚公寓	615078.26	3751900.00	居民	2004 人		西北	2575
	三树幸福之家	616901.20	3748566.78	居民	9326 人		东南	962
	光辉四季	617704.81	33.8823406	居民	6753 人		东	1604
	绿地琼苑	617182.03	3749582.90	居民	200 人		东	1006
	绿地蕊苑	617005.63	3749395.07	居民	180 人		东	1000
	绿地芳苑	617311.30	3749398.84	居民	175 人		东	1020
	宿迁城际空间站	617759.77	3749404.39	居民	100 人		东	1690
	宿迁站	618065.19	3749108.29	居民	500 人		东	2044
	陈庄	617603.34	3750182.99	居民	240 人		东北	1397
	中瓯名城	617784.78	3751229.94	居民	1690 人		东北	1975
	皇家景园	617784.34	3751429.79	居民	2638 人		东北	2056
	宿迁市消防救援队	617793.37	3751663.13	居民	397 人		东北	2200
	华耀时代	618106.22	3751552.78	居民	1689 人		东北	2268
	品丰华府	618113.96	3751093.63	居民	2109 人		东北	2132
	黄庄	618618.24	3751556.84	居民	209 人		东北	2843
	下坝	618714.92	3752233.89	居民	498 人		东北	3244
	祥和名邸	617394.13	3752493.51	居民	1872 人		东北	2186
	杨庄	616884.37	3747151.90	居民	123 人		东南	1925
	余庄	616369.29	3746493.48	居民	134 人		东南	2297
	小庄	616390.51	3746385.50	居民	80 人		东南	2285
	宿城区蚕种场小学	616564.35	3746372.21	学校	1938 人		东南	2499
	蚕桑村	616816.92	3746337.83	居民	289 人		东南	2583
	陆九庄	616991.47	3746839.03	居民	179 人		东南	2204
	张圩	615681.11	3746268.61	居民	168 人		南	2407
	曹庄	613833.61	3747840.08	居民	122 人		西南	2108
	马庄	613657.49	3747628.60	居民	132 人		西南	2159
	许圩	613645.90	3747266.70	居民	178 人		西南	2431
	李圩	613363.82	3747281.19	居民	100 人		西南	2944
	郑庄	612990.94	3747711.04	居民	98 人		西南	2888
	徐宅	612804.18	3746803.32	居民	60 人		西南	3504

二、其他环境保护目标：其他环境保护目标见下表。

表 2.6.2-2 本项目其他环境保护目标汇总表

环境要素	保护目标	坐标/m		方位	距厂界最近距离 (m)	规模	水（环境）功能/ 主导生态功能
		X	Y				
地表水	十一支渠	/	/	西	1554	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	西民便河	/	/	东	3132	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	东沙河	/	/	南	1180	中型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
地下水	评价范围周边的潜水含水层	/	/	本项目周边无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等敏感目标			
声环境	/	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
土壤	项目所在地及外围200m区域内的土地（不存在耕地、原地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境保护目标）	/	/	/	/	/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表1中的风险筛选值
生态	废黄河（宿城区）重要湿地	/	/	西	3600	14.19km ²	湿地生态系统保护

本项目与最近的大气自动监测站点为“宿迁中学站”（国控点）的距离约为 8433m，与最近的地表水自动监测断面为“古黄河发展大道”（省控）的距离约为 9497m，与最近的地表水自动监测断面“京杭大运河马陵翻水站”（国控）的距离约为 9759m。

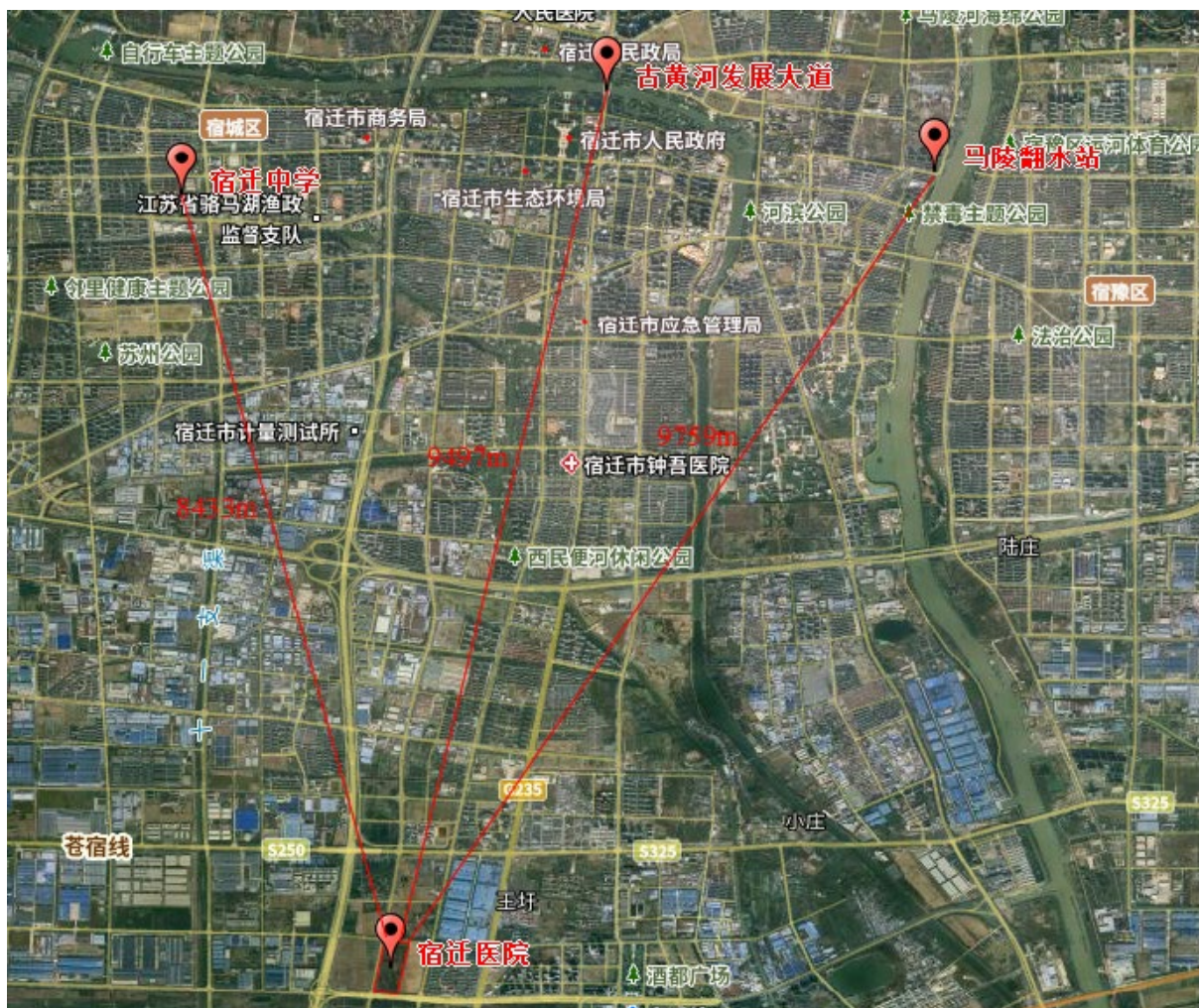


图 2.6.2-1 本项目与最近的大气自动监测点、地表水自动监测断面位置关系图

2.7 相关规划及环境区划

2.7.1 《江苏省“十四五”医疗卫生服务体系规划》（苏卫规划〔2021〕42号）

《江苏省“十四五”医疗卫生服务体系规划》（江苏省卫生健康委员会，苏卫规划〔2021〕42号）于2021年12月31日发布，具体如下：

2.7.1.1 总体目标

到2035年，全面建成体系完整、分工明确、功能互补、运行高效的整合型、智慧化、高质量的现代化医疗卫生服务体系，建成与率先实现社会主义现代化上走在前列目标要求相适应的健康江苏。

2.7.1.2 “十四五”重点任务

一、构建强大的公共卫生体系

二、建设优质高效的医疗服务体系

（一）推动公立医院高质量发展

推进国家医学中心、国家区域医疗中心建设。培育打造医疗高峰，全省创建重症、康复、血液、皮肤病 4 个类别国家医学中心，依托省人民医院，联合南京医科大学第二附属医院、南京市鼓楼医院、东南大学附属中大医院，创建综合类国家区域医疗中心。打造儿童、口腔、癌症、创伤、骨科、心血管、呼吸、精神、老年医学、妇产、传染病、医学影像、风湿免疫等 13 个专科类别国家区域医疗中心。加大力度完成我省心脑血管、重症医学、肿瘤疑难重症疾病国家重大项目建设，每年争创 7 个左右国家临床重点专科建设单位。打造国内一流、国际领先的临床诊疗中心、高层次人才培养基地、高水平科研创新和转化平台、高效率管理体系和高水平医院管理高地，提升区域医疗服务能力和水平。

三、打造特色鲜明的中医药服务体系

四、健全全方位全周期健康服务体系

五、建立适应高质量发展的信息服务支撑体系

六、建立以健康为中心的整合协作机制

本项目属于国家发展改革委办公厅、国家卫生健康委办公厅、国家中医药管理局综合司印发的《**第五批国家区域医疗中心项目名单**》。基于上述背景，为加快医疗卫生供给侧结构性改革，引导优质医疗资源深度下沉，促进区域医疗卫生均衡化发展，满足人民群众就近享受高水平医疗服务的迫切需求，**按照三级医院标准建设“江苏省人民医院宿迁医院项目（南院区）”**，依托宿迁市第一人民医院，打造特色鲜明的国家区域医疗中心。



图 2.7.1-1 国家区域医疗中心落户宿迁



图 2.7.1-2 《第五批国家区域医疗中心项目名单》（部分）

2.7.2 《江苏省“十四五”卫生健康发展规划》（苏政办发〔2021〕85号）

《江苏省“十四五”卫生健康发展规划》（江苏省人民政府，苏卫规划〔2021〕85号）于2021年9月30日发布，具体如下：

2.7.2.1 发展目标

到2025年，卫生健康服务体系更加完善，资源配置更加科学合理，重大疫情和突发公共卫生事件应急处置能力显著增强，城乡居民身心健康素质显著提高，人人享有更加公平可及、更高质量水平、更加系统连续、更加经济有效的卫生健康服务。到2035年，全面建成体系完整、分工明确、功能互补、运行高效的整合型、智慧化、高质量的现代化卫生健康服务体系，建成与率先实现社会主义现代化上走在前列目标要求相适应的健康江苏。

2.7.2.2 重点任务

- （一）织密扎牢公共卫生防护网
- （二）高标准推进健康江苏行动
- （三）完善优质高效的医疗服务体系
- （四）推动基层医疗卫生服务提质增效
- （五）推进中医药强省建设
- （六）积极应对人口老龄化
- （七）促进人口长期均衡发展
- （八）提升卫生健康数字化发展水平
- （九）打造医学创新和人才建设新高地
- （十）推进健康产业高质量发展
- （十一）推进卫生健康治理体系和治理能力现代化

目前宿迁公立三甲医院只有2家（宿迁市第一人民医院和宿迁市中医院），占全省三甲医院的2%。全市三甲医院床位仅3539张，根据《江苏省“十四五”卫生健康发展规划》每千人口7.6张的目标要求，仍有4500张床位缺口。特别是公立医院的床位仅占总床位数的9%（如表2.7.2-1所示），每千人口公立医疗机构床位数仅为0.6张，远低于江苏省平均水平2.6张。与中部地区湖南（5.6张）、安徽（4.5张）有较大差距，甚至显著低于四川（2.6张）、宁夏（4.3张）等西部地区。本项目规划床位1000张，预计

2026年上半年南院区正式运营，初期开放床位600张，是改善宿迁市公立医疗资源极度缺乏的重大举措，符合《江苏省“十四五”卫生健康发展规划》规划。

表 2.7.2-1 2021 年不同地区公立医疗机构床位数情况

地区	医疗机构床位总数（万张）	每千人口医疗卫生机构床位数（张）	公立医疗机构床位数（万张）	占比	每千人口公立医疗机构床位数（张）
江苏	42.9	6.5	25.5	59.2%	2.6
四川	49.8	7.9	32.4	65.1%	2.6
安徽	31.8	6.7	21.4	67.3%	4.5
湖南	38.9	8.0	27.2	69.8%	5.6
宁夏	3.6	5.7	2.7	74.6%	4.3
宿迁	3.3	6.7	0.3	9%	0.6

2.7.3 《宿迁市“十四五”卫生健康发展规划》（宿政办发〔2021〕56号）

为加快完善宿迁公立医疗卫生服务体系，促进公立与社会办医疗机构融合协同发展，推动医疗卫生供给服务模式转变，全方位全周期的保障人民健康，构建具有宿迁特色的整合型、智慧化、高质量的全民医疗卫生服务体系，宿迁市人民政府办公室于2021年12月24日印发了《宿迁市“十四五”卫生健康发展规划》（宿政办发〔2021〕56号）发布，具体如下：

2.7.3.1 发展目标

到2025年，卫生健康服务体系更加完善，资源配置更加科学合理，重大疫情和突发公共卫生事件应急处置能力显著增强，城乡居民身心健康素质显著提高，人人享有更高质量水平、更加系统连续的卫生健康服务。到2035年，全面建成体系完整、分工明确、功能互补、运行高效的整合型、智慧化、高质量的现代化卫生健康服务体系，建成与基本实现社会主义现代化目标要求相适应的健康宿迁。

2.7.3.2 重点任务

- （一）织密扎牢公共卫生防护网
- （二）健全更高质量医疗服务体系
- （三）推动基层医疗卫生服务提质增效
- （四）促进人口长期均衡发展
- （五）推进中医药传承发展

（六）加强卫生健康人才队伍建设

（七）促进智慧医疗发展

（八）健全事业发展保障体系

（九）深化健康宿迁促进行动

（十）提高健康服务业发展水平

《宿迁市“十四五”卫生健康发展规划》（宿政办发〔2021〕56号）提出：要扩大优质医疗资源，补齐短板弱项，区域布局、城乡分布更加科学合理。推进医疗卫生资源向基层延伸、向农村覆盖、向生活困难群众倾斜，基本公共卫生服务更加均等化、普惠化、便捷化。本项目的建设将实现优质医疗资源扩容和下沉，带动宿迁实现跨越发展，完善公立医疗体系深化医改同时，大大减少患者跨区域就医、减轻患者负担，满足人民群众就近公平享受高水平医疗服务的迫切需求，符合《宿迁市“十四五”卫生健康发展规划》规划。

2.7.4 《宿迁市国土空间总体规划（2021-2035年）》

（1）规划期限

规划基期年为2020年，规划期限为2021-2035年，近期目标年为2025年，远景展望2050年。

（2）规划范围及用地规模

规划范围包括市域、市辖区和中心城区三个层次。一是市域，为宿迁市行政辖区，面积8524.33平方千米；二是市辖区，为宿城区、宿豫区的行政辖区，面积2153.26平方千米；三是中心城区，包括市辖区内的主城区和运河新区，面积约340.96平方千米。

本项目位于宿城区的宿迁经济开发区内，属于《宿迁市国土空间总体规划（2021-2035年）》的市辖区范围内。

（3）第三节“三区三线”划定——第25条 城镇开发边界

全市在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上划定城镇开发边界，城镇开发边界扩展倍数为1.3856。拟建项目所在属于《宿迁市国土空间总体规划（2021-2035年）》划定的城镇开发边界范围内。

（4）第四节 公共服务设施——第87条 医疗卫生设施

规划市域范围内新增宿迁市老年病医院，完善社区级医疗卫生服务，每3-10万人配置一处社区卫生服务中心；市辖区新增1处三级医院和3处二级医院，分别为国家区

域医疗中心、运河港人民医院、湖滨新区人民医院和宿迁经开区人民医院；规划中心城区内共设置三级综合医院 7 所、二级综合医院 7 所。根据工程分析，本项目属于三级综合医院，属于《第五批国家区域医疗中心项目名单》，且位于市辖区范围内，与《宿迁市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中对医疗卫生设施规划总体相符。

2.7.5 《宿迁高铁商务区外延区及风貌协调区控制性详细规划》

《宿迁高铁商务区外延区及风貌协调区控制性详细规划》已于 2022 年 3 月 10 日取得宿迁市人民政府批复（文号：宿政复〔2022〕8 号），并于 2023 年对该规划的局部地块用地性质进行了调整，《经开区详细规划局部地块调整方案》于 2023 年 9 月 26 日取得宿迁市人民政府批复（批复文号：宿政复〔2023〕55 号），具体如下：

一、规划四至范围及占地面积

根据《宿迁高铁商务区外延区及风貌协调区控制性详细规划》，宿迁高铁商务区外延区及风貌协调区四至范围：外延控制区北至南京路、南至广州路、西至发展大道、东至宿湖路的，总面积约 1.5 平方公里；风貌协调区北至南京路、南至东沙河、西至迎宾大道、东至民便河（核心区及外延控制区除外），总面积约 8.3 平方公里。

本项目位于上海路以北、世纪大道以东、广州路以南、规划绿地以西地块，属于该规划的风貌协调区范围内。

二、目标定位

1、功能定位

高铁核心协同区，城市风貌彰显区，生态宜居示范区。

2、人口规模

规划预计容纳人口约 16 万人。综合平衡本次规划市政基础设施按 20 万人口规模进行配置。

3、建设用地规模

高铁商务区外延区及风貌协调区规划建设用地规模为 9.45 平方公里。

三、空间布局结构

两轴：广州路公共服务轴，有机串联教育设施、医疗设施、养老设施、社区中心、文体设施等公共服务设施，充分保障核心区配套服务；富康大道形象展示轴，与高铁南站商业商务中心、站前广场形成对景，重点突出高铁片区门户形象。

三廊：民便河滨水绿座、东沙河滨水绿廊和中央绿座：依托民便河、东沙河、铁路

沿线的绿地空间，通过生态景观与慢行系统的有机结合，构建生态宜人的生态景观绿廊。

四带：依托自然水系与绿地公园形成的景观开敞空间，也是高铁片区慢行交通的重要载体。

五组团：由城市主干路、河流水系等地理信息为界，依托主要功能形成四个乐活宜居组团和一个发展备用组团。

四、土地利用规划

根据《宿迁高铁商务区外延区及风貌协调区控制性详细规划》，规划建设用地 945.15 公顷，占规划用地的 96.26%。其中，居住用地 335.12 公顷，占规划城市建设用地的 35.46%；公共管理与公共服务设施用地 60.39 公顷，占规划城市建设用地的 6.39%；商业服务业设施用地 7.11 公顷，占规划城市建设用地的 0.75%；道路与交通设施用地 181.84 公顷，占规划城市建设用地的 19.24%；公用设施用地 3.11 公顷，占规划城市建设用地的 0.33%；绿地与广场 290.01 公顷，占规划城市建设用地的 30.68%，留白用地 67.56 公顷，占规划城市建设用地的 7.15%。

根据《经开区详细规划局部地块调整方案》（宿政复〔2023〕55号），对高铁商务区外延区及风貌协调区 A-05 基本控制单元控制性详细规划进行修改，该地块土地性质调整为医院用地、零售商业用地和绿地，本项目位于其中规划的医院用地范围内，本项目土地利用规划图见附图二。

2.7.6 《宿迁经济技术开发区发展规划（2021-2030）》

宿迁经济技术开发区（以下简称“开发区”）原名江苏省宿迁经济开发区，是江苏省人民政府 1998 年 11 月批准成立的省级经济开发区（苏政复〔1998〕152 号），批复面积为 3.95km²，2013 年 1 月经国务院批准升格为国家级经济技术开发区（国办函〔2013〕11 号），批复面积仍为 3.95km²。开发区位于宿迁中心城市南部，紧邻宁宿徐高速公路和城市主干道徐淮公路，是宿迁市最主要的政策、资本、技术和人才高地，也是宿迁中心城市的重要板块、现代化的“南部新城”。

宿迁经济技术开发区管理委员会启动了开发区新一轮发展规划的编制工作，并形成了《宿迁经济技术开发区发展规划（2021-2030）》，发展规划研究范围东至发展大道、富康大道、古黄河、迎宾大道，南临船行干渠、开发区大道，西至十支渠、南海路，北至徐淮路、青海湖路，面积约 48.51km²（包括国家级开发区批复范围在内）。重点发展绿色食品饮料、高端装备与智能家电、新型电子信息三大产业，促进纺织服装业的转型

升级，推动新型建材、新材料产业的持续发展，配套发展物流、商务等服务业。

2022 年宿迁经济技术开发区管理委员会委托南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司编制《宿迁经济技术开发区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》，并于 2022 年 12 月 13 日获得批复（苏环审〔2022〕97 号）。

一、园区规划范围、土地利用规划

本项目位于宿迁经济技术开发区，东至规划绿地、南至上海路、西至世纪大道、北至广州路，属于开发区管辖范围，不属于开发区规划范围内。宿迁经济技术开发区管辖范围见附图十七。

二、园区产业规划及布局

重点发展绿色食品饮料、高端装备与智能家电、新型电子信息三大产业，促进纺织服装业的转型升级，推动新型建材、新材料产业的持续发展，配套发展物流、商务等服务业。

三、基础设施规划

（1）给水工程规划

规划用水量：根据规划用水指标、用地性质以及用地面积，开发区用水总量为 24.6 万 m^3/d 。

水源及给水方式：规划范围内用地由宿迁市市政给水管网统一供水，由宿迁市第一水厂与第二水厂联合供水，能满足区内用水需求。取水水源以骆马湖饮用水源保护区水源为主，以中运河饮用水源保护区水源作为备用，以保障水源安全。

给水增压泵站：给水增压泵站，规模为 10 万 m^3/d 。

（2）雨水工程规划

片区划分：雨水排水采用分组团、分片收集，规划排水分区以迎宾大道、南京路、富康大道路界将规划用地分为 5 个片区。

初期雨水收集处理及雨水资源利用：规划在大面积绿地或公园内设置人工湖、下沉式绿地、雨水花园、蓄水池等海绵城市措施滞留雨水，用于浇洒绿地；建设用地内的雨水通过透水路面、透水铺装减少地表径流，多余雨水引入蓄水池或其它储水设施内，雨水经简单处理后用于观赏水景、浇灌小区内绿地、冲洒路面，或供小区居民洗车。本项目位于雨水规划工程内，雨水工程规划见附图五。

（3）污水工程规划

排水体制：开发区实行雨污分流制。

污水收集与处理：规划范围内污水均排入市政污水管网，进入污水处理厂处理，达标后集中排放。开发区考虑到周边地块污水接入，以及为远景发展留有余地，规划建设两处污水处理厂，分别位于东侧以及南侧。东侧河西污水处理厂规划建设规模 10 万 m^3/d ，规划建设用地 19 公顷。南侧经开区污水处理厂规划建设规模 10 万 m^3/d ，规划建设用地 14 公顷，目前已建成未运行，本项目在河西污水处理厂收水范围内。

本项目所在地与东侧宿迁市河西污水处理厂的污水管网均已铺设到位，可以实现接管。排水工程规划见附图四。

接管可行性：本项目预计排水量约 $217189.81\text{m}^3/\text{a}$ （ $595.04\text{m}^3/\text{d}$ ），宿迁市河西污水处理厂目前已具备一期二期共 10 万 m^3/d 的废水处理规模，目前宿迁市河西污水处理厂服务区域内污水管网废水量约 4 万 m^3/d ，本项目仅占污水处理厂剩余容量的 0.99% 因此，项目水量不会突破污水厂设计规模，从水量上看项目接管宿迁市河西污水处理厂具备可行性。依据《关于对宿迁市河西污水处理厂二期二阶段扩建工程环境影响报告表的批复》（宿开审批环审〔2019〕50 号）中对于接管水质的要求，本项目所排放的综合废水符合接管要求，同时废水不属于化工废水，不含重金属，允许接管到宿迁市河西污水处理厂。

（4）固废处置规划

规划区生活垃圾由宿迁市垃圾焚烧厂统一进行处理；生活垃圾收运以小型机动车收运方式为主，保留现状生活垃圾转运站 4 座，新建 1 座垃圾转运站，另外改造现状标准偏低的 2 座垃圾转运站成为其他环卫设施，其中富民大道垃圾转运站改建为大件垃圾破碎车间，义乌商贸城垃圾转运站改造为环卫工人作息场所和公共厕所。

规划对建筑垃圾进行分类，分拣出废金属、废混凝土，用废旧混凝土、砖瓦、灰渣、陶瓷等，并配比一定数量的粉煤灰和水泥来制砖，其他运至建筑垃圾处理厂进行填埋。规划区内企业产生的危险固废均交由周边区域有资质单位进行处理处置。

综上所述，本项目所在地均位于宿迁经济技术开发区基础设施规划的服务范围内，开发区基础设施可满足本项目需求。

3. 现有院区项目回顾

3.1 现有院区项目概况

3.1.1 现有院区基本情况

项目名称：江苏省人民医院宿迁医院（北院区，原宿迁市第一人民医院）；

建设地点：项目位于宿迁市宿支路120号，南至宿支路、北至运河二线大堤、东至农委、西至环城西路；

实际投资总额：项目建设总投资190000万元，其中环保投资177万元，占总投资0.09%；

占地面积：本项目占地面积220000平方米（330亩）；

建筑面积：总建筑面积约247341平方米，其中地上面积213661平方米，地下面积33680平方米；

职工人数：共计人员1900人；

床位数：2000张；

行业类别和代码：Q8411综合医院；

医院级别：三级甲等综合医院。

宿迁市第一人民医院于2012年5月7日取得《设置医疗机构批准书》（批准文号：苏卫医准字〔2012〕5号）。本项目为江苏省人民医院宿迁医院南院区，项目类别、经营性质、服务对象和诊疗科目等与《设置医疗机构批准书》内容相符，详见表3.1.1-1，目前已取得医疗机构执业许可证，详见附件十五。

表 3.1.1-1 本项目与《设置医疗机构批准书》相符性

项目	《设置医疗机构批准书》要求	本项目	相符性
类别	三级综合医院	三级综合医院	相符
经营性质	政府办非营利性	政府办非营利性	相符
床位	2000张	1000张	本项目新增床位1000张
服务对象	社会	社会	相符
诊疗科目	内科（呼吸内科专业、消化内科专业、神经内科专业、心血管内科专业、血液内科专业、肾病内科专业、内分泌专业、免疫学专业），外科（普通外	内科（呼吸内科专业、消化内科专业、神经内科专业、心血管内科专业、血液内科专业、肾病内科专业、内分泌专业、免疫学专业），外科（普通外	相符

	科专业、神经外科专业、骨科专业、泌尿外科专业、胸外科专业、心脏大血管外科专业、烧伤科专业、整形外科专业），妇产科（妇科专业、产科专业）、儿科、眼科、耳鼻喉咽喉科、口腔科、皮肤科、传染科、肿瘤科、急诊医学科，康复医学科、麻醉科、疼痛科、重症医学科、医学检验科（临床体液、血液专业、临床微生物学专业、临床生化检验专业、临床免疫、血清学专业、临床细胞分子遗传学专业）、病理科、医学影像科（X线诊断专业、CT诊断专业、磁共振成像诊断专业、核医学专业、超声诊断专业、心电诊断专业、介入放射学专业、放射治疗专业）、中医科、中西医结合科	科专业、神经外科专业、骨科专业、泌尿外科专业、胸外科专业、心脏大血管外科专业、烧伤科专业、整形外科专业），妇产科（妇科专业、产科专业）、儿科、眼科、耳鼻喉咽喉科、口腔科、皮肤科、肿瘤科、急诊医学科，康复医学科、麻醉科、疼痛科、重症医学科、医学检验科（临床体液、血液专业、临床微生物学专业、临床生化检验专业、临床免疫、血清学专业、临床细胞分子遗传学专业）、病理科、医学影像科（X线诊断专业、CT诊断专业、磁共振成像诊断专业、核医学专业、超声诊断专业、心电诊断专业、介入放射学专业、放射治疗专业）	
投资金额	16.2 亿元人民币	21.5 亿元人民币	本项目为追加投资

3.1.2 现有院区环保手续执行情况

宿迁市第一人民医院（以下简称“北院区”）《宿迁市第一人民医院项目环境影响报告书》于2012年4月28日获得了原宿迁市环境保护局的批复（文号：宿环建管〔2012〕18号），于2016年5月6日通过验收（文号：宿环验〔2016〕6号），于2020年7月首次取得排污许可证（证书编号：12321300595589060D001V）。

3.1.3 建设内容及规模

住院部、门诊急诊部、医技部、行政管理用房、科研教学用房、人防工程等，总建筑面积243741平方米，其中地上面积213661平方米，地下面积33680平方米。

3.1.4 现有院区现状调查及改造工程

江苏省人民医院宿迁医院是一家公立三级甲等综合医院，北院区位于江苏省宿迁市宿城区宿支路120号，已于2016年9月30日获得医疗机构执业许可证，北院区规划设置床位2000张，设有42个临床医技科室，其中市级医学重点学科13个、临床重点专

科 29 个。

2023 年 7 月被国家发改委、国家卫健委确定为国家区域医疗中心项目建设单位，按照“一院两区，总体托管”的方式全权交由江苏省人民医院建设运营。为适应医院医疗服务要求，更好地为南院区提供平稳运行的信息系统，同时进行医疗设备设施和医院的信息系统及北院区信息化建设，以达到国家对智慧医院建设及信息安全等有关要求。

3.1.5 现有院区污染物达标排放情况

(1) 2016 年 5 月验收监测达标情况

1、验收监测期间，该项目测点噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，各测点昼夜噪声值均达标。

2、验收监测期间，该项目废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中标准，废水中 pH、化学需氧量、悬浮物、动植物油、五日生化需氧量、粪大肠菌群数、LAS（阴离子表面活性剂）、粪大肠菌群数、汞、铬、银排放浓度达标。

3、验收监测期间，该项目污水处理站周边氨、硫化氢、氯气最大值符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准值要求。

4、总量核定：废水中的化学需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷、LAS（阴离子表面活性剂）项目年排放总量在批复核定总量范围内。

(2) 2024 第一季度监测数据达标情况

北院区于 2024 年 3 月 6 日~7 日，委托华夏中然生态科技集团有限公司对废水、废气、噪声进行例行监测（报告编号：GB2403001002），监测数据见下表，详见附件二十四：

表 3.1.5-1 宿迁市第一人民医院废水监测数据

检测时间	采样点位	检测项目	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
3 月 7 日	DW001 废水总排口	色度	倍	2	2	2
		可滤残渣	mg/L	960	884	911
		悬浮物	mg/L	7	6	5
		五日生化需氧量	mg/L	21.0	21.5	21.4
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.720	0.689	0.612
		总氮	mg/L	52.8	58.9	64.3
		总磷	mg/L	0.22	0.18	0.21

		石油类	mg/L	ND	ND	ND
		动植物油	mg/L	ND	ND	ND
		挥发酚	mg/L	0.0080	0.0029	0.0024
		氰化物	mg/L	ND	ND	ND
		粪大肠菌群数	CFU/L	ND	ND	ND
	DW004 预处理排放口	总 α 放射性	Bq/L	ND	ND	ND
		总 β 放射性	Bq/L	1.14	1.02	1.10

由上表可知，北院区 DW001 废水总排口及 DW004 预处理排放口各污染物排放浓度可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准及城南污水处理厂接管标准。

表 3.1.5-2 宿迁市第一人民医院有组织废气监测数据

检测时间	采样点位	检测项目		单位	检测结果		
					第一次	第二次	第三次
3月6日	1号锅炉烟囱排放口 DA001	低浓度 颗粒物	实测 浓度	mg/m ³	1.5	1.3	1.1
			排放 浓度	mg/m ³	1.65	1.44	1.21
			排放 速率	kg/h	0.0120	0.0106	9.04×10 ⁻³
		二氧化 硫	实测 浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
			排放 浓度	mg/m ³	/	/	/
			排放 速率	kg/h	/	/	/
		氮氧化 物	实测 浓度	mg/m ³	30	27	32
			排放 浓度	mg/m ³	33	30	35
			排放 速率	kg/h	0.242	0.222	0.260
		烟气黑 度	排放 浓度	级	<1	<1	<1
	2号锅炉烟囱排放口 DA002	低浓度 颗粒物	实测 浓度	mg/m ³	1.2	1.1	1.5
			排放 浓度	mg/m ³	1.27	1.15	1.58
			排放 速率	kg/h	7.7×10 ⁻³	6.30×10 ⁻³	8.18×10 ⁻³
		二氧化	实测	mg/m ³	ND	ND	ND

		硫	浓度				
			排放浓度	mg/m ³	/	/	/
			排放速率	kg/h	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	30	31	34
			排放浓度	mg/m ³	32	33	36
			排放速率	kg/h	0.181	0.176	0.184
	烟气黑度	排放浓度	级	< 1	< 1	< 1	
	3号锅炉烟囱排放口 DA003	低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.3	1.0	1.4
			排放浓度	mg/m ³	1.44	1.11	1.56
			排放速率	kg/h	3.30×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	3.68×10 ⁻³
二氧化硫		实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	
		排放浓度	mg/m ³	/	/	/	
		排放速率	kg/h	/	/	/	
氮氧化物		实测浓度	mg/m ³	32	34	32	
		排放浓度	mg/m ³	35	38	35	
		排放速率	kg/h	0.116	0.091	0.083	
烟气黑度		排放浓度	级	< 1	< 1	< 1	
4号锅炉烟囱排放口 DA004	低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.2	1.4	1.4	
		排放浓度	mg/m ³	1.26	1.49	1.49	
		排放速率	kg/h	8.29×10 ⁻³	9.52×10 ⁻³	0.0100	
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	
		排放浓度	mg/m ³	/	/	/	

5#污水站废气排放口 DA005	氮氧化物	排放速率	kg/h	/	/	/	
		实测浓度	mg/m ³	28	25	31	
		排放浓度	mg/m ³	30	26	32	
		排放速率	kg/h	0.196	0.179	0.220	
	烟气黑度	排放浓度	级	< 1	< 1	< 1	
	臭气浓度	排放浓度	无量纲	1318	1318	1148	
		氨	实测浓度	mg/m ³	0.40	0.43	0.30
			排放速率	kg/h	0.0107	0.0109	0.0111
		硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.02	0.02	0.04
			排放速率	kg/h	5.84×10 ⁻⁵	5.70×10 ⁻⁵	1.18×10 ⁻⁴

由上表可知，锅炉烟囱排放口 DA001、DA002、DA003、DA004 各污染物排放可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 标准限值，污水站废气排放口 DA005 各污染物排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

表 3.1.5-3 宿迁市第一人民医院无组织废气监测数据

检测时间	采样点位	检测项目	单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	
3月7日	污水站上风向 1#	甲烷	排放浓度	mg/m ³	1.46	1.42	1.42
	污水站下风向 2#		排放浓度	mg/m ³	1.52	1.44	1.43
	污水站下风向 3#		排放浓度	mg/m ³	1.51	1.46	1.41
	污水站下风向 4#		排放浓度	mg/m ³	1.48	1.45	1.44
	污水站上风向 1#	臭气浓度	排放浓度	无量纲	< 10	< 10	< 10
	污水站下风向 2#		排放浓度	无量纲	< 10	< 10	< 10
	污水站下风向 3#		排放浓度	无量纲	< 10	< 10	< 10

污水站下风向 4#		排放浓度	无量纲	< 10	< 10	< 10
污水站上风向 1#	氨	排放浓度	mg/m ³	0.29	0.33	0.37
污水站下风向 2#		排放浓度	mg/m ³	0.31	0.34	0.38
污水站下风向 3#		排放浓度	mg/m ³	0.33	0.42	0.38
污水站下风向 4#		排放浓度	mg/m ³	0.35	0.39	0.39
污水站上风向 1#		氯气	排放浓度	mg/m ³	ND	ND
污水站下风向 2#	排放浓度		mg/m ³	ND	ND	ND
污水站下风向 3#	排放浓度		mg/m ³	ND	ND	ND
污水站下风向 4#	排放浓度		mg/m ³	ND	ND	ND
污水站上风向 1#	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
污水站下风向 2#		排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
污水站下风向 3#		排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND
污水站下风向 4#		排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND

由上表可知，污水站周边大气污染物排放可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准限值。

表 3.1.5-4 宿迁市第一人民医院噪声监测数据

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	检测结果 dB
				(A) Leq
N1	厂界东外 1m	生产设备	3 月 7 日昼间 14:28~15:02	53.6
N2	厂界南外 1m			52.7
N3	厂界西外 1m			53.0
N4	厂界北外 1m			52.4
N1	厂界东外 1m		3 月 7 日夜 22:10~22:56	42.3
N2	厂界南外 1m			43.7
N3	厂界西外 1m			41.2
N4	厂界北外 1m			41.8

由上表可知，厂界四周噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-

2008) 中的 1 类标准限值。

3.1.6 现有院区环评批复及落实情况

表 3.1.6-1 宿迁市第一人民医院环评批复落实情况一览表

项目	环评及批复中要求	落实情况
宿迁市第一人民医院项目环境影响报告书	<p>(一)按“雨污分流、分质处理”的原则规划建设给排水管网。对核医学放射性废水、传染科废水、化验科、实验室、手术室等含特征性污染物的废水经分类收集、分别预处理后，与其他生活污水一起进入医院污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的标准，通过市政污水管网，进入城南污水处理厂集中处理。过期废药剂、药液等不得倒入下水道，须集中收集后交有资质的单位处置。口腔科、影像室采用现代医学技术替代传统治疗方式，不得排放含汞，铬等含重金属废水，加强对污水收集管网、污水处理站、危废临时堆场及污泥堆场的防渗系统建设，避免对地下水造成污染。</p>	<p>已落实。院内“雨污分流、分质处理”。对核医学放射性废水、传染科废水、化验科、实验室、手术室等含特征性污染物的废水经分类收集、分别预处理后，与其他生活污水一起进入医院污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的标准，通过市政污水管网，进入城南污水处理厂集中处理。过期废药剂、药液等集中收集后交由资质的单位处置。口腔科、影像室采用现代医学技术替代传统治疗方式，不排放含汞，铬等含重金属废水，对污水收集管网、污水处理站、危废临时堆场及污泥堆场的已采取防渗措施，避免对地下水造成污染。</p>
	<p>(二)该项目供汽部分由市政集中提供，不足部分来源于项目配备的 2 台 6 吨燃气锅炉，一备一用。锅炉烟囱高度不低于 8 米，废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)2 类区 II 时段标准。食堂油烟废气须经油烟净化设备处理达到《饮食业油烟排放标准》GB184835-2001 中相应标准后，通过专用烟道引至楼顶排放；含病原微生物废气通过高效过滤器处理后排放，废气排口位置应高于所在建筑屋顶 2 米以上，活性炭按更换周期定期更换；备用发电机采用轻质柴油为原料，排气筒通过行政综合楼楼顶排放，远离人群呼吸带和诊疗业务区；地下车库须建有排气通风装置，按规范设计要求，由专用通风烟道排放，通风口设置须远离住院楼及周围敏感点；污水处理站恶臭气体通过封闭、吸收等措施予以控制，厂界浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中关于污水站周边大气污染物最高容许浓度的要求。</p>	<p>已落实。项目设计设 4 台燃气锅炉，锅炉烟囱高度均不低于 8 米，废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)燃气锅炉标准限值；食堂油烟废气经油烟净化设备处理达到《饮食业油烟排放标准》GB184835-2001 中相应标准后，通过专用烟道引至楼顶排放；含病原微生物废气通过高效过滤器处理后排放，废气排口位置高于所在建筑屋顶 2 米以上，活性炭按周期定期更换；备用发电机采用轻质柴油为原料，排气筒通过行政综合楼楼顶排放，远离人群呼吸带和诊疗业务区；地下车库须建有排气通风装置，按规范设计要求，由专用通风烟道排放，通风口设置远离住院楼及周围敏感点；污水处理站恶臭气体通过封闭、吸收等措施予以控制，厂界浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中关于污水站周边大气污染物最高容许浓度的要求。</p>
	<p>(三)优先选用低噪声设备，合理布局厂区总平面，对高噪声设备采取有效隔声、消声和减振等降噪措施。沿路建筑安装隔声窗，建设绿化隔离带，减少交通噪声对本项目的影响。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求，施工期间噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求，禁止发生扰民现</p>	<p>已落实。选用低噪声设备，合理布局厂区总平面，对高噪声设备采取有效隔声、消声和减振等降噪措施。沿路建筑安装隔声窗，建设绿化隔离带，减少交通噪声对本项目的影响。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求，施工期间噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求，</p>

象。	禁止发生扰民现象。
<p>(四)各类固体废物进行严格分类收集贮存，医疗固废及其他危险固废需经专用容器包装后，交有资质的固废处置单位安全处置。危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的污泥控制标准要求危废转移过程要严格执行转移联单制度。</p>	<p>已落实。各类固体废物进行严格分类收集贮存，医疗固废及其他危险固废经专用容器包装后，交有资质的固废处置单位安全处置。危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的污泥控制标准要求危废转移过程要严格执行转移联单制度。</p>
<p>(五)加强环境风险管理，落实《报告书》中提出的事故风险防范措施和应急预案，配套建设应急池，强化事故防范措施，减轻事故排放对周围环境的影响程度和影响范围。</p>	<p>已落实《报告书》中提出的事故风险防范措施和应急预案，建设应急池，强化事故防范措施，减轻事故排放对周围环境的影响程度和影响范围。</p>
<p>(六)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)的规定设置各类排污口和标志牌，污水总排口安装流量计、COD和氨在线监控装置，并与市环境监测平台联网。按《报告书》所提的环境监测方案，进行各类污染源的日常监测。</p>	<p>已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的规定设置各类排污口和标志牌，污水总排口安装流量计、COD和氨在线监控装置，并与市环境监测平台联网。按《报告书》所提的环境监测方案，进行各类污染源的日常监测。</p>
<p>(七)按《江苏省城市居住区和单位绿化标准》(DB32/139-95)的要求加强厂区绿化，采取切实可行的绿化方案，在住院楼周围建设适宜的绿化隔离带，减少对周围环境的影响。</p>	<p>已按《江苏省城市居住区和单位绿化标准》(DB32/139-95)的要求加强厂区绿化，采取切实可行的绿化方案，在住院楼周围建设适宜的绿化隔离带，减少对周围环境的影响。</p>

4. 新建院区项目工程分析

4.1 新建项目地块基本情况回顾

拟建项目地块东至规划绿地、南至上海路、西至世纪大道、北至广州路，该地块原为村庄和农用地等，目前已完成拆迁，根据该地块第一阶段和第二阶段土壤污染状况调查报告结论，调查地块环境状况可以接受，满足 GB36600-2018 中规定的第一类建设用地土壤环境质量要求，具体如下：

4.1.1 第一阶段调查结果及建议

根据《上海路以北、世纪大道以东、广州路以南、规划绿地以西地块（地块编号：321302052011GB0008）土壤污染状况调查报告》调查结果：地块历史使用情况较为简单，调查地块原为朱庄居委会前陈组村庄和前陈组与殷西组集体农用地，有水塘，种植小麦、水稻和草莓，地块内存在一处养殖牛棚，占地约 160m²，2022 年 3 月村庄拆迁，土地被征收。目前调查地块为闲置空地和水塘，地势起伏不大。地块内部分原为农田，用于小麦、水稻和草莓种植，关注特征污染物是六六六、滴滴涕。周边无电镀、化工等重污染生产加工活动。地块东北方向约 370 米处为江苏德华纺织有限公司，地块西侧 580m 处江苏铭度户外用品有限公司对调查地块土壤和地下水有一定的影响，关注特征污染物是 pH、氟化物、石油烃（C₁₀-C₄₀）、VOCs。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等相关技术规范要求，本地块需要进行第二阶段的土壤污染状况调查工作，以了解地块土壤及地下水的污染情况。

4.1.2 第二阶段采样分析调查结果

（1）土壤环境调查结果

检测结果显示，土壤样品 pH 值在 8.43~8.98 之间，土壤样品呈弱碱性，与对照点无明显差异；土壤样品中六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、六六六和滴滴涕均未检出，检出的重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍）和石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值均低于《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）中第一类用地筛选值。总氟化物均有检出，浓度均低于生态环境部《污染场地风险评估电子表格》第一类用地筛选值，且与对照点土壤样品中所检出的指标一致。

（2）地下水环境调查结果

地下水样品 pH 检测值范围为 7.2~7.6，未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质标准限值；地下水样品中重金属（砷、铜、镍）和无机物氟化物、耗氧量、高锰酸盐指数检出值均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质标准限值；石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值。其余指标检测结果均低于检出限。

（3）沉积物环境调查结果

沉积物样品 pH 检测值为 8.07，检出的重金属（铜、镍、铅、镉、汞、砷）及石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。其余指标检测结果均低于检出限。

（4）地表水环境调查结果

地表水样品 pH 检测值为 7.5，未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类值标准；地表水样品中的检出指标硫酸盐、挥发酚、耗氧量、氨氮、氟化物、汞、砷、镍和铜均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准。检测结果表明地块内地表水环境没有受到周边企业污染物的影响。

综上所述，根据对上海路以北、世纪大道以东、广州路以南、规划绿地以西地块的历史资料收集分析、现场踏勘、人员访谈，结合现场采样与检测分析，调查地块环境状况可以接受，满足 GB36600-2018 中规定的第一类建设用地土壤环境质量要求，无需进一步开展土壤污染状况的详细调查。

4.2 新建项目基本情况

项目名称：江苏省人民医院宿迁医院项目（南院区）；

建设性质：新建；

建设单位：宿迁市卫生健康委员会；

建设地点：宿迁经济技术开发区，东至规划绿地、南至上海路、西至世纪大道、北至广州路；

投资总额：江苏省人民医院宿迁医院项目总投资约 222015.56 万元，其中本项目投资约 215000 万元，环保投资 306 万元，占项目总投资的 0.14%；

占地面积：总用地为 126202m²（189.3 亩）；

建筑面积：总建筑面积 213100 m²（其中地上建筑面积 143100m²、地下建筑面积 70000m²）；

职工人数：共计人员 2200 人；

工作时数：365 天，四班三运转，门诊部白班工作时间 8 小时；

床位数及门诊人数：按照规划床位 1000 张综合医院为建设目标，日门诊人数约 3000 人/天；

行业类别和代码：Q8411 综合医院；

建设周期：计划于 2024 年 10 月开始施工，建设周期 24 个月；

医院级别：三级甲等综合医院。

4.2.1 建设内容及工程组成

4.2.1.1 项目技术指标

本项目主要建设内容包括门诊医技综合楼、住院楼、科研楼、保障系统用房、地下停车库等及相关配套工程。配套建设装饰装修工程、给排水工程、电气工程、通风工程、医疗设备及智能化工程、医疗专项工程、消防工程及室外配套工程等。

本项目地块历史用途较简单，2022 年 3 月以前一直为农田、鱼塘和村庄，本地块原属于宿迁经济技术开发区三棵树街道朱庄社区农民集体所有地和村庄，现准备建设江苏省人民医院宿迁医院，对照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发〔2020〕51 号），地块规划用途为医院用地（0806001），对照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），地块规划用途属于第一类用地中医疗卫生用地（A5）。本项目主要经济技术指标见表 3.2.1-1，各构筑物主要经济技术指标见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-1 本项目主要经济技术指标

序号	项目名称	指标	单位	备注	
1	用地面积	126202	平方米	折合 189.3 亩	
2	总建筑面积	213100	平方米	/	
2.1	其中	地上建筑面积	143100	平方米	/
2.2		地下建筑面积	70000	平方米	一层地下车库、人防等
2.3		建筑基地面积	33143	平方米	/
3	容积率	1.13	/	控规要求≤2.0	
4	建筑密度	20.68	%	控规要求≤35%	
5	绿地率	35.00	%	控规要求≥35%	
6	非机动车停车位	1500	辆	每百平米配建 1 辆	
7	机动车停车位	2230	辆	每百平米配建 1.5 辆	
7.1	其中	地面停车位	923	辆	/
7.2		地下停车位	1307	辆	/

表 4.2.1-2 各构筑物主要经济技术指标

序号	单体名称		建筑层数	建筑高度 (m)
1	住院楼		15F/1D	H=75.4m
	其中	东住院护理中心		
		西住院护理中心		
2	综合楼		4F/1D	H=26.15m
	其中	西区（医技楼）		
		东区（门急诊楼）		
3	科研教学中心		11+1F/1D	H=60.15m
4	会议中心		3F/1D	H=17.05m
5	行政中心		11+1F/1D	H=60.15m
6	地面零星工程（包括污水处理站、液氧站、生活垃圾暂存间、医疗废物暂存间、燃气调压站、门卫）		/	/

4.2.1.2 医疗人员指标

本项目医疗人员配置，对照《医疗机构基本标准（试行）》中三级综合医院的要求，明确医师、护士、工作人员的构成：

- 1.每床至少配备 1.03 名卫生技术人员；
- 2.每床至少配备 0.4 名护士；
- 3.各专业科室的主任必须拥有副主任医师以上职称；
- 4.临床营养师不少于 2 人。

5.工程技术人员（技师、助理工程师及以上人员）占卫生技术人员总数的比例不少于 1%。

本项目按照床位规模为 1000 床，根据《医疗机构基本标准（试行）》相关要求，本项目根据床位要求配置卫生技术人员 1615 人（其中护理人员 810 人，医生 485 人，其他人员 320 人），后勤及其他人员 385 人。同时由于本项目集医、教、研于一体，并设有科教综合楼、科研楼等，江苏省人民医院派驻专家团队入驻指导，因而需另配置专家及规培人员 200 名，综上，本项目建成后将共计配备人员 2200 人。

4.2.1.3 工程建设情况

本项目主体工程及公辅工程建设情况见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 项目主体工程及公辅工程建设情况表

工程类型	建设内容	主要规格、能力	备注

主体工程	住院楼	住院护理中心、柴发机房、患者餐厅、药库、层流机房等	/	
	综合楼	分为西区医技楼、东区门急诊楼，地下一层为停车场，地上四层为门急诊、手术中心及医生办公室	/	
	科研中心	1个重点实验室，1个临床研究中心，1个转化医学中心，1个生物样本库，1个分子检测中心，临床药物研究室等	项目科室配套分析检验	
	行政中心	职工餐厅、活动、行政办公、规培中心	/	
	会议中心	院史展馆、报告厅	/	
辅助工程	食堂 1	5个灶头，750个餐位	行政中心 1F	
	食堂 2	5个灶头，750个餐位	住院楼西区 1F	
贮运工程	危化品库	10m ²	门急诊/医技楼 2F	
	药库 1	378.85m ²	门急诊/医技楼 1F	
	药库 2	887.57m ²	住院楼东区 1F、2F	
公用工程	给水	399374.41t/a (1094.18t/d)	自来水厂供水系统	
	纯水	2套×3Nm ³ /h，1套×2Nm ³ /h，二级RO反渗透，纯水制备效率70%	/	
	排水	217189.81t/a (595.04t/d)	雨污分流	
	供电	常规	3846.28万 kWh/年	市政电网
		应急	柴油发电机 2台×1000kW	科研中心 1F 西侧
			柴油发电机 1台×800kW	住院楼 1F 西侧
	供热	蒸汽	冬季采暖蒸汽用量 248180.382Nm ³	蒸汽管网
		电加热纯蒸汽发生器	1.6t/h×3台，用于制备洁净蒸汽	消毒供应中心
	供气	液氧站	液氧罐 4只×5Nm ³	位于院区东北侧
		医用真空系统	3台×400 m ³ /h，旋片式真空泵	地下室真空吸引机房
		医用空气系统	3台×5.0m ³ /min，储气罐 3个×1.0Nm ³	地下室压缩空气机房
冷却	循环冷却塔×8台，单台循环水量 650m ³ /h，温度范围 32~37℃	住院楼楼顶		
天然气	燃气调压站 1座，年用量 13.14万 Nm ³ /a	市政天然气管网		

环保工程	废气处理	污水处理站废气	紫外消毒+生物除臭装置+DA001 (H=15m、D=0.4m)	高空达标排放
		检验废气	二级活性炭吸附+DA002 (H=30m、D=0.4m)	高空达标排放
		实验废气	二级活性炭吸附+DA003 (H=65m、D=0.4m)	高空达标排放
		食堂油烟	油烟净化装置+专用油烟管道 (H=80m, 1000×1000mm)	高空达标排放
			油烟净化装置+专用油烟管道 (H=69m, 1000×1000mm)	高空达标排放
		生物气溶胶	生物安全柜+自带高效过滤器 (HEPA) 过滤器处理后无组织排放	达标排放
		地下车库通风口排气	排风系统抽至地面排风井排放	达标排放
		备用柴油发电机燃烧烟气	预留烟道通至楼顶排气口排放	达标排放
		医疗废物暂存间废气	采取密闭、防渗、防漏措施, 紫外消毒+二级活性炭吸附后无组织排放	达标排放
		危废库废气	二级活性炭吸附后无组织排放	达标排放
		生活垃圾暂存间废气	光触媒净化器处理后无组织排放	达标排放
	医院各楼层、药物及试剂储藏间	消毒通风, 无组织排放	达标排放	
	废水处理	医疗废水	各股废水分类收集分质处理, 其中, 生活污水经化粪池 (9 座) 预处理后, 食堂废水经隔油预处理后, 消毒高温废水经降温池 (1 座) 降温至 40°C 后, 与其他各股废水一并进入院内污水处理站, 工艺采用“格栅+调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀+消毒”处理, 处理能力 800t/d	接管至河西污水处理厂
		专家及各类规培人员生活污水		
		食堂废水		
		纯水制备浓水及反冲洗废水		
		消毒高温废水		
		车库冲洗废水		
		初期雨水		
	噪声	设置隔音窗, 采用低噪声设备、加强绿化等	达标排放	
	固废	生活垃圾	生活垃圾桶若干, 生活垃圾暂存间一间×100m ² , 环卫清运	零排放
医疗废物		一间×医疗废物暂存间×140m ²	零排放	
危险废物		一间×危废库×20m ²	零排放	
应急	事故应急池	埋式×一座×300m ³	位于污水处理站	
	雨水调蓄池	300m ³ ×3 座	/	
	消防水池	600m ³ ×1 座	/	
	雨水截止阀	手动式×4 个	全院 4 个雨水排口	

4.2.2 公辅工程

4.2.2.1 给排水工程

1、给排水系统

本项目总用水量 $399374.41\text{m}^3/\text{a}$ ($1094.18\text{m}^3/\text{d}$)，水源由市政给水管网供给，主要为医疗用水和生活用水，供水压力无特殊要求，可以满足本项目用水需求。由给水管网引入多路 DN200 给水管，市政给水管网供水压力为 0.35MPa ，在地块内成环，建筑物内部采用下行上给式供水方式。供水系统根据建筑高度的不同分成 2 个不同的压力分压。室内给水管道采用 PP-R 管，热水管采用包塑铜管，消防管道采用无缝钢管和镀锌钢管相结合，室内排水管、雨水管道采用 UPVC 排水管，室外排水管道采用加筋 UPVC 管。

本项目排水采用“雨污分流”制，雨水经市政雨水管网就近排入附近河道。根据宿迁市海绵城市建设设计要求，院内设置三座 300m^3 雨水调蓄池，合计容积 900m^3 ，可调蓄雨水洪峰，收集初期雨水，减少院区雨水直接排至市政雨水管线。废水主要来自医疗废水、职工生活污水等，排放量约为 $217189.91\text{m}^3/\text{a}$ ($595.04\text{m}^3/\text{d}$)，经院内新建的污水处理设施（处理设计能力为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后接入市政污水管网排入宿迁富春紫光污水处理有限公司（河西污水处理厂）处理达标后排入西民便河。

2、用水量

（1）病区医疗用水及排水

本项目用水主要包括病床用水、门急诊患者用水、医务人员用水和医院后勤职工用水等，本项目不设置洗衣房，病员病服、床单、被套和医护人员工作服等全部委托社会化服务机构。根据医院设计文件，《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中相关规定，每病床用水定额为 $250\sim 400\text{L}/\text{天}\cdot\text{d}$ ，门、急诊患者用水定额为 $10\sim 15\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，医务人员用水定额为 $150\sim 250\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ，医院后勤职工用水定额为 $80\sim 100\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ，结合本项目特点和实际情况，各类病区用水标准、用水量及排水量估算见表 4.2.2-1，项目排水量以总用水量的 90% 计算。

表 4.2.2-1 医院病区医疗用水及排水量

分类		用水标准	用水人数/床位	用水量 (m^3/d)	用水量 (m^3/a)
病区医疗废水	病床	$250\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$	1000床	250	91250
	门、急诊患者	$10\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$	3000人/天	30	10950

医务人员	150L/人·班	1211人/班（按每天一班计，少数值班人员不再考虑）	181.65	66302.25
医院后勤职工	80L/人·班	289人/班（按每天一班计，少数值班人员不再考虑）	23.12	8438.8
上述合计			484.77	176941.05
未预见用水	占用水的10%		48.48	17694.11
总合计			533.25	194635.16
排水量（保留两位小数）			479.92	175171.64

注：医务人员工作制度为四班三运转，医务人员共 1615 人，按每天一班计，少数值班人员不再考虑，每日在院人数约为 1211 人/班；医院后勤职工共 385 人，按每天一班计，少数值班人员不再考虑，每日在院人数约为 289 人/班。

（2）非病区用水及排水

非病区废水主要为食堂、科研中心和行政中心的用水及排水，包括专家及各类规培人员（200 人）的生活用水（不含住宿）、患者食堂（食堂 1）和职工食堂（食堂 2）废水。专家及各类规培人员生活用水参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》（2019 年修订）中居民住宅（农村）用水定额，取 100L/人·d，按年工作 300 天计；食堂 1 和食堂 2 均设置 750 个餐位，750 人次/顿，一日三餐，即单个食堂为 2250 人次/天，全院合计 4500 人次/天，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），食堂用水定额为 20~25L/人·次，取 20L/人·次。据此，本项目各类非病区用水标准、用水量及排水量估算见表 4.2.2-2。项目排水量以总用水量的 90% 计算。

表 4.2.2-2 医院非病区用水及排水量

分类		用水标准	用水人数	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)
非病区生活污水	专家及各类规培人员生活污水	100L/人·d	200人	20	6000
	食堂废水	20L/人·餐	4500人次/天	90	32850
	合计用水			110	38850
	排水			99	34965

（3）其他用水

①绿化用水

根据《江苏省城市生活与公共用水定额》，绿化用水标准取 1.5L/（m²·天），本项目绿化面积约 44171m²，用水时间按 100 天计，则绿化用水量为 6625.65t/a。绿化用水均由自来水管网供应，完全下渗和蒸发，无排水量。

②消毒用水、纯水制备用水及反冲洗用水

本项目消毒供应中心及实验室需要医用纯水，根据设计提供资料，纯水用量约 6t/d（2190t/a）。医院配套纯水制备设备 3 套，共计产水能力 8t/h，制备工艺为：自来水→砂滤→活性炭过滤→一级反渗透→二级反渗透→EDI，制备过程会产生一定量的纯水制备浓水和反冲洗废水。

根据设计单位提供，纯水制备装置产水率以 70% 计，则需要新鲜水 3129t/a，产生软水制备浓水 939t/a。纯水制备设备需每 24h 使用柠檬酸冲洗一次，新鲜水用量为 0.04t/次，则反冲洗废水量为 14.6t/a，废液 pH 值为 6~9。本项目纯水制备用水总量为 3143.6t/a。

③ 空调及冷却循环系统

项目采用水冷式中央空调机组，冷却用水循环使用，不外排，每日补充新鲜用水，中央空调主要在夏季开放，使用天数按 100 天计。

依据《水平衡测试通则》（GB/T12452-2022）附录 C，敞开式循环冷却水系统耗水量，可用公式计算：

$$V_{\text{co} \ast} = F + G$$

式中：

$V_{\text{co} \ast}$ ——敞开式循环水冷却系统耗水量，单位为 m^3/h ；

F ——吹散水量，单位为 m^3/h ；

G ——蒸发损失水量，单位为 m^3/h 。

敞开式循环冷却水系统的吹散水量不易测量时，可用下列估算：

$$F = R \times K$$

式中：

F ——吹散水量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；

R ——循环冷却水量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；

K ——吹散损失系数。

敞开式循环冷却水系统的蒸发水量可用下列公式计算：

$$G = R \times S \times \Delta t$$

式中：

G ——蒸发损失水量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；

R ——循环冷却水量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；

S ——蒸发损失系数，单位为每摄氏度（ $^{\circ}\text{C}^{-1}$ ）；

Δt ——冷却水进出水温度差，单位为摄氏度（ $^{\circ}\text{C}$ ）。

根据设计提供资料，进水温度为 32°C，出水温度 37°C， $K=0.5\%$ ，单台冷却塔循环水量 $650\text{m}^3/\text{h}$ ，共 8 台，则 $R=5200\text{m}^3/\text{h}$ ， $S=0.0015$ ， $\Delta t=37-32=5^\circ\text{C}$ 。

开式冷却塔的水池容积可以通过下面的公式进行计算：

$$V=Q\times t$$

其中， V 表示水池的容积， Q 表示循环水量， t 表示水池停留时间。一般来说，水池停留时间的取值范围为 2~6h，本项目取 2h，则水池容积为 1300m^3 。

综上 $V_{\text{co}} = 65\text{m}^3/\text{h} = 1560\text{m}^3/\text{d} = 156000\text{m}^3/\text{a}$ 。则本项目循环水冷却系统损耗量 $156000\text{t}/\text{a}$ ，循环水量 $166400\text{t}/\text{a}$ 。

④车库冲洗用水

根据《民用建筑节能设计标准》（GB 50555-2010）表 3.1.2 宿舍、旅馆和其他公共建筑的平均日生活用水节水定额中停车库地面冲洗用水 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本项目取 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，每月冲洗一次，地下车库地面冲洗面积为 5000m^2 ，则车库地面冲洗用水量为 $120\text{t}/\text{a}$ ，排水量以用水量的 90% 计算，即 $108\text{t}/\text{a}$ 。

本项目水平衡图如下：

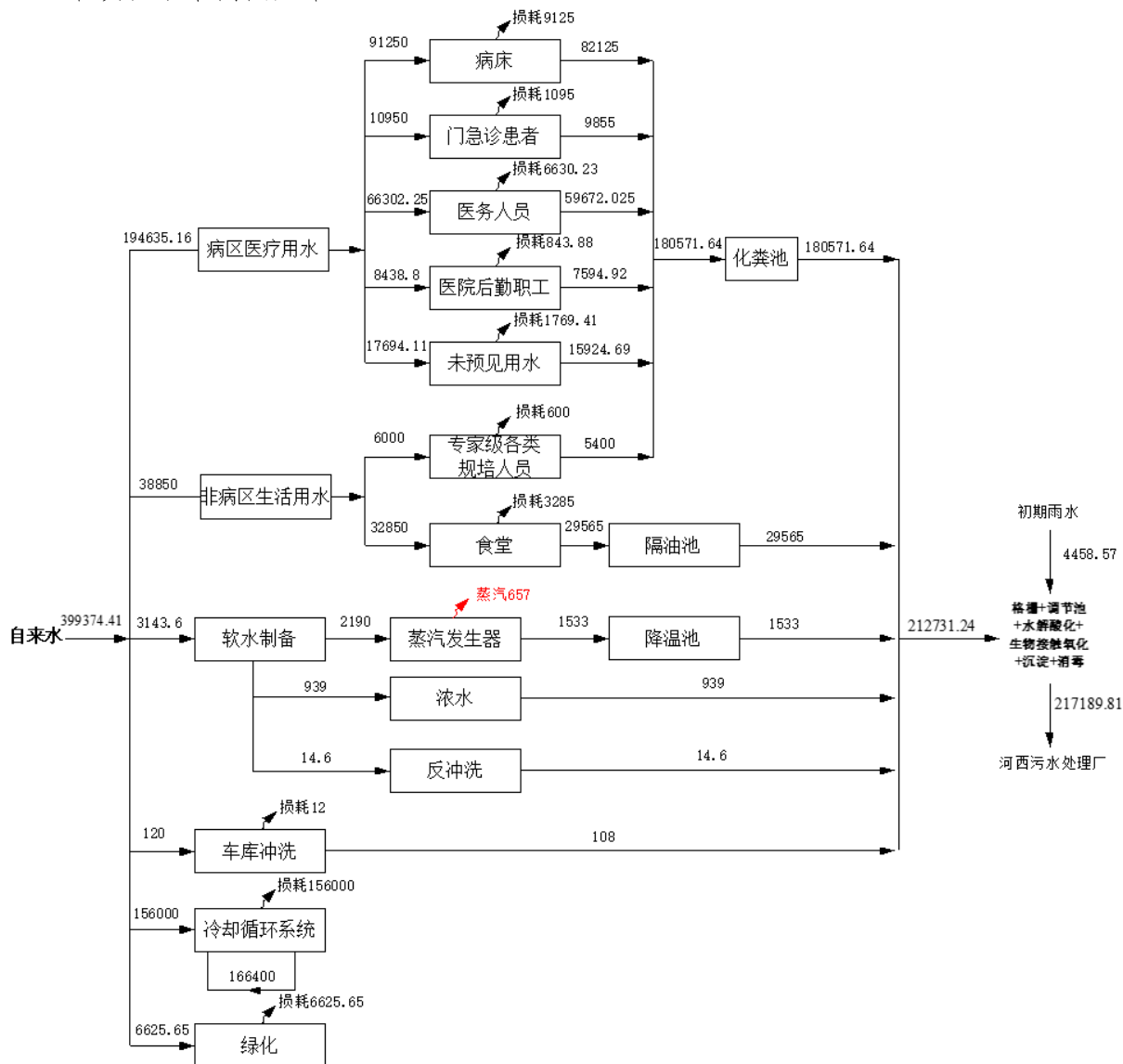


图 4.2-1 拟建项目水平衡图（单位 t/a）

4.2.2.2 供电系统及备用柴油发电系统

根据设计，项目年用电量为 3846.28 万 kWh，由市政电网供给。

当市政两路电源事故停电，柴油发电机 15 秒内应急启动，保证特级负荷供电。院内共设置 4 个变电所，在住院楼西区 1F 及科研教学中心 1F 设置应急柴油发电机房，内设 2 台 1000kW 和 1 台 800kW 常用容量的柴油发电机组、启动装置、发电柜和日用油箱，柴油发电机燃油采用-10#轻柴油，由输油泵泵入发电机房油箱间 1.0m³ 日用油箱。

4.2.2.3 供气工程

1、医疗气体系统

（1）氧气供应系统

本项目采用系统供氧，由医院集中供氧站提供氧气，液氧站内有 5m³ 液氧罐四只及空温式汽化器二套（一用一备），氧气设计总计算流量 180Nm³/h，氧气供应压力为 0.4~0.45MPa。主要采用液体中心供氧，辅之气氧汇流排等组成。液氧中心站由液氧贮槽、汽化器、减压装置、报警装置等构成。经过减压后的氧气，由管道输送到病房、抢救治疗室的每个病床床头的氧气终端。

（2）真空吸引系统

本项目真空吸引系统主要用于手术室、监护室和抢救室吸痰、血、脓及其它体内外污物等诊治环节。设置三套真空机组，每套机组配置一台旋片式真空泵和 D1000 的真空罐，医用真空供应压力为-0.05~-0.085MPa，医用真空计算流量设计为 400m³/h。机组位于医院地下室真空吸引机房，该机组与负压真空罐及排污罐配套使用，负压稳定，减少机组的启停频率，吸引站负压经管道输送到病房、抢救治疗室的每个病床床头的吸引终端。

（3）压缩空气系统

医疗空气主要供各普通科室、ICU、产房、手术室等使用，医疗空气计算流量 5.0m³/min，在地下一层设置空气压缩机房，机房内设 3 台 5.0m³/min 的压缩机及储气罐 3 个×1.0Nm³，医疗空气分为二路供应，一路通用管路供应医院普通医疗空气用气点，另一路专用管路专供 ICU、产房、手术室等生命支持区域。

4.2.2.4 燃气系统工程

本项目天然气主要用于医护人员及住院部患者食堂用气，用量约 13.14 万 Nm³/a，

燃气接自项目所在地市政天然气管道，直埋敷设至院区西南角燃气调压站，站内设置燃气调压箱 1 台，进口压力 0.4MPa，出口压力 2300Pa，调压精度 2%，可以满足本项目食堂的最大用气量。

4.2.2.5 供热蒸汽工程

本项目冬季供热采用市政蒸汽热源，由国家能源集团宿迁发电有限公司供应。根据设计方案，本项目运行后年用蒸汽量约为 101133t/a。经开区最大供热能力为 205t/h，供热余量为 85t/h，可以满足本项目供热需求。

4.2.2.6 消防工程

1、消防给水系统

消防供水水源由两路市政给水管网分别引入给水管，在中心区域内形成室外环状消防供水管网。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版），医院火灾危险为丁类，同一时间内火灾次数为一次。室内消防栓用水量为 20L/s，火灾延续时间为 2 小时；室内喷淋系统化用水量 30L/s，火灾延续时间为 1 小时；室外消防水用量为 20L/s，火灾延续时间为 2 小时；一次灭火用水量为 600m³，由消防水池（水泵房地下）供给。

2、室内消防系统

室内消防给水管道布置成环状，进水管设置 3 条。室内消火栓分别设置在走廊、楼梯附近，按照消火栓间距不大于 50m 要求，设置相应数量消火栓。室内消火栓栓口 DN65mm，水枪喷口直径 19mm，衬胶水带长为 25m，水枪充实水柱 7m。室内消防给水管道设计 3 条，并与室外环状管网连接，形成市政管网-加压泵-消防水箱-消火栓和水泵结合器联合组成，消火栓给水管网与消防水箱出水管连接，保持平时管网压力，系统为临时高压制。

3、室外消防系统

室外消防管敷设消防专用供水管网，供水管网环形敷设。依据场地及建筑物布置情况，距离道路旁 1.5m 处，消火栓保护半径不超过 150m。室外消防给水采用低压制，当生活及消防用水量达到最大时，能保证室外消火栓水压不小于 0.1MPa。

4、自动喷水灭火系统

本项目各建筑物等均设置自动喷水灭火系统，根据规范，以中危险Ⅱ级设置。

自动喷水灭火系统采用临时高压给水系统，供水压力按防护区最不利点处作用面积内喷头同时喷水总流量 30L/S 计算，火灾延续时间（1h）。系统由湿式报警阀、水流指示器、闭式喷头、高位水箱和水泵接合器联合组成，为临时高压制。

泵房内的自动喷水加压水泵为 2 台（一用一备）。每个预作用报警阀前设有 2 个 DN150 的水泵结合器与室内喷淋管网相连。

4.2.2.7 消毒、灭菌

医院在候诊区、手术室、血库、洗消间、消毒供应室、治疗室、处置室等场所设置紫外线灯或紫外线消毒器，其它场所设置移动式紫外线杀菌灯，同时采用含氯消毒剂稀释后人工喷洒消毒。凡是高度危险的用品，必须选用灭菌方法处理；凡是中度危险的物品，一般情况下达到消毒即可，可选用中水平消毒法和高水平消毒法；凡是低度危险性用品，一般可用低水平消毒法或只作一般清洁处理即可，仅在特殊情况下才做特殊的消毒要求（例如在有病原微生物污染时，必须针对所污染病原微生物的种类选用有效的消毒方法）。消毒首选物理方法，不能用物理方法消毒的才选择化学方法。生活饮用水储水水箱采取紫外线消毒保证储水不变质。医院污水处理站废水采用次氯酸钠消毒，栅渣及污泥在清掏前采用石灰进行消毒处理。需要消毒的手术刀等污染物品通过专用污梯送至消毒供应中心，采用蒸汽高温消毒，蒸汽由电蒸汽发生炉生产。

4.2.3 各构筑物主体功能

本项目设置四大中心门诊，包括消化疾病诊疗中心（含胃肠外科、肝胆外科、胰腺外科、消化内科 4 个科室及配套辅助科室）、胸心疾病诊疗中心（含普胸外科、心脏大血管外科、心血管内科 3 个科室及配套辅助科室）、肿瘤中心（含肿瘤（化疗）科、放疗科、生物治疗中心 3 个科室及配套辅助科室）、血液病中心（含血液内科 1 个科室及配套辅助科室），除上述四个中心门诊以外，其余专科门诊按三级综合医院要求同步开设。

（1）病理科设置、定位及服务范围：按照满足临床工作的需要来设置，包含标准病理检查流程、细胞学、免疫组化、FISH（荧光原位杂交）、分子病理实验室（PCR 实验室）、切片蜡块存储、报告储存、病理会诊室等，满足门诊、住院各相关临床科室病人送检、打印、咨询、会诊、借阅等功能。

（2）检验中心设置、定位及服务范围：本项目检验中心定位为大型三甲医院检验

医学中心，是医院科研工作的基地，承担临床医学院检验诊断学教学工作。检验中心模块化，门急诊中心模块 600m²、中央核心工作模块 800m²、分子生物学模块 300m²、微生物模块 300m²、办公休息模块 500m²、清洁与缓冲模块 300 m²、检验配给模块 200m²。

（3）科研中心设置、定位及服务范围：引进江苏省人民医院科研建设与管理经验，建立重点实验室、研究中心、工程中心等疾病诊治能力提升平台，建设现代化临床研究病房、随访平台、医疗大数据研究中心等。积极创建以肿瘤相关疾病领域为重点的区域性标准化临床医学研究基地。

建设公共科研平台，设 1 个重点实验室，1 个临床研究中心，1 个转化医学中心，1 个血液系统生物样本库，1 个分子检测中心，临床药物研究室。

本项目具体各主要构筑物主体功能如下：

表 4.2.3-1 各主要构筑物主体功能一览表

序号	构筑物名称	楼层	主要功能	备注
住院楼				
床位				
1	西住院护理中心	1F	高压配电/柴发/患者餐厅/消防控制室/辅助用房	/
2		2F	病案档案中心	/
3		3F	技能培训中心	/
4		4F	ICU	25
5		设备	转换层	/
6		6F~13F	标准病房	45/F
7		14F	血液病普通病房	47
8		15F	层流病房	16
9		RF	层流机房	/
10	东住院护理中心	1F	血透中心/药库	27
11		2F	静配中心/住院药房	/
12		3F	预留 ICU	/
13		4F	ICU	25
14		设备	转换层	/
15		6F~13F	标准病房	45/F
16		14F	血液病普通病房	43
17		15F	血液病普通病房	40
18		RF	设备用房	/
综合楼				
综合楼				
19	西区 (医技楼)	1F	影像中心、一站式服务、门诊药房、综合门诊、配电房	/
20		2F	超声科、功能检查科、检验中心、体检中心	/
21		3F	手术医辅区、消毒供应中心、病理科	/
22		4F	手术中心	/
23		5F	手术净化机房	/

24	东区 (门急诊 楼)	1F	急诊、急救、肿瘤中心、输液、留观	12
25		2F	急诊病房、急诊 EICU、胸心疾病中心、国际医疗部/ 特需门诊	45
26		3F	内镜中心、消化疾病诊疗中心、血液中心	/
27		4F	输血科、急诊手术、胸心疾病中心、MDT/远程会诊	/
科研中心				
28	科研中心	1F	变电所/柴发/配电房/元宇宙展示中心	/
29		2F	会议中心	/
30		3F	血液精准诊断中心	/
31		4F	血液系统生物样本库	/
32		5F~6F	公共平台（公共实验区、细胞室、危化品库、试剂耗 材库等）	/
33		7F	科研中心（P1 生物实验室，BSL-1 级）	/
34		8F	科研中心（P1 生物实验室，BSL-1 级）	/
35		9F	科研中心（P1 生物实验室，BSL-1 级）	/
36		10F	科研中心（P2 生物实验室，BSL-2 级）	/
37		11F	屋顶机房	/
行政中心				
38	行政中心	1F	职工餐厅	/
39		2F	职工活动	/
40		3F~4F	信息中心（网络、安全产品、通讯机房、运维间、办 公管理等）	/
41		5F~6F	转化医学中心（临床医学研究及成果转化）	/
42		7F	规培中心（智慧教室、期刊阅览室、多媒体教室、智 慧教室、办公等）	/
43		8F	规培中心（计算机房、多功能会议室、PBL 教室、 CBL 教室等）	/
44		9F~10F	行政办公	/
45		11F	屋顶机房	/
会议中心				
46	会议中心	1F	科研办公门厅/院史陈列馆	/
47		2F~3F	报告厅	/
地下室				
48	地下室	B1	消防水池、消防水泵房、排风机房、新风机房、设备 用房、生活水泵房、热水机房、换热机房、制冷机 房、耗材库、地下停车场、接驳大厅、核医学、库房	/
49		B2	放疗科	/
合计				1000

4.2.4 主要设备

本项目主要设备见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 本项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称	主要规格及型号	数量	单位	备注
1	DR摄片系统	/	3	台	CT 检查
2	电子计算机断层扫描 (CT)	/	5	台	CT 检查
3	直线加速器	/	3	台	肿瘤治疗
4	后装治疗机	/	1	台	官颈瘤治疗
5	旋转照射一体机	/	1	台	肿瘤治疗
6	模拟CT	/	1	台	放疗定位
7	模拟MR	/	1	台	放疗定位
8	血管造影 X 摄像系统 (DSA)	/	3	台	介入导管
9	血管造影 X 摄像系统+断层扫描 (DSA+CT)	/	2	台	复合手术检查
10	移动DR 摄片系统	/	3	台	床边摄片
11	激光成像装置/热敏式/MRI	4 台 3.0T 磁共振+2 台 1.5T 磁共振	6	台	磁共振扫描
12	C 型臂 X光机		2	台	骨科透视
13	骨密度测试仪	/	1	台	骨密度检查
14	钼靶	/	2	台	乳腺检查
15	数字肠胃	/	1	台	胃肠透视
16	彩超	/	22	台	超声检查
17	动态脑电图	/	2	台	动态脑电检查
18	肌电图	/	1	台	肌电检查
19	超声介入	/	4	台	超声介入检查
20	心电图	/	5	台	心电检查
21	便携式超声	/	7	台	床旁超声
22	B超	/	3	台	住院超声检查
23	心电图	/	20	台	心电检查
24	肠镜	/	8	台	肠镜检查
25	胃镜	/	16	台	胃镜检查
26	双气囊电子小肠镜	/	2	台	小肠镜检查
27	电子十二指肠镜	/	2	台	十二指肠镜检查
28	支气管镜	/	7	台	支气管检查
29	床旁支气管镜	/	6	台	床边支气管检查
30	ERCP检查	/	1	台	胰胆管造影透视
31	阴性血透	排水量 48L/小时	30	台	透析
32	丙肝阳性血透	排水量 48L/小时	4	台	透析
33	乙肝阳性血透	排水量 48L/小时	4	台	透析
34	水处理系统	进水口直径 63 毫米的内丝, 排水量 1000L/小时	1	台	双极反渗透水处理系统
35	集中供液系统	进水口直径 63 毫米的内丝, 排水量 300L/小时	1	台	集中供液系统

36	SPECT-CT	/	1	台	核素扫描
37	PET-CT	/	1	台	核素扫描
38	PET-MR	/	1	台	核素扫描
39	荧光显微镜	/	3	台	中心实验
40	柴油发电机	1000KW	2	台	应急发电
41		800KW	1	台	
42	冷却塔	650m ³ /h, 32~37°C	8	台	制冷
43	空气压缩机	5.0m ³ /min	3	台	制冷
44	真空机组	400m ³ /h	3	台	供气
45	真空泵	旋片式	3	台	
46	冷水机组	1600RT	1	台	提供冷源
47	换热机组	/	1	台	热水供应
48	纯蒸汽发生器	1.6t/h	3	台	消毒
49	生物安全柜*	A2 型	1	台	生物活性实验操作
50	高压灭菌锅	/	1	台	消毒灭活
51	通风橱	/	1	台	挥发性试剂使用
52	万向罩	罩口尺寸: 375mm (直径)	1	台	挥发性试剂使用
53	烘箱	/	1	台	实验器皿水分烘干
54	PCR仪	/	1	台	DNA 合成
55	电子天平	精度 0.0001g	1	台	称重
56	冰箱	/	1	台	生物材料、试剂 储存
57	离心机	/	1	台	固液相分离处理
58	分光光度计	/	1	台	分析仪器
59	磁力搅拌机	/	1	台	物料混合搅拌
60	防爆试剂柜	/	1	台	易燃易爆化学品储存
合计			224	台	/

注：*本项目生物安全防护级别最高为 BSL2，根据《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017），一级生物安全实验室（BSL1）无生物安全柜设置要求，普通型 BSL-2 实验室应在操作病原微生物及样本的实验区内配备二级生物安全柜。为降低病原微生物或生物实验过程中产生的少量气溶胶对操作者和环境的危害，拟设置一台 A2 型生物安全柜。

*涉及辐射的设备另行评价，不在本次环评范围内。

4.2.5 项目平面布置及周边环境概况

4.2.5.1 医院总平面布置情况

综上所述，项目平面布置按医疗流程布置，整体整齐流畅，各功能单元布置避免相互影响，平面布置合理。项目总体平面布置详见附图八。

4.2.5.2 周边环境概况

本项目位于宿迁经济技术开发区，东至规划绿地、南至上海路、西至世纪大道、北至广州路（地块编号：321302052011GB0008），地块规划用地性质为医疗卫生用地。根据现场踏勘，地块历史使用情况较为简单，地块为朱庄居委会前陈组和殷西组集体用地，主要用途为宅基地，水田，水浇地，水塘和林地，目前地块处于闲置状态。项目周边 500m 环境概况见附图九。

		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
█		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
█		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
		██████████	█	█	█	█	█	██████████	██████████
		█	█	█	█	█	█	██████████	██████████

		██████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
		██████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
		██████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
		██████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
		██████████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
		██████████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
	█	██████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
		██████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
		██	██	█	██	█	██	██████	██████ █
	█	██████████ █████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
		██████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
		██████	██	█	██	█	██	██████	██████ █
		██████	██	█	██	█	██	██████	██████ █

		██████████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		██████████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		██████████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
██ ██	██████████ ██████████	██████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		██████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		█████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		█████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		█████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		█████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		██████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		██████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		██████	██	█	██	█	██	██████████	██████████
		██████	██	█	██	█	██	██████████	██████████

		■ ■■■■	■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■
		■	■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■
	■■■■■	■ ■	■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■
		■	■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■
	■■■■■	■■■■■	■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■
		■■■■■	■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■
■		■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■	
■■■■■	■■■■■	■■■■■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■	
	■■■■■	■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■	
	■■■■■	■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■	
	■■■■■	■■■■■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■	
	■	■■■■■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■	
	■■■■■	■■■■■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■	
■■■■■	■	■■■■■	■	■	■	■	■■■■■	■■■■■	

本项目主要原辅材料理化性质见表 4.2.6-2。

表 4.2.6-2 医院主要化学品理化性质、毒性毒理表

序号	名称及化学式	CAS 号	理化特性	危险性描述	毒理毒性
1	甲醛 CH ₂ O	50-0-0	无色水溶液或气体，有刺激性气味，蒸汽相对密度 1.081-1.085g/mL（空气=1），相对密度 0.82g/mL（水=1），闪点 56°C（气体）、83°C（37%水溶液,闭杯），沸点-19.5°C（气体）、98°C（37%水溶液），熔点-92°C,自燃温度 430°C，爆炸极限空气中 7%-73%。能与水、乙醇、丙酮等有机溶剂按任意比例混溶。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。	LD ₅₀ : 800mg/kg（大鼠经口），2700mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 590mg/m ³ （大鼠吸入）
2	乙醇 C ₂ H ₆ O	64-17-5	无色液体，有酒香，熔点-114.1°C，沸点 78°C，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂，相对密度（水为 1）0.79，闪点 12°C，引燃温度 363°C，爆炸极限 3.3%-19%。	易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。	低毒，LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠经口），7340mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 37620mg/m ³ （10h 大鼠吸入）
3	二甲苯 C ₈ H ₁₀	95-47-6	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。相对密度约 0.86。沸点 137~140°C。闪点小于 28°C。爆炸极限约为 1%~7%（体积）。	易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ : 4300mg/k（大鼠经口），LC ₅₀ : 2119mg/kg（大鼠吸入）
4	七氟烷 C ₄ H ₃ F ₇ O	28523-86-6	无色澄清液体，易挥发，不易燃。沸点 58°C，密度 1.505g/cm ³ ，蒸汽压 311mmHg（251）。用于全身麻醉。	无引燃性。	低毒，LD ₅₀ : 10800mg/kg（大鼠经口）

5	液氧 O ₂	7782-44-7	无色无臭气体，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，相对密度（空气=1）1.43；微溶于水、乙醇。	助燃，强氧化剂。压缩状态钢瓶受热可引起爆炸。	无资料
6	戊二醛 C ₅ H ₈ O ₂	111-30-8	带有刺激性气味的无色透明油状液体，熔点-5℃，沸点189℃，密度0.947g/cm ³ ，蒸汽压0.583mmHg（25℃）；溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。性质活泼，易聚合氧化，与含有活泼氧的化合物和含氮的化合物会发生反应。不易燃，遇明火、高热可燃。	闪点 66°，可燃	LD ₅₀ : 820mg/kg（大鼠经口）
7	乙酸 C ₂ H ₄ O ₂	64-19-7	密度 1.049g/mL，熔点 16.2℃，沸点 117-118℃，无色透明液体，低温下凝固为冰状晶体。有刺激性气味。能与水、乙醇、乙醚和四氯化碳等有机溶剂相混溶，不溶于二硫化碳。易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。	闪点 104°，易燃，爆炸极限 4~19.9%（V）	大鼠经口 LD ₅₀ : 3530mg/kg；兔经皮 LD ₅₀ : 1060mg/kg；小鼠吸入 thLC ₅₀ : 13791mg/m ³
8	硝酸 HNO ₃	7697-37-2	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。分子量：63.01，蒸汽压：4.4kPa/20℃，熔点：-42℃（无水），沸点：86℃（无水），与水混溶，相对密度（水=1）1.5；相对密度。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	大鼠吸入 LC ₅₀ : 49mg/kg/4 小时
9	盐酸 HCl	7647-01-0	无色有刺激性的气味，易溶于水。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热，具有较强的腐蚀性	LC ₅₀ : 400mg/kg（兔经口），LC ₅₀ : 4600mg/m ³ ，1 小时（大鼠吸入）

10	次氯酸钠 NaClO	7681-52-9	无色无臭结晶，有潮解性，熔点-6℃，沸点 102.2℃，相对密度（水为 1）=2.49，易溶于水，微溶于乙醇，不稳定，见光分解。	不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性	LD ₅₀ : 1200mg/kg（大鼠经口）
11	柴油	68334-30-5	十六烷值47，运动粘度3~8（cst），灰分0.01%，硫0.2%，水分0%，密度0.845g/cm ³ 。本项目用于备用燃料。	闪点57，引燃温度220温，爆炸极限0.7~5%	LD ₅₀ : 7500mg/kg（大鼠经口）
12	天然气	8006-14-2	天然气（含甲烷，压缩的）；沼气；分子式：CH ₄ ，分子量：16.04，闪点：-188℃，无色无臭可燃性气体，相对密度（水=1）：0.415，沸点：-161.5℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。主要用途：①燃料：甲烷是一种重要的燃料，广泛用于家庭、商业和工业领域。它被用作家庭燃气、加热、烹饪和工业加热等。②化学原料：甲烷是制备有机化合物的重要原料，如甲醇、乙烯、丙烯等。这些有机化合物可用于制备塑料、溶剂和合成纤维等。	稳定，极易燃，低闪点，引燃温度：537℃；与空气的混合物构成爆炸危险。与卤素发生剧烈反应。与强氧化剂、卤素不相容。	无资料

4.3 新建项目影响因素分析

4.3.1 施工期影响因素分析

本项目施工期主要施工内容是基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等。施工过程中将产生施工噪声、扬尘、建筑垃圾、以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。截至 2024 年 7 月底，本项目现场临时办公区已搭建完成，工人宿舍区在建，主体工程开始打桩。

（1）基础工程

主要包括基坑开挖、填土、夯实。基坑开挖时，会产生大量的扬尘、建筑垃圾和噪声污染。填土施工时，将软弱土层挖至天然好土，然后作砂框，用平板振荡器夯实，再进行分层填土，然后用压路机分遍压碾；夯实是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。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、扬尘、弃土和设备尾气。

（2）主体工程

主体工程主要为预应力静压管桩施工，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。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，及时连续浇筑混凝土，并捣实使混凝土成型。该工段工期较长，主要污染物为施工机械产生的噪声、扬尘、施工废水、建筑弃渣等。

（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。该工段有少量的有机废气挥发。

（4）设备安装

设备安装包括道路、污水处理设施、雨污管网铺设、公用设备、以及医疗设备安装，主要污染物是施工机械产生的噪声、废包装材料等。

4.3.2 营运期影响因素分析

本项目提供医疗服务，病人进入医院后，通过挂号、分诊，进入相应的诊室检查诊断，诊疗流程及产污环节详见图 3.2-2。

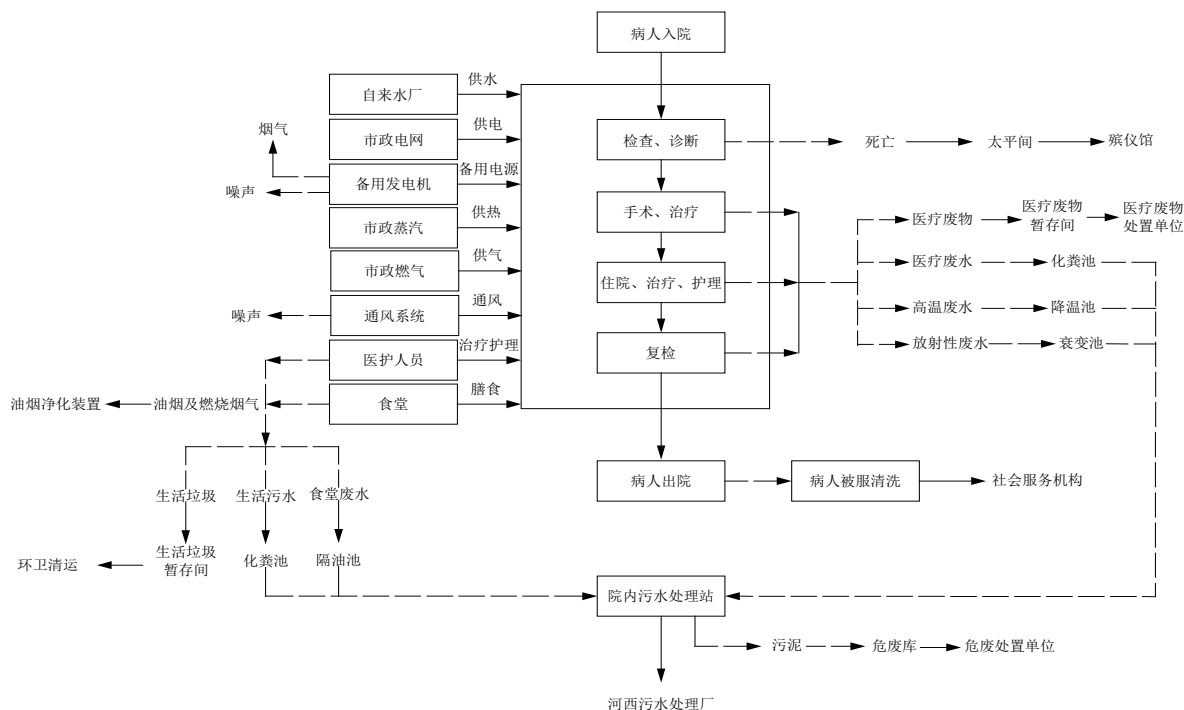


图 4.3-1 医院诊疗流程及产排污环节图

本项目产排污环节主要是检查、化验、手术、治疗产生的医疗废水以及医疗废物以及公用工程、辅助工程、环保工程产生的废气、废水、噪声、固废等，污染物产生情况如下：

(1) 废气：包括污水站恶臭废气、检验科、病理科和科研中心实验室有机废气、生物气溶胶、食堂油烟、地下车库汽车尾气、医疗废物暂存间废气、危险库废气、生活垃圾暂存间异味、药物及试剂挥发废气、备用柴油发电机组燃油废气等。

(2) 废水：主要是检查、化验、手术、治疗产生的医疗废水、纯水制备浓水及反冲洗废水、车库冲洗废水、消毒高温废水、生活污水，食堂废水等。

(3) 噪声：主要来自辅助动力设施如通风、备用发电机、中央空调、冷却塔、风机、水泵以及交通噪声等。

(4) 固废：主要为医疗废物、废药物、药品、污水处理污泥及垃圾、废滤芯、废 UV 灯管、废活性炭、活性炭箱废过滤棉、自动检测装置运维废液、废柴油、未被污染输液瓶（袋）、餐厨垃圾（含废油脂）和生活垃圾等。

4.4 新建项目污染源源强核算

4.4.1 施工期污染源源强核算

4.4.1.1 施工期废气

施工期大气污染物主要为施工扬尘；施工机械、运输车辆燃油燃烧时排放少量的SO₂、NO、CO、烃类等污染物；装修期间装修材料散发少量有机溶剂废气。

(1) 施工扬尘

施工场地扬尘主要来源于材料运输和堆放、现有建筑改造及拆除、土石方开挖和回填等施工作业过程中产生的粉尘等，影响范围主要在施工场地边界外200m范围内，在扬尘点下风向0-50m为重污染带，50-100m为较重污染带，100-200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚微。

施工场地的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。根据类比调查，洒水与否所造成的环境影响差异较大，而且越接近场界效果越好，详见表4.4.1-1。

表 4.4.1-1 施工扬尘（TSP）浓度变化分析表 单位：mg/m³

距离（m）	10	20	30	40	50	100
场地不洒水	1.75	1.3	0.78	0.365	0.345	0.33
场地洒水后	0.437	0.35	0.31	0.265	0.25	0.238

运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源。物料运输车辆行驶时滚动的车轮产生扬尘，尤其是重型车辆，产生的扬尘更大，车辆行驶速度越快，产生的扬尘越大，同时，产生的扬尘量与项目区域的气象气候条件、清扫的方式、车流量、道路的路面情况以及清洁程度有关。在完全干燥情况下，可按经验公式计算，公式如下：

$$Q=0.123 (v/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²；

下表为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.4.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆

车速	P					
	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5km/h	0.051056	0.085865	0.116352	0.144408	0.170715	0.287108
10km/h	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15km/h	0.153176	0.2527596	0.347146	0.433223	0.512146	0.861323
20km/h	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

（2）施工机械、运输车辆尾气

建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO_2 、 NO 、 CO 、烃类等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大，且本地区大气扩散条件良好，因此此类废气对周边大气环境的影响较小。

（3）装修废气

施工阶段的另一种大气污染源来自建设期间房屋装修的油漆废气，该废气的排放属于无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等，由于选用的油漆品牌、装修时间持续等存在不确定性，废气源强难以确定，本次评价不做定量分析。

4.4.1.2 施工期废水

本项目施工期产生的废水包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要产生于地面的冲洗、构件与建筑材料的保湿等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生少量含悬浮物和石油类等污染物的废水。本项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池、隔油池，含 SS 、石油类等废水进行沉淀、隔油处理后回用施工，不外排。根据类比监测调查，施工废水 SS 为 $1000\sim 3000\text{mg/L}$ ，肆意排放会造成周边河道的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀处理后回用，不得排放。

2、生活污水

施工人员生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物是 COD 、 SS 、氨氮、总磷、动植物油等。本项目高峰期施工人员预计约 300 人，根据《给水排水设计手册》，施工人员每天生活用水以 100L/人 计，排放系数按用水量的 80% 计，则生活污水的排放量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期约 36 个月（即 900 天），则施工期工排放生活污水 21600m^3 。

施工期生活污水经化粪池收集预处理后，接管至河西污水处理厂处理。类比同类废水的水质，经化粪池预处理后的生活污水的排放浓度为 COD300mg/L、SS200mg/L、氨氮30mg/L、总磷 3mg/L、动植物油 80mg/L，施工期生活污水排放量详见表 4.4.1-3。

表 4.4.1-3 施工期生活污水排放情况

项目	污水量	COD	SS	氨氮	总磷	动植物油
排放浓度 mg/L	/	300	200	30	3	80
日排放量 t/a	24	0.0072	0.0048	0.00072	0.000072	0.00192
施工期排放量 t/a	21600	6.48	4.32	0.648	0.0648	1.728

4.4.1.3 施工期噪声

施工期的噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声，各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。声级最大的是电钻，可达 115dB（A）。物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型及声级见下表。

表 4.4.1-4 各施工阶段主要噪声源状况表

施工阶段	声源	声级	施工阶段	声源	声级
土石方阶段	挖土机	78~96	装修、安装阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	打桩机	95~105		无齿锯	105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		多功能木工刨	90~100
	振捣器	100~105		混凝土搅拌机	100~110
	电锯	100~110		云石机	100~110
	电焊机	90~95		多角磨光机	100~115
	空压机	75~85		/	/

表 4.4.1-5 交通运输车辆声级表

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB（A）
土方阶段	土方外运	大型载重机	90
底板与结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及主要设备	轻型载重卡车	75

根据噪声污染源分析可知，由于施工场地的噪声源主要为各类高噪声的施工机械，这些机械的单体声级一般均在 80dB 以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声，根据本项目工程量，按经验计算其各施工阶段的昼夜声级见表 4.4.1-6。

表 4.4.1-6 各施工阶段昼、夜声级估算值表（单位：dB（A））

施工阶段	昼间场界噪声	标准值	夜间场界噪声	标准值
土方阶段	75~85	75	75~85	55
结构阶段	70~85	70	65~80	55
装修阶段	80~95	85	禁止施工	55

4.4.1.4 施工期固废

施工期固体废物主要包括施工挖掘的弃土、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

1、弃土

弃土主要来源于基础设施建设的土方明挖。挖方渣土主要用于地下建筑基坑回填；施工场地的场地平整；施工场地地坪填土；绿化用地覆土等。本项目占地面积较大，施工过程中场地平整、地坪填土、绿化用地覆土可消耗大部分挖方渣土。剩余的挖方渣土由施工单位外运至市容部门指定弃土场弃土。

根据设计资料，本项目地下设置一层，开挖土方量约为 45 万方，约有 20 万方好土用作回填调整场平及绿化，本项目土石方平衡及弃方处置情况详见表 4.4.1-7。

表 4.4.1-7 拟建项目土石方平衡及弃方处置情况一览表（单位：m³）

项目分区	开挖量	回填量	调入情况		调出情况		运出情况	
			调入量	来源	调出量	去向	运出量	去向
项目用地	45万	20万	0	/	0	/	25万	堆放在施工区临时堆放场地，定期按照市政相关管理部门要求进行运出
合计	45万	20万	0	/	0	/	25万	

2、建筑垃圾

在工程施工过程中，建筑垃圾主要为建筑碎片、碎砖头、废物料等，参照《环境统计手册》，单位面积施工固体废物的产生系数为 144kg/m²，本项目总建筑面积为 213100m²，则建筑垃圾产生量约为 30686.4t。对施工期产生的建筑垃圾应分类收集，能回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的外运至市容部门指定的建筑垃圾填埋场填埋。

（3）生活垃圾

施工过程中施工人员将产生少量的生活垃圾，主要是果皮、玻璃、纸张、包装废物等，本项目高峰期施工人员预计约 300 人，生活垃圾产生量以人均 0.5kg/d 计算，施工期日数按照 900 天计，则施工期产生的生活垃圾约 135t，分类收集后统一由环卫部门统一清运、处置。

4.4.2 营运期污染源源强核算

4.4.2.1 营运期废气源强核算

本项目废气主要包括污水站恶臭废气、检验有机废气及无机废气、食堂油烟及燃料废气、地下车库汽车尾气、医疗废物暂存间废气、危险库废气、生活垃圾暂存间异味、药物及试剂挥发废气、备用柴油发电机组燃油废气。

1、有组织废气源强

(1) 污水站恶臭废气

污水处理站恶臭废气，主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的恶臭化学物质，主要有 NH_3 、 H_2S 等，其臭气强度随季节温度的变化有所变化。

参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究可知：每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生约 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。本项目建成运营后废水中 BOD_5 总去除量为 18.25t/a，则 NH_3 产生量约为 0.057t/a， H_2S 产生量约为 0.0022t/a。

按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中要求，污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中要求；根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的要求，医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物应加盖密闭，并设通气装置。本项目在室外地下设置污水处理站，构筑物密闭，采用负压方式把池内产生的废气收集起来，考虑管道阀门泄漏等因素，收集效率取 95%，并通过离心式通风机将废气送入消毒除臭设施，设计风量 7000 m^3/h 。收集导排出的恶臭废气采用“紫外消毒+生物除臭装置”处理后通过排气筒 DA001（H=15m、D=0.4m）排放。

类比同类废气处理装置的恶臭污染物净化效率，本项目污水处理站恶臭废气治理设施对 NH_3 、 H_2S 净化效率取 90%，则本项目恶臭污染 NH_3 、 H_2S 有组织排放量为 0.005t/a、0.0002t/a。

(2) 检验科、病理科及实验室废气

检验科、病理科以及科研中心的实验室在医院运行过程中会涉及到一定量的生物化

学检测、实验，会产生微量的挥发性废气，原子荧光、气液相色谱等仪器在运转过程中也会产生微量的氮氧化物和二氧化碳等气体。病理科废气主要为各类有机溶剂如甲醛、二甲苯、乙醇等使用过程中产生的有机废气（由于成分较为复杂，以 VOCs（以“非甲烷总烃”计）进行评价），检验科、病理科及实验室操作由专业人员在净气型通风柜中进行，且涉及挥发性化学物质的操作均为间断操作，每次操作的时间都很短，仅少部分以有机废气形式挥发，检验科、病理科检验废气经通风橱收集（集气效率 90%）引至医技楼二级活性炭吸附装置（净化效率 90%）处理后经过排气筒 DA002（H=30m，D=0.4m）高空排放，科研中心实验室有机废气由通风橱和万向罩收集（集气效率 90%）引至科研中心楼顶二级活性炭吸附装置（净化效率 90%）处理后经排气筒 DA003（H=65m，D=0.4m）高空排放。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》附件 1 石油化工业 VOCs 排放量计算方法中“表 2.5-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数”，除甲醛、乙酸、乙醇已列明产污系数外，其余参照“其他化学品（使用或反应产生挥发性有机物）”产污系数，有机废气（除甲醛、乙酸、乙醇）产生量以原料用量的 0.021 计，有机废气连续排放，每天以 8h 计算。

表 4.4.2-1 有机废气源强核算

序号	物质	密度 (g/cm ³)	挥发系数 (千克/单位原料)	规格	检验科、病理科			科研中心实验室		
					年使用量 (kg)		年挥发量 (t/a)	年使用量 (kg)		年挥发量 (t/a)
1	甲醛	0.81	5.95	500ml/瓶	80 瓶	32.4	0.193	40 瓶	16.2	0.096
2	冰乙酸	1.0492	1.814	500ml/瓶	1 瓶	0.525	0.001	1 瓶	0.525	0.001
3	无水乙醇 (99.5%)	0.789	0.951	500ml、 5L	700L	663.94 4 (折 纯)	0.631	500L	463.5 38 (折 纯)	0.441
	500ml/瓶			250 瓶				150 瓶		
	500ml/瓶			70 瓶				50 瓶		
4	二甲苯	0.891	0.021	500ml、 5L	350L	311.85	0.007	150L	133.6 5	0.003
7	戊二醛	1.06		5L/ 桶	16 桶	84.8	0.002	10 桶	53	0.001

合计（以“非甲烷总烃”计）	/	0.833	/	0.542
---------------	---	-------	---	-------

注：乙醇为使用溶液，实际为折纯量。

（3）食堂油烟

职工餐厅及患者餐厅配备共计 10 个灶头，设 4500 个餐位，食堂废气主要来自炉灶烹饪过程中产生的油烟废气。油烟废气主要是动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起产生的烟气，主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），油烟废气核算采用物料衡算法。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）》，本项目食堂 1 共配备 5 个灶头，餐饮规模为中型，用餐人数 2250 人次/天，食堂的食用油用量按平均 5g/人次计，则食堂 1 食用油年用量为 4.106t/a；食堂 2 与食堂 1 规模、灶头、餐位数相同，则食堂 2 食用油年用量为 4.106t/a。

一般油烟挥发量约占总用油量的 2~4%，本次评价按 3% 计，则项目食堂 1 和食堂 2 油烟产生量均为 0.123t/a，每天油烟产生时间按 5h 计，油烟废气通过油烟收集罩（收集率 90%）后经去除率为 85% 的油烟净化装置处理，则本项目食堂 1 油烟排放量为 0.017t/a，食堂 2 油烟排放量为 0.017t/a。

食堂 1 油烟废气通过油烟收集罩（收集率 90%）收集，采用专用油烟净化器净化处理后，通过专用油烟管道（H=80m，1000×1000mm）引至住院楼楼顶高空排放；食堂 2 油烟废气通过油烟收集罩（收集率 90%）收集，采用专用油烟净化器净化处理后，通过专用油烟管道（H=69m，1000×1000mm）引至行政中心楼顶高空排放。

2、无组织废气源强

（1）酸性废气

本项目病理科和科研中心实验室会使用少量盐酸、硝酸，盐酸用于调节 PCR 反应液、电泳液 pH 值，盐酸在打开瓶盖吸取和向溶液中加入时会挥发出少量 HCl 气体。因酸性废气产生极少，只做定性分析，不做定量分析。

（2）生物气溶胶

本项目生物实验室实验过程会产生生物气溶胶，经生物安全柜自带的高效过滤器（HEPA）过滤处理后室内排放。因生物气溶胶无相应大气污染物排放标准，故本报告不做定量分析。

（3）地下车库汽车尾气

建设项目地下车库共有 2230 个汽车停车位（其中包括地面停车位 923 个，地下停

车位 1307 个）。地面停车场主要通过自然通风，不单独治理汽车尾气。

汽车尾气一般指汽车在怠速行驶（速度 $\leq 5\text{km/h}$ ）状态下，进出停车场及在停车场内行驶，由于动力燃烧空燃比较小（ < 14.5 ），燃烧不完全，而排出的有害气体。废气中主要污染物是非甲烷总烃、 NO_x 和 CO 。经调查分析，地下车库停车场的汽车尾气排放量与汽车车型、汽车行驶车况、停车场的车流量及汽车在地下车库的运行时间均有关系。根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），该部分废气采用排污系数法进行核算。

项目建成后，预计其进出的机动车主要为小型车，其污染物排放系数可参照《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》中有关微型、小型客车的尾气排放系数，详见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 微型、小型客车的尾气排放系数表（g/km）

污染物名称	CO	非甲烷总烃	NO _x
排放系数	0.46	0.056	0.017
速度小于20km/h修正因子	1.69	1.68	1.38
修正后排放系数	0.777	0.094	0.023

根据项目的平面布置图，项目地下车库内汽车的平均行车距离约 200m。根据建设项目具体规划和建设规模，本项目共设置地下停车位 1307 个，平均每个车位每天使用 3 次，项目地下车库平均每天进出的车辆取 3921 辆/d。通过排放系数，计算得到的地下车库尾气排放情况见表 4.4.2-3。

表 4.4.2-3 地下车库汽车尾气排放情况一览表

污染物名称		CO	非甲烷总烃	NO _x
污染物排放量	kg/h	0.025	0.003	0.001
	t/a	0.222	0.027	0.007

（4）医疗废物暂存间废气

本项目医疗废物暂存间设置于院区西北角，主要用于暂存医疗废物，暂存时会产生少量臭气，该部分气体对人的身体健康有害。暂存间严格按照《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置规范》（DB32T 3549-2019）设置和管理，暂存间进行密闭设置，通过强制通风，采用风机将暂存间废气抽出，于项目绿化景观带隐蔽处排放。医疗废物需严格密封，且日产日清，产生的异味气体量极少，本项目不定量分析。暂存间定期消毒，密闭管理，预计对周边环境影响较小。项目医疗废物暂存间为单独密闭房间，并按国家有关医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理。

医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，臭气溢出极少，因此项目拟通过对暂存间采取封闭措施，定期清洗消毒、医疗固废及时外送（医疗废物暂存时间不超过2天，定期送有医疗废物处理资质的单位集中收集处置）等措施进行控制，能够有效减少臭气影响。

另外，本次评价要求，医疗废物暂存间设置需符合《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》的有关规定。医院应对医疗废物打包密封，低温暂存，通过“紫外消毒+二级活性炭吸附”，定期清运，并对暂存间定期喷洒除臭剂，消除垃圾臭味。

（5）危废库废气

本项目危废库位于医疗废物暂存间内的单独密闭房间，主要用于暂存污水处理系统污泥、吸附后失活的有机废气活性炭等危险废物。本项目年产危废量约210.982t/a，挥发性有机废气产生量按照危废总量的0.1%计，则危废库有机废气（非甲烷总烃）产生量约为0.211t/a，产生速率为0.024kg/h，经二级活性炭吸附装置（处理效率约为90%）处理后无组织排放，排放量为0.021t/a，排放速率为0.002kg/h。

（6）生活垃圾暂存间异味

项目生活垃圾暂存间用于生活垃圾中转、暂存，在垃圾的收集、转运过程中，部分易腐败的有机垃圾由于分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。

本项目生活垃圾暂存间位于项目西侧，为封闭式构筑物，生活垃圾密闭管理，院内生活垃圾采用垃圾气力管道收送系统收集医院生活垃圾。生活垃圾站压缩装置、固气分离及除臭装置均位于地下，有利于减少臭气逸散影响，地面为密封的垃圾集装箱暂存及转运构筑物，便于垃圾转运车辆进出。管道及压缩装置的臭气引至光触媒净化器（去除效率90%）进行除臭，处理后的废气引至垃圾站屋顶排放，垃圾暂存间及排放口附近增加绿化，使其与绿化景观带相融合。垃圾做到日产日清，并定期消毒。因此，垃圾暂存间恶臭对环境的影响不大。

生活垃圾暂存间臭气无组织排放量类比《南京城建项目建设管理有限公司南京市江北生活垃圾转运站建设工程（阶段性）竣工环境环保验收监测报告》，该项目验收监测结果显示氨气最大排放速率为0.008kg/h，硫化氢最大排放速率<0.0004kg/h，本项目垃圾转运量（2.99t/d）为该项目（850t/d）的0.35%，废气排放速率按10%保守估算，则本项目垃圾暂存区氨气、硫化氢污染物产生速率分别为0.008kg/h、0.0004kg/h，产生量分别为0.07t/a、0.004t/a，氨气、硫化氢污染物排放速率分别为0.0008kg/h、0.00004kg/h，排放量分别为0.007t/a、0.0004t/a。

（7）药物及试剂挥发废气

各种药品及试剂气味散发量很小且分散于整个医院各楼层，只要保持医院楼内的药物及试剂储藏间良好的通风性，再加上对室内空气进行紫外线消毒处理，则各类大气污染物对环境的影响较小。本次环评不再量化分析。

本项目有组织废气排放情况见表 4.4.2-4，无组织废气排放情况见表 4.4.2-5。

表 4.4.2-4 有组织废气产排污情况一览表

工序 / 生产线	污染源		污染物名称	污染物产生情况			收集效率	治理措施		排放情况			风量	排放参数				
				核算方法	浓度	速率		产生量	处理工艺	处理效率	浓度	速率		排放量	高度	温度	内径	排放时间
					mg/m ³	kg/h		t/a			%	mg/m ³		kg/h				
■ ■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■	■	■	■ ■ ■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
				■ ■ ■	■	■			■	■	■							■
				■ ■ ■	■	■			■	■	■							■
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■	■	■	■ ■ ■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
				■ ■ ■	■	■			■	■	■							■

表 4.4.2-5 无组织废气产生排放情况一览表

污染源及分布位置	污染物名称	产生情况		治理措施	去除率	排放情况		面源排放参数	
		速率	产生量		%	速率	排放量	高度	面积
		kg/h	t/a			kg/h	t/a	m	m ²

污染源及分布位置	污染物名称	产生情况		治理措施	去除率	排放情况		面源排放参数	
		速率	产生量		%	速率	排放量	高度	面积
		kg/h	t/a			kg/h	t/a	m	m ²
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■		■	■	■		

表4.4.2-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.088	0.001	0.005
2		H ₂ S	0.003	0.00002	0.0002
3	DA002	非甲烷总烃	2.569	0.026	0.075
4	DA003	非甲烷总烃	2.033	0.020	0.049
5	专用油烟管道	油烟	0.152	0.009	0.017
6	专用油烟管道	油烟	0.152	0.009	0.017
一般排放口合计		NH ₃			0.005
		H ₂ S			0.0002
		非甲烷总烃			0.124
		油烟			0.033
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.005
		H ₂ S			0.0002
		非甲烷总烃			0.124
		油烟			0.033

表4.4.2-7 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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/m ³)	
1	污水处理站	废水处理	NH ₃	/	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)	1.0	0.003
2			H ₂ S			0.03	0.0001
3	检验科、病理科	检验	非甲烷总烃	消毒通风	《大气污染物综合排放标准》	4.0	0.083
4	科研中心实验室	实验	非甲烷总烃	消毒通风	(DB32/4041-2021)	4.0	0.054
5	食堂1	烹饪	油烟	直接排放	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	2	0.012
6	食堂2	烹饪	油烟	直接排放	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	2	0.012
7	地下停车场	车辆行驶	CO	直接排放	参照《工作场所有害因素职业接	30	0.222

					触限值》 (GBZ2.1-2007)		
8			非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.027
9			NOx			0.12	0.007
10	危废库	危废暂存	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.017
11	生活垃圾暂存间	生活垃圾暂存	NH ₃	光触媒净化器	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.007
12			H ₂ S			0.06	0.0004

无组织排放总计

无组织排放总计		CO	0.222
		非甲烷总烃	0.181
		油烟	0.024
		NOx	0.007
		NH ₃	0.010
		H ₂ S	0.0005

表 4.4.2-8 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.015
2	H ₂ S	0.0007
3	非甲烷总烃	0.305
4	油烟	0.057
5	NOx	0.007
6	CO	0.222

(2) 非正常排放源强

本环评将备用柴油发电机启用时的废气源强及废气治理设施故障时的废气排放作为废气启用时非正常工况考虑。

① 废气处理装置失效

本次考虑污水站废气处理装置生物除臭装置失效的状况（无去除效率），持续时间为 1 小时，选取氨气、硫化氢作为特征评价因子。

② 备用柴油发电机废气排放

本项目非正常工况为医院停电，紧急启动应急柴油发电机。本工程在住院楼 1F 及

科研中心 1F 设置柴油发电机房，共设置 2 台 1000kW 和 1 台 800kW 的柴油发电机组、启动装置、发电柜和日用油箱。根据建设单位提供的资料，发电机每个月进行两次试车，每次试车运行时间为 15-20min，此外发电机平时不使用，仅在停电应急的情况下使用，项目所在地目前供电较正常，柴油发电机组全年运行时间不大于 24 小时。

发电机燃料采用-10#轻柴油（密度 850.0kg/m³），单位燃油量按 238g/kW·h 计，则柴油发电机的耗油量为： $2800\text{kW} \times 0.238\text{kg/kW} \cdot \text{h} \div 850.0\text{kg/m}^3 = 0.784\text{m}^3/\text{h} = 18.816\text{m}^3/\text{a}$ ，年消耗量约为： $18.816\text{m}^3/\text{a} \times 850.0\text{kg/m}^3 = 15993.6\text{kg} = 15.99\text{t/a}$ 。柴油燃烧排放废气中污染物主要是烟尘、SO₂、NO_x，参考《环评工程师注册培训教材（社会区域）》中柴油的排污系数，燃烧 1L 柴油排放的污染物为：烟尘 0.714g、SO₂4.0g、NO_x2.56g，本项目发电机运行污染物排放量为烟尘 0.013t/a、SO₂0.075t/a、NO_x 0.048t/a，排风井烟风量按 24000m³/h 计，通过预留烟道通至楼顶排气口排放，柴油发电机废气排放持续时间较短，对环境影响较小。

非正常工况下废气排放情况见表 4.4.2-9。

表 4.4.2-9 本项目有组织废气非正常排放状况表

污染源	污染物名称	最终排放状况			排放源参数				排放方式	排放去向
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	风量 (m ³ /h)	编号及高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
污水处理站	NH ₃	0.923	0.006	0.057	7000	15m (DA001)	0.4	25	间断排放	排入大气
	H ₂ S	0.036	0.00025	0.002						
住院楼柴发电机房	烟尘	16.660	0.400	0.010	24000	楼顶应急排气筒 1#	0.5	120	间断排放	排入大气
	SO ₂	93.333	2.240	0.054						
	NO _x	59.733	1.434	0.034						
科研中心柴发	烟尘	15.994	0.160	0.004	10000	楼顶应急排气筒 2#	0.5	120	间断排放	排入大气
	SO ₂	89.600	0.896	0.022						
	NO _x	57.344	0.573	0.014						

机 房										
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：备用柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准限值。

4.4.2.2 营运期废水污染源核算

1、特殊性质废水识别

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关要求：“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；医疗机构的各种特殊排水应单独收集并进行处理后，再排入医院污水处理站”。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）相关要求：“新（改、扩）建医院，在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集；特殊性质污水（指医院检验、分析治疗过程产生的少量特殊性质污水，主要包括酸性污水、含氰污水、含重金属污水、洗印污水、放射性污水等）应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理”。

结合建设单位提供的设计资料，本项目无特殊性质废水，特殊性质废水识别及拟采取的预处理措施详见表 4.4.2-10。

表4.4.2-10 建设项目特殊性质废水识别及拟采取的预处理措施一览表

污染名称	主要来源	《医疗机构水污染排放标准》要求	《医院污水处理工程技术规划》要求	本项目情况	产生量 m ³ /d	预处理措施及处理效果
传染性废水	传染性医院（包括设传染性病房的综合性医院）、传染科或发热门诊。	带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。传染病房的污水、粪便经过消毒后方可与其他污水合并处理	传染病医院污水应在预消毒后采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺	本项目院内不设置传染病科及传染病房（若发现疑似传染病，立即转移至专业传染病医院就诊），故无传染性废水产生。	/	/
酸性污水	检验或制作化学清洗剂时使用硝酸、硫酸、过氧酸、一氯乙酸等酸性物质而产生的污水	检验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理	酸性废水宜采取中和法。中和剂可选用氢氧化钠、石灰等，中和至pH值7~8后排入医院污水处理系统	本项目病理科使用酸性物质进行分析或清洗器皿，产生的废液、初次清洗废水作为危险废物收集处理，不产生酸性废水。	/	/
含氰污水	血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物而产生的污水	检验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理	含氰废水宜采用碱式氯化法。含氰废水处理槽有效容积应能容纳不小于半年的污水量	医院采用溶血素、试纸带、凝血酶时间试纸等代替氰化钾、氰化钠等进行血液、血清等检验，使用后作为医疗废物委外安全处置，不产生含氰废水	/	/
含汞污水	口腔科门诊治疗、含汞监测仪器破损、分析检查和诊断中使用氯化高汞、硝酸高汞以及硫氰酸高汞等剧毒物质	口腔科含汞废水应进行除汞处理	含汞废水宜采用硫化钠沉淀+活性炭吸附法。再经活性炭吸附后，出水汞浓度符合相关排放标准后方可进入医院污水处理系统。含汞浓度低于0.02mg/L	口腔科补牙银汞合金材料含少量汞元素，废料收集后作为危险废物，委托有资质单位安全处置，分析检查和诊断不使用含汞试剂；含汞监测仪器破损后用硫粉处理，锡箔收集后按含汞危险废物处理，无含汞废水产生	/	/

含铬污水	病理、血液检查及化验等工作使用铬酸钾、重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品形成污水	检验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理	含铬废水宜采用化学还原沉淀法。处理后出水中六价铬浓度符合相关排放标准后方可进入医院污水处理系统。含量小于0.5 mg/L	病理、血液检查及化验等工作中不使用含铬化学品，采用成套配有分析测定所需全部试剂的试剂盒，使用后作为医疗废物委托有资质单位安全处置，不产生含铬废水	/	/
洗印污水	医院放射科照片胶片洗印加工产生洗印污水	洗相室废液应回收银，并对废液进行处理	显影污水宜采用过氧化氢氧化法。处理后出水中六价铬浓度	放射科X光片采用干式胶片，X光透视结果由干式数字胶片打印机直接打印	/	/
放射性污水	放射科使用同位素治疗产生放射性废水	低放射性废水应经衰变池处理	含放射性物质、重金属及其他有毒、有害物质的污水，不符合排放标准时，须进行单独处理后，方可排入医院污水处理设备或城市下水道	医院放射科使用同位素产生放射性废水经衰变池预处理后排至医院污水处理站，处理达标后排放。涉及放射性和电磁辐射方面的内容由建设方另行委托环评机构对放射性和电磁辐射内容另行进行单独的环境影响评价	/	/
餐饮废水	食堂就餐，碗筷、餐桌、锅、灶台清洗等过程	含油废水应设置隔油池处理	/	本项目设有食堂，产生餐饮含油废水经隔油预处理后排入院区污水处理站	81	隔油池

2、废水污染源核算

本项目废水主要为医疗废水、生活污水、食堂废水、纯水制备浓排水及反冲洗废水、高温消毒废水、车库冲洗废水及初期雨水。医疗废水和生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，消毒高温废水经降温池预处理，放射性废水经衰变池预处理。预处理后的废水同纯水制备浓排水及反冲洗废水、车库冲洗废水、初期雨水合并进入医院自建污水处理站，经“格栅+调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀+消毒”处理工艺处理，各主要污染物浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2及河西污水处理厂接管标准要求后，接入市政污水管网排入宿迁富春紫光污水处理有限公司（河西污水处理厂）处理达标后排入西民便河。

（1）医疗废水

医疗废水主要包括普通门诊、病房、各科室等处排出的诊疗废水和生活污水，主要污染物为 pH 值、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、LAS、粪大肠菌群数等；根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），病区医疗废水采用类比法及产污系数法进行核算。废水源强参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表1中平均值，COD浓度为250mg/L、BOD₅100mg/L、氨氮30mg/L、总氮45mg/L、SS80mg/L（技术规范未给出总氮源强，本次以氨氮的1.5倍计）、粪大肠菌群数1.6×10⁸MPN/L；总磷、LAS源强参考《靖江市中医院迁址新建工程环境影响报告书》中现有项目验收监测结果，分别取6mg/L和0.11mg/L。

（2）生活污水

生活污水包括科研中心和行政中心人员行政办公、后勤勤杂等产生的冲厕水、盥洗水等，主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN等。产污系数以0.9计，则专家及各类规培人员生活污水量为5400t/a，参考《农村生活污水处理工程技术标准》（GB51347-2019）表4.2.2中标准，确定COD浓度为400mg/L、SS200mg/L、BOD₅200mg/L、氨氮30mg/L、总氮50mg/L、总磷6mg/L。

（3）食堂废水

食堂废水主要包括厨房及餐厅废水，废水量为29565t/a，主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油。餐饮废水源强参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）表1中饮食业单位含油污水水质，COD浓度为800mg/L、SS300mg/L、BOD₅400mg/L、氨氮10mg/L、总氮15mg/L（规范未给出总氮源强，本次以氨氮的1.5倍计）、总磷6mg/L、LAS5mg/L、动植物油100mg/L。

（4）纯水制备浓水及反冲洗废水

本项目产生软水制备浓水 939t/a，主要污染物为 COD、SS，参照陈磊所著的《纯水制备过程中氨氮和总氮在制水废水中的富集》，产生浓度分别为 COD70mg/L、SS60mg/L。

根据设计提供资料，纯水制备设备需每 24h 使用柠檬酸冲洗一次，柠檬酸用量为 0.04t/次，则本项目反冲洗废水量为 14.6t/a，废液 pH 值为 6~9，主要污染物为 COD、SS，其产生浓度分别为 COD40 mg/L、SS 9mg/L。

（5）消毒高温废水

本项目消毒供应室所需纯水用量约为 2190t/a，蒸汽发生器损耗约 30%，剩余 70% 冷凝为热污水约 1533t/a，主要污染为 COD、SS，源强参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1 中最小值，其产生浓度分别为 COD150 mg/L、SS40mg/L。

（6）车库冲洗废水

本项目车库冲洗废水产生量为 108t/a，主要污染物为 COD、SS 和石油类，其产生浓度分别为 COD200 mg/L、SS300mg/L、石油类 20mg/L。

（7）初期雨水

项目区一旦发生暴雨，废水可能会随地表径流流入地表水体，造成对水体的污染。由于本项目原辅料无露天存放情况，初期雨水量的主要来源为室外硬化场地，裸露面积约 20000m²，本项目参考《石油化工排雨水明沟设计规范》（SH 3094-2013）中第 5 条雨水量计算的规定，雨水设计流量应采用暴雨强度及雨水流量公式计算前 15min 雨量：

$$Q=q\Psi F$$

式中：Q——雨水设计流量，L/s；

q——设计暴雨强度，L/s·ha

Ψ——径流系数，取 0.6；

F——汇水面积，ha；

其中，设计暴雨强度根据 2023 年宿迁市气象局发布的暴雨强度公式计算：

$$q=1174.710 (1+0.9971\lg P) / (t+6.927)^{0.555}$$

式中：q——设计暴雨强度[L/(s·ha)]；

t——降雨历时（min）；

p——设计重现期（a）。

项目重现期 p 取 2 年，降雨历时 t 取 15min，可得计算结果 q=275.22 L/(s·ha)，项目初期雨水汇水面积 F 为 2ha，径流系数 Ψ=0.6，可得 Q=330.264 L/s，则项目初期雨水量

为 297.238m³，经收集的雨水进入雨水调蓄池。

间歇降雨频次按 15 次/年计，则建设项目受污染初期雨水收集量为 4458.57m³/a，收集的初期雨水通过院内污水处理站处理。初期雨水中主要污染物为 COD 和 SS，以 COD300mg/L、SS200mg/L 计。

拟建项目废水产生、排放及治理情况见表 4.4.2-11。

表 4.4.2-11 本项目废水污染物产生和排放情况

污染源	废水量 (t/a)	污染物	产生情况		治理措施		接管情况			接管标准	最终外排情况		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理效率 (%)	污染物	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		外排浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		T	T	T				T	T		T		
		T	T	T				T	T		T	T	
		T	T	T				T	T		T	T	
		T	T	T				T	T		T	T	
		T	T	T				T	T		T	T	
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		T	T	T				T	T		T		
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		T	T	T				T	T		T		
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		T	T	T				T	T		T		
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		T	T	T				T	T		T		
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		T	T	T				T	T		T		
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		T	T	T				T	T		T		

一 二 三 四 五	一 二	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十
		一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十
一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十	一 二 三 四 五 六 七 八 九 十

4.4.2.3 营运期噪声源强核算

本项目营运期产生的噪声主要包括社会生活噪声（人员活动）、设备噪声（发电机、中央空调机组、分体式空调外机、风机、水泵等）和车辆交通噪声等。

（1）社会生活噪声

营运期来往病人就诊活动、办公人员工作活动产生的噪声等属于社会生活噪声，其源强为 50~65dB（A）。社会噪声不稳定、短暂，主要通过加强医院内部管理，粘贴提示标语，院内禁止喧哗、吵闹，避免对住院病人的休息造成不良影响。另外，项目外墙体采用钢筋混凝土结构，要求项目四周外墙上的窗户均采用隔声玻璃（要求隔声量不小于 25dB（A）），项目营运期间，在此情况下，室内人员活动噪声经隔声及距离衰减后，能够达标排放。

（2）设备噪声

本项目产噪设备主要为中央空调主机及冷却塔、柴油发电机、污水处理设备、液氧站、水泵、通风系统等动力设备。上述设备除冷却塔位于室外，其余设备均位于地下室或室内，具有一定的隔声作用，可有效减少设备运行时的噪声对区域声环境的影响。本项目设备噪声产生及治理情况见表 4.4.2-12、表 4.4.2-13。

表 4.4.2-12 本项目营运期主要噪声源强一览表（室内噪声）（单位：dB（A））

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物外噪声		
						X	Y	Z				建筑物插入损失/dB (A)	声压级/dB (A)	建筑物外距离 (m)
1	综合楼	冷水机组	1	80	选用低噪声设备，基础减震，建筑隔声等	185	439	1	1	80	全天	25	55	1
2		换热机组	1	80		185	482	1	1	80		25	55	1
3		空气压缩机	3	85		16	468	1	1	85		25	60	1
4		真空机组	3	80		120	350	1	1	80		25	55	1
5		真空泵	3	85		124	350	1	1	85		25	60	1
6		纯蒸汽发生器	3	65		91	383	1	1	65		25	40	1
7		柴油发电机	2	85		55	211	1	1	85		25	60	1
8		柴油发电机	1	85		44	209	1	1	85		25	60	1
9		水泵	8	80		1	5	1	1	80		25	55	1
10		潜水搅拌机	1	80		0	526	1	1	80		25	55	1
11		消毒加药搅拌装置	1	80		3	533	1	1	80		25	55	1
12		空气悬浮风机	1	80		2	527	1	1	80		25	55	1

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物外噪声		
						X	Y	Z				建筑物插入损失/dB (A)	声压级/dB (A)	建筑物外距离 (m)
13		叠螺脱水机	1	80		1	538	1	1	80		25	55	1
14		PAM 搅拌机	1	80		1	527	1	1	80		25	55	1
15		分体空调	2	70		1	527	1	1	70		25	45	1
16	科研中心	生物安全柜	1	60		57	216	35	1	60		25	35	1
17		烘箱	1	60		66	212	40	1	60		25	35	1

表 4.4.2-13 本项目营运期主要噪声源强一览表（室外噪声）（单位：dB（A））

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级	声源控制措施	空间相对位置 (m)			运行时段
					X	Y	Z	
1	住院楼	冷却塔（8台）	85	选用低噪声设备，基础减震等	75	75	80	全天
2		冷却塔配套风机（8台）	80		75	75	80	
3	综合楼	废气处理配套风机	80		75	310	30	
4	科研中心	废气处理配套风机	80		63	216	80	
5	污水处理站	引风机	80		0	527	2	
6	食堂1	废气处理配套风机	80		59	438	80	
7	食堂2	废气处理配套风机	80		76	218	70	
8	排风井	送风风机和排风风机（15台）	85		76	76	1	

注：以院界西南角（东经 118°15'2.844"，北纬 33°52'41.714"）为坐标原点。

（3）车辆交通噪声

本项目院内共设置 2135 个停车位，1235 个地下室内停车位，900 个地上停车位。

停车场往来车辆将产生车辆噪声，车辆噪声一般在 60~75dB（A）。

4.4.2.4 营运期固废源强核算

1、一般固体废物

①生活垃圾

产生量：本项目建成后，生活垃圾产生量按住院病房病人 0.7kg/人·d、门急诊病人 0.1kg/人·d 以及劳动定员（包括医务人员、陪护人员和行政后勤人员）0.7kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 2.54t/d（即 927.1t/a）。

治理措施：在医院各楼层设有垃圾收集桶，生活垃圾经袋装收集后直接交由环卫部门清运处置。

环保要求：垃圾实现完全袋装收集、桶装储存，禁止垃圾随地堆砌、乱倒乱放；生

活垃圾必须做到日产日清，严禁垃圾过夜堆放。

②餐厨垃圾（含废油脂）

产生量：医院食堂日最大接待能力为人次/餐，每日提供三餐，以每人每次产生的餐厨垃圾 0.1kg/餐·日计，餐厨垃圾产生量约 164.25t/a。

治理措施：厨房和餐厅设置塑料垃圾桶，加盖密封，用以暂存厨余垃圾，并定期对隔油池进行清捞；餐厨垃圾（含废油脂）应交由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位收运、处理，不得与生活垃圾混装。

③未被污染输液瓶（袋）

根据《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶（袋）管理工作的通知》（苏卫医政〔2017〕58号），未被污染输液瓶（袋）不属于医疗废物，但需按文件要求进行严格管理并委托给具有回收处理能力的单位。未被污染输液瓶（袋）是指在医疗卫生机构使用后未被患者血液、体液、排泄物污染的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），盛装化疗药物的输液瓶（袋）除外。

根据院方提供说明，本项目未被污染输液瓶（袋）产生量预计 32 万个/年，约 1t/a，委托具有回收处理能力的单位。

④废滤芯

项目软水制备采用二级 RO 反渗透处理，RO 膜使用寿命 5 年，1 次填充量 2 套并联（Φ4m×8m）。因此反渗透过滤过程中废滤芯产生量约 4 套/5 年（年产生量约 0.5t/a），收集后厂家回收。

2、危险废物

①医疗垃圾

根据卫生部和原国家环保总局联合发布的《医疗废物分类目录（2021 版）》（国卫医函〔2021〕238 号，2021 年 11 月 25 日起施行）以及《国家危险废物名录（2021 版）》（部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；医疗废物属于危险废物（HW01），医疗废物分类和废物代码详见表 4.4.2-14。

表 4.4.2-14 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称	收集方式
感染性废物 (HW01)	携带病原微生物	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物；	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中；

(841-001-01)	物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	<p>2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等；</p> <p>3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器；</p> <p>4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。</p>	<p>2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理；</p> <p>3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。</p>
损伤性废物 (HW01) (841-002-01)	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	<p>1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等；</p> <p>2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等；</p> <p>3.废弃的其他材质类锐器。</p>	<p>1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中；</p> <p>2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。</p>
病理性废物 (HW01) (841-003-01)	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	<p>1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官；</p> <p>2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块；</p> <p>3.废弃的医学实验动物的组织和尸体；</p> <p>4.16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等；</p> <p>5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。</p>	<p>1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中；</p> <p>2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装；</p> <p>3.可进行防腐或者低温保存。</p>
化学性废物 (HW01) (841-004-01)	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	<p>1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分；</p> <p>2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。</p>

药物性废物 (HW01) (841-005-01)	过	1.废弃的一般性药物;	1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中,但应在标签中注明; 2.批量废弃的药物性废物,收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
	期、	2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物;	
	淘汰、变质或者被污染的废弃的药物	3.废弃的疫苗及血液制品。	

注: 药物性废物和化学性废物可分别按照《国家危险废物名录》中 HW03 类和 HW49 类进行处置。

根据院方提供说明,本项目以上五种医疗废物均涉及。除上述《医疗废物分类目录》中明确的内容外,本项目检验科采用成套配有分析测定所需全部试剂的试剂盒,不配置化学试剂,检验完成后全部作为危险废物处理,属于感染性废物。病理科、临床检验、实验室产生的废液、初次清洗废水作为危险废物,其中被人体组织等污染的属于病理性废物,未被污染的属于化学性废物。

本项目设置床位 1000 个,门诊 3000 人次/d; 由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》没有相关系数,因此,本项目医疗废物产生系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》,医院医疗废物的产生系数为 0.65kg/(床·d),门诊病人按每 25 个折合为一个床位计算,则本项目医疗废物产生量为 0.728t/d (即 265.72t/a)。

②废药物、药品

医院运营过程中会产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品,根据院方提供资料,本项目废药物、药品年产生量约 2t,分类收集包装后暂存在医疗废物暂存间,委托有资质单位处置。

③污水处理站污泥及垃圾

本项目污水处理站格栅的作用为截留并去除污水中较大颗粒的悬浮物和漂浮物,包括纤维物质(如厕所用纸及其他卫生用品等)、塑料物质(包装材料、薄膜、耳棒等)、粪便、剩余饭菜等。根据《中国给排水 2013 年中国城镇污泥处理处置技术与应用高级研讨会文集》中引用的德国统计局的相关资料显示,栅渣产生量约为 1.4kg/(人·年),本项目人数按住院人数(1000 人)+陪护家属(1000 人)+门诊人数(3000 人)+工作人员(2200 人)等总和计算,为 7200 人,则栅渣产生量约为 10.08t/a。

二沉池剩余污泥通过水泵进入污泥浓缩池进行重力浓缩减量，浓缩污泥经过污泥石灰消毒装置后再通过污泥螺杆泵进入污泥脱水机进行固液分离，最终以 70%~80%含水率的脱水干污泥状态暂存在危废库，委托有资质单位外运处置，运输过程中污泥密闭封装。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：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。污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4“综合医疗机构和其它医疗机构”要求。

污泥产生量依据《集中式污染治理设施产排污系数手册》中：工业废水集中处理设施的生化污泥产生系数及相应公式（4）：

$$S=K_4Q+K_3C \quad (4)$$

S：含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

K₃：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，项目 K₃ 取 4.53；

K₄：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，项目 K₄ 取 6.7；

Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量万吨/年；

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，可忽略不计。

项目废水处理量 Q 约为 22 万吨/年，无机絮凝剂使用总量 8.76 吨/年，计算的本项目污泥产生量为 187.083t/a（含水率 80%）。

综上，本项目污水处理站格栅垃圾和污泥产生总量约为 197.163t/a。污水处理站污泥和栅渣经石灰消毒处理后，定期由有资质的单位统一安全处置。

④废气处理产生的废活性炭

活性炭吸附非甲烷总烃时产生废活性炭根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》苏环办〔2021〕218 号中的要求计算活性炭的更换周期，计算公式如下：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度， mg/m^3 ；

Q—风量，单位 m^3/h ；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目检验科、病理科有机废气经通风橱收集引至医技楼二级活性炭吸附装置处理后高空达标排放，活性炭吸附装置参数为： $m=1000\text{kg}$ ； $c=25.975\text{mg}/\text{m}^3$ ； $Q=10000\text{m}^3/\text{h}$ ； $t=8\text{h}/\text{d}$ ；科研中心实验室有机废气由通风橱和万向罩收集引至科研中心楼顶二级活性炭吸附装置高空达标排放，活性炭吸附装置参数为： $m=800\text{kg}$ ； $c=20.554\text{mg}/\text{m}^3$ ； $Q=10000\text{m}^3/\text{h}$ ； $t=8\text{h}/\text{d}$ 。

根据公式计算得出本项目活性炭吸附装置更换周期约为 50 天，每次更换量为 1800kg。本项目 2 套活性炭吸附装置共吸附非甲烷总烃 1.252t/a，分别按检验科、病理科年运行时间 365 天计，科研中心年运行 300 天计，则本项目废活性炭产生量为 13.769t/a，采用密闭容器贮存，并定期交由有资质的单位清运处理。

⑤活性炭箱废过滤棉

活性炭吸附设施在更换活性炭箱时需同步更换内部的废过滤棉，本项目设置的两个活性炭吸附设施中活性炭箱更换周期约 50d，即每年约需更换 13 次活性炭箱。以每次更换产生 0.1t/a 废过滤棉计算，年产生废过滤棉 1.3t/a。作为危险废物委托有资质单位处理，类别及代码为：HW49 其他废物，900-041-49。

⑥自动检测装置运维废液

本项目对生产废水的流量、COD、余氯、pH 进行自动监测，依据建设单位提供的设计资料，平均每台装置产生 0.1t/a 运维废液，则本项目年产生运维废液约 0.4t/a。作为危险废物委托有资质单位处理，类别及代码为：HW49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等 900-047-49。

⑦柴油发电机废柴油

本项目备用柴油发电机只在停电时偶尔使用，因此废柴油产生量较少，不进行定量

计算，其须桶装密闭收集后交由有资质的单位清运处理。

⑧废 UV 灯管

本项目医疗废物暂存间、手术室等各类均以紫外线灯进行消毒，使用过程中破损 UV 灯管需要更换，UV 紫外线灯管一般 6 个月更换一次，每年更换约 50 支，一支重量约为 0.5kg，则年产生量约为 0.05t/a。

根据以上分析，拟建医院固体废物产生及识别情况见下表。

表 4.4.2-15 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线	产生工序/装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向	
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理/处置量 (t/a)		
医院营运	住院病人、门急诊病人	医疗废物	固液	产污系数法	265.72	医疗废物暂存间	265.72	委托有资质单位处置	
	医院营运	废药物、药品	固	产污系数法	2		2		
	废水预处理	污水处理站污泥及垃圾	固	产污系数法	197.163	危废库	197.163		
	废气处理	废活性炭	固	产污系数法	13.769		13.769		
	废气处理	活性炭箱废过滤棉	固	产污系数法	1.3		1.3		
	废水监测	自动检测装置运维废液	液	产污系数法	0.4		0.4		
	紫外消毒	废 UV 灯管	固	产污系数法	0.05		0.05		
	柴油发电机	废柴油	液	产污系数法	少量		少量		
	治疗	未被污染输液瓶 (袋)	固	产污系数法	1	生活垃圾暂存间	1		委托有回收处理能力单位处理
	软水制备	废滤芯	固	产污系数法	0.5		0.5		厂家回收
	食堂	餐厨垃圾 (含废油脂)	生活垃圾	产污系数法	164.25		164.25	交由餐厨垃圾收运单位处理	
	办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	927.1		927.1	委托环卫部门清运	

本项目营运期固体废物分析结果汇总如下：

表 4.4.2-16 营运期一般固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	餐厨垃圾 (含废油脂)	生活垃圾	食堂	半固	餐厨垃圾、油脂	参照《固体废物分类与代码目	/	/	SW61 900-002-S61	164.25

2	未被污染输液瓶（袋）	一般固体废物	治疗	固	玻璃、塑料	录》（2024年版）、《国家危险废物名录》（2021年版）	/	/	SW59 900-099-S59	1
3	废滤芯	一般固体废物	软水制备	固	废RO膜、废活性炭		/	/	SW59 900-009-S59	0.5
4	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	纸、塑料等		/	/	SW64 900-099-S64	927.1

表 4.4.2-17 营运期危险废物分析结果汇总表

序号	固废名称	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	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	265.72	住院病人、门急诊病人	固、液	一次性医疗器具、外科敷料、医疗废液等	一次性医疗器具、外科敷料、医疗废液等	T,In,C,I,R	分类收集后，交由有资质单位处理
2	废药物、药品	HW03	900-002-03	2	医院运营	固	失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品	失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品	T	
3	污水处理站污泥及垃圾	HW01	841-001-01	197.163	废水预处理	固	栅渣、污泥	栅渣、污泥	In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	13.769	废气处理	固	活性炭	活性炭、非甲烷总烃	T	
5	活性炭箱废过滤棉	HW49	900-041-49	1.3	废气处理	固	废滤棉、非甲烷总烃	废滤棉、非甲烷总烃	T,In	
6	自动检测装置运维废液	HW49	900-047-49	0.4	废水监测	液	邻苯二甲酸氢钾、氯化铵、水等	邻苯二甲酸氢钾、氯化铵等	T,C,I,R	
7	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.05	紫外消毒	固	UV灯管	UV灯管	T	
8	废柴油	HW08	900-221-08	少量	柴油发电机	液	柴油	柴油	T,I	

4.5 污染物汇总表

本次项目全厂污染物排放情况见下表。

表 4.5-1 本项目污染物排放“三本账”一览表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	1.238	1.114	/	0.124
		NH ₃	0.054	0.049	/	0.005
		H ₂ S	0.0022	0.002	/	0.0002
		油烟	0.222	0.189	/	0.033
	无组织	CO	0.222	0	/	0.222
		非甲烷总烃	0.375	0.194	/	0.181
		油烟	0.024	0	/	0.024
		NO _x	0.007	0	/	0.007
		NH ₃	0.073	0.063	/	0.010
		H ₂ S	0.0041	0.0036	/	0.0005
废水	废水	废水量 (m ³ /a)	217189.81	0	217189.81	217189.81
		pH	6~9	6~9	6~9	6~9
		COD	71.26	35.63	35.63	10.86
		NH ₃ -N	5.71	3.14	2.57	1.09
		TP	1.26	0.63	0.63	0.11
		TN	8.60	4.3	4.30	3.26
		BOD ₅	30.42	18.25	12.17	2.17
		SS	25.01	20.01	5.00	2.17
		动植物油	2.96	1.78	1.18	0.22
		LAS	0.17	0	0.17	0.11
		石油类	0.002	0	0.002	0.002
粪大肠菌群数	3.5×10 ¹⁶ MPN	/	6.5×10 ¹¹ MPN	2.2×10 ¹¹ MPN		
固废	一般固废	1.5	0	1.5	0	
	生活垃圾	1091.35	0	1091.35	0	
	危险固废（医疗固废、废活性炭等）	480.402	0	480.402	0	

注：本项目 VOCs 以非甲烷总烃计。

本次项目建成后全院污染物年排放量为：

大气污染物（有组织）：VOCs（以非甲烷总烃计）≤0.124 吨、氨≤0.005 吨、硫化氢≤0.0002 吨、油烟≤0.033 吨。

大气污染物（无组织）：CO≤0.222 吨、VOCs（以非甲烷总烃计）≤0.181 吨、油烟≤0.024 吨、氮氧化物≤0.007 吨、氨≤0.010 吨、硫化氢≤0.0005 吨。

水污染物（生活污水和生产废水水污染物接管量/外环境排放量）：废水量≤217189.81 t/a，COD≤35.63/10.86 t/a、氨氮≤2.57/1.09 t/a、总磷≤0.63/0.11 t/a、总氮≤4.30/3.26 t/a、

BOD₅≤12.17/2.17 t/a、SS≤5/2.17 t/a、动植物油≤1.18/0.22 t/a、LAS≤0.17/0.11 t/a、石油类≤0.002/0.002 t/a、粪大肠菌群数≤6.5×10¹¹/2.2×10¹¹MPN（其中生产废水废水量≤182224.81 t/a、COD≤29.89/9.11 t/a、氨氮≤2.16/0.91 t/a、总磷≤0.53/0.09 t/a、总氮≤3.61/2.73 t/a、BOD₅≤10.21/1.82 t/a、SS≤4.20/1.82 t/a、动植物油≤0.99/0.18 t/a、LAS≤0.14/0.09 t/a、石油类≤0.002/0.002 t/a、粪大肠菌群数≤6.5×10¹¹/2.2×10¹¹MPN；生活污水废水量≤34965 t/a、COD≤5.74/1.75 t/a、氨氮≤0.41/0.17 t/a、总磷≤0.10/0.02 t/a、总氮≤0.69/0.52 t/a、BOD₅≤1.96/0.35 t/a、SS≤0.81/0.35 t/a、动植物油≤0.19/0.03 t/a、LAS≤0.03/0.02 t/a）。

5. 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

宿迁市位于江苏省西北部，下辖沭阳、泗阳、泗洪三县和宿城、宿豫两区，总面积8555km²，是新亚欧大陆桥东桥头堡城市群中重要的中心城市，地理位置优越，交通运输便利。其东临沿海港口城市连云港，西靠全国交通枢纽城市徐州，北临骆马湖，紧邻陇海、沂淮铁路，京杭大运河、古黄河纵贯市区南北，京沪、宁宿徐高速公路绕城而过。宿迁市京沪高速公路、宁宿徐高速公路是宿迁与北京、上海、南京和徐州之间的快速通道；新长铁路将宿迁和长江三角洲地区有机联系起来；京杭大运河、连云港港口和观音机场、白塔埠机场，架起了宿迁市对外联系的桥梁。

宿迁经济技术开发区位于宿迁市新城区南侧，紧邻宁宿徐高速公路和城区主干道徐淮公路。西起耿车变电所西侧道路，东至古黄河，北起青海湖路、徐淮路（西环以西），南至三棵树乡界、徐淮高速。距市政府仅1.5公里，地理位置优越。开发区规划控制区面积近105平方公里，建成区面积45平方公里。区内已建成“十四纵十一横”的道路网络，沿线的供电、供水、电信、广电、排水、排污等配套设施已敷设到位，基本实现“八通一平”。绿化、美化、亮化、净化工程已见成效，生态型、园林式的开发初具雏形。

本项目建设地点位于江苏省宿迁经济技术开发区内，项目地理位置图见附图一，项目周边500m概况图见附图九。

5.1.2 地形地貌

宿迁市总体呈西北高、东南低的格局，平原广阔，河网密布，为典型苏北水乡。整体地形西南、西北部为岗丘，大部分地区海拔在40米以下，最高海拔为71.2米，最低海拔为2.8米。

宿迁市在地质构造上，隶属于华北断块区的东南缘郯城—庐江断裂带上，地震基本烈度为8度，是我国东部大陆最重要的断裂构造带之一，郯庐断裂带是我国东部大陆著名的强震活动带。本区地质构造属新华夏系第二隆起带，准阳山字型构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造主要由近东西向、北东向及北西向较为发育，但规模不大，基底构造相对较为稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期区域稳定性呈持续缓慢沉降。

据勘探，本区的第四系全新统地层总的分为两大层。上部为河口—滨海相沉积，灰色、灰黄—褐黄色粉细沙为主，夹亚粘土、亚沙土、淤泥亚粘土等。下部为浅海—滨海相沉积、沉积物主要为钙泥质结合亚粘土、亚沙土及含中细沙、粉细沙等。

5.1.3 气候、气象

宿迁市地处亚热带向温暖带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。

表 5.1.3-1 气象特征参数表

类别	气象要素	统计值
气温	20 年平均气温	15°C
	年平均最高气温	26.8°C
	年平均最低气温	-0.5°C
	极端最高气温	40°C
	极端最高低温	-23.4°C
霜	无霜期	208 天
日照总时	多年平均数日照总时	2291.6 小时
空气湿度	历年平均相对湿度	74%
	最大相对湿度	89%
	最小相对湿度	49%
降水量	年均降水量	988.4mm/a
	年最小降水量	573.9mm/a
	年最大降水量	1700.4mm/a
风	平均风速	3.1m/s
	最大 10 分钟平均风速	32.9

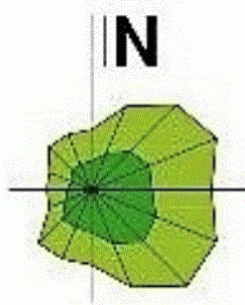


图 5.1.3-1 宿迁市近 20 年风玫瑰图

5.1.4 水文及水系特征

宿迁市区境内主要河流和河道有新沂河、西民便河、古黄河以及南北向的十支渠、东西向的十一支渠、京杭大运河、徐洪河、淮河、怀洪新河、淮沐河、新汴河等，其主

要河流水文情况详见表 5.1.4-1。本项目所在地周围的水系概况见附图七。

表 5.1.4-1 宿迁市境内主要河流水文情况表

河流	起——止	历史最大流量 m^3/s	长度	河流宽度	使用功能	水质标准
十支渠	北起双庄—南至三棵树	/	约13km	/	灌溉、景观	IV类水
十一支渠	北起白堡—南至双庄	/	约5km	/	灌溉、景观	IV类水
西民便河	朱海水库—成子湖	/	68.85km	河底宽4~95m	灌溉、景观	III类水
古黄河	境内朱海—市界（新滩）	/	113.6km	河底宽20~90m	灌溉、景观	IV类水（2010年） III类水（2020年）
京杭大运河（即中运河）	二湾—淮泗界	宿迁闸1040	111.15km	/	饮用、航运	III类水

5.1.5 矿产资源概况

宿迁矿产资源丰富，非金属矿藏储量较大，目前已经发现、探明并开发利用的矿种主要有：石英砂、蓝晶石、硅石、水晶、磷矿石以及黄砂等。

石英砂矿：分布于境内晓店、唐湖等乡，一般出露高程 40-50 米。矿层厚约 20 米。石英中粗砂为主，夹粉细砂，二氧化硅含量 80%左右，主要由石英，次为长石、粘土矿物及微量云母、电气石、金红石、磁铁矿、石榴石等矿物组成。品位稳定，埋藏浅，有的直接出露地表，易于开采，储量 4-5 亿吨，是玻璃工业的优质原料。

瓷土矿：分布于境内晓店、井头等乡。位于华北准地台边缘，苏鲁隆起带南部，郯城—庐江断裂带斜贯区。系由膨润土和高岭土组成，呈渐变过渡关系。矿区规模约 60 平方公里。其中新窑段 10 平方公里范围，探明马陵山瓷土矿 D 级和远景储量 5.90 亿吨，属大储量矿床。有些矿体裸露于地表或埋藏很浅，属易采、易选瓷土原料基地，可作为建筑陶瓷、园林陶瓷及工艺陶瓷的主要原料。

黄砂矿：分布于境内侍岭乡和骆马湖湖床。灰黄色，含砾粗砂层，厚约 4 米，储量 5 亿吨，可作为建筑原料，年开采量在 100 万吨左右。

5.1.6 生态环境

宿迁市植被以杨树类占优势的温暖带落叶林为主，占 85% 以上，其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等；南方亚热带树种有山杨、刺楸等；果树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等；长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等；藤本植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；草本有狗尾草、蒲公英、

苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。全市的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。

开发区内及周边用地主要是农田、林木及农村居住村。目前主要农作物为水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 区域环境空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，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。本次评价引用《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》数据进行项目区域达标判定以及区域基本污染物的环境质量达标情况调查。

根据《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》，全市环境空气优良天数达 261 天，优良天数比例为 71.5%；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂ 指标浓度同比上升，浓度均值分别为 39.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比分别上升 7.9%、3.3%、8.7%、33.3%；O₃、CO 指标浓度与 2022 年持平，浓度均值分别为 169 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、1 mg/m^3 ；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 53 天，占全年超标天数比例达 51%，已成为影响全市环境空气质量的主要指标。

沭阳、泗阳和泗洪三县城市环境空气质量优良天数分别为 274 天、289 天、296 天，优良天数比例分别为 75.1%、79.2%、81.1%。

全市降水 pH 年均值为 7.28，介于 6.61-8.22 之间，与 2022 年相比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。

表 5.2.1-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	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
PM _{2.5}	年均值	39.8	35	113.7	超标
PM ₁₀	年均值	63	70	90.0	达标
NO ₂	年均值	25	40	62.5	达标
SO ₂	年均值	8	60	13.3	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标

O ₃	日最大8小时值超标天数	169	160	105.6	超标
----------------	-------------	-----	-----	-------	----

根据以上数据分析，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 各项评价指标均能达标，PM_{2.5}、O₃ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价依据，判定该区域不达标。

根据《宿迁市 2023 年大气、水、土壤、工业固体废物污染防治工作方案》（宿政办发〔2023〕3 号）中《宿迁市 2023 年大气污染防治工作方案》，制定以下措施：

（一）持续推进产业能源结构调整：1.强化生态环境空间管控。2.严控“两高”行业产能。3.推进产业绿色转型升级。4.严控化石能源消费。5.深入开展锅炉和窑炉综合整治。6.积极发展清洁能源。7.常态推进“散乱污”企业整治。

（二）深入打好重污染天气消除攻坚战：8.持续开展重点行业企业友好减排。9.推进重点行业超低排放改造。10.强化重污染天气应急管控。11.强化区域联防联控。12.做好人工影响天气作业保障。

（三）深入打好臭氧污染防治攻坚战：13.深入开展工业园区和企业集群整治。14.开展特色产业专项整治。15.深入开展低 VOCs 含量清洁原料替代。16.开展简单低效 VOCs 治理设施提升整治。17.推进 VOCs 在线数据联网、验收。18.强化 VOCs 活性物种控制。19.持续推进重点企业优化提升。20.加强臭氧污染应急管控。

（四）深入打好机动车船污染防治攻坚战：21.抓好地方法规宣贯落实。22.持续推进货物运输绿色转型。23.加强汽修行业监管。24.加快推动机动车新能源化发展。25.大力推进传统车船清洁化。26.开展在用机动车专项整治。27.推进成品油码头和油船 VOCs 治理。28.加强车船油品专项整治。29.推动港口船舶绿色发展。30.提升交通管理水平。

（五）深入打好扬尘污染防治攻坚战：31.加强工地厂区扬尘污染防治。32.加强渣土清运扬尘污染防治。33.推进堆场、码头扬尘污染防治。34.加强裸露地块扬尘污染防治。35.持续推进清洁城市专项行动。36.严防人为干扰监测数据。

（六）深入打好面源污染防治攻坚战：37.开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。38.加强烟花爆竹燃放管控。39.加强露天焚烧和露天烧烤监管。40.开展散煤非法销售专项治理。

通过采取上述措施进一步减少宿迁市大气污染情况，确保完成国家下达的秋冬季 PM_{2.5} 降幅和重污染天数改善目标。

5.2.1.2 环境空气质量现状监测

考虑到本项目排放污染物特点，需对项目所在区域环境空气质量现状进行补充监测。本项目特征因子氨、硫化氢、氮氧化物、非甲烷总烃环境质量现状引用《<江苏卫斯包装有限公司年产 100 万只钢桶生产线技术改造项目建设项目环境影响报告表>监测报告》（采样时间：2022.03.26~2022.04.01，报告编号：TST2022HJ0494）；考虑到本项目使用原辅料的特殊性，氯气、甲醛、二甲苯环境质量现状委托江苏安诺检测技术有限公司进行监测，氟化物引用《<江苏卫斯包装有限公司年产 100 万只钢桶生产线技术改造项目建设项目环境影响报告表>监测报告》（采样时间：2022.03.26~2022.04.01，报告编号：TST2022HJ0494），作为环境空气质量本底值留存。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目引用数据的监测点位于本项目的东南方向约 1250m，在本项目的评价范围内；引用监测数据采样时间为 2022 年 3~4 月，属于近 3 年内的有效数据。

综上所述，由于近 3 年内，项目所在区域大气环境无明显变化，所以本次大气环境质量现状评价数据引用《江苏卫斯包装有限公司年产 100 万只钢桶生产线技术改造项目》的监测数据具有有效性。

（1）监测点布设

根据项目厂区所处的地理位置及周围环境特征等因素，考虑评价区内的大气环境保护目标、功能区划分与主导风向的作用，并兼顾敏感目标和均匀布点的原则，本次布设 1 个环境空气质量补测监测点，监测点的位置和监测项目详见表 5.2.1-2，监测点位图详见附图十五。

表 5.2.1-2 大气环境质量现状监测点位

编号及点位	监测点位与本项目相对距离 (m)	平均时间	监测因子	采样时间
卫斯包装所在地	西北侧 1250m	1 小时平均	氨	2022.03.26~2022.04.01
		1 小时平均	硫化氢	2022.03.26~2022.04.01
		1 小时平均	氮氧化物	2022.03.26~2022.04.01
		1 小时平均	非甲烷总烃	2022.03.26~2022.04.01
		1 小时平均	氟化物	2022.03.26~2022.04.01
G1 项目所在地	/	1 小时平均	氯气	2024.04.22~2024.04.28
		1 小时平均	甲醛	2024.04.22~2024.04.28
		1 小时平均	二甲苯	2024.04.22~2024.04.28

（2）监测因子

本次补充监测因子包括氮氧化物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、氟化物、氯气、二甲苯、甲醛，并同步观察天气、风向、风速、气温和气压等气象要素。

（3）监测时间及频率

连续监测 7 天，每天监测 4 次，每小时采样时间不少于 45min；监测时同步测量天气、风向、风速、气温和气压等气象参数。

（4）样品分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行。按国家监测、省监测站相关技术规定，进行监测工作全过程质量控制。

表 5.2.1-3 环境空气质量监测分析及检测仪器

检测项目	检测标准	仪器名称	仪器型号	仪器编号
氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ533-2009）	紫外可见分光光度计	UV-1601	TST-01-073
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）亚甲基蓝分光光度法3.1.11.2	紫外可见分光光度计	UV-1601	TST-01-073
非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》（HJ604-2017）	气相色谱仪	GC9790Plus	TST-01-230
氮氧化物	《环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ479—2009）	分光光度仪	UV1601	TST-01-073
氟化物	《环境空气 氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法》（HJ 955-2018）	氟离子浓度计	MP519	TST-01-032
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	A-2-556 A-2-557
		手持式气象仪	DL-SQ5	A-2-577
		紫外可见分光光度计	TU-1810	A-1-006
二甲苯	《环境空气苯系物的测定活性炭吸附-二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ584-2010	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	A-2-556 A-2-557
		手持式气象仪	DL-SQ5	A-2-577
		气相色谱仪	GC-2010	A-1-001
甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》（GB/T 15516-1995）	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	A-2-556 A-2-557
		手持式气象仪	DL-SQ5	A-2-577
		紫外可见分光光度计	L6S	A-1-040

（5）执行标准

NOx、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨、硫化氢、甲醛、二甲苯、氯气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

（6）监测期间气象条件观测结果

各气象要素监测结果详见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 环境空气监测期间参数统计表

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████
████████	████████	████████	████████	████████	████████

采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
██████	██████	██████	██████		██████	██████
██████	██████	██████	██████		██████	██████
██████	██████	██████	██████	██	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██	██████	██████
██████	██████	██████	██████	██	██████	██████

5.2.1.3 环境空气质量现状监测结果及评价

(1) 评价方法及评价标准

环境空气质量现状评价采用单因子指数法进行。评价标准按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准执行。单因子指数计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： I_i ——第 i 种污染物的单因子污染指数；

C_i ——第 i 种污染物的实测浓度 (mg/m^3)；

C_{oi} ——第 i 种污染物的评价标准 (mg/m^3)。

(2) 评价结果

环境空气质量现状监测及评价结果见表 5.2.1-5。

PM_{10} 、 NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的规定。

表 5.2.1-5 评价区环境空气质量现状监测结果（单位： mg/m^3 ）

项目	测点号	小时浓度				达标情况
		浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大占标率	
氨	██████	██████	██	█	██████	██████

■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■

注：ND 表示未检出，低于检出限占标率按检出限一半计算。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.2.1 区域地表水质量达标判定

根据《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》，全市 10 个县级以上集中式饮用水水源地水质优Ⅲ比例为 100%。全市 15 个国考断面水质达标率为 100%，优Ⅲ水体比例为 86.7%，无劣Ⅴ类水体。全市 35 个省考断面水质达标率为 100%，优Ⅲ水体比例为 100%，无劣Ⅴ类水体。

5.2.2.2 地表水环境质量现状监测

(1) 监测点位及监测因子

地表水监测数据引用为江苏泰斯特专业检测有限公司环评质量现状监测报告（采样日期：2022 年 3 月 27 日~2022 年 3 月 29 日，报告编号：TST2022HJ0494），在西民便河设置 3 个监测点。

表 5.2.2-1 地表水环境监测点位

水体名称	断面编号	位置说明	监测因子	监测频次
西民便河	W1	宿迁市河西污水处理厂排口上游 500m	水温、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类	连续监测 3 天，每天监测 4 次，同步监测河流流向、流速、流向等水文参数
	W2	宿迁市河西污水处理厂排口下游 500m		
	W3	宿迁市河西污水处理厂排口下游 3000m		

(2) 监测分析方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

5.2.2.3 地表水环境质量监测结果及评价

(1) 评价方法



采用水质指数法进行水环境质量现状评价。

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

式中：

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

S_{ij} ：评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} ：评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{sj} ：评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的指数计算公式为：

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

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

式中：

$S_{pH,j}$ ：pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ：pH 值实测统计代表值；

pH_{su} ：评价标准中 pH 值的上限值；

pH_{sd} ：评价标准中 pH 值的下限值《环境监测分析方法》有关固定和要求执行。

(2) 监测结果

地表水现状监测结果统计详见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 地表水环境质量现状评价结果 (mg/L, pH 无量纲)

断面	项目	浓度范围	平均值	标准	污染指数	超标率%
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■

监测断面	监测项目	监测结果	标准值	超标率	污染指数	备注
西民便河	pH	7.5	6.5-8.5	0%	0.1	
西民便河	氨氮	0.5	1.0	0%	0.1	
西民便河	石油类	0.1	0.1	0%	0.1	
西民便河	总磷	0.5	0.1	100%	5.0	
西民便河	COD	150	50	100%	3.0	
西民便河	BOD ₅	100	30	100%	3.3	
西民便河	总氮	1.5	0.5	100%	3.0	
西民便河	溶解氧	5.0	5.0	0%	0.1	
西民便河	电导率	150	150	0%	0.1	
西民便河	透明度	10	10	0%	0.1	
西民便河	水温	15	15	0%	0.1	

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价,其污染指数、超标率见表 5.2.2-2。对照评价标准,由表 5.2.2-2 可知,pH 值、氨氮、石油类符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水标准要求,但总磷、COD、BOD₅ 的水质指标的污染指数均较高,且西民便河经常存在污染因子超标问题。主要原因为部分居民生活污水未处理就直接外排,其次沿线农业面源污染等入河,给河道造成了一定的污染。

针对西民便河出现超标的现象,提出《宿迁市中心城市(西南片区)污水系统整治专项规划》,具体措施如下:

(1) 污染源头整治:调整产业结构和工业布局;加强工业污染的监管治理;实施雨污分流和接管;实施宿迁市区截污导流工程;畜禽养殖污染整治。

强化工业、生活污水接管,严格实施排污许可和排水许可制度,整治非法排污行为。环保部门负责直接排入水体的排污单位的监管和执法;排水主管部门负责加强接入排水千管行为的监管和执法,推动单位庭院雨污分流改造,对雨污水错接、乱接进行重点整治,切实解决沿河湖污水管渗漏问题;建设部门负责做好小区内部雨污分流及楼栋阳台排水设施改造。

通过截流、调蓄、输送、处理等措施,减少初期雨水入河量,降低初期雨水污染对河道水质影响。

(2) 污水工程建设:实施污水截留工程建设,包括污水截留、新建污水管道和截留泵站;新建污水处理及深度净化设施,对受污染水体进行循环处理,净化水质。

(3) 内源治理:严厉查处向河湖倾倒垃圾、污水的行为,解决因脏乱差导致的水环境恶化问题。在摸清黑臭水体底泥污染情况的基础上,确定疏浚范围和疏浚深度,利用生态清淤方式清理水体底泥污染物,妥善运输和处置底泥,严防二次污染。

结合实际,选择岸带修复、植被恢复、水体生态净化等生态修复技术,恢复河道生

态功能。严格管控城市河湖水域空间，保护和恢复河湖、湿地、沟渠、坑塘等水体自然形态，保持水体岸线自然化。合理种植水生植物，去除水中的有机物、氮、磷等污染物，提高水体自净能力，促进水质提升、恢复、重建城市水体良性生态系统。

（4）加强各项管护制度建设，明确水体养护单位及其职责、绩效评估机制和养护经费来源；创新水体养护机制，按照建管分离的原则，积极推进水体养护市场化改革，形成主管部门定期考核、养护单位具体作业的水体养护模式。城管、环保、水务等部门要加强对小餐饮、洗车场、理发店等排污、排水的执法管理，加大对乱排乱倒飞偷排偷倒行为的整治和处罚力度。

以上综合整治计划的实施将有效的减少本项目周边区域内地表水体的环境污染，将会对西民便河水质指标有改善作用。

5.2.3 地下水环境现状监测与评价

5.2.3.1 地下水环境质量现状监测

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本项目地下水环境质量现状监测委托江苏安诺检测技术有限公司对水质、水位进行补充监测，监测时间为2024年4月28日、2024年7月19日。

本项目中心位置位于江苏卫斯包装有限公司西南侧约1228m处，监测时间在近3年内，且本项目处于城区位置，在该时间段内基本没有工业等污染企业建成，也没有该类大型地下水污染物排放的企业建成，新增加的项目涉及排放污染物同类型的较小，对周边的环境影响较小，地下水环境基本无明显变化，引用的数据能代表本项目周边的环境质量现状情况。

（1）监测点位

共3个水质水位监测点、6个水位监测点。

（2）监测时间、频次及要求

D1、D3水质水位及D5水位监测时间为2024年4月28日，D2水质水位及D4、D6水位监测时间为2024年7月19日，监测1天，每天1次。

（3）监测项目和监测方法

监测项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度（钙和镁总量）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性固体总量、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落

总数、细菌总数、色度、银、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂、*总 α 放射性、*总 β 放射性、肠道致病菌（沙门氏菌、志贺氏菌），同时监测地下水水位。

（4）监测方法：采样及分析方案按照《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定和要求执行，质量控制按照《环境监测技术规范》执行。

表 5.2.3-1 地下水水质、水位监测点位及监测项目情况表

检测类别	检测项目	检测标准
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
	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）
	氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》（DZ/T 0064.52-2021）
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（GB/T 7467-1987）
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T 11896-1989）
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》（试行）（HJ/T 342-2007）
	硫酸根离子	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定离子色谱法》（HJ 84-2016）
	氯离子	
	硝酸盐氮	
	亚硝酸盐氮	
	氟化物	
	碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》（DZ/T0064.49-2021）
	重碳酸根	
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ 1000-2018）
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）
	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T0064.68-2021）
	溶解性固体总量	《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》（DZ/T 0064.9-2021）
	钙和镁总量（总硬度）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T7477-1987）
	铅、镉、铁、锰、钙、镁、钾、钠、银	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776-2015）
	汞、砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）
	色度	《水质 色度的测定》（GB/T 11903-1989）
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》（试行）（HJ 970-2018）	

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）
*总 α 放射性	《水质 总 α 放射性的测定 厚源法》（HJ 898-2017）
*总 β 放射性	《水质 总 β 放射性的测定 厚源法》（HJ 899-2017）
沙门氏菌	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）附录 B 医疗机构污水和污泥中沙门氏菌的检验方法
志贺氏菌	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）附录 C 医疗机构污水及污泥中志贺氏菌的检验方法

本项目监测点位、监测因子一览见表 5.2.3-2、附图十五。

表 5.2.3-2 地下水水质、水位监测点位及监测项目情况表

序号	监测点方位	与项目所在地位置相对关系	监测点类型	监测项目
D1	项目所在地（院内污水处理站）	院区西北侧	水质、水位监测点	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度（钙和镁总量）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性固体总量、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、细菌总数、色度、银、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂、*总 α 放射性、*总 β 放射性、肠道致病菌（沙门氏菌、志贺氏菌）、水位
D2	卫斯包装办公室东侧空地	上游		
D3	四房庄北侧	下游		
D4	广州路与迎宾大道辅路交叉口北侧	上游	水位监测点	地下水水位
D5	人民大道西侧	下游		
D6	富民大道西侧	上游		

5.2.3.2 地下水环境质量现状评价

(1) 地下水水位调查

测井内地下水水位见表 5.2.3-3。

表 5.2.3-3 地下水水位测量结果

监测井编号	监测点方位	埋深（m）	水位（m）
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

■	■	■	■
■	■	■	■

(2) 地下水水质监测结果

本项目所在区域地下水尚未划分功能区划，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）将地下水各单项指标进行质量分级，地下水监测指标现状监测及评价结果统计及各测点地下水质量分类结果见表 5.2.3-4。

表 5.2.3-4 地下水环境现状监测结果统计（单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群数 MPN/100mL，菌落总数 CFU/mL）

监测项目	单位	D1项目所在地（院内污水处理站）		D2卫斯包装办公室东侧空地		D3四房庄北侧		检出限
		数值	类别	数值	类别	数值	类别	
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■

Ca ²⁺	1.2	1.5	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5
Mg ²⁺	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Na ⁺	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Cl ⁻	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
SO ₄ ²⁻	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
HCO ₃ ⁻	1.1	1.4	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4
总硬度	1.8	2.3	2.8	2.3	2.3	2.3	2.3
总溶解性固体	1.8	2.3	2.8	2.3	2.3	2.3	2.3
电导率	1.8	2.3	2.8	2.3	2.3	2.3	2.3
pH	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
氨氮	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
硝酸盐氮	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
亚硝酸盐氮	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
总磷	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
总氮	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铁	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锰	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铜	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锌	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
镉	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铬	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
汞	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
砷	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
氟	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
硒	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钼	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
硼	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钒	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铀	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钍	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钾	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钠	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钙	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
镁	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铁	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锰	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铜	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锌	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
镉	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铬	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
汞	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
砷	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
氟	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
硒	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钼	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
硼	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钒	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铀	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钍	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

根据监测结果，对八大阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数见表 5.2.3-5。从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca²⁺，阴离子毫克当量百分数大于 25% 的为 HCO₃⁻，根据舒卡列夫分类图表，确定地下水化学类型为 1 (Ca+HCO₃) 型水。

表 5.2.3-5 地下水环境中八大阴、阳离子浓度计算结果

项目\点位	D1	D2	D3	平均值	毫克当量数	毫克当量百分数 (%)
Ca ²⁺	1.2	1.5	1.8	1.5	1.5	1.5
Mg ²⁺	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6
Na ⁺	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Cl ⁻	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
SO ₄ ²⁻	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
HCO ₃ ⁻	1.1	1.4	1.7	1.4	1.4	1.4
总硬度	1.8	2.3	2.8	2.3	2.3	2.3
总溶解性固体	1.8	2.3	2.8	2.3	2.3	2.3
电导率	1.8	2.3	2.8	2.3	2.3	2.3
pH	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
氨氮	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
硝酸盐氮	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
亚硝酸盐氮	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
总磷	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
总氮	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铁	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锰	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铜	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
锌	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
镉	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铬	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
汞	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
砷	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
氟	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
硒	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钼	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
硼	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钒	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铀	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
钍	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

表 5.2.3-6 舒卡列夫分类图表

超过 25% 毫克当量的离子	HCO ₃	HCO ₃ +SO ₄	HCO ₃ +SO ₄ +Cl	HCO ₃ +Ca	SO ₄	SO ₄ +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

(3) 评价方法

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）所列分类指标，划分为五类，各污染物单指标属于不同类别标准值相同时，从优不从劣；地下水质量综合评价，按单指标评价结果最差的类别确定，并指出最差类别的指标。

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），监测点地下水水质情况如下：

D1、D2、D3 监测点位的钠、pH 值、氯化物、氟化物、氰化物、亚硝酸盐氮、挥发酚、总大肠菌群、细菌总数、汞、砷、铅、镉、铁、锰、六价铬、银、色度、阴离子表面活性剂、*总 α 放射性、*总 β 放射性，以及 D1、D3 的硝酸盐氮，符合 I 类标准；

D1、D2、D3 监测点位的氨氮、硫酸盐、溶解性固体总量，D2 的硝酸盐氮以及 D3 的耗氧量，符合 II 类标准；

D1、D2、D3 监测点位的钙和镁总量（总硬度），D2 监测点位的耗氧量，符合 III 类标准；

因此本项目所在地的地下水质量综合类别为 III 类，III 类指标为总硬度、耗氧量。

5.2.4 声环境质量现状监测与评价

根据《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》，功能区噪声方面，各类功能区昼间、夜间噪声均达标；区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级 56.8dB（A），达二级水平，与 2022 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定；城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级 62.1dB（A），交通噪声强度为一级，声环境质量为好。本次声环境质量现状补充监测情况如下：

（1）监测点布设

项目四周边界共 8 个噪声现状监测点（Z1~Z4），噪声现状监测布点见附图九。

（2）监测因子

等效连续 A 声级

（3）监测时间和频次

2024 年 4 月 26 日~27 日和 2024 年 4 月 27 日~28 日连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次。

表 5.2.4-1 声环境监测点位

编号	监测点位名称	功能	监测因子	监测时间	监测频次
Z1	东厂界偏北	医疗卫生	等效连续 A 声级	2024 年 4 月 26 日~27 日	连续监测 2 天
Z2	东厂界偏南	医疗卫生			
Z3	南厂界偏西	医疗卫生			

Z4	南厂界偏东	医疗卫生	2024年4月 27日~28日
Z5	西厂界偏北	医疗卫生	
Z6	西厂界偏南	医疗卫生	
Z7	北厂界偏西	医疗卫生	
Z8	北厂界偏东	医疗卫生	
Z1	东厂界偏北	医疗卫生	
Z2	东厂界偏南	医疗卫生	
Z3	南厂界偏西	医疗卫生	
Z4	南厂界偏东	医疗卫生	
Z5	西厂界偏北	医疗卫生	
Z6	西厂界偏南	医疗卫生	
Z7	北厂界偏西	医疗卫生	
Z8	北厂界偏东	医疗卫生	

(4) 监测方法

监测方法见《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

(5) 监测结果

检测结果见下表。

表 5.2.4-2 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

测点编号	监测点位	2024年4月26日		2024年4月27日		标准		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■

由上表可知，东厂界昼间及夜间声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，西、南、北厂界昼间及夜间声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，区域声环境质量现状较好。

环境质量现状监测与《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）相符性分析：本项目噪声评价等级为二级，各侧厂界外200m范围无环境敏感保护目标。综上，本项目声环境质量现状监测符合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求。

5.2.5 土壤环境质量现状评价

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价类别，本项目为“社会事业与服务业-其他”，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

本项目所在地块已开展土壤污染状况调查，并于2023年11月6日通过了宿迁市生态环境局经济技术开发区分局和宿迁市自然资源和规划局经济技术开发区分局及专家评审（会议意见见附件八），根据《上海路以北、世纪大道以东、广州路以南、规划绿地以西地块（地块编号:321302052011GB0008）土壤污染状况调查报告》及评审会会议意见，调查结论如下：

根据对上海路以北、世纪大道以东、广州路以南、规划绿地以西地块的历史资料收集分析、现场踏勘、人员访谈，结合现场采样与检测分析，调查地块环境状况可以接受，满足GB36600-2018中规定的第一类建设用地土壤环境质量要求，无需进一步开展土壤污染状况的详细调查。

5.3 区域污染源调查与评价

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）关于区域污染源调查的要求，并结合各要素导则，对区域污染源调查的具体要求及响应如下：

表 5.3-1 区域污染源调查情况

类别	导则要求内容	本次评价实际情况	是否符合要求
大气	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.1 要求：一级评价项目需调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。二级评价项目，调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。	本项目大气评价等级为二级，调查本项目的污染源，无需调查大气评价范围内其他污染源。由于本项目为医疗卫生建设项目，属于大气环境敏感保护对象，因此对项目所在地上风向工业废气污染源进行调查，调查情况详见表 4.3-2。	符合
地表水	根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.2 要求：水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要	本项目地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查，污水处理设施可行性	符合

	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建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。	分析见 6.2.2 章节及附件中的污水接管情况说明。	
地下水	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）8.3.2.2 要求：对于一、二级的改扩建、建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。	本项目地下水为三级评价，因此无需调查包气带污染现状。	符合

根据《宿迁经济技术开发区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》，本项目位于规划的工业集中区上风向，本项目上风向规划为商业餐饮用地和居住用地。根据现场勘察，本项目大气评价范围内工矿企业主要为江苏德华纺织有限公司、江苏铭度户外用品有限公司、江苏华通医药有限公司、江苏世信胶粘带制品有限公司等，周边工矿企业废气现状源强排放情况见表 5.3-2，本项目不在现状工矿企业的卫生防护距离内。由于本项目为医疗卫生建设项目，属于大气环境敏感保护对象，建议本项目周边 500m 范围内禁止新、改、扩建排放有毒、有害废气的项目。

表 5.3-2 区域污染源调查情况

序号	企业名称	风向	与本项目相对位置	所属行业	主要污染因子
1	江苏德华纺织有限公司	上风向	东北，370m	纺织业	/
2	江苏华通医药有限公司	上风向	东北，2040m	制药	非甲烷总烃、油烟
3	江苏铭度户外用品有限公司	下风向	西，580m	家具制造业	颗粒物、VOCs、氟化物、二氧化硫、氮氧化物
4	江苏世信胶粘带制品有限公司	下风向	西，560m	橡胶和塑料制品业	VOCs、油烟

6. 环境影响评价预测

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染物主要为施工扬尘；施工机械、运输车辆燃油燃烧时排放少量的 SO₂、NO、CO、烃类等污染物；装修期间装修材料散发少量有机溶剂废气。

(1) 施工扬尘

施工场地扬尘主要来源于材料运输和堆放、现有建筑改造及拆除、土石方开挖和回填等施工作业过程中产生的粉尘等，影响范围主要在施工场地边界外 200m 范围内，在扬尘点下风向 0-50m 为重污染带，50-100m 为较重污染带，100-200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

施工场地的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。根据类比调查，洒水与否所造成的环境影响差异较大，而且越接近场界效果越好，详见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 施工扬尘（TSP）浓度变化分析表 单位：mg/m³

距离（m）	10	20	30	40	50	100
场地不洒水	1.75	1.3	0.78	0.365	0.345	0.33
场地洒水后	0.437	0.35	0.31	0.265	0.25	0.238

从上表可知，洒水抑尘可以使施工场地扬尘在 30-40m 的距离内接近和达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）TSP 的日均二级标准。运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源。物料运输车辆行驶时滚动的车轮产生扬尘，尤其是重型车辆，产生的扬尘更大，车辆行驶速度越快，产生的扬尘越大，同时，产生的扬尘量与项目区域的气象气候条件、清扫的方式、车流量、道路的路面情况以及清洁程度有关。在完全干燥情况下，可按经验公式计算，公式如下：

$$Q=0.123 (v/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²；

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不

同行驶速度情况下的扬尘量。

表 6.1.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆

车速 \ P	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5km/h	0.051056	0.085865	0.116352	0.144408	0.170715	0.287108
10km/h	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15km/h	0.153176	0.2527596	0.347146	0.433223	0.512146	0.861323
20km/h	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

本项目施工期对大气造成污染的主要是施工粉尘，建设单位须对施工期废气进行严格控制以减少施工扬尘对周围环境的影响。

根据省、市对施工期扬尘的防治要求，具体如下：

1、完善重污染天气应急保障。将重污染天气应急响应纳入各级人民政府突发事件应急管理体系，实行政府主要领导负责制。各市、县（市）编制重污染天气应急预案并向社会公布，定期开展应急演练。依据重污染天气的预警等级，迅速启动应急预案，采取工业污染源限排限产、建筑工地停止施工、机动车限行等应急控制措施，引导公众做好健康防护。

2、健全法规标准体系。研究制定工业废气、机动车排气、非道路移动源、城市扬尘等污染防治地方法规和规章。

3、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、工程概况牌、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。

4、土方工程遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

5、施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：①密闭存储；②设置围挡或堆砌围墙；③采用防尘布苫盖；④其他有效的防尘措施。

6、施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、

废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。

（2）施工机械、运输车辆尾气

建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO₂、NO、CO、烃类等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大，且本地区大气扩散条件良好，因此此类废气对周边大气环境的影响较小。

为减少项目施工期运输车辆及工程机械所排废气对周围环境空气的影响，运输、施工单位必须使用所排污染物达到国家有关标准的运输车辆和工程机械，严禁使用超标排放污染物的车辆和机械，加强机械设备的保养与合理操作，确保本次评价区域的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（3）装修废气

装修废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，主要污染因子为甲苯、二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇。由于装修废气的排放时间和部位不能十分明确，并且装修阶段产生的装修废气排放周期短、作业点分散。因此，对装修废气的污染控制首先应在源头上，选择无毒或低毒的环保产品，杜绝采用已被淘汰的涂料，选用的装修材料要符合国家质量监督检验检疫总局规定的 10 项室内装饰装修材料强制标准的室内装饰装修材料，同时加强室内的通风换气。

6.1.2 施工期水环境影响分析

（1）施工生产废水

施工废水包括土石方填筑和混凝土养护废水、砼搅拌系统冲洗废水、机械维修油污水、施工机械跑、冒、滴、漏的污油等，主要含 SS、石油类等。有关资料显示，施工废水中 SS 值可达 300-4000mg/L，若防范不当会对周围环境造成污染，且本项目跨越西侧小河，应严令禁止施工废水进入附近水域。虽然这些不利影响是短暂的，会随着施工的完成而结束，但仍然要采取措施，尽量减小其对环境的影响。因此，施工现场可建设隔油池和沉淀池，施工废水通过隔油、沉淀处理后将上清液循环使用，不外排。另外，施

工区内含有毒物质的材料如油料、化学品物质等如保管不善被暴雨冲刷进入水体会对水体造成较大危害，应在临时堆放场地设围挡措施，并加篷布覆盖，以免雨水冲刷进入水体，对其造成污染。

（2）生活污水

根据工程分析，项目设置施工营地，施工生活污水包括施工人员粪便污水、淋浴污水、洗涤污水和食堂含油污水等，主要含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油以及粪大肠菌群数等污染物。设置简易有效的隔油池处理食堂废水、化粪池处理生活废水，达标后排入市政污水管网，对周边水环境造成影响较小。

6.1.3 施工期声环境影响分析

本项目施工过程中的主要噪声来自于施工机械和运输车辆产生的噪声，参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。由于工程建设规模较小，施工机械类型较少；项目周边 200m 范围内无环境保护敏感目标，且施工噪声的影响是暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声的影响也就随之结束。

在施工过程中，由于各种装修设备的运转不可避免地将产生噪声污染。为了减轻本工程施工期噪声对周围环境的影响，施工单位应按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例（2018 年修正版）》等要求，加强施工管理，采取噪声污染防治措施。

1、管理要求

施工单位应在工程开工十五日以前向宿迁经济技术开发区生态环境主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

禁止在夜间进行施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。

2、施工噪声控制

a. 选用低噪声的施工机具和先进的工艺，基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机。

b. 施工过程中水泵等设备的噪声往往和振动有关，为防止振动所引起的噪声及其传播，建议对设备安装减震器及隔音棉，支架下方增加隔振垫等。

c. 施工组织设计阶段合理进行施工布置，高噪声机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

d. 在高噪声设备周围设置隔声设施及掩蔽物。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

e. 尽量压缩减少工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

f. 注意对施工设备的日常维修、保养，使其保持良好的运行状态。

g. 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。通过采取上述措施，确保施工厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB1250.543-2011)规定，以最大限度地减少噪声对环境的影响。

3、信息公开

对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与施工现场周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。建议在施工期间设热线投诉电话，接受噪音扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

因此，只要加强施工管理，合理安排施工作业时间，夜间禁止施工；昼间对高噪声设备周围设置隔声屏障；院区尤其是办公楼及住院楼安装双层隔音玻璃，则施工噪声对外界环境及一期影响较小。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工固体废物主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员生活产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要为施工中废弃的建筑材料，有砂石、石灰、混凝土、废砖和土石等，需要及时清运进行填埋或加以回收利用，以防长期堆放产生扬尘。施工初期开挖、平整土地时会产生大量的废弃土石方，其堆放应严格按施工组织设计进行，若无规则堆放会造成大面积土地被占用，失去原有的使用功能，使植被、景观等遭受破坏。因此，废弃土石方应由管理部门统一调配，用于铺路、回填和其他地区的填方等再利用，不得随意抛出堆放侵压植被。

少量生活垃圾也必须及时清运处理，做到日产日清，尽早进行卫生填埋处理，防止腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，对周围环境和人员的健康带来不利影响。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

（1）施工占地生态影响

本项目建设对土地的永久占用主要发生在施工期。主体工程建设等方面，具有长期性和不可逆的特点。永久性占地使土地利用功能发生显著变化，使原有的自然景观类型变为容纳各种地面设施的工业场地，改变了其用地结构与功能特点。

项目临时占地面积主要是施工场地等，具有短期和可逆性特点。临时用地使用期满，应在三十日内自行无偿拆除地上建筑物、构筑物等，恢复土地原使用状况，并归还原土地使用者；占用农用地的，应在期满之日起一年内完成土地复垦，经验收合格后，方可交付使用。在施工期间内土地原利用功能将丧失，施工后期经修复后可以恢复原土地功能，也可作为其它用地类型加以再利用。临时占地影响是短暂的。对土地利用功能的影响相对来讲是较小的。

（2）施工期对水土流失的影响

施工阶段是发生水土流失的主要时期。在此阶段内，开挖土方使得地表植被被破坏，造成大面积土地裸露，较正常情况下的水土流失强度有所增大。但施工期的水土流失是短期行为，其影响范围有限。引起水土流失的因素有：①在施工过程中，因运输材料、堆放材料，平整土地、搭建临时工棚等，不可避免的要临时占地、破坏土壤结构，在下雨时会加重水土流失。②工程建设期土石方的开挖、地表的裸露，将扰动表土结构，土壤抗蚀能力减弱，在地表径流的作用下，会造成水土流失，加大水土流失量。

（3）对生物多样性的影响

本项目建设地块内无原始植被生长和珍贵野生动物活动。区域生态系统敏感程度较低，区内的植物均为常见种，附近分布很广；区内的动物种类较少，且均为常见的动物，没有珍稀动物的存在，本工程对现有的生物群落及动物活动场所不会造成大的影响。

6.2 运营期的环境影响分析

6.2.1 运营期大气环境影响分析

6.2.1.1 估算模型参数

本项目估算模型参数见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市

	人口数（城市选项时）	850000
	最高环境温度/°C	40
	最低环境温度/°C	-23.4
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

注：（1）本项目距离最近的水系为东沙河，属于中型河流，不属于大型水体（海或湖），因此无需考虑岸边熏烟模式；

（2）根据《环境影响评价导则 大气》本项目 3km 范围内现状及规划一般以上为建设用地，属于城市。

6.2.1.2 污染物源强

根据项目污染物类型，确定本次预测因子为 CO、NO_x、非甲烷总烃、NH₃、H₂S。

根据工程分析，本项目有组织、无组织废气排放源强见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 有组织废气点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气出口温度/°C	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃
DA001	污水处理站废气	-2	533	21	15	0.4	15.48	25	8760	连续排放	6.137×10 ⁻⁴	2.376×10 ⁻⁵	/
DA002	检验废气	71	305	22	30	0.4	22.10	25	2920	间断排放	/	/	0.026
DA003	实验废气	47	199	21	65	0.4	22.10	25	2400	间断排放	/	/	0.020

表 6.2.1-3 无组织废气面源参数表

面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源初始排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h				
	X	Y								NH ₃	H ₂ S	CO	非甲烷总烃	NO _x
污水处理站	-1	536	21	25	10	0	1	8760	连续排放	3.230×10 ⁻⁴	1.250×10 ⁻⁵	/	/	/
病理科、检验科	70	261	21	35	35	0	15	2920	间断排放	/	/	/	0.029	/
科研中心实验室	87	230	20	10	50	-10	35	2400	间断排放	/	/	/	0.023	/
地下停车场	102	357	22	300	150	0	1	8760	连续排放	/	/	0.025	0.003	0.001
危废库	-1	554	21	5	4	0	2	8760	连续排放	/	/	/	0.024	/

生活垃圾暂存间	-2	551	21	10	10	0	2	8760	连续排放	8×10^{-4}	4×10^{-5}	/	/	/
---------	----	-----	----	----	----	---	---	------	------	--------------------	--------------------	---	---	---

表 6.2.1-4 非正常工况下点源排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速(m/s)	烟气出口温度/°C	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃
DA001	污水处理站废气	-2	533	21	15	0.4	15.48	25	8760	连续排放	0.006	2.501×10^{-4}	/
DA002	检验废气	71	305	22	30	0.4	22.10	25	2920	间断排放	/	/	0.285
DA003	实验废气	47	199	21	65	0.4	22.10	25	2400	间断排放	/	/	0.226

6.2.1.3 主要污染源估算模型计算结果

本次采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式分别计算污染源中各种污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，结果见表 6.2.1-4。

表 6.2.1-4 主要污染源估算模型计算结果表

污染源位置	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	评价标准 Cm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 Ci (mg/m^3)	Pmax (%)	D10% (m)	判定等级
有组织排放							
DA001	NH ₃	0.001	200	3.61×10^{-5}	0.00	0	三级
	H ₂ S	0.00002	10	1.40×10^{-6}	0.01	0	三级
DA002	非甲烷总烃	0.026	2000	5.18×10^{-4}	0.03	0	三级
DA003	非甲烷总烃	0.020	2000	1.18×10^{-4}	0.01	0	三级
无组织排放							
污水处理站	NH ₃	0.00032	200	5.13×10^{-3}	0.00	0	三级
	H ₂ S	0.00001	10	1.98×10^{-4}	1.98	0	二级
病理科、检验科	非甲烷总烃	0.029	2000	1.25×10^{-2}	0.62	0	三级
科研中心实验室	非甲烷总烃	0.023	2000	7.99×10^{-4}	0.04	0	三级
地下停车场	CO	0.025	1000	7.31×10^{-3}	0.07	0	三级
	非甲烷总烃	0.003	2000	8.77×10^{-4}	0.04	0	三级
	NO _x	0.001	250	2.92×10^{-4}	0.12	0	三级
危废库	非甲烷总烃	0.024	2000	2.63×10^{-2}	1.32	0	二级
生活垃圾暂存间	NH ₃	0.0008	200	1.03×10^{-2}	0.01	0	三级
	H ₂ S	0.00004	10	5.16×10^{-4}	5.16	0	二级

由上述等级判断计算结果可见，建设项目最大占标率污染源为生活垃圾暂存间（硫化氢），最大地面浓度为 $5.16 \times 10^{-4} \text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 5.16%，出现距离为 10m。项目正常排放情况下有组织废气各污染物下风向最大落地浓度远小于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单，最大占标率 $1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$ ，各污染物对各环境保护目标的影响较小。

项目排放的污染物均存在一定的异味，根据预测结果可知，这些气体在敏感目标处的落地浓度较小，在正常排放时，对居民的影响较小，但如果监管不严，可能会对周围产生一定的刺激性气味。

建设单位应加强废气处理装置的维护和管理，确保废气处理装置的正常运行和排放，

在此情况下，项目其他异味气体对周围环境的影响较小。

6.2.1.4 汽车尾气影响分析

本项目汽车尾气非医院项目自身产生的废气，本次影响分析仅做定性分析。为进一步减少对周围环境的影响，本环评要求加强管理等手段来减少塞车，尽量减少汽车低速进出车库所排的氮氧化物、一氧化碳和碳氢化合物等污染物，在此基础上，对周围的环境影响较小。

6.2.1.5 医疗废物、生活垃圾贮存异味影响分析

项目医疗废物暂存间、生活垃圾暂存间会产生一定的异味，本项目医疗废物贮存间位于院区西侧，医院应对医疗废物打包密封，低温暂存，通过紫外消毒，定期清运，并对暂存间定期喷洒除臭剂，消除垃圾臭味。生活垃圾暂存间位于院区西侧，臭气经光触媒净化器处理后引至垃圾站屋顶排放，垃圾做到日产日清，并定期消毒，减少异味产生，在此基础上，异味影响较小。

6.2.1.6 药剂及试剂挥发性废气分析

各种药品及试剂气味散发量很小且分散于整个医院各楼层，只要保持医院楼内的药物及试剂储藏间良好的通风性，再加上对室内空气进行紫外线消毒处理，则各类大气污染物完全能够实现达标排放，对大气环境影响较小。

6.2.1.7 检验科、病理科及实验室废气

检验科、病理科及实验室操作由专业人员在净气型通风柜中进行，且涉及挥发性化学物质的操作均为间断操作，少量挥发出的废气通过通风柜中的集气罩收集，通风橱内设置活性炭吸附装置，通过 DA002 排气筒引至楼顶排放。

6.2.1.8 臭气影响分析

运营过程涉及异味排放的污染因子主要为 NH_3 和 H_2S 。异味危害主要有六个方面：

(1) 危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，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。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

(3) 危害消化系统。经常接触恶臭，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。经常受恶臭刺激，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恶臭物质的刺激，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。恶臭使人精神烦躁不安，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。

本项目主要恶臭污染来自污水处理站及生活垃圾暂存间的硫化氢和氨气排放，在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见下表所示。

表 6.2.1-5 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

人们凭嗅觉可闻到的恶臭物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种。本项目涉及的恶臭物质主要为氨和硫化氢。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、硫醇、氨等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。异味气体污染物恶臭阈值见下表。

表 6.2.1-6 异味气体污染物恶臭阈值

物质	气味	恶臭阈值 (ppm, V/V)	阈值浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
NH_3	强烈刺激性气味	1.5	1043
H_2S	臭鸡蛋气味	0.00041	0.57

注：浓度单位 ppm 与 mg/m^3 的换算关系： $\text{mg}/\text{m}^3 = \text{M}/22.4 \text{ppm} [273/(273+T)] \times (\text{Ba}/101325)$ ，其中：M—为气体分子量；ppm—测定的体积浓度值；T 定温度；Ba；压力。根据上式可折算出常温常压下（T=25 据、Ba=101325 帕） NH_3 以及 H_2S 嗅觉阈值。

污水处理站及生活垃圾暂存间排放的硫化氢和氨感官上有臭味，项目污水处理站距离最近的西院界约 6m，距离本项目最近敏感目标住院部约 68m；生活垃圾暂存间距离

最近的西院界约 6m，距离本项目最近敏感目标住院部约 85m。经预测，本项目污水处理站 H₂S 和 NH₃ 最大落地浓度分别为 1.98×10⁻⁴mg/m³ 和 5.13×10⁻³mg/m³，远小于《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”限值。生活垃圾暂存间 H₂S 和 NH₃ 最大落地浓度分别为 5.16×10⁻⁴mg/m³ 和 1.03×10⁻²mg/m³，对照表 6.2.1-6，恶臭气体影响程度均在识别阈值以下。因此，本项目污水处理站及生活垃圾暂存间恶臭不会对周边环境及医院自身敏感目标（住院楼、门急诊楼等）产生明显不利影响。

6.2.1.9 大气防护距离确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境防护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。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浓度贡献值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。

根据预测结果，建设项目厂界外大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离，故本项目不设置大气环境防护距离。由于本项目为医疗卫生建设项目，属于大气环境敏感保护对象，建议本项目周边 500m 范围内禁止新、改、扩建排放有毒、有害废气的项目。

6.2.1.10 小结

（1）项目正常排放情况下有组织废气各污染物下风向最大落地浓度均能满足相应的环境质量标准。当非正常排放时，废气污染物对周边环境影响增加，因此建设单位必须要加强对废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

（2）项目大气评价等级为二级，不需要设置大气防护距离。

（3）项目实施后污染物排放总量控制指标满足环境管理要求。

（4）大气环境影响评价自查表。

表 6.2.1-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目					
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a√			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 特征污染物：硫化氢、氨、氮氧化物、非甲烷总烃		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	(2023) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□		主管部门发布的数据标准√	现状补充标准√		
	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、本项目污染源□	区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDM S/AE DT□	CALPUFF□	网格模型□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km√	
	预测因子	预测因子：NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	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 (0.5) 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%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：硫化氢、氨、油烟、CO、NO _x 、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：硫化氢、氨、非甲烷总烃		监测点位数 (1)	无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受√不可以接受□					
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m					
		NH ₃			0.015t/a		

工作内容		自查项目	
污染源年排放量		H ₂ S	0.0007t/a
		非甲烷总烃	0.305t/a
		油烟	0.057t/a
		NO _x	0.007t/a
		CO	0.222t/a

注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项

6.2.2 营运期地表水环境影响分析

本项目废水经预处理达接管标准接管至宿迁市河西污水处理厂集中深度处理，属于间接排放项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B。

根据宿迁市河西污水处理厂环评报告结论，污水处理厂达标排放的 COD 对西民便河水质影响不大。污水处理厂尾水进入河道后，会对水体水质产生一定的影响，但由于污水处理厂出水水质较好，进入水体经稀释和扩散后，对西民便河水质影响较小，污水处理厂尾水的排放不会改变西民便河的水质功能。

因此，本项目产生的废水预处理后接管宿迁市河西污水处理厂，处理达标后尾水排入西民便河，对西民便河水环境质量影响不大。

非正常情况下，项目废水处理系统出现故障，废水不能满足接管要求而排入污水管网，对污水处理厂的正常运行会造成一定的负荷冲击。因此，本项目设置一座应急事故池（300m³）和雨水截止阀，对废水处理各装置不能正常运行时接纳事故污水，待废水处理装置恢复处理能力后，再逐步分批将事故污水进行处理达标后再排入污水管网，杜绝废水超标外排的事件发生。

表 6.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

工作内容		江苏省人民医院宿迁医院项目（南院区）		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	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	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（III类）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：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□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期□；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	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	COD	10.86	50		
	BOD ₅	2.17	10		
	SS	2.17	10		

	TN	3.26		15		
	TP	0.11		0.5		
	NH ₃ -N	1.09		5		
	动植物油	0.22		1		
	LAS	0.11		0.5		
	石油类	0.002		0.010		
	类大肠菌群	2.2×10 ¹¹ MPN		1000MPN/L		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(DW001)		院区污水排放口	
		监测因子	()		pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数、BOD ₅ 、动植物油、总余氯、溶解性总固体（全盐量）、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、色度	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

表 6.2.2-2 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 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值, mg/L
1	DW001 (院区污水排口)	118.25171	33.88257	247389.52	宿迁市河西污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但不属于冲击型排放	不定	宿迁市河西污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
									COD	50
									SS	10

									TN	15
									NH ₃ -N	5 (8)
									TP	0.5
									LAS	0.5

表 6.2.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编码	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	
			浓度限值, mg/L	标准出处
1	DW001	pH 值	6~9	
		COD	≤450	
		SS	≤350	
		总磷	≤4	
		氨氮	≤35	
		总氮	≤40	
		LAS	10	
			宿迁市河西污水处理厂接管标准	

由于本项目地块较大，如果仅设置一个雨水排口，则雨水管网的管径须≥DN1000 且对管网埋设深度要求较严，丰水期时河道水位较高，可能造成雨水倒灌进入院区。故建设单位设置四套雨水管道，管径 DN400，对应四个雨水排口（YS001、YS002、YS003 和 YS004），每个排水口末端设置雨水截止阀。

表 6.2.2-4 雨水排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量, 万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳自然水体信息		汇入收纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	收纳水体功能目标	经度	纬度
1	YS001	118.25299	33.88315	/	市政雨水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	雨天时排放	十一支渠	III	118.23337	33.89312
2	YS002	118.25186	33.87815	/							

3	YS003	118.25586	33.88079	/							
4	YS004	118.25571	33.88016	/							

6.2.3 营运期声环境影响分析

6.2.3.1 本项目噪声对外环境的影响

一、社会生活噪声

产生于办公人员和就诊日常工作活动过程中，对于这类噪声最主要的防治措施就是加强管理，禁止喧哗吵闹，另外，本次评价建议项目四周外墙上的窗户均采用隔声玻璃，避免影响周围人群正常工作和生活。

二、设备噪声

1、噪声源分析

项目产噪设备主要为发电机、空调外机、污水处理站水泵等动力设备，各种设备噪声源强值约 85~90dB(A)。由于噪声源大部分设置在室内，项目除选用技术先进的低噪声设备外，依据各噪声源的声频特性，对各类高噪设备采取必要的减振、隔声和消声措施后，经各设备所在建筑物的阻隔降噪、声波反射叠加消减等作用的影响，噪声值衰减约 10~25dB(A)，主要设备噪声见下表。

表 6.2.3-1 本项目营运期主要噪声源强一览表（室内噪声）（单位：dB(A)）

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置(m)			距室内边界距离(m)	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物外噪声		
						X	Y	Z				建筑物插入损失/dB(A)	声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
1	综合楼	冷水机组	1	80	选用低噪声设备，基础减振，建筑隔声等	185	439	1	1	80	全天	25	55	1
2		换热机组	1	80		185	482	1	1	80		25	55	1
3		空气压缩机	3	85		16	468	1	1	85		25	60	1
4		真空机组	3	80		120	350	1	1	80		25	55	1
5		真空泵	3	85		124	350	1	1	85		25	60	1
6		纯蒸汽发生器	3	65		91	383	1	1	65		25	40	1
7	柴发机房	柴油发电机	2	85		55	211	1	1	85		25	60	1
8		柴油发电机	1	85		44	209	1	1	85		25	60	1
9	污水处理站	水泵	8	80		1	5	1	1	80		25	55	1
10		潜水搅拌机	1	80		0	526	1	1	80		25	55	1
11		消毒加药搅拌装置	1	80		3	533	1	1	80		25	55	1
12		空气悬浮风机	1	80		2	527	1	1	80		25	55	1
13		叠螺脱水机	1	80		1	538	1	1	80		25	55	1
14		PAM 搅拌机	1	80		1	527	1	1	80		25	55	1
15		分体空调	2	70		1	527	1	1	70		25	45	1

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置(m)			距室内边界距离(m)	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
16	科研中心	生物安全柜	1	60		57	216	35	1	60		25	35	1
17		烘箱	1	60		66	212	40	1	60		25	35	1

表 6.2.3-2 本项目营运期主要噪声源强一览表（室外噪声）（单位：dB(A)）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级	声源控制措施	空间相对位置(m)			运行时段
					X	Y	Z	
9	住院楼	冷却塔(8台)	85	选用低噪声设备,基础减震等	75	75	80	全天
10		冷却塔配套风机(8台)	80		75	75	80	
11	综合楼	废气处理配套风机	80		75	310	30	
12	科研中心	废气处理配套风机	80		63	216	80	
13	污水处理站	引风机	80		0	527	2	
14	食堂1	废气处理配套风机	80		59	438	80	
15	食堂2	废气处理配套风机	80		76	218	70	
16	排风井	送风风机和排风风机(15台)	85		76	76	1	

注：以院界西南角（东经 118°15'2.844"，北纬 33°52'41.714"）为坐标原点。

2、预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

（1）等效连续 A 声级

在规定测量时间 T 内 A 声级的能量平均值，用 $L_{Aeq,T}$ 表示，单位 dB。根据定义，等效连续 A 声级表示为：

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L_A} dt \right)$$

式中： $L_{Aeq,T}$ ——等效连续 A 声级，dB(A)；

L_A ——t 时刻的瞬时 A 声级，dB(A)；

T——规定的测量时间段，s。

（2）噪声贡献值

噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为：

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i 为 i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

（4）户外声传播衰减

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，计算公式为：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（5）点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

3、预测结果及分析

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。预测结果详见下表。

表 6.2.3-3 工业企业噪声预测结果与达标分析表

序号	预测点名称	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	52	41	60	50	44.76	44.21	52.75	45.91	0.75	4.91	达标	达标
2	南厂界	53	42	70	55	49.61	41.64	54.64	44.83	1.64	2.83	达标	达标
3	西厂界	52	41	70	55	48.07	44.16	53.48	45.87	1.48	4.87	达标	达标
4	北厂界	52	42	70	55	42.41	41.75	52.45	44.89	0.45	2.89	达标	达标

注：项目所在地昼间与夜间噪声背景值，取监测期间最大值；东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)），西、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

由上表可见，经距离衰减、建筑物隔声等措施后各噪声源对各测点的贡献值较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准值要求。周边 200m 范围内无敏感点，建设前后评价范围内受影响的人数无明显变化，因此采取措施后本项目噪声预测值均能达到相应功能区标准要求，对周围的声环境影响较小。

为控制设备噪声，减轻对环境的影响，本项目拟采用以下降噪措施：

①合理的设备选型，尽量选用低噪声设备。

②合理布局噪声源，对主要产生噪声的设备采用专门设备房进行隔声，能安装在地下室的尽量安装在地下室，如：将消防水泵、柴油发电机房、空压机、污水提升泵等均布设于地下室单独的房间内；污水处理站为地埋式设备，并设置基础减震措施等，污水处理站风机设置于单独封闭的房间内。中央空调冷却塔、多联机空调系统外机、分体式空调外机均安装在室外，但采取有效的隔声措施，如空调机组及风机进出口设软接头，设置隔声罩或隔声屏，使用吸音材料，安装设消声设备（如消声导流片、落水效能等）及减震设施，尽可能减少设备噪声对其他区域产生的噪声干扰；冷却塔选用逆流式冷却塔，在循环水泵与管道连接部位上设置橡胶减振补偿器，塔内设置消声水垫降低落水噪

声，进排风口设置消声器，设置连续、密闭的具有高效隔声、吸声功能的隔声屏障将冷却塔围起来，隔声屏高度应超过冷却塔 1.5m 以上。

③对主要产噪设备进行安装减震垫等进行减振降噪，如：空调机组底部安装减振垫；水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振；立柜式、吊装式空调、通风设备及部分风管、水管吊架采用隔振吊架。设备选用低噪设备，设备安装采用减震支吊架等措施，降低噪声震动对环境的影响。

④通排风系统对进出风分管加装消声器进行消声处理。

⑤对于柴油发电机房等高噪声源区域，可考虑在设备房四周安装吸声材料，进一步降低设备噪声。

⑥定期对相关设备进行检修和保养等措施，减少异常情况产生的噪声。采取以上措施后，可有效降低噪声源强，确保场界噪声达标。

⑦要求建设单位采取合理有效的治理措施，对风机进出口加装消声百叶窗进行减振和消声处理，并对整个风机加装隔声罩；对空调外机设置隔声屏障。

采取降噪措施后边界噪声影响预测后，从上表可以得出结论，院界噪声叠加值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准排放限值。

另外，项目污水站水泵埋于地下，采用减振和固定的安装方式，其余管线在安装时采取严格的减振和固定措施，安装减震器和避震器。

A、地下公用设备噪声

本项目配套的柴油发电机房、地下车库排风机等噪声源强约 85dB（A），该公用设备均位于地下一层专用房间内，房间四周安装吸声材料，利用地面和吸声设备来屏蔽噪声。为保护地下室环境，建议采取以下措施：采用低噪声设备；要求各设备远离出入口布置；机组下设减震垫；各设备管道接驳处采取软连接，发电机组的进气及排气口均安装消声器，且应有隔声防震措施。

据调查，地下室配电房正上方低楼层能感受到振动及辐射的污染，要求项目方采取相应的消声减震措施。

经过建筑物隔离，预计减噪效果在 20~25dB（A）。经分析，地下公用设备噪声对场界声环境不会产生较大不良影响。

B、地下车库出入口噪声

根据设计方案，项目设计 3 个地下车库出入口，且病房位于住院楼 6~13 层，出入口边界对该楼住院楼层影响较小，均能达到《民用建筑隔声设计规范》（GBJ118-2010）

中病房、诊疗室室内允许噪声级标准。为最大程度减小地下车库出入口噪声对病房及门诊室的影响，本环评建议：

- (1) 进出地下车库坡道处局部安装橡胶减振带；
- (2) 入口处限速（ $< 5\text{km/h}$ ）和禁鸣喇叭，并设置相应标志；
- (3) 入口处两侧加强绿化，形成绿化屏障。

C、住院楼病房噪声

根据设计方案，本项目冷却塔及风机位于住院楼上空，冷却塔的噪声源主要由风机的噪声、淋水的噪声和电机噪声组成。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A：“屏障衰减单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB”，本项目住院楼屋面设置隔空混凝土层板，可有效减振隔声，且病房位于住院楼 6~13 层，均能达到《民用建筑隔声设计规范》（GBJ118-2010）中病房、诊疗室室内允许噪声级标准。为最大程度减小冷却塔及风机噪声对病房的影响，本环评建议：

(1) 可采用低噪声、超低噪声冷却塔。减小叶片圆周速度；减小叶片上湍流边界层厚度；合理组织气流，优化叶片流型；采用玻璃钢叶片。

(2) 在出风口安装消声器，消声器需要满足如下特点：降低进出风口的压力损失；由于排风口会有水溢出，消声片中所选用的吸声材料应具有防潮特性，否则长时间使用会导致消声量严重下降。

评价结果表明，本项目营运期间通过合理布置声源，并对噪声源采取隔声、消声、减振等措施进行治理后，各设备噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和距离衰减等因素，本项目院界噪声可实现达标排放。

因此，为使该项目建成后其产生的噪声对住院患者不会造成很大影响，建设单位应对中央空调机组设置隔声罩，使用吸音材料，安装设消声设备，底部安装减振垫，防止震动向外传递，经隔声、减震、消音之后，该设备不对外界环境造成污染；并对各类进、排风机在运行时产生的噪声除机械噪声外，主要还来源于气动性噪声，必须对风机加消声弯头进行消声，并进行减振处理。通过采取以上措施，本项目内设备产生的噪声对周围声环境不会造成明显的影响。

此外，项目营运后，本项目自身就是敏感点，也是需要保护的對象，为了保证外界的社会噪声不影响医院内病员的治疗，本项目在平面布置时，增加隔声窗和绿化，减少规划区域道路的交通噪声对本项目的影响。

三、交通噪声

项目车辆交通噪声通过项目区内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，再加上项目区内交通组织较好，可以有效降低车辆噪声，实现达标排放。

项目建成营运后，应加强对进出项目区车辆的管理，其主要控制措施如下：

①预留救护车通道，使进出场驶入停场的车辆不得怠速停车，并使车辆进出畅通，消除在医院发生阻塞道路、鸣笛现象的可能；

②同时规范管理院内地面区域，项目区内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，尽量减少机动车停车数量，减少机动车噪声对医院及周边环境的影响。

③为避免救护车出入对周边学校的影响，评价要求进医院时禁止启用警报器，避免对周边住户的休息产生干扰。

通过采取以上措施，能有效降低车辆噪声 10~15dB(A)，实现达标排放。

6.2.3.2 外界环境对本项目的影响分析

1、本项目四周道路噪声源

本项目院区南侧为上海路快速路，西侧的世纪大道为主干路、北侧为广州路、东侧为规划绿地，外环境对本项目的影响源主要是上海路快速路、世纪大道的交通噪声。

根据现场探勘情况，上海路快速路、世纪大道已投入运营，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

2、预测模式

本次评价道路交通噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B 推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模式。

（1）第 i 类车等效声级的预测模式

将公路上汽车流按照车种分类（如大、中、小型车），先求出某一类车辆的小时等效声级，公式如下：

$$L_{eq}(h)_i = \overline{(L_{OE})_i} + 101g\left(\frac{N_i}{V_T}\right) + 101g\left(\frac{7.5}{r}\right) + 101g\left(\frac{V_i + W_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级；

$\overline{(L_{OE})_i}$ —— i 型车速度为 V_i , km/h, 水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级, dB (A) ;

N_i ——第 i 型车辆的昼间或夜间的平均小时交通量, 辆/h;

r ——从车道中心线到预测点的距离, m; (A12) 适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测。

V_i —— i 型车辆的平均行驶速度, km/h;

T ——计算等效声级的时间, 1h;

ψ_1, ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角、弧度, 见图 5.2-1 所示;

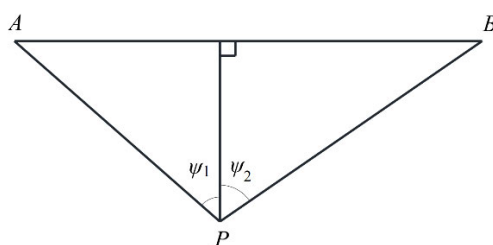


图 6.2-1 有限路段的修正函数, A~B 为路段, P 为预测点

ΔL ——由公路纵坡、路面材料、声波传播途径和反射等因素引起的修正量, dB (A), 可按下列式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = \Delta L_{\text{atm}} + \Delta L_{\text{gr}} + \Delta L_{\text{bar}} + \Delta L_{\text{misc}}$$

式中： ΔL_1 ——线路因素引起的修正量, dB (A) ;

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量, dB (A) ;

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量, dB (A) ;

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量, dB (A) ;

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量, dB (A) 。

(2) 总车流等效声级

混合车流模式的等效声级是将各类车流等效声级叠加求得。如果将车流分成大、中、小三类车, 那么总车流等效等级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left[10^{0.1L_{eq}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{小}} \right]$$

式中： $L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级，dB(A)；

$L_{eq}(h)$ 大、 $L_{eq}(h)$ 中、 $L_{eq}(h)$ 小——大、中、小型车的小时等效声级，dB(A)。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响，应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

(3) 模式参数的确定

① 道路参数

本项目南侧的上海路为快速路，按照双向六车道建设，设计行车速度高架系统 80km/h，地面系统及隧道系统 60km/h，道路宽度 60m；西侧世纪大道为主干路，按照双向四车道建设，设计行车速度 50km/h，道路宽度 40m；北侧为广州路，。本项目主体建筑物（科研中心）距离上海路中心线和边界线的距离分别为 225m、195m；主体建筑物（医技楼）离世纪大道中心线和边界线的距离分别为 70m、50m。

② 交通噪声源强计算

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 C，单车行驶辐射噪声级 Lo_i 计算方法如下：

第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级（dB） Lo_i 按下式计算：

小型车： $LoS=12.6+34.73lgVS$

中型车： $LoM=8.8+40.48lgVM$

大型车： $LoL=22.0+36.32lgVL$

式中：右下角注 S、M、L 中：分别表示小、中、大型车； V_i 表示该车型车辆的平均行驶速度，km/h。其计算公式如下：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = vol(\eta_i + m_i(1 - \eta_i))$$

式中： v_i ——第 i 种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该车型预测车速按比例降低；

u_i ——该车型的当量车数；

η_i ——该车型的车型比；

vol ——单车道车流量，辆/h；

m_i ——其他 2 种车型的加权系数。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数，如表 6.2.3-4 所示。

表 6.2.3-4 车速计算公式系数

车型	K1	K2	K3	K4	mi
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

车型分类方法按照JTG B01中有关车型划分的标准进行，交通量换算根据工程设计文件提供的小客车标准车型，按照不同折算系数分别折算成大、中、小型车，见表 6.2.3-5所示。

表 6.2.3-5 车型分类标准

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位≤19座的客车和载质量≤2t货车
中	中型车	1.5	座位>19座的客车和2t<载质量≤7t货车
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t的货车

③交通量

参照《宿迁市上海路（高铁站连接线）改造工程建设项目环境影响报告表》中的预测交通量相关数据，本项目预测道路的车流量参数选取情况见下表。

表 6.2.3-6 各型车的自然车流量（单位：辆/h）

路段	时段	车流量		
		小型车	中型车	大型车
上海路	昼间	594	20	40
	夜间	132	4	14
世纪大道	昼间	456	15	31
	夜间	101	3	11

表 6.2.3-7 各型车行驶速度（km/h）

路段	时段	行驶速度		
		小型车	中型车	大型车
上海路	昼间	66.97	48.23	48.07
	夜间	67.84	46.65	46.88
世纪大道	昼间	41.71	30.29	30.16
	夜间	42.38	29.21	29.34

表 6.2.3-8 各型车的平均辐射声级（dB）

路段	时段	辐射声级		
		小型车	中型车	大型车
上海路	昼间	76.01	76.94	83.08
	夜间	76.21	76.36	82.69
世纪大道	昼间	68.87	68.76	75.73
	夜间	69.11	68.13	75.3

表 6.2.3-9 交通噪声断面分布预测结果（单位：dB）

路段	时段	与道路中心线距离（m）									
		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200

上海路	昼间	65	53.47	53.5	53.45	53.4	53.34	53.28	53.22	53.15	53.08
	夜间	58.14	42.88	42.76	42.59	42.47	42.37	42.29	42.22	42.14	42.07
世纪大道	昼间	58.7	53.07	53.07	53.07	53.07	53.06	53.03	52.99	52.95	52.89
	夜间	50.83	42.2	42.14	42.1	42.09	42.06	42.03	42	41.95	41.91

根据预测结果，上海路昼夜交通噪声距离道路中心线外 40m 处可满足 2 类区标准（即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））；世纪大道昼夜交通噪声距离道路中心线外 20m 处可满足 2 类区标准（即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。本项目科研中心距离南侧上海路约 195m，医技楼距离西侧世纪大道约 50m，昼夜间噪声均能够达到 2 类标准。因此，交通噪声对本项目影响较小。

根据建设单位提供的初设设计，临路一侧的办公室设置双层隔声玻璃，噪声衰减达到 25dB（A），提高加工精度，减小门窗缝隙，将外环境对拟建楼房的影响降到最低程度。

室内噪声通过建筑隔声后，除了听力测听室外均可满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）标准要求，听力测听室布置在非临路侧，按规范采取隔声措施后可满足使用要求。

因此，本项目通过采取建筑隔声措施后，减小了道路噪声对医院声环境影响，确保运行期室内噪声达标。

6.2.4 营运期固体废物环境影响分析

本项目营运期固体废弃物分为一般固体废物、医疗废物和危险废物。

6.2.4.1 一般固体废物的环境影响

本项目一般固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、未被污染输液瓶（袋）、废滤芯等。院内各楼层均设有垃圾收集桶，生活垃圾经分类收集后，由市政环卫部门收集处理；餐厨垃圾委托专门单位收集处置、未被污染输液瓶（袋）、废滤芯收集后由产商回收。同时，收集点需进行地面硬化防渗处理，并定期清洁消毒除臭。

建设单位应加强一般固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，要及时清运，避免产生二次污染。此外，要求本项目固体废物在堆放、贮存、转移要符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求。

食堂餐厨垃圾通过设置塑料垃圾桶，加盖密封，用以暂存厨余垃圾，并定期对地沟、隔油池进行清捞，餐厨垃圾集中收集后，定期交由相关部门统一收运、集中处置；生活

垃圾经袋装、未被污染输液瓶（袋）、废滤芯收集后暂存于院区西侧的生活垃圾暂存间，由环卫部门每日清运处置。

使用符合标准、有醒目标识的餐厨垃圾专用收集容器；隔油设备产生的废油脂需收集后与餐厨垃圾一起储存，最终交由经城管部门许可的单位处理。

保持餐厨垃圾收集、存放设施设备功能完好、正常使用、干净整洁。

按规定分类收集、密闭存放餐厨垃圾；餐厨垃圾收集场所应保持低温状态，防止食物的腐败和蚊蝇滋生。

与取得经营许可的餐厨垃圾收运单位签订书面收运协议，并在餐厨垃圾产生后 24 小时内交其收运，并落实联单制度。

根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发〔2017〕30 号），对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理。残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。

存在下列情形的输液瓶（袋），即使未被患者血液、体液和排泄物等污染，也不得纳入可回收生活垃圾管理：

①在传染病区使用，或者用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），应当按照感染性医疗废物处理。

②输液涉及使用细胞毒性药物（如肿瘤化疗药物等）的输液瓶（袋），应当按照药物性医疗废物处理。

③输液涉及使用麻醉类药品、精神类药品、易制毒药品和放射性药品的输液瓶（袋），应当严格按照相关规定处理。

本环评重点对医疗废物、危险废物的收集、贮运及处置进行评价。

6.2.4.2 医疗废物收集、贮运

项目医疗废物、废水处理系统污泥属危险废物，分类收集后暂存院区医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置。污水处理系统产生的污泥定期交由有资质的单位清运处置。污水处理站废气处理产生的废活性炭每三个月更换一次，密闭容器贮存，交由有资质的单位清运处理。

医疗废物含有大量的传染性的病原微生物、病菌、病毒，具有空间传染、急性传染和潜伏性传染等特征，其病毒病菌的危害是普通城市生活垃圾的几十倍乃至数百倍，国

际上已将其作为危险废弃物列入《巴塞尔公约》的控制转移名单，必须按照《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206 号）等相关医疗废物处置规定及要求执行。

医疗废物在分类、收集、院内运输、暂存过程中，应按照《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）、《医疗废物分类名录》、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206 号）、《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）、《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）等相关规范执行。医疗废物收集处理流程见图 5.2-2。

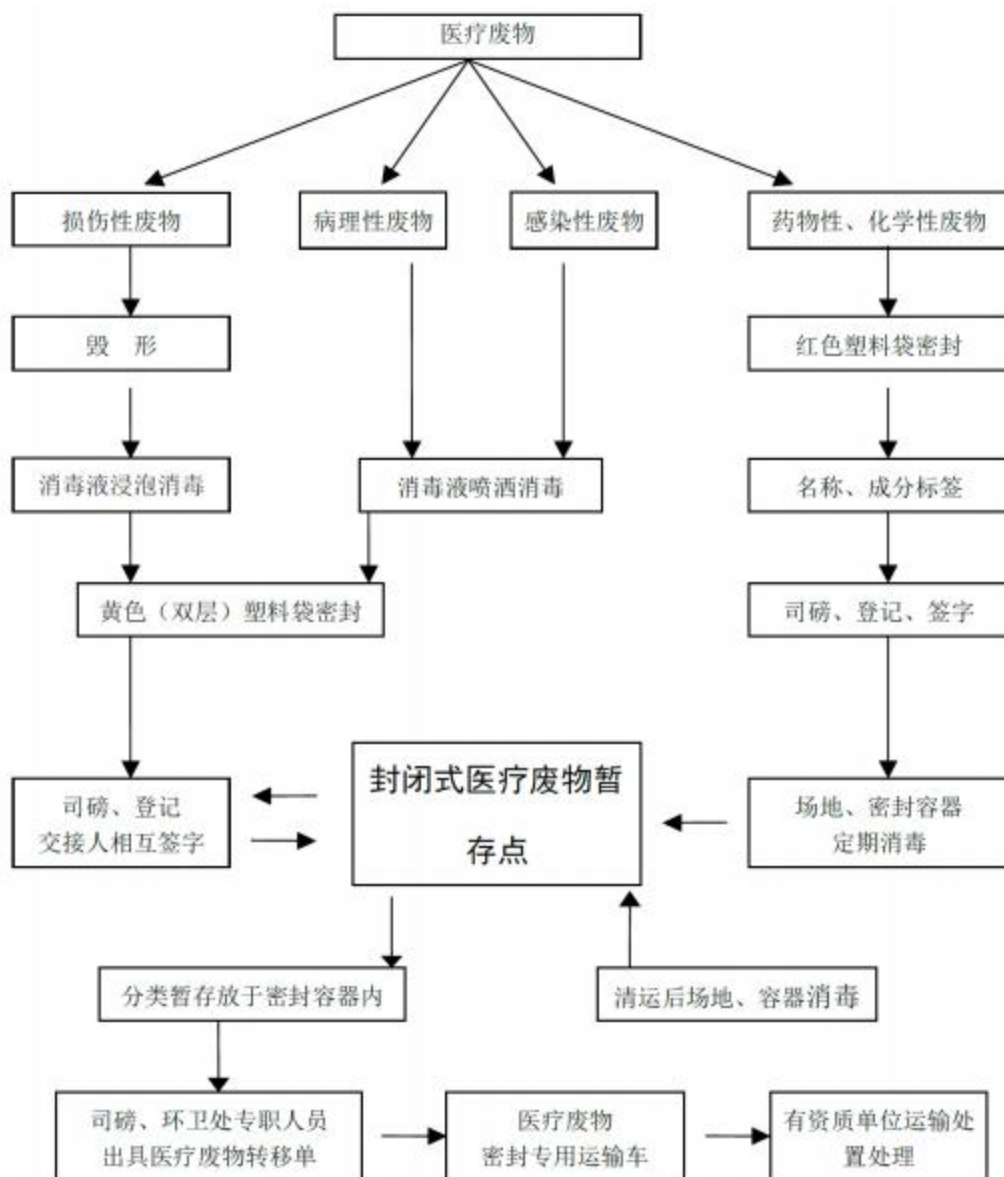


图 6.2-2 医疗废物收集、处理流程图

(1) 分类

按照《医疗废物分类名录》，医院应加强医务人员和保洁人员的培训，加强对就诊患者及陪护人员的宣传，使其能正确区分医疗废物和生活垃圾，确保医疗废物与生活垃圾分开，生活垃圾进入城市环卫清运系统。

对于医疗废物，也应正确区分类别，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，并做好以下几点：

a.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；

b.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。

c.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；

d.化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当委托专门机构处置；

e.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。

（2）收集

医院应对医疗废物分类后，按照相关规范对医疗废物进行收集：

a.医院应在院内医疗废物产生地点张贴医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

b.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。

c.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。

d.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。

（3）院内运输

医院应对医疗废物收集后，按照相关规范将医疗废物运送至医疗废物暂存点，期间：

a.运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装好的医疗废物按照规定的的时间和路线运送至医疗废物暂存点；

b.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医疗废物暂存点。

c.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。

c.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。

(4) 暂存医院设置的医疗废物暂存点应满足如下要求：

a.必须与生活垃圾存放地分开，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

b.应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

c.地面须进行防渗处理，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；

d.暂存点外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

e.避免阳光直射暂存点内，应有良好的照明设备和通风条件；

f.暂存点内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

g.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，在暂存点外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

日常管理中应做到消杀、灭菌，防止病源扩散或传染。做好垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗废物的“日产日清”制度，污物暂存点专人负责清扫消毒工作，每天清扫并消毒一次。

(5) 运送

医院医疗废物交由有资质单位清运、处置，医疗废物运送中应采用医疗废物转移联单管理。运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。医疗废物运送过程中应按以下要求管理：

a.医疗废物运输路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。

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

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

d. 医疗废物运送前，收运医疗垃圾的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。

e. 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。

f. 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。

项目交予处置的废物采用危险废物转移联单管理，《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式五份，由项目医疗废物管理人员、处置单位医疗废物运送人员和废物处置单位交接人员在交接时共同填写，建设单位、处置单位和当地环保监管部门各保存一份，保存时间为5年。

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，由项目的医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置单位接受人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

6.2.4.3 医疗废物储运管理要求

由于项目的医疗固废属于危废，建设单位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，加强对医院固废的分类与收集，尤其是加强对相关人员的培训，确保各类固废得到有效分类和收集。

医院医疗废物储运管理已采取的措施：根据《医疗废物管理条例》文件要求，设立医院医疗废物管理领导小组，并设置专人与运输处置单位人员对接。

6.2.5 营运期地下水环境影响分析

6.2.5.1 地下水条件

依据含水介质空隙类型的不同，宿迁市地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。

（一）松散岩类孔隙水

根据沉积物的时代、成因、地质结构及水文地质特征，区内含水层可分为潜水、微承压水（第Ⅰ承压水）和第Ⅱ、第Ⅲ承压水含水层。

(1) 全新统 (Q4) 粉砂、粉质粘土孔隙潜水: 该含水岩组以废黄河泛滥堆积分布最广, 其含水砂层组合类型各地不一, 河漫滩、自然堤近侧, 粉质砂土、粉土裸露; 远离河道由粉质粘土与粉土互层, 厚度一般为 2~10m, 最大为 19.55m。据钻孔抽水资料反映, 含水贫乏, 出水量小于 100m³/d。含水层大面积裸露, 受降水直接补给, 水位埋深一般为 2~3m, 滩地可达 5m 左右。据钻孔抽水资料反映, 含水贫乏, 出水量小于 100m³/d。含水层大面积裸露, 受降水直接补给, 水位埋深一般为 2~3m, 滩地可达 5m 左右。

(2) 上更新统 (Q3) 粉土、粗砂层孔隙弱承压水 (第I承压水): 发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料: 沿废黄河一带厚度较大, 西南岗地大部分缺失, 底板最大埋深 40 余 m, 水位埋深一般为 1~3m, 水量中等, 局部富集, 水质良好。

(3) 第II承压水: 时代相当于中、下更新统和上第三纪宿迁组。

1) 中、下更新统 (Q2、Q1) 砂砾层孔隙承压水

中、下更新统砂性土层较发育, 两者间经常以砂砾层直接相触, 构成统一的孔隙承压含水岩组, 一般厚度 16~19.5m, 最大厚度 34.9m, 顶板埋深 30.3~49.3m。

含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在 70% 以上, 富水性受砂层厚度的控制; 构造凹陷区含水砂层发育, 水量较丰富, 反之则非。

大致以郯—庐断裂带东界断裂为界, 东部富水带长轴为北西-南东向, 如卢集—黄圩富水带, 钻孔抽水最大单位涌水量达 348.48m³/d.m; 西部富水带呈南北向, 单位涌水量最大达 190.27m³/d.m。由于新构造上升, 岗地边缘地带含水层变薄, 单位涌水量小于 43.2m³/d.m, 水位埋深一般为 15~17.5m, 矿化度一般小于 1g/L, 局部达 1~2g/L。

2) 上新宿迁组含砾层空隙承压水

宿迁组含水层在西北部北西向断陷带内堆积产物, 其范围受基底构造控制, 沙集、双庄一线含水层发育, 一般为 20-30m, 顶板埋深 50-125m, 由于粗、中砂层层次多、厚度大、埋深深, 含有丰富的空隙承压水, 单井涌水量可达 200 多 m³/(d·m), 边缘地带局部自流。

(4) 第III承压水: 中新统下草湾组砂层孔隙承压水和中新统 (N1) 峰山组砾砂层孔隙承压水。

1) 中新统下草湾组砂层孔隙承压水

下草湾组早期沉积为河湖相, 沉积颗粒较粗, 多为砂砾层, 向湖心过渡则变为细粒的粘土; 后期湖水扩大, 细粒粘土迭加沉积, 构成了上有隔水层覆盖的砂砾孔隙承压水。据统计, 含砾比湖滨粗粒相为 5%~50%, 湖心粗粒相趋近于零, 即没有砂层沉积。埋深

一般为 50~100m 左右，最大含水砂层厚度为 62m，南部近湖心带缺失。基底构造、地貌等控制了地表水系的发展，水系制约了含水砂层的发育，含水砂层又决定了地下水的富存条件，本区大致可分为 3 个富水带：

①埠子—归仁富水带

沿老龙河（实河—利民河上游）分布，单位涌水量在 0.7L/s.m 左右，归仁北部地下水位高出地表，形成自流泉。

②洋河—大兴富水带

受基底罗圩—大兴盆地的控制，成北东向展布，单位涌水量 0.5~0.7L/s.m，水位埋深 12.7m 左右，流向由北向南。

③曹庄—太平富水带

位于民便河入成子湖地带，单位涌水量 0.5~0.7L/s.m，流向由北向南。

2) 中新统（N1）峰山组砾砂层孔隙承压水

峰山组的分布构成了埠子—上塘古河道及龙集~新袁泛滥盆地的河流冲积相，决定了砂砾石层的发育，泛滥盆地因水流相对开阔、平缓，细粒沉积增多，故含砂比为 50~100%。砂砾石层次多且厚，厚度达百米以上，可至 113m（泗洪车门），一般 30~50m，顶板埋深深者达 150m，一般埋深 60m 左右，局部地段已抬升接近地表。

（二）基岩裂隙水

白垩纪砂页岩、侏罗纪火山岩及下元古界的片麻岩，以垅岗、残丘的形态出露于重岗山、赤山、马陵山与韩山等地。含有微弱的构造裂隙水，单井涌水量小于 10~100m³/d。局部构造裂隙发育在低洼的地形条件下，有利于裂隙水的补给，单井涌水量大于 100m³/d。测区内基岩裂隙水无供水价值。

（三）地下水水质类型与腐蚀性

宿迁地区区域内水质主要为 HCO₃⁻·Na·Ca 型和 Cl·HCO₃⁻·Na·Ca 型。根据宿迁市水利局和淮安水利设计院共同编写的《宿迁地下水资源评价报告》，区域地下水和土对混凝土及混凝土中的钢筋无腐蚀性，对钢结构有弱腐蚀性。

6.2.5.2 地下水补给、径流和排泄条件

（一）第 I 含水岩组

浅层水第 I 含水岩组，为全新统（Q4）和上更新统（Q3）潜水和微承压水（第 I 承压水），主要接受大气降水补给，其次是农田灌溉及河渠入渗补给，地下水和降水有着

密切关系，雨季水位上升，旱季水位变化幅度大，一般为 2~2.5m，从 6 月份雨季水位开始恢复，9 月份结束后逐渐下降，一般地说最高水位滞后于最大降水期一个月。表层亚砂、粉砂的分布为降水入渗提供了良好途径，含钙核亚粘土的砂层水具微承压性，接受上部垂向渗入补给的强弱，取决于上覆亚粘土钙核的含量。

潜水位随地貌不同而异。废黄河高漫滩埋深大（3~5m），分别向两侧埋深递减，最小埋深小于 1m。高漫滩构成了潜水的分水岭，地下径流分别向北东、南西向流动。当遇到北西—南东向垅岗的相对阻隔后又转为东南，最后向东部冲积平原排泄。潜水由于地形平坦，含水层岩性又为粉砂、亚砂土、亚粘土，所以径流条件差。水力坡度、地下水流向与地形坡度、地表水汇集方向密切吻合。

潜水、微承压水的排泄主要是垂向蒸发，另一排泄途径是人工开采，目前全市约有浅水井 20 万眼。

（二）第Ⅱ承压水含水层

该层地下水水位变化较大，年变幅 0.5~1.2m。水位上升一般在雨季或雨后期，表明区域地下水位形成有一定量的大气降水参与，另从第Ⅰ含水层某些薄弱的隔水层向下越流补给。沭阳及部分泗阳县范围内第Ⅱ承压水作为主要开采层，地下水位大幅度下降。地下径流来自西北、西南沂沭、淮河流域，向东北、东南排泄。其中重岗山以北及废黄河西南侧，为一地下径流汇集带，向洪泽湖方向运移。总趋势则由西向东，由低丘、垅岗向平原排泄。

（三）第Ⅲ承压水含水层

在西部的郯—庐断裂带内，局部地区第Ⅲ承压水的砂层直接出露于地表，接受大气降水的入渗补给或地表水的渗漏补给，但补给的范围不大。同时还有越流补给。深层水水位变化无暴起暴落现象，但总的看地下水位的升降与大气降水有关。雨季结束后（一般是 8~9 月份）地下水位开始上升，只是由于含水层埋藏深，水位变化往往是滞后降水一段时间，而不能立即得到补给，滞后的长短与含水层的岩性、结构以及上覆地层的透水性密切相关。有的含水层透水性好，隔水层薄或者离补给区近，则补给快，反之则慢。该含水层砂砾颗粒粗，渗透性强，单井涌水量丰富。其补给主要靠侧向径流。深层水排泄除径流排泄外主要是人工开采。

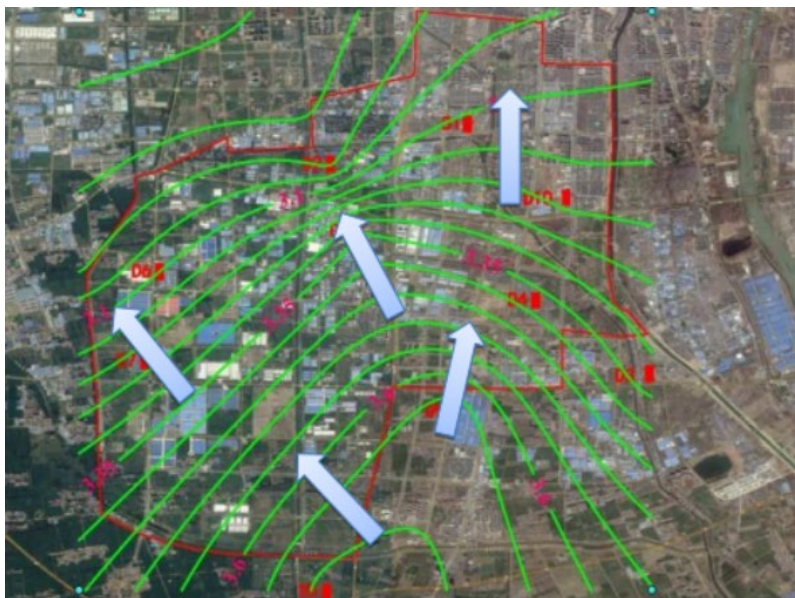


图 6.2.5-1 开发区地下水流场图

6.2.5.3 岩土层特征

根据调查和现场踏勘，调查地块目前未开发，无地勘资料，可借鉴本地块附近《宿迁市第一高级中学 EPC 总承包项目岩土工程勘察报告》。根据测量，借鉴地块位于调查地块东北方向，距离本调查地块直线距离为约 1067m，经核实，借鉴地勘和本调查地块均不存在河流、山川等地质结构改变，借鉴地勘报告位置和本次调查范围的位置关系见图 6.2.5-2；

地块属徐淮黄泛平原区（泛滥冲积平原地貌单元），主要是由杂填土、粉土、黏性土及下部砂土组成。依据区域地质资料，按其成因时代、物理力学性质指标的差异，可划分为 11 个工程地质层：

层 1 杂填土（ Q_4^{ml} ）：杂色，松散，主要由粉土夹植物根系组成，局部含少量建筑垃圾。场区普遍分布。

层 2 粉土（ Q_4^{al} ）：灰黄色，稍密，饱和，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，无光泽。场区普遍分布。

层 3 粉质黏土（ Q_4^{al} ）：灰黄色~灰褐色，可塑、局部偏软，干强度及韧性中等，稍有光泽，局部夹薄层粉土。场区普遍分布。

层 4 粉质黏土（ Q_4^{al} ）：灰色~灰褐色，软塑~可塑，干强度及韧性中等，稍有光泽，局少部夹薄层粉土。场区普遍分布。

层 5 黏土（ Q_4^{al} ）：灰黄色~灰褐色，可塑，干强度及韧性强，有光泽。场区普遍

分布。

层 5-1 粉质黏土 (Q_4^{al})：灰褐色，可塑、局部偏软，干强度及韧性中等，稍有光泽，局部夹砂粒。主要分布于场地东地块。

层 6 黏土 (Q_3^{al})：灰褐色~灰黄色，可塑、局部偏硬，干强度及韧性高，稍有光泽，局部夹砂粒。主要分布于场地东地块。

层 7-1 含粉质黏土细砂 (Q_3^{al})：灰褐色~灰黄色，饱和，中密，以石英、长石为主，磨圆状，级配好，局部夹可塑状粉质黏土薄层。场区大部分区域分布。

层 7 细砂 (Q_3^{al})：灰黄色，饱和，密实、局部中密，以石英、长石为主，磨圆状，级配好；局部含黏量较高。场区大部分区域分布。

层 8 粉质黏土 (Q_3^{al})：灰黄~褐黄色，可塑、局部偏硬，干强度及韧性中等，稍有光泽，局部夹砂粒。场区普遍分布。

层 9 黏土 (Q_3^{al})：灰黄~褐黄色，硬塑、局部可塑，干强度高，高韧性，有光泽，含铁锰质结核及钙质结核，局部夹薄层细砂。场区普遍分布，该层未穿透。

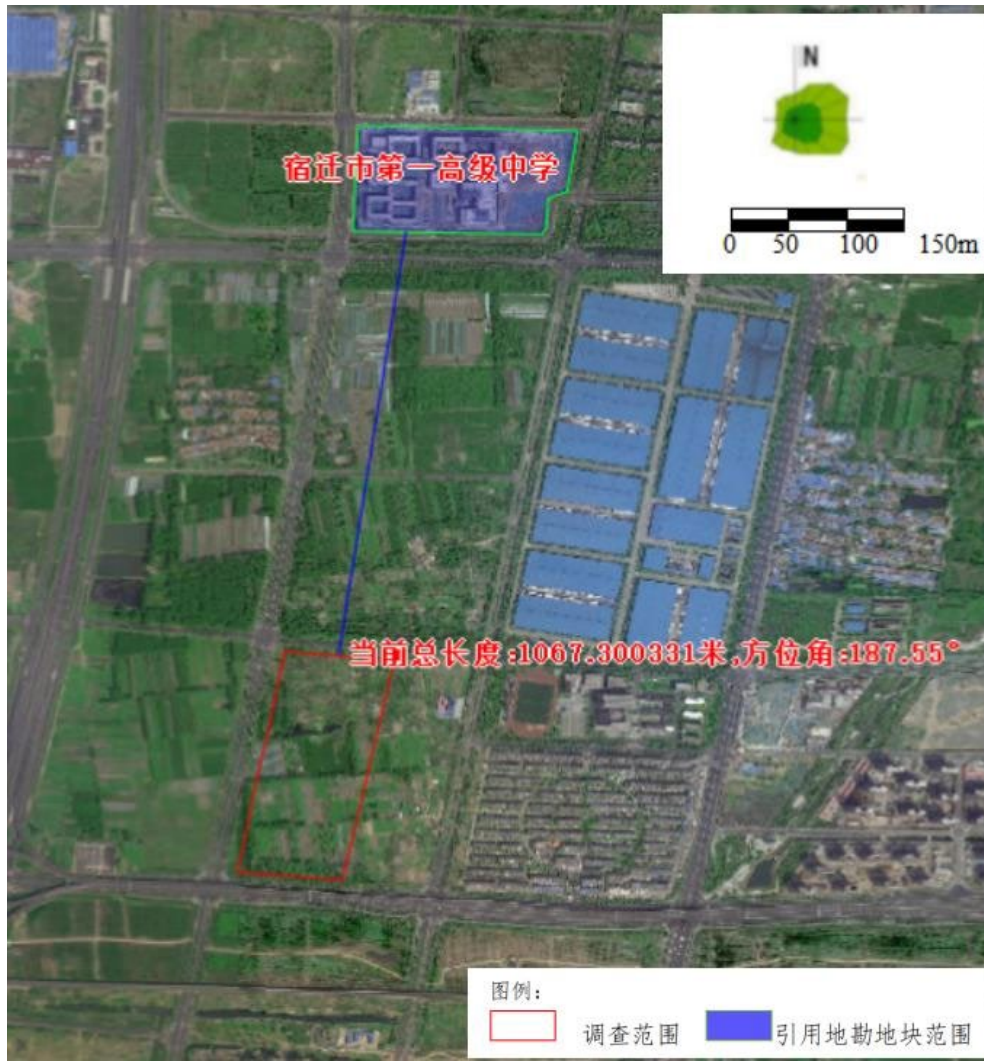


图 6.2.5-2 引用地勘与调查地块相对位置示意图

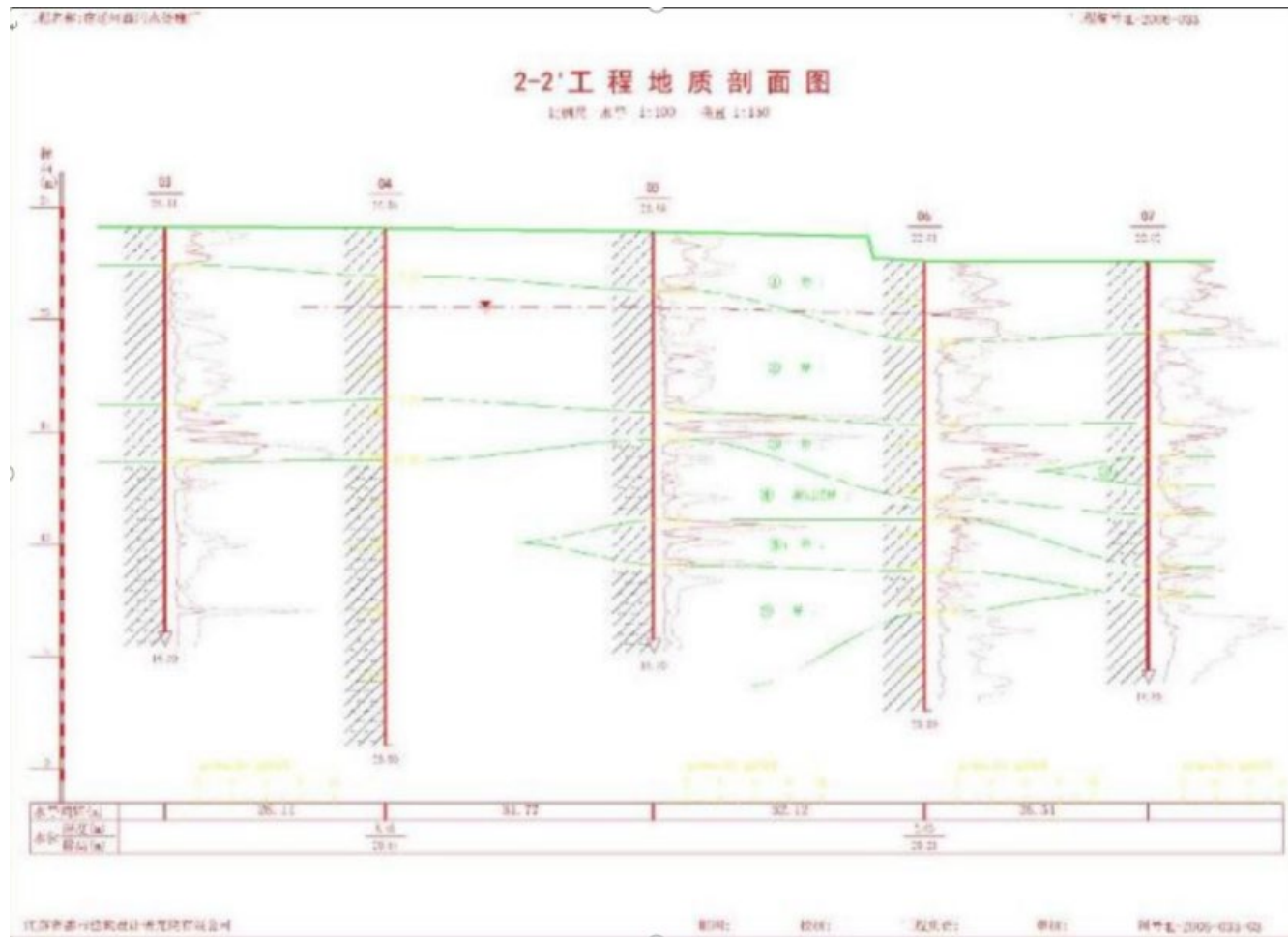


图 6.2.5-3 典型企业工程地质剖面图

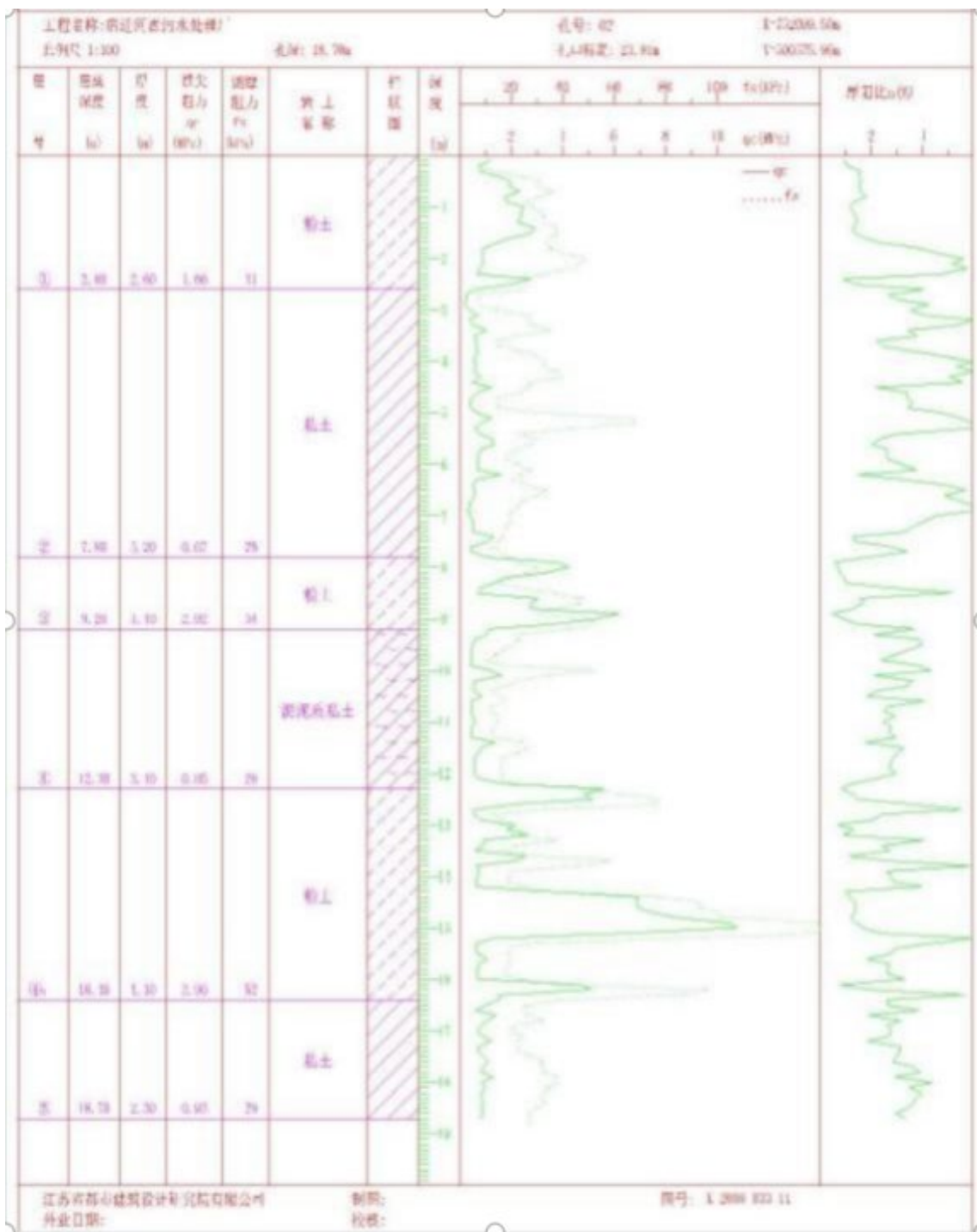


图 6.2.5-4 典型企业钻孔柱状图

6.2.5.4 地下水环境影响预测

(1) 地下水环境评价

本项目地下水判定评价等级为三级，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的规定，预测方法可以采用解析法或者类比分析法进行，本次选择解析法进行预测，完全能够满足三级评价的要求。

本项目废水经院内污水处理站处理后纳管入河西污水处理厂，将污水处理站水池和院内污水管道作为本项目地下水污染源进行考虑。本项目地下水污染途径见表 6.2.4-1。

表 6.2.5-1 项目对地下水污染途径表

污染源	泄漏部位	污染途径
污水处理系统水池	水池裂缝	事故泄漏时可能直接渗入到泄漏区域附近的土壤中，进而污染地下水
管线输送	管线破损	

(2) 地下水环境影响预测

1、渗透系数计算

根据导则附录表 B.1、厂区地勘资料及现场踏勘，研究区潜水含水层主要为表层素填土和潜水含水层，地层岩性粉土以为主。根据《水利水电工程水文地质勘察规范 2005》，其渗透系数取值为 0.1m/d。

表 6.2.5-2 岩土渗透系数参考值

岩性	渗透系数 K (m/d)	岩性	渗透系数 K (m/d)
粘土	0.001-0.054	粉砂	0.5-1.0
粉质粘土	0.001-0.01	细砂	1.0-5.0
亚粘土	0.02-0.5	中砂	5.0-20.0
壤土	0.05-0.1	均质中砂	35-50
粉土	0.1	粗砂	20-50
砂壤土	0.1-0.5	均质粗砂	60-75
泥质黄土	0.001-0.01	砂砾	10
黄土	0.25-0.5	圆砾	50-100
砂质黄土	0.1-1.0	卵石	100-500

2、孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 6.2.5-3。研究区的岩性主要为粉砂、粘土，孔隙度取值为 0.34。

表 6.2.5-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24 ~ 36	砂岩	5 ~ 30	裂隙化 结晶岩	0 ~ 10
细砾	25 ~ 38	粉砂岩	21 ~ 41		

粗砂	31~46	石灰岩	0~40	致密结晶岩	0~5
细砂	26~53	岩溶	0~40	玄武岩	3~35
粉砂	34~61	页岩	0~10	风化花岗岩	34~57
粘土	34~60			风化辉长岩	42~45

3、地下水实际流速及弥散系数的确定

表 6.2.5-4 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度
0.4~0.7	1.55	1.09	3.96
1~2	1.6	1.1	8.8
2~3	1.3	1.09	13.0
5~7	1.3	1.09	16.7
0.5~2	2	1.08	3.11
0.2~5	5	1.08	8.3
0.1~10	10	1.07	16.3
0.05~20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D = aL \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度， 2.54×10^{-4} ；

n—孔隙度；

D—弥散系数， m^2/d ；

aL—弥散度；

m—指数。

通过上式公式得：地下水实际流速为 $7.47 \times 10^{-5} m/d$ ，弥散系数为 $2.41 \times 10^{-3} m^2/d$ ，如表 6.2.5-5 所示。

表 6.2.5-5 含水层参数取值表

含水层参数	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m^2/d)
项目建设区含水层	7.47×10^{-5}	2.41×10^{-3}

6.2.5.5 情景设计

1、正常情况

项目营运过程产生的废水全部进院内污水处理站处理后纳管入河西污水处理厂，厂区内污水管道、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 $1 \times 10^{-12} cm/s$ 。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。本项目已按照相关要求采取了严格的地下水污染防渗措施，不对项目正常状况情景下对地下水的影响进行预测。

2、非正常情况

潜水含水层较承压含水层易于污染，是本项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据表 3.5-10 建设项目废水污染物产生和排放情况：本项目废水主要为医疗废水、生活污水和食堂废水。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、粪大肠菌群数等。项目主要潜在地下水污染源为污水处理站，非正常情况下，一旦发生渗漏，污染因子将会污染地下水。选择医疗废水中的 NH₃-N 与粪大肠菌群数作为预测因子，预测工况为污水处理站发生渗漏、防渗措施遭到破坏，医疗废水中的 NH₃-N 与粪大肠菌群数无防渗措施下渗漏，NH₃-N 污染源强为 30mg/L，预测时长为 20 年，标准值执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）：0.5mg/L；粪大肠菌群数污染源强为：1.6×10⁸MPN/L，预测时长为 20 年，标准值执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）：3.0MPN/100mL。

6.2.5.6 预测模式

（1）预测模式选择

厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——预测点距污染源强的距离，m；
T——预测时间，d；
C——t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；
C₀——地下水污染源强浓度，mg/L；
U——水流速度，m/d；
DL——纵向弥散系数，m²/d；
erfc（ ）——余误差函数。

（2）模型参数确定

地下水含水层计算参数汇总详见表 6.2.5-6

表 6.2.5-6 地下水含水层参数

项目	渗透系数	水力坡度 (%)	孔隙度	
项目建设区 潜水含水层	0.005	1	0.4	
	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m ² /d)	污染源强 C0	
			NH ₃ -N (mg/L)	粪大肠菌群数 (MPN/L)
1.25×10 ⁻³	4.01×10 ⁻⁴	30	1.6×10 ⁸	

污染物运移范围计算及污染指数评价结果见表 6.2.5-7 与表 6.2.5-8。

表 6.2.5-7 地下水 NH₃-N 预测结果表 (单位: mg/L)

x 距离 (m)	时间 (d)			
	100	365	1000	7300
1.0	3.85791	12.93237	19.19327	26.17722
2.0	0.06943	3.40315	10.36239	22.35657
3.0	0.00014	0.51787	4.64603	18.66780
4.0	0.00000	0.04415	1.70987	15.22523
5.0	0.00000	0.00207	0.51224	12.11824
6.0	0.00000	0.00005	0.12416	9.40554
7.0	0.00000	0.00000	0.02424	7.11376
8.0	0.00000	0.00000	0.00380	5.23989
9.0	0.00000	0.00000	0.00048	3.75682
10.0	0.00000	0.00000	0.00005	2.62051
11.0	0.00000	0.00000	0.00000	1.77762
12.0	0.00000	0.00000	0.00000	1.17223
13.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.75123
14.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.46771
15.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.28283
16.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.16608
17.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.09468
18.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.05239
19.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.02814
20.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.01466

表 6.5.5-8 地下水粪大肠菌群数预测结果表 (单位: mg/L)

x 距离 (m)	时间			
	100	365	1000	7300
1.0	2.0575E+17	6.8973E+17	1.0236E+18	1.3961E+18
2.0	3.7028E+15	1.8150E+17	5.5266E+17	1.1924E+18
3.0	7.6306E+12	2.7620E+16	2.4779E+17	9.9562E+17
4.0	1.6651E+09	2.3548E+15	9.1193E+16	8.1201E+17
5.0	3.7129E+04	1.1039E+14	2.7319E+16	6.4631E+17

6.0	8.3051E-02	2.8118E+12	6.6217E+15	5.0163E+17
7.0	1.8437E-08	3.8624E+10	1.2928E+15	3.7940E+17
8.0	4.0349E-16	2.8464E+08	2.0263E+14	2.7946E+17
9.0	8.6665E-25	1.1213E+06	2.5435E+13	2.0036E+17
10.0	1.8213E-34	2.3550E+03	2.5519E+12	1.3976E+17
11.0	3.7365E-45	2.6319E+00	2.0433E+11	9.4806E+16
12.0	7.4708E-57	1.5627E-03	1.3042E+10	6.2519E+16
13.0	1.4539E-69	4.9242E-07	6.6292E+08	4.0065E+16
14.0	2.7513E-83	8.2270E-11	2.6814E+07	2.4945E+16
15.0	5.0586E-98	7.2822E-15	8.6251E+05	1.5084E+16
16.0	9.0308E-114	3.4130E-19	2.2052E+04	8.8576E+15
17.0	1.5646E-130	8.4655E-24	4.4791E+02	5.0495E+15
18.0	2.6294E-148	1.1108E-28	7.2254E+00	2.7942E+15
19.0	4.2849E-167	7.7072E-34	9.2535E-02	1.5005E+15
20.0	6.7688E-187	2.8271E-39	9.4061E-04	7.8194E+14
21.0	1.0362E-207	5.4809E-45	7.5868E-06	3.9533E+14
22.0	1.5370E-229	5.6147E-51	4.8549E-08	1.9390E+14
23.0	2.2084E-252	3.0386E-57	2.4642E-10	9.2246E+13
24.0	3.0732E-276	8.6862E-64	9.9194E-13	4.2564E+13
25.0	0.0000E+00	1.3114E-70	3.1663E-15	1.9047E+13
26.0	0.0000E+00	1.0455E-77	8.0133E-18	8.2651E+12
27.0	0.0000E+00	4.4007E-85	1.6078E-20	3.4777E+12
28.0	0.0000E+00	9.7796E-93	2.5570E-23	1.4188E+12
29.0	0.0000E+00	1.1473E-100	3.2234E-26	5.6115E+11
30.0	0.0000E+00	7.1043E-109	3.2206E-29	2.1517E+11
31.0	0.0000E+00	2.3219E-117	2.5500E-32	7.9982E+10
32.0	0.0000E+00	4.0052E-126	1.6000E-35	2.8819E+10
33.0	0.0000E+00	3.6460E-135	7.9552E-39	1.0065E+10
34.0	0.0000E+00	1.7515E-144	3.1340E-42	3.4074E+09
35.0	0.0000E+00	4.4399E-154	9.7822E-46	1.1180E+09
36.0	0.0000E+00	5.9385E-164	2.4191E-49	3.5553E+08
37.0	0.0000E+00	4.1910E-174	4.7395E-53	1.0957E+08
38.0	0.0000E+00	1.5605E-184	7.3561E-57	3.2727E+07
39.0	0.0000E+00	3.0657E-195	9.0446E-61	9.4728E+06
40.0	0.0000E+00	3.1773E-206	8.8093E-65	2.6571E+06
41.0	0.0000E+00	1.7373E-217	6.7966E-69	7.2224E+05
42.0	0.0000E+00	5.0109E-229	4.1536E-73	1.9023E+05
43.0	0.0000E+00	7.6246E-241	2.0106E-77	4.8553E+04
44.0	0.0000E+00	6.1200E-253	7.7089E-82	1.2008E+04
45.0	0.0000E+00	2.5912E-265	2.3411E-86	2.8775E+03
46.0	0.0000E+00	5.7872E-278	5.6308E-91	6.6813E+02
47.0	0.0000E+00	0.0000E+00	1.0727E-95	1.5031E+02
48.0	0.0000E+00	0.0000E+00	1.6184E-100	3.2765E+01

49.0	0.0000E+00	0.0000E+00	1.9338E-105	6.9200E+00
50.0	0.0000E+00	0.0000E+00	1.8300E-110	1.4160E+00

计算结果表明，污水处理站发生泄漏时，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大，根据标准值评价确定 NH₃-N 污染物在地下水中最大超标扩散范围为：100 天扩散到 1 米，365 天扩散到 3 米，1000 天扩散到 5 米，7300 天将扩散到 14 米；粪大肠菌群数污染物在地下水中最大超标扩散范围为：100 天扩散到 5 米，365 天扩散到 10 米，1000 天扩散到 17 米，7300 天将扩散到 48 米。

非正常状况均较正常工况下的结果大。在防渗措施局部失效的情况下（非正常工况下），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。污染防渗措施对溶质运移结果会产生一定影响。

综上所述，正常工况下，医院场区建设采取必要防护措施，营运期间污水纳管入河西污水处理厂进一步处理后达标排放。在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下，基本不会对当地浅层地下水造成影响。非正常工况下，从预测结果看，非正常情况下污染泄漏的发生对周围地下水环境产生一定影响。但由于地下水一旦污染就很难恢复，因此，本项目污水处理系统应采取严格的防腐防渗措施，同时，为了地下水能长期、持续的受到保护，在发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步防治措施。

本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，结合场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于医疗废物暂存间、危废库、污水处理站和生活垃圾暂存间地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

在落实上述防渗措施情况下，污染物渗入地下的量极其轻微，下渗速度也非常缓慢，对地下水环境影响较小。

综上所述，医院在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下的量极小，对区域地下水环境造成影响的可能性较小，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对地下水产生明显不利影响。

6.2.6 营运期环境风险影响分析

6.2.6.1 环境风险物质及风险源调查

本项目危险物质主要来源于液氧站房/氧气罐储存间以及备用发电机房柴油暂存间等，其中院内设有液氧站（配备液氧罐4只×5Nm³），若操作不当造成氧气（属于助燃物质）大量泄漏，遇到易燃易爆物质可能会引发火灾爆炸等风险事故；院内设有柴油发电机作为备用电源，使用柴油作为燃料，具有易燃易爆性，火灾和爆炸伴生/次生物为CO；天然气具有易燃易爆性，火灾和爆炸伴生/次生物为CO；院内污水处理设施事故状态下的排污风险；放射性物质的泄漏风险在辐射环评中评价，本项目不进行分析。

本项目主要风险物质特性详见表6.2.6-1。

表 6.2.6-1 建设项目主要风险物质特性及储存情况一览表

序号	名称及化学式	CAS号	理化特性	危险性描述	毒理毒性
1	甲醛 CH ₂ O	50-0-0	无色水溶液或气体，有刺激性气味，蒸汽相对密度1.081-1.085g/mL（空气=1），相对密度0.82g/mL（水=1），闪点56°C（气体）、83°C（37%水溶液，闭杯），沸点-19.5°C（气体）、98°C（37%水溶液），熔点-92°C，自燃温度430°C，爆炸极限空气中7%-73%。能与水、乙醇、丙酮等有机溶剂按任意比例混溶。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LD ₅₀ : 800mg/kg（大鼠经口），2700mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 590mg/m ³ （大鼠吸入）
2	乙醇 C ₂ H ₆ O	64-17-5	无色液体，有酒香，熔点-114.1°C，沸点78°C，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂，相对密度（水为1）0.79，闪点12°C，引燃温度363°C，爆炸极限3.3%-19%。	易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。	低毒，LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠经口），7340mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 37620mg/m ³ （10h大鼠吸入）
3	二甲苯 C ₈ H ₁₀	95-47-6	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不	易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ : 4300mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ : 2119mg/kg（大鼠吸入）

			溶于水。相对密度约 0.86。沸点 137~140°C。闪点小于 28°C。爆炸极限约为 1%~7% (体积)。		
4	七氟烷 C ₄ H ₃ F ₇ O	28523-86-6	无色澄清液体，易挥发，不易燃。沸点 58°C，密度 1.505g/cm ³ ，蒸汽压 311mmHg (251)。用于全身麻醉。	闪点 58 用，无引燃性。	低毒，LD ₅₀ : 10800mg/kg (大鼠经口)
5	液氧 O ₂	7782-44-7	无色无臭气体，熔点-218.8°C，沸点-183.1°C，相对密度(空气=1) 1.43；微溶于水、乙醇。	助燃，强氧化剂。压缩状态钢瓶受热可引起爆炸。	无资料
6	戊二醛 C ₅ H ₈ O ₂	111-30-8	带有刺激性气味的无色透明油状液体，熔点-5°C，沸点189°C，密度0.947g/cm ³ ，蒸汽压 0.583mmHg (25°C)；溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。性质活泼，易聚合氧化，与含有活泼氧的化合物和含氮的化合物会发反应。不易燃，遇明火、高热可燃。	闪点 66°，可燃	LD ₅₀ : 820mg/kg (大鼠经口)
7	乙酸 C ₂ H ₄ O ₂	64-19-7	密度 1.049g/mL，熔点 16.2°C，沸点 117-118°C，无色透明液体，低温下凝固为冰状晶体。有刺激性气味。能与水、乙醇、乙醚和四氯化碳等有机溶剂相混溶，不溶于二硫化碳。易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。	闪点 104°，易燃，爆炸极限 4~19.9% (V)	大鼠经口 LD ₅₀ : 3530mg/kg; 兔经皮 LD ₅₀ : 1060mg/kg; 小鼠吸入 thLC ₅₀ : 13791mg/m ³
8	硝酸 HNO ₃	7697-37-2	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体(溶有二氧化氮)，正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。分子量: 63.01，蒸汽压: 4.4kPa/20°C，熔点: -42°C (无水)，沸点: 86°C (无水)，与水混溶，相对密度(水=1) 1.5；相对密度。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	大鼠吸入 LC ₅₀ : 49mg/kg/4 小时

9	盐酸 HCl	7647-01-0	无色有刺激性的气味，易溶于水。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热，具有较强的腐蚀性	LC ₅₀ : 400mg/kg (兔经口), LC ₅₀ : 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入)
10	柴油	68334-30-5	十六烷值47, 运动粘度3~8 (cst), 灰分0.01%, 硫0.2%, 水分0%, 密度0.845g/cm ³ 。本项目用于备用燃料。	闪点57, 引燃温度220温, 爆炸极限0.7~5%	LD ₅₀ : 7500mg/kg (大鼠经口)

6.2.6.2 环境风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中: w_1, w_2, \dots, w_n —每种危险物质存在的最大量, t;

W_1, W_2, \dots, W_n —每种危险物质的临界量, t;

按照数值大小, 将 Q 划分为 4 个水平:

- (1) $Q < 1$, 以 Q0 表示, 企业直接评为一般环境风险等级;
- (2) $1 \leq Q < 10$, 以 Q1 表示;
- (3) $10 \leq Q < 100$, 以 Q2 表示;
- (4) $Q \geq 100$, 以 Q3 表示。

本项目涉及的危险物质的 Q 值详见下表所示。

表 6.2.6-2 项目危险物质使用量及临界量

序号	名称	CAS号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q
1	甲醛	50-00-0	0.012	0.5	0.0240
2	二甲苯	95-47-6	0.089	10	0.0089
3	乙醇	64-17-5	0.173	500	0.0003
4	乙酸	64-19-7	0.001	10	0.0001
5	硝酸	7697-37-2	0.001	7.5	0.0001
6	盐酸	7647-01-0	0.001	7.5	0.0001
7	液氧	132259-10-0	22.860	200	0.1143
8	次氯酸钠	7681-52-9	0.9	5	0.1800

9	柴油	/	0.85	2500	0.0003	
10	废UV灯管 ^[1]	/	1.25×10^{-7}	5	2.5×10^{-8}	
11	危险废物 ^[2]	医疗垃圾	/	0.728	50	0.0146
12		废药物、药品	/	0.167	50	0.0033
13		废活性炭	/	1.886	50	0.0377
		活性炭箱废过滤棉	/	0.18	50	0.0036
		自动检测装置运维废液	/	0.1	50	0.002
14		污水处理站污泥及垃圾 ^[3]	/	16.43	50	0.3286
合计					0.7179	

注：[1]废紫外灯管计划转运频次为半年1次，每次更换25支，单个灯管汞含量小于5mg；[2]废紫外灯管单独计算，此处危险废物存在量不含废紫外灯管；柴油发电机只在停电时偶尔使用，因此废柴油产生量较少，此处不考虑；[3]污水处理站污泥及垃圾按月清掏，厂内最大暂存量为16.43t。

由表可见，本项目 $Q < 1$ ，确定项目的环境风险潜势为 I。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“风险潜势为 I，进行三级评价，风险潜势为 I，可开展简单分析。”本项目风险潜势为 I，因此风险评价等级为开展简单分析。

6.2.6.3 环境风险识别

环境风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

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

生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

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。

（一）物质危险性识别

根据风险导则附录 B 和其他参考资料进行识别，本项目根据风险导则附录 B 和其他参考资料进行识别，本项目涉及危险物质为液氧、乙醇和天然气，属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列危险物质，其主要危险特性见表 3.2.6-2。

（二）生产系统危险性识别

（1）生产设备风险识别

本项目运营过程中环境风险来源于污水处理设施发生故障或人为操作不当，导致废

水事故性排放，致使含致病菌和病毒的废水外泄，会影响地表水和地下水水质。

（2）输送过程风险识别

本项目涉及的材料运输采用陆运，在装卸、运输过程可能潜在的风险事故，如运输过程中因意外交通事故，可能贮罐、车厢被撞破，而造成酸碱溢出、医疗废物泄漏。

（3）贮存过程风险识别

本项目使用的化学品由人工运输至使用点，在贮存和使用过程中可能存在的风险事故如：贮存装置泄露或操作不当，引起火灾或危化品泄露。

（三）环境风险类型及危险分析

根据本项目污水处理设施的运行情况与原辅材料暂存使用情况，并结合国内同类医院的类比调查，列出本项目营运过程中的潜在危险种类、事故原因、易发场所，详见表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 建设项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型
1	柴发机房	储油间	柴油	火灾
2	液氧站	液氧储罐	液氧	爆炸
3	污水事故排放	污水处理构筑物	NH ₃ -N、TP	事故排放
4	天然气管道	食堂	天然气	火灾、爆炸

6.2.6.4 环境风险分析

（1）化学品运输、储存、装卸过程

本项目原材料及成品运输方式采用汽车陆运，在装卸、运输过程可能潜在的风险事故如下：

①运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成氯酸钠等腐蚀性化学品流出或逸出，导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染。

②运输过程中因长时间震动可造成化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。

（2）化学品贮存、使用过程

本项目使用化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程可能潜在的风险事故如下：

①由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。

②在使用过程中由于操作人员失误造成化学品泄露。

（3）液氧运输、储存过程

项目液氧暂存于液氧站内。液氧是液态氧气，系低温液体，常温下会急剧蒸发，液体变为气体时体积扩大 800 倍。液氧在通常气压（101.325kPa）下密度为 1.141g/cm³，凝固点为 50.5K（-222.65℃），沸点为 90.188K（-182.96℃）。液氧储罐破裂时，低温液体迅速沸腾剧烈蒸发，暴沸和爆炸在瞬间完成，因此项目的液氧储罐有潜在爆炸危险。

因此，本项目液氧运输、储存过程可能潜在的风险事故如下：

①运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破而造成爆炸。

②由于储罐破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒或爆炸。

③根据对国内液氧储罐爆炸的事故分析，电器打火是液氧储罐燃爆的重要条件，另液氧储罐检修后脱脂不彻底、新罐使用前未彻底脱脂也易引发储罐爆炸。

（4）污水处理站事故

当污水处理站出现事故时，如果废水直接外排，超标废水将给污水处理厂带来一定压力。

（5）柴油储备风险

备用发电机仅停电时使用，柴油的最大储存量约 0.85t，泄漏后会带来火灾等环境危害。

（6）天然气管道泄露

本项目天然气由管道输送，不设专门的天然气储罐。天然气使用主要位于食堂。天然气本身为微毒类，但在封闭空间中，会导致缺氧窒息，遇明火发生火灾爆炸事故，危害员工及附近就医人员安全。

6.2.6.5 环境风险防范措施及应急要求

（一）风险防范措施

（1）危险化学品风险防范措施

①化学品

对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品中剧毒化学品必须向新区公安局申请领取购买凭证，凭证购买。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。剧毒化学品的储存必须在专用仓库内单独存放，实行双人收发、双人保管制度。储存单位应当将储存剧毒化学品数量、地点以及管理人员的情况，报当地公

安部门和负责危险化学品安全监督管理综合部门备案。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。而对于精神药品和麻醉药品，则根据《精神药品管理办法》和《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。

要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。

②液氧站

针对本项目特点，环评提出以下的安全对策措施和应急措施。

a、本项目供氧中心内不得放易燃物品，并定期对储罐和设备进行安全性检验，检验合格后才能使用。

b、同一储存间严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品。

c、使用氧气过程中要提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。生产和使用时，应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。

d、明示各种警示标牌，附近严禁烟火和堆放易燃易爆物品，杜绝可能产生火花的一切因素。

e、强化值班人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。

f、制订应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

总之，医院应加强管理，严格按照规范的操作程序操作，氧气瓶放置符合有关消防规范，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，可将上述风险事故隐患降至可接受程度。

（2）污水处理系统运行的环境管理要求

污水处理系统运行的环境管理要求如下：

①发生污水处理站事故时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，减少污水处理站处理负荷。

②根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）要求：“医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水，非传染病医院污水

处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”，本项目日排放量为 595.04m³，项目院内设置 300m³ 应急事故池，能够满足事故排水储存的要求；当污水处理站发生事故停运时，应将污水立即引入污水处理站应急事故池中暂存，并对污水处理站进行紧急抢修，若还不能达到目的，则需要立即停止用水，待其污水处理站恢复正常工作后，将该部分临时储存的污水经污水处理站处理达标后再外排进入市政污水管网。严禁项目污水未经有效处理就直接外排进入市政污水管网。

③院内自建污水处理站运行自动化，采用自动投药、数据记录、专人专岗等，发生故障时，及时停止向外排放废水。本项目污水处理使用次氯酸钠作为消毒剂并通过次氯酸钠发生器随制随用，制备过程主要安全隐患是其放出的微量氯气，如长期集聚有可能引起氯气中毒（1L 空气中最多可允许含氯气 0.001mg）。由于氯气是一种毒气体，它主要通过呼吸道侵入人体并溶解在黏膜所含的水分里，生成次氯酸和盐酸，对上呼吸道黏膜造成损伤，其中次氯酸使组织受到强烈的氧化；盐酸刺激黏膜发生炎性肿胀，使呼吸道黏膜浮肿，大量分泌黏液，造成呼吸困难；因此，氯气中毒明显症状是发生剧烈的咳嗽症状重时，会发生肺水肿，使循环作用困难而致死亡；由食道进入人体的氯气会使人恶心、呕吐、胸口疼痛和腹泻，长期低浓度接触，可引起慢性支气管炎、支气管哮喘以及职业性痤疮及牙齿酸蚀症等。由于制备过程产生的氯气量较少，通过加强空气对流后，不会出现氯气中毒的现象。此外，负责医院污水处理的管理人员必须接受培训执证上岗，严格按操作规程进行操作，并定期对设备进行安全检测。

（3）柴油储存风险控制措施

①备用发电机仅停电时使用，柴油的最大储存量为 0.85t，在柴油发电机房，设置防火安全设施，并严格《危险化学品安全管理条例》（2002 年，国务院第 344 号）的规定进行运输、储存和使用，储存间内按有关规范要求配置干粉泡沫化学灭火器。

②在柴油储存间设置应急桶，并设置围堰。

（4）天然气管道泄露风险控制措施

本项目天然气由管道输送，不设专门的天然气储罐。天然气使用主要位于食堂。天然气本身为微毒类，但在封闭空间中，会导致缺氧窒息，遇明火发生火灾爆炸事故，危害员工及附近就医人员安全。由专职人员定期检查天然气管道，尤其是食堂。

（5）生物安全风险防范措施

①采用 B 类包装

设置三层包装系统，要防水、防泄漏、防破损、耐高（低）温、耐压，第一层：用

于容纳微生物，要防水、防泄露、密闭性能良好，外面包裹足够多的吸水材料，以便在发生泄露事故时能够快速吸收所含的微生物。第二层：该层要坚固、防水防泄露，用于保护第一层包装，该层容器可以是塑料罐、塑料袋、聚苯乙烯泡沫等。该层可以容纳数个装有微生物的第一层容器，二者之间要填充足够的吸水材料，如纤维填料棉花、纸巾或商业化的吸水包裹等。第三层：该层用于保护内包装，可以是硬纸板箱、木箱、坚固的塑料箱等；外部有标记和描述承运者、护送者、接受者和微生物的标签。

②运输及转送过程中的菌种安全与责任

运送人员具备相应的微生物专业知识和生物安全知识：熟悉所携带微生物的特性；携带便捷的联络工具，突发情况时，能够迅速与有关部门取得联系；准备必须的文件和手续，包括微生物购车可件和准许携带、运输文件等；必要的身份证明和（或）审核材料；承运者具备相应的运输资质；护送者携带应急工具，如消毒材料及防护材料，并熟知应急预案一旦菌种泄漏要立即采取消毒等控制措施，并在2小时内向所在地的主管部门及承运单位的主管部门、护送者的主管部门、菌种保藏机构的主管部门报告。护送者、承运单位要采取各种防止菌种丢失、被盗等事件发生的措施；一旦发生丢失、被盗等事故，除了按照上述的规定进行报告外，还应在2小时向公安机关报告。

（6）其它

①严格落实医院危险废物安全处理制度。

a、医院必须确保各类危险废物实现无害化处置。

b、按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录（2021版）》（国卫医函〔2021〕238号）、《医疗废物管理条例》（国务院令380号）及《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206号）等相关医疗废物处置规定及要求进行分类收集、处理、处置。

c、严格执行《医疗废物管理条例》要求，医疗废物暂时贮存的时间不得超过48小时。医疗废物暂存间树立明确的标示牌，必须做到密闭和防渗漏，严格防止地下水污染和土壤污染，并且每天消毒、灭菌，防止病源扩散；做好医疗废物暂存和运出处理的管理工作，严格医疗废物的“日产日清”制度，暂存间每天专人负责清扫、消毒工作。

②建立完善整个医院的风险防范管理制度。

③加强氧气供应站管理。工人应严格按照规章制度进行操作，日常强化设备、容器等维护，定期检查管道、阀门、钢瓶或贮槽，严防意外泄漏。

④污水处理站系统由专人负责管理，确保其正常运行。

（二）事故应急预案

为了在突发性事故发生时，能迅速、准确地处理和控制在事故扩大，把事故损失及危害降到最小程度，有效的应急救援行动是唯一可抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。

针对本项目所涉及的主要有毒有害物质，其一般事故状态下的应急处理处置方法如下：

（1）液氧站事故状态下的应急措施

a、泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

b、急救措施

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

c、消防措施

灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

（2）污水处理系统事故状态下的应急措施

由于紧急事故造成污水处理设施停止运行时，应立即报告当地环保部门；同时应立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，以达到减少污水产生量的目的。污水站事故状态下污水应暂存于事故应急池内，在污水处理系统恢复使用后，暂存污水必须经污水处理系统进行有效处理并达标外排，严禁超标外排。

评价要求：项目除按照以上各类风险防范管理措施及要求加强管理防范外，还应根据医院实际情况以及消防、公安、环保等部门和国家其它相关规定，进一步制订符合其自身实际情况和营运需要的紧急事故应急预案和应急组织系统，以期在发生环境风险事故时，将各类环境风险影响控制在可接受范围内。

（3）柴油事故状态下的应急措施

a、泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入

下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

b、急救措施

①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。

②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

④食入：尽快彻底洗胃。就医。

c、消防措施

灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

(4) 应急事故池

事故池容积根据以下公式（中石化集团公司与建设部编制的《水体污染防控紧急措施设计导则》）确定：

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——对收集系统范围内不同装置区域分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ 而取出的最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故时的泄漏物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故时的消防水量；

V_3 ——发生事故时可以转输至其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集池的降雨量， m^3 。

式中：本项目危化品库可泄漏的化学品最大暂存量为 0.4015 m^3 ，柴发机房可泄漏柴油最大暂存量为 1 m^3 ，则 $V_1 = 1.4015 \text{ m}^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

式中： $Q_{\text{消}}$ ：——发生事故的工艺装置同时使用的消防设施给水流量，包括室内外消火栓、消防炮、喷淋系统等等，各种设施的配置和流量根据保护对象的火灾危险程度，按相关消防规范确定。

$t_{消}$ ——各种消防设施对应的设计消防历时。对于不同的消防设施，对于同一次火灾和同一个保护对象，历时不尽相同，可根据消防规范确定。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）“3.1 一般规定”要求：仓库和民用等建筑，当总建筑面积小于等于 500000m² 时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定；当总建筑面积大于 500000m² 时，同一时间内的火灾起数应按 2 起确定，多栋建筑时，应按需水量最大的两座各计 1 起，当为单栋建筑时，应按一半建筑体量计 2 起。本项目总建筑面积 213100m²，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。

消防用水量按同一时间内火灾次数为一次计，参考《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）等，室内消防水量 10L/s，火灾延续时间以 1 小时计，一次消防水量为 36 m³，则： $V_2=36m^3$ ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。本项目污水处理站设置事故应急池， $V_3=300m^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

项目建成后全院废水处理量为 217189.81 m³，污水处理站年工作小时数 8760h， V_4 以发生事故 1h 废水量计，则 $V_4=25m^3$

$V_5=10qF$

式中： q ——平均日降雨量，mm； $q=$ 年平均降雨量 / 年平均降雨日数，根据多年气象统计数据宿迁地区年平均降雨量为 988.4mm，年平均降雨日数为 60 天，则 $q=16.47mm$ ；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，但本项目各风险单元都在建筑内部，全厂无裸露地面，无必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，故 $V_5=0 m^3$ 。

$V_{总} = (1.4015+36-300)_{max}+25+0 < 0$

故本项目污水处理站事故应急池（300m³）可以满足事故排水储存的要求，且能够达到《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）要求：“医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”要求。此外，建设单位应针对项目运输过程中的风险事故可能性应设置相关运输风险事故应急预案。

评价要求项目除按照以上各类风险防范管理措施及要求加强管理防范外，还应根据医院实际情况以及消防、公安、环保等部门和国家其它相关规定，进一步制订符合其自身实际情况和营运需要的紧急事故应急预案和应急组织系统，以期在发生环境风险事故

时，将各类环境风险影响控制在可接受范围内。

为预防风险事故的发生，本项目需在环境风险防范上投入7万元，主要风险防范措施及投资估算情况见表6.2.6-4。

表6.2.6-4 建设项目主要风险防范措施及投资估算情况一览表

序号	风险防范措施	设置位置	结构要求	备注	风险投资（万元）
1	液氧管理	液氧站	砖混结构	预防液氧泄露引起爆炸	计入工程投资
2	医疗废物日产日清	医疗废物暂存间	防渗处理	严格选择运输路线并委托有资质单位处理	2
3	事故应急池	污水处理站	防渗处理	预防废水事故排放	计入工程投资
4	柴油储存间内按有关规范要求配制干粉泡沫化学灭火器，并对储存间地面做防渗处理	柴油储油间	防渗处理	预防泄露	3
5	制定切合企业实际情况的应急预案	/	/	每年培训、演练；按消防部门要求配制消防设施	2
总计					7

6.2.6.6 环境风险结论

本项目环境风险简单分析内容见表6.2.6-5。

表6.2.6-5 建设项目环境风险简单分析一览表

建设项目名称	江苏省人民医院宿迁医院项目（南院区）					
	建设地点	（江苏）省	（宿迁）市	（宿迁经济技术开发区）区	（/）县	（/）园区
地理坐标	经度		118.25246	纬度		33.88084
主要危险物质及分布	液氧站/氧气罐储存间：液氧 发电机房储油间：柴油 危险废物：危废库					
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：危险物质泄漏后挥发进入大气，污染大气环境；易燃物质遇明火产生火灾或爆炸引起大气环境污染事故；化学品泄露挥发污染物进入大气。 地表水：危险物质泄漏对周围地面和建筑造成腐蚀，可能污染地下水、地表水；污水处理站废水事故排放，造成泄漏。 地下水：危险化学品、危险废物泄漏，污染地下水环境。					
风险防范措施要求	1、严格管理危险化学品，液氧站严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品，设置警示标牌，规范管理，落实防火、防爆设计要求，配备足够的消防器材； 2、发电机房储油间四周设防渗围堰，地面采取重点防渗措施，并配备泄漏防范应急物质； 3、加强污水处理站管理，污水处理站定期检修，设置事故应急池，防止事故废水排放； 4、严格执行环评及相关法律法规要求，定期开展设备维护，保证其有效运行和去除效率； 5、制定环境风险应急预案。					

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目主要危险物质为液氧、柴油和危险废物，其中液氧分布在液氧站房/氧气罐储存间，柴油分布在发电机房储油间，危险废物分布在危废库；本项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析，在落实环评提出的风险防范措施后，环境风险可控。

综上所述，本项目环境风险潜势为 I，营运期落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急预案，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

表 6.2.6-6 环境风险影响自查表

工作内容		完成情况											
风险调查	危险物质	名称	甲醛	二甲苯	乙醇	乙酸	硝酸	盐酸	液氧	次氯酸钠	柴油	废UV灯管	危险废物
		存在总量t	0.012	0.089	0.173	0.001	0.001	0.001	22.86	0.9	0.85	1.25×10 ⁻⁷	2.614
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 > 14000人					5km范围内人口数/人					
		地表水	地表水功能敏感性			F1□		F2□			F3□		
物质及工艺系统危险性	环境敏感性	地下水	环境敏感目标分级			S1□		S2□			S3□		
		地下水	地下水功能敏感性			G1□		G2□			G3□		
			包气带防污性能			D1□		D2□			D3□		
环境风险潜势	评价等级	Q值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>			1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>			Q > 100 <input type="checkbox"/>		
		M值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>			M4 <input type="checkbox"/>		
		P值	P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>			P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	环境风险类型	大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>					
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>					
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>					
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>			III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>			I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>				二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>							
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸印发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>							
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>				地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>					
事故情形分析	源强设定方法□	计算法 <input type="checkbox"/>				经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>					
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>			AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>					
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__/m										
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__/m												
	地表水	最近环境敏感目标__/，到达时间__/h											
地下水	下游院区边界到达时间__/d												
	最近环境敏感目标__/，到达时间__/d												

重点风险防范措施	1、严格管理危险化学品，液氧站严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品，设置警示标牌，规范管理，落实防火、防爆设计要求，配备足够的消防器材； 2、柴油发电机房储油间四周设防渗围堰，地面采取重点防渗措施，并配备泄漏防范应急物质； 3、加强污水处理站管理，污水处理站定期检修，设置事故应急池，防止事故废水排放； 4、本项目天然气由管道输送，不设专门的天然气储罐。天然气使用主要位于食堂，定期检修该位置天然气管道。 5、严格执行环评及相关法律法规要求，定期开展设备维护，保证其有效运行和去除效率； 6、制定环境风险应急预案。
评价结论与建议	本项目环境风险潜势为I，营运期落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

6.2.7 生物安全

6.2.7.1 病原微生物分类和生物安全防护级别要求

根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》和《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002），病原微生物危害程度分级及相应生物安全防护水平如下表所示。

表6.2.7-1 病原微生物危害程度分级及相应生物安全防护水平

危害性级别	危害程度	生物安全防护水平	生物实验室
第一类病原微生物	能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物。	BSL4，IV级	四级
第二类病原微生物	能够引起人类或动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物。	BSL3，III级	三级
第三类病原微生物	能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具有治疗和预防措施的微生物。	BSL2，II级	二级
第四类病原微生物	在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。	BSL1，I级	一级

6.2.7.2 生物安全风险识别

本项目使用的生物材料的生物安全保护级别最高为BSL-2。实验全过程不涉及《人间传染的病原微生物名录》中高致病性微生物分离培养及高致病性微生物的菌种保藏，危害程度较低，由符合资质的第三方运输。此外，本项目不使用高毒性、放射性等物质，

不涉及高压气体和可燃气体的使用。因此，本项目实验室按照一级和二级生物安全水平设计。

6.2.7.3 生物安全防护实验室基本要求

根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）及《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017），生物安全实验室应在安全设备和个体防护、实验室设计和建造达到下表中的基本要求。

表6.2.7-2 病原微生物危害程度分级及相应生物安全防护水平

BSL-1 实验室设计原则和基本要求	
1.	应为实验室仪器设备的安装、清洁和维护、安全运行提供足够的空间。
2.	实验室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。
3.	在实验室的工作区外应当有存放外衣和私人物品的设施，应将个人服装与实验室工作服分开放置。
4.	进食、饮水和休息的场所应设在实验室工作区外。
5.	实验室墙壁、顶板和地板应当光滑、易清洁、防渗漏并耐化学品和消毒剂的腐蚀。地面应防滑，不得在实验室内铺设地毯。
6.	实验室台（桌）柜和座椅应稳固和坚固，边角应圆滑。实验台面应防水，并能耐受中等程度的热、有机溶剂、酸碱、消毒剂及其他化学剂。
7.	应根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。台（桌）柜和设备之间应有足够的间距，以便于清洁。
8.	实验室应设洗手池，水龙头开关宜为非手动式，宜设置在靠近出口处。
9.	实验室的门应有可视窗并可锁闭，并达到适当的防火等级，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。
10.	实验室可以利用自然通风，开启窗户应安装防蚊虫的纱窗。如果采用机械通风，应避免气流流向导致的污染和避免污染气流在实验室之间或其他区域之间串通而造成交叉污染。
11.	应保证实验室内有足够的照明，避免不必要的反光和闪光。
12.	实验室涉及刺激性或腐蚀性物质的操作，应在 30m 内设洗眼装置，风险较大时应设紧急喷淋装置。
13.	若涉及使用有毒、刺激性、挥发性物质，应配备适当的排风柜（罩）。
14.	若使用高毒性、放射性等物质，应配备相应的安全设施设备和个体防护装备，应符合国家、地方的相关规定和要求。
15.	若使用高压气体和可燃气体，应有安全措施，应符合国家、地方的相关规定和要求。
16.	应有可靠和足够的电力供应，确保用电安全。
17.	应设应急照明装置，同时考虑合适的安装位置，以保证人员安全离开实验室。
18.	应配备足够的固定电源插座，避免多台设备使用共同的电源插座。应有可靠的接地系统，应在关键节点安装漏电保护装置或监测报警装置。
19.	应满足实验室所需用水。
20.	给水管道应设置倒流防止器或其他有效防止回流污染的装置；给排水系统应不渗漏，下水应有防回流设计。
21.	应配备适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。

22.	应配备适用的通讯设备。
23.	必要时，可配备适当的消毒、灭菌设备。
BSL-2 实验室设计原则和基本要求	
1.	适用时，应符合 BSL-1 实验室的要求
2.	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。
3.	实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。
4.	应在实验室工作区配备洗眼装置，必要时，应在每个工作间配备洗眼装置。
5.	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，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据。
6.	应在操作病原微生物样本的实验间内配备生物安全柜。
7.	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。
8.	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.	实验室入口应有生物危害标识，出口应有逃生发光指示标识。

6.2.7.4 生物安全防范措施

本项目设计建造的生物安全防范措施如下：

- 1) 实验室台桌防水、耐酸、耐碱、耐溶剂腐蚀；
- 2) 实验室易清洁；
- 3) 设置生物安全柜，涉及生物活性的实验操作均在生物安全柜内进行，实验过程中产生的生物气溶胶经生物安全柜自带的高效过滤器（HEPA）过滤处理后室内排放；
- 4) 配置高压灭菌锅，可能受微生物污染的各物品均进行高压灭活；
- 5) 在实验室入口处张贴生物危害标牌并指明实验室工作的生物安全等级；
- 6) 实验室通风系统应满足《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）中关于实验室通风换气的要求。

本项目的实验室设计与建造完全满足该准则对二级生物安全防护实验室的要求。

综上，在落实拟采取的污染控制措施和风险防范措施的基础上，本项目对周围环境的生物安全性影响可以接受。

6.2.7.5 生物安全评价总结

本项目实验室设计满足相应生物安全实验室安全设备及个体防护、实验室设计与建造的基本要求，对可能受到生物污染的废气、废水和固废采取了有效的控制措施，制定完善的生物安全管理，符合我国的环境保护法规和国际上先进的技术要求，对各项可能

的生物安全风险因素均采取有效的控制和管理措施与程序，以降低生物安全风险影响。在综合落实拟采取的污染控制措施和风险防范措施的基础上，本项目对周围环境生物安全性影响较小。因此，本项目建设符合生物安全要求。

7. 环境污染防治措施及其经济、技术论证

7.1 施工期环境污染防治措施评述

7.1.1 施工期环境空气污染防治措施

一、施工扬尘

施工期对大气造成污染的主要是施工扬尘，应严格执行《宿迁市扬尘污染防治条例》（宿迁市第五届人大常委会公告第 13 号）中的相关要求。根据本项目施工规模拟定的施工扬尘控制方案如下：

（1）环境管理要求

①建设单位需按照下列规定执行：

- a. 建设单位应将防治扬尘污染的费用列入工程概预算；
- b. 在与施工单位签订承发包合同时，明确扬尘污染防治责任和要求；

②施工单位需按照下列规定执行：

- a. 制定、落实扬尘污染防治方案；
- b. 按照规定将扬尘污染防治方案向施工项目所在地环境保护行政主管部门备案；
- c. 开工前 15 日向施工项目所在地环境保护行政主管部门申报施工阶段的扬尘排放情况和处理措施；

d. 保证扬尘污染控制设施正常使用，确需拆除、闲置扬尘污染控制设施的，应当事先报经环境保护行政主管部门批准；

③运输单位需按照下列规定执行：

a. 运输车辆应当持有公安机关交通管理部门核发的通行证，渣土运输车辆还应当持有城市管理部门核发的准运证；

b. 运输单位和个人应当在出土现场和渣土堆场配备现场管理员，具体负责对运输车辆的保洁、装载卸载的验收工作。

④施工标志牌的规格及内容

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。

⑤在线监测及监控设施

根据《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》，“5000 平

平方米及以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控设施，并与当地有关部门联网。”本项目占地面积大于 5000 平方米，需按该要求执行。

（2）围挡及防溢座的设置

施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。施工期间， 土建工地边界应设置高度 2.5m 以上的围挡；围挡应当设置不低于 0.2 米的防溢座， 围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

（3）施工扬尘控制措施

a.脚手架外侧应当使用密目式安全网进行封闭，拆除时应当采取洒水等防尘措施；

b.施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

c.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；

d.土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的， 不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

e.在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，不得高空抛掷、扬撒；

f.道路和地下管线施工在开挖、洗刨、风钻阶段，应当采取湿法作业。使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当采取洒水、喷雾等措施；

g.定期对场地及施工道路进行清扫及洒水抑尘，大风天气提高洒水频次，推荐采用高压冲洗与机械化清扫联合作业模式，大幅降低积尘负荷；

h.闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。工程停工期间，建设单位应当落实好扬尘控制的相关措施；

i.项目主体工程完工后， 建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施。

（4）物料堆放扬尘控制措施

对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；

建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。

（5）运输扬尘控制

施工工地内主要通道进行硬化处理。

设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀池。施工工地出入口安装冲洗设施、自动洗轮装置，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地，并保持出入口通道及道路两侧 50 米范围内的清洁。

二、运输车辆尾气

建设项目运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时有尾气产生，根据《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》等文件要求，应淘汰使用国三及以下排放标准的柴油货车、采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。

运输车辆应使用优质燃油，禁止使用黑加油站点、流动加油车的油品，禁止使用不达标的劣质油品。加强运输车辆维修和保养，保证车辆尾气达标排放。

三、装修废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及涂料等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

装修阶段的涂料等产生的有机废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，涂料施工结束以后，也应每天进行通风换气一段时间后才能投产。

涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》、国家质量监督检验检疫总局、国家环保总局、卫生部联合颁布的《室内环境空气质量标准》(GB/T18883-2002) 及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》等要求，不会对室内环境造成污染。

由于装修时采用的三合板和涂料中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以项目运营后也要注意室内空气的流畅。

7.1.2 施工期废水污染防治措施

施工期间，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。对施工期废污水，按其不同的性质，分类收集，设置相应的水处理构筑物，处理后回用或接管排放。对施工活动进行科学管理，禁止不经过任何处理就将施工废水排入周边河道，防止对周围的水体产生不利影响，同时严禁向雨水管网排放施工废水。主要采取措施如下：

- 1、搅拌作业时需在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池。排放的废水排入沉淀

池内，经沉淀处理后方可排入区域污水管网或进行回收利用、用于洒水降尘。未经处理的泥浆水，严禁直接排入城市排水设施。砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，采用密闭罐车外运，或干燥后与固废一起处置。

2、在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、场地冲洗水等建筑废水，经沉淀处理后排入区域污水截流系统或回用于施工现场的洒水抑尘。

3、施工机械定点冲洗，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的除油池，将机械冲洗等含油废水进行收集、除油处理达标后，排入区域污水管网。

4、在施工现场的生活区内铺设临时排污管道，设置简易有效的隔油池处理食堂废水、化粪池处理生活废水，收集处理达标后排入区域污水管网。下水管线应设置过滤网，保证排水通畅。

5、施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防渗漏措施。

6、水泥、黄沙、石灰类建筑材料需集中堆放，并采取一定防雨淋措施，及时清扫施工运输中抛洒上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

7、安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量，在工地内重复利用积存的雨水和施工废水。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施

在施工过程中，由于各种装修设备的运转不可避免地将产生噪声污染。为了减轻本工程施工期噪声对周围环境的影响，施工单位应按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》等要求，加强施工管理，采取噪声污染防治措施。

1、管理要求

施工单位应在工程开工十五日以前向宿迁经济技术开发区生态环境主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

禁止在夜间进行施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。”

2、施工噪声控制

a.选用低噪声的施工机具和先进的工艺，基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式

打桩机。

b.施工过程中抽水泵等设备的噪声往往和振动有关，为防止振动所引起的噪声及其传播，建议对设备安装减震器及隔音棉，支架下方增加隔振垫等。

c.施工组织设计阶段合理进行施工布置，高噪声机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

d.在高噪声设备周围设置隔声设施及掩蔽物。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

e.尽量压缩减少工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

f.注意对施工设备的日常维修、保养，使其保持良好的运行状态。

g.做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。通过采取上述措施，确保施工厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB1250.543-2011)规定，以最大限度地减少噪声对环境的影响。

3、信息公开

对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与施工现场周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。

建议在施工期间设热线投诉电话，接受噪音扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

7.1.4 施工期固体废物污染防治措施

1、管理要求

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，不得将危险废物混入建筑垃圾、工程渣土，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。应将建筑垃圾、工程渣土与生活垃圾分别收集，并堆放到指定地点。

2、固废暂存及处置要求

施工人员生活营地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，由环卫部门清运。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，并及时送城市垃圾填埋场。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。土方开挖产生的弃土应集中堆放，留存回填的好土，其余弃土及时清运至主管部门指定的弃土场。土方在场地内临时堆放时需采取必要的拦挡、防尘及排水措施。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。装修过程将产生一定量的油漆、涂料容器，根据《国家危险废物名录（2021）》属于危险废物（HW49，900-041-49），应委托有资质单位处置。

3、运输要求

建筑垃圾、工程渣土运输处置作业，应当遵循市容环境卫生作业规范和质量标准。市容环境卫生管理部门对建筑垃圾、工程渣土运输、处置的质量进行监督检查。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。

7.1.5 施工期生态环境影响的控制措施

（1）水土流失防治措施

本项目施工中开挖地基的土方应及时回填，需临时堆放不能及时运出的应有专门的堆放场所。施工弃土的临时堆放场要进行必要的覆盖，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失。

施工场地植被破坏后应及时进行硬化，并设置围挡，防治降雨强度较大的情况下造成水土流失，也可降低扬尘产生。

（2）植被的恢复措施

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。

绿化不仅能改善和美化园区环境，植物叶艺还能阻滞和吸收大气中的 CO、SO 等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬绿化场地还可作为雨水入渗补充地下水的绝佳场地。

（3）临时占地

临时用地使用期满，应在三十日内自行无偿拆除地上建筑物、构筑物等，恢复土地

原使用状况，并归还原土地使用者；占用农用地的，应在期满之日起一年内完成土地复垦，经验收合格后，方可交付使用。

7.1.6 小结

在施工期间各项施工活动产生噪声废水、扬尘和固废，有可能对周围环境产生短期的、局部的影响，施工过程应落实污染控制措施，将施工期环境影响降到最低。

7.2 营运期防治措施评述

7.2.1 营运期废气污染防治措施

本项目废气主要包括污水站恶臭废气、检验科、病理科及实验室废气、食堂油烟、酸性废气、生物气溶胶、地下车库汽车尾气、医疗废物暂存间废气、危废库废气、生活垃圾暂存间异味、药物及试剂挥发废气及备用柴油发电机组燃油废气。项目实施后废气处理工艺流程图见图 7.2-1，废气收集、处理、排放情况见表 7.2-1。

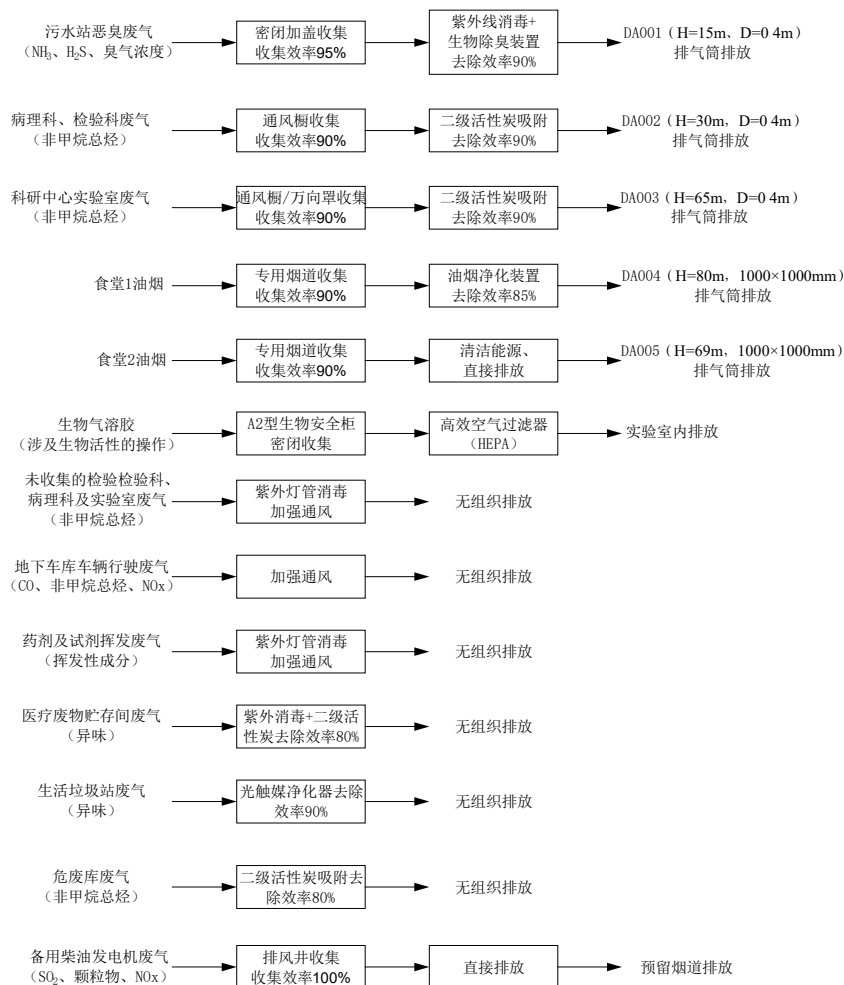


图 7.2-1 废气处理工艺流程图

表 7.2.1-1 项目实施前后废气收集、处理、排放情况

工序	污染源	编号	污染物名称	废气收集方式	收集效率 %	治理措施	去除率 %	排气筒
废水处理	污水处理站	/	NH ₃	密闭加盖收集	95	紫外线消毒+生物除臭装置	90	DA001
			H ₂ S				90	
			臭气浓度（无量纲）				90	
检验	病理科、检验科	/	非甲烷总烃	通风橱收集	90	二级活性炭吸附	90	DA002
实验	科研中心实验室	/	非甲烷总烃	通风橱/万向罩收集	90	二级活性炭吸附	90	DA003
食堂油烟	食堂 1	/	油烟	专用烟道	90	油烟净化装置	85	专用油烟管道
食堂油烟	食堂 2	/	油烟	专用烟道	90	油烟净化装置	85	专用油烟管道
检验	病理科、科研中心实验室	/	酸性废气	/	/	加强通风	/	无组织排放
涉及生物活性的操作	生物实验室	/	生物气溶胶	生物安全柜密闭收集	100	高效过滤器（HEPA）	99.99	无组织排放
车辆行驶	地下车库	/	CO	/	/	加强通风	/	无组织排放
			非甲烷总烃					
			NO _x					
药剂、试剂贮存	药物及试剂储藏间	/	挥发性成分	/	/	紫外灯管消毒加强通风	/	无组织排放
医疗废物贮存	医疗废物暂存间	/	异味	/	80	密闭、防渗、防漏措施，紫外消毒	/	无组织排放
危废暂存	危废库	/	挥发性成分	/	80	二级活性炭吸附	/	无组织排放
生活垃圾暂存	生活垃圾暂存间	/	异味	/	90	光触媒净化器	/	无组织排放
应急发电	备用柴油发电机	/	颗粒物	排风井收集	100	直接排放	/	预留烟道
			SO ₂				/	
			NO _x				/	

7.2.1.1 废气防范措施技术论证

(1) 污水站恶臭废气

医院污水处理站产生的恶臭气体的成分主要是氨和硫化氢。

本项目在室外地下设置污水处理站，构筑物密闭，采用负压方式把池内产生的废气收集起来，并通过离心式通风机将废气送入消毒除臭设施，设计风量 7000m³/h。收集导排出的恶臭废气采用“紫外消毒+生物除臭装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。

根据《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号）废气处理规定：为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒二次传播污染，需“将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来”；根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“4.2.1”中的相关要求：污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准限值（其中 NH_3 : $1.0\text{mg}/\text{m}^3$; H_2S : $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ）；有组织恶臭污染物氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准。此外，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“5.1.6”中的相关要求：医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物应加盖密闭，并设置通气装置。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求，项目污水处理站的恶臭气体必须进行除臭除味处理。常用的除臭工艺主要有：高能离子脱臭、化学除臭、吸附法除臭、天然植物提取液除臭和生物除臭。依据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）附录A医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表推荐的可行技术，本项目采用恶臭气体经处理工艺为“紫外消毒+生物除臭装置”。

常用除臭技术的比较分析见下表 7.2.1-2

表 7.2.1-2 常用除臭技术比较分析

除臭技术	高能离子除臭	化学除臭	活性炭吸附除臭	天然植物提取液除臭	生物除臭
同类工程实例	一般	较少	较少	较多	较多
使用场合	前端除臭	末端除臭	末端除臭	前端除臭	末端除臭
除臭效果及稳定性	一般	一般，不太稳定	一般，较稳定	很好	较好
抗冲击负荷性能	较好	不好	一般	较好	较好
投资成本	一般	较高	较高	较高	一般
运行管理	较简单	较复杂，需频繁补充药剂	较简单	简单	一般，需定期添加菌种
二次污染	无	不好避免	无	无	无

本项目拟采用“成套紫外线消毒设备+埋式土壤生物除臭装置”处理。处理工艺为：污水池密闭→臭气收集→紫外线消毒→埋式土壤生物除臭装置→达标排放。

根据建设单位提供的设计资料，项目污水处理站的各处理单元均设于地下，有利于对产生的恶臭气体进行收集。各点废气收集支管与埋设在地下主管链接，通过主管将废气排至污水处理站处理系统内。

为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，

通过离心式通风机抽出，进行消毒处理。污水处理站废气消毒采用成套紫外线消毒设备进行消毒，紫外消毒不产生任何二次污染物，具有效率高、成本低，寿命长等诸多优点。

消毒后的废气通过引风装置将废气排入地埋式土壤生物除臭装置进行脱臭处理；设计建设时臭气通过土壤速度为 5mm/s，有效土壤厚度为 50cm，臭气与土壤接触时间为 100s，土壤指标以腐殖土为好。地埋式土壤生物除臭装置原理是将臭气源产生的臭气经密闭设施，由收集系统有序收集后经鼓风机进入到布气管系统，然后进入经特殊技术一次性配制的活性土壤过滤层进行除臭处理。当臭气接触含有大量微生物的透气土壤介质时，将被微生物完全氧化并转化为 CO₂（二氧化碳）、水份和微生物细胞生物质。该除臭装置原理见下图：

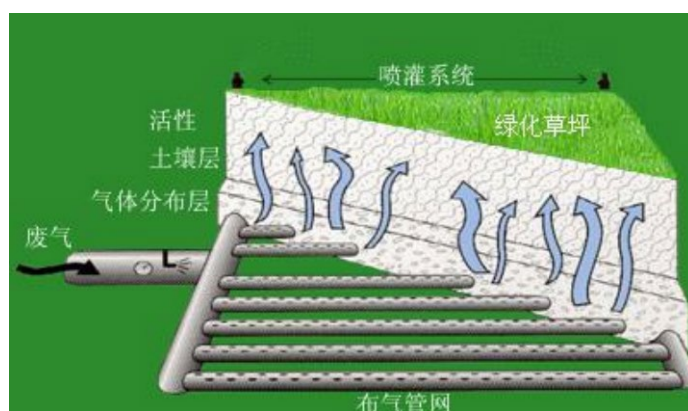


图 7.2-2 除臭装置原理

该除臭系统充分利用土地保持相对恒温，有利于生物除臭菌种的繁殖，除臭效果好。另外充分利用了地下空间，解决了装置摆放的难题，采用草皮出风，美化环境。土壤生物除臭技术广泛运用于国内外污水处理厂，根据相关研究资料，其处理效率可达 90%以上，能够实现长期稳定达标排放。

为降低处理过程臭气组分的无组织散发，引风后确保各构筑物在负压状态下运行，有效控制池内废气外泄，另外，污水站周围种植能吸收恶臭气体的绿化树种。污水处理站周边能够符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准，可使厂界处臭气浓度达标。

工程实例：成都市中西医结合医院建有污水处理站，废气处理工艺为：污水池密闭→臭气收集→紫外线消毒设备→生物除臭装置→达标排放。根据《成都市中西医结合医院三期工程竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据，该项目 NH₃ 排放浓度为 0.81~1.00mg/m³，排放速率为 1.25×10⁻⁴~1.48×10⁻⁴kg/h，H₂S 排放浓度为 0.04mg/m³，排放速率为 5.43×10⁻⁶，NH₃、H₂S 排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

中标准，因此该废气处理方法可行。

（2）检验科、病理科以及科研中心实验室废气

检验科、病理科以及科研中心实验室在医院运行过程中会涉及到一定量的生物化学检测、实验，会产生微量的挥发性废气，原子荧光、气液相色谱等仪器在运转过程中也会产生微量的氮氧化物和二氧化碳等气体。检验废气主要为各类有机溶剂如甲醛、二甲苯、乙醇等使用过程中产生的有机废气，由于成分较为复杂，以 VOCs（以“非甲烷总烃”计）进行评价，操作由专业人员在净气型通风柜中进行，且涉及挥发性化学物质的操作均为间断操作，每次操作的时间都很短，仅少部分以有机废气的形式挥发，检验科、病理科废气经通风橱收集、二级活性炭装置吸附处理后引至医技楼楼顶排口（DA002）排放，科研中心实验室有机废气经通风橱和万向罩收集二级活性炭处理后引至科研中心楼顶排口（DA003）排放。

活性炭吸附原理：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。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，每克活性炭材料中的微孔将其展开后表面积可高达 800-1500 平方米。活性炭吸附处理有机废气，方法成熟，主要利用活性炭高孔隙率、高比表面积的性能，由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将非甲烷总烃/VOCs 自废气中分离，以达成净化废气的目的，根据技术资料，活性炭吸附容量为 20-35g/100g 活性炭，吸附有机物效果一般可达 90%以上。

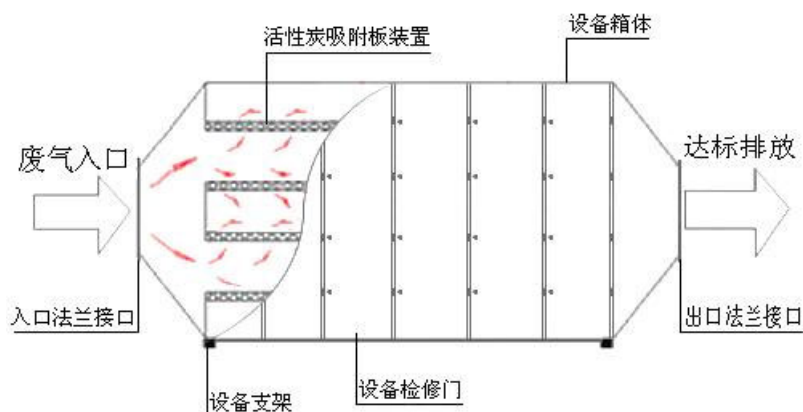


图 7.2-3 二级活性炭吸附装置结构示意图

常用的吸附剂有多孔炭材料、蜂窝状活性炭、球状活性炭、活性炭纤维、新型活性炭以及分子筛、沸石、多孔粘土矿石、活性氧化铝和硅胶等，在工业吸附过程中，活性炭是使用最为广泛的一种吸附剂，活性炭多呈粉末状或颗粒状。活性炭吸附设备简单、

投资较小、操作方便，需经常更换活性炭，用于浓度低、污染物不需回收的场合。目前我国对于浓度较低的气相污染物的净化手段主要为吸附法，应用活性炭的强吸附性吸附污染物，且对有机废气质量浓度的动态变化有着较好的缓冲调节作用。

活性炭工作参数：根据《江苏省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）对活性炭吸附装置的要求，本项目活性炭主要技术参数如下表：

表 7.2.1-3 蜂窝状活性炭技术参数表

项目	设计参数
活性炭	蜂窝状，每套每级（箱）活性炭填充量为 0.5t，吸附温度 < 40℃
横向强度	不低于 0.3MPa
纵向强度	不低于 0.8MPa
BET 比表面积	不低于 750m ² /g
碘值	800mg/g
吸附效率	≥90%



图 7.2-4 蜂窝活性炭示意图

本项目活性炭吸附装置设计参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中的要求。

工程实例：根据南京鼓楼国际医院一期工程项目江苏羲和检测服务有限公司 2019 年 11 月 21 日出具的检测报告，可知该项目排放的有组织非甲烷总烃符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准。因此，检验室废气 VOCs（以“非甲烷总烃”计）排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

（3）食堂油烟废气

本项目食堂油烟产生量为 0.246t/a。建设方选用具有专业资质的厂商设计的高效油烟净化装置（设计处理效率应≥建设方）处理本项目食堂产生的油烟。处理后由专用烟道排放。

静电式油烟净化器内部安装独特的油类碰吸单元，油烟经过净化器，在高压等离子

电场的作用下，将微小的油颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并流入和沉积到净化器的储油箱内，烟尘内有害气体被电场内所产生的臭氧所杀菌并去除异味，有害气体被除掉。

静电式油烟净化器处理工艺简述：

①从灶头上吸入污染的空气；

②预处理器：过滤吸入空气中的大型油污颗粒，提高整体净化率，并起到稳定风速的作用。

③废气通过高压静电离子发生器，通过第一段滤网的粒子带有阴性电极。

④电集尘板：运用同极相斥，异极相吸的原理，使通过静电发生器的阳极的粒子吸附在集尘板的阴极板上，对污染粒子的集尘效率达 90%以上。

⑤后一层超细孔滤网去除最后的剩余物质后排出净化后的洁净空气。

该种处理设备的投资少、占地小、运行费用低，净化效率高，食堂油烟采用上述措施处理后基本不含动植物油及气味分子，通过专用管道至楼屋顶排放，油烟处理率可达 90%以上，排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，对周围环境空气的影响较小。

（4）天然气燃烧废气

本项目依托供热管网集中供热，管道天然气属于清洁能源，且仅用于餐饮加工。因此本项目天然气燃烧废气经收集后由专用烟道直接排放。

（5）生物气溶胶

本项目涉及生物安全的操作均在生物安全柜中进行。生物安全柜工作原理为：内置风机将房间内空气（供给空气）经前面的开口引进安全柜内并进入下部的送风过滤器过滤，再经过侧边风道引入安全柜上部的供风过滤器过滤，然后供气再向下活动通过工作台面。所以工作台面内生成的培养废气立即被这样向下的气流带走，从而为实验对象提供最好的保护。生物安全柜是一种负压的净化工作台，能够保护工作人员。

本项目设有 1 台 2A 级生物安全柜，根据生物安全柜使用说明书，其自带的高效过滤器（HEPA）对直径为 $0.3\mu\text{m}$ 微粒的颗粒物过滤效率为 99.99%，对生物气溶胶具有很好的截留作用，为国际通用的控制生物性污染泄漏到环境中的有效措施，可以保证排气中不含有生物活性物质，外排气体为无害空气，不会对周围环境空气产生不利影响。根据《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）、《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008），生物安全柜自带的高效过滤器（HEPA）能够有效降低病原微

生物或生物实验过程中产生的有害气溶胶对操作者和环境的危害。

（6）地下车库汽车尾气

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤车尾气主要是）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。由于汽车在地面行驶时废气易于扩散且排放量相对较小，只考虑地下车库汽车排放的废气。

本项目地下车库设置停车位 1235 个，地下车库内汽车排放的废气主要是 CO、非甲烷总烃、NO_x 等污染物。本项目车库主要设在地下室，为封闭空间，无法完全利用建筑物门窗等进行自然通风和排烟，因此需要设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统。本项目地下车库拟设机械排风兼排烟系统（6 次/h），补风系统（5 次/h），确保不使汽车尾气聚集对进出车库人员身体造成伤害。

同时排风口位置远离建筑物，安置于地面绿化带中，并和周围景观融合，排风口下沿距地面约 2.5m。

通过采取上述措施，汽车尾气排放对周边环境的影响较小，可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应的标准。

（7）未收集的检验废气

本项目检验工作在通风橱中进行，产生的有机废气经通风橱收集后仅有少量逸散到检验室内。只要保持医院楼内的各检验室良好的通风性，再加上对室内空气进行紫外线消毒处理，则各类大气污染物对环境的影响较小。

（8）医疗废物贮存间废气

本项目医疗废物暂存间设置于院区西侧，严格按照《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置规范》（DB32T3549-2019）设置和管理，暂存间进行密闭设置，采取强制通风，采用风机将暂存间废气抽出，于项目绿化景观带隐蔽处排放。医疗废物暂存间废物日产日清，医疗废物需严格密封，产生的异味气体量极少，暂存间内设置紫外线灯管消毒+二级活性炭吸附装置，密闭管理，预计对周边环境的影响较小。

（9）危废库废气

本项目危废库医疗废物暂存间，与医疗废物贮存间废气尾气合并后经过二级活性炭吸附装置，经处理后的非甲烷总烃均能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关标准限值，废气可达标排放。此方案经济技术可行性均较好，且属于成熟技术。

（10）生活垃圾暂存间废气

本项目生活垃圾暂存间位于院区西侧，为封闭式构筑物，生活垃圾密闭管理，院内生活垃圾采用垃圾气力管道收送系统收集和处理医院生活垃圾。生活垃圾站压缩装置、固气分离及除臭装置均位于地下，有利于减少臭气逸散影响，地面为密封的垃圾集装箱暂存及转运构筑物，便于垃圾转运车辆进出。管道及压缩装置的臭气引至光触媒净化器进行除臭，处理后的废气引至垃圾站屋顶排放，垃圾暂存间及排放口附近增加绿化，使其与绿化景观带相融合。

光触媒作用原理：光触媒在特定波长（388nm）的光照射下，会产生类似植物中叶绿素光合作用的一系列能量转化过程，把光能转化为化学能而赋予光触媒表面很强的氧化能力，可氧化分解各种有机化合物和矿化部分无机物，并具有抗菌的作用。在光照射下，光触媒能吸收相当于带隙能量以下的光能，使其表面发生激励而产生电子（e⁻）和空穴（h⁺）。这些电子和空穴具有很强的还原和氧化能力，能与水或容存的氧反应，产生氢氧根自由基（·OH）和超级阴氧离子（·O⁻）。这些空穴和氢氧根自由基的氧化能大于 120kcal/mol，具有很强的氧化能力，几乎能将所有构成有机物分子的化学键切断分解。因此可以将各种有害化学物质、恶臭物质分解或无害化处理，达到净化空气、抗污除臭的作用。

本项目将生活垃圾暂存间设置在院区的下风向，垃圾做到日产日清，并定期消毒，避免造成堆积。通过以上方式能够避免生活垃圾暂存间产生的臭气对本项目内人员产生负面影响。

（11）药物及试剂挥发废气

各种药品及试剂气味散发量很小且分散于整个医院各楼层，只要保持医院楼内的药物及试剂储藏间良好的通风性，再加上对室内空气进行紫外线消毒处理，则各类大气污染物对环境的影响较小。

（12）备用柴油发电机废气

本项目柴油发电机仅在停电应急的情况下使用，项目所在地目前供电较正常，柴油发电机组全年运行时间不大于 24 小时。本项目发电机运行污染物排放量为烟尘 0.013t/a、SO₂ 0.075t/a、NO_x 0.048t/a，排风井烟风量按 24000m³/h 计，通过预留烟道通至楼顶排气口排放，柴油发电机废气排放持续时间较短，对环境的影响较小。

本项目共设置排气筒 3 根，柴发机房应急排气筒 2 根，食堂油烟排口两个，排气筒设置符合各标准及规范要求，根据 5.2.1 章节大气预测分析，各污染因子在相应的预测

模式下，对周围大气环境质量影响不大。项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，保证不会对周围环境产生大的影响，因此，本项目排气筒的设置是合理的。

综上所述，本项目废气采取以上措施后，可使各污染物均低于标准限值排放，大气污染防治措施切实可行。

7.2.1.2 排气筒设置合理性分析

本项目设置 3 根排气筒，设置情况见下表。

表 7.2.1-4 本项目排气筒参数表

排气筒编号	排放口类型	坐标		海拔高度/m	排气筒参数					
		经度	纬度		风量/m ³ /h	高度/m	内径/m	温度/°C	排放时间/h	流速m/s
DA001	一般排放口	118.251	33.882	21	7000	15	0.4	25	8760	15.48
DA002	一般排放口	118.252	33.880	22	10000	30	0.4	25	2920	22.12
DA003	一般排放口	118.251	33.880	21	10000	65	0.4	25	2400	22.10
专用油烟管道	/	118.252	33.882	21	60000	80	1.0	35	1825	21.23
专用油烟管道	/	118.251	33.880	21	60000	69	1.0	35	1825	21.23

本项目排气筒采用碳钢材质，新增 3 个排气筒的烟气排放流速满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中 5.3.5 要求：“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。”

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关要求：“排气筒的最低高度不得低于 15m”。本项目在室外地下设置污水处理站，新增排气筒 DA001 高 15m，符合要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关要求：“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（因安全考虑或有特殊

工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50% 执行。”

本项目有组织废气全部引至污染源所在建筑楼顶排放，新增污水处理站排气筒 DA001 设计高度为 15m、检验科和病理科排气筒 DA002 设计高度为 30m、科研中心实验室设计高度为 65m，食堂 1 专用油烟管道设计高度为 H=80m、食堂 2 专用油烟管道设计高度为 H=69mm，其中 DA002、DA003 和专用油烟管道最终高度需根据综合楼、住院楼、科研中心及行政中心实际高度确定。

综上，从排气筒材质、高度、风速、风量等角度论证，本项目排气筒的设置是合理的。

7.2.1.3 废气防范措施经济论证

项目总投资 215000 万元，根据表 8.3.2-1 中环保投资估算一览表中营运期废气收集及处理装置工程投资预算在 88 万元左右，占总投资的 0.04%。

经上述措施处理后，建设项目废气对环境空气质量影响较小。建设项目废气处理措施技术经济可行。

7.2.2 营运期废水污染防治措施

本项目废水包括生活污水、医疗废水等，其中医疗废水因沾染病人的血、尿、便可能含多种致病菌、病毒和寄生虫卵，具有传染性，必须经消毒灭菌后方可排放。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）纳管排放的非传染病医院可采用一级强化处理工艺；依据《医疗机构废水处理及在线监测技术规范》（DB32/T3547-2019）表 A.2 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表推荐的可行技术，本项目医院采用“格栅+调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀+消毒”工艺流程。

污水处理设施均建设为地埋式，本项目污水处理站处理设计规模 800m³/d，按全天 24h 运行设计。污水处理单元按两组并联运行设计，每组各处理设计水量的 50%。生物接触氧化处理工艺 BOD 容积负荷为 0.2~2kg/（m³/d），水力停留时间 1h，采用次氯酸钠消毒，消毒接触时间不小于 30min，出口总余氯≥0.5mg/L。污格栅间、调节池、曝气池产生的废气通过引风机送至尾气处理装置，经过处理达标后排放室外 15 米高空。污水处理站产生的栅渣及污泥，统一由具有专业资质的单位进行无害化处理后清掏运走。

污水处理站出口处安装在线监测装置与控制系统，根据当地生态环境局要求，对相关指标（余氯、COD、PH、流量、SS、氨氮等）进行在线自动监测，并与生态环境局的数据传输网络相连接。

7.2.2.1 院内医疗废水处理站工艺比选（调节+水解酸化+生物接触氧化+消毒处理）

本项目污水处理站综合废水处理工艺采用的《医院废水处理技术指南》中推荐的二级处理工艺，其工艺流程主要为“调节池、水解酸化、生物接触氧化、消毒处理”五部分。

1、工艺比选

对生物氧化和接触消毒两个单元的工艺进行比选如下：

（1）生物氧化工艺

目前医院污水进行深度处理的工艺主要有活性污泥法、生物接触氧化法、膜生物反应器、曝气生物滤池和简易生化处理等。以上各工艺的优缺点的综合比较详见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 不同生物处理工艺的综合比较

工艺类型	优点	缺点	适用范围	基建投资
活性污泥法	对不同性质的污水适应性强。	运行稳定性差，易发生污泥膨胀和污泥流失，分离效果不够理想。	800 床以上的水量较大的医院污水处理工程；800 床以下医院采用 SBR 法。	较低
生物接触氧化工艺	抗冲击负荷能力高，运行稳定；容积负荷高，占地面积小；污泥产量较低；无需污泥回流，运行管理简单。	部分脱落生物膜造成出水中的悬浮固体浓度稍高。	600 床及以下的中小规模医院污水处理工程。适用于场地小、水量小、水质波动较大和微生物不易培养等情况。	中
膜-生物反应器	抗冲击负荷能力强，出水水质优质稳定，有效去除 SS 和病原体；占地面积小；剩余污泥产量低甚至无。	气水比高，膜需进行反洗，能耗及运行费用高。	300 床以下小规模医院污水处理工程；医院面积小，水质要求高等情况。	高
曝气生物滤池	出水水质好；运行可靠性高，抗冲击负荷能力强；无污泥膨胀问题；容积负荷高且省去二沉池和污泥回流，占地面积小。	需反冲洗，运行方式比较复杂；反冲水量较大。	300 床以下小规模医院污水处理工程。	较高

简易生化处理工艺	造价低，动力消耗低，管理简单。	出水COD、BOD等理化指标不能保证达标。	作为对于边远山区、经济欠发达地区医院污水处理的过渡措施，逐步实现二级处理或加强处理效果的一级处理。	低
----------	-----------------	-----------------------	---	---

根据表 7.2.2-1 中所列各种生物处理工艺的综合比较，活性污泥法对运行管理要求较高，且其占地面积大，为一般大型污水处理厂所采用，不适用于医院污水处理站。虽然生物接触氧化工艺的适用范围与本项目有一些出入，但接触氧化工艺不需要污泥回流，无污泥膨胀问题，运行管理较活性污泥法简单，对水量水质的波动有较强的适应能力。

目前国内大多数医院都选用“生物接触氧化法”。主要是此工艺不受水流高程制约，抗冲击负荷强，水流平稳，出水水质稳定，易实现消毒设备的自控和稳定；提高设备使用寿命，保证水质稳定达标排放。特别是对于后续消毒，可选用较小型号的消毒设备，提高设备使用寿命，同时减少二次污染。

(2) 消毒工艺选择

医院污水消毒是医院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。医院污水消毒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 7.2.2-2。

表7.2.2-2 常用消毒方法比较

工艺类型	优点	缺点	消毒效果
氯 (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；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 (NaClO)	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 (THMs)；投放简单方便；不受 pH 影响。	ClO_2 运行、管理技术成熟，但只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。	较 Cl_2 杀菌效果好。
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；

投加漂粉精、消毒液、漂白粉运行费用太昂贵，漂白粉存放的时间长，极易受潮，

消毒效果也随之降低，同时消毒粉在消毒过程中，会产生刺鼻性气味，不利于操作人员的身体健康；投加液氯技术成熟、效果好，但其危险性大，易泄漏，一次性投资较高，还易与有机物生成三氯甲烷等有毒物质；投加二氧化氯技术消毒效果良好，且不产生有机氯化物，但二氧化氯不能储存，只能现用现制，制取设备复杂，操作管理要求高，后续维护成本高。

次氯酸钠消毒技术具有无毒，运行、管理无危险性的特点，在本项目建成运行后只需定期购买次氯酸钠成品并定量投加即可，无需运行维护复杂的制备设备。

针对本医院污水处理的特点，可选用已广泛使用的固体次氯酸钠作为消毒剂。

由于生物处理主要是利用微生物的代谢作用，使污水中呈溶解和胶体状态的有机污染物转化为稳定的无害物质，因此处理费用低，是优选的处理方法。选择二级生物处理工艺，可以有效改善排水水质，减少消毒剂用量，降低日常运行成本和减少二次污染。

由此可见，医疗废水处理的典型工艺为：“水解酸化+生物接触氧化+消毒处理”。院内污水站废水接管执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准，同时满足河西污水处理厂接管标准。

7.2.2.2 废水处理方案

（1）污水处理方案工艺：医院污水处理总流程工艺流程见图 7.2-5。

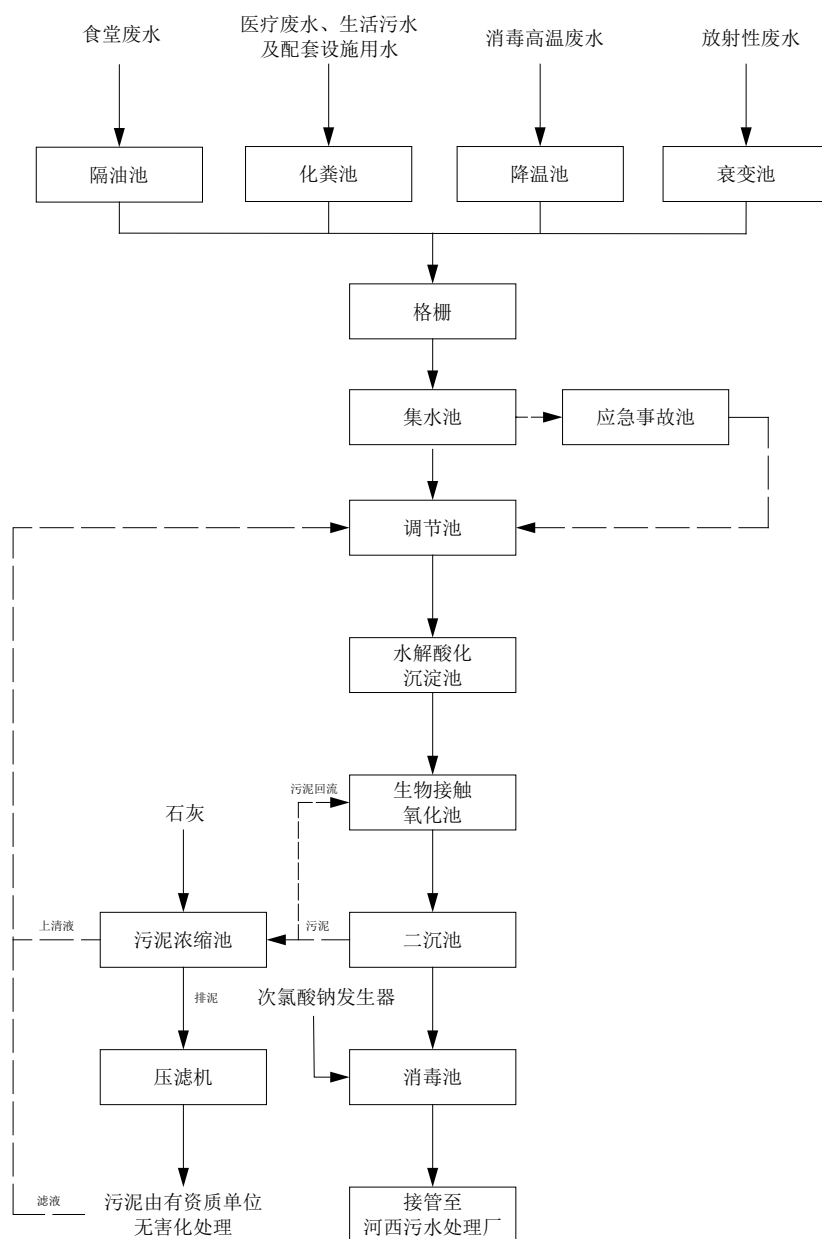


图 7.2-5 医院污水处理总流程工艺流程图

工艺说明：废水经机械格栅去除污水中大的悬浮物、漂浮物后进入调节池，在调节池中进行水质水量调节，使后续工序能在相对稳定的水质下稳定运行。调节池内废水用泵提升至 A/O 池，在水解酸化单元，大部分 COD 和一部分 BOD 去除。水解酸化池中安装空气搅拌系统以维持污水的混合状态，在此与内回流硝化液充分混合，可将其中的 NO_3^- 转化为 N_2 释放，从而完成反硝化过程，实现脱氮的目的。此后，所有污水及回流污泥进入接触氧化池，在接触氧化池内充氧曝气，为好氧生化反应创造良好的环境条件，保证 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的去除。在曝气池末端设置内回流泵，将池内混合液送至水解酸化

池前部，以维持厌氧区内反硝化反应的进行。接触氧化池出水重力流入二沉池进行泥水分离，沉淀区污泥部分回流至接触氧化池，二沉池出水自流进入消毒池消毒，消毒采用消毒剂消毒，消毒后出水可达标排放。

水解酸化池剩余污泥、二沉池剩余污泥排入污泥池进行浓缩消毒，消毒后的污泥经叠螺脱水机脱水，干污泥外运，滤液回流至集水池中。

各处理单元工艺说明：

①格栅

医院各类污水分别预处理后进入医院污水处理站，首先经格栅去除较大的悬浮物和颗粒。医院污水中含有大量较大颗粒的悬浮物，格栅的作用就是截留并去除上述物质，对水泵及后续处理单元起保护作用。

②调节池

由于污水的水量和水质波动会给处理操作带来很大的麻烦，因此污水由泵提升进入调节池进行均和水质、水量的调节。调节池有效水力停留时间为 8h。

③水解酸化池

混合污水经调节池均质均量后，用污水提升泵提升至水解酸化池。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将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接触氧化池

经水解酸化池水解后，混合污水进入接触氧化池进行好氧处理。接触氧化曝气是一种高效快捷的生物处理工艺。在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，达到净化废水的作用。它兼有活性污泥法与生物膜法的优点，充氧条件好，有较高的容积负荷，抗冲击力强，结构简单。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），生物接触氧化池的填料应采用符合 HJ/T245 和 HJ/T246 要求的轻质、高强、防腐蚀、易于挂膜、比表面积大和空隙率高的组合体。生物接触氧化池污泥负荷可采用 $0.8\sim 1.5\text{kg-BOD}_5/(\text{m}^3\text{ 填料/d})$ ，水力停留时间 5~8h，气水比 15~20。

⑤沉淀池

接触氧化池出水含有大量活性污泥，流入沉淀池，进行泥水分离。

⑥消毒池

沉淀池出水进入消毒池进行消毒处理，消毒池采用次氯酸钠接触消毒法，保证污水与消毒剂充分接触反应，不出现短流和死角，有效杀死细菌及病毒，池内水面上有足够的净空，便于定期清理池内的污泥。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，接触消毒池的容积应满足接触时间和污泥沉积的要求，接触消毒时间不宜小于 1.0h。

⑦出水

污水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》及河西污水处理厂接管标准后，排入市政污水管网，进入河西污水处理厂集中处理。

⑧污泥处理系统

栅渣和沉淀池产生的污泥先入污泥浓缩池进行浓缩，同时加入消毒剂次氯酸钠消毒处理，通过采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。分离的上清液回到调节池进行处理，浓缩后的污泥经板框式压滤机压滤脱水处理后（含水率 85%）委托具有医疗废物处理处置资质的单位进行集中处置。

(2) 设备运行参数

污水处理站运行参数见下表：

表7.2.2-3 污水处理站构建筑物一览表

序号	设备名称	规格型号	水力停留时间	数量 (座)	备注
1	事故池	60.23 m ² ×5.0m V=301.15m ³	6~8h	1	钢筋混凝土
2	调节池	49.5 m ² ×5.0m V=247.5m ³	6~8h	1	钢筋混凝土
3	水解酸化沉淀池	2×7.95 m ² ×5.00m V=79.5m ³	2h	2	钢筋混凝土
4	生物接触氧化池	2×34.59 m ² ×5.00 m V=345.9m ³	10h	2	钢筋混凝土
5	沉淀池	2×15.11 m ² ×5.00 m V=151.1m ³	2~3h	2	钢筋混凝土
6	消毒池	15.68 m ² ×5.00 m V=78.4m ³	2h	1	钢筋混凝土
7	污泥池	8.3 m ² ×5.00 m V=41.5m ³	30d	1	钢筋混凝土
8	流量堰	/	/	1	含4号巴歇尔槽
9	设备机房	/	/	1	钢筋混凝土

表7.2.2-4 污水处理站设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
污水处理设备及配件					

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	机械格栅	设备材质：SS304；成套设备包括：主机、机架、传动减速机、自动控制柜、移动龙门架（2t）等；自带清渣小车：材质：SS304；规格：600×800×800mm；格栅井宽度：800mm；格栅井深度：3800mm；栅条间隙：10mm；安装角度：70°；电机功率：1.1Kw	台	1	SUS304
2	集水池提升泵	流量：80m ³ /h；扬程：15m；带自耦装置；功率：7.5kW；防护等级：IP68；绝缘等级：F级	台	2	一用一备
3	调节池提升泵	流量：65m ³ /h；扬程：13m；功率：4kW；防护等级：IP68；绝缘等级：F级；带自耦装置（液位控制）	台	2	一用一备
4	电磁流量计	DN65,输出 4-20MA,分体式	台	2	/
5	超声波液位计	一体式,最大量程 10 米, 24V, 带通讯功能	台	2	集水池、调节池
6	调节池潜水搅拌机	1、泵型号：QJB3/8-400/3-740/S；2、电机功率：3kw；3、额定电流 8.6A；4、叶桨转速：740r/min；5、叶桨直径：400mm；6、推力：920N；	台	1	/
7	水解酸化池生物填料	型号：TXT-150；规格：Φ150×3500mm；材质：PP；数量：80m ³	套	1	/
8	水解酸化池填料支架	非标制作，配套制作；水解酸化池内生物填料支架安装 2 层，上下各一层	套	2	Q235
9	水解酸化池穿孔曝气系统	非标制作，配套制作；水解酸化池曝气系统为穿孔曝气	套	1	/
10	接触氧化池生物填料	型号：TXT-150；规格：Φ150×3500mm；材质：PP；数量：约 300m ³	立方米	300	/
11	接触氧化池填料支架	非标制作，配套制作；接触氧化池为 2 个，生物填料支架安装 2 层，上下各一层	套	4	Q235
12	接触氧化池微孔曝气系统	规格：Φ215mm；通气量：1.6—2.0m ³ /h.个 材质：EPDM/UPVC；数量：约 300 套	套	1	EPDM
13	二沉池潜污泵	65QW25-15-2.2, 流量 25m ³ /h, 扬程 15m, 功率 2.2kW, 铸铁材质	台	4	2 用 2 备, 仓库
14	二沉池集水堰	材质：SS304；规格：4000×300mm	套	2	SUS304
15	中心导流筒	DN400, 碳钢防腐	套	2	含反射板和喇叭口
16	空气悬浮风机	风量：18m ³ /min；升压：0.7bar；功率：22kW	台	2	1 用 1 备
17	次氯酸钠消毒加药搅拌装置（1.5m ³ ）	1、搅拌机：型号：QJB/2.2；转速：85rpm；电机功率：2.2Kw；材质：SS316L；数量：1 台 2、搅拌轴：规格：DN50×1200mm；材质：SS316L；数量：1 台 3、桨叶：规格：800×200mm；材质：SS316L；数量：2 个 3、计量泵：流量：100L/h；压力：0.6MPa；功率：0.37kW；数量：2 台	套	2	成套设备（PE 桶避光抗老化材料）包括：加药泵、搅拌机、搅拌轴、磁翻板液位计、双桨叶及安装辅材等。（plc 控制自动加药）

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
18	出水提升泵	流量：65m ³ /h；扬程：13m；功率：4kW；防护等级：IP68；绝缘等级：F级；带自耦装置	台	2	1用1备
19	超声波液位计	一体式，最大量程10米，24v，带通讯功能	台	1	/
20	叠螺脱水机	型号：301，DS标准处理量50-70kg/h，污泥处理量2.5m ³ /h，电机功率1.3kw，配高压冲洗、自动加药、进泥、压泥控制系统，自带plc控制柜	台	1	/
21	污泥螺杆泵	型号：G30-1；流量：5m ³ /h；扬程：60m；功率：2.2kW	台	2	1用1备
22	PAM加药罐	1、加药箱：型号：JY-1；容积：1m ³ ；材质：PE；数量：1台 2、搅拌机：型号：QJB/0.37；转速：130rpm；电机功率：0.37Kw；材质：Q235衬塑；数量：1台	台	1	成套设备包括：加药箱、搅拌机、磁翻板液位计等
23	PAM搅拌机	桨叶式搅拌机，含搅拌轴、桨叶	套	1	SUS304
24	污泥调理加药泵	形式：计量泵；流量：100L/h；压力：0.6MPa；功率：0.37kW	台	2	1用1备
25	污泥石灰消毒装置	1、加药箱：型号：JY-1；容积：1m ³ ；材质：PE；数量：1台 2、搅拌机：型号：QJB/0.37；转速：130rpm；电机功率：0.37Kw；材质：Q235衬塑；数量：1台 3、计量泵：流量：100L/h；压力：0.6MPa；功率：0.37kW；数量：1台	套	1	成套设备包括：加药箱、搅拌机、计量泵等
26	污泥处理本地柜	PLC全自动控制（包括自控配件），污泥池液位监测	套	1	/
27	配电柜	配套	套	1	SUS304
28	空气管线	材质：主管Q235/环氧防腐，支管UPVC 公称压力：1.0MPa	批	1	/
29	污水站管阀件、人孔盖、栏杆等	栏杆材质：不锈钢，人孔盖：玻璃钢盖板，管阀件：化工级upvc/sus304	批	1	/
30	系统电线电缆、桥架及配件	配套	套	1	/
31	分体空调	1.5P，挂式，定频	套	1	在线监测间
32	分体空调	3P，挂式，定频	套	1	风机房
33	余氯在线监测仪	0-10PPM，输出RS485	套	1	/
34	pH在线监测仪	pH0-14，4-20mA输出	套	1	/
35	COD在线检测仪	监测浓度0-200mg/l-20mA输出	套	1	/
36	数采仪	5.7寸LCD显示屏，挂壁式	套	1	/
37	SS分析仪	分体式，量程：0-20000mg/l，输出：4-20mA，壁挂式，测量范围：0-20000mg/L，220V电源50W	套	1	/
38	氨氮分析仪	柜体式，量程：NH ₄ -N：0-300mg/l；输出：4~20mA，电源：220V，IP等级：变送器IP65，功率：300W	套	1	/

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
39	在线监测流量计	测量口径：DN100；电极 316L；通讯 RS485；防护：分体式 IP68；测量精度 $\pm 0.5\% \pm 2\text{mm/s}$	套	1	/
40	有害气体报警器	KQ500，测量范围 0-20.0ppm，分辨率 0.1ppm	套	1	/
41	事故池提升泵	流量：65m ³ /h；扬程：13m；功率：4kW；防护等级：IP68；绝缘等级：F 级；带自耦装置	台	2	/
42	超声波液位计	一体式，最大量程 10 米，24v，带通讯功能	台	1	/
43	事故应急池电线、电缆及配件	配套	批	1	/
44	标准排放口	包括巴歇尔槽不锈钢 3 号、明渠流量计以及配件、土建部分	套	1	/
45	厌氧、好氧菌种	生化池菌种补充	批	1	/
46	事故应急池就地柜	配套，外壳 SS304，plc 控制	台	1	/
47	污水处理自控柜	PLC 全自动控制（包括自控配件），满足污水站工艺控制要求，外壳 SS304	套	1	/
废气处理设备及配件					
48	废气收集风管	规格：Φ400；材质：PP	批	1	/
49	废气吸风口	大小：DN150；材质：PP；数量：12 套；含手动风阀 12 只	批	1	/
50	风管安装支架、托架	非标制作，配套；材质：Q235/环氧防腐（型材制作）	批	1	/
51	生物除臭一体装置	/	套	1	/
52	引风机	风量：7000m ³ /h；风压：1580Pa；功率：5.5KW；材质：玻璃钢；变频风机	台	1	/
53	排气筒	规格：Φ500×15000mm；材质：增强 PP；数量：1 台；包括风帽	台	1	/
54	排气筒固定支架	非标制作，配套；材质：Q235/环氧防腐（型材制作）	批	1	/
55	废气处理就地柜	配套，外壳 SS304	台	1	/

（3）预期处理效果分析

根据设计单位提供的污水处理工艺及对照《医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）》表 1 医院污水水质指标参考数据，同时依据同类工艺的类比调查，该项目各污水处理单元的设计处理效果见表 7.2.2-5。

表 7.2.2-5 本项目医疗污水站各单元设施进出水水质指标

序号	构筑物	COD _{Cr} (mg/L)		BOD ₅ (mg/L)		SS (mg/L)		粪大肠菌群数 (MPN/L)	
		进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
1	水解池	进水	322	进水	140	进水	112	进水	1.24×10 ⁸
		出水	289	出水	126	出水	79	出水	1.24×10 ⁸
		去除率	10.00%	去除率	10.00%	去除率	30.00%	去除率	-
2	生物接触	进水	289	进水	126	进水	79	进水	1.24×10 ⁸

	氧化池	出水	201	出水	70	出水	79	出水	1.24×10^8
		去除率	30.60%	去除率	44.40%	去除率	-	去除率	-
3	沉淀池	进水	201	进水	70	进水	79	进水	1.24×10^8
		出水	181	出水	63	出水	22	出水	1.24×10^8
		去除率	10.00%	去除率	10.00%	去除率	71.40%	去除率	-
		进水	181	进水	63	进水	22	进水	1.24×10^8
4	消毒池	出水	161	出水	56	出水	22	出水	≤ 5000
		去除率	11.00%	去除率	10.50%	去除率	-	去除率	99.9%
		出水标准	250	\leq 水标准	100	\leq 水标准	60	\leq 水标	5000
5	标准来源	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）							

（4）工程实例

江苏省人民医院宿迁医院老医院废水处理工程与本项目废水处理工程在主体工程上保持一致，主要工艺为：格栅+调节池+水解酸化+接触氧化池+沉淀池+次氯酸钠消毒，构筑物均采用地下式。

根据宿迁市第一人民医院 2024 年 3 月 6 日~7 日委托华夏中然生态科技集团有限公司出具的监测报告（报告编号：GB2403001002）数据，详见表 3.1.5-1 可知，北院区污水出水水质能够稳定达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求。

7.2.2.3 污水接管可行性分析

1、河西污水处理厂简介

宿迁市河西污水处理厂设计处理总规模为 10 万 t/d，一期建设规模为 5 万 t/d，2006 年 8 月 23 日取得原宿迁市环保局关于一期一步工程环评（2.5 万 m³/d）批复（HP06655），2011 年 8 月 15 日取得原宿迁市环保局关于一期一步工程提标及二期二步扩建工程环评批复（宿环建管表 2011079 号），2012 年 10 月 31 日通过原宿迁市环保局验收，目前正常运行。二期规模 5 万 m³/d，分二个阶段建设，一阶段工程土建按 5.0 万 m³/d（生化池、二沉池及污泥回流泵房除外）实施，设备按 2.5 万 m³/d 安装，2018 年 6 月 14 日取得原宿迁市环保局环评批复（宿环开审〔2018〕20 号），2019 年 7 月 29 日通过企业自主验收，目前正常运行；二期二阶段《宿迁市河西污水处理厂二期二阶段扩建工程建设项目环境影响报告表》于 2019 年 10 月 9 日获得环评批复（宿开审批环审〔2019〕50 号），2020 年 9 月 30 日通过企业自主验收，目前正常运行。

（2）接管范围

宿迁市河西污水处理厂服务范围北至古黄河，东至大运河，南至宿城经济开发区南边线，西至经济开发区西边线，总面积约 100km²；

目前管网已接至厂区外，本项目废水接管宿迁市河西污水处理厂处理可行。

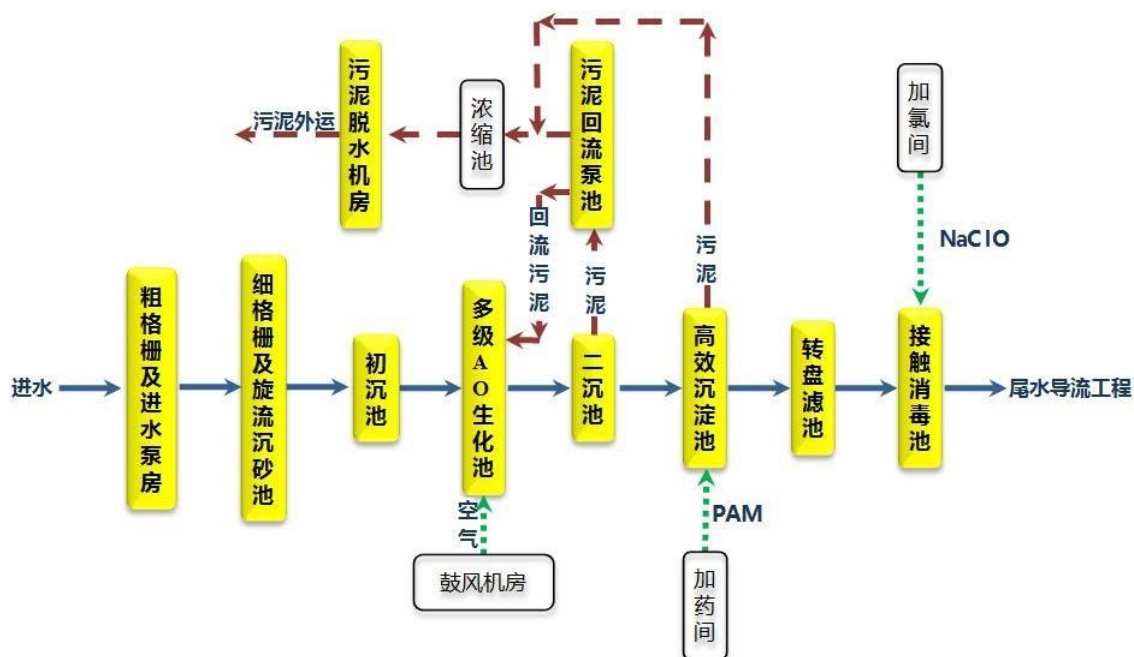


图 7.2-6 污水处理厂处理工艺图

(3) 水量、水质接管可行性分析

① 水量

本项目预计排水量约 $217189.81\text{m}^3/\text{a}$ ($595.04\text{m}^3/\text{d}$)，宿迁市河西污水处理厂目前已具备一期二期共 $10\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 的废水处理规模，目前宿迁市河西污水处理厂服务区域内污水管网废水量约 $4\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目仅占污水处理厂剩余容量的 0.99% 。因此，项目水量不会突破污水厂设计规模，从水量上看项目接管宿迁市河西污水处理厂具备可行性。

③ 水质

本项目废水污染因子主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群数等常规指标，经源强分析可知，本项目废水经预处理后能够达到河西污水处理厂的接管标准，接入不会对污水处理厂产生冲击负荷。从水质上分析，污水接管具有可行性。

7.2.2.4 废水处理经济可行性分析

本项目废水处理费用主要为设计施工费、预处理以及污水处理厂接管处理费。设计施工费用预计 80 万元，预处理费（主要包括：电费、药剂费、折旧费及人工费等）以 $0.50\text{元}/\text{t}$ 计，预处理废水量约 $217189.81\text{t}/\text{a}$ ，预处理费用约 10.9 万元/a，污水处理厂接管

处理费以 1.0 元/t 计，则废水接管处理费用约 21.7 万元/a，医院完全有能力承担此项费用，建设项目废水处理措施技术经济可行。

7.2.3 营运期噪声污染防治措施

医院内主要噪声源来自各类设备噪声、车辆噪声，医院本身也属于声环境敏感点。针对项目噪声特点，拟采取的噪声防治措施有：

1、设备噪声

本项目高噪声设备主要来源于中央空调主机及冷却塔、污水处理设备、液氧站、水泵、通风系统等动力设备。设计时尽量选用低噪声设备，通过设备减振、隔声，合理布局等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

（1）控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

（2）设备减振、隔声

项目高噪声设备安装减震器并加强维护确保其正常运营，可降噪约 5dB（A），其余室内噪声设备亦安置减震器，可降噪约 5dB（A）。

（3）加强建筑物隔声措施

建设项目高噪声设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 20dB（A）左右。

（4）强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

（5）合理布局

在院内总图布置中尽可能远离住院楼及病房区，以减轻对外界环境的影响。其中水泵、发电机等均设于独立的设备间内，并对设备间均采用了隔声墙体和门窗，对泵和污水处理设备进行了基础减震；中央空调冷却塔和分体式空调的外机均安装在室外并做了隔声降噪处理；液氧供应系统设于独立的液氧站内，对液氧站均采用了隔声墙体和门窗，对设备进行了基础减震。纵观院内平面布局，其平面布置较合理。

通过合理布置和调整噪声源并设置隔声、减振措施，噪声值可降为 60dB（A），再经距离衰减后场界的噪声对环境的贡献甚微，噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

2、社会生活噪声

营运期来往病人就诊活动、办公人员工作活动产生的噪声等属于社会生活噪声，其源强为 50~65dB(A)。社会噪声不稳定、短暂，主要通过加强医院内部管理，粘贴提示标语，院内禁止喧哗、吵闹，避免对住院病人的休息造成不良影响。另外，项目外墙体采用钢筋混凝土结构，要求项目四周外墙上的窗户均采用隔声玻璃（要求隔声量不小于 25dB(A)），项目营运期间，在此情况下，室内人员活动噪声经隔声及距离衰减后，能够达标排放。

3、交通噪声

本项目共设置机动车停车位 2230 个，其中地面停车位 923 个，地下停车位 1307 个。停车场往来车辆将产生车辆噪声，车辆噪声一般在 60~75dB(A)，其为间歇性噪声。项目建成营运后，应加强对进出项目区车辆的管理，其主要控制措施如下：

①预留救护车通道，使进出停车场的车辆不得急速停车，并使车辆进出畅通，消除在医院发生阻塞道路、鸣笛现象的可能。

②同时规范管理院内地面区域，项目区内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和急速，规范停车场的停车秩序等措施，尽量减少机动车停车数量，减少机动车噪声对医院及周边环境的影响。

③避免救护车出入对周边住宅小区的影响，评价要求进医院时禁止启用警报器，避免对周边住户的休息产生干扰。通过采取以上措施，能有效降低车辆噪声 10~15dB(A)，实现达标排放。

建筑面向道路侧设置窗户时应采用双层玻璃窗，墙体使用隔声材料。双层玻璃窗户设置规格为：“透明玻璃+空气+透明玻璃”，隔声窗的窗框采用密封性较好的隔热金属窗框，起到了很好的隔声作用，隔热金属窗框的缝隙处用抗老化的硅胶条密封，可以有效降低因为声激励造成窗玻璃振动而产生的二次噪声污染，提高隔声窗的平均隔声量。根据环境保护行业标准《隔声窗》（HJ/T17-1996），隔声窗的隔声性能分为 5 级，隔声窗的隔声量应大于等于 20dB(A)。

4、外环境对医院的影响

为降低医院周围交通噪声和医院就医人群活动噪声对医院内部声环境的影响，要求采取以下措施：

①医院内部各功能区布局合理，对噪声影响要求较高的用房，如五官科需要进行测听试验的科室及特殊病房等均应安排在非临街的一侧，且应远离医院内外的主要噪声源。

②提高沿道路一侧门窗密闭性，以使交通噪声的不利影响降低到最低。根据初设设计，建筑隔声量大于 45dB（A），临街一侧病房窗户隔声量大于 30dB（A）。

③通过在医院区段设置禁鸣区，在医院临市政道路一侧设置一定宽度的绿化带，道路设置限速等措施，降低周边环境噪声对本项目的影晌。

7.2.4 营运期固体废物污染防治措施

7.2.4.1 一般固废污染防治措施

本项目营运期产生的固体废物主要包括生活垃圾、餐厨垃圾（含废油脂）、废滤芯等一般废物。

院内各楼层均设有垃圾收集桶，生活垃圾经分类收集后，由市政环卫部门收集处理；餐厨垃圾委托专门单位收集处置；同时，生活垃圾和餐厨垃圾收集点需进行地面硬化防渗处理，并定期清洁消毒除臭。

建设单位应加强一般固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，要及时清运，避免产生二次污染。此外，要求本项目固体废物在堆放、贮存、转移要符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求。

本项目运行期采取的固废主要污染防治措施如下：

根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号），医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策，将非传染病患者或家属在就诊过程中产生的生活垃圾，以及医疗机构职工非医疗活动产生的生活垃圾，与医疗活动中产生的医疗废物、输液瓶（袋）等区别管理。

（1）医院应按照《市政府关于印发宿迁市生活垃圾分类管理办的通知》（宿政规发〔2021〕6号）要求，将生活垃圾进行分类。在医院内设置生活垃圾分类投放点、垃圾分类归集点和引导标志。

单位应明确垃圾分类工作负责人，在责任范围内开展相关知识宣传，指导、监督单位和个人进行生活垃圾分类投放，明确不同种类生活垃圾投放时间、地点，及时制止翻拣、混合已分类生活垃圾的行为。

单位应将生活垃圾交由经生活垃圾主管部门允许的单位收集、运输；在垃圾分类归集点标明各类垃圾的去向、收运人或收运企业、收运方式及联系方式等内容；建立生活垃圾台账，记录生活垃圾种类、数量和去向等情况。

(2) 食堂厨余垃圾应交有城市生活垃圾经营许可证的单位收集、运输、处理。

(3) 隔油池产生的废油脂应由专门的废油脂收集处置单位进行收集处置。

(4) 生活垃圾应每日及时清运，防止长时间积存产生异味、渗漏以及滋生蚊蝇鼠害。

本项目生活垃圾暂存间布置于医院北侧，为封闭式构筑物，本项目采用垃圾气力管道收送系统收集医院生活垃圾。垃圾气力管道收送系统是指利用负压气流通过预先敷设在地下的管道系统，将从建筑室内、室外分类垃圾投放设施投入的垃圾，输送至生活垃圾暂存间，经固、气分离后压缩集中存储外运处置；垃圾管道内气体经除尘过滤、除臭净化达标排放的垃圾收集输送系统。

医院内生活垃圾先经打包收集，通过各楼层垃圾投放口投入，通过设置不同类型的投放口可实现垃圾从源头分类。垃圾先经竖管落入底部的储存节，竖管底部设置排放阀。储存节内垃圾达到一定数量后，竖管底部排放阀打开，垃圾落入水平管道，同时水平管道系统启动，在水平管道内形成负压气流，使垃圾随气流输送到生活垃圾暂存间，进入固气分离及压缩装置。分离后的垃圾进入集装箱，再由垃圾运输卡车运走，分离后的废气则通过除臭装置处理后引至暂存间屋顶排放。垃圾暂存间及排放口附近增加绿化，使其与绿化景观带相融合。

本项目水平垃圾收集管道及生活垃圾暂存间压缩装置、固气分离及除臭装置均位于地下，有利于减少臭气逸散影响，地面为密封的垃圾集装箱暂存及转运构筑物，便于垃圾转运车辆进出。暂存间靠近西侧污物出口，运输路线避开院内人群流向。生活垃圾与医疗废物错时转运。

垃圾气力管道收送方式是目前可对生活垃圾实行全封闭化、压缩化、集装化收运的先进的、现代化的垃圾收运方式，垃圾通过地下的气力管道进行输送，避免了人与垃圾直接接触，可大大提高垃圾收集效率，也克服了传统垃圾收运方式易产生臭气、蚊蝇、鼠害等二级污染的问题，是当前具有国际先进水平的垃圾收运方式，符合建设高标准配套市政基础设施的要求，符合国务院推广密闭、环保、高效的垃圾收运系统的要求，符合提高生活垃圾处理能力和水平的要求。目前南京市江宁医院、苏州科技城医院、湖州中心医院、中国人民解放军总医院项目均采取了该种生活垃圾收集方式。

7.2.4.2 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物包括医疗废物、污水处理系统污泥、备用发电机运行产生的废柴油

和废气处理装置运行产生的废活性炭。

根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号），医疗机构按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋），严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所（设施）管理，不得露天存放。及时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位，执行转移联单并做好交接登记，资料保存不少于3年。医疗废物集中处置单位要配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆，至少每2天到医疗机构收集、转运一次医疗废物。要按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》转运处置医疗废物，防止丢失、泄漏，探索医疗废物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化管理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物暂存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求对本项目的危险废物防治措施进行评述，为防止危废堆放期间对环境产生不利影响，危废堆场应由隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防火设施，具体要求如下：

①各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。

②危险废物的贮存容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分、数量及特性。定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换。

③贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。

⑤固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

⑥本项目厂区门口设置危废信息公开栏。根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险

废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控，关键位置包括：贮存设施、装卸区域及危废运输车辆出口和入口。

在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

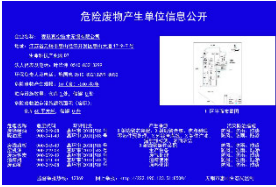

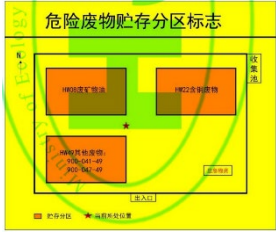

表 7.2.4-1 危险废物贮存设施视频监控布置要求

设置位置		监控范围	监控系统要求		
			设置标准	监控质量要求	存储传输
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	1、监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2016）、《安全防范高清视频监控系统技术要求》（GA/T1211-2014）等标准； 2、所有摄像机须支持 ONVIF、GB/T28181-2016 标准协议	1、须连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑，保证影像连贯； 2、摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中，同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡，清楚辨识贮存、处理等关键环节； 3、监控区域 24 小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域，应安装全景红外夜视高清视频监控； 4、视频监控录像画面分辨率须达到 300 万像素以上	1、包含储罐、贮槽液位计在内的视频监控系统应与中控室联网，并存储于中控系统。没有配备中控系统的，应采用硬盘或其他安全的方式存储，鼓励使用云存储方式，将视频记录传输至网络云端按相关规定存储； 2、企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视频监控全天 24 小时不间断录像，监控视频保存时间至少为 3 个月
	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			
	围堰、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，画面须完全覆盖罐区、贮槽区域			
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	同上	同上	同上
危废运输车辆通道（含车辆出口和入库）		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牌号码功能	同上	同上	同上

⑦环境保护图形标志牌

根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号），本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表 7.2.4-2。

表 7.2.4-2 危险废物相关环境保护图形标志

固废堆场名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
危险废物信息公开栏	公开栏	长方形边框	蓝色	/	
危险仓库	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	桔黄色	黑色	

同时，根据《医疗废物管理条例》（2011年修订）、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206号）、《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置管理规范》（DB32T3549-2019）以及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的相应要求，本次评价提出以下污染防治措施：

①管理要求：

1) 医院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。

2) 医院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。

3) 医院应当依照《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。

4) 医院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。

5) 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。

②医疗废物院内收集转运要求

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，医院应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

1) 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。

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) 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；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；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；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。

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) 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。

9) 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。

10) 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。

11) 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。

12) 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。

13) 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。

14) 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。

③医疗废物暂存要求

根据《医疗废物集中处置技术规范》，医疗废物暂存间设计需符合以下要求：

1) 必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

2) 必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

3) 应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

4) 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；

5) 库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

6) 避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

7) 库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

8) 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；

9) 医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。

10) 应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽

量做到日产日清。确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25 防时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20 应，时间最长不超过 48 小时。

根据《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置管理规范》(DB32/T3549-2019) 要求：

1) 本项目医疗废物暂存间建筑面积 140m²，位于地面 1F，满足 DB32/T3549-2019 中“住院病床在 100 张以上的医疗卫生机构，暂时贮存间使用面积≥30m²”以及“不得设置在楼层二层及以上”的要求。

2) 本项目医疗废物暂存间距离医疗区、食品加工区、人员活动区水平距离需满足 ≥20m，方便医疗废物运送人员级运送工具、车辆的出入。

3) 应符合 GB18597-2001 的要求建造径流疏导系统；避免阳光直射。

4) 地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；室内净高 2.4m。

5) 地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒；有防雨淋措施。

6) 除医疗废物暂时贮存间外还宜设有工作人员更衣室、清洗消毒间（区）、消毒后转运车存放间（区）。

④医疗废物的交接要求

根据《医疗废物集中处置技术规范》，医疗废物交接需符合以下要求：

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

2) 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。

3) 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。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。

4) 《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。

5) 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。

6) 医疗废物处置单位应当填报医疗废物处置月报表，报当地环保主管部门。医疗废物产生单位和处置单位应当填报医疗废物产生和处置的年报表，并于每年1月份向当地环保主管部门报送上一年度的产生和处置情况年报表。

⑤医疗废物的运输

医疗废物运送应当使用专用车辆。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》（GB19217-2009）。

污水处理站污泥

本项目污泥处理控制标准采用通用的粪大肠菌群数作为控制指标，要求化粪池、污水站栅渣及污泥在清掏前进行消毒处理，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），采用石灰消毒。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）4.3.1节，医院栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，必须按危险废物处理要求进行运输、暂存，委托有资质单位处置。

根据《医疗废物分类目录》“感染性废物”中常见组分或者废物名称列有“其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品”，故本项目污泥列入“感染性废物”。本项目危废库划分专门的污泥暂存区域，委托有资质单位处置。

未被污染输液瓶（袋）

根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号），医疗机构要按照标准做好输液瓶（袋）的收集，并集中移交回收企业。

根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发〔2017〕30号）要求：

1、对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理，严禁混入未被污染的输液瓶（袋）及其他生活垃圾中。

2、残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。医疗机构应当科学、规范、节约用药，提高药物使用效率，减少浪费，降低药品

消耗和环境承载压力。

3、存在下列情形的输液瓶（袋），即使未被患者血液、体液和排泄物等污染，也不得纳入可回收生活垃圾管理。

（1）在传染病区使用，或者用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），应当按照感染性医疗废物处理。

（2）输液涉及使用细胞毒性药物（如肿瘤化疗药物等）的输液瓶（袋），应当按照药物性医疗废物处理。

（3）输液涉及使用麻醉类药品、精神类药品、易制毒药品和放射性药品的输液瓶（袋），应当严格按照相关规定处理。

根据《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶（袋）管理工作的通知》（苏卫医政〔2017〕58号）。未被污染输液瓶（袋）不属于医疗废物，未被污染输液瓶（袋）是指在医疗卫生机构使用后未被患者血液、体液、排泄物污染的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），盛装化疗药物的输液瓶（袋）除外。医疗卫生机构应切实履行以下职责：

（一）制定相应的管理制度，指定相关部门或专人，对未被污染的输液瓶（袋）的分类收集、转运及暂存等环节进行全过程的监管。

（二）严禁将未被污染的输液瓶（袋）与医疗废物、生活垃圾混装。被血液、体液污染或已混入医疗废物内，要按医疗废物处理。

（三）保证收集容器包装的完好和密封性，严禁使用破损的包装容器；严禁包装容器超量盛装；包装使用可回收物标志。

（四）指定专人负责运送未被污染的输液瓶（袋），其运送与医疗废物运送分开，避免污染。

（五）未被污染的输液瓶（袋）暂存地与医疗废物暂存地分开。设置可回收物标志。严禁在暂存地以外堆放输液瓶（袋）。

（六）未被污染的输液瓶（袋）应委托给具有回收处理能力的单位，并签订回收协议书。与回收处理单位交接应使用二联单（样式附后），分类登记转运种类（玻璃与塑料）、转运数量（袋数与重量）、交接时间、交接人员，记录保存1年。

（七）定期监督检查，确保制度落实到位。

7.2.4.3 危险废物污染防治措施可行性分析

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物污染防治措施可行性分析如下：

1、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目医疗废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及《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）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《医疗废物管理条例》（2011年修订）、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206号）、《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置管理规范》（DB32T3549-2019）以及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的相关要求建设，选址符合要求。

医院内医疗废物均经过严格消毒及密闭容器密封后暂存至医疗废物暂存间，医疗废物日产日清，基本不会有异味散发。医疗废物暂存间内经常清扫消毒，清扫废水接管至医院污水处理站处理，不会进入周边水体。因此本项目医疗废物暂存间设置位置合理，与周边敏感目标距离可接受。

2、运输过程的环境影响分析

本项目危险废物在院内转运时严格落实上述规范要求，采取必要的措施避免可能产生散落、泄漏。

危险废物交由有资质单位处置，履行转运手续，处置单位在医院外运输时，运输路线尽量避让环境敏感点。

在落实危废运输要求的情况下，本项目危险废物在运输过程中对周边环境影响较小。

3、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目废UV灯管委托江苏昕鼎华环保科技有限公司安全处置，其余医疗废物和危险废物委托宿迁中油优艺环保服务有限公司安全处置，零排放。

7.2.5 营运期土壤、地下水污染防治措施

根据土壤环境和地下水环境质量现状调查，本项目所在地土壤环境和地下水环境质量较好，不存在超标情况。为进一步降低本项目对土壤环境和地下水环境造成影响，结合本项目特点，提出如下土壤和地下水污染防治措施：

（1）源头控制

为了防止发生渗漏或其他状况产生的污染物污染土壤，企业应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

一是加强设备和各构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备和构筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，应当及时检查，尽量避免发生池子破裂损坏和管道的跑、冒、滴、漏现象，力求将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。严密注意其防渗措施是否安全。

二是重视管道敷设。工艺管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。也要做好接头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道跑、冒、滴、漏现象。

（2）过程控制

一是针对污染物大气沉降影响，本项目拟采取尽可能多的绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

二是针对污染物入渗影响，本项目拟对各建构筑物采取分区防渗措施，防治土壤污染。

（3）分区防渗

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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），对本项目进行分区防渗处理，以防止装置的运行对土壤和地下水造成污染。

根据各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将装置区划分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分区防渗图见附图十六。

本项目防渗区划分情况见表 7.2.5-1。

表7.2.5-1 建设项目污染防治分区防渗措施建议一览表

序号	防渗区划分	防渗区域	防渗措施	依据
1	重点防渗区	危废库、生活垃圾暂存间、危化品库、医疗废物暂存间	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	GB18597-2023
2		应急事故池、隔油池、化粪池和污水处理站各类构筑物	（1）混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30，池体外壁必须要做沥青防水处理，池体内壁要做玻璃钢防腐防渗漏处理，并设置防渗膜，防渗系数不大于 10^{-12} cm/s	GB/T50934-2013

			(2) 混凝土的抗渗等级不应低于 P8 (3) 结构厚度不应小于 250mm	
3		各污水输送管道、阀门	(1) 混凝土的抗渗等级不应低于 P8 (2) 结构厚度不应小于 150mm	/
4	一般防渗区	雨水调蓄池、液氧站等	当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时, 应采用天然或人工材料构筑防渗层, 防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能	GB18599-2020
5	简单防渗区	除以上区域外的其他使用区域 (绿化除外)	水泥地面硬化	/

7.2.6 营运期生态环境保护措施

本项目位于宿迁经济技术开发区, 东至规划绿地、南至上海路、西至世纪大道、北至广州路 (地块编号: 321302052011GB0008), 地块规划用地性质为医疗卫生用地。根据现场踏勘, 地块历史使用情况较为简单, 地块为朱庄居委会前陈组和殷西组集体用地, 主要用途为宅基地, 水田, 水浇地, 水塘和林地, 目前地块处于闲置状态。

院区景观通过线性的地面绿化将各部分广场和城市公园连为一体, 形成开放的景观空间, 通过垂直庭院、医疗主街及中庭的相互串联, 与裙房屋顶绿化融为一体; 通过立面垂直绿化延伸, 形成多层次连续的绿化空间。

结合建筑布置包括屋顶绿化和墙壁垂直绿化, 以此进一步改善室内外包括声、光、热诸多因素的物理环境。在医院临市政道路一侧设置一定宽度的绿化带, 进一步降低交通噪声对医院的影响。

绿化景观设计结合病患安全、环境保护、医院美化等要求, 选择种植位置、种植形式、种植规模, 采用本地树种为主, 体现生物的多样性, 要考虑采光、通风、遮荫、防风等不同功能的需要而配置适当的植物。

1. 院区宜选择能适应宿迁地区气候条件生长的树种。如法国梧桐、水杉等。

2. 应以净化空气, 美化环境为主, 多植一些杀菌力强、吸滞粉尘强, 具有观赏价值的花草树木。如棕榈、香樟、法国梧桐、玉兰花和桂花等。

3. 医院靠近外围的绿地应选择高大乔木作为防风植物外, 还可多选用夏季开花的树木, 多选树形美观、夏天遮阳、耐修剪、能抵抗病虫害、风灾及有害气体的树种。如紫薇、木槿等。

4. 少用或不用花粉较多的或本身产生较多粉粒的植物, 如芒果、芙蓉菊、银叶菊等。

5. 尽量不选用带刺、带毒的植物, 以保证病患者的安全。如夹竹桃等。

7.2.7 营运期环境风险防范措施及应急要求

7.2.7.1 环境风险防范措施

本项目为医疗机构，不从事工业生产活动，涉及的环境风险因素主要有：

- (1) 液氧站钢瓶氧气漏气发生火灾、爆炸风险；
- (2) 院内污水处理设施事故状态下的排污风险；
- (3) 院内污水处理站使用的次氯酸钠可能产生具有毒性的物质；
- (4) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；

(5) 院内存放较多种类的试剂，如甲醇、乙醇等危险化学品，该类物质具有易燃易爆的风险；此外，针对柴油发电机（备用）院内配备有储油间及管道天然气，柴油、天然气属于具有可燃性的物质，可因燃烧造成火灾事故。

(1) 危险化学品工程控制措施

① 化学品

对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品中剧毒化学品必须向宿迁经济技术开发区公安局申请领取购买凭证，凭证购买。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。

剧毒化学品的储存必须在专用仓库内单独存放，实行双人收发、双人保管制度。储存单位应当将储存剧毒化学品数量、地点以及管理人员的情况，报当地公安部门和负责危险化学品安全监督管理综合部门备案。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。而对于精神药品和麻醉药品，则根据《精神药品管理办法》和《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。

要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。

② 氧气供应站

针对本项目特点，环评提出以下的安全对策措施和应急措施。

a. 本项目供氧中心内不得放易燃物品，并定期对储罐和设备进行安全性检验，检验

合格后才能使用。

b.同一储存间严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品。

c.使用氧气过程中要提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。生产和使用时，应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。

d.明示各种警示标牌，附近严禁烟火和堆放易燃易爆物品，杜绝可能产生火花的一切因素。

e.强化值班人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。

f.制订应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

总之，医院应加强管理，严格按照规范的操作程序操作，氧气瓶放置符合有关消防规范，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，可将上述风险事故隐患降至可接受程度，液氧站的环境风险可控。

（2）废水处理系统运行的环境管理要求

废水处理系统运行的环境管理要求如下：

①发生污水处理站事故时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，减少污水处理站处理负荷。

②当污水处理站发生事故停运时，应将污水立即引入污水处理站应急事故池中暂存，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：医院污水处理工程应设置应急事故池，非传染病区医院污水处理工程的应急事故池不应小于日排放量的30%。污水处理站发生事故停运时，应将污水立即引入污水处理站应急事故池中暂存，并对污水处理站进行紧急抢修，若还不能达到目的，则需要立即停止用水。待其污水处理站恢复正常工作后，将该部分临时储存的污水经污水处理站处理达标后再外排进入市政污水管网。严禁项目污水未经有效处理就直接外排进入市政污水管网。

③污水处理站运行自动化，采用自动投药、数据记录、专人专岗等，发生故障时，及时停止向外排放废水。

（3）其它

①严格落实医院危险废物安全处理制度。

a. 医院必须确保各类危险废物实现无害化处置。

b、按照卫生部和原国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》、《医疗废物管理条例》要求进行分类收集、处理。

c、严格执行《医疗废物管理条例》要求，医疗垃圾暂存间树立明确的标示牌，必须做到密闭和防渗漏，严格防止地下水污染和土壤污染，并且每天消毒、灭菌，防止病源扩散；做好医疗垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗垃圾的“日产日清”制度，暂存间每天专人负责清扫、消毒工作。

②建立完善医院的风险防范管理制度。

③加强氧气供应站管理。工人应严格按照规章制度进行操作，日常强化设备、容器等维护，定期检查管道、阀门、钢瓶或贮槽，严防意外泄漏。

④污水处理系统由专人负责管理，确保其正常运行。

7.2.7.2 总图布置和建筑风险防范措施

(1) 总图布置

本项目院内总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在发生火灾或爆炸时相互影响。院内总平面布置中配套设有应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

院区建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。

7.2.7.3 事故废水环境风险防范措施

(1) 对水泵等设备应定期检查，以保证设备的正常运行。

(2) 在院内周围建设完善的排水系统，加强维护。

(3) 排水控制：一旦本项目发生事故，应立即关闭排水总阀，所有废水送至事故池暂存，直到所有事故、故障解决、事故池内水质经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀排水。

7.2.7.4 应急预案

建设单位需按要求制定突发环境事件应急预案，并在生态环境部门备案；本次评价建议建设单位委托专业的第三方机构根据项目环境风险情况编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案，以指导建设单位突发环境事件下的有效应急。

（1）应急指挥机构

医院成立了应急指挥领导小组，分别由院长、有关副院长及各科室领导组成，日常工作由后勤部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立事故应急救援指挥部，院长任总指挥，有关副院长任副总指挥，负责全院应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在后勤部。若院长或副院长不在时，由后勤部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

（2）编制应急预案

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，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

针对工程的特点及可能出现的风险，首先需采取有针对性的预防措施，避免事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

应急预案应包括的主要内容见下表 7.2.7-1。

表 7.2.7-1 应急预案主要内容

序号	项目	预案内容及要求
1	总则	总体要求
2	危险源概述	详叙危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：生产装置区、污水处理站加药间环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域；清楚污染措施：事故现场与邻近区域；清除污染设备及配置
10	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制：事故现场、厂区、临近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
11	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	培训计划	人员培训；应急预案演练

13	公众教育和信息	公众教育；信息发布
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责和管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

（3）保证措施

为了能在事故发生后，迅速、准确、有效的进行处理，做好应急的各项准备工作，需对全院职工进行经常性的应急常识教育，落实岗位责任制和各项规章制度。

①值班制度：建立专职 24 小时值班制度，夜间由行政值班和生产调度负责，遇到问题及时处理。②检查制度：每月由企业应急指挥领导小组结合安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改。③例会制度：每季度由事故应急指挥领导小组组织召开一次指挥组成员会议，检查上季度工作，并针对存在的问题，积极采取有效措施，加以改进。④如果发生上述事故，医院应立即启动应急预案，通知当地生态环境主管部门，同时提出有针对性的处理措施。

（4）区域联动

医院应加强与生态环境主管部门沟通，注重与宿迁经济技术开发区突发环境事件应急预案的衔接，确保制定的应急预案具有针对性和可操作性。

7.3 环保投资及“三同时”验收一览表

拟建项目环保投资及“三同时”验收一览表分别见表 7.3-1。从表 8.3.2-1 中可看出，该项目总计环保投资额为 306 万元（含施工期），占总投资的 0.14%。

表7.3-1 环保措施投资估算和“三同时”验收一览表

江苏省人民医院宿迁医院项目（南院区）						
项目名称						
内容	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 或拟达要求	投资额 (万元)	完成时间
废气	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度(无量纲)	密闭加盖收集后经紫外线消毒+生物除臭装置，从DA001(H=15m、D=0.4m)排气筒高空达标排放	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	6	与项目同时设计、同时施工、同时竣工验收
	检验科、病理科	非甲烷总烃	通风橱收集后经二级活性炭吸附处理，从DA002(H=30m、D=0.4m)排气筒引至楼顶高空达标排放	《大气污染物综合排放标准排放标准》(DB32/4041-2021)	5	
			消毒通风，无组织排放			
	科研中心实验室	非甲烷总烃	通风橱/万向罩收集后经二级活性炭吸附处理，从DA003(H=65m、D=0.4m)排气筒引至楼顶高空达标排放	《大气污染物综合排放标准排放标准》(DB32/4041-2021)	5	
			消毒通风，无组织排放			
	食堂	油烟	专用烟道收集+油烟净化装置处理，从专用烟道(1000×1000mm)引至楼顶高空达标排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求	10	
	病理科和科研中心实验室	酸性废气	加强通风，无组织排放	《大气污染物综合排放标准排放标准》(DB32/4041-2021)	/	
	生物实验室	生物气溶胶	生物安全柜+自带高效过滤器(HEPA)过滤器，无组织排放	/	5	
	地下车库	CO、非甲烷总烃、NO _x	加强通风，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2、表3、《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)	20	
	医疗废物暂存间	异味	采取密闭、防渗、防漏措施，紫外消毒后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 二级标准	10	
危废库	非甲烷总烃	经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准排放标准》(DB32/4041-2021)	10		

	生活垃圾暂存间	异味	及时清运，合理布局，经光触媒净化器处理后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 二级标准	10	
	医院各楼层、药物及试剂储藏间	挥发性成分	消毒通风，无组织排放	《大气污染物综合排放标准排放标准》（DB32/4041-2021）	5	
	柴发电机房	SO ₂ 、颗粒物、NO _x	排风井收集，经预留烟道引至楼顶应急排气筒1#、2#直接排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1	2	
废水	医疗废水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、LAS、粪大肠、杆菌群	主要构筑物有：化粪池、隔油池、降温池、格栅井、集水池、调节池、水解酸化池、接触氧化池、二沉池、消毒池、计量渠、取样井、污泥池、在线监测室、风机房、污泥脱水间、消毒间等，设计能力为800t/d。	满足《医疗机构水污染物排放标准》相关标准限值（同时满足河西污水处理厂接管标准）	80	与项目同时设计、同时施工、同时竣工验收
	专家及各类规培人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP				
	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS、动植物油				
	纯水制备浓水	COD、SS				
	反冲洗废水	SS				
	消毒高温废水	COD、SS				
	车库冲洗废水	COD、SS、石油类				

	初期雨水	COD、SS				
	设备噪声		地下室各机房产噪声设备置于密闭室内，设备安装时采用基础减震、弹性吊钩等措施；中央空调主机安装时采用基础减震、管道软接头、管道设置消声器等或用单独的构筑物进行隔离等措施；中央空调冷却塔需安装特制消声器、设置消音百叶、用消声垫、对设备进行软连和减振处理等措施；潜污泵加装隔声罩；发电机房、液氧站等设备房四周安装吸声材料；各排风口设软接头，风管处安装消声设备等	满足 GB12348-20082 类要求	20	与项目同时设计、同时施工、同时竣工验收
	车辆交通噪声		地下车库出入口侧墙及顶部安装聚酯纤维吸音板，进出车辆加强管理，禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序；建筑隔声，围墙隔声		5	与项目同时设计、同时施工、同时竣工验收
	社会生活噪声		加强医院内部管理，院区内设置提示标语，禁止喧哗、吵闹		/	
固体废物	医疗废物		通过每层设置的垃圾桶和污物暂存间（采取“四防”措施，按照相关规范设置）分类收集，置于专用包装袋或者容器内，收集后暂存于医疗废物暂存间，交由有资质单位处置	零排放	20	与项目同时设计、同时施工、同时竣工验收
	废药物、药品		分类收集包装后暂存在医疗废物暂存间，委托有资质单位处置	零排放		
	污水处理系统污泥及垃圾		定期清掏并交由有资质单位处置（清掏前应先消毒后监测）	零排放		
	废柴油		桶装密闭收集后，交由有资质的单位清运处理	零排放		
	废活性炭		委托有资质单位处置	零排放		
	活性炭箱废过滤棉		委托有资质单位处置	零排放		
	自动检测装置运维废液		委托有资质单位处置	零排放		

	废 UV 灯管	委托有资质单位处置	零排放		
	生活垃圾	通过在每个楼层布设生活垃圾收集桶，统一收集后由市政环卫部门负责每日清运，不在院内暂存。	零排放		
	餐厨垃圾（含废油脂）、废滤芯、未被污染输液瓶（袋）	设置塑料垃圾桶，加盖密封，用以暂存厨余垃圾，交由有资质单位收运、处理厨余垃圾，定期对地沟、隔油池进行清捞。	零排放		
	土壤、地下水	污水处理站、危废暂存间、垃圾暂存间地面和墙体四围防渗措施	不会对地下水及土壤造成污染	20	
事故应急措施	制定应急管理计划，发生事故时报告并跟踪监测，并采取相应风险防范措施		事故发生后能有效控制	8	/
环境管理（结构、监测能力等）	由运营管理部门负责环境管理工作		每年按计划例行监测	5	/
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	废气排放口、废水接管口、采样平台、噪声、标牌、污水管网、雨水管网		达到苏环控（1997）122 要求及《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》要求	5	/
“以新带老”措施	/		/	/	/
总量平衡具体方案	废水排放总量污水纳入河西污水处理厂总量内进行平衡		/	/	/
区域解决问题	/		/	/	/
合计	/			251	/

8. 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目拟建地区的环境。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素，最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既互相促进又互相制约，必须通过全面规划、综合平衡，正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

8.1 经济损益分析

本项目建设总投资 215000 万元人民币，为政府投资的非营利性医疗设施。建设资金来源全部为宿迁市财政资金。项目建设单位必需建立健全基本建设资金管理制度，严格执行国家有关基本建设财务管理的规定。

本项目为政府投资的非营利性医疗设施，医院运营后将产生一定的收益，具有一定的抗风险能力，但项目整体属于社会公益性，直接的经济效益并不显著。项目建设过程中各种配套医疗设备、设施及药物药品等采购、运输，扩大制造业、交通运输业等医疗相关产业的发展无疑有着促进作用，间接带来一定的经济效益；同时，医院的建成可进一步满足人民群众日益增长的卫生医疗需求和不断提高的医疗服务要求，保障人民群众的身体健康，从而促进宿迁市的社会经济发展，带来可观的经济效益，也将为国家级地方财政收入作出一定的贡献。

8.2 社会效益分析

本项目的建设，对宿迁市完善医疗体系建设，促进整个宿迁的医疗事业发展、促进优质医疗资源扩容和区域均衡布局极为有利。

1、建设江苏省人民医院宿迁医院项目南院区，既是重要的民生问题、经济问题和社会问题，也是建设和谐平安宿迁市一项最实际的举措。本项目的建设符合国家医疗卫生发展规划的有关要求，项目的实施能使宿迁市卫生服务最大限度满足人民群众的需求，

适应国民经济和社会发展的需要。

2、本项目的建设是提高文明程度和整体素质、促进和谐社会建设的迫切需要；是做大做强医院、完善医疗基本功能的迫切需要。本项目的建设改善了医院的医疗服务设施条件，改善了广大患者住院环境，有利于进一步提高诊疗、预防水平，提高患者治愈率，降低转外就医率，减轻医保压力。

3、项目建成后，将改变宿迁市的就医条件和住院环境，提高医疗质量；有利于公共卫生服务项目工作的开展，加强疾病防控能力，防治突发公共卫生事件的发生；有利于医疗工作的开展，切实保障人民群众的身心健康。本项目的实施，必将进一步改善宿迁市的医疗设施条件，为其服务范围内人民群众就医提供更好服务。

因此，本项目有较好的社会效益。

8.3 环境损益分析

8.3.1 目的和方法

（1）目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个建设项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

（2）方法

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

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于1时，以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

根据可持续发展的要求，环境保护应与社会经济协调。项目建成后，随着医院医疗设施的更新，医疗服务的完善，医疗水平的提高、门诊和住院条件的改善，将会有越来越多的患者前来就诊，具有一定的经济效益并具备一定的抗风险能力，从经济角度而言，该工程是可行的。同时，建设项目应加强环境保护工作，防止污染和破坏环境，同时做好污染源源的治理工作。

8.3.2 基础数据

(1) 环保工程建设及投资费用

本项目的环保措施主要包括：废水、废气、噪声、固体废弃物等，在建设中重点考虑污染防治工作，拟采取必要的工程管理措施和手段，计划投入一定比例的资金。建设项目总投资为 215000 万元人民币，环保投资 306 万元，占总投资的 0.14%。环保设施投资明细见下表。

表 8.3.2-1 建设项目环保投资估算一览表（单位：万元）

投资项目		内容说明	投资估算
施工期	水环境保护措施	化粪池、沉淀池修建；池底及四周防渗；施工区内污水管线防渗漏	8
	大气环境保护措施	施工场地周边搭建围栏；场区定期洒水；场区及时清扫；设置挡尘帆布覆盖起尘物料	5
	声环境保护措施	设置临时隔声屏障；定期对机械车辆保养维护	2
	固体废弃物处理措施	生活垃圾收集、清运；建筑垃圾弃渣	5
	环境监测	扬尘在线监测设施	10
	环境监理	施工期环境监理	25
小计			55
营运期	大气环境	污水处理站紫外线消毒+生物除臭装置+DA001（H=15m、D=0.4m）排气筒	6
		检验科、病理科通风橱+活性炭吸附装置+DA002（H=30m、D=0.4m）排气筒	5
		科研中心实验室通风橱/万向罩+活性炭吸附装置+DA003（H=30m、D=0.4m）排气筒	5
		食堂餐厨油烟收集、净化设备及专用烟道	10
		生物实验室生物安全柜+自带高效过滤器（HEPA）过滤器	5
		地下车库、柴发机房送排风系统及应急排气筒1#、2#	22
		医疗废物暂存间采取防渗、防漏措施，每天清理、紫外灯管消毒，加强通风	10
		危废库二级活性炭吸附装置	10
		生活垃圾暂存间光触媒净化器	10
	医院各楼层、药物及试剂储藏间消毒通风	5	
	水环境	隔油池、化粪池及其防渗措施；污水处理站各构筑物；污水管道及其防渗措施	80

声环境	噪声设备基础减振；设备间安装隔声窗；风管采用柔性接头、安装消声器	25
固废	医疗废物、危险废物、一般固废及生活垃圾等收集暂存，固体暂存场所三防措施等	20
地下水、土壤	采取必要的防渗措施，并加强日常监管，制定应急处置预案	20
事故应急措施	新建300m ³	8
环境管理	绿化、人员培训，排污口规范化设置、例行监测、污水处理站视频监控、医疗废物暂存间视频监控系统	10
小计		251
合计		306

（2）环保设施年运行费用

参照国内其他相似项目的相关资料，环保设施的年运行费用，按环保投资的 8~15% 计算，本项目计算中取 10%。

（3）环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，一般按环保投资的 0.5%~0.8% 计，本项目计算中取 0.6%。

（4）设备折旧费

本项目按 30 年计。

8.3.3 环保经济指标确定

（1）环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：

C ——环保费用指标；

C_1 ——环保投资费用，本工程为 306 万元；

C_2 ——环保年运行费用，本工程按 10% 计算，30.6 万元；

C_3 ——环保辅助费用，本工程按 0.6% 计算，1.836 万元；

C_4 ——固废处置费用，本工程为 10 万元；

η ——为设备折旧年限，以有效生产年限 30 年计；

β ——为固定资产形成率，以 90%计。

经计算，本项目环保费用指标为 51.62 万元。

（2）污染损失指标

污染损失指标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述。主要包括能源和资源流失的损失，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：

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——污染损失指标；

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流失；

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 ——各种补偿性损失；

i ——各项损失的种类。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气达标排放、废水经污水处理站处理后达标排放，对环境影响较小，噪声的排放亦达到标准，可以认为本项目产生的污染物对环境造成的损失很少，本报告忽略不计。

（3）环保效益指标

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会效益。

环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： R_i ——环保效益指标；

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。

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。本项目实施污染治理措施后产生的主要是环境效益以及对周围人群健康的保护，估算环保效益约100万元/年。

8.3.4 环境经济损益分析

项目通过一系列的环保设施及工程硬件建设，从而实现对项目全过程控制，确保污染物达标排放，减轻对周围环境的影响，具有如下：

(1) 通过建立严格的消毒管理制度，及时杀灭医院内可能散播的病菌；污水处理设施采用下沉式设计，将污水处理站废气收集后经活性炭吸附装置处理后达标排放；地下车库采取机械强制通风，设计有完善的排烟系统，保证地下车库的换气次数（6次/小时），废气经通风设施抽至排风井引入绿地中间排放，地下车库严格按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）规定进行设计建设；餐饮油烟废气经静电式油烟净化器处理后达标排放；检验废气采用安全柜、通风橱进行收集后经活性炭过滤吸附后达标排放；备用柴油发电机组废气通过预留烟道通至楼顶排气口排放。此外，加强医院内绿化管理等措施，可有效减少营运期废气对周围大气环境的影响。

(2) 项目废水经医院自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中预处理标准，接管至河西污水处理厂进一步处理，尾水排入西民便河，对周围的水环境影响较小。

(3) 项目通过合理布局及采取有针对性的隔声、降噪等措施后，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小，为医院内病人提供一个良好的就医环境。

(4) 项目产生的医疗废物、废药物、药品、污水处理站污泥及垃圾、废活性炭、活性炭箱废过滤棉、自动检测装置运维废液、废UV灯管、废柴油、未被污染输液瓶（袋）、废滤芯、餐厨垃圾（含废油脂）等分类收集，生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理，食堂餐厨垃圾由专业单位收集处理。医疗废物、废药物、药品、污水处理站污泥及垃圾、废活性炭、活性炭箱废过滤棉、自动检测装置运维废液、废UV灯管、废柴油等按规定收集、贮存后，委托有资质的单位处理，未被污染输液瓶（袋）、废滤芯厂家回收，避免了二次污染、交叉感染。

对于医院来说，能够在保证项目达到预期的社会效益和经济效益的同时，取得一定的环境效益。通过一定的环保投资对运营过程中产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染进行防治，减少“三废”排放，在实现医院经济效益的同时，不致影响或恶化区域环境质量。

8.3.5 结论

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响较小，经采取有效的污染防治措施后，能够将项目带来的环境影响降到很低程度。

综上所述，本项目的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9. 环境管理与环境监测计划

本项目为医疗卫生设施建设项目，本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理体系

为做好环境管理工作，医院将建立环境管理体系，把环境管理工作自上而下的贯穿到医院的管理中，现就建立环境管理体系工作建议如下：

(1) 医院的环境管理工作实行医院主要负责人负责制，由常务副院长负责，并制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和医院营运管理结合起来。

(2) 建立环境管理机构，配备专职环保管理人员 1~2 名，负责本医院的环境管理工作，并负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

(3) 以水、气、固废、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在营运工作中检查环境管理的成效。

(4) 按照医院制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各科室部门和人，签订责任书，定期考核。

(5) 按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

9.1.2 环境管理制度

(1) 污染源和环保设施档案制度

医院设专人负责污染源日常管理，建立从原始记录、月台帐、年表报的三级记录制度；建立医院环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

(2) 报告制度

医院定期向当地生态环境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，便于生态环境部门和医院管理人员及时了解医院污染动态，

利于采取相应的对策措施。若医院排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或医院改、扩建等都必须按照《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地生态环境部门申报，并报请有审批权限的生态环境部门审批。

（3）污染治理设施的管理制度

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包括在线监测必须与生产经营活动一起纳入医院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、设备的备品备件和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。

（4）环保奖惩条例

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

9.1.3 环境管理工作要求

（1）根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号）、《医疗废物管理条例》（国务院令第380号）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《医院候诊室卫生标准》（GB9671-1996）、《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）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、等，对本工程的环境保护工作进行全面的监督及管理，健全医院污染源档案。

（2）对污染物的各种处理设备的正常工作状态进行监督管理，对项目区域的自然和生态环境进行保护。

（3）对医院产生的污染物及处置情况进行记录、管理。

此外，本项目营运期还需注意：①完善污染源档案管理等制度；②对项目各种环保设施的运行设备进行维护和监督管理；③保持项目环保设施的正常运行，做好污染预防，

按国家有关法律、法规做好企业的环保工作；④企业配合地方环境监测站对项目污染源进行例行监测；⑤定期对固废进行清运和处置；⑥搞好项目区内环境卫生及绿化管理工作；⑦项目严格执行环保“三同时”制度，保证各项污染物达标排放。







9.1.4 排污口设置规范化

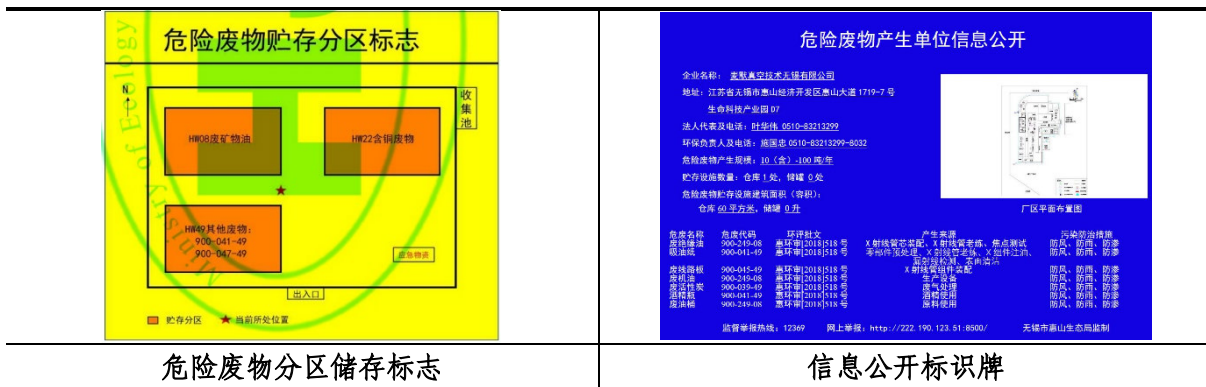
本次项目须按《环境保护图形标志排放口（源）》、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）及《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求设置排口标志，按《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2021〕3号）、《江苏省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。排污口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌，符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理，并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。具体要求见下表。

表 9.1.4-1 各排污口环境保护图形标志

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 9.1.4-2 排放口图形标志

 <p>雨水排放口 单位名称: _____ 编 号: YS-001 污 染 物 种 类: 雨水 国家环境保护部监制</p>	 <p>污水排放口 单位名称: _____ 编 号: WS-001 污 染 物 COD, SS, TP, 种 类: NH₃-N, TN 国家环境保护部监制</p>	 <p>一般固体废物 单位名称: _____ 编 号: GF-01 污 染 物 种 类: 造粪料, 生活垃圾 国家环境保护部监制</p>
雨水排放口	污水排放口	一般固体废物
 <p>危险废物 贮存设施 单位名称: _____ 设施编码: _____ 负责人及联系方式: _____ 危 险 废 物</p>	 <p>噪声排放源 单位名称: _____ 编 号: ZS-001 污 染 物 种 类: 噪声 国家环境保护部监制</p>	 <p>废气排放口 单位名称: _____ 编 号: FO-002 污 染 物 种 类: 颗粒物 国家环境保护部监制</p>
危险固废	噪声排放源	废气排放口



危险废物分区储存标志

信息公开标志牌

注：①固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并设置标志牌；②建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

(1) 废气排放口：本项目新增污水处理站（DA001）、医技楼（DA002）、科研中心（DA003）3个废气排放口。本次项目工艺环节有组织排放废气排放口应设置标志牌，废气净化设施的进出口均设置采样口。标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》的要求，便于采样、监测的要求，各废气管道应设置永久采样孔，其采样口由环境监察支队和环境监测站共同确认。

(2) 固废贮存场所：项目产生的固体废物，应当设置贮存或堆放场所、堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施，视固体废弃物性质，一般固废堆放场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固废应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。在固废贮存（堆放）处进出口应设置标志牌。

(3) 固定噪声排放源：按规定对固定噪声进行治理，在固定噪声污染源对边界影响最大处，须设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 废水排放口：本项目实行雨水分流，新增1个污水排口及4个雨水排口。废水排放口应按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）规定设置标准化排口，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。

(5) 设置标志牌要求：环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

(6) 标志牌设置在排污口（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。

(7) 规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.2 污染物排放清单

本次项目污染物排放清单见表 9.2-1 和表 9.2-2。

表 9.2-1 污染排放清单

工程组成		原辅材料		环境保护措施				环境风险防范措施	环境监测	社会信息公开要求							
		类别	名称	废气	废水	固废	噪声										
主体工程	住院楼	工程设计内容及能力详见 3.2	药剂	针剂	1、食堂油烟及燃烧废气经过油烟净化装置处理后，通过专用的油烟管道高空排放； 2、地下停车场出口应置于绿化带中，远离住院楼； 3、污水处理站废气采用“紫外消毒+生物除臭装置”处理，处理后的污水处理站恶臭在污水处理站设备机房 15m 高 DA001 排放； 4、检验废气经通风橱收集二级活性炭吸附处理后引至医技楼楼顶排口 DA002 排放； 5、实验废气经通风橱/万向罩收集二级活性炭吸附处理后引至科研中心楼顶排口 DA002 排放； 6、其余无组织废气通过消毒通风以减轻对自身及周边环境的影响。	生活污水通过化粪池+隔油池预处理后与医疗废水及其他配套设施排水等一同排往院内自建污水处理站集中处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，同时满足宿迁市河西污水处理厂接管标准后，接入宿迁市河西污水处理厂进行深度处理，尾水排入西民便河。	1、医疗废物：各楼层设置的垃圾桶和污物暂存间收集后，运送至医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置； 2、污水处理站污泥：定期对污水处理系统各构筑物产生的污泥进行清理，并交由有资质单位处置； 3、危险废物：委托有资质的单位处置； 4、生活垃圾：通过各个楼层布设垃圾桶，统一收集后由市政环卫部门负责每日清运； 5、厨余垃圾：设置塑料垃圾桶并加盖密封暂存，定期交由餐厨垃圾处置单位收集处置，定期对隔油池进行清捞。	1、先进的低噪声设备； 2、采取密闭、隔声、减振等措施； 3、禁止鸣笛，规范秩序； 4、加强医院内部管理，粘贴提示标语，窗户均采用隔声玻璃； 5、合理布局。	包括对废气、废水、噪声、地下水、土壤等监测。可以根据实际情况由厂方自行检测或委托有资质的环境监测单位监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息							
	综合楼			外用（各类药品）													
	科研中心			吸入剂（各类药品）													
	行政中心			胶囊													
会议中心	片剂																
公辅工程	液氧站		工程设计内容及能力详见 3.2	低值耗材							丸剂	1、食堂油烟及燃烧废气经过油烟净化装置处理后，通过专用的油烟管道高空排放； 2、地下停车场出口应置于绿化带中，远离住院楼； 3、污水处理站废气采用“紫外消毒+生物除臭装置”处理，处理后的污水处理站恶臭在污水处理站设备机房 15m 高 DA001 排放； 4、检验废气经通风橱收集二级活性炭吸附处理后引至医技楼楼顶排口 DA002 排放； 5、实验废气经通风橱/万向罩收集二级活性炭吸附处理后引至科研中心楼顶排口 DA002 排放； 6、其余无组织废气通过消毒通风以减轻对自身及周边环境的影响。	生活污水通过化粪池+隔油池预处理后与医疗废水及其他配套设施排水等一同排往院内自建污水处理站集中处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，同时满足宿迁市河西污水处理厂接管标准后，接入宿迁市河西污水处理厂进行深度处理，尾水排入西民便河。	1、医疗废物：各楼层设置的垃圾桶和污物暂存间收集后，运送至医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置； 2、污水处理站污泥：定期对污水处理系统各构筑物产生的污泥进行清理，并交由有资质单位处置； 3、危险废物：委托有资质的单位处置； 4、生活垃圾：通过各个楼层布设垃圾桶，统一收集后由市政环卫部门负责每日清运； 5、厨余垃圾：设置塑料垃圾桶并加盖密封暂存，定期交由餐厨垃圾处置单位收集处置，定期对隔油池进行清捞。	1、先进的低噪声设备； 2、采取密闭、隔声、减振等措施； 3、禁止鸣笛，规范秩序； 4、加强医院内部管理，粘贴提示标语，窗户均采用隔声玻璃； 5、合理布局。	包括对废气、废水、噪声、地下水、土壤等监测。可以根据实际情况由厂方自行检测或委托有资质的环境监测单位监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
	食堂										颗粒剂						
	纯水										口服液						
	给水										棉签						
	排水										输液器						
	供电										注射器						
	供气			试管													
	供热			纱布													
	热水			绷带													
	医用真空系统			一次性医用橡胶检查手套													
	医用空气系统			一次性 PE 薄膜手套													
	电蒸汽发生炉	一次性口罩															
应急柴油发电机	医用酒精	消毒/灭菌	手皮肤消毒液	1、食堂油烟及燃烧废气经过油烟净化装置处理后，通过专用的油烟管道高空排放； 2、地下停车场出口应置于绿化带中，远离住院楼； 3、污水处理站废气采用“紫外消毒+生物除臭装置”处理，处理后的污水处理站恶臭在污水处理站设备机房 15m 高 DA001 排放； 4、检验废气经通风橱收集二级活性炭吸附处理后引至医技楼楼顶排口 DA002 排放； 5、实验废气经通风橱/万向罩收集二级活性炭吸附处理后引至科研中心楼顶排口 DA002 排放； 6、其余无组织废气通过消毒通风以减轻对自身及周边环境的影响。	生活污水通过化粪池+隔油池预处理后与医疗废水及其他配套设施排水等一同排往院内自建污水处理站集中处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，同时满足宿迁市河西污水处理厂接管标准后，接入宿迁市河西污水处理厂进行深度处理，尾水排入西民便河。	1、医疗废物：各楼层设置的垃圾桶和污物暂存间收集后，运送至医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置； 2、污水处理站污泥：定期对污水处理系统各构筑物产生的污泥进行清理，并交由有资质单位处置； 3、危险废物：委托有资质的单位处置； 4、生活垃圾：通过各个楼层布设垃圾桶，统一收集后由市政环卫部门负责每日清运； 5、厨余垃圾：设置塑料垃圾桶并加盖密封暂存，定期交由餐厨垃圾处置单位收集处置，定期对隔油池进行清捞。	1、先进的低噪声设备； 2、采取密闭、隔声、减振等措施； 3、禁止鸣笛，规范秩序； 4、加强医院内部管理，粘贴提示标语，窗户均采用隔声玻璃； 5、合理布局。	包括对废气、废水、噪声、地下水、土壤等监测。可以根据实际情况由厂方自行检测或委托有资质的环境监测单位监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息								
废水处理	外科手消毒液																
废气处理	84 消毒片																
固废处置	碘伏																
噪声治理	环氧乙烷																
环境风险防范	应急事故池	工程设计内容及能力详见 3.2	病理检验							甲醛	1、食堂油烟及燃烧废气经过油烟净化装置处理后，通过专用的油烟管道高空排放； 2、地下停车场出口应置于绿化带中，远离住院楼； 3、污水处理站废气采用“紫外消毒+生物除臭装置”处理，处理后的污水处理站恶臭在污水处理站设备机房 15m 高 DA001 排放； 4、检验废气经通风橱收集二级活性炭吸附处理后引至医技楼楼顶排口 DA002 排放； 5、实验废气经通风橱/万向罩收集二级活性炭吸附处理后引至科研中心楼顶排口 DA002 排放； 6、其余无组织废气通过消毒通风以减轻对自身及周边环境的影响。	生活污水通过化粪池+隔油池预处理后与医疗废水及其他配套设施排水等一同排往院内自建污水处理站集中处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，同时满足宿迁市河西污水处理厂接管标准后，接入宿迁市河西污水处理厂进行深度处理，尾水排入西民便河。	1、医疗废物：各楼层设置的垃圾桶和污物暂存间收集后，运送至医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置； 2、污水处理站污泥：定期对污水处理系统各构筑物产生的污泥进行清理，并交由有资质单位处置； 3、危险废物：委托有资质的单位处置； 4、生活垃圾：通过各个楼层布设垃圾桶，统一收集后由市政环卫部门负责每日清运； 5、厨余垃圾：设置塑料垃圾桶并加盖密封暂存，定期交由餐厨垃圾处置单位收集处置，定期对隔油池进行清捞。	1、先进的低噪声设备； 2、采取密闭、隔声、减振等措施； 3、禁止鸣笛，规范秩序； 4、加强医院内部管理，粘贴提示标语，窗户均采用隔声玻璃； 5、合理布局。	包括对废气、废水、噪声、地下水、土壤等监测。可以根据实际情况由厂方自行检测或委托有资质的环境监测单位监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息	
	/									二甲苯							
/	无水乙醇（99.5%）																
/	95%乙醇																
/	75%乙醇																
/	戊二醛																
/	冰乙酸																
/	硝酸																
/	盐酸																
/	DAB 组化染色液																
/	特殊染色液																
/	苏木素染色液																
/	伊红染色液																
/	橙黄染色液																
/	亮绿染色液																
/	液氧	医用气体															
/	二氧化碳																
/	七氟烷	麻醉															
/	血常规检验试剂盒	检验															
/	尿常规检验试剂盒																
/	生化检验试剂盒																
/	其它各类检测试剂																
/	次氯酸钠	污水处理站															
/	生石灰																

			废气处理设施	活性炭									
			备用电源	柴油									

表 9.2-2 污染排放清单

类别	污染源	污染物名称	治理措施	运行参数	排放状况			排放方式	执行标准		排放口信息				
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	编号	高度 (m)	直径 (m)	出口温度 (°C)	
无组织废气	污水处理站	NH ₃	/	/	/	0.00032	0.003	连续	1.0	/	/	/	/	/	
		H ₂ S	/	/	/	0.00001	0.0001		0.03	/	/	/	/	/	
	检验科、病理科	非甲烷总烃	消毒通风	/	/	/	0.029	0.083	间断	4.0	/	/	/	/	
	科研中心实验室	非甲烷总烃	消毒通风	/	/	/	0.023	0.054	间断	4.0	/	/	/	/	
	食堂 1	油烟	/	/	/	0.007	0.012	间断	2	/	/	/	/		
	食堂 2	油烟	/	/	/	0.007	0.012	间断	2	/	/	/	/		
	地下停车场	CO	加强通风	/	/	/	0.025	0.222	连续	30	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃								4.0	/	/	/	/	/
		NOx								0.12	/	/	/	/	/
	危废库	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	/	/	/	0.024	0.211	连续	4.0	/	/	/	/	
生活垃圾暂存间	NH ₃	光触媒净化器	/	/	/	0.0008	0.007	连续	1.5	/	/	/	/	/	
	H ₂ S								0.06	/	/	/	/	/	
有组织废气	污水处理站 (DA001)	NH ₃	紫外消毒+生物除臭装置	7000 m ³ /h	0.088	0.001	0.005	连续	1.5	/	DA001	15	0.4	25	
		H ₂ S							0.06	/					
	检验科、病理科 (DA002)	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	10000m ³ /h	2.569	0.026	0.075	间断	60	3	DA002	30	0.4	25	
	科研中心实验室 (DA003)	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	10000m ³ /h	2.033	0.020	0.049	间断	60	3	DA003	65	0.4	25	
	食堂 1 (专用油烟管道)	油烟	油烟净化装置	60000m ³ /h	0.152	0.009	0.017	间断	2.0	/	专用油烟管道	80	1.0	35	
食堂 2 (专用油烟管道)	油烟	油烟净化装置	60000m ³ /h	0.152	0.009	0.017	间断	2.0	/	专用油烟管道	69	1.0	35		
类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排放状况		排放方式	执行标准		排放口信息					
					浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度	标准名称	编号	参数				
废水	生产废水、生活污水	pH	分类收集，分质处理，预处理+院区污水处理站，工艺为“格栅+调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀+消毒”	/	6~9	/	连续排放期间流量不稳定，有周期性规律	6~9	间接排放废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)及河西污水处理厂接管标准	DW001	/				
		COD			50	10.86		50							
		BOD ₅			10	2.17		10							
		SS			10	2.17		10							
		TN			15	3.26		15							
		TP			0.5	0.11		0.5							
		NH ₃ -N			5	1.09		5							
		动植物油			1	0.22		1							
		LAS			0.5	0.11		0.5							
		石油类			0.010	0.002		0.010							
		粪大肠菌群数			1000MPN/L	2.2×10 ¹¹ MPN		1000MPN/L							
噪声	医院营运	噪声	隔声、减震、距离衰减等		各厂界噪声满足 2 类标准		连续	2 类标准		厂界四周					
固废	医院营运	医疗废物	委托有资质单位处置		全部合理处置		间断			/					
		废药物、药品													
		污水处理站污泥及垃圾													
		废活性炭													
		活性炭箱废过													

		滤棉			
		自动检测装置 运维废液			
		废 UV 灯管			
		废柴油			
		未被污染输液 瓶（袋）	委托有回收处理能力单位处理		
		废滤芯	厂家回收		
		餐厨垃圾（含 废油脂）	交由餐厨垃圾收运单位处理		
	生活	生活垃圾	委托环卫部门清运		

9.3 环境管理计划

本项目环境监测工作采用环保部门与医院自己监测相结合的方式。本项目建成后，建设单位应设置环保工作管理机构，并配备专（兼）职环保管理人员 1~2 人，并按要求定期进行采样监测和协助当地环保管理部门及监测机构的例行监测工作。

医院环境监测以医院污染源源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

- （1）定期对自建污水处理站处理设施的废水进口和处理出口进行监测；
- （2）定期对废气处理装置的废气排放口进行监测；
- （3）定期对场界噪声、主要噪声源进行监测；
- （4）对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和處理效果进行比较，并在发现问题时及时报告有关部门；
- （5）当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；
- （6）编制环境监测季报或年报，及时上报区、市环保主管部门。

9.4 环境监测计划

9.4.1 监测制度

- （1）建立岗位责任制，做到监测管理工作的日常化、制度化、科学化。
- （2）各污染治理设施要建立运行台帐，严格管理，建立操作和维护保养制度，确保环保设施的正常运行。
- （3）污染物排放出现异常情况时，应增加监测密度，并及时查清原因，迅速排除故障，恢复治理设施的正常运行。

9.4.2 施工期监测计划

建设单位在签署施工承包合同时，应该将有关环境保护的条款包括在内，如施工机械、施工方法、施工进度安排、最少交通阻断安排、施工设备的废气、噪声排放强度控制、施工废水处理等，并在施工过程中设专人负责管理，以确保各项控制措施的实施。

（1）噪声监测：在施工场地四周设置 6~8 个噪声监测点，选择高噪声施工机械作业日或多施工机械集中作业日监测，监测因子为等效声级 dB（A），每月监测一次，每次昼、夜各测一次。

（2）大气监测：在施工场地及场地下风向布设两个大气监测点，监测因子为 TSP，

每季度监测 1 次，每次连续监测 3 天。

9.4.3 营运期监测计划

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本次项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

监测计划主要包括污染源监测、环境质量监测以及应急监测。

本次项目运行期产生的污染物将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。若医院不具备监测条件，可委托有资质的环境检测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护主管部门。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《医疗机构废水处理及在线监测技术规范》（DB32/T3547-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）以及《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（江苏省生态环境厅，2021年11月10日）等要求，污染源监测以排污单位自行监测为主，具体如下：

（一）污染源监测

本项目污染源监测方案见表 9.4.3-1。

表 9.4.3-1 污染源监测内容和频次一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
废气	污水处理站DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	季度/次
	检验废气DA002	VOCs（非甲烷总烃）	年/次
	实验废气DA003	VOCs（非甲烷总烃）	年/次
	食堂油烟排口	油烟	年/次
	院内	VOCs（非甲烷总烃）	年/次
	污水处理站周界（上风向1个点位，下风向3个点位）	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气	季度/次
	院区边界无组织（上风向1个点位，下风向3个点位）	VOCs（非甲烷总烃）	年/次
废水	污水总排口W1	流量	自动监测
		pH值	12小时（国标要求）
			每日监测≥日次（地标要求）
		COD、悬浮物	周/次
氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群数	月/次		

		BOD ₅ 、动植物油、总余氯、溶解性总固体（全盐量）、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、色度	季度/次
		总余氯*	每日总余氯监测≥日次（采用间歇式消毒法处理时，每次排放前监测）。
噪声	边界外1m	Leq	每季度一次，每次昼夜各一次
污泥	污水处理站污泥	粪大肠菌群数≤100MPN/g、蛔虫卵死亡率 > 95%	清掏前监测、采用多点取样，样品应有代表性，样品重量不小于1kg

备注：1、按照《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（2021版）日均排放废水量100吨以上或COD30千克以上的安装COD自动监测仪；日均排放氨氮10千克以上的安装氨氮自动监测仪。根据工程分析，本项目应安装COD自动监测仪，并与生态环境主管部门联网。

2、根据《医疗机构废水处理及在线监测技术规范》（DB32/T3547-2019），应在排放出口前配置在线余氯测定仪、在线pH测定仪和流量计。

3、废水及污水处理站废气、污泥参考《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）6 取样与监测中的监测要求执行，其余监测项目及监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ819-2017）》执行。

4、*总余氯应在接触池出口进行监测。

5、对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），本医院属于间接排放，肠道致病菌、肠道病毒可不开展监测。

（二）环境质量监测

环境空气质量监测：在上风向、下风向敏感目标处各设1个点，每年测一次，每次连续测2天，每天4次，监测因子为氨、硫化氢、非甲烷总烃。

声环境质量监测：在厂界四周各设2个点，每年测一次，每次监测昼夜等效声级。

地下水跟踪监测：在场地下游布设1个地下水监测井，每年监测1次，监测pH、氨氮、高锰酸盐指数、溶解性总固体、总大肠菌群等因子。

（三）环境应急监测

监测因子主要为SO₂、NO_x、PM₁₀、CO、NH₃、H₂S等，按照事故情形确定。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测1次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：事故发生地、事故上风向布置对照点，事故发生时主导风向的下风向处居民住宅或关心点。

监测方法：采用检测仪进行现场测量。

根据监测结果，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式预测大气污染物扩散范围和变化趋势，适时调整监测方案。

对于应急监测采样器，应经常予以校正，以免情况紧急时没有时间进行校正。利用检气管快速监测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样时间。采样时，应同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算成标准状态下的体积。

（四）竣工环境保护验收监测

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）和《建设项目环境保护竣工验收技术指南污染影响类》（生态环境部2018年9号公告）的相关要求，建设项目竣工后，项目主体工程 and 废气、废水、噪声和固废等环保设施均已按照相应的要求建成并投入使用，建设单位应当自行组织或者委托技术机构组织开展验收工作。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。大气、水污染防治设施由建设单位自主开展验收；在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。

建设项目竣工环境保护验收的程序和内容等相关内容详参《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》。

为此，医院需依据相关管理规定和技术要求，对本项目相关废气处理设施废水处理设施、隔音降噪设施等环保设施的实际运行状况开展验收，以便对监测数据和检查结果进行分析、评价，得出验收监测结论的技术文件。

9.5 环保竣工验收

根据《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的规定，本次项目需在竣工后进行自主竣工环境保护验收。

验收范围主要包括：（1）建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；（2）环境影响报告书规定应采取的其他各项环境保护措施。

本次项目竣工环保设施详见下表。

表 9.5-1 “三同时”验收一览表

江苏省人民医院宿迁医院项目（南院区）						
项目名称						
内容	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 或拟达要求	投资额 (万元)	完成时间
废气	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度（无量纲）	密闭加盖收集后经紫外线消毒+生物除臭装置，从 DA001（H=15m、D=0.4m）排气筒高空达标排放	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	6	与项目同时设计、同时施工、同时竣工验收
	检验科、病理科	非甲烷总烃	通风橱收集后经二级活性炭吸附处理，从 DA002（H=30m、D=0.4m）排气筒引至楼顶高空达标排放	《大气污染物综合排放标准排放标准》（DB32/4041-2021）	5	
			消毒通风，无组织排放			
	科研中心实验室	非甲烷总烃	通风橱/万向罩收集后经二级活性炭吸附处理，从 DA003（H=65m、D=0.4m）排气筒引至楼顶高空达标排放	《大气污染物综合排放标准排放标准》（DB32/4041-2021）	5	
			消毒通风，无组织排放			
	食堂	油烟	专用烟道收集+油烟净化装置处理，从专用烟道（1000×1000mm）引至楼顶高空达标排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求	10	
	病理科和科研中心实验室	酸性废气	加强通风，无组织排放	《大气污染物综合排放标准排放标准》（DB32/4041-2021）	/	
	生物实验室	生物气溶胶	生物安全柜+自带高效过滤器（HEPA）过滤器，无组织排放	/	5	
	地下车库	CO、非甲烷总烃、NO _x	加强通风，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2、表 3、《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）	20	
	医疗废物暂存间	异味	采取密闭、防渗、防漏措施，紫外消毒后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准	10	
危废库	非甲烷总烃	经二级活性炭吸附装置处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准排放标准》（DB32/4041-2021）	10		

	生活垃圾暂存间	异味	及时清运，合理布局，经光触媒净化器处理后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 二级标准	10	
	医院各楼层、药物及试剂储藏间	挥发性成分	消毒通风，无组织排放	《大气污染物综合排放标准排放标准》（DB32/4041-2021）	5	
	柴发电机房	SO ₂ 、颗粒物、NO _x	排风井收集，经预留烟道引至楼顶应急排气筒1#、2#直接排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1	2	
废水	医疗废水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、LAS、粪大肠、杆菌群	主要构筑物有：化粪池、隔油池、降温池、格栅井、集水池、调节池、水解酸化池、接触氧化池、二沉池、消毒池、计量渠、取样井、污泥池、在线监测室、风机房、污泥脱水间、消毒间等，设计能力为800t/d。	满足《医疗机构水污染物排放标准》相关标准限值（同时满足河西污水处理厂接管标准）	80	与项目同时设计、同时施工、同时竣工验收
	专家及各类规培人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP				
	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS、动植物油				
	纯水制备浓水	COD、SS				
	反冲洗废水	SS				
	消毒高温废水	COD、SS				
	车库冲洗废水	COD、SS、石油类				

	初期雨水	COD、SS				
	设备噪声	地下室各机房产噪声设备置于密闭室内，设备安装时采用基础减震、弹性吊钩等措施；中央空调主机安装时采用基础减震、管道软接头、管道设置消声器等或用单独的构筑物进行隔离等措施；中央空调冷却塔需安装特制消声器、设置消音百叶、用消声垫、对设备进行软连和减振处理等措施；潜污泵加装隔声罩；发电机房、液氧站等设备房四周安装吸声材料；各排风口设软接头，风管处安装消声设备等	满足 GB12348-20082 类要求	20	与项目同时设计、同时施工、同时竣工验收	
	车辆交通噪声	地下车库出入口侧墙及顶部安装聚酯纤维吸音板，进出车辆加强管理，禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序；建筑隔声，围墙隔声		5	与项目同时设计、同时施工、同时竣工验收	
	社会生活噪声	加强医院内部管理，院区内设置提示标语，禁止喧哗、吵闹		/		
固体废物	医疗废物	通过每层设置的垃圾桶和污物暂存间（采取“四防”措施，按照相关规范设置）分类收集，置于专用包装袋或者容器内，收集后暂存于医疗废物暂存间，交由有资质单位处置	零排放	20	与项目同时设计、同时施工、同时竣工验收	
	废药物、药品	分类收集包装后暂存在医疗废物暂存间，委托有资质单位处置	零排放			
	污水处理系统污泥及垃圾	定期清掏并交由有资质单位处置（清掏前应先消毒后监测）	零排放			
	废柴油	桶装密闭收集后，交由有资质的单位清运处理	零排放			
	废活性炭	采用密闭容器贮存后，交由有资质的单位清运处理	零排放			
	活性炭箱废过滤棉	委托有资质单位处置	零排放			

	自动检测装置运维废液	委托有资质单位处置	零排放		
	废 UV 灯管	委托有资质单位处置	零排放		
	生活垃圾	通过在每个楼层布设生活垃圾收集桶，统一收集后由市政环卫部门负责每日清运，不在院内暂存。	零排放		
	餐厨垃圾（含废油脂）、废滤芯、未被污染输液瓶（袋）	设置塑料垃圾桶，加盖密封，用以暂存厨余垃圾，交由有资质单位收运、处理厨余垃圾，定期对地沟、隔油池进行清捞。	零排放		
	土壤、地下水	污水处理站、危废暂存间、垃圾暂存间地面和墙体四围防渗措施	不会对地下水及土壤造成污染	20	
事故应急措施	制定应急管理计划，发生事故时报告并跟踪监测，并采取相应风险防范措施		事故发生后能有效控制	8	/
环境管理（结构、监测能力等）	由运营管理部门负责环境管理工作		每年按计划例行监测	5	/
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	废气排放口、废水接管口、采样平台、噪声、标牌、污水管网、雨水管网		达到苏环控（1997）122 要求及《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》要求	5	/
“以新带老”措施	/		/	/	/
总量平衡具体方案	废水排放总量污水纳入河西污水处理厂总量内进行平衡		/	/	/
区域解决问题	/		/	/	/
合计	/			251	/

9.6 信息公开

根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息，依法向社会公开：

- （1）企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- （2）企业年度资源消耗量；
- （3）企业环保投资和环境技术开发情况；
- （4）企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- （5）企业环保设施的建设和运行情况；
- （6）企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；
- （7）与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- （8）企业履行社会责任的情况；
- （9）企业自愿公开的其他环境信息。

在项目竣工环境保护验收期间，除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- （1）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- （2）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- （3）验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

9.7 污染物总量指标

9.7.1 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行办法》（江苏省人民政府令第121号），结合根据宿迁市对主要污染物排放总量的控制计划，结合项目污染源特征，确定项目总量控制因子为：

- （1）大气污染物

总量控制因子：VOCs（NMHC）、NO_x

总量考核因子：CO、油烟、氨气、硫化氢

(2) 水污染物

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷

总量考核因子：废水量、pH、BOD₅、SS、LAS、动植物油、石油类、粪大肠菌群数

(3) 固体废物

本次项目固废均合理处置，不外排，无需申请总量。

9.7.2 总量控制指标

表 9.7.2-1 本次项目建成后全院污染物产排量 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	1.238	1.114	/	0.124
		NH ₃	0.054	0.049	/	0.005
		H ₂ S	0.0022	0.002	/	0.0002
		油烟	0.222	0.189	/	0.033
	无组织	CO	0.222	0	/	0.222
		非甲烷总烃	0.375	0.194	/	0.181
		油烟	0.024	0	/	0.024
		NO _x	0.007	0	/	0.007
		NH ₃	0.073	0.063	/	0.010
		H ₂ S	0.0041	0.0036	/	0.0005
废水	废水	废水量 (m ³ /a)	217189.81	0	217189.81	217189.81
		pH	6~9	6~9	6~9	6~9
		COD	71.26	35.63	35.63	10.86
		NH ₃ -N	5.71	3.14	2.57	1.09
		TP	1.26	0.63	0.63	0.11
		TN	8.60	4.3	4.30	3.26
		BOD ₅	30.42	18.25	12.17	2.17
		SS	25.01	20.01	5.00	2.17
		动植物油	2.96	1.78	1.18	0.22
		LAS	0.17	0	0.17	0.11
		石油类	0.002	0	0.002	0.002
粪大肠菌群数	3.5×10 ¹⁶ MPN	/	6.5×10 ¹¹ MPN	2.2×10 ¹¹ MPN		
固废	一般固废	1.5	0	1.5	0	
	生活垃圾	1091.35	0	1091.35	0	
	危险固废（医疗固废、废活性炭等）	480.402	0	480.402	0	

注：本项目 VOCs 以非甲烷总烃计。

本次项目建成后全院污染物年排放量为：

大气污染物（有组织）：VOCs（以非甲烷总烃计） ≤ 0.124 吨、氨 ≤ 0.005 吨、硫化氢 ≤ 0.0002 吨、油烟 ≤ 0.033 吨。

大气污染物（无组织）：CO ≤ 0.222 吨、VOCs（以非甲烷总烃计） ≤ 0.181 吨、油烟 ≤ 0.024 吨、氮氧化物 ≤ 0.007 吨、氨 ≤ 0.010 吨、硫化氢 ≤ 0.0005 吨。

水污染物（生活污水和生产废水水污染物接管量/外环境排放量）：废水量 ≤ 217189.81 t/a，COD $\leq 35.63/10.86$ t/a、氨氮 $\leq 2.57/1.09$ t/a、总磷 $\leq 0.63/0.11$ t/a、总氮 $\leq 4.30/3.26$ t/a、BOD₅ $\leq 12.17/2.17$ t/a、SS $\leq 5/2.17$ t/a、动植物油 $\leq 1.18/0.22$ t/a、LAS $\leq 0.17/0.11$ t/a、石油类 $\leq 0.002/0.002$ t/a、粪大肠菌群数 $\leq 6.5 \times 10^{11}/2.2 \times 10^{11}$ MPN（其中生产废水废水量 ≤ 182224.81 t/a、COD $\leq 29.89/9.11$ t/a、氨氮 $\leq 2.16/0.91$ t/a、总磷 $\leq 0.53/0.09$ t/a、总氮 $\leq 3.61/2.73$ t/a、BOD₅ $\leq 10.21/1.82$ t/a、SS $\leq 4.20/1.82$ t/a、动植物油 $\leq 0.99/0.18$ t/a、LAS $\leq 0.14/0.09$ t/a、石油类 $\leq 0.002/0.002$ t/a、粪大肠菌群数 $\leq 6.5 \times 10^{11}/2.2 \times 10^{11}$ MPN；生活污水废水量 ≤ 34965 t/a、COD $\leq 5.74/1.75$ t/a、氨氮 $\leq 0.41/0.17$ t/a、总磷 $\leq 0.10/0.02$ t/a、总氮 $\leq 0.69/0.52$ t/a、BOD₅ $\leq 1.96/0.35$ t/a、SS $\leq 0.81/0.35$ t/a、动植物油 $\leq 0.19/0.03$ t/a、LAS $\leq 0.03/0.02$ t/a）。

9.7.3 总量平衡方案

环保部于 2017 年 11 月 14 日发布了《关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号），名录根据污染物产生量和排放量大小、环境危害程度高低，对所有 82 个行业（含 4 个通用工序）中 44 个行业进行排污许可重点管理，8 个行业进行简化管理，30 个行业根据生产工艺特点或者生产规模区分为重点管理和简化管理，企业应该按照要求办理固定污染源排污许可登记。

各污染物具体总量控制值如下：

大气污染物（有组织）：非甲烷总烃 0.124t/a，在宿迁市范围内平衡。

水污染物（生产废水水污染物接管量/外环境排放量）：废水量 182224.81t/a/182224.81t/a、COD 29.89t/a/9.11t/a、氨氮 2.16t/a/0.91t/a、总磷 0.53t/a/0.09t/a、总氮 3.61t/a/2.73t/a，在宿迁市范围内平衡。

固体废物均得到合理处置，外排量为零。

10. 环境影响评价结论与建议

10.1 环境影响评价结论

10.1.1 建设项目概况

本项目医院为“一院两区”，按照国家区域医疗中心标准建设。新江苏省人民医院宿迁医院位于宿迁经济技术开发区，东至规划绿地、南至上海路、西至世纪大道、北至广州路，规划编制床位 1000 张，总用地为 126202m²（189.3 亩）。项目总建筑面积 213100m²，其中，地上建筑面积约 143100m²、地下建筑面积约 70000m²，主要建设门诊医技综合楼、住院楼、科研楼、保障系统用房、地下停车库等及相关配套工程。配套建设装饰装修工程、给排水工程、电气工程、通风工程、医疗设备及智能化工程、医疗专项工程、消防工程及室外配套工程等。

本次环评不涉及放射科及辐射等相关内容，放射性医疗设备及具有放射性的医疗设备的环境影响由具有相关资质的环评单位另行申报，办理环评及相关手续。

10.1.2 环境质量现状

1、大气环境

根据《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》，全市环境空气优良天数达 261 天，优良天数比例为 71.5%；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂ 指标浓度同比上升，浓度均值分别为 39.8μg/m³、63μg/m³、25μg/m³、8μg/m³，同比分别上升 7.9%、3.3%、8.7%、33.3%；O₃、CO 指标浓度与 2022 年持平，浓度均值分别为 169μg/m³、1mg/m³；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 53 天，占全年超标天数比例达 51%，已成为影响全市环境空气质量的主要指标。

沭阳、泗阳和泗洪三县城市环境空气质量优良天数分别为 274 天、289 天、296 天，优良天数比例分别为 75.1%、79.2%、81.1%。

全市降水 pH 年均值为 7.28，介于 6.61-8.22 之间，与 2022 年相比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。

本项目特征因子氨、硫化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物引用《江苏卫斯包装有限公司年产 20 万只钢桶技术改造项目环境质量现状监测》检测报告中监测数据，监测时间为 2022.3.26-2022.4.1，满足引用监测数据的“时效性”；特征因子氯气、甲醛、二甲苯环境质量现状委托江苏安诺检测技术有限公司进行监测。监测结果表明，特征因子

氮氧化物、氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关标准要求；硫化氢、氨、氯气、甲醛、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

2、地表水

根据《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》，全市 10 个县级以上集中式饮用水水源地水质优Ⅲ比例为 100%。全市 15 个国考断面水质达标率为 100%，优Ⅲ水体比例为 86.7%，无劣Ⅴ类水体。全市 35 个省考断面水质达标率为 100%，优Ⅲ水体比例为 100%，无劣Ⅴ类水体。

3、声环境

根据《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》，功能区噪声方面，各类功能区昼间、夜间噪声均达标；区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级 56.8dB（A），达二级水平，与 2022 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定；城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级 62.1dB（A），交通噪声强度为一级，声环境质量为好。

本项目委托江苏安诺检测技术有限公司监测了江苏省人民医院宿迁医院院界四周 8 个点的环境噪声现状，监测结果表明，各测点昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、地下水

建设项目所在地地下水未进行环境功能区划，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应类别的标准限值。

10.1.3 污染物排放及主要环境影响

1、废气

有组织废气：本项目食堂废气主要污染物为油烟；病理科、检验科及实验室废气主要污染物为非甲烷总烃；污水处理站废气主要污染物为氨气、硫化氢。各类废气分别经专用管道引至高空达标排放。

无组织废气：本项目生活垃圾暂存间、污水处理站有少量氨气、硫化氢无组织排放；生物实验室实验过程会产生生物气溶胶，经生物安全柜自带的高效过滤器（HEPA）过滤处理后室内排放；地下停车场汽车尾气主要污染物是非甲烷总烃、NO_x 和 CO；备用柴油发电机尾气主要污染物为 NO_x、SO₂、烟尘。通过采取密闭措施，加强管理，无组织排放量较小。

综上，本项目废气对周围大气环境影响较小。

大气污染物：非甲烷总烃 0.124t/a，在宿迁市范围内平衡。

2、废水

本项目建成后，所产生的废水均进院内污水处理站处理后纳管进河西污水处理厂集中处理。

废水量 217189.81t/a/217189.81t/a、COD35.63t/a/10.86t/a、氨氮 2.57t/a/1.09t/a、总磷 0.63t/a/0.11t/a、总氮 4.30t/a/3.26t/a，在宿迁市范围内平衡。

3、噪声

本项目营运期产生的噪声主要包括社会生活噪声（人员活动）、设备噪声（发电机、中央空调机组、风机、水泵等）和车辆交通噪声等，通过采取减震、隔声、消声措施，并加强管理，本项目各主要噪声源采用降噪措施后，东院界噪声叠加值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准排放限值，北、西、南院界能够达到 4 类标准。

4、风险

本项目使用的化学试剂中低毒、易燃、量少，危险性较低，不存在重大危险源，因此化学物质事故环境风险影响范围较小且影响程度较轻。

液氧储罐距离最近建筑约 80m，大于《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）中相关的防火间距要求；同时也满足《医用气体工程技术规范》（GB50751-2012）中的相关要求，另外，制定《液氧设备操作规程》以及建立《液氧设备故障应急预案》，液氧储罐燃爆安全风险可控。

10.1.4 环境保护措施

1、废气

备用柴油发电机使用燃料含硫量 < 0.2% 的 -10# 轻柴油，同时添加燃烧催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底，尾气通过预留烟道分别引至楼顶应急排气筒 1#、2# 高空排放。

污水处理站设置在地下，水处理池加盖板密闭，气体收集后经紫外线消毒+生物除臭装置，从 15m 高 DA001 排气筒排放。

病理科、检验科产生的有机废气通过通风橱收集后经二级活性炭吸附处理，从 30m 高 DA002 排气筒引至楼顶排放。

科研中心实验室通过通风橱/万向罩收集后经二级活性炭吸附处理，从 65m 高 DA003 排气筒引至楼顶排放。

食堂油烟采用高效油烟净化装置处理，油烟分别经 80m 高及 69m 高专用油烟管道引至楼顶高空排放。

生物实验室实验过程会产生生物气溶胶，经生物安全柜自带的高效过滤器(HEPA) 过滤处理后室内排放。

地下车库设机械排风兼排烟系统，抽至地面排风井处排放。

医疗废物暂存间通过紫外灯管消毒，与危废库合用一套活性炭吸附装置处理后无组织排放；生活垃圾暂存间采取密闭、防渗、防漏措施，异味通过光触媒净化器后无组织排放，及时清运。

2、废水

本项目排水体制为“雨污分流、清污分流”制。

本项目生活污水通过化粪池、隔油池预处理后与医疗废水及其他配套设施排水等一同排往院内自建污水处理站集中处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，同时满足宿迁市河西污水处理厂接管标准后，接入宿迁市河西污水处理厂进行深度处理，尾水排入西民便河。

3、噪声

本项目营运期产生的噪声主要包括社会生活噪声（人员活动）、设备噪声（发电机、中央空调机组、分体式空调外机、风机、水泵等）和车辆交通噪声等，通过采取减震、隔声、消声措施，并加强管理。医院内部各功能区合理布局，沿道路一侧采用隔声窗，在医院临市政道路一侧设置一定宽度的绿化带，降低外环境对医院内部的影响。

4、固废

本项目生活垃圾分类收集，由环卫部门每日清运；食堂厨余垃圾（含废油脂）应由城市生活垃圾经营许可证的单位收集、运输、处理；医疗废物、废药物、药品、污水处理系统污泥及垃圾、废活性炭、活性炭箱废过滤棉、自动检测装置运维废液、废 UV 灯管、发电机房废柴油等危险废物分类收集，贮存于危险废物暂存间，由有资质单位清运处置；未被污染输液瓶（袋）、废滤芯由专门的单位回收处置。

10.1.5 公众建议采纳情况

根据建设单位提供的公参情况说明，建设单位采取两次网上公示、一次当地报纸公

告、现场公告和将公众参与调查表公示在网上，对受项目影响范围内的公众开展了公众参与调查工作，目前未收到公众参与调查表反馈。

本项目公示方式、时限、内容符合《环境影响评价公众参与办法》规定。本项目公示期间没有公众前来查阅纸质版报告，未收到公众意见反馈和信息，根据《环境影响评价公众参与办法》，未有对环境影响方面公众质疑性意见多的情况，可不采取深度公众参与。

本项目具体公示情况详见本项目环境影响评价公众参与说明。

10.1.6 环境影响经济损益性分析

本项目实施中严格执行“三同时”，各项污染物均达标排放，预计对区域的环境质量影响不明显，环保投资在环境污染控制方面取得较大的经济效益。本项目的建设有利于减轻医疗压力，具有明显的社会效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.7 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，针对施工期和营运期特点提出了具体环境管理要求，给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求。结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测计划。

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，及时了解项目对环境的影响，并采取措施消除不利因素，使各项环保措施落到实处。

10.1.8 总结论

本项目为医疗卫生设施建设项目，符合国家及地方产业政策及宿迁市城市总体规划；项目采取的污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对环境影响较小，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；在落实风险防范措施的情况下，其风险值在可接受的水平；项目建成后具有一定的环境、社会和经济效益；根据建设单位提供的公众参与篇章等材料，公示期间未收到反馈意见。

本项目涉及到电磁辐射和放射性的设备，按照国家有关辐射环境管理规定和环境保护主管部门的要求，其辐射影响另行评价，不包含在本次评价范围内。

从环境保护角度分析，建设单位在落实各项环境保护措施及完成辐射影响评价的基础上，本项目的建设是可行的。

10.2 建议

（1）加强管理，确保废气处理设施正常稳定达标运行；加强病房通风，降低无组织排放对周围环境影响。

（2）加强噪声治理和防噪设备的维护，降低对周围声环境的影响。

（3）加强固体废物在院内堆存期间的环境管理。

（4）制定医院环境管理制度章程；设置环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划；统计整理有关环境保护资料，建立环保台账及环保档案；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况；

（5）各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的有关规定执行。

（6）加强职工的环境保护意识教育，要求职工严格按照有关操作规程进行操作，加强医疗废物在院内堆存期间的环境管理，防止发生医疗废物泄漏事故。

（7）施工期间应与周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。