

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称： 扬州市第二人民医院应急救援中心大
楼（老年病大楼）项目

建设单位（盖章）： 扬州市第二人民医院

编制日期： 2024年2月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	扬州市第二人民医院应急救援中心大楼（老年病大楼）项目		
项目代码	2211-321000-89-01-215357		
建设单位联系人	孟**	联系方式	189****8698
建设地点	江苏省扬州市邗江区上方寺（街道）50号		
地理坐标	（119度27分12.859秒，32度25分46.020秒）		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院服务	建设项目行业类别	四十九、84-108 医院
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	扬州市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	扬行审投资发【2022】159号
总投资（万元）	28998	环保投资（万元）	210
环保投资占比（%）	0.72	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	用地 9800
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《扬州市医疗机构设置规划（2006-2020年）》（修订稿） 审批机关：/ 审批文件名及文号：/		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划 环境 影响评价符 合性分析	<p>1、与《扬州市医疗机构设置规划(2006-2020年)》(修订稿)相符性分析:</p> <p>①进一步加快我市医疗救治体系建设,建成市急救中心、县级急救医疗站、乡镇急救医疗点,以及相关医院构成的覆盖城乡的急救医疗网络,形成布局合理,设施齐全,功能完善,统一管理,运转规范,快速可及,可持续发展的医疗急救网络,不断完善“15公里半径医疗急救圈”。</p> <p>②西北分区(东南沿京杭大运河、平山堂路、润扬中路、江阳西路一线,西北至扬溧高速公路)。此区域内,重点建设扬州市第二人民医院(市惠民医院)。随着人口增多及对外交通的发展,在此区西北片可设置1所综合性二级医疗机构。</p> <p>相符性分析:本项目位于江苏省扬州市邗江区上方寺路50号,为扬州市第二人民医院扩建项目,行业类别为Q8411 综合医院服务,包含社区卫生服务中心、应急救援中心以及老年病大楼等,项目建设的目的是为周边居民提供基本医疗、康复及应急救援服务,建立15分钟健康圈并承担全市的突发公共卫生事件的医疗救助任务。因此本项目建设基本符合《扬州市医疗机构设置规划(2006-2020年)》(修订稿)的设置原则和相关内容。</p> <p>2、与《(江苏省)扬州市“十四五”卫生健康发展规划》相符性分析:</p> <p>①重点是坚持生命至上,建强公共卫生体系。坚持“预防为主、医防融合、平急结合、联防联控”策略,聚焦突发公共卫生事件应对、疾病预防控制、重大疫情救治、重大疾病防治和职业健康保持等关键领域,健全工作体系、管理体系,改善基础设施,全面提升公共卫生应急管理能力和公共卫生治理水平。持续优化健康服务,针对新冠肺炎疫情防控暴露出来的问题,加大公共卫生投入力度,加快推进疾病预防控制、综合监督、妇幼保健等专业公共卫生机构现代化建设。坚持预防为主、防治结合,以医院结合为重点,规划建设县域二</p>
------------------------------	---

	<p>级专科传染病医院，推动二级以上医院设立公共卫生科室，加强基层公共卫生服务供给能力，建立专业公共卫生机构、综合和专科医疗机构、基层医疗卫生机构“三位一体”的重大疾病防控机制。加强专科医院和综合医院重大传染病救治能力储备，完善分层分级分流的高效医疗救治机制。加快构建集约高效的应急物资储备体系和科学畅达的公共卫生应急指挥机制。到2022年和2030年，公共卫生体系得到全面加强，并不断得到强化。</p> <p>②建设市级医疗机构传染病救治能力提升项目：新建苏北人民医院重大疫情救治基地和方舱综合救治病区。新建扬州市第二人民医院应急医学救援中心大楼。新建扬州市妇幼保健院感染性疾病楼。推进扬州市中医院国家中医特色重点医院项目建设，新建扬州市中医院发热门诊、肠道门诊及隔离病区。</p> <p>相符性分析：本项目位于江苏省扬州市邗江区上方寺路50号，为扬州市第二人民医院扩建项目，行业类别为Q8411 综合医院服务，包含社区卫生服务中心、应急救援中心以及老年病大楼等，本项目所承担的城北街道社区卫生服务中心功能满足规划要求。因此本项目建设基本符合《（江苏省）扬州市“十四五”卫生健康发展规划》的设置原则和相关内容。</p> <p>3、与《扬州市N3单元（城北片区）控制性详细规划局部调整方案》相符性分析：</p> <p>N3单元（城北片区）规划范围：东至运河北路，南至邗沟路-古运河，西至瘦西湖路，北至北城路，规划面积为4.49平方公里。</p> <p>本项目为综合医院建设项目，位于扬州市邗江区玉人路与上方寺路交叉口东北侧，属于N3单元（城北片区）。根据扬州市自然资源和规划局出具的《扬州市N3单元（城北片区）控制性详细规划局部调整方案》，本项目用地为医疗卫生用地，与方案相符。</p>
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”控制要求的相符性分析</p> <p>①与生态红线相关要求的符合性</p>

根据江苏省人民政府印发《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(2020年1月8日)和《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),本项目不在扬州市境内的国家级生态红线保护区域范围内,亦不在扬州市生态空间保护区域名录范围内,距离最近的扬州蜀冈-瘦西湖风景名胜区直线距离约0.77km,项目建设期与营运期均不会对其产生不良影响。

表1-1 本项目与江苏省生态空间管控区域的关系

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			与本项目位置关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
扬州蜀冈-瘦西湖风景名胜区	自然与人文景观保护	/	东至唐子城遗址东护城河东岸线、宋夹城东及南护城河东、南岸线、瘦西湖东堤以东60米、大虹桥路、长征西路、史可法路一线,南至盐阜路以南20米、绿杨城郭遗址、白塔路一线,西至念四路以东20米、蜀岗西峰、唐子城西护城河以西一线,北至唐子城北城垣护城河背岸线	/	7.43	7.43	东南侧0.77km

因此,本项目的建设满足《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(2020年1月8日)和《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)提出的要求。

②与环境质量底线的相符性分析

根据扬州市生态环境局网站公布的2022年扬州市年度环境质量数据报告,市区PM_{2.5}平均浓度为32μg/m³,PM₁₀平均浓度为55μg/m³,二氧化氮平均浓度为26μg/m³,二氧化硫平均浓度为8μg/m³,一氧化碳第95百分位浓度为0.9mg/m³,臭氧8小时第90百分位浓度为180ug/m³,项目所在区为大气不达标区。根据《扬州市2023年大气污染防治工作

计划》，在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。根据扬州市环保局公布的2022年扬州市年度水环境质量报告，京杭大运河扬州段总体水质为优，其中北洲闸上、施桥船闸、土瓜公路桥断面水质为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准，其他各断面水质均为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。声环境现状监测数据表明，本项目院界西侧、南侧噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准要求，院界东侧噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准要求。经现场勘查，项目院界北侧为鸿福路，道路交通量较大，主要为汽车，汽车经过时产生交通噪声，造成项目院界北侧声环境超标。

该项目营运过程中会产生一定的污染物，如废气、废水、噪声、固体废物，在采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，不会降低当地环境质量。

③与资源利用上线的对照分析

本项目为应急救援中心大楼（老年病大楼）建设项目，运营过程中用水依托当地自来水给水管网统一供应，项目用电由市政电网所供给，项目新增用地为扬州市第二人民医院西南角预留空地，项目用地不会突破当地资源利用上线。

④与环境准入负面清单的对照

项目所在区域环境准入负面清单详细分析见下表。

表1-2 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》相符性分析

序号	内容	本项目情况	符合性
1	《产业结构调整指导目录》(2024年本)	本项目不属于限制类与淘汰类项目	相符
2	《江苏工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及修正	本项目不属于目录中的限制类与淘汰类项目	相符
3	《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》	本项目不在禁止、限制准目录中	相符
4	《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》	本项目不在禁止、限制准目录中	相符

5	《市场准入负面清单》（2020年版）	本项目不在其禁止准入类和限制准入类中	相符
6	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》	本项目为护理院建设，不涉及淘汰落后生产工艺装备，符合该文件的要求	相符
7	《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发【2015】118号）	本项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，符合该文件的要求	相符
8	《长江经济带发展负面清单指南(试行)2022年版》	本项目选址、建设类型均不在《长江经济带发展负面清单指南(试行)》禁止范围内，符合该文件要求。	相符

本项目不属于环境负面清单项目。

⑤与扬州市三线一单分区管控实施方案的相符性分析

本项目为应急救援中心大楼（老年病大楼）建设项目，项目所处地区为扬州市中心城区，环境管控单元的生态环境准入清单如下：

表 1-3 扬州市环境管控单元生态环境准入清单

管控类别	重点管控要求	本项目情况
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合扬州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。(2) 位于通榆河流域的建设项目，符合《江苏省通榆河水污染防治条例》等相关要求。	本项目不涉及生态保护红线。
污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。(2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。(3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目严格控制施工扬尘，采取扬尘控制污染防治设施。
环境风险防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目运营后及时修编医院突发环境时间应急预案并备案
资源开发效率要求	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。(2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。(3) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。(4) 根据《市政府关于扬州市长江岸线资源开发利用和管理的意见》（扬府发〔2016〕17号），长江岸线使用应符合《江苏省沿江开发总体规划》、《江苏省沿江产业空间布局规划》、《扬州市城市总体规划》、《扬州市沿江发展总	本项目为医疗项目，用地在园区范围内，符合扬州市城市总体规划。

	<p>体规划》、《扬州港总体规划》等规划，坚持科学规划、统筹管理、严格保护、集约开发、合理利用、有偿使用等原则。</p>	
<p>综上，对照《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境分区管控要求，本项目符合相关要求。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”(即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单)的相关要求。</p> <p>2、与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)相符性分析</p> <p>经对照文件中相关内容，本项目行业类别为 Q8411 综合医院服务，建设地址位于江苏省扬州市邗江区上方寺路 50 号，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地以及国家湿地公园等保护区范围内，不属于落后产能以及产能严重过剩产能行业，不属于文件中禁止建设的高污染项目，符合国家的产业政策。故本项目符合文件要求。</p> <p>综上所述，项目符合《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)内相应要求。</p> <p>3、产业政策相符性分析</p> <p>本项目归属为卫生、社会保障和社会福利业，属于城市基础设施生活设施建设，参照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，属于鼓励类城市基础设施建设项目，其建设符合国家现行的有关产业政策。</p> <p>4、与《江苏省“十四五”健康老龄化规划》相符性分析</p> <p>①提升老年医疗服务能力。通过新建、有条件的医疗机构转型等方式，加快建设老年医院、康复医院、优抚医院、护理院等老年医疗服务机构，推进二级及以上综合性医院老年医学科建设，形成布局合理、协调发展、有序衔接的老年医疗服务网络。加强老年医院、综合性医院等为老年人提供医疗服务的机构胸痛、卒中等救治能力建设。</p> <p>②到2025年，每个设区市建成1所以上三级老年医院、人口超过50万的县（市、涉农区）建成1所以上二级老年医院，所有县（市、区）建成1所以上护理院，二级及以上公立综合性医院设立符合标准</p>		

的老年医学科比例达到85%以上。

本项目为扬州市第二人民医院扩建项目，包含社区卫生服务中心、应急救援中心以及老年病大楼等，本项目新增老年病床位250张，依托扬州市第二人民医院创成三级老年病医院。因此本项目建设基本符合《江苏省“十四五”健康老龄化规划》的设置原则和相关内容。

5、与《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》（发改社会[2020]735号）相符性分析

①坚持防治协同。着眼疾控机构、传染病医院、综合性医院和基层医疗卫生机构的整合协同，促进资源梯次配置、开放共享，实现预防和医疗协同发展。

②各地要选择具备一定基础的现有医疗机构进行建设，充分利用现有设施，优先将承担国家紧急医学救援队伍建设任务的医院纳入支持范围，在《综合医院建设标准》《中医医院建设标准》基础上，有针对性地合理提高标准，做好流线设计，具备应对突发公共卫生事件一级响应所需的救治能力。在加强基础设施建设的同时，组建高水平重大疫情救治专业技术队伍（含中医应急医疗队伍），加强应急储备和日常实战演练，承担区域内重大疫情救治和培训任务，辐射带动区域公共卫生应急救治和人才储备能力提升。

本项目为扬州市第二人民医院扩建项目，包含社区卫生服务中心、应急救援中心以及老年病大楼等。本项目将建立快速、高效、安全的紧急医疗救援中心，解决公共卫生指挥中心运转问题；形成高效、快捷、及时、安全的应急救援服务，解决主城区康复治疗医疗资源不足问题，以最大限度的保障日常急救和突发公共卫生事件中伤者及时、有效的救治和康复。因此本项目建设基本符合《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》（发改社会[2020]735号）的设置原则和相关内容。

6、与扬州市《2023城市建设和环境提升重点工程项目计划》相符性分析

表1-4 扬州市2023城市建设和环境提升重点工程项目计划

工程类别	分类	序号	项目名称	责任单位
二、功能完善类	三、卫生类	172	扬州市应急医学救援中心大楼 (市二院)	市二院 市卫健委
<p>本项目位于江苏省扬州市邗江区上方寺路50号，为扬州市第二人民医院扩建项目，行业类别为Q8411 综合医院服务，包含社区卫生服务中心、应急救援中心以及老年病大楼等，与扬州市《2023城市建设和环境提升重点工程项目计划》相符。</p>				

二、建设项目工程分析

1.项目基本情况

扬州市第二人民医院始建于1972年,现为三级康复医院。2004年12月在市委、市政府的关心下,经过医疗资源整合,增加了惠民医疗服务,曾挂“扬州市惠民医院”牌子,担负着全市一万多名低保特困群体和低保边缘人群的医疗救助工作。2010年5月,市委、市政府重新明确扬州市第二人民医院、市惠民医院功能定位,为大专科、小综合的二级综合性医疗机构,主要承担扬州城北区域约10平方公里、20万人口医疗服务、社区和市区困难群众、优抚对象的医疗与医疗救助服务,为周边居民建立“15分钟健康圈”。2019年9月,为填补我市城北区域优质综合性医疗资源的空白,打造城北区域医疗技术高地,医院正式启动了与苏北人民医院融合发展工作,增挂了“苏北人民医院北区医院”、“扬州市康复医院”两块牌子。2020年12月,为了为我市及周边地区老年患者提供专业化的医疗照护和康复服务,增挂了“扬州市老年病医院”的牌子。2021年1月通过三级康复医院验收。

医院现有门诊医技楼、住院楼、后勤楼三栋主体建筑,编制床位301张,实际开放床位325张,现有在职职工250人。近年来预计业务收入年增长率为10%-15%。医院设有神经内科、消化内科、呼吸内科、肾脏内科(血液透析中心)、康复科、内分泌科、骨科、普外科、五官科、口腔科、儿科、妇科等特色优势学科,其中,神经内科、肾内科、康复医学科三个专科成功获批市级重点专科,血液净化中心年服务15000人次。

为全面提升扬州市应对重大疫情和公共卫生安全事件的能力,牢牢守住城市安全底线,持续增强城市能级和核心竞争力,加快推进城市治理体系和治理能力现代化,同时为扬州市及周边地区老年患者提供专业化的医疗照护和康复服务,兼顾属地社区卫生服务中心医疗服务功能,扬州市第二人民医院计划投资28998万元在医院西南角现有空地建设“市二院应急救援中心大楼(老年病大楼)项目”。本项目员工总人数200名,拟设置床位250张,预计就诊人数160人/日。本项目归属为卫生、社会保障和社会福利业,建成后以服务本区域的群众为主,面向社会大众,全天候开放。

建设内容

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，本次扩建项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于【Q8411】综合医院服务。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第16号)的类别划分，“四十九 卫生”第108条“医院841”“其他(住院床位20张以下的除外)”，应当编制环境影响评价报告表。本项目拟设置床位250张，故需编制环境影响评价报告表，具体划分依据详见下表。

表 2-1 本次扩建项目环境影响评价类别表

环评类别	报告书	报告表	登记表
四十九、卫生 84			
108 医院 841	新建、扩建住院床位500张及以上的	其他（住院床位20张以下的除外）	住院床位20张以下的（不含20张住院床位的）

2、项目工程内容

扬州市第二人民医院应急救援中心大楼（老年病大楼）项目新建一栋主体地上8层，地下2层建筑，并新增连廊与已建大楼相连接。按照《紧急救援中心建设标准》、《江苏省医疗服务床位设施标准》、《综合医院建设标准》中的相关指标进行综合考虑后，并结合省内外类似医院的建设案例，按照“适度超前”的原则，确定项目建筑面积。项目占地约9800平方米，总建筑面积约为31516.71平方米，其中地上建筑面积20167.41平方米，地下建筑面积11349.30平方米，并同步实施给排水、照明、景观绿化等配套工程。功能包括：功能包含老年人病房、康复训练、城北卫生服务中心、急救急诊、手术、应急救援中心。

表2-2 本项目主要技术经济指标表

序号	项目名称		数量	单位	备注	
1	用地面积		9800.00	m ²	本项目	
2	总建筑面积		31516.71	m ²	/	
3	其中	地上建筑面积	20167.41	m ²	/	
		其中	1F	3713.93	m ²	/
		2F	3793.92	m ²	/	
		3F	3596.13	m ²	/	
		4F	1532.51	m ²	/	
		5F	1641.3	m ²	/	
		6F	1641.3	m ²	/	
		7F	1641.3	m ²	/	

			8F	1641.3	m ²	/
			设备机房	465.72	m ²	/
			连廊	300	m ²	/
			保温层	200	m ²	不计容积率
			地下建筑面积	11349.30	m ²	/
		其中	地下一层	5907.55	m ²	/
			地下二层	5441.75	m ²	/
4			地上计容面积	19967.41	m ²	/
5			建筑密度	37.4	%	/
6			容积率	1.4	/	/
7			绿地率	26.83	%	/
8			机动车位	298	辆	/

1) 院区整体建设内容

院区整体建设内容见表 2-3，如下：

表 2-3 建设项目建设内容一览表

类别	建设名称		建设内容、设计能力			备注
			现有项目	扩建项目	扩建后全院	
主体工程	应急救援中心大楼	1 楼	/	总面积 3713.93m ² ，设立急救中心、城北社区卫生服务中心、挂号收费处、放射室、心电 B 超室、值班室、药房等。	总面积 3713.93m ² ，设立急救中心、城北社区卫生服务中心、挂号收费处、放射室、心电 B 超室、值班室、药房等。	新建
		2 楼	/	总面积 3793.92m ² ，设立手术室、复合手术室、ICU、护士值班室、水处理室、治疗室等。	总面积 3793.92m ² ，设立手术室、复合手术室、ICU、护士值班室、水处理室、治疗室等。	新建
		3 楼	/	总面积 3596.13m ² ，设立康复训练大厅、行政处理等。	总面积 3596.13m ² ，设立康复训练大厅、行政处理等。	新建
		4-8 楼	/	总面积 6565.2013m ² ，4-8 楼为标准病房，共设计床位 250 张，每层都建有 8-10 人工作室、护理吧台、治疗室、处置室、值班室、厕所、晾衣间等。	总面积 6565.2013m ² ，4-8 楼为标准病房，共设计床位 250 张，每层都建有 8-10 人工作室、护理吧台、治疗室、处置室、值班室、厕所、晾衣间等。	新建

	门诊医技楼	总面积约13125.7m ² , 设有神经内科、消化内科、呼吸内科、肾脏内科(血液透析中心)、康复科、内分泌科、骨科、普外科、五官科、口腔科、儿科、妇科等特色优势学科。	/	总面积约13125.7m ² , 设有神经内科、消化内科、呼吸内科、肾脏内科(血液透析中心)、康复科、内分泌科、骨科、普外科、五官科、口腔科、儿科、妇科等特色优势学科。	现有项目
	住院楼	总面积约8113.25m ² , 编制床位301张, 实际开放床位325张。	/	总面积约8113.25m ² , 编制床位301张, 实际开放床位325张。	现有项目
	后勤楼	总面积约1398.80m ²	/	总面积约1398.80m ²	现有项目
辅助工程	地下停车场	/	总建筑面积11349.30m ² , 地下两层, 设立停车位及供电消防等设施。	总建筑面积11349.30m ² , 地下两层, 设立停车位及供电消防等设施。	新建
	设备机房	/	总面积465.72m ²	总面积465.72m ²	新建
	连廊	/	总面积300m ² , 连接已建大楼	总面积300m ² , 连接已建大楼	新建
公用工程	给水	新鲜水用量m ³ /a	新鲜水总用量66000m ³ /a	新鲜水总用量m ³ /a	当地自来水官网
	排水	采用雨污分流制, 污水排量42662.11m ³ /a	采用雨污分流制, 污水排量33301.39m ³ /a	采用雨污分流制, 污水总排量75963.8m ³ /a	依托现有管线及总排口
	供变电	当地市政电网	当地市政电网	当地市政电网	依托现有
	暖通	由集中空调系统提供	由集中空调系统提供	由集中空调系统提供	/
	热水系统	屋面设置集中热水系统, 热源采用太阳能热水系统, 辅助热源为空气源热泵, 不设锅炉。	屋面设置集中热水系统, 热源采用太阳能热水系统, 辅助热源为空气源热泵, 不设锅炉。	屋面设置集中热水系统, 热源采用太阳能热水系统, 辅助热源为空气源热泵, 不设锅炉。	/
供氧	氧气由集中供氧室供给, 采用室外液氧罐供应	氧气由集中供氧室供给, 采用室外液氧罐供应	氧气由集中供氧室供给, 采用室外液氧罐供应	/	
消毒	对医疗器械采用电加热高温蒸汽	对医疗器械采用电加热高温蒸汽消毒,	对医疗器械采用电加热高温蒸汽消	/	

环保工程			消毒，医疗废物暂存间等采用紫外灯照射消毒，大楼地面、房间采用喷洒消毒剂及湿式清洁，污水处理站利用次氯酸钠进行处理。	医疗废物暂存间等采用紫外灯照射消毒，大楼地面、房间采用喷洒消毒剂及湿式清洁，污水处理站利用次氯酸钠进行处理。	毒，医疗废物暂存间等采用紫外灯照射消毒，大楼地面、房间采用喷洒消毒剂及湿式清洁，污水处理站利用次氯酸钠进行处理。		
		变电站	突发状况使用双回路系统	突发状况使用双回路系统	突发状况使用双回路系统	/	
		废水	医疗废水、生活污水	生活污水预处理后与医疗废水一同接入自建污水处理站处理，达标后接入市政污水管网，设计处理能力 200m ³ /d	生活污水预处理后与医疗废水一同接入自建污水处理站处理，达标后接入市政污水管网，设计处理能力 500m ³ /d	生活污水预处理后与医疗废水一同接入自建污水处理站处理，达标后接入市政污水管网，设计处理能力 500m ³ /d	依托现有进行改造
			汽车尾气	加强院区绿化和交通管理，无组织排放	加强院区绿化和交通管理，无组织排放	加强院区绿化和交通管理，无组织排放	/
			污水处理站恶臭	池体加盖密封+活性炭吸附处理后无组织排放	池体加盖密封+碱喷淋（除雾器）+活性炭吸附+15m 高排气筒排放，设计风量 2500m ³ /h	池体加盖密封+碱喷淋（除雾器）+活性炭吸附+15m 高排气筒排放，设计风量 2500m ³ /h	依托现有进行改造
			医疗废物暂存间恶臭	设置排风扇进行通风换气，保持恒定温度，医疗垃圾采取密闭存储、定期消毒、及时清运	设置排风扇进行通风换气，保持恒定温度，医疗垃圾采取密闭存储、定期消毒、及时清运	设置排风扇进行通风换气，保持恒定温度，医疗垃圾采取密闭存储、定期消毒、及时清运	依托现有
		噪声治理		通过基础固定、减震垫、密闭房间、选取噪声设备、周边绿化及退让降噪等措施	通过基础固定、减震垫、密闭房间、选取噪声设备、周边绿化及退让降噪等措施	通过基础固定、减震垫、密闭房间、选取噪声设备、周边绿化及退让降噪等措施	依托现有
		固废处置	生活垃圾暂存点	位于院区东南侧，占地面积 6m ²	/	位于院区东南侧，占地面积 6m ²	依托现有，日产日清
			一般固废暂存库	位于院区东南侧，占地面积 5m ²	/	位于院区东南侧，占地面积 5m ²	依托现有，委托一般固废处置单位处置
			医疗	位于院区东南	/	位于院区东南侧，	依托现

	废物暂存间	侧, 占地面积 25m ² , 医疗废物分类暂存		占地面积 25m ² , 医疗废物分类暂存, 现有项目已经使用 15m ² , 剩余空间足够容纳本项目医疗废物	有, 委托有资质的单位处置
	消防水池	一座面积 300m ³ 消防水池	/	一座面积 300m ³ 消防水池	依托现有
	事故应急池	容积为 120m ³ 事故应急池 1 座	/	容积为 120m ³ 事故应急池 1 座	依托现有
	绿化	面积约 5716.75m ²	面积约 2629.34m ²	总面积约 8346.09m ²	/

2) 原辅材料:

本次扩建项目主要原辅材料见表 2-4, 如下:

表 2-4 本次扩建项目主要原辅材料清单表

序号	物料名称 (规格)	单位	年用量			物料来源	最大储存量	备注
			扩建前	扩建后	增减量			
1	一次性输液器	件/年	525	753	+228	外购 汽运	17	/
2	一次性注射器	件/年	966	1386	+420		35	/
3	输液用连接管	盒/年	10	14	+4		1	/
4	纱布	包/年	14	20	+6		3	/
5	棉球	包/年	28	40	+12		3	/
6	一次性灭菌手套	件/年	56	80	+24		4	/
7	一次性检查手套	件/年	166	238	+72		11	/
8	脱脂棉	包/年	42	60	+18		5	/
9	棉纸	包/年	14	20	+6		6	/
10	导尿包	包/年	28	40	+12		3	/
11	口罩	包/年	56	80	+24		2	/
12	医护用帽	包/年	14	20	+6		1	/
13	中单	件/年	235	337	+102		9	/
14	酒精 75%	瓶/年	56	80	+24		13	/
15	碘伏	瓶/年	111	159	+48		9	/
16	消毒片	件/年	14	20	+6		1	/
17	过氧化氢	瓶/年	28	40	+12		4	/
18	各类试剂盒	/	4472	6416	+1944		0	/
19	液碱	桶/年	0.5	1	+0.5		0.25	/

注: 院区化验室所有检测、分析工作大部分直接购进成套的试剂盒, 试剂盒内配有分析和测定所必需的试剂, 不需自制检验试剂, 试剂盒多为人血清胰岛素定量检测试剂盒、血型定型试剂等, 不含氰化合物和含铬类化学品。

表 2-5 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1	乙醇	无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发）。熔点-114.1℃，沸点78.3℃，相对密度（水=1）0.79，饱和蒸气压 5.33（19℃） kPa，燃烧热 1365.5kJ/mol。医药上常用于杀菌消毒。	闪点 12℃，引燃温度 363℃，易燃液体。	LC ₅₀ ： 37620mg/m ³ （大鼠吸入）
2	过氧化氢	溶液为无色透明液体，是一种强氧化剂。熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会缓慢分解成水和氧气。	不可燃	LD ₅₀ : 4060mg/kg（大鼠经皮）； LC ₅₀ : 2000mg/m ³ , 4 小时（大鼠吸入）
3	液氧	液体，无色无臭。熔点-209.8℃，沸点-196.56℃相对密度（水=1）0.808（-196℃），饱和蒸气压 1026.42（-173℃） kPa。	不可燃	/
4	液碱	氢氧化钠，化学式为 NaOH，在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钢也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。	不可燃	/

3) 主要设备:

本次扩建项目主要设备见表 2-6，如下：

表 2-6 本次扩建项目主要设备清单表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	多排 CT	/	台	1
2	单一 DSA 复合手术室(数字减影血管造影系统)	/	台	1
3	彩色多普勒超声诊断仪	/	台	1
4	麻醉机	/	台	8
5	腔镜系统	/	台	2
6	C 臂机	/	台	1
7	床边 B 超	/	台	2
8	监护仪	/	台	12
9	多参数监护仪	/	台	8
10	转运交接车	/	辆	10
11	小型手术设备	/	套	1
12	手术床	/	张	6
13	心肺功能监测仪	/	台	1

14	心电监护仪	/	台	17
15	临时心脏起搏仪	/	台	2
16	血气生化分析仪	/	台	1
17	显微器械蛇形拉钩等	/	套	1
18	输液泵	/	套	12
19	动态尿量监测仪	/	台	2
20	肠内营养输注泵	/	套	12
21	麻醉深度监护仪	/	台	1
22	神经肌肉电刺激治疗仪	/	台	1
23	便携式监护仪	/	台	2
24	心脏除颤仪	/	台	1
25	医用冰箱	/	台	2
26	全自动糖化血红蛋白分析仪	/	台	1
27	洗胃机	/	台	1
28	雾化吸入机	/	台	5

3、项目公用工程

(1) 给水：本项目用水主要包括生活用水、医疗用水等。项目新鲜水量为 66000m³/a，全部来自城市自来水，接自市政给水管网。

(2) 排水：院内采取雨污分流，生活污水预处理后与医疗废水一同接入自建污水处理站处理，达标后接入市政污水管网。雨水排入雨水管网。

院内现有一座处理能力为 200t/d 的污水处理站，本次扩建项目改造为一座处理能力为 500t/d 的污水处理站，废水处理达《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准及汤汪污水接管标准后，送汤汪污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后，排入京杭大运河扬州段（施桥船闸～扬州市六圩入江口）。

(3) 供电：项目用电量来自当地市政电网。

(4) 供气：根据扬州市区城镇燃气发展规划，扬州市天然气来自“西气东输”冀宁联络线，通过杨庙、邵伯分输站，用高压管道分别输送至扬州、江都门站。扬州门站的设计规模：一期年供气能力 2.2418 亿 Nm³，平均小时供气能力 35600Nm³/h;二期年供气能力 3.9048 亿 Nm³，平均小时供气能力 66500Nm³/h。全部完工后，总供气能力达到 3.7418 亿 Nm³，可为本项目提供可靠的用气保障，

且天然气管道已铺设至项目地块周边，可满足项目需求。

(5) 消毒方式：院区内消毒将严格按照《医疗机构消毒技术规范(2012 版)》的要求进行，本项目具体消毒方式见表 2-7。

表 2-7 本项目消毒方式一览表

消毒区域	涉及区域	消毒方式	
空气	诊室	喷洒含消毒片溶液+紫外线消毒	
	清创室		
	门诊		
		观察室	喷洒含消毒片溶液+紫外线消毒
		治疗室	
		病房	
		输液室	
墙面、地面	处置室		
	治疗室	喷洒含消毒片溶液	
物体表面	病区	喷洒含消毒片溶液	
	桌椅、床头柜	喷洒含消毒片溶液	
	治疗室加药台面	喷洒含消毒片溶液	
	治疗车	喷洒含消毒片溶液	
	门把手	喷洒含消毒片溶液	
污水处理	病历夹	喷洒含消毒片溶液	
	污水处理站	5%次氯酸钠溶液	
病人使用、排泄物品	污泥堆放区	紫外线、喷洒含消毒片溶液	
	棉被、衣物	喷洒含消毒片溶液	
	浴盆	喷洒含消毒片溶液	
	口罩	一次性口罩，作为医疗废物处理	
运载交通工具	病人排泄物、分泌物	喷洒含消毒片溶液	
医疗废物暂存	车内空间、单架等物品	喷洒含消毒片溶液	
	医疗废物暂存间	紫外灯照射消毒	

(6) 新风系统：为创造良好的医疗和工作环境，大楼内拟采用风机盘管加新风的中央空调系统，利用医院地下室的冷冻机组和热交换站为夏季和冬季提供冷热源。值班等小型特殊要求的房间，单独设置风冷热泵型分体空调器，地下室值班用房设置通风措施。消防安保中心、中央监控室考虑其使用的灵活性和特殊要求，单独设置热泵型变冷媒流量多联机系统或者预留分体空调，电梯机房设单冷型分体空调。

(7) 监控系统：根据医院监控特点，分为两级监控体系：监控点和监控中心。在信息中心或机房，设置监控中心，选择配置较高的 PC 作为监控主机，安装 iDVR 视频监控系统，管理人员通过 IE 浏览器或者是电视墙，进行全面的监控管理；院、科室领导在监控中心或在各自的办公室，通过计算机网络，用计算机监控各场景，便于监督管理。

(8) 洗衣房：院区内不设置洗衣房，委托专业洗涤机构负责洗涤。

(9) 供氧系统：氧气由集中供氧室供给，采用室外液氧罐供应，供气压力为 0.8Mpa，经设在本大楼内的二次调压装置减压至 0.4Mpa 后，供各用气点使用。

本项目运营时给排水平衡图见下图。

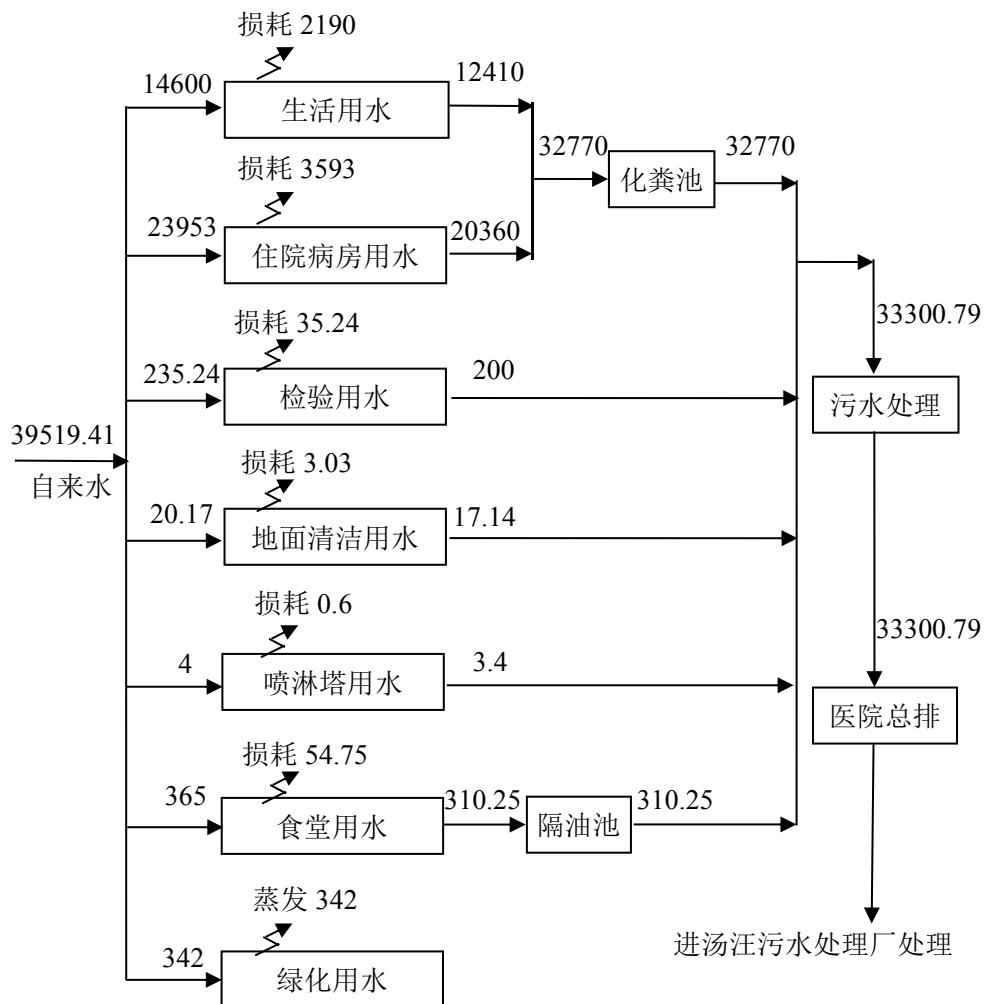


图 2-1 本次扩建项目运营期给排水平衡图（单位：t/a）

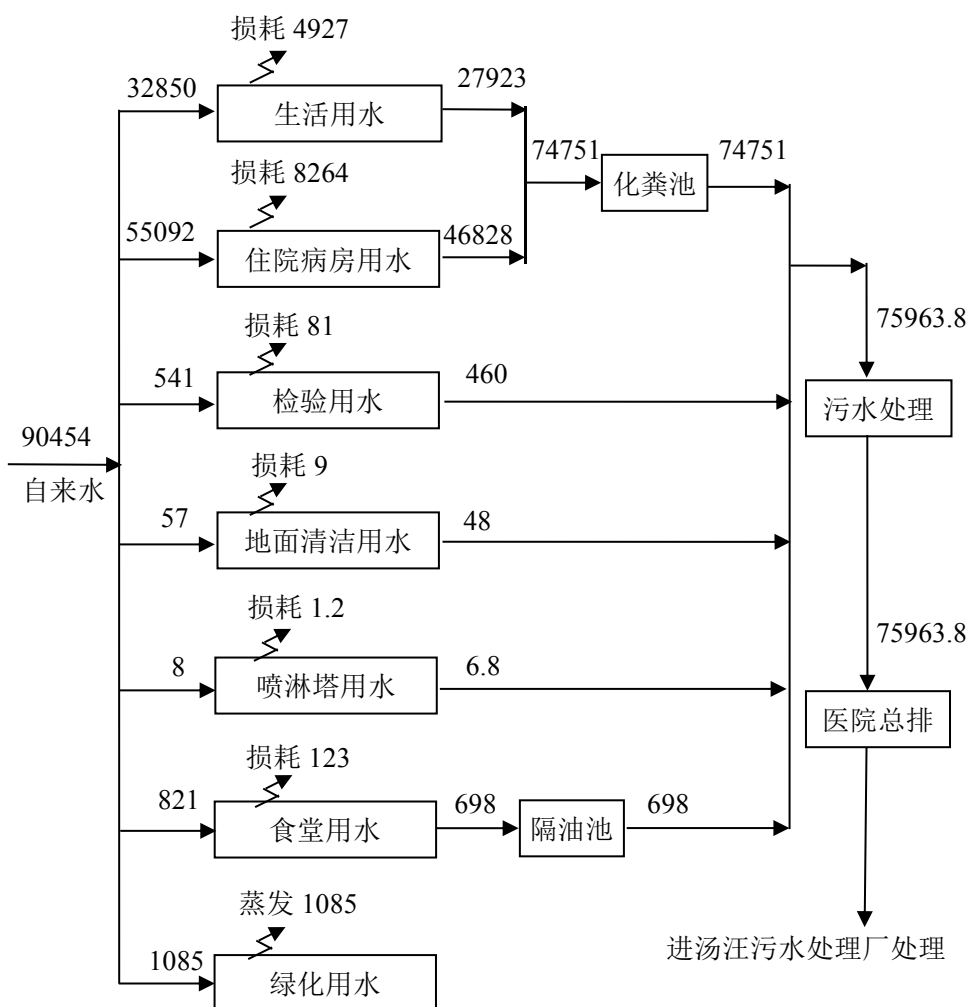


图 2-2 扩建项目完成后全院水平衡图（单位：t/a）

4、职工人数及工作制度

本次扩建项目拟设置床位 250 张，配备员工总人数 200 名，全年工作日 365 天，实行三班制工作制度，每班 8h，预计就诊人数 160 人/日。

5、平面布局

本项目位于扬州市邗江区上方寺路 50 号，在扬州市第二人民医院西南角的预留建设用地上新建一栋主体地上 8 层，地下 2 层的建筑，并新增连廊与已建大楼相连接。新建大楼一层主要为急救中心、社区卫生服务中心、药房、挂号收费站等；二层主要为手术室、ICU、急诊室、患者候诊室等；三层主要为康复训练大厅、行政处理中心等；四至八层均设置标准病房、护士长工作室、学习室、治疗室、处置室等；地下两层均设为车库并有供电消防措施。

各楼层功能如下：

①一楼，急诊急救，城北社区卫生服务中心，建筑面积 3713.93 平方米

设置急救中心、医生诊室、护士工作站、挂号收费、药房、检验室、放射室、心电 B 超等医技科室，设置观察室（10 张床）、清创缝合与换药室、抢救室、输液室、急诊库房以及主任室、护士长室、更衣室、值班室、厕所等用房，满足脑卒中、胸痛和创伤三大中心救治功能，抢救流程通畅。

城北街道社区卫生服务中心设置预防接种区域，包括候诊室、接诊台、预防接种室、狂犬病暴露处置门诊、处置室、儿保室、妇女保健室、健康教育室、健康信息管理室等。

②二楼，手术室、ICU，建筑面积 3793.92 平方米

设手术室、复合手术室和百级层流手术室，分清洁区和非清洁区。清洁区：水处理室、被服间、干库房、湿库房、医生工作室、护士工作室，学习室、主任护士长工程师工作室、护士值班室、工作人员卫生间。非清洁区：医生接诊时，患者候诊室、患者更衣室、急诊室，治疗室、乙肝透析室、丙肝透析室，梅毒透析室、阴性透析室，污物处置室、盥洗室。

③三楼，康复训练大厅、行政处理，建筑面积 3596.13 平方米

康复训练大厅建有满足专业小型训练空间等。

应急救援中心设置正科领导工作室 2 间，副科领导工作室 4 间、院办、党办、组织人事科、纪检室、医务科、科教科、公卫科、护理部、财务科、医保物价科、院感科、绩效办、总务科、设备科、督导室、示教室等职能科室。接待室、会议室、综合档案室、总值班房、工会活动室等。

④四楼到八楼，标准病房，建筑面积 6565.20 平方米

病房设计床位 220 张，并建有 8-10 人工作室、主任工作室、护士长工作室、学习室、护理吧台、治疗室、处置室、库房、配餐、值班室、更衣室、避难间、保洁用房、护工用房、厕所、晾衣间等。

⑤地下车库，建筑面积 11349.30 平方米

地下 2 层，地下车库及供电消防等设施。

⑥连廊，建筑面积 300 平方米

新建连廊连接已建大楼，方便职工病人出入。

表 2-8 建设项目楼层功能分布表

序号	建筑功能	楼层功能	楼层
1	急救中心	设置急救中心、医生诊室、护士工作站、挂号收费、药房、检验室、放射室、心电 B 超等医技科室，设置观察室（10 张床）、清创缝合与换药室、抢救室、输液室、急诊库房以及主任室、护士长室、更衣室、值班室、厕所等用房，满足脑卒中、胸痛和创伤三大中心救治功能	1F
2	城北街道社区卫生服务中心	设置预防接种区域，包括候诊室、接诊台、预防接种室、狂犬病暴露处置门诊、处置室、儿保室、妇女保健室、健康教育室、健康信息管理室等。	1F
3	手术室、ICU	设手术室、复合手术室和百级层流手术室，分清洁区和非清洁区。清洁区：水处理室、被服间、干库房、湿库房、医生工作室、护士工作室，学习室、主任护士长工程师工作室、护士值班室、工作人员卫生间。非清洁区：医生接诊时，患者候诊室、患者更衣室、急诊室，治疗室、乙肝透析室、丙肝透析室，梅毒透析室、阴性透析室，污物处置室、盥洗室	2F
4	康复训练大厅	建有满足专业小型训练空间等	3F
5	行政处理	设置正科领导工作室 2 间，副科领导工作室 4 间、院办、党办、组织人事科、纪检室、医务科、科教科、公卫科、护理部、财务科、医保物价科、院感科、绩效办、总务科、设备科、督导室、示教室等职能科室。接待室、会议室、综合档案室、总值班房、工会活动室等	3F
6	病房	设计床位 220 张，并建有 8-10 人工作室、主任工作室、护士长工作室、学习室、护理吧台、治疗室、处置室、库房、配餐、值班室、更衣室、避难间、保洁用房、护工用房、厕所、晾衣间等	4-8F
7	地下停车库	停车位及供电消防等设施	-2F
8	连廊	连接已建大楼	/

项目总平面布置较简单，主出入口为院区南门，与上方寺路相接；两个次出入口为院区西门与北门，分别与玉人路和鸿福路相接。新建大楼位于院区西南角，

污水处理设施位于院区东南角，与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，医疗固废暂存间同样布置在院区内东南角，远离医疗区、食堂和人员活动区等场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、预防儿童接触等安全措施。平面布置情况见图 3。

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

本项目为扩建项目，用地为院区西南角现有空地，施工期间，主要污染因素有装修废气、施工废水、建筑垃圾、施工噪声、建筑扬尘以及施工人员的生活垃圾和生活污水、废弃包装物等。项目施工期工艺以及产排污环节如下图 2-2 所示。

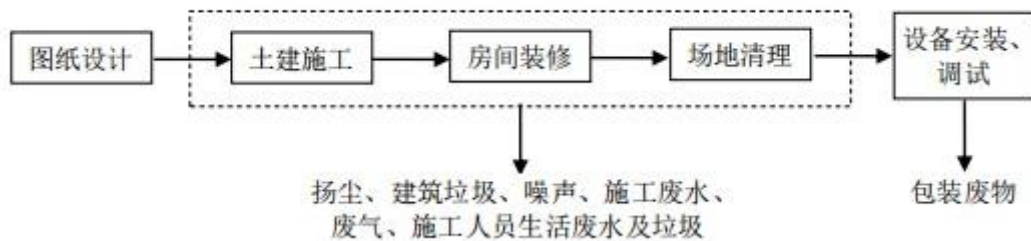


图 2-3 建筑施工期工艺流程图

施工期工艺流程简述：

(1) 土建施工

项目土建施工包括场地平整、基础工程、主体工程。

场地平整和基础工程：项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方，将施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。项目挖方部分用来填方，利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。产生的弃土运至指定的弃土场，施工单位加强渣土运输车辆的监管，不得超载，防止渣土散落，渣土运输车辆运输设置防尘布覆盖，并在项目出入口附近设置车辆清洗装置；另外对临时回填土堆要加强管理，及时洒水抑尘。该工

工艺流程和产排污环节

段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

主体工程：建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装在架好的模板之处，及时连续浇筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

(2) 房间装修

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

(3) 场地清理

项目施工装修完成后，按照要求清理场地，始终保持场地干净整洁。

(4) 设备安装、调试

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

2、营运期

本项目医疗服务流程及产污环节见下图

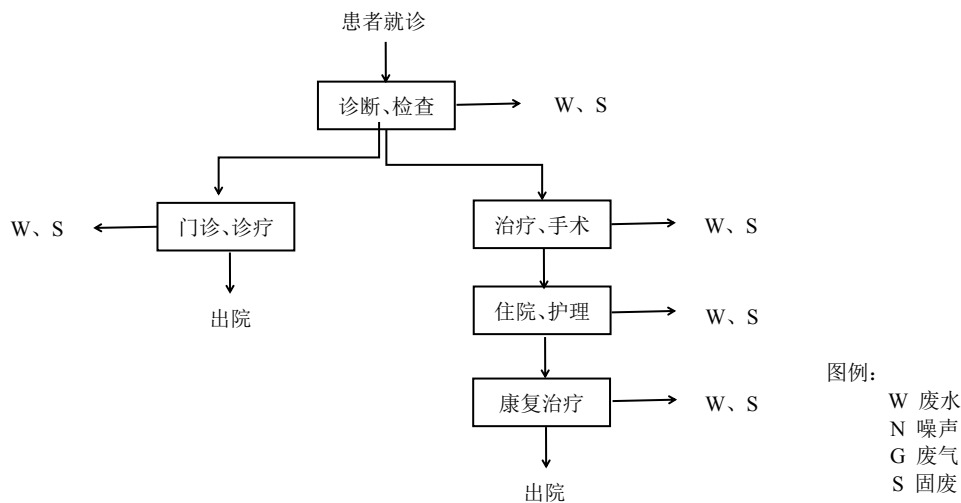


图 2-4 医疗就治服务日常工作流程及产污环节

	<p>医疗就治服务主要工作流程简述：</p> <p>患者进入医院后，先进行咨询挂号，由医生进行问诊，医生根据病情需要进行一些检查，主要为血压测量、血常规等，根据问诊、检查结果对病人进行针对性治疗，主要包括开药、输液、手术及住院疗养康复等。本项目使用中成药，不涉及煎药，无煎药废气、药渣产生。患者在疗养过程中将产生医疗废物、生活垃圾及医疗废水。医疗废物主要为一次性医疗用品、废药品包装物等，属于危险固废，医疗废水则由院内自建污水处理站处理达标后接管市政污水管网。</p>																																										
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、现有项目基本情况</p> <p>扬州市第二人民医院现有项目具体环境管理手续如下：</p> <p>2010年2月申报《急性精神疾病病房楼项目环境影响报告表》，该项目2010年2月11日取得批复（扬环审批[2010]12号），于2016年11月通过竣工环保验收。</p> <p style="text-align: center;">表 2-9 原有项目环保手续履行情况汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目名称</th> <th style="width: 30%;">建设情况</th> <th style="width: 20%;">环评批复文号</th> <th style="width: 20%;">竣工验收</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>急性精神疾病病房楼项目环境影响报告表</td> <td>和环评一致，310张床位病房楼</td> <td>扬环审批[2010]12号</td> <td>已验收 2016.11</td> </tr> <tr> <td>排污许可（简化管理）</td> <td colspan="3">证书编号：12321000468830560B001X</td> </tr> <tr> <td>应急预案</td> <td colspan="3">备案号：32100-2021-066-L</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、现有项目污染物排放情况</p> <p style="text-align: center;">表 2-10 现有项目污染物排放及治理措施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">种类</th> <th style="width: 15%;">排放源</th> <th style="width: 20%;">主要污染因子</th> <th style="width: 15%;">产生源</th> <th style="width: 40%;">排放去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td> <td>污水处理站臭气</td> <td>NH₃、H₂S、Cl₂</td> <td>污水处理站</td> <td>池体加盖密封+活性炭吸附后无组织排放</td> </tr> <tr> <td>车库尾气</td> <td>CO、HC、NO_x</td> <td>地下车库</td> <td>无组织排放</td> </tr> <tr> <td>食堂油烟</td> <td>油烟</td> <td>食堂</td> <td>专用烟道排放</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>生活污水</td> <td>COD SS NH₃-N TN TP</td> <td>办公生活</td> <td rowspan="2">生活污水、食堂废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理达接管标准后经污水管网接入汤汪污水处理厂</td> </tr> <tr> <td>食堂废水</td> <td>COD SS NH₃-N TN TP 动植物油</td> <td>食堂</td> </tr> </tbody> </table>	项目名称	建设情况	环评批复文号	竣工验收	急性精神疾病病房楼项目环境影响报告表	和环评一致，310张床位病房楼	扬环审批[2010]12号	已验收 2016.11	排污许可（简化管理）	证书编号：12321000468830560B001X			应急预案	备案号：32100-2021-066-L			种类	排放源	主要污染因子	产生源	排放去向	废气	污水处理站臭气	NH ₃ 、H ₂ S、Cl ₂	污水处理站	池体加盖密封+活性炭吸附后无组织排放	车库尾气	CO、HC、NO _x	地下车库	无组织排放	食堂油烟	油烟	食堂	专用烟道排放	废水	生活污水	COD SS NH ₃ -N TN TP	办公生活	生活污水、食堂废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理达接管标准后经污水管网接入汤汪污水处理厂	食堂废水	COD SS NH ₃ -N TN TP 动植物油	食堂
项目名称	建设情况	环评批复文号	竣工验收																																								
急性精神疾病病房楼项目环境影响报告表	和环评一致，310张床位病房楼	扬环审批[2010]12号	已验收 2016.11																																								
排污许可（简化管理）	证书编号：12321000468830560B001X																																										
应急预案	备案号：32100-2021-066-L																																										
种类	排放源	主要污染因子	产生源	排放去向																																							
废气	污水处理站臭气	NH ₃ 、H ₂ S、Cl ₂	污水处理站	池体加盖密封+活性炭吸附后无组织排放																																							
	车库尾气	CO、HC、NO _x	地下车库	无组织排放																																							
	食堂油烟	油烟	食堂	专用烟道排放																																							
废水	生活污水	COD SS NH ₃ -N TN TP	办公生活	生活污水、食堂废水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理达接管标准后经污水管网接入汤汪污水处理厂																																							
	食堂废水	COD SS NH ₃ -N TN TP 动植物油	食堂																																								

	医疗废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TN TP 粪大肠菌群	住院病人、检验室用水等	医疗废水进入院区污水处理站处理达接管标准后经污水管网接入汤汪污水处理厂，处理工艺为“调节+水解+好氧+沉淀+消毒”，设计处理能力 200t/d	
固体废物	感染性废物	/	/	设置一个 25m ² 医疗废物暂存间，定期委托扬州扬楹等离子体科技有限公司安全处置	
	损伤性废物				
	化学性废物				
	药物性废物				
	污泥				
	废活性炭				
	废的紫外灯管（含汞）				
	食堂垃圾				食堂
	未被感染的一次性医疗器械			/	委托一般固废处置单位处置
	废过滤介质（空调系统滤芯）				
	办公垃圾(废纸、废塑料包装袋)			办公生活	环卫部门清运
	生活垃圾				

院区内现有项目正常工况运行状态下废气、废水、噪声监测情况如下。

(1) 废气监测

现有项目在正常工况运行状态下废气的主要来源是污水处理站臭气，医院委托江苏省百斯特检测技术有限公司于 2023 年 8 月对院区内废气进行监测（报告编号：H202308007），监测期间医院正常营业，监测结果如下：

表 2-11 现有项目无组织大气污染物监测结果

采样时间	监测项目	采样频次	监测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	评价
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4		
2023年8月19日	臭气浓度 (无量纲)	①	<10	<10	<10	<10	10	达标
		②	<10	<10	<10	<10		达标
		③	<10	<10	<10	<10		达标
		最大值	<10					达标
	氨 (mg/	①	0.323	0.340	0.338	0.342	1.0	达标
②		0.319	0.336	0.333	0.341	达标		

m ³)	③	0.322	0.337	0.331	0.343		达标
	最大值	0.343					达标
硫化氢 (mg/m ³)	①	ND	0.001	0.003	0.002	0.003	达标
	②	ND	0.001	0.001	0.003		达标
	③	ND	0.002	0.001	0.002		达标
	最大值	0.003					达标
氯气 (mg/m ³)	①	ND	0.042	0.047	0.053	0.1	达标
	②	ND	0.073	0.062	0.037		达标
	③	0.031	0.077	0.031	0.057		达标
	最大值	0.077					达标
甲烷 (mg/m ³)	①	0.85	1.31	1.13	1.26	/	达标
	②	0.85	1.34	1.11	1.29		达标
	③	0.84	1.34	1.15	1.23		达标
	最大值	1.34					达标
甲烷 (%)	①	0.00012	0.00018	0.00016	0.00018	1	达标
	②	0.00012	0.00019	0.00016	0.00018		达标
	③	0.00012	0.00019	0.00016	0.00017		达标
	最大值	0.00019					达标

根据监测结果可知, 现有项目无组织排放满足国家、地方规定排放浓度限值。

(2) 废水监测

表 2-12 现有项目废水污染物排放及治理措施一览表

废水类别	处理设施	排放形式
医疗废水	/	接管市政污水管网 排入汤汪污水处理 厂
生活污水	化粪池	
食堂废水	隔油池	

医院委托江苏省百斯特检测技术有限公司于 2023 年 8 月对现有项目正常工
况下院区废水总排口进行监测（报告编号：H202308007），根据监测结果可知
现有项目产生的废水排放均满足国家、地方规定标准。

表 2-13 现有项目废水污染物监测结果表

采样 时间	监测 点位	监测项目	监测结果 (mg/L) 均值	标准限值 (mg/m ³)	评价
2023 年 8 月 19 日	废水 总排 口 DW0 01	pH 值 (无量纲)	7.3	6-9	达标
		悬浮物	16.67	60	达标
		化学需氧量	31	250	达标
		五日生化需氧量	9.87	100	达标

		粪大肠菌群数 (MPN/L)	ND	5000	达标
		阴离子表面活性剂	0.340	10	达标
		氨氮	27.6	45	达标
		总磷	4.00	8	达标
		总氮	33	70	达标
		动植物油	0.156	20	达标
		石油类	0.197	20	达标
		挥发酚	ND	1.0	达标
		总氰化物	ND	0.5	达标
		总余氯	5.13	2-8	达标
		沙门氏菌	ND	/	达标
		志贺氏菌	ND	/	达标

(3) 噪声监测

医院委托美佳环境检测(南通)有限公司于2023年12月对项目院界现状噪声进行监测,根据监测结果可知,院界西侧、南侧噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准要求,院界东侧噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准要求。经现场勘查,项目院界北侧为鸿福路,道路交通量较大,主要为汽车,汽车经过时产生交通噪声,造成项目院界北侧声环境超标。

表 2-14 项目院界声环境现状监测结果表 单位: LeqdB (A)

时间 点位	2023.12.06		2023.12.07		执行标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	
院界南侧 N1	60.5	52.2	59.8	53.5	4a类
院界东侧 N2	50.7	41.3	52.6	41.8	1类
院界北侧 N3	57.5	52.6	58.9	52.1	
院界西侧 N4	54.2	50.8	55.0	52.7	4a类

(4) 环境风险落实情况

二院于2021年12月编制了《扬州市第二人民医院突发环境事件应急预案》并备案(备案号:32100-2021-066-L)。医院已根据应急预案要求,配备相应的应急物资并定期做好隐患排查。院区内已建设1座120m³事故池,作为事故废水(消防尾水)临时贮存池,通过事故废水收集、处理、排放系统,保证发生泄漏

事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免事故水进入附近水体。

现有项目运行期间，未发生过环境风险事故，现有项目已采取的风险防范措施汇总情况见表 2-15。

表 2-15 现有项目采取的风险防范措施

类别	名称	已采取的风险防范措施
风险防范措施	污水处理站	设置视频监控、灭火器、导流沟、集水井
	医疗耗材库	设置视频监控、火灾报警器、灭火器、消防栓
	危废库	设置视频监控、灭火器、导流沟、集水井；采用防渗设计
	液氧仓库	设置视频监控、灭火器
	事故废水截流情况	1.院区已建一座 120m ³ 事故池，可用于事故消防废水的收集 2.院区内废水池、危废库等设置防渗漏措施。
应急预案编制	已编制并备案（备案号：32100-2021-066-L）	
预案演练情况	1 年 1 次	
应急培训	1 年 1 次	
隐患排查情况	1 月 1 次+每年 1 次综合性排查	

(5) 现有项目污染物实际排放量核算

现有项目废气污染物实际排放总量核算基于现有项目正常运营下的监测数据进行核算

表 2-16 现有项目污染物实际排放量一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称	实际排放量	批复总量
废气	氨	0.0088	0.0088
	硫化氢	0.000053	0.000053
	氯气	0.0013	0.0013
	甲烷	0.03	0.03
废水	废水量	42662.41	42662.41
	COD	1.323	2.02
	BOD ₅	0.421	0.421
	SS	0.712	0.81
	氨氮	1.177	1.177
	总磷	0.171	0.171
	总氮	1.408	1.408

	动植物油	0.007	0.007
	总余氯	0.219	0.219
	粪大肠菌群数 (MPN/L)	ND	ND
种类	固废名称	处置去向	
生活垃圾	生活垃圾	环运部门清运	
	食堂垃圾	委托定点单位收运、处置	
一般固废		委托一般固废处置单位处置	
危险固废		委托扬州扬楹等离子体科技有限公司安全处置	

3、现有项目污染物排放情况

经现场勘探，现有项目存在以下问题

表 2-17 “以新带老”措施及整改方案一览表

序号	现状存在问题	“以新带老”整改措施
1	未落实隐患排查制	按照应急预案管理要求落实隐患排查
2	现有废气、废水防治设施未开展污染防治设施安全风险辨别	根据《根据做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办【2020】101号）要求开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
3	污水处理站废气经密闭收集后经活性炭吸附处理后无组织排放，未设置排气筒	对污水处理站进行改造，废气经“加盖密闭收集+喷淋（除雾器）+活性炭吸附”后由 15m 高排气筒排放

综上，本项目位于扬州市邗江区上方寺路 50 号，在扬州市第二人民医院院区西南角的预留建设用地上新建应急救援中心大楼（老年病大楼）。

该地块为二院预留建设用地，周边 500 米范围内均为住宅、学习、小型商铺等，不存在可能对地块有环境影响的潜在风险源，地块环境质量符合后续土地利用规划要求，且院区内地面硬化情况良好，无环境遗留问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、空气环境质量</p> <p>根据扬州市生态环境局《2022年扬州市年度环境质量公报》，区域基本污染物环境质量现状见下表：</p>					
	<p>表 3-1 基本污染物环境质量现状表</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准/值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	8	60	13	达标
	NO ₂	年平均浓度	26	40	65	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	55	70	79	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	32	35	91	达标
	CO	24h 平均浓度 95 百分位数	900	4000	23	达标
	O ₃	最大 8h 平均浓度 90 百分位数	180	160	113	不达标
	<p>项目所在区域影响市区环境空气质量的主要污染物为细颗粒物、臭氧。全年 88 个污染天中以细颗粒物为首要污染物的天数为 24 天、以臭氧为首要污染物的天数为 62 天、以可吸入颗粒物为首要污染物的天数为 2 天。臭氧污染的天数占比达到 70.5%。根据《扬州市 2023 年大气污染防治工作计划》，在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。</p>					
<p>2、地表水环境质量现状</p> <p>根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《扬州市区水域功能区划分标准》，京杭运河扬州段(施桥船闸~扬州市六圩入江口)、古运河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水标准。根据扬州市生态环境公布的扬州市 2022 年度质量报告，京杭大运河(施桥船闸~扬州市六圩入江口)水质达到 II 类功能区标准，古运河水质达到 III 类功能区标准。</p>						
<p>3、声环境质量</p> <p>本项目厂界周边 50 米范围内声环境保护目标为扬州市血站、鸿福二村、鸿福三村、扬州市公共卫生中心，美佳环境检测（南通）有限公司于 2023 年 12 月 6~7 日，对项目所在地声环境质量现状进行了现场监测，监测结果见下表：</p>						

表 3-2 项目场界声环境现状监测结果表					单位: LeqdB(A)	
点位	2023.12.06		2023.12.07		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间		
院界南侧 N1	60.5	52.2	59.8	53.5	4a 类	
院界东侧 N2	50.7	41.3	52.6	41.8	1 类	
院界北侧 N3	57.5	52.6	58.9	52.1		
院界西侧 N4	54.2	50.8	55.0	52.7	4a 类	
鸿福二村 N5	55.0	45.9	56.3	46.3		
鸿福三村 N6	50.3	43.4	50.9	43.6	1 类	
扬州市公共 卫生中心 N7	50.7	41.3	52.6	41.8		
扬州市血站 N8	48.0	42.4	50.6	42.8		

注: N1-N4 为现有项目院区的四周监测点, N5~N8 为周边敏感点。

监测结果表明: 院界东侧噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-20008) 中 1 类区标准要求; 院界西侧、南侧噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类区标准要求; 经现场勘查, 项目院界北侧为鸿福路, 道路交通量较大, 主要为汽车, 汽车经过时产生交通噪声, 造成项目院界北侧声环境超标; 本项目院界周边 50 米范围内声环境保护目标噪声值均满足要求。

4、生态环境

本项目新增用地为扬州市第二人民医院西南角预留空地, 位于江苏省扬州市邗江区上方寺路 50 号, 无生态环境保护目标, 无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

6、电磁辐射

本项目内含 DSA 设备, 需单独编制辐射类环评, 不在本报告中进行评价。

根据建设项目的周边情况, 项目周边环境保护目标见下表。

1、大气环境保护目标: 本项目周边 500 米范围大气环境保护目标见下表。

表 3-3 环境空气保护目标表

名称	坐标		环境保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对距离 /m
	经度	纬度					
本项目	119.45357	32.42945	医疗卫	约 450 人	二类	/	/

			生		区		
扬州市血站	119.45358	32.42229	医疗卫生	约 120 人		WN	紧邻
鸿福二村	119.45103	32.42200	居住区	约 2500 人		W	20
明月幼儿园	119.45061	32.42634	文化教育	约 200 人		WN	449
上院名府	119.45309	32.42784	居住区	约 2600 人		N	327
鸿福三村	119.45457	32.42481	居住区	约 4000 人		N	43
瘦西湖农贸市场	119.45677	32.42430	居住区	约 150 人		EN	225
瘦西湖鼎苑	119.45908	32.42562	居住区	约 2700 人		EN	264
瘦西湖蓝天幼儿园	119.45855	32.42425	文化教育	约 160 人		EN	364
瘦西湖名苑	119.45892	32.42766	居住区	约 800 人		EN	459
扬州市公共卫生中心	119.45570	32.42222	医疗卫生	约 208 人		E	紧邻
扬州市急救中心	119.45646	32.42273	医疗卫生	约 150 人		E	138
瓦窑新村	119.45696	32.42193	居住区	约 170 人		E	120
瘦西湖新苑	119.45894	32.42228	居住区	约 2000 人		E	224
御龙湾花园	119.45848	32.41937	居住区	约 1500 人		SE	155
黄金坝路 26 号小区	119.45582	32.41904	居住区	约 300 人		S	118
黄金苑小区	119.45406	32.41868	居住区	约 1800 人		S	138
扬州市弘扬中学	119.45421	32.41691	文化教育	约 400 人		S	373
鸿福家园	119.45144	32.41905	居住区	约 2500 人		WS	97
金苹果鸿福艺术幼儿园	119.45265	32.41813	文化教育	约 150 人		WS	329
扬州市竹西小学	119.45141	32.41755	文化教育	约 800 人		WS	342
扬子佳竹苑	119.45128	32.41634	居住区	约 900 人		WS	436
竹西北苑	119.44934	32.41877	居住区	约 380 人		WS	387
竹西新村	119.44944	32.41754	居住区	约 500 人		WS	457
扬州教育考试院	119.44780	32.41954	文化教育	约 120 人		WS	466
安庄二村	119.44776	32.41857	居住区	约 300 人		WS	496

2、声环境：本项目周边 50 米范围内声环境保护目标见下表。

表 3-4 声环境保护目标表								
序号	声环境保护目标名称	空间相对位置			距离厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	扬州市血站	-127	99	0	紧邻	WN	1类	公益性卫生事业单位, 朝南
2	鸿福二村	-236	0	0	26	W	4a类	居住小区, 砖混结构, 朝南
3	鸿福三村	-129	225	0	40	N	1类	居住小区, 砖混结构, 朝南
4	扬州市公共卫生中心	0	16	0	11	E	1类	医疗卫生, 朝南, 8F

注：以院区东南角为原点（0,0,0）。

3、地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源的保护目标。

4、生态环境：本项目新增用地为扬州市第二人民医院西南角预留空地，位于江苏省扬州市邗江区上方寺路 50 号，无生态环境保护目标。

（1）大气排放标准

本项目营运期废气主要有食堂油烟，汽车尾气（SO₂、HC、CO、NO_x），以及污水处理站排放的氨、硫化氢、臭气浓度等。

食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）“中型”规模排放标准，油烟最高允许排放浓度：2.0mg/m³，具体参数看表 3-5：

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

汽车尾气（SO₂、HC、CO、NO_x）、非甲烷总烃和 NO_x 的排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB4041-2021）中表 3 标准，具体限值见表 3-6：

污染物	监控浓度限值	标准来源
SO ₂	0.4	《大气污染物综合排放标准》（DB4041-2021）
NO _x	0.12	
非甲烷总烃	4.0	
CO	10	

污水处理站排放的氨、硫化氢、臭气浓度排放标准参照《恶臭污染物排放标

污
染
物
排
放
控
制
标
准

准》(GB14554-93)表2中标准,具体限值见表3-7。

表 3-7 恶臭污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放速率		标准来源
	烟囱高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
污水站	氨	15	4.9
	硫化氢	15	0.33
	臭气浓度(无量纲)	15	2000

《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准

本项目污水处理站采用密闭,负压收集等方式有效抑制了恶臭气体无组织排放,污水处理站周边空气中的污染物需满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中的标准,具体限值见表3-8。

表 3-8 医疗机构水污染物排放标准 单位: mg/m³

控制项目	标准限值	标准来源
氨	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
硫化氢	0.03	
臭气浓度(无量纲)	10	
氯气	0.1	
甲烷(指处理站内最高体积百分数%)	1%	

(2) 噪声排放标准

本项目东、北边界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准:昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A);西、南边界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准:昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

(3) 废水排放标准

本项目建成后,生活污水、食堂含油废水分别预处理后与医疗废水一同接入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预处理标准和汤汪污水处理厂接管标准后,接入市政污水管网,送扬州市汤汪污水处理厂集中处理,汤汪污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,其中未列指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中A等级标准。汤汪污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级A标准,本项目水污染物的接管标准及排放标准值见下表。

表 3-9 项目医疗废水水污染物排放限值 单位: mg/L

项目	项目执行接管标准			污水处理厂尾水排放标准
	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准	汤汪污水处理厂接管标准	本项目执行标准	
pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9	6~9
COD	250	500	250	50
BOD ₅	100	—	100	10
SS	60	400	60	10
氨氮	—	45	45	5* (8)
TN	—	70	70	15
TP	—	8	8	0.5
粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000	1000	1000	1000
动植物油	20	100	20	1
总余氯	2~8	2~8	2~8	—
肠道致病菌*	不得检出	—	不得检出	—
肠道病毒*	不得检出	—	不得检出	—
结核杆菌*	不得检出	—	不得检出	—

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

②肠道致病菌*、肠道病毒*、结核杆菌*不得检出。

(4) 固体废物控制标准

医疗废物处置执行《医疗废物集中处置规范》(环发[2003]206号), 污水处理站污泥清淘前应进行监测, 执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的“医疗机构污泥控制标准”, 具体见表3-10。

项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办【2019】327号)、《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)。

表3-10 医疗机构污泥排放标准

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	蛔虫死亡率 (%)
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	—	—	—	>95

总量
控制
指标

1、废水：本项目生活污水预处理后与医疗废水一同接入自建污水处理站处理，达接管标准后接入市政污水管网，最终由汤汪污水处理厂集中处理，污水接管量 33301.39m³/a，主要污染物接管量为：COD 1.032t/a、BOD₅ 0.329t/a、氨氮 0.919t/a、TP 0.133t/a、TN 1.099t/a、动植物油 0.005t/a；最终外排量为：COD 1.032t/a、BOD₅ 0.329t/a、氨氮 0.167t/a、TP 0.017t/a、TN 0.500t/a、动植物油 0.005t/a。COD、BOD₅、氨氮、TP、TN、动植物油总量在汤汪污水处理厂批复总量范围内平衡。

2、固体废物：按照要求全部合理处置。

表 3-11 建设项目污染物排放总量控制（考核）建议指标表 单位：t/a

种类	污染物名称	原有项目 实际排放 量	本次扩建 项目排放 量	扩建后全 院排放量	“以新带 老”削减 量	已批复 总量	排放增减 量	本项目新 增申请量
废水	废水量	42662.41	33301.39	75963.8	0	42662.41	+33301.39	33301.39
	COD	1.323	1.032	2.355	0	1.323	+1.032	1.032
	氨氮	1.177	0.919	2.096	0	1.177	+0.919	0.919
	TP	0.171	0.133	0.304	0	0.171	+0.133	0.133
	TN	1.408	1.099	2.507	0	1.408	+1.099	1.099

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、施工期环境保护要点</p> <p>参考《绿色施工导则》，本项目在施工期应该关注以下要点。</p> <p>(一) 扬尘控制</p> <p>1、运送土方、垃圾、设备及建筑材料等，不污损场外道路。运输容易散落、飞扬、流漏的物料的车辆，必须采取措施封闭严密，保证车辆清洁。施工现场出口应设置洗车槽。</p> <p>2、土方作业阶段，采取洒水、覆盖等措施，达到作业区目测扬尘高度小于1.5m，不扩散到场区外。</p> <p>3、结构施工、安装装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于0.5m。对易产生扬尘的堆放材料应采取覆盖措施；对粉末状材料应封闭存放；场区内可能引起扬尘的材料及建筑垃圾搬运应有降尘措施，如覆盖、洒水等；浇筑混凝土前清理灰尘和垃圾时尽量使用吸尘器，避免使用吹风器等易产生扬尘的设备；机械剔凿作业时可用局部遮挡、掩盖、水淋等防护措施；高层或多层建筑清理垃圾应搭设封闭性临时专用道或采用容器吊运。</p> <p>4、施工现场非作业区达到目测无扬尘的要求。对现场易飞扬物质采取有效措施，如洒水、地面硬化、围挡、密网覆盖、封闭等，防止扬尘产生。</p> <p>5、构筑物机械拆除前，做好扬尘控制计划。可采取清理积尘、拆除体洒水、设置隔档等措施。</p> <p>6、构筑物爆破拆除前，做好扬尘控制计划。可采用清理积尘、淋湿地面、预湿墙体、屋面敷水袋、楼面蓄水、建筑外设高压喷雾状水系统、搭设防尘排栅和直升机投水弹等综合降尘。选择风力小的天气进行爆破作业。</p> <p>7、在场界四周隔档高度位置测得的大气总悬浮颗粒物（TSP）月平均浓度与城市背景值的差值不大于0.08mg/m³。</p> <p>(二) 噪音与振动控制</p> <p>1、现场噪音排放不得超过国家标准《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)</p>
-----------	--

的规定。

2、在施工场界对噪音进行实时监测与控制。监测方法执行国家标准《建筑施工场界噪声测量方法》（GB12524-90）。

3、使用低噪音、低振动的机具，采取隔音与隔振措施，避免或减少施工噪音和振动。

（三）水污染控制

1、施工现场污水排放应达到国家标准《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的要求。

2、在施工现场应针对不同的污水，设置相应的处理设施，如沉淀池、隔油池、化粪池等。

3、污水排放应委托有资质的单位进行废水水质检测，提供相应的污水检测报告。

4、保护地下水环境。采用隔水性能好的边坡支护技术。在缺水地区或地下水位持续下降的地区，基坑降水尽可能少地抽取地下水；当基坑开挖抽水量大于 50 万 m³ 时，应进行地下水回灌，并避免地下水被污染。

5、对于化学品等有毒材料、油料的储存地，应有严格的隔水层设计，做好渗漏液收集和处理。

（四）土壤保护

1、保护地表环境，防止土壤侵蚀、流失。因施工造成的裸土，及时覆盖砂石或种植速生草种，以减少土壤侵蚀；因施工造成容易发生地表径流土壤流失的情况，应采取设置地表排水系统、稳定斜坡、植被覆盖等措施，减少土壤流失。

2、沉淀池、隔油池、化粪池等不发生堵塞、渗漏、溢出等现象。及时清掏各类池内沉淀物，并委托有资质的单位清运。

3、对于有毒有害废弃物如电池、墨盒、油漆、涂料等应回收后交有资质的单位处理，不能作为建筑垃圾外运，避免污染土壤和地下水。

4、施工后应恢复施工活动破坏的植被（一般指临时占地内）。与当地园林、

环保部门或当地植物研究机构进行合作，在先前开发地区种植当地或其他合适的植物，以恢复剩余空地地貌或科学绿化，补救施工活动中人为破坏植被和地貌造成的土壤侵蚀。

（五）建筑垃圾控制

1、制定建筑垃圾减量化计划，如住宅建筑，每万平方米的建筑垃圾不宜超过 400 吨。

2、加强建筑垃圾的回收再利用，力争建筑垃圾的再利用和回收率达到 30%，建筑物拆除产生的废弃物的再利用和回收率大于 40%。对于碎石类、土石方类建筑垃圾，可采用地基填埋、铺路等方式提高再利用率，力争再利用率大于 50%。

3、施工现场生活区设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类，并收集到现场封闭式垃圾站，集中运出。

4、施工期使用的油漆等危险物质应设置单独的区域室内暂存，废桶、废渣、废液等应暂存交由危废处置单位进行专业处理，严禁擅自倾倒或进行其他非专业处理。

（六）地下设施、文物和资源保护

1、施工前应调查清楚地下各种设施，做好保护计划，保证施工场地周边的各类管道、管线、建筑物、构筑物的安全运行。

2、施工过程中一旦发现文物，立即停止施工，保护现场并通报文物部门并协助做好工作。

3、避让、保护施工场区及周边的古树名木。

4、逐步开展统计分析施工项目的 CO₂ 排放量，以及各种不同植被和树种的 CO₂ 固定量的工作。

（七）节能与能源利用的技术

本项目施工时参照《绿色施工导则》，尽量选用节能、环保型建材，使用预拌混凝土和商品砂浆，门窗、屋面、外墙等围护结构选用耐候性及耐久性号的材料，施工确保密封性、防水性和隔热性。同时装饰、装修材料及周转材料均使用节能、环保型的建材。

1、门窗、屋面、外墙等围护结构选用耐候性及耐久性良好的材料,施工确保密封性、防水性和保温隔热性。

2、门窗采用密封性,保温隔热性能、隔音性能良好的型材和玻璃等材料。

3、屋面材料、外墙材料具有良好的防水性能和保温隔热性能。

4、当屋面或墙体等部位采用基层加设保温隔热系统的方式施工时,应选择高效节能、耐久性好的保温隔热材料,以减小保温隔热层的厚度及材料用量。

二、施工期环境保护措施

项目建设方应督促施工单位严格遵守有关的法律、法规和规定,实行文明施工,创建“绿色工地”,针对施工期污染来源的排放规律采用切实可行的污染防治和控制对策,尽量把对周围环境的负面影响减少到最低,同时在施工期间应认真做好公告宣传工作,加强与附近居民的联系沟通,充分考虑公众的要求,最大程度地争取当地居民的理解和支持。

(一) 大气环境保护措施

项目施工期对环境的影响主要由施工场地的粉尘(扬尘)、施工机械的燃油废气及装修产生的有机废气所造成。根据相关规定要求,项目使用商品混凝土,不在现场进行砂浆搅拌等作业。

1、场地堆积扬尘

施工阶段扬尘的主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要,一些建筑材料需露天堆放,一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘。项目建设单位应参照《江苏省大气污染防治条例》、《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《江苏省人民政府关于实施蓝天工程改善大气环境的意见》(苏政发[2010]87号)、《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令第91号)以及《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》(扬州市人民政府第90号令)的相关规定制定《施工扬尘污染防治方案》,根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治方案,实施扬尘防治全过程管理,全面落实“六个百分百”,责任到每个施工工序。施工单位在项目开工3个工作日前将扬尘污染防治方案报城乡建设主管部门备案,施

工前 15 日向相关部门申请《建筑施工单位排放污染物申请表(试行)》。因项目周边小区较多，为了减缓扬尘对周围敏感目标及环境的影响，施工方在施工期必须采取以下扬尘污染防治措施：

①项目不设置拌合站，所需混凝土和沥青在市场上直接购买；

②开挖过程中，洒水使作业保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬；

③加强土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃土应及时运走，不宜长时间堆积；

④加强路面维护及施工运输车辆的运输管理，尽可能防止运输的物料洒路，运输车辆加蓬盖；

⑤防止建材堆场在有风时产生扬尘，各建材堆场应采取遮蔽挡风措施，除须防水的物料外，在干燥有风时洒水保湿；

⑥结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

渣土运输期间应加强对运土车辆的管理，采取运土车必须安装全封闭防抛洒盖板、必须安装左右转弯语言提示系统、统一使用苏 KM 号段、必须安装 GPS 系统(或北斗系统)、必须保持车辆号牌清晰，车身两侧及尾部，必须喷涂白色车牌号放大字样；在车门下沿，喷涂白色公司名称及监督电话、市区道路限速 40km/h，运土车在出场区前进行清洗等措施遮挡措施，防止运输途中土方散落、飘撒，造成陆上运输线路区域尘土飞扬。通过实施上述措施后，可以减少这些影响。

2、车辆行驶扬尘

车辆来回运输渣土等材料的过程中，会带来扬尘，需要进行注意以及管理，可以参照以下几点建议措施：

①加强施工车辆管理，对进出场地的施工车辆勤冲洗，对车辆途经路段勤洒水、清扫，要求施工现场出场车辆冲洗设施及冲洗制度落实率为 100%；

②运输土石方及粉料等施工车辆采取加蓬覆盖，严禁物料沿途抛洒、掉落；

运输建筑渣土等车辆密闭率 100%；

③硬化施工便道路面，所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度；

④合理规划车辆运输路线。

3、施工场所

① 施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、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。

② 施工期间，项目边界应设置高度 2.5 米以上的围挡。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

4、加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，保证尾气达标排放，减少污染物的排放。

（二）水环境保护措施

项目施工期废水主要来源于工程废水和工程人员的生活污水。工程废水主要是地基挖掘时的地下水和浇注砼的冲洗水、井点降水施工产生的废水施工机械设备的冲洗水和混凝土养护、工程设备水压试验等所产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙；工程人员的生活污水中含有大量的细菌和病原体，如直接排放，会造成所在区域水环境的水体污染。

施工阶段可采取以下水污染防治对策：

①在施工阶段必须制定严格的施工制度，该制度必须对施工人员提出严格要求，并加以严格监督，要对工人宣传保护环境的重要性，要求他们自觉遵守制定的规章制度，做到人人自觉保护环境。

②施工阶段由于排污工程不健全，应加强管理，尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

③为了便于施工人员生活污水的收集管理，要求在施工阶段建立临时污水收集装置及污水管网，尽量利用附近卫生设施。

④在实际施工中，应在地表径流流出场地处建立沉淀池，让生产废水在沉

淀池内经充分沉淀后再排放，以减少地表径流中的泥沙含量；在工区内修建沉淀池，并投放沉淀剂，沉淀后上清液复用，沉淀池内淤泥定期清理，运往渣场堆放。

⑤在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

项目建设过程中产生的废水经预处理后接入周边市政污水管网，送六圩污水处理厂集中处理。建设方可将施工废水收集后用于对运输道路和施工场地洒水，降低施工扬尘的产生量。

（三）固体废弃物保护措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

1、建筑垃圾

（1）对于建筑垃圾和弃土，首先应考虑在工程内或附近平衡消化掉，要求施工单位规范运输，不随意散落，不随意倾倒。加强施工过程的管理，可控制建筑垃圾的产生量及其对环境的影响。

（2）对施工生活垃圾应设立垃圾箱和垃圾堆放点，并集中委托环卫部门定期清运。

2、生活垃圾

以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等，由环卫部门按时集中清运，纳入市政垃圾处理系统，避免产生二次污染。

3、危险固废

建设项目在建设过程中产生的废油漆桶、废油漆、废涂料等属于危险废物，必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并定期送至有资质的专业部门处置。

根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设过程中产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。

（四）声环境保护措施

1、污染源强

项目施工期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。

施工期间，施工机械是组合使用的，根据噪声影响叠加公式，多台机械同时运作，噪声对施工场界影响比单台施工机械要更大，叠加后的噪声值一般增加3~5dB(A)。此外，运输车辆行驶产生的交通噪声也会对施工道路两侧一定范围造成影响。

参考《环境噪声与振动控制工程设计导则》（HJ2034-2013）附录 A 中列出了常用施工机械所产生的噪声值，具体见表 4-1。

表 4-1 常用施工机械噪声值 单位：dB (A)

序号	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	序号	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
1	液压挖掘机	82~90	75~86	10	振动夯锤	92~100	86~94
2	电动挖掘机	80~86	75~83	11	打桩机	100~110	95~105
3	轮式装载机	90~95	85~91	12	静力压桩机	70~75	68~73
4	推土机	83~88	80~85	13	风镐	88~92	83~87
5	移动式发电机	95~102	90~98	14	混凝土输送泵	88~95	84~90
6	各类压路机	80~90	76~86	15	商砼搅拌车	85~90	82~84
7	重型运输车	82~90	78~86	16	混凝土振捣器	80~88	75~84
8	土木电锯	93~99	90~95	17	云石机、角磨机	90~96	84~90
9	电锤	100~105	95~99	18	空压机	88~92	83~88

2、预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：Lp(r)——预测处的声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

3、预测结果

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测，预测结果见表 4-2。

表 4-2 主要施工项目不同距离处的噪声值 单位:dB(A)

序号	设备名称	与声源点的距离 (m)							
		50	100	150	200	250	300	400	500
1	液压挖掘机	66	60	56	54	52	50	48	46
2	电动挖掘机	63	57	53	51	49	47	45	43
3	轮式装载机	73	66	63	60	59	57	54	53
4	推土机	66	59	56	53	52	50	47	46
5	移动式发电机	79	72	69	66	65	63	60	59
6	各类压路机	65	59	55	53	51	49	47	45
7	重型运输车	66	60	56	54	52	50	48	46
8	土木电锯	76	69	66	63	62	60	57	56
9	电锤	83	76	73	70	69	67	64	63
10	振动夯锤	76	70	66	64	62	60	58	56
11	打桩机	85	79	75	73	71	69	67	65
1	静力压桩机	53	46	43	40	39	37	34	33

2									
1 3	风镐	70	64	60	58	56	54	52	50
1 4	混凝土输送泵	72	65	62	59	58	56	53	52
1 5	商砼搅拌车	68	61	58	55	54	52	49	48
1 6	混凝土振捣器	64	58	54	52	50	48	46	44
1 7	云石机、角磨机	73	67	63	61	59	57	55	53
1 8	空压机	70	64	60	58	56	54	52	50

由上表可知,单台施工机械约在 150m 以外噪声值基本能达到施工阶段边界昼间噪声限值。施工单位需严格按照时间规定进行施工,安排合理妥当,并且采取相应环境保护措施,最大程度地降低对周围居民生活产生的影响。

4、噪声环境保护措施

针对施工期产生的环境噪声,可以参照以下要求进行管理以最小化影响周围居民群众。

(1) 基本要求

①施工现场周围采用符合规定强度的硬质材料(夹芯彩钢板、砌体)设置不低于 2.5m 的密闭围挡,确保基础牢固,表面平整和清洁。

②将搅拌机、空气压缩机、木工机具等易产生噪声的作业设备,尽可能设置远离周围居民区一侧,并在设有隔音功能的临房、临棚内操作,从空间布置上减少噪声污染。

③夜间施工按规定办理夜间施工许可与备案手续并向社会公示。夜间施工不准进行捶打、敲击和锯割等作业。

④禁止使用国家明令禁止的环境噪声污染严重的设备。

⑤合理安排施工时间和施工进度,合理安排好施工时间,除工程必需外,严禁在 12:00~14:00、22:00~次日 6:00 期间施工。中、高考期间严禁施

工。

(2) 施工运输车辆交通噪声控制措施

施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。根据类比调查，重型车辆怠速行驶时噪声值约为 65~80dB(A)，正常行驶时约为 65~90dB(A)，施工期间不可避免对周边环境造成一定的影响。因此，建设方应在通道两侧设置隔声屏障，同时加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，并设置禁鸣警示牌。

(3) 土方工程施工噪声控制措施

①挖掘机、推土机、重型运输汽车等产生噪声的施工机械进场必须先试车，确定润滑良好，各紧固件无松动，无不良噪声后方可投入使用，运行过程中应经常检查保养，不准带“病”运转。

②尽量避免夜间施工。

(4) 打桩工程施工噪声控制措施

①使用静力压桩机降低噪声污染。

②打桩施工时不得随意敲打钻杆，施工噪音控制在 80dB(A)以下，禁止夜间施工。

(5) 结构阶段施工噪声控制措施

①混凝土振捣时，采用低噪声振动棒，禁止振钢筋或模板，做到快插慢拔，并配备相应人员控制电源线及电源开关，防止振动棒空转产生的噪声，振动棒使用后，应及时清理干净并进行保养。

②督促分包单位加强对混凝土泵的维护保养，及时进行监测（根据日常经验），对超过噪声限值的混凝土泵及时进行更换。保证混凝土泵、混凝土罐车平稳运行，协调一致，禁止高速运行。

③安装(搭设)、拆除模板、脚手架时，必须轻拿轻放，上下、左右有人传递，严禁抛掷。模板在拆除和清理时，禁止使用大锤敲打模板，以降低噪声污染。

④现场进行钢筋加工及成型时，将钢筋加工机械安放在平整度较高的平台上，下垫木板，并定期检查各种零部件，如发现零部件有松动、磨损，及时紧

固或更换。

⑤木工机械等设置在全封闭的临时棚内，门口挂降噪屏(工作时放下，起到隔音的作用)；安排专人操作，尽量避免空载运转产生噪声。

⑥根据噪声控制需要，将外脚手架满挂密目安全网，并在结构施工楼层设置降噪围挡。

(6) 装修阶段施工噪声控制措施

①材料的现场搬运应轻拿轻放，严禁抛掷，减少人为噪声。

②现场加工作业应在室内进行，严禁用铁锤等敲打的方式进行各种管道或加工件的调直工作。

③机械剔凿作业使用低噪音的破碎炮和风镐等剔凿机械，夜间(22:00~6:00)、午休(12:00~14:00)不得进行剔凿作业。

为最大限度减少施工噪声对周边环境的影响，施工单位应做好噪声污染防治措施，严格加强施工管理，禁止夜间高噪声设施施工，若因工程需要不可避免，应向当地开发区申请夜间施工许可证，经允许后方可施工。

项目按本报告提出的治理措施进行施工，可以使其对环境的影响降低到最小程度，对本项目环境保护目标的影响在可接受的程度内；施工期结束后，有关污染因素随即消除。

(五) 生态保护措施

①项目填方取土的地方，还须尽快加强地表的绿化植被，以确保因裸露和雨水冲刷而引起水土流失。

②在工程总体规划中必须考虑工程对生态环境的影响，将生态损失纳入工程预算；在工程勘察、设计、施工过程中，除考虑工程本身高质、高效原则以外，也必须考虑减少生态损失的原则。

③施工期间要尽力缩小施工范围，减少生态环境的暂时损失，减少工程对生态的破坏范围。

④提高施工效率，缩短施工时间，同时采取措施，减少裸地的暴露时间。

⑤严格管理施工队伍，对施工人员、施工机械和施工车辆应严格按规定的

路线行驶，不得随意破坏非施工区内的地表植被。

⑥杜绝施工现场的油泥等污染物随处堆放和填埋，生活垃圾需设临时垃圾箱，由当地环卫部门定期进行清运。在施工完成，准备从施工现场撤出的同时，应及时清除施工场地滞留下的各类施工垃圾和废物等。

（六）施工期管理措施

从水土保持角度考虑，要求在建筑物施工过程中采取洒水等措施避免扬尘，同时禁止在雨天作业等，防止产生大量的水土流失。

施工时需防止对周边道路、建筑物的影响，尤其是地下基础开挖及施工过程中，要严格控制四周边壁的挡拦措施，对地下积水及时抽干，并建议在四周铺设防渗膜，防止雨水等对道路基础、河道边坡的渗透造成的不利影响。

地下基础施工时应严格按照规定执行，防止因坍塌等造成不安全因素并引起不必要的水土流失。

①开挖土方严格按照设计图纸要求坡度放坡，挖土时避免多方向同时进行，并注意保护好工程桩。

②机械开挖时应严格观察并控制挖土深度，同时做好基坑排水工作，如发现土层变化及时与设计单位联系。

③合理安排垫层施工速度，做到边修土边做垫层，前后工序相互衔接，使表面土层不受扰动。

④施工期间定期清除沉砂池沉积物，以防淤塞。沉砂池、排水沟启用后，注意沉砂池、排水沟的安全使用问题，落实相关责任制，定期做好巡视并进行管护，必要时标示安全警示标志等。竣工后，沉砂池、排水沟及时填埋平整。

⑤施工结束后，施工单位须及时拆除、撤离并清除工地上所有施工设备及建临时筑物，将残留垃圾运至指定的垃圾堆放场地，对场地进行清理和平整，恢复原貌。

本次扩建项目运营期排放的污染物包括废气、废水、噪声和固体废物。项目运营期污染产生情况如下：

1、废气

(1) 污染物产生及排放情况

1) 产生情况

项目公共区域等的消毒通过喷洒含消毒片溶液、紫外线消毒等方式来实现，确保去除空气中可能产生的带病菌的气溶胶。本项目内的酒精年用量极少，且为稀释后消毒处理，毒性极小，易挥发，故不对其定量分析评价。本项目运营期大气污染物主要包括食堂油烟、地面停车场汽车尾气、污水处理站废气及医疗废物暂存间异味。

①污水处理站臭气：

本次扩建项目依托院区现有污水处理站，故与院区现有项目产生的污水处理站臭气一并核算。

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”。

本项目污水处理站各处理单元池位于院区东南侧，在格栅井、调节池、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池及污泥浓缩池内，微生物分解蛋白质产生氨基酸类物质时会产生恶臭气体，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、 Cl_2 。污水处理站废气采取加盖密封+喷淋（除雾器）+活性炭吸附措施。

本项目污水处理站采取密闭收集+喷淋碱（除雾器）+活性炭吸附措施，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 70%。则本项目恶臭污染 NH_3 、 H_2S 有组织排放量分别为 0.009t/a 和 0.00007t/a。污水处理站工作时少量废气会散逸到周围大气，污水处理站无组织废气产生量为废气产生量的 5%，则无组织排放量为氨气 0.0015t/a，硫化氢 0.000012t/a，臭气浓度低于检出限，报告中不再进一步分析。

表 4-3 本次扩建项目运营后全院污水处理站臭气产生及排放情况一览表

污染源	处理风量 m ³ /h	污染因子	污染物产生量		处理措施	去除率 %	污染物排放量		排放去向
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	排放量 t/a	
排气筒	3000	NH ₃	1.143	0.03	碱喷淋（除雾器）+活性炭吸附	70	0.343	0.009	排气筒
		H ₂ S	0.01	0.00027			0.003	0.00008	

②食堂油烟

本次扩建项目依托院区现有食堂，故与院区现有项目产生的食堂油烟一并核算。

根据调查统计资料，人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%。本项目新增员工 200 人，现有员工 250 人，按一天最多就餐人数考虑，最多就餐人数约 450 人，产生的油烟量为 0.139t/a。油烟净化器去除率不低于 85%，则油烟排放量为 0.021t/a。处理后的油烟经专用烟道排放。

食堂油烟废气经专用油烟净化器净化处理后排放，风机风量 4 万 m³/h，本项目食堂位于院区东北角，年工作日以 365 天计，日工作时间 5h。

经计算，处理后的油烟排放浓度为 0.29mg/m³，油烟排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的浓度限值（2.0mg/m³）要求。本次扩建项目运营后全院食堂油烟废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 本次扩建项目运营后全院食堂油烟废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物名称	风量 m ³ /h	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放方式
食堂	油烟	40000	0.139	油烟净化器	0.29	0.021	专用烟道排放

③车库尾气

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（≤5km/hr）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。计算废气排放源强时，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。

本次扩建项目设计地下停车位 298 个，汽车在医院内运行、停泊过程中将

产生少量汽车尾气污染。汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO_x 和 SO₂。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，项目所在地用车基本为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 4-5。

表 4-5 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 (g/L)

项目	CO	HC	NO _x	SO ₂
轿车（用汽油）	191	24.1	22.3	0.291

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离如按照 100m 计算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s-3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 3s-3min，平均约 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.20L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=f \cdot M$$

其中：M=m·t

式中：f—大气污染物排放系数 (g/L 汽油)；

M—每辆汽车进出停车场耗油量 (L)；

t—汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，由上述分析可知，约为 100s；

m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得 2.78×10^{-4} L/s；

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0278L（出入口到泊位的平均距离以 100m 计），每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、HC、NO_x 与 SO₂ 的量分别为 5.31g、0.67g、0.62g 与 0.008g。

停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时对周围环境的影响。在满负荷工况下的车流量，停车库内车辆达到总泊位数。此时停车库内进出车流量相当大，此类状况出现

概率极小，而且时间极短。一般情况下，区域进出车库的车辆在白天较频繁，夜间较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。据类比调查，每天每个泊位进出车库的车辆数按 5 次计算，则车库的大气污染物排放情况见表 4-6。

表 4-6 本次扩建项目地下车库汽车废气污染物产生情况

车库位置	泊位 (个)	车流量 (辆/d)	污染物排放量 (kg/a)			
			CO	HC	NO _x	SO ₂
地下车库	298	1490	7.91	1.00	0.92	0.012

地下车库设计机械排烟系统，为避免汽车尾气在集中车库内积聚，进而影响医院住院部及其他功能区的环境，地下车库废气经机械排风系统收集后通过排烟管道排放。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，自然扩散，影响较小。

④医疗废物暂存间异味

本项目依托院区现有医疗废物暂存间，故医疗废物暂存间异味核算需考虑整个院区医疗废物存放情况。由于该暂存间仅放置院内的医疗废物，只作为医疗废物的存放场所，通过与有资质的医疗废物处置单位签定协议，能够做到医疗废物及时转移处理，根据《医疗废物管理条例》，医疗废物在暂存间停留时间不允许超过 2 天。暂存间按要求定期清运、消毒、医疗垃圾采取密闭存储，所产生异味极少，可忽略不计，故本项目不进行量化分析。

2) 排放情况

本次扩建项目运营后全院大气污染物有组织排放情况见下表：

表 4-7 本次扩建项目运营后全院有组织废气产生及排放状况

排放源			污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
工序 / 生产线	装置	污染物名称	核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	处理工艺	处理效率 %	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	

污水处理站	污水处理站	1# 排气筒	NH ₃	产污系数法	3000	0.49	0.013	池体加盖密闭+活性炭吸附	70	产污系数法	3000	0.343	0.009	8760
			H ₂ S			0.0043	0.00011		70			0.003	0.00007	
食堂	食堂烹饪	/	油烟	系数法	4000	1.90	0.139	油烟净化器	85	系数法	4000	0.29	0.021	1825

表 4-8 本次扩建项目无组织废气产生及排放状况

序号	工序	污染物名称	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放源参数	
					高度(m)	面积(m ²)
1	车库尾气	CO	7.91	/	/	11349.30
		HC	1.00			
		NO _x	0.92			
		SO ₂	0.012			

表 4-9 建设项目主要废气点源参数一览表

污染源名称	坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	污染物	排放速率	单位
	经度	纬度								
污水处理站	119.4553	32.4213	4	/	0.25	/	25	NH ₃	0.001	Kg/h
								H ₂ S	0.000007	

3) 非正常工况

本次扩建项目废气非正常工况主要考虑污水处理站废气，考虑废气处理装置在处理过程中发生故障，未能有效去除污染物，废气处理装置采用定期巡查的方式，本次评价选取非正常工况持续时间以 1 天计，本项目污染源非正常排放量核算见下表。

表4-10 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	喷淋(除雾器)+活性炭吸附	活性炭吸附装置故障	NH ₃	0.003	0.5h	不超过1次	设备停止运行, 维修
			H ₂ S	0.000023			

(2) 污染防治措施及技术可行性分析

1) 防治措施

本次扩建项目污水处理站恶臭气体依托现有的双层密闭负压收集系统，经管道送至活性炭吸附装置处理后排放，收集效率按100%计，除臭效率达到70%及以上，可有效地消除臭气对空气的污染。本次扩建对院内现有污水处理站进行改造，建造15m高排气筒。

2) 技术可行性分析

本次扩建项目污水处理站恶臭废气治理会采用“喷淋(除雾器)+活性炭装置+15m排气筒”处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)表A.1中推荐的废气污染防治设施种类(集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等)后经排气筒排放)，本项目采取的废气治理设施为推荐的可行技术。活性炭参数见表4-11。

表 4-11 活性炭参数一览表

项目	指标
主要成分	活性炭
规格	100*100*100mm (公差±2mm)
孔密度	100 孔/(in) ²
比表面积	> 700m ² /g
抗压强度	正压 0.8, 侧压 0.4
空塔风速	0.8-1.2m/s (床厚 60cm)
苯吸附率	>35%
活性炭吸附温度	<40℃
体积密度	0.38-0.42g/cm ³
阻力	680Pa
停留时间	2s
吸附碘值	800

为进一步加强污水处理站周界无组织废气的治理，本项目污水处理站区域

定期投放除臭剂、及时清运污泥以减少恶臭发生源。

(3) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)内相关内容，本项目运营期污染源监测计划见下表：

表 4-12 废气环境监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
废气	1#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	每季度监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准	有资质的环境监测机构
	污水处理站周界*	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气		《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中标准	

(4) 小结

本项目所在区域为不达标区域，但本项目污水处理站恶臭气体通过负压收集经管道送至活性炭吸附装置进行处理后由 15m 高的排气筒排放，收集效率按 100%计，除臭效率达到 70%以上，可有效地消除臭气对空气的污染。对照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)，本项目采用的废气污染防治措施为可行技术，废气经治理后能够达标排放，故不会降低该地区环境空气质量现状，对周围环境影响较小。

2、废水

(1) 污染物产生及排放情况

1) 产生情况

本项目范围内采用“雨污分流”系统，院区内外排废水主要为生活用水、医疗废水（门诊急诊、病房、手术室、检验室、卫生间、浴室、放射室）等。

生活用水：

本次扩建项目新增职工 200 人，职工生活用水参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)，员工用水定额为每人每班 150~250L，本项目按 200L/人·d 计算，年工作 365 天，则职工生活用水 14600t/a，废水产生量以用水量的 85%计，则污水产生量约为 12410t/a。

食堂用水：

本次扩建项目新增职工 200 人，食堂就餐人数以 200 人/天计，年工作 365 天，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》（2016 年修订）提供的参考数据，食堂用水量按 5L/人·次计，则食堂用水量为 365t/a，废水产生量以用水量的 85%计，则污水产生量约为 310.25t/a。

本项目生活污水和食堂废水中 COD、SS、氨氮、TP、总氮浓度参考《第二次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》，其浓度为：COD345mg/L、SS 200mg/L、氨氮 26.2mg/L、TP 4.26mg/L、总氮 36mg/L。

医疗废水：

①住院病人用水

参照《医院污水处理技术指南》中 100-499 床医院用水定额按 300L/床·d~400L/床·d，本环评取 350L/床·d 计算，本项目拟设置床位 250 张，住院率按 75%计，则住院区病人用水为 23953t/a，废水产生量以用水量的 85%计，则污水产生量约为 20360t/a。

②检验室用水

检验室日常采样所用的针管、试管等均为一次性，一次检验完成后就作为医疗废物废弃，无需对采样试管等进行清洗。项目检验科在化验过程会产生少量的仪器冲洗和化验废水，根据建设单位提供现有项目运行数据，化验废液年产生量为 0.5t。化验废液属于属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW01 医疗废物，需按要求收集并交由具有相应危险废物处理资质的单位处理。本项目内化验废液采取“单独收集+密封+暂存于医疗废物暂存间”，定期送有资质的单位安全处置，禁止排入院区污水处理站或直接排入市政污水管网。

项目仪器冲洗废水主要来源于器皿的清理冲刷过程，根据建设单位提供现有项目运行数据，冲洗水使用量约 235.24m³/a，废水产生量以用水量的 85%计，则污水产生量约为 200t/a。均排入院区内污水处理站后续处理。

③地面清洁用水

经建设单位核实，本院每天都需要清理打扫，清洁用水按每 1000m²用水 0.5 吨/次计，每天需要清洁 2 次，则年地面清洁用水 20.17t/a，废水产生量以用水量

的 85%计，则污水产生量约为 17.14t/a。

④洗衣房用水

建设项目不设置衣服房，委托专业洗涤机构负责洗涤。

⑤喷淋塔用水

本项目恶臭废气治理采用“喷淋（除雾器）+活性炭装置”处理，喷淋水一年补充 2 次，一次补充约 2t，则喷淋水用量约为 4t/a，废水产生量以用水量的 85%计，则污水产生量约为 3.4t/a。

综上，本项目所产生的医疗废水总量约 20580.54t/a。

绿化用水

本项目绿化面积 2629.34m²，依据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订），绿化用水 1、4 季度 0.6L/（m²·天），2、3 季度 2L/（m²·天），平均按 1.3L/（m²·天）计，每年浇灌按 100 天计，则绿化用水量 341.9t/a。

2) 排放情况

建设项目水污染产生及排放情况见下表 4-13:

表 4-13 本次扩建项目水污染物产生及排放状况一览表

污染源	污染物名称	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)		
		核算方法	产生废水量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 /(m ³ /h)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)
医疗废水	COD	系数法	2.35	120.85	0.284	污水处理站	/	/	/	/	/	8760
	BOD ₅			160	0.376							
	SS			146.38	0.344							
	NH ₃ -N			132.77	0.312							
	TN			54.04	0.127							
	TP			13.62	0.032							
	粪大肠菌群			1.6×10 ⁸ (MPN/L)	3.76×10 ¹¹ (MPN/L)							
生活废水	COD	系数法	1.42	345	0.490	化粪池、污水处理站	/	/	/	/	/	8760
	SS			200	0.284							
	NH ₃ -N			26.2	0.037							
	TN			36	0.051							
	TP			4.26	0.0060							
食堂废水	COD	系数法	0.035	345	0.012	隔油池、污水处理站	/	/	/	/	/	8760
	SS			200	0.007							
	NH ₃ -N			26.2	0.000917							
	TN			36	0.00126							
	TP			4.26	0.000149							
	动植物油			50	0.00175							

综合废水	COD	3.805	/	206.67	0.786	/	系数法	3.805	31	0.118	
	BOD ₅			98.7	0.38				90	9.87	0.038
	SS			167	0.635				90	16.7	0.064
	NH ₃ -N			92	0.350				70	27.6	0.105
	TN			47.14	0.179				30	33	0.126
	TP			10	0.0381				60	4	0.015
	粪大肠菌群			9.88×10 ⁷ (MPN/L)	3.76×10 ¹¹ (MPN/L)				99	ND	/
	动植物油			0.46	0.00175				/	0.157	0.000597

表 4-14 本次扩建项目水污染物接管及外排状况

污染源	废水量 (t/a)	污染物	污染物排放		接管执行标准 (mg/L)	排入外环境量		外排执行标准 (mg/L)	排放方式及去向
			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
综合废水	33301.39	COD	31	1.032	250	50	1.032	50	进入市政污水管网，由汤汪污水处理厂处理后排出
		BOD ₅	9.87	0.329	100	10	0.329	10	
		SS	16.7	0.556	60	10	0.333	10	
		NH ₃ -N	27.6	0.919	/	5* (8)	0.167	5* (8)	
		TN	33	1.099	/	15	0.500	15	
		TP	4	0.133	/	0.5	0.017	0.5	
		粪大肠菌群	/	/	5000	1000	/	1000	
		动植物油	0.157	0.005	20	1	0.005	1	

注：①最终外排量指废水经汤汪污水处理厂处理后排到外环境的量。

②*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

本次扩建项目废水主要为生活污水、食堂废水和医疗废水，生活污水、食堂废水分别经化粪池和隔油池预处理后和医疗废水一同进入院区综合污水处理站，处理达汤汪污水处理厂接管标准后接入市政污水管网，最终由汤汪污水处理厂集中处理。

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否满足要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N TN TP	进入院区综合污水处理站	连续排放、流量稳定	TW001	化粪池	/	/	/	/
2	食堂废水	COD SS NH ₃ -N TN TP 动植物油				隔油池				
3	医疗废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TN TP 粪大肠菌群				院区综合污水处理站				
4	综合废水	COD BOD ₅ SS	排入市政污水管网				DW001	是	医院总排	

		NH ₃ -N TN TP 粪大肠菌群 动植物油								
2) 废水排放口基本情况										
表 4-16 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/ (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	119.4552	32.4212	33301.39	市政污水管网	连续排放, 流量稳定	/	扬州市汤汪污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TN	15
									TP	0.5
粪大肠菌群	1000 (个/L)									
废水污染物排放信息										

表 4-17 本次扩建项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/l)	新增日排放量/(t/d)	全院日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全院年排放量
1	DW001	COD	31	0.0028	0.0065	1.032	2.355
		SS	16.7	0.0015	0.0035	0.556	1.268
		NH ₃ -N	27.6	0.0025	0.0057	0.919	2.096
		TN	33	0.0030	0.0069	1.099	2.507
		TP	4	0.0004	0.0008	0.133	0.304
		粪大肠菌群	/	/	/	/	/
		动植物油	0.157	0.00001	0.00003	0.005	0.012
全院排放口合计		COD					2.355
		SS					1.268
		NH ₃ -N					2.096
		TN					2.507
		TP					0.304
		粪大肠菌群					/
		动植物油					0.012

3) 废水环境监测计划及记录信息

表 4-18 环境例行监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	检测设施	自动检测设施安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工采样方法及个数 ^(a)	手工监测频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
1	DW001	综合废水 (COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、粪大肠	手动	/	/	/	混合采样四个	每年一次	COD: 重铬酸盐法; BOD ₅ : 稀释与接种法; SS: 重量法; TN: 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法; 氨氮: 纳氏试剂

		菌群、动植物油)								分光光度法；总磷：钼酸铵分光光度法；动植物油：红外分光光度法
<p>若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境检测单位进行监测。</p>										

(3) 废水污染防治措施可行性分析

项目外排废水中生活废水、食堂废水分别经化粪池和隔油池预处理后同医疗废水一并进入院区污水处理站，经处理达接管标准后一同排入市政污水管网进入扬州市汤汪污水处理厂。

1) 院区污水处理站废水处理可行性分析

院内现有一座处理能力为 200t/d 的污水处理站，本次扩建项目改造为一座处理能力为 500t/d 的污水处理站。参照《医院污水处理工程技术规范》，本次改造污水处理站拟采用“厌氧+生物接触氧化+沉淀+消毒”工艺，处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》(HJ1105-2020)中表 A.2 推荐的可行性技术。本项目污水处理站设计处理能力为 500m³/d，污泥清运周期为 30 天，废水经污水处理站处理后，尾水水质达标后排入该区域市政污水管网。

废水处理工艺流程图见下图：

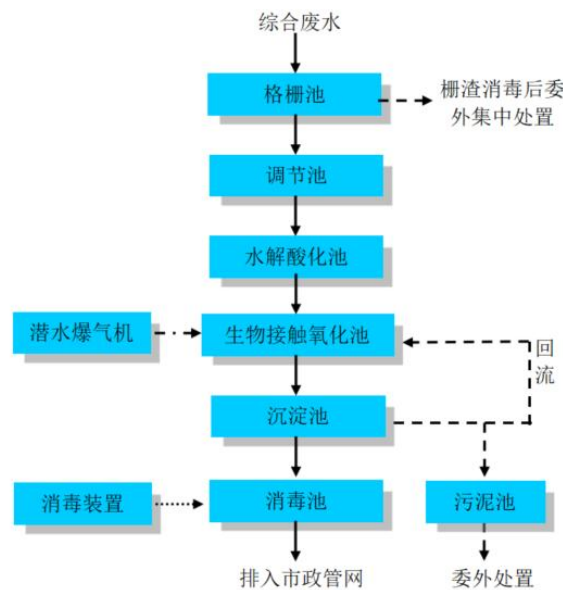


图 4-1 建设项目废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

①格栅池：经院区化粪池厌氧酵发后的进站污水经格栅去除其中的大颗粒杂物，然后进入调节池。

②调节池：在本池中进行水量水质的均化调节。池内设有搅拌机，对污水进

行搅拌，防止淤泥淤积。

③水解酸化池：池内设置专用水解装置以形成填料床和污泥床，通过水解菌和产酸菌等兼性厌氧菌的协同作用，降解部分有机物，并将不溶性有机物转化为可溶解的有机物，将难降解的大分子物质转化为易降解的小分子物质，改善了污水的可生化性；出水自流入接触氧化池。

④接触氧化池：池中设置了高效专用好氧填料装置，积聚了大量的活性微生物，使污水中的有机物大部分被降解为 CO₂ 和 H₂O，少部分转化为活性污泥。接触氧化池产生的污泥及水中原有的不溶性小颗粒悬浮物随出水自流入后续的沉淀池中。

⑤沉淀池：中心进水周边溢流水方式，污泥滑入池底部的泥斗，沉淀沉淀池上清液溢流进入消毒池中。

⑥消毒池：污水在折流式消毒池中与消毒剂充分接触并发生反应，高效杀灭污水中残留的病菌。

⑦污泥处置：污泥池盛满后，经次氯酸钠溶液 5%消毒后，交环卫部门清理。项目废水污染防治措施可行技术分析对照见下表。

表 4-19 污染防治措施可行技术分析

污染源	污染物种类	排放形式	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理水量 (t/d)	是否为可行技术	排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口类型
生活废水	COD SS NH ₃ -N TN TP	连续排放	化粪池	/	污水处理站 500t/d	是	扬州市汤汪污水处理厂	连续排放	稳定连续排放	DW001	院区污水总排口	总排口
食堂废水	COD SS NH ₃ -N TN TP 动植物油		隔油池									
医疗废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TN		院区综合污水处理									

	TP 粪大肠 菌群		站	化+ 沉淀 +消 毒								
--	-----------------	--	---	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

废水处理设施主要构筑物见下表。

表 4-20 各构筑物主要技术参数

序号	单元名称	数量	构筑物、设计参数	备注
1	格栅调节池	1 座	总容积约 250m ³ ，有效容积：160m ³ ，停留时间 8h	地下钢筋砼结构，加盖封闭，粗格栅间距：15mm，细格栅间距：5mm。
2	水解酸化池	1 座	总容积约 60m ³ ，有效容积：52m ³ ，停留时间 2.5h	地下钢筋砼结构，加盖封闭，布水系统 2 套，填料及支架 25m ³ 。
3	生物接触氧化池	1 座	总容积约 140m ³ ，有效容积：125m ³ ，停留时间 6h	地下钢筋砼结构，加盖封闭，回转式风机 2 台（1 用 1 备），Q=4.11m ³ /min，H=0.5kgf/cm ² ，N=5.5kw。
4	沉淀池	1 座	采用竖流式沉淀池，沉淀时间 2h；有效水深 2.0m；泥斗倾角 60°；中心导流筒内流速 30mm/s；上升流速 0.3mm/s；表面负荷 0.7m ³ /m ² ·h	地下钢筋砼结构，加盖封闭，沉淀池内布置污泥回流泵 4 台（2 用 2 备），Q=20m ³ /h、H=10m、N=1.5kw。
5	消毒池	1 座	总容积约 30m ³ ，有效容积：20.8m ³ ，停留时间 1h	地下钢筋砼结构，加盖封闭，池外布置次氯酸钠加药系统 2 套（1 用 1 备）。

表 4-21 《医院污水处理工程技术规范》污水处理单元工艺设计技术要求

工艺单元	技术要求	本项目设计情况	相符性
格栅	在污水处理系统或提升水泵前应设置格栅，格栅井可与调节池合建，格栅应按最大时污水量设计。栅渣与污水处理产生污泥等一同集中消毒、处理、处置。	污水站设格栅，格栅后设调节池；栅渣与沉淀池污泥等一同集中消毒、脱水后一同集中处置。	相符
预消毒池	非传染病医院污水处理可不设预消毒池。	项目不设置传染科，不进行传染病治疗。	相符
调节池	医院污水处理系统应设调节池。连续运行时，其有效容积按日处理水量的 6~8 小时计算。	本项目调节池有效容积满足需求	相符
生化处理	医院污水的生化处理宜采用活性污泥法、生物膜法处理工艺。	本项目生化处理工段为生物膜法和活性污泥法结合使用。	相符
消毒	医院污水消毒可采用的消毒方法有液氯消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒、臭氧消毒和紫外线消毒等。	现有污水处理站采用次氯酸钠消毒处理工艺。	相符
污泥处置	1.污泥消毒：污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24h	医院的贮泥池、污泥的消毒、脱水等均将按照规范规划、	相符

	<p>产泥量，且不宜小于 1m³ 贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。污泥一般采用化学消毒方式。常用的消毒剂为石灰和漂白粉。</p> <p>2.污泥脱水：污泥脱水宜采用离心式脱水机。脱水过程必须考虑密封和气体处理，脱水后的污泥应密闭封装、运输。</p> <p>3.医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。</p>	设计，产生的污泥交由有处理资质的单位处置。	
应急措施	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%。	改造后的污水处理站日排水量约 208.12m ³ /d，院区现有一座 120m ³ 的事故池，足够容纳事故状态下日排放量的 30%污水。	相符

本次扩建项目外排废水主要为生活污水、食堂废水和医疗废水，生活污水、食堂废水分别经化粪池和隔油池预处理后同医疗废水一同进入院区综合污水处理站，处理达汤汪污水处理厂接管标准后接入市政污水管网，最终由汤汪污水处理厂集中处理。院区现有综合污水处理站处理工艺为：“调节+水解+好氧+沉淀+消毒”，设计处理能力 200t/d，本次扩建项目改造为一座处理能力为 500t/d 的污水处理站。

江苏省百斯特检测技术有限公司于 2023 年 8 月对现有项目正常工况下院区废水总排口进行了监测，根据监测结果可知（详见附件 6 现有项目监测报告），现有项目产生的废水排放均满足国家、地方规定标准，故现有综合污水处理站污染防治工艺可行。

接管汤汪污水处理厂处置可行性分析：

根据扬州市污水处理规划，本项目位于扬州市汤汪污水处理厂服务范围内，污水处理厂管网已铺设到项目所在地。扬州市汤汪污水处理厂位于市郊的汤汪乡，毗邻京杭大运河，厂区占地 120 亩，一期工程(10 万立方米/日)于 2002 年 4 月投入运行，采用 CAST 污水处理工艺；2003 年 8 月在一期工程的基础上开工建设了汤汪污水处理厂二期工程（8 万立方米/日），采用了改良的序批式活性污泥法(SBR)处理工艺—CAST 工艺，目前二期工程已建成运行。2017 年 2 月，汤汪污水处理厂拟建设三期工程，建成后，汤汪污水处理厂总处理规模可达 26 万吨/

日，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，再生水利用规模 5.2 万吨/日。

①水量接管可行性

汤汪污水处理厂处理能力尚有余量 2 万 t/d。本项目废水排放量为 91.24t/d，约占污水处理厂剩余处理能力的 0.46%。故本项目污水汇入汤汪污水处理厂处理，水量不会对处理厂造成冲击。

②水质接管可行性分析

本项目污水经院区污水处理站处理后能达到汤汪污水处理厂的接管标准，且本项目废水水质简单，水质上不会对污水处理厂造成冲击。

③配套工程分析

本项目与汤汪污水处理厂之间的配套污水管网已经建成，本项目废水可通过市政污水管网接入污水处理厂。

综上所述，本项目排放的废水水量和水质均能满足汤汪污水处理厂的要求，不会对污水处理厂的处理工艺产生冲击，经污水处理厂处理后各污染物均能达标排放，其废水接管进入汤汪污水处理厂处理是可行的。

(4) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)内相关内容，本次扩建项目建设完成后运营期废水污染源监测计划见下表：

表 4-22 废水环境监测计划表

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
废水	院区总排口	流量、pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群	粪大肠菌群数每月不得少于 1 次，pH、COD、氨氮、流量在线监测，其余因子每季度监测一次	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准	有资质的环境监测机构

(5) 小结

本次扩建项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目综合废水经院区废水处理装置预处理后接入市政污水管网，由汤汪污水处理厂集中处理，经污水处理厂处理达标后的尾水中各类污染物对受纳水体的贡献值较小，不会改变受纳水体的水质功能，因此对周围地表水环境影响较小。

3、噪声

(1) 污染物产生及排放情况

1) 产生情况

本次扩建项目采用中央空调，机组置于地下室，故空调外机噪声可忽略不计。因本项目依托现有项目污水处理设施等，故噪声源强及排放以全院核算。

表 4-23 项目各主要噪声源的源强（单位 dB(A)）

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放		持续时间 /h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
/	污水站水泵	污水站水泵	频发	系数法	85	隔声减振，选用低噪声设备，风机基础防振，局部封闭	20	系数法	11 (E)	8760
	污水站风机	污水站风机	频发		85		20		11 (E)	
	供水水泵	供水水泵	频发		85		20		11 (E)	
	废气处理装置风机	废气处理装置风机	频发		80		20		5 (E)	

2) 排放情况

经隔声和距离衰减后，各院界噪声情况见下表。

表 4-24 各厂界及敏感点噪声预测结果（单位：dB(A)）

目标	噪声源对评价点的贡献值	本底噪声		厂界预测噪声		噪声标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东院界	23	51.7	41.6	51.71	41.66	55	45
南院界	30	60.2	52.9	60.20	52.92	70	55
西院界	27	54.6	51.8	54.61	51.81	70	55
北院界	32	58.2	52.4	58.21	52.44	55	45
鸿福二村	27	55.7	46.1	55.71	46.15	70	55
鸿福三村	32	50.6	43.5	50.66	43.78	55	45
扬州市公共卫生中心	23	51.7	41.6	51.71	41.66	55	45
扬州市血站	27	49.3	42.6	49.33	42.72	55	45

建设项目高噪声设备经减震、隔声、消声及距离衰减后对东、南、西、北院界和鸿福二村、鸿福三村、扬州市公共卫生中心、扬州市血站的昼间及夜间噪声

贡献值为 23dB(A)、30dB(A)、27dB(A)、32dB(A)、27dB(A)、32dB(A)、23dB(A)、27dB(A)，经预测，本次扩建项目营运期昼/夜间院界噪声、敏感目标噪声与本底值叠加后，院界西侧、南侧噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准要求；院界东侧噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准要求；经现场勘查，本项目对北厂界的噪声贡献值满足标准限值，但项目院界北侧为鸿福路，道路交通量较大，主要为汽车，汽车经过时产生交通噪声，叠加现状值后造成项目院界北侧超标；本项目院界周边 50 米范围内声环境保护目标噪声值均满足要求。

综上所述，本次扩建项目完成后全院噪声排放对周围环境影响较小。

(2) 污染防治措施及污染物排放情况分析

① 防治措施

- a、设备选型时尽可能选取低噪声设备；
- b、对项目内部合理布局，将产生噪声较高的设备单独设置房间，且布设在地下设备用房内；
- c、各噪声设备应铺设橡胶垫减震或加强设备固定；
- d、四周做带消声进风口的隔声屏障、顶部安装出风消声器；
- e、建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)内相关内容，本项目运营期污染源监测计划见下表：

表 4-25 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
噪声	院区四周，界外 1m	昼间、夜间连续等效 A 声级	每季度监测 1 天，昼夜各监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	有资质的环境监测机构

(4) 小结

本项目位于江苏省扬州市邗江区上方寺路 50 号，在采取噪声防治措施的前提

下，院界四周除北侧外能够达到声环境执行标准，院界周边 50 米范围内声环境保护目标噪声值也均满足要求。经现场勘查，项目院界北侧为鸿福路，道路交通量较大，主要为汽车，汽车经过时产生交通噪声，造成项目院界北侧声环境超标。

因此，本项目噪声源对周围环境影响较小。

4、固体废物

(1) 污染物产生情况

本项目固体废物主要包括医疗废物（感染性、损伤性、化学性、药物性）、污泥、厨房垃圾（餐厨废弃物、废油脂）、生活垃圾、废过滤滤芯、废紫外灯管。

①医疗废物：根据《国家危险废物名录》、《医疗废物分类目录》，医疗废物属于危险废物，医疗废物又分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。参见下表。

表 4-26 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： —棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料； —一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； —废弃的被服； —其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： —致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； —可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； —免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学	1、实验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。

参照《第一次全国污染源普查城市生活源产排污系数手册》的医院污染物产生系数，项目住院人员医疗废物产生量系数按 0.53kg/床·d 计，门诊人员医疗废物产生系数按 0.05kg/人·d 计，本次扩建项目新增 250 张床位，住院率按 75%计，预计就诊人数 160 人/日，则本项目病房医疗废物产生量为 36.369t/a，手术中产生的废弃的人体组织及病理切片等均包含在病房医疗垃圾产生量中；门急诊医疗废物产生量 2.92t/a。

根据现有项目实际运行经验，本项目废弃（过期）药物产生的约 0.15t/a、废检验试剂 6kg/a（即 0.006t/a）。本项目特殊废液年产生约 0.018t/a。

综上，本项目医疗废物产生量约 39.463t/a。

②水处理污泥

本项目废水进入污水处理站进行处理，按照污水处理站 500t/d 处理规模计算，所产生的污泥每半年清运一次，每次产生量约 10t，则每年产生量约 20t。

污泥属于感染性废物，按照《国家危险废物名录》(2021 版)豁免清单要求，感染性废物按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T276)或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T228)或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229)进行处理后可按生活垃圾运输。院方考虑医院场地及平面布局等限制因素，现有院区内无法设置上述文件中要求的规范性消毒场所及配套设施，故本项目栅渣和污水站污泥经消毒杀菌后满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污泥控制标准后作为危废送有资质单位处置，即粪大肠菌群不大于 100MPN/g，蛔虫卵死亡率 >95%。

③食堂垃圾

本次扩建项目新增员工 200 人，食堂产生的废油脂预计增加 0.43t/a，经收集后交由具有餐饮废油回收资质单位处理。

食堂在原料加工，成品制作和就餐时会产生餐饮残渣，其产生量按 0.1kg/人·d 计，就餐人数新增 200 人，则本次扩建项目餐厨垃圾产生量约为 7.3t/a，本项目餐厨垃圾经收集后交由扬州有关餐厨垃圾处置单位处理。

④生活垃圾

本项目生活垃圾主要来自住院人员和职工的日常生活，收集进行消毒后交由环卫清运。产生量见表 4-21：

表 4-27 项目生活垃圾产生情况表

名称	核算指标	数量	每年产生量 (t/a)
病床	1kg/床·d	188 床*	68.6
员工	1kg/人·d	200 人	73.0
合计			141.6

*注：床位 250 张，住院率按 75%计。

⑤未被感染的一次性医疗器械

医疗诊断产生各种玻璃(一次性塑料)输液瓶(袋)，未被病人血液、体液、排泄物污染，根据原卫生部《关于明确医疗废料分类有关题目的通知》(卫办医发(2005)292 号)，这类污染物不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则，本次评价将该部分一次性医疗器械作为一般固废，如果被污染后，则作为危废管理。本项目产生量约为 0.1t/a，收集后委托一般固废处置单位处置。

⑥废过滤滤芯

本项目院区空调新风系统中的滤芯需定期更换，预计年更换量 0.2t/a。

⑦废紫外灯管

紫外线空气消毒器、医疗设备以及恶臭气体处理装置使用紫外灯管，需定期更换，预计废紫外灯管产生量约 0.2t/a。

⑧废活性炭

污水处理站产生的恶臭气体采取加盖密封+喷淋(除雾器)+活性炭吸附措施，过程中会产生废活性炭。本项目废气产生量为 0.03023t/a，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中计算公式计算活性炭更换周期：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（取值 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

活性炭的动态吸附量取 10%，则计算可知更换周期约为 172 天，则本项目每年更换 2 次，产生废活性炭量为 0.2t/a。

本次扩建项目产生的固体废物统计见下表：

表 4-28 本次扩建项目固体废物污染源强核算结果及属性判定一览表

工序/生产线	固体废物名称	形态	主要成分	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向					
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)						
医疗废物	感染性废物	固/液	纱布敷料、一次性卫生用品、血液、血清、废弃被服、化验废试剂、化验废液等	危险废物	物料衡算法	39.463	暂存	22.257	委托资质单位合理处置					
	损伤性废物	固态	医用针头、玻璃片、玻璃试管等											
	病理性废物	/	诊疗过程中产生的人体废弃物											
	化学性废物	固/液	废弃的化学试剂、消毒剂等											
	药物性废物	固/液	过期药剂等											
消毒	废的紫外灯管(含汞)	固态	废的紫外灯管(含汞)							物料衡算法	0.2	暂存	0.2	委托资质单位合理处置
废气处理	废活性炭	固态	硫化氢、氨、活性炭							物料衡算法	0.2	暂存	0.2	
废水处理	污泥	半固态	污泥	物料衡算法	20	暂存	20							
厨房	厨房垃圾	固/液	厨余垃圾、废油脂	一般废物	系数法	7.3	暂存	7.3	委托定点单位收运、处置					
医疗	未被感染的一次性医疗器械	固态	未被感染的一次性医疗器械	一般废物	物料衡算法	0.1	暂存	0.1						

空调系统	废过滤滤芯	固态	废过滤介质	一般废物	物料衡算法	0.2	暂存	0.2	
办公生活	生活垃圾	固态	纸、塑料等	生活垃圾	系数法	141.6	暂存	141.6	环卫清运

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》“2 固体废物属性判定 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017), 对建设项目产生的物质(除目标产物, 即: 产品、副产品外), 依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质, 应按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7)等进行属性判定”, 本项目危险废物情况汇总详见下表:

表 4-29 本次扩建项目固体废物情况汇总表

危废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性 *	污染防治措施
医疗废物	感染性废物	831-001-01	39.46 3	医疗 诊断	固/液	纱布敷料、一次性卫生用品、血液、血清、废弃被服、化验废试剂、化验废液、等	纱布敷料、一次性卫生用品、血液、血清、废弃被服、化验废试剂、化验废液、低浓度清洗废液等	1 天	In	项目设置医疗废物暂存间对危险废物进行安全暂存；危险废物定期清运，由有资质单位运输、处置。危险废物暂存过程中不兼容的废物不得混合或合并存放，若不兼容需分区存放，容器需使用符合标准的容器。
	损伤性废物	831-002-01			固态	医用针头、玻璃片、玻璃试管等	医用针头、玻璃片、玻璃试管等	1 天	In	
	病理性废物	831-003-01			固态	诊疗过程中产生的人体废弃物	诊疗过程中产生的人体废弃物	1 天	In	
	化学性废物	831-004-01			固/液	废弃的化学试剂、消毒剂等	废弃的化学试剂、消毒剂等	1 天	T/C/I/R	
	药物性废物	831-005-01			固/液	过期药剂等	过期药剂等	1 天	T	
废的紫外灯管（含汞）	HW29	900-023-29	0.2	消毒； 废气处理	固态	废的紫外灯管（含汞）	废的紫外灯管（含汞）	半年	T, C	
废活性炭	HW49	900-041-49	0.2	废气处理	固态	活性炭	恶臭气体	半年	T/In	
污泥	HW01	841-001-01	20	废水处理	半固态	污泥	污泥	半年	In	
厨房垃圾	99	900-999-99	7.3	厨房	固/液	厨房垃圾	/	1 天	/	委托定点单位收运、处

										置
未被感染的一次性医疗器械	49	170-001-49	0.1	医疗	固态	未被感染的一次性医疗器械	/	1天	/	委托一般固废处置单位处置
废过滤滤芯	99	900-999-99	0.2	空调系统	固态	废过滤介质	/	半年	/	委托一般固废处置单位处置
生活垃圾	99	900-999-99	141.6	办公生活	固态	生活垃圾	/	1天	/	环卫部门清运
<p>注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）</p>										

(2) 污染防治措施及污染物排放情况分析

1) 防治措施

(一) 一般固废处理措施分析

项目运营中产生的一般固体废物主要为生活垃圾、废过滤滤芯、未被感染的一次性医疗器械、厨房垃圾。

废过滤滤芯、未被感染的一次性医疗器械则收集后，定期委托一般固废处置单位处置；医院生活垃圾中可能含有传染病菌，经院方消毒杀菌预处理后，生活垃圾交由市环卫部门统一收集集中处理；厨房垃圾则委托资质单位处置。本项目各项固体废物有效处置后，不会对区域环境产生明显不利影响。

院区每层均设有数个环卫垃圾桶，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），一般固废暂存场所需做到以下要求：应选在防渗性能好的地基上，天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m；贮存场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠；贮存、处置场应按 GB15562.2 设至环境保护图形标志；加强管理，禁止危险废物和生活垃圾混入等。

(二) 危险废物收集、暂存、运输、交接、防护污染防治措施

医疗废物、废的紫外灯管（含汞）、污泥、废活性炭等在收集、贮存、转运过程中，应按照《医疗卫生机构医疗废物管理方法》（卫生部[2003]第 36 号令）、《医疗废物管理条例》（国务院令[2003]第 380 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（国家环保总局，2003）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）、《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）及《关于印发〈江苏省医疗卫生机构医疗废物管理规定（试行）〉的通知》（苏卫规（医政）[2011]2 号）等相关规范执行，提出以下污染防治措施：

1、危险废物收集污染防治措施分析

对医疗废物，废的紫外灯管（含汞），污水处理站污泥等危险废物的管理应从产生地开始，在废物源头就地分类收集、贴标签、包装。只有在废物产生点就

地分类，才能将废物分为不同类型进行正确的处理。分类应由产生废物的部门派专人负责实施，保证安全。

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

2、暂存防治措施分析

本项目产生的一般固废及危废均暂存在本项目的医疗废物暂存间（25m²）和一般固废库（5m²）内，且医疗废物和危废不混放。

医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁，满足《医疗废物管理条例》中的要求。

医疗废物的暂时贮存设施、设备应当满足《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置规范》(DB32/T-2019)中的相关要求，具体要求如下：

①周转箱(桶)：医疗卫生机构应根据《医疗废物分类名录》，按照感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物类别分类收集至不同的周转箱(桶)内，周转箱(桶)按照 HJ 421 的标准要求设立，并应满足医疗废物贮存需求，标注相应的标签字样；

②五防：

a、防渗漏设施：暂时贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗、易清洗的材料建造，墙裙的高度应≥1m；

b、防鼠设施：暂时贮存间的地表、墙体和天花板不得有破损、漏洞；通风口安装金属细网；暂时贮存间大门底部安装防鼠设施，门和地板间的缝隙应符合 GB/T 27770 的要求；

c、防蚊蝇设施：暂时贮存间应设置防蚊蝇设施(例如纱窗、纱门、风帘、灭蝇灯等)；

d、防蟑螂设施：暂时贮存间下水道口应设置金属细网；

e、防盗设施：暂时贮存间应上锁并由专人管理；

③通风照明：应有良好的照明设备和通风条件。暂时贮存间应设置通风换气设施保持空气流通，通风方式可选自然通风；自然通风不良，应采取机械通风。

④警示标识：应按 HJ 421 的要求设置警示标识，在暂时贮存间或暂时贮存柜(箱)外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；在暂时贮存间外醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

⑤防护用品：处置医疗废物的操作人员应配备工作服、防水围裙、防护靴、工作帽和口罩等防护用品；

⑥病理性废物储存设施：暂时贮存病理性废物应当具备低温贮存或者防腐条件；

⑦计量设施设备：应配备适应称重需求的设施设备；

⑧清洗消毒设施；

a、暂时贮存间外宜设有供水龙头，供暂时贮存间清洗使用；产生的污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。

b、清洗消毒设施的配置应符合 WS/T 367 的有关规定，配置紫外线灯和消毒液喷洒设施。

医疗废物临时贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建设，采取以下污染防范措施：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；另外储存场所必须设置防渗、防漏、防腐蚀措施，防止发生医疗废物流失、泄漏、扩散等事故。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；

⑤医疗废物堆场必须进行消毒处理，可采用臭氧或紫外线进行消毒处理。

3、医疗废物交接污染防治措施分析

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。

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。

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。《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。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

4、医疗废物运输污染防治措施分析

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》(GB19217-2003)的要求。

运送车辆应配备：《危险废物转移联单》(医疗废物专用)、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品。

院内转运要求：由医院专职人员每天按本单位规定的时间和路线将各部门分类收集、包装的医疗废物用专用电梯运至医疗废物暂存处。采用防渗漏、防遗撒、

无锐利边角、易于装卸和清洁的专用转运车，外表面印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。

5、分类、收集、转送及暂存安全防护和应急处理措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：

①确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；

②组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；

③对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其他现场人员及环境的影响；

④采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

⑤对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒。

工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的规定，医疗废物低温暂存，暂存温度应做到低于 20℃，日产日清。

2) 可行性分析

建设单位应加强管理，及时清运，切实保持生产场所的卫生整洁，采取以上措施处理后，固体废物排放量为零，不会产生二次污染。本项目建成后废物贮存场所(设施)基本情况详见下表：

表4-30 危险废物贮存场所容量分析

序号	贮存场所名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力(m ²)	贮存周期
1	医疗废物暂存	感染性废物	HW01	831-001-01	院内东	8	袋装	25	1天
2		损伤性废物		831-002-01			袋装		1天

	间	物			南 侧			
3		化学性废物		831-004-01			袋装	1天
4		药物性废物		831-005-01			袋装	1天
5	危废 暂存 库	废活性炭	HW49	900-039-49		0.1	袋装	半年
6		废的紫外灯管（含汞）	HW29	900-023-29		0.2	袋装	1年
7		废过滤滤芯	HW13	900-015-13		0.2	袋装	1年
8		污泥	HW01	831-001-01		5	袋装	1年

综合上表，全院医疗废物需总储存面积 8m²，危险废物（除医疗废物）总储存面积 5.5m²，本项目设置医疗废物暂存间 25m²，满足项目固废暂存的需求；本项目固体废物综合处置率达 100%，在落实好危险固废安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，固废防治措施是可行的。

（3）固体废物运行管理措施可行性：

①江苏可处置医疗废物(HW01)的单位：

扬州恒星环保有限公司

扬州恒星环保有限公司位于扬州市邗江区杨庙镇赵庄村，占地 13 亩，建筑面积 2438 平方米，总投资 1760.88 万元，属中外合资企业。主要从事医疗废物的收集、运输、处理和处置，服务范围为扬州市。2006 年 8 月建成并投入试运行，2008 年 6 月通过江苏省环境保护厅组织的建设项目环境保护验收，2010 年通过了国家发改委委托的由江苏省发改委和江苏省环保厅联合组织的国债项目验收。

扬州恒星环保有限公司位于扬州环保科技产业园，主要处理医疗废弃物，即采用高温、高压蒸汽技术处理医疗废物中感染性废物、损伤性废物、病理性废物。

本项目医疗废物(HW01)产生量为 39.463t/a，在扬州恒星环保有限公司许可的处理能力范围内。

②扬州可处置废的紫外灯管（含汞）(HW29)的单位：

扬州杰嘉工业固废处置有限公司

扬州杰嘉工业固废处置有限公司于 2007 年 12 月 13 日在仪征市市场监督管理局登记成立。公司经营范围包括填埋处置农药废物（HW04、仅限 263-011-04）等。

经营许可内容包括：填埋处置 HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW07 热处理含氰废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物……HW29 含汞废物（仅限 231-007-29、384-003-29、387-001-29、401-001-29、900-022-29、900-023-29、900-024-29、900-452-29）……HW50#中的部分危险废物，合计 40000 吨/年。

本项目废的紫外灯管（含汞）(HW29)产生量为 0.2t/a，在扬州杰嘉工业固废处置有限公司许可的处理能力范围内。

③扬州可处置废的废活性炭(HW49)的单位：

江苏永辉资源利用有限公司

经营许可内容包括：D10 焚烧 900-039-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，806-001-16，873-001-16，201-001-05，201-002-05，231-002-16，266-009-16，900-019-16，HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW37 有机磷化合物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，合计 30000 吨/年。

本项目废活性炭(HW49)产生量为 0.2t/a，在江苏永辉资源利用有限公司许可的处理能力范围内。

（4）环境管理要求

1) 院区内产生的危废需通过“扬州扬楹等离子体科技有限公司”对其产生和储存进行实时申报，保证危废联单转移、签收、入库的流程完整；并在危废库中设置摄像头和危废台账，保证危险废物产生和储存有记录可查。危险废物暂存过程中不相容的废物不得混合或合并存放，若不相容需分区存放，容器需使用符合标准的容器。

建设单位需按照《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)》中附件3的相关要求对危废设施进行包装及信

息化标识；危险废物定期清运，由有资质单位运输、处置，并通过全生命周期监控系统扫描二维码配合江苏环保险谱进行转移。同时，应根据江苏省生态环境厅印发的《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)文件要求，从产生到处置全过程留痕可追溯，切实防控环境风险。

2) 一般固废贮运要求

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：

A 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

B 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

5、地下水、土壤

(1) 污染影响识别

本项目地下水、土壤污染情况识别见表 4-31。

表 4-31 地下水、土壤环境影响识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物	污染物	备注
医药库	物料存储	垂直入渗	乙醇、碘伏等	乙醇、碘伏等	事故排放
医疗废物暂存间	固废贮存、转移	垂直入渗	医疗废物	医疗废物	事故排放
事故池	/	垂直入渗	SS、氨氮	SS、氨氮	事故排放
污水处理站	废水处理	垂直入渗	综合废水	综合废水	事故排放

(2) 污染防治措施

本项目土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1) 源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

2) 分区防渗措施

为防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料腐蚀地面，污染物入渗污染地下水及土壤，应对院区不满足防渗要求的区域（污水处理站、管线、医疗废物暂存间等）进行重新分区防渗处理。具体如下：

①院区分为污染区和非污染区，污染区包括污水处理站、医疗废物暂存区、危废暂存间、污水管线、事故应急池等，其它区域为非污染区。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域制定防渗设计方案，具体见表 4-26；

②按照国家环保总局环函[2006]176 号文关于“在设计上实现厂内污水管线地上化”要求，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，全部采用经防腐、防渗处理的无缝钢管，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水及土壤污染。

表 4-32 院区内分区防渗一览表

分区	防渗分区	防渗技术要求
重点防渗区	医疗废物暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	污水处理站	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	污水管线	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	事故应急池	采用混凝土池防渗结合防渗衬垫，施工时一次浇灌，并采用双层复合防渗衬垫。池体用钢筋混凝土，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料，确保防渗系数小于 $1.0 \times 10^{-11} cm/s$
一般防渗区	其他（除去重点防渗区以外的区域等）	一般的水泥混凝土地面硬化，禁止出现裂缝

(3) 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目可不开展跟踪监测。

6、环境风险

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）文件的有关规定，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本次环境影响评价对企业进行风险评价。

(1) 评价依据

风险调查：

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，分析项目危险物质基本情况如下。

表 4-33 主要物质的危险性情况表

序号	危险物质名称	最大存在总量 t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	物态	贮存位置	影响途径
1	医疗废物	2	5	0.4	固/液	医疗废物暂存间	大气环境
2	废的紫外灯管(含汞)	0.01	50	0.002	固态		地表水环境、地下水环境
3	乙醇	0.0065	500	0.000013	液态	医药库	大气环境、地表水环境、地下水环境
4	碘伏/络合碘	0.0045	100	0.000045	液态		地表水环境、地下水环境
5	液碱	0.25	50	0.005	液态	污水站	地表水环境、地下水环境
项目 Q 值Σ				0.407058 <1	/		

注：碘伏、络合碘按内含物质分类，内含物质在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可查找到的分析物质本身，查找不到则临界量按危害水环境物质计，界量 100t；危险废物临界量按健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）计，临界量 50t；医疗废物临界量按健康危险急性毒性物质（类别 1）计，临界量 5t；乙醇临界量按易燃液态物质计，临界量 500t。

(2) 环境防范措施

1) 泄露事故风险防范措施

①药品管理分析及防范措施

项目的库房存有的少量的酒精、碘伏、消毒剂等。如果贮存容器破例，发生泄漏事故，具有毒性或腐蚀性或刺激性化学品泄漏会造成环境污染，产生一定的环境风险。因此，在贮存上述药物时，贮存容器、贮存方法、贮存量、贮存环境等必须符合国家有关规定，加强危险品物质贮存房间内的通风，设计紧急疏散通道，准备必要的消防灭火器材和有毒有害气体的处置及个人防护自救设备。同时加强管理和定期检查，可极大的降低贮存的环境风险，使发生风险的概率在可接

受的范围。

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。危险化学品和剧毒化学品必须向扬州市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。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污水处理设施非正常排放分析及防范措施

污水站发生非正常排放的情况主要由于环保设施管理不当导致院内污水处理站生化处理设施或消毒设施失效，污水未达到排放标准直接排入污水处理厂，医院废水中含有致病菌，会造成以下污染事故：一是废水中有机污染物浓度高对污水处理厂造成污染，影响污水处理厂进水水质；二是废水中的病菌未经消毒处理流出护理院，在流经过程中和污水处理站处理过程中在一定的条件下可能会对人造成感染而出现不良后果。因此，污水处理站应配备专门人员管理，定期巡展，严格按照运行维护操作说明进行操作，定期对各机器进行维修和保养，防止出现污水事故排放。同时，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）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%。本次扩建项目运营后全院日排水量约 208.12m³/d，设置事故池的容积不少于 65m³，以足够容纳事故状态下日排放量的 30%污水。故依托院区现有事故池（120m³）可达到要求。

通过以上措施，可有效防止建设项目废水的事故性排放，确保废水经院内污

水处理站处理达标后，送扬州市汤汪污水处理厂集中处理后，尾水排入京杭大运河，对周围环境影响较小。

2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中风险分析及防范措施

医疗废物在收集、贮存、转运过程中，应按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部[2003]第 36 号令)、《医疗废物管理条例》(国务院令[2003]第 380 号)、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(国家环保总局，2003)、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)、《医疗废物转运车技术要求(试行)》(GB19217-2003)及《关于印发〈江苏省医疗卫生机构医疗废物管理规定(试行)〉的通知》(苏卫规(医政)[2011]2 号)等相关规范执行。对医疗废物实施分类收集，建设单位所有医疗废物的处理委托有资质的单位统一处理，主要风险是运输过程中的泄漏造成二次污染。

鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。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是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当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。对于盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合下列规格：

黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物；

红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；

绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；

红色—400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：

印有红色“传染性废物”—600×400×500mm 纸箱；

印有绿色“损伤性废物”—400×200×300mm 纸箱；

印有红色“传染性损伤性废物”—600×400×500mm 纸箱。

严格遵循医疗垃圾的贮存和运送的相关规定

该项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天，应得到及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①远离医疗区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。本项目医疗废物暂存室设置在项目东侧，方便车辆运输；医院必须做到医疗废物定期清运，并对医疗废物暂存间消毒，对环境影响可接受；

②有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

④设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

⑤暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利废物的贮存应满足以下要求：

a.保证包装内容物不暴露于空气和受潮；

b.保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；

c.贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；

d.贮存地不得对公众开放。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的规定，医疗废物低温暂存，暂存温度应做到低于 20℃，日产日清。

3) 致病微生物风险防范措施

由于医院方与众多病患及家属的高频接触，日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物的病人，存在产生环境风险的可能性。

防范措施：

a.避免皮肤破损：病毒可能破损皮肤侵入人体，日常工作中，教育员工避免皮肤破损，避免锐器损伤，熟练掌握锐利器械的使用，可避免病毒侵入产生的危害。

b.重视手部清洁：感染病原体传播最主要媒介是污染的手。正确的洗手方法可使手表面的暂居菌减少 1000 倍，用普通肥皂和清水擦揉 15s 以上，可清除暂居菌或降低其在皮肤上的密度，搓洗 15s，手表面的金黄色葡萄球菌可下降 77%，洗 2 分钟可降低 85%；对铜绿假单胞菌效果更好，搓洗 12s 便可去除 92%，洗 2 分钟可去除 97.8%。

c.增强全体人员的防护意识及防护行为：为了最大限度地减少危害，全体人员应主动地从多方面了解关于传染病、流行病等相关的知识，了解各种病毒的传播方式，使自己知道采取什么样的防护措施。

4) 应急预案及事故池

应急预案

本项目应按《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号）、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号）等要求编制环境事故应急预案，并根据医院的实际情况，定期对应急预案进行修订。应急预案应根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》

(企业事业单位版)相关要求编制,且应报环保主管部门备案。

①现有项目环境风险落实情况

二院于2021年12月编制了《扬州市第二人民医院突发环境事件应急预案》并备案(备案号:32100-2021-066-L)。医院已根据应急预案要求,配备相应的应急物资并定期做好隐患排查。院区内已建设1座120m³事故池,作为事故废水(消防尾水)临时贮存池,通过事故废水收集、处理、排放系统,保证发生泄漏事故时,泄漏物料能迅速、安全地集中到事故应急池,然后针对水质实际情况进行必要的处理,避免事故水进入附近水体。

现有项目运行期间,未发生过环境风险事故,现有项目已采取的风险防范措施汇总情况见表4-34。

表 4-34 现有项目采取的风险防范措施

类别	名称	已采取的风险防范措施
风险防范措施	污水处理站	设置视频监控、灭火器、导流沟、集水井
	医疗耗材库	设置视频监控、火灾报警器、灭火器、消防栓
	危废库	设置视频监控、灭火器、导流沟、集水井;采用防渗设计
	液氧仓库	设置视频监控、灭火器
	事故废水截流情况	1.院区已建一座120m ³ 事故池,可用于事故消防废水的收集 2.院区内废水池、危废库等设置防渗漏措施。
应急预案编制	已编制并备案(备案号:32100-2021-066-L)	
预案演练情况	1年1次	
应急培训	1年1次	
隐患排查情况	1月1次+每年1次综合性排查	

事故池

①根据《医疗污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),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%。本次扩建项目运营后全院日排水量约208.12m³/d,设置事故池的容积不少于65m³,以足够容纳事故状态下日排放量的30%污水。故依托院区现有事故池(120m³)可达

到要求。

②当发生环境风险事故时，事故废水的产生量主要考虑消防水量，事故时的降雨量以及泄漏的物料量三个方面。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，消防事故水池有效容积计算方法如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q=qa/n$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

本项目运营后事故废水产生量见表 4-35。

表 4-35 全院事故废水产生量

符号	取值依据	取值说明	取值
V_1	收集系统范围内发生事故的物料量， m^3	本项目无储罐	0
V_2	发生事故的储罐、装置的消防水量， m^3	消防用水量，本项目消防栓设计给水流量为 25L/s，火灾延续时间按 2h 计，故消防水量为 180 m^3	180
V_3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3	不考虑移走的量，取 0 m^3	0
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3	本项目发生事故时，无必须进入收集系统的生产废水	0
V_5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3	根据气象资料，项目所在地多年平均降水量 1020 mm ，年平均降雨天数约 137 天，事故时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约 0.98 hm^2	73
$V_{\text{总}}$	$(V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$		253

根据上表计算，本次拟建一座有效容积为 253m³ 的事故应急池，以满足全院事故废水存储要求。

(3) 生产设备和污染防治设施安全生产和环境管理要求

根据《根据做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办【2020】101 号）和《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电【2022】17 号）中相关要求，生态环境部门在脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧等六类环境治理设施的环评审批工程中，企业需开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。

本项目建设单位为本项目各类污染防治设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。因本项目涉及污水处理设施，建设单位按照开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目对污水处理站运行过程提出相应的安全管理要求。

(1) 运行管理要求

①医院应将污水处理站运行纳入生产管理体系，并由专业人员负责。

②医院应每年组织开展污染防治设施运行安全风险辨识，制定并落实安全管控措施。

③医院应建立健全污染防治设施安全生产相关管理制度，包括：安全生产职责管理制度、生产操作规程管理制度、设备维护保养管理制度、巡回检查管理制度、变更管理制度、隐患排查治理制度等。

④医院应制定污水处理设施安全操作技术规程、岗位安全操作规程或岗位作业指导书；制定工艺控制卡片，明确操作参数等。

⑤医院应建立污水处理设施运行工艺控制数据报表、运行统计报表、运行事故及处置情况、运行状况等记录台账。

⑥污水处理设施工况发生改变或主要设备设施、监控仪表改型，应重新进行安全评估，执行变更管理。严禁将设计范围外的废水接入废水处理设施系统。

⑦污水处理设施发生事故重新投运前，应进行安全评估。

(2) 操作管理要求

①污水处理设施投运前，应对管理和运行人员进行培训，掌握污水处理设施、附属设备的操作和应急处理措施。培训内容包括：基本原理和工艺流程；污水处理设施涉及原辅料或处理污染物的危险特性、采取的防护措施；安全操作技术规程、岗位操作法、岗位作业指导书；事故应急预案和现场应急处置方案；设备运行故障的发现、检查和排除；污水处理设施安全运行相关管理制度。

②污水处理设施投运前，应进行安全条件确认，重点做好各相关仪器仪表、联锁系统、紧急停车系统的校验、校准，确保安全设施、职业卫生设施、消防设施齐全、完好、备用。

③污水处理设施运行过程中，岗位操作人员应按企业规章做好巡查、记录、维护、保养等工作。

(3) 维护保养

①医院应把污水处理设施作为生产系统的一部分进行管理，建立污染防治设施运行状况的台账制度。

②污水处理设施不得超负荷运行。

③医院应建立污水处理设施运行状况、设施维护等的记录制度，主要记录内容包括：a) 设备的启动、停止时间；b) 活性炭的质量分析数据、采购量、使用量及更换时间；c) 设备运行工艺控制参数，至少包括进、出口浓度和相关温度；d) 主要设备维修情况；e) 运行事故及处理、整改情况；f) 定期检验、评价及评估情况；g) 副产物处置情况。

④对污水处理设施系统定期检测腐蚀性情况。

⑤运行人员应按医院规定做好巡视制度和交接班制度。

⑥应制定污水处理设施的维护计划；维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料；维护人员应做好相关记录。

⑦应急处置：医院应根据安全风险辨识结果，制定相应专项预案和现场处置方案，配备足够的人力、设备、通讯及应急物资等；医院应定期开展应急救援演

练，并针对演练中暴露出的问题，及时修订事故应急预案、现场应急处置方案；生产设备、污染防治设施发生异常情况或重大事故，应及时启动应急预案，并按规定向有关部门报告。

(4) 风险评价结论

本项目最大可信事故为泄露事故风险。通过采取有效的风险防范措施后，本项目风险处于可以接受的水平。但项目仍应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。

表 4-36 环境风险评价自查表

建设项目名称	扬州市第二人民医院应急救援中心大楼（老年病大楼）项目				
建设地点	江苏省	扬州市	邗江区	上方寺路 50 号	
地理坐标	经度	119 度 27 分 12.859 秒	纬度	32 度 25 分 46.020 秒	
主要危险物质及分布	①危险废物（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等）存储于危废暂存点内。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>根据项目建设内容，本项目建成后环境风险主要为：</p> <p>1、废气、废水处理装置发生故障 企业在生产过程中，若废气、废水处理装置发生故障，导致有机废气未经废气处理装置处理后直接排放到大气环境中、或废水未处理达标排入市政管网，将对周边大气环境和水环境产生影响，短时间内造成周边环境空气中有机废气浓度增大或对污水处理厂造成冲击。企业应在废气、废水处理装置发生故障后立即处理，避免对周边环境造成影响。</p> <p>2、火灾事故 若危废库、化学品库火灾事故，可能产生的次生污染包括火灾消防废水及燃烧废气等，燃烧废气主要为一氧化碳、二氧化碳等。次生污染物可能会对周围地表水、土壤、大气等环境造成一定的影响。</p> <p>3、泄露事故 危废库、化学品库等贮存系统有害物质泄漏，储存桶腐蚀、人员误操作、管道破损导致润滑油或胶、清洗剂泄漏，污染物可能会对周围地表水、土壤、地下水等环境造成一定的影响。</p>				
风险防范措施要求	<p>大气环境风险防范措施：</p> <p>1) 发生事故后，应及时采取相应的措施，从污染源上控制对大气的污染。并及时疏散工作人员及周边居民，必要时启动突发事故应急预案。</p> <p>2) 事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速查明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨别风向，向上风向撤离，尽可能向侧逆风向转移。</p> <p>3) 事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能受到污染的地方进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>此外，本项目还应按照消防的规范要求配备消防设备，并在厂区内设置可燃气体探测器和报警仪，保证在发生火灾的时候，可及时取水以实施救援。</p>				

4) 发生单纯泄漏事故时, 应根据泄漏物质的理化性质, 采取相应的堵漏及收集泄漏物工作, 并对收集的泄漏物质采取相应的处置措施。

事故废水环境风险防范措施:

本项目厂区已设置 120m³ 事故池, 作为事故废水(消防尾水)临时贮存池。通过完善事故废水收集、处理、排放系统, 保证发生泄漏事故时, 泄漏物料能迅速、安全地集中到事故应急池, 然后针对水质实际情况进行必要的处理, 避免对项目周围河流造成影响。

地下水、土壤风险防范措施:

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则, 从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

表说明(列出项目相关信息及评价说明):
主要原辅材料未列入构成重大危险源的物质中, 环境风险潜势级别为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C, 当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I, 开展简单分析

外环境对医院的影响

本项目为医院, 本身为环境敏感目标, 根据现场勘查, 本项目建设后, 周边 500m 范围内主要为居住区、空地等, 无工业企业, 对本项目可能产生影响的外环境影响源主要就是南北侧道路交通噪声, 项目南侧上方寺路为交通干线, 北侧为鸿福路。

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:

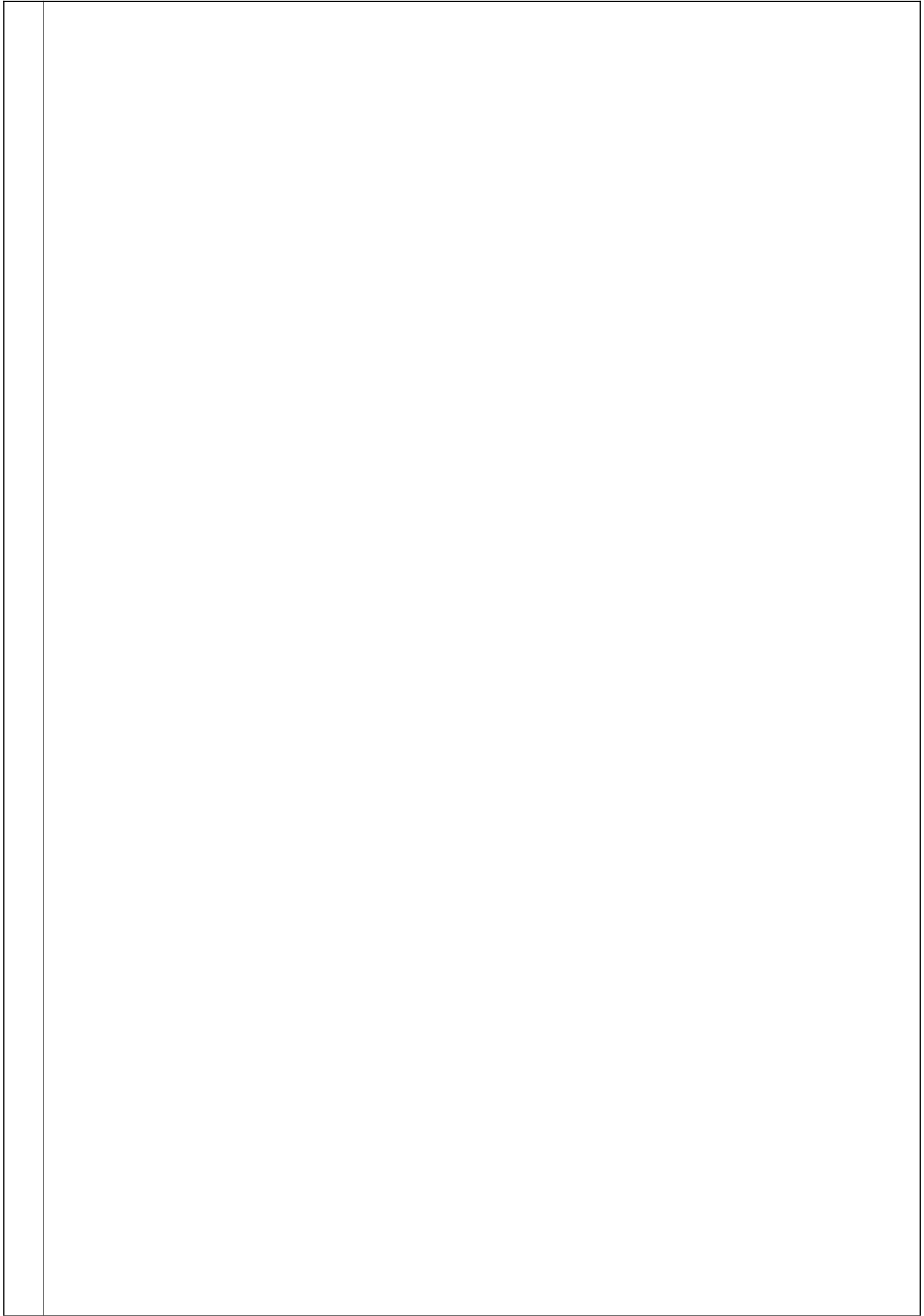
①医院内部各功能区布局合理, 对噪声影响要求较高的用房, 如五官科需要进行测听试验的科室及特殊病房等均应安排在非临街的一侧, 且应远离医院内外的主要噪声源。

②首先将大量采用穿孔吸音材料来进行降噪处理; 其次采用中庭在顶面可以设计一些吸声体; 第三在一些特殊房间的隔墙也进行隔声墙体设计。主要功能空间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能见下表。

表 4-37 主要功能空间外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能一览表 dB (A)

构件名称	空气声隔声性能		楼板撞击声隔声性能		主要隔声材料及构造
	设计值	标准限值	设计值	标准限值	
外墙	47	≥45	/	/	蒸压加气混凝土砌块
隔墙	47	≥45	/	/	蒸压加气混凝土板
楼板	46	≥45	65	≤75	5mm 厚减振垫+钢筋混凝土楼板
外门窗	31	≥45	/	/	6 中透光 Low-E+12 氩气+6 透明

③建设单位与市政交通部门协调, 在医院区段设置禁鸣。



五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒(污水处理站)	氨气、硫化氢、恶臭	池体加盖密封+碱喷淋(除雾器)+活性炭吸附+15m高排气筒排放,设计总风量 2500m ³ /h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准
地表水环境	院区综合废水(生活污水、医疗废水)	COD	生活污水预处理后,与医疗废水均排入院区自建污水处理站(工艺:“厌氧+生物接触氧化+沉淀+消毒”),达标尾水接入市政污水管网,设计处理能力 500m ³ /d)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准
BOD ₅				
SS				
NH ₃ -N				
TN				
TP				
粪大肠菌群				
	动植物油			
声环境	院区	设备噪声	厂房隔声、设备合理选型、设备安装时采用减振措施	《声环境质量标准》4a类 (GB3096-2008)标准要求
电磁辐射	无			
固体废物	<p>医疗废物、废活性炭、废的紫外灯管(含汞)、污泥委托有资质的单位处置;未被感染的一次性医疗器械、废过滤介质委托一般固废处置单位处置;办公垃圾、生活垃圾由环卫部门清运。</p> <p>本项目设置一座占地面积 25m²的医疗废物暂存间,一座占地面积 5m²的一般固废暂存处,危险固废的收集、暂存及运输必须严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》、《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)》和《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕</p>			

	207号)》中的各项要求,从产生到处置全过程留痕可追溯,切实防控环境风险。
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。本项目重点防渗区包括污水处理站、医疗废物暂存间、污水管线、事故应急池等,其它区域为一般防渗区。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①建设单位依托现有120m³的事故池,以接纳事故情况下排放的污水,保证事故情况下不向外环境排放污水。</p> <p>②严格管理,配备防护服、防护面具、灭火器、消防栓等应急物资及应急设施,采取一系列严密的应急防范措施,编制突发环境事件应急预案并备案,并加强职工防范意识。</p> <p>③加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理;加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。</p> <p>④加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表,减少跑、冒、滴、漏,最大限度地减少用水量。</p>
其他环境管理要求	<p>①加强拟建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员,按报告表的要求认真落实环境监测计划;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》的有关规定执行。</p> <p>②运行期环境管理:</p> <p>a、报告制度</p> <p>执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等,具体要求应按省生态环境厅制定的重要企业月报表实施。院内需进一步完善记录制度和档案保存制度,有利于环境管理质量的追踪和持续改进;记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、</p>

废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等；发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报医院管理层，快速果断采取应对措施。

b、污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费等。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

c、排污许可制度、“三同时”制度：

根据《根据《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》（试行），排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。本项目投产前应及时变更排污许可证、按证排污，严格执行排污许可制度。

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

d、信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、

	超标排放情况和整改情况等信息。
--	-----------------

六、结论

扬州市第二人民医院应急救援中心大楼（老年病大楼）项目符合国家有关产业政策。经评价分析，在本项目环保措施到位后，可控制环境污染，做到污染物达标排放，对周围环境影响较小，不会造成区域环境功能下降。因此，落实本报告表提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目在江苏省扬州市邗江区上方寺路 50 号建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全院排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨	0.0088	0.0088	0	0.0002	0	0.009	+0.0002
	硫化氢	0.000053	0.000053	0	0.000027	0	0.00008	+0.000027
废水	废水量	42662.41	42662.41	0	33301.39	0	75963.8	+33301.39
	COD	1.323	1.323	0	1.032	0	2.355	+1.032
	SS	0.712	0.712	0	0.556	0	1.268	+0.556
	氨氮	1.177	1.177	0	0.919	0	2.096	+0.919
	TP	0.171	0.171	0	0.133	0	0.304	+0.133
	TN	1.408	1.408	0	1.099	0	2.507	+1.099
	BOD ₅	0.421	0.421	0	0.329	0	0.750	+0.329
	粪大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/

	动植物油	0.007	0.007	0	0.005	0	0.012	+0.005
一般工业 固体废物	办公垃圾	135.8	135.8	0	141.6	0	277.4	+141.6
	未被感染的一次性医疗器械	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废过滤介质	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
危险废物	感染性废物	108.6	108.6	0	39.457	0	148.057	+39.457
	损伤性废物			0		0		
	病理性废物			0		0		
	化学性废物			0		0		
	药物性废物			0		0		
	污泥	55	55	0	20	0	75	+20
	废活性炭	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废的紫外灯管（含汞）	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

- 附件 1 建设项目环评委托合同
 - 附件 2 建设项目医疗机构执业许可证及法人身份证复印件
 - 附件 3 建设项目江苏省投资项目备案证
 - 附件 4 建设项目用地土地证
 - 附件 5 建设项目废水、废气、噪声监测报告及监测单位资质
 - 附件 6 汤汪污水处理厂三期工程环评批复
 - 附件 7 项目医疗废物处置协议
 - 附件 8 现有项目批复及验收手续、排污登记、应急预案备案证
 - 附件 9 项目负责人现场工程师踏勘照
-
- 附图 1 建设项目地理位置图
 - 附图 2 建设项目周边概况图
 - 附图 3 建设项目总平面布置图及雨污管网图
 - 附图 4 建设项目平面布置图
 - 附图 5 扬州市 N3 单元（城北片区）控制性详细规划图
 - 附图 6 扬州市中心城区国土空间规划分区图
 - 附图 7 建设项目在扬州市区环境噪声适用标准划分中位置图
 - 附图 8 建设项目拟建地水系概况图
 - 附图 9 建设项目所在区域污水管网图
 - 附图 10 建设项目与扬州市生态红线位置、环境管控单元位置关系图