
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湘阴县县级医院提标扩能（二期）项目

建设单位（盖章）：湘阴县人民医院

编制日期：2025年05月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	52
五、环境保护措施监督检查清单	93
六、结论	95
附表	96

附件：

附件一：环评委托书

附件二：建设单位营业执照

附件三：关于湘阴县县级医院提标扩能(二期)项目可行性研究报告的批复

附件四：原环评批复

附件五：竣工环境保护验收意见的函

附件六：排污许可证

附件七：原危险废物处置协议

附件八：新危险废物处置协议

附件九：医疗废物处置协议

附件十：自行检测报告

附件十一：质量保证单

附件十二：原突发环境事件应急预案备案表

附件十三：医用一次性塑料输液瓶委托处置合同

附件十四：污泥处置协议

附件十五：工程师现场踏勘照片

附件十六：技术评审意见及签到表

附图：

附图一：地理位置图

附图二：湘阴县人民医院总平面布置图

附图三：新建住院楼平面布置图

附图四：新建住院楼雨污管网图

附图五：环境敏感目标分布图

附图六：监测点位图

附图七：引用 TSP 数据与本项目位置关系图

附图八：本项目与岳阳市生态环境管控单元位置关系图

附图九：本项目与地下水饮用水水源保护区位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湘阴县县级医院提标扩能（二期）项目										
项目代码	XXXXXXXX										
建设单位联系人	XXXXX	联系方式	XXXXXX								
建设地点	湘阴县文星街道旭东路湘阴县人民医院院内										
地理坐标	E112° 53'47.760", N28° 41'26.412"										
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84—108、医院 841—其他（住院床位 20 张以下的除外）								
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）	湘阴县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	湘阴发改审（2025）26 号								
总投资（万元）	7100	环保投资（万元）	128								
环保投资占比（%）	1.8	施工工期	10 个月								
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目已开工建设	占地面积（m ² ）	1750								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">本工程为住院楼建设项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)中专项评价设置原则，本报告无须设置环境影响专项评价。</p> <p style="text-align: center;">本项目与专项评价设置原则表对比如下所示：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td> <td>本项目不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td style="text-align: center;">无须设置</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无须设置
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无须设置								

			等污染物。	
地表水	1、新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 2、新增废水直排的污水集中处理厂。		本项目新建住院楼废水经自建污水处理站处理后通过市政污水管网排入湘阴县第一污水处理厂。	无须设置
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。		根据风险潜势判定可知，项目贮存量未超过临界值。	无须设置
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。		本项目不涉及	无须设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		本项目不涉及	无须设置
地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区		本项目不涉及	无须设置
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>				
规划情况	<p>1、《健康岳阳“十四五”发展规划》</p> <p>2、《湘阴县卫生健康“十四五”专项规划》</p>			
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《健康岳阳“十四五”发展规划》相符性分析</p> <p>《健康岳阳“十四五”发展规划》中明确指出要拓展健康服务新领域，本次环评新建住院楼，配套相应诊疗配套，能够贯彻落实《健康岳阳“十四五”发展规划》中发展专业的医疗影像和治疗中心。</p> <p>因此，本项目与《健康岳阳“十四五”发展规划》相符合。</p> <p>2、与《湘阴县卫生健康“十四五”专项规划》相符性分析</p> <p>《湘阴县卫生健康“十四五”专项规划》中明确指出规划重点</p>			

	<p>一是优化人民医院布局，在人民医院内新建一栋重大疫情救治能力医疗楼，提高人民医院诊疗能力，本项目拟建设的住院楼地下一层为直线加速器治疗机房，地上一层为 DSA 造影机房，能够有效应对重大疫情期间的救治。</p> <p>因此，本项目与《湘阴县卫生健康“十四五专项规划”》相符合</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于医疗卫生服务类建设项目，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目的“三十七卫生健康中 1 医疗服务设施建设”。</p> <p>根据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，本次改扩建不属于负面清单中禁止准入事项和许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，各类市场主体皆可依法平等进入。</p> <p>因此，本项目符合国家、地方产业政策的要求。</p> <p>2、与《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》相符性分析</p> <p>根据《国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》（中发〔2009〕6 号）中“（五）进一步完善医疗服务体系。坚持非营利性医疗机构为主体、营利性医疗机构为补充，公立医疗机构为主导、非公立医疗机构共同发展的办医原则，建设结构合理、覆盖城乡的医疗服务体系……”。本项目为营利性医疗机构，主要为附近及周边区域居民服务，方便周边百姓。</p> <p>因此，符合《中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》的相关要求。</p> <p>3、与《国务院关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发〔2022〕11 号）相符性分析</p> <p>根据《国务院关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发〔2022〕11 号）中“医疗卫生服务体系不断完善，分级诊疗制度建设有序推进；社会办医稳步发展，健康产业规模显著扩大……”及“基层医疗卫生服务能力不断提升，全方位全周期健康服务体系逐步健全，分级诊疗格局逐步构建……”。</p> <p>本项目为二级甲等医院，属于综合性医疗机构，位于湘阴县城区范围，与</p>

城区内居民健康以及就医需求相匹配，本项目建设可提高当地医疗服务水平。

因此，本项目与《国务院关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发〔2022〕11号）相符。

4、与《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）相符性分析

本项目与《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）相符性分析见下表。

表 1-2 与《医疗废物集中处置技术规范（试行）》相符性分析

	规定	本项目	相符性
医疗废物的暂时贮存	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。	本项目医疗废物暂存间与生活垃圾存放地分开，且设置有规范的医疗废物暂存间。	符合
	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。	本项目医疗废物暂存间设置于本项目新建住院楼东南侧，与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，所在位置靠近院区南侧出入口，便于医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。	符合
	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。	本项目医疗废物暂存间设置有严密的封闭措施，设专人管理，可避免非工作人员进出，有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。	符合
	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。	本项目医疗废物暂存间设计地面和墙裙进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水通过管道排入院内污水处理站进行处理。	符合
	库外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用。	本项目在医疗废物暂存间内设置有专用水槽，用于库内清洗，水槽所设位置与医疗废物暂存区域保持一定距离，能够有效防止医疗废物泄露到水槽内。	符合
	避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件。	本项目医疗废物暂存间设置能够有效避免阳光直射库内，且有良好的照明设备和通风条件。	符合
	库内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。	本项目要求医疗废物暂存间内设置“禁止吸烟、饮食”的警示标识。	符合
	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，在库外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。	本项目医疗废物暂存间按照 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库外的明显处同时设置危险废物和医	符合

		疗废物的警示标识。	
卫生要求	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。	本项目医疗废物暂存间内设置有专用水槽对库房进行冲洗，冲洗后废水通过管道进入院内污水处理站进行处理。	符合
暂时贮存时间	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℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 时。	本项目医疗废物为两日清运一次，本项目医疗废物暂存间设置有降温空调，能保证危废暂存间内气温低于 20℃。	符合
管理制度	医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。	本项目建立有相应的规章制度、工作程序及应急处理措施。	符合
	医疗卫生机构的暂时贮存库房和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。	本项目接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。	符合
医疗废物的交接	按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内。	本项目按规定对医疗废物进行包装、标识，并盛装于周转箱内。	符合
	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。	本项目产生的化学性医疗废物交由岳阳市方向固废安全处置有限公司进行收集和处置。	符合
	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。	本项目医疗废物的交接采取危险废物转移联单进行管理。	符合
重大传染病疫情期间医疗废物处置特殊要求	医疗废物应由专人收集、双层包装，包装袋应特别注明是高度感染性废物。	本项目在重大传染病疫情期间医疗废物由专人收集、双层包装，包装袋特别注明是高度感染性废物。	符合
	医疗卫生机构医疗废物的暂时贮存场所应为专场存放、专人管理，不能与一般医疗废物和生活垃圾混放、混装。	本项目在重大传染病疫情期间医疗废物专场存放、专人管理，不与一般医疗废物和生活垃圾混放、混装。	符合
	暂时贮存场所由专人使用 0.2%-0.5%过氧乙酸或 1000mg/L-2000mg/L 含氯消毒剂喷洒墙壁或拖地消毒，每天上下午各一次。	本项目在重大传染病疫情期间医疗废物暂时贮存场所由专人使用严格按照 0.2%-0.5%过氧乙酸或 1000mg/L-2000mg/L 含氯消毒剂喷洒墙壁或拖地消毒，每天上下午各一次。	符合

由上表可知，本项目与《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）相符。

5、与《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3号）相符性分析

表 1-3 《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》相符性分析

工作方案	本项目	相符性
<p>一、做好医疗机构内部废弃物分类和管理</p> <p>(一) 加强源头管理。医疗机构废弃物分为医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋)。通过规范分类和清晰流程,各医疗机构内形成分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运的废弃物管理系统。充分利用电子标签、二维码等信息化技术手段,对药品和医用耗材购入、使用和处置等环节进行精细化全程跟踪管理,鼓励医疗机构使用具有追溯功能的医疗用品、具有计数功能的可复用容器,确保医疗机构废弃物应分尽分和可追溯。(国家卫生健康委牵头,生态环境部参与)</p> <p>(二) 夯实各方责任。医疗机构法定代表人是医疗机构废弃物分类和管理的第一责任人,产生废弃物的具体科室和操作人员是直接责任人。鼓励由牵头医疗机构负责指导实行一体化管理的医联体内医疗机构废弃物分类和管理。实行后勤服务社会化的医疗机构要落实主体责任,加强对提供后勤服务组织的培训、指导和管理。适时将废弃物处置情况纳入公立医疗机构绩效考核。</p>	<p>(1) 本项目设置医疗废物暂存间,医疗废物均分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运;并对药品和医用耗材购入、使用和处置等环节进行精细化全程跟踪管理。</p> <p>(2) 院内对管理人员均进行了系统培训和指导,且定期对医疗废物暂存间进行巡查。</p>	<p>符合</p>
<p>二、做好医疗废物处置</p> <p>进一步明确处置要求。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。对于不具备上门收取条件的农村地区,当地政府可采取政府购买服务等多种方式,由第三方机构收集基层医疗机构的医疗废物,并在规定时间内交由医疗废物集中处置单位。确不具备医疗废物集中处置条件的地区,医疗机构应当使用符合条件的设施自行处置。(国家卫生健康委、生态环境部、交通运输部、地方各级人民政府按职责分工负责)</p>	<p>本项目严格按照《医疗废物分类目录》进行分类收集、储存;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。</p> <p>本项目设置有符合规范要求的医疗废物暂存间,医疗废物不会露天存放,并设置有防泄漏等措施。严格按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》执行。</p>	<p>符合</p>

	<p>三、做好生活垃圾管理</p> <p>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。做好医疗机构生活垃圾的接收、运输和处理工作。（国家卫生健康委、住房城乡建设部按职责分工负责）</p>	<p>本项目严格按照生活垃圾与医疗废物分开暂存和处置的要求进行管理和处置。</p>	<p>符合</p>
	<p>四、做好输液瓶（袋）回收利用</p> <p>按照“闭环管理、定点定向、全程追溯”的原则，明确医疗机构处理以及企业回收和利用的工作流程、技术规范和要求，用好用足现有标准，必要时做好标准制修订工作。明确医疗机构、回收企业、利用企业的责任和有关部门的监管职责。在产生环节，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。国家卫生健康委要指导地方加强日常监管。在回收和利用环节，由地方出台政策措施，确保辖区内分别至少有1家回收和利用企业或1家回收利用一体化企业，确保辖区内医疗机构输液瓶（袋）回收和利用全覆盖。充分利用第三方等平台，鼓励回收和利用企业一体化运作，连锁化、集团化、规模化经营。回收利用的输液瓶（袋）不得用于原用途，不得用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品，不得危害人体健康。商务部要指导地方做好回收企业确定工作。工业和信息化部要指导废塑料综合利用行业组织完善处理工艺，引导行业规范健康发展，培育跨区域骨干企业。（国家卫生健康委、商务部、工业和信息化部、市场监管总局、地方各级人民政府按职责分工负责）</p>	<p>本项目在输液瓶（袋）产生环节，按照标准做好输液瓶（袋）的收集，并集中移交回收企业。</p>	<p>符合</p>
	<p>五、开展医疗机构废弃物专项整治</p> <p>在全国范围内开展为期半年的医疗机构废弃物专项整治行动，重点整治医疗机构不规范分类和存贮、不规范登记和交接废弃物、虚报瞒报医疗废物产生量、非法倒卖医疗废物，医疗机构外医疗废物处置脱离闭环管理、医疗废物集中处置单位无危险废物经营许可证，以及有关企业违法违规回收和利用医疗机构废弃物等行为。国家卫生健康委、生态环境部会同商务部、工业和信息化部、住房城乡建设部等部门制定具体实施方案，明确部门职责分工。市场监管总局、公安部加强与国家卫生健康委、生态环境部的沟通联系，强化信息共享，依法履行职责。各相关部门在执法检查和日常管理中发现有涉嫌犯罪行为的，及时移送公安机关，并积极为公安机关办案提供必要支持。公开曝光违法医疗机构和医疗废物集中处置单位。（国家卫生健康委、生态环境部牵头，商务部、工业</p>	<p>本项目医疗废物严格按规范分类和存贮、规范登记和交接废弃物、不虚报瞒报医疗废物产生量、不非法倒卖医疗废物；与处置单位签订合同时查看有无危险废物经营许可证，不与无证单位签订合同。</p>	<p>符合</p>

和信息化部、住房城乡建设部、市场监管总局、公安部参与，2020年底前完成集中整治)

由上表可知，本项目与《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发[2020]3号）相符。

6、与《医疗废物管理条例》相符性分析

《医疗废物管理条例》中指出：“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。”

项目设置有符合规范要求的医疗废物暂存间，产生的医疗废物均暂存于医疗废物暂存间内，并对各医疗废物进行分类存放，按照规定进行防渗防漏处理，定期检查消毒，医疗废物定期收集后交由岳阳市方向固废安全处置有限公司进行收集和处置。

7、与《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）符合性分析

表 1-4 本项目与《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）

符合性分析一览表

序号	《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）	本项目情况	是否符合
1	医疗机构污水处理工程应采用成熟可靠的技术、工艺和设备，做到运行稳定、安全卫生、管理方便、经济合理	本项目医疗废水采用“化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”污水处理技术，根据（GB51459-2024）7.1.3 内容，本项目医疗废水处理工艺满足标准要求	符合
2	医疗机构污水的产生、处理、排放应进行全过程控制，并在医疗机构区域内完成处理	本项目医疗废水在废水排放口已设置在线监测设备，对医疗废水排放，本项目已安排专业人员对医疗废水处理进行管理	符合
3	医疗机构区域内污水宜进行源头控制和分离，病区与非病区污水宜分别收集；特殊医疗污水、传染病医疗机构污水应单独收集	根据（GB51459-2024）内容，本项目运行过程不涉及放射废水，产生特殊医疗废水、传染病医疗污水经单独收集后预处理消毒后与医疗废水共同进入院内已设置的污水处理站进行处理达标后排放至市政污水管网	符合

4	医疗机构污水必须进行消毒处理	本项目医疗污水采用优氯净进行消毒处理	符合
5	医疗机构污水处理工程运行、维修和应急管理过程中应采取安全措施保障人身安全	本项目污水处理站运维已交由专业人员进行管理和运行	符合
6	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	本项目特殊医疗废水经单独收集预处理消毒后进入院内污水处理站进行处理达标排放	符合
7	对排入地表水体的医疗机构污水处理工程应去除有毒有害物质，控制处理过程中消毒副产物的产生	本项目处理达标的医疗废水经市政污水管网进入湘阴县第一污水处理厂处理，本项目处理后的废水不直接排放至地表水	符合
8	医疗机构污水处理工程应设置污泥及栅渣堆放设施，堆放设施应采取密闭措施	本项目产生的污泥经污泥压缩机脱水后交由有资质单位进行处理	符合
9	医疗机构污水处理工程应按照环境影响评价报告批复的相关要求进行建设	本项目污水处理站已按照环境影响报告书要求建设完成，并通过了竣工环境保护验收	符合
10	医疗机构水污染物排放应符合现行国家标准《医疗机构水污染物排放标准》GB18466的有关规定，排污许可管理应符合现行行业标准《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》HJ1105的有关规定	根据建设单位提供的自行检测报告可知，本项目废水排放满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准限值要求，建设单位已按照HJ1105内容进行排污许可管理	符合

根据上表可知，本项目符合《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024)相关要求。

8、与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)符合性分析

表 1-5 本项目与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)符合性分析一览表

项目	内容	本项目情况	是否符合
污染物与污染负荷	医院污水的收集	本项目建设不涉及转染性废水，但湘阴县人民医院内设置的传染病区对产生的转染性废水经管道单独收集后通过预处理消毒灭活处理后，再与其他废水一同进入自建污水处理站处理，达标后经市政污水管网进入湘阴县第一污水厂。	符合
	污染负荷	项目采用推荐废水处理工艺，设计废水处理规模满足要求。	符合

		方法或数据进行计算获得；医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计余量，设计余量宜取实测值或测算值的 10%-20%。		
总体要求	一般规定	<p>全过程控制，减量化原则；分类收集、分质处理，就地达标原则；风险控制，无害化原则；医院污水处理工程的建设规模，应考虑医院发展统筹规划，近、远期结合，以近期为主；医院污水处理工程应采用成熟可靠的技术、工艺和设备；医院污水处理构筑物应按两组并联设计；医院污水处理工程排水宜采用重力流排放，必要时可设排水泵站；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，各种构筑物宜加盖密闭，并设通气装置。医院污水处理工程污染物排放应满足 GB18466 和地方污染物排放标准的有关要求；医院污水处理过程产生的污泥、废渣的堆放应符合《医疗废物集中处置技术规范》、HJ/T177-2005 及 HJ/T276-2006 的有关规定。渗滤液、沥下液应收集并返回调节池；医院污水处理工程以采用低噪声设备和采取隔音为主的控制措施，辅以消声、隔振、吸音等综合噪声治理措施；医院污水处理工程场界噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的规定，建筑物内部设施噪声源控制应符合 GBJ87 中的有关规定</p>	<p>项目依托已建污水处理站对本项目废水进行处理，根据建设单位提供的资料可知，污水处理站已采取防腐蚀、防渗漏等技术措施进行防渗、防漏处理；污水处理排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准；已按照要求做好储存、消毒、转运工作；污水处理设备已选用低噪设备，已采取有效降噪措施。</p>	符合
	工程构成	<p>主体工程主要包括医院污水处理系统、污泥处理系统、废气处理系统等。医院污水处理系统主要包括预处理、一级处理、二级处理、深度处理和消毒处理等单元。</p>	<p>本项目依托院内已建污水处理站，污水处理采用“化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”工艺，湘阴县人民医院内设置的传染病区对产生的传染性废水（本项目不涉及）经管道单独收集后通过预处理消毒灭活处理后，再与其他废水一同进入自建污水处理站处理，达标后经市政污水管网进入湘阴县第一污水厂。</p>	符合
<p>根据上表可知，本项目符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相关要求。</p> <p>9、与《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）的符合性分析</p>				

表 1-6 本项目与《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206 号）的符合性分析一览表

项目	内容	本项目情况	是否符合
库房	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	湘阴县人民医院已设置独立生活垃圾堆放间，与危险废物及医疗废物分开存放	符合
	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	医疗废物暂存间位于本项目东侧，食堂区域位于本项目西侧，食堂与医疗废物区域已隔开	符合
	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	本项目已安排专门人员对医疗废物暂存间进行管理，已设置将落实封闭措施，设专人管理，避免盗窃及儿童接触等事件的发生，做好消杀等安全工作。	符合
	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	医疗废物暂存间已设置高于 1m 墙裙，并做好防渗处理，地面清洗产生的废水经拖把清洗池管道进入院内污水处理站处理，不直接排入外环境	符合
	库外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用	库内甚至有单独水龙头和清洗池，清洗池管道连接院内污水处理站	符合
	避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件	医疗废物暂存间能有效避免阳光直射，并设置有良好的照明设备和通风设备	符合
	库内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识	库内已张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识	符合
	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，在库外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识	已设置有明显的警示标识	符合
卫生要求	医疗废物暂时贮存库房每天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	库内甚至有单独水龙头和清洗池，清洗池管道连接院内污水处理站	符合
暂时贮存间	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℃ 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时	医疗废物暂存间内设置有空调以及冷冻柜，能够有效的保证库内温度低于 20℃	符合

管理制度	医疗卫生机构应制定医疗废物暂存时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施	已设置医疗废物暂存的相关制度，并粘贴上墙	符合
	医疗卫生机构的暂时贮存库房和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查	库内已设置医疗废物专用暂时贮存柜，并积极接受当地环保和卫生主管部门的监督检查（箱）	符合

根据上表可知，本项目符合《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）相关要求。

10、与《湘阴县国土空间总体规划》（2021-2035年）符合性分析

根据《湘阴县卫生健康“十四五”专项规划》内容：至规划期末，2035年全县医疗卫生机构千人床位数提升至15张，湘阴县人民医院本次新增122张床位，能进一步满足《规划》中床位提升的要求。

因此，本项目符合《湘阴县国土空间总体规划》（2021-2035年）相关要求。

11、与《岳阳市区域卫生规划》（2016-2030年）符合性分析

根据《岳阳市区域卫生规划》（2016-2030年）中：市办综合医院床位数800-1000张，原则上不超1200张；县市区办综合性医院床位数一般500-800张，原则上不超过1000张。县市区级医院分院床位规模不超过200张；中心乡镇卫生院床位数不超过100张，一般乡镇卫生院不超过50张。社区卫生服务中心床位原则上不超过50张。

湘阴县人民医院属于县市区办综合性医院，本项目现有800张床位，本次新增122张床位，拟共计922张床位，未超过1000张床位。

因此，本项目符合《岳阳市区域卫生规划》（2016-2030年）相关要求。

12、生态环境分区管控相符性分析

1) 生态保护红线

本项目位于湘阴县文星街道旭东路，属湘阴县城区，本项目新建住院楼位于湘阴县人民医院内，不新增用地，因此本项目选址不涉及生态保护红线，不在生态红线范围内，且不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

2) 环境质量底线

根据环境质量现状调查与评价，项目评价范围内 SO₂、NO₂、O₃、CO、PM_{2.5}、PM₁₀ 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的要求，属于达标区。根据湘阴县环境监测站对区域水系常规检测断面数据可知，湘江乌龙嘴断面和洋沙湖断面各监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，水质良好。项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状，因此，符合环境质量底线要求。

3) 资源利用上线

本项目不属于高能耗高污染资源型项目，项目用电由市政电网所供给，已接通天然气管网，不会达到资源利用上线；项目用水来自市政供水管网，不会达到资源利用上线；项目符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

4) 与《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)》(岳环发〔2024〕14号)相符性分析

表 1-4 项目与《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单生态环境分区管控的意见(岳政发〔2021〕2号)》相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			单元分类	单元面积(km ²)	涉及乡镇(街道)	主体功能定位	经济产业布局	主要环境问题
		省	市	县						
ZH43062420001	文星街道	湖南省	岳阳市	湘阴县	重点管控单元	42.7	文星街道	城市化地区	文星街道：以综合服务、先进制造、商贸物流、旅游度假为主要功能	主要环境问题： 1) 建筑工地扬尘污染；2) 社会噪声污染；3) 饮食业油烟。 重要敏感目标： 湖南洋沙湖-东湖国家级湿地公园、湘阴县地下水饮用水水源保护区
管控维度	具体要求							本项目情况	是否符合	
空间布局约束	(1.1) 持续加强建筑工地扬尘污染防治。 (1.2) 加强餐饮油烟污染治理，严格禁止露天烧烤。							1、本项目要求建设单位严格按照《岳阳市扬尘污染防治条例》进行施工。 2、本项目不涉及烧烤，本项目食堂油烟经油烟净化器处理引至楼顶排放后能够满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准要求。	符合	
污染物排放管控	(2.1) 废气 (2.1.1) 持续开展建筑工地扬尘污染专项整治，确保建筑工地严格落实“六个百分百”扬尘防治要求；加密城市道路清洗频次，城郊结合部裸露地面要全硬化、全绿化；渣土运输车严禁带泥上路。 (2.1.2) 对全县餐饮服务单位油烟处理设施安装、定期清洗净化情况进行全面排查整治；坚决禁止“露天烧烤、移动烧烤”。 (2.1.3) 开展汽修行业 VOCs 治理专项行动，实施汽修集中喷涂作业；							2.1.1、本项目要求建设单位严格按照《岳阳市扬尘污染防治条例》进行施工。 2.1.2、本项目不属于餐饮服务业，本项目食堂安装有油烟净化器。 2.1.3、本项目不属于汽修行业。 2.1.4、本项目设置有停车场，周边均设置有绿色植被	符合	

		<p>全县城区范围内加油站禁止在 8 时-17 时期间装（卸）油品。</p> <p>（2.1.4）加强机动车和非道路移动机械环保达标监管，加强对机动车尾气排放检验检测机构的执法监督检查工作。</p> <p>（2.2）废水</p> <p>（2.2.1）按照“一河（湖）一策”的要求，综合采取截污、治污、清淤、修复等措施，深入推进洞庭湖等重点河湖的系统治理。</p> <p>（2.2.2）扎实推进各项污染治理工程，推进长江内河主要港口船舶污染物接收转运处置。深化长江“三磷排查整治，认真实施“十年禁渔”。</p> <p>（2.2.3）继续实施洞庭湖污染整治等重点工程项目，推动湖体总磷浓度持续下降。</p> <p>（2.2.4）统筹好上下游左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。</p> <p>（2.3）固体废物：以县域为单元统筹推进农村生活垃圾分类收集，加快推进农村生活垃圾源头分类减量，减少垃圾出村量。</p> <p>（2.4）农业面源：深入推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制。推进科学用药，提高农药利用率。统筹推进农膜秸秆回收利用。</p>	<p>2.2.1、本项目不涉及河湖治理。</p> <p>2.2.2、本项目不涉及渔业。</p> <p>2.2.3、本项目远离洞庭湖，本项目医疗废水和生活废水经院内污水处理站处理达标后经市政污水管网进入湘阴县第一污水处理厂深度处理后排放至白水河。</p> <p>2.2.4、本项目不涉及城市黑臭水体治理。</p> <p>2.3、本项目生活垃圾经院内垃圾收集桶收集后，托运至院内垃圾收集站再交由环卫部门进行处理。</p> <p>2.4、本项目位于湘阴城区，且本项目不涉及农业生产。</p>	
	环境风险防控	<p>（3.1）对重点领域、重点行业、重点区域全面开展生态环境风险隐患排查，分类建立环境风险隐患清单。制定风险隐患问题整改措施，实行台账管理，加强动态评估和预警预报，严格实施分级管控，全面降低环境风险，消除环境安全隐患。</p> <p>（3.2）加强土壤污染源头防控，持续推进受污染耕地安全利用，严格管控耕地土壤环境风险，提升农产品质量安全保障水平。</p> <p>（3.3）推进农用地土壤污染防治和安全利用。配合省生态环境厅开展受污染耕地土壤重金属成因排查试点，督促开展污染源头风险管控。</p> <p>（3.4）有效管控建设用地土壤污染风险。配合省、市开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查。</p> <p>（3.5）强化在产企业土壤和地人水污染源头管控，启动地下水污染防治重点区划定工作。加强地下水环境监测监管能力建设，推进地下水污染预防、风险管控与修复试点，加强地下水型饮用水水源安全保障工作。</p>	<p>3.1、本项目属于医疗卫生行业，不涉及工业企业生产。</p> <p>3.2、本项目位于湘阴县人民医院内，且不涉及耕地。</p> <p>3.3、本项目位于湘阴县人民医院内，且不涉及农用地。</p> <p>3.4、本项目要求企业积极配合省、市部门开展相关土壤环境调查。</p> <p>3.5、本项目已对可能造成地下水污染区域进行防渗处理。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>（4.1）水资源：2025 年，湘阴县用水总量控制在 3.455 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 21.26%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 21.55%，农田灌溉水有效利用系数为 0.565。</p>	<p>1、本项目不属于水资源高能耗单位</p> <p>2、本项目供热燃料为天然气</p> <p>3、本项目建设区域位于湘阴县人民医院</p>	符合

	<p>(4.2) 能源：湘阴县“十四五”能耗强度降低基本目标 16%，激励目标 16.5%。推动煤炭清洁高效利用，严格控制主要用煤行业煤消费；全面推动天然气消费应用，引导居民高效用气。</p> <p>(4.3) 土地资源：文星街道：到 2035 年，耕地保有量不低于 529.75 公顷，永久基本农田保护面积不低于 298.29 公顷，生态保护红线面积不低于 367.76 公顷；城镇开发边界规模控制在 2000.19 公顷以内，村庄建设用地控制在 390.82 公顷以内。</p>	<p>院内，不新增用地，因此本项目建设不涉及基本农田</p>	
--	---	--------------------------------	--

由上表可知，本项目与《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》(岳政发〔2024〕14 号)相符。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

湘阴县人民医院始建于1937年，是一所集医疗、教学、急救、预防于一体的大型综合公立医院，是县级结核病定点救治医院和健康扶贫定点救治医院。1996年被国家卫生部授予“二级甲等医院”称号。2016年10月医院整体搬迁，新院区按三级标准设计，总投资5.79亿元，占地172.85亩，总建筑面积83175平方米。

医院现有在职职工939人，其中医疗专业技术人员817人，高级职称73人，中级职称医护人员239人，博士生1人，硕士研究生21人，省级医学专业学术委员会委员12人，市级医疗卫生首席专家1人，市级医疗专业学术委员会副主委10人。医院设置床位800张，临床科室21个，医技科室11个。

为贯彻落实《湘阴县卫生健康“十四五”专项规划》中对本院重点规划，湘阴县人民医院拟在院内南侧入口处新建一栋地下一层，地上三层，共计四层的住院楼，地下一层为直线加速器治疗机房和后装机房，地上一层为DSA造影治疗机房和病房，地上二层、三层为住院病房，新增122个床位。

我院新建住院楼于2025年3月6日开工建设，现已基本完成主体工程建设(负一层的放射机房及其他功能用房，地下三层框架外墙砌筑，室内分区间墙等)。

2025年5月岳阳市生态环境局湘阴分局对我院进行现场督察，督察过程发现我院新建住院楼存在未批先建违法行为，对我院提出责令停止施工建设的要求。我院及时认真履行岳阳市生态环境局湘阴分局督察意见，立即暂停新建住院楼的施工建设，并及时委托有资质单位对本项目进行环境影响评价工作。

岳阳市生态环境局湘阴分局综合行政执法大队于2025年5月16日对我院提交的关于《湘阴县县级医院提标扩能（二期）项目》免于处罚的申请进行了核查，判定我院符合《湖南省生态环境违法行为免罚事项清单(第一批)》中第2项（责令停止建设后一个工作日内，建设单位立即停止建设并启动整改）的要求。对我院提出在规定期限内完善环评手续的要求。详见附件十五。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等有关文件的规定，本项目属于“四十九、卫生84”中“108、医院841”中“其他（住院床位20张以下的除外）”类别，

建设内容

须编写环境影响报告表。

本项目评价内容不包含核技术利用项目评价，核技术利用项目评价另行委托有资质单位按照国家相关规定进行环评审批。

2、项目基本情况

项目名称：湘阴县县级医院提标扩能（二期）项目

建设单位：湘阴县人民医院

建设性质：扩建

总投资：7100 万元

建设地点：湘阴县文星街道旭东路湘阴县人民医院院内

环保手续：于 2012 年委托中国人民解放军环境科学研究中心编制了《湘阴县人民医院整体搬迁建设项目环境影响报告书》，并于同年 12 月 4 日取得了《岳阳市环境保护局关于湘阴县人民医院整体搬迁建设项目环境影响报告书的批复》（文号为岳环评批〔2012〕41 号）；2017 年进行了竣工环境保护验收，并于同年 9 月 13 日取得了《岳阳市环境保护局关于湘阴县人民医院整体搬迁建设项目竣工环保验收意见的函》（文号为岳环评验〔2017〕61 号）；2020 年 6 月申请了排污许可证，2023 年对排污许可证进行了延续，有效期至 2028 年 6 月 28 日；2021 年 7 月 12 日进行了突发环境事件应急预案备案（文号为 430624-2021-045-L）。

3、项目工程概况

湘阴县人民医院拟在院内南侧入口处新建一栋地下一层，地上三层，共计四层的住院楼，地下一层为直线加速器治疗机房、后装机房等，地上一层为 DSA 造影治疗机房，地上二层、三层为住院病房，新增 122 个床位。项目工程情况见 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

类别	建设内容及规模		备注
主体工程	住院楼共 4 层	地下一层：直线加速器机房、后装机房、模拟 CT 机房、物理设备室、抢救室等； 一层：2 间 DSA 机房、病房、药品库等； 二层：病房、仪器库、药品库、抢救室、预留消化内镜室等； 三层：病房、仪器库、药品库、抢救室等。	新建
辅	配电房	位于地下一层	新建

助工程	消防水泵房	位于地下一层	新建
	公用工程		
	供水系统	市政供水管网	依托
	排水系统	采用雨污分流,院内污水处理厂处理达标后经市政污水管网排入湘阴县第一污水处理厂	依托
	供电系统	一部分由院内楼顶铺设的光伏板发电提供、一部分由市政供电系统	依托
	供热系统	依托院内已建远大离心式冷水机组(远大节电空调)供热,特殊时期(不给予供电时)由院内已建远大一体化直燃非电空调燃烧天然气供热	依托
环保工程	废水	本项目生活废水和医疗废水通过院内污水管网进入院内污水处理站(处理能力为600t/d),经处理(化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒)达标后通过市政污水挂网排入湘阴县第一污水处理厂	依托
	废气	依托已建污水处理站对废水进行处理,污水处理站产生的恶臭通过除臭系统(活性炭吸附)处理后通过排气筒(15m)排放; 依托的食堂,油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放; 供热系统特殊时期使用院内已设置的远大一体化直燃非电空调燃烧天然气进行供热,燃烧天然气产生的废气引至楼顶排放,离地约为21m	恶臭废气排气筒改造,食堂油烟排气筒和天然气燃烧废气排气筒依托
	噪声	选用低噪声设备,采取隔声减振措施	新建
	固废	生活垃圾:分类收集,环卫部门清运; 污水处理站污泥:定期清掏,通过污泥压滤机脱水后暂存于危险废物暂存间(32m ²),交由岳阳市方向固废安全处置有限公司进行处理; 医疗废物:分类收集暂存于医疗废物间(96.8m ²),交由岳阳市方向固废安全处置有限公司进行收集和处置; 在线监测废液、废试剂空瓶和实验室有机废物:交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行收集; 废包装材料:收集后外售综合利用; 未被污染的一次性输液瓶(袋):暂存至一般固体废物暂存间(32m ²),交由湖南宝叶再生资源开发有限公司处置	依托
	事故应急	在西侧入口右侧设置一个360m ³ (5*12*6)的事故应急池	新建
注:①本项目不涉及太平间、传染科; ②本项目评价内容不包括地下一层直线加速器、后装机;地上一层DSA机房。核技术利用项目评价另行委托有资质单位按照国家相关规定进行环评审批; ③本项目不设中药药室; ④根据建设单位提供的资料,新建住院楼涉及的诊疗室以及病房均不涉及特殊医疗污水和涉及传染病医疗污水。			

3、主要医疗设备

根据建设单位提供资料,本项目主要设备如下。

表 2-2 本项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	型号
1	直线加速器	1	台	/
2	DSA	2	台	/
3	后装机	1	台	/
4	模拟 CT	1	台	/
5	监护仪	3	台	PM-8000Express
6	病人监护仪	3	台	iM60
7	脉搏血氧仪	2	台	Radical-7
8	红外线治疗仪	1	台	HLH-2
9	血气生化分析仪	1	台	i15
10	除颤监护仪	2	台	BenHeartD3
11	动态血压监测仪	2	台	WBP-02

注：本项目放射诊断设备和治疗设备均采用数字成像技术，不涉及显影成像洗片。

4、主要原辅料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅料用量如下：

表 2-3 本项目主要原辅料一览表

序号	名称	年使用量	暂存量	单位	所在位置	备注	
1	一次性输液器	90000	10000	支	医用库房	/	
2	一次性手套	40200	5000	双		/	
3	一次性注射器	62564	1000	支		/	
4	吸氧管	5500	1500	套		/	
5	纱布	13700	5000	块		/	
6	棉签	87000	15000	包		/	
7	碘伏	150	50	瓶		500ml/瓶	
8	酒精（浓度为95%）	300	50	瓶	危化品库	500ml/瓶	
9	酒精（浓度为75%）	500	100	瓶		500ml/瓶	
10	消毒剂	84 消毒剂	100	25		瓶	500ml/瓶
11	污水处理站药剂	优氯净	100	25	kg	污水处理站	25kg/袋

12	建筑施工材料	混凝土	2700	m ³	商业混凝土	12
13		钢筋	300	吨	/	13
14		水泥	340	吨	/	14
15		砂石	120	吨	/	15
16	装修装饰用品	防辐射窗 4mmpb	2.00		樘	1800*1200
17		防辐射窗 4mmpb	1.00		樘	1500*900
18		硫酸钡砂浆防 辐	20.9		m ³	/
19		手术室硫酸钡 板 4mmPd	461.14		m ²	/
20		电动防护铅盾 平移门	3.00		樘	1500*2200
21		手动防护铅盾 门	5.00		樘	1100*2200
22		阻燃胶合板 12mm	820.22		m ²	/
23		磨砂玻璃 5mm	90.29		m ²	/
24		防辐射窗 4mm	5.84		m ²	/
25		双银 LOW-E 双钢化中空玻 璃 6+12A+6, 白玻	809.02		m ²	/
26		全瓷墙面砖	2230.27		m ²	300×600
27		仿大理石地砖	1460.48		m ²	600×600
28		防滑地砖	984.71		m ²	300*300*10
29		仿大理石地砖	1831.67		m ²	800×800
30		防静电地板 600*600*35 全 钢含支架	66.45		m ²	/
31		窗台大理石板 (弧形) δ 20mm 成品	69.99		m ²	/
32	水	19749.5		t	/	
33	电	50		万度	/	

34	天然气	1	万 m ³	特殊时期（不给予供电时）
----	-----	---	------------------	--------------

5、服务方案

本次扩建住院楼主要为建设地下一层直线加速器机房和后装机房，地上一层 2 间 DSA 机房，以及 122 张床位。

表 2-4 本项目扩建服务方案一览表

服务项目	现有工程	扩建工程	扩建后整体	变化情况
床位数	800 张	122 张	922 张	+122 张
直线加速器机房	0	1 间	1 间	+1 间
后装机房	0	1 间	1 间	+1 间
DSA 机房	0	2 间	2 间	+2 间

6、劳动定员和工作制度

全院在岗职工 939 人，年工作 365 天，实行轮班制，医护人员为三班制，本项目拟新增 30 名医护人员，不新增后勤人员。

7、平面布局合理性

本项目位于湘阴县文星街道旭东路湘阴县人民医院院内，不新增建设用地，新建住院楼位于湘阴县人民医院西侧入口处，西侧入口紧邻西侧路，交通便利；新建住院楼北侧为后勤楼，内设食堂，西侧为污水处理站，楼内污水管网建设便捷；西南侧为医疗废物暂存间和危险废物暂存间，楼内医疗废物和危险废物清运方便；住院楼东南侧为门诊楼，病患住院便利。

本项目先建住院楼选址与医院整体布局功能分区明确，总体上看，本项目总平面布置较合理。

8、依托性工程

（1）现有工程给排水

根据企业提供的 2025 年 3 月 1 日-3 月 31 日污水处理站在线监测流量数据可知，本项目 3 月共排放 9185.3 吨废水，废水日平均排放量为 296.3 吨，因此湘阴县人民医院现有工程废水年排放量约为 108149.5 吨。废水排放系数取 0.9 计，因此湘阴县人民医院现有工程年用水量约为 120166.1 吨。

（2）新建住院楼给排水

①给水

本项目给水由市政自来水给水管网供给，本项目拟新增 122 张床位，30 名医护人员。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）及《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）的有关规定，并结合本项目规模计算本项目的用水量，详见下表。

表 2-5 新建住院楼营运期用水量估算表

序号	用水环节	日用水定额	数量	年用水量 (m ³ /a)
1	病房	400L/床·d	122 床	17812
2	医务人员	150L/人·班	30 人	1645.5
3	新增门、急诊患者	10L/人·次	80 人	292
4	合计	/	/	19749.5

注：①湘阴县人民医院 2021 年年接诊量约为 30 万人，本项目新增门、急诊患者按照日接诊人数的 10%进行计算；

②医务人员的用水量包括手术室、中心供应等医院常规医疗用水。

②排水

本项目采用雨、污分流制，新建住院楼新建雨污水管网，雨水经沟排入市政雨水管网；本项目生活废水和医疗废水经院内污水处理站处理达标后通过市政污水管网排入湘阴县第一污水处理厂。由表 2-5 可知，本项目年用水量为 19749.5m³/a，产物系数取 0.9，则新建住院楼废水排放量见下表。

表 2-6 住院楼用水量及排水量核算表

类型	环节	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	排污系数	日排水量 m ³ /d	年排水量 m ³ /a
住院楼	住院楼	48.80	17812	0.9	43.92	16030.80
	医务人员	4.51	1645.5		4.06	1480.95
门诊楼	新增门、急诊患者	0.80	292		0.72	262.80
合计		54.11	19749.50	/	48.70	17774.55

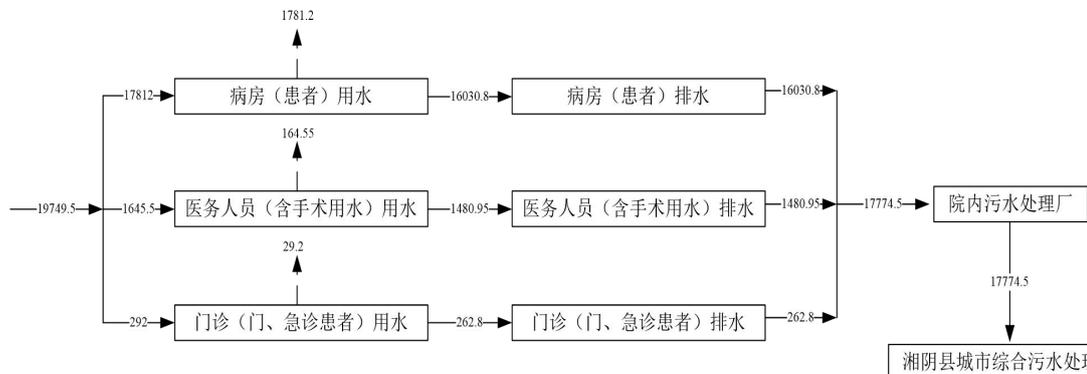


图 2-1 本项目新建住院楼水平衡单位 m³/a

表 2-7 新建住院楼后全院用水及排水情况一览表

序号	现有工程用水量 m ³ /a	新增用水量 m ³ /a	总用水量 m ³ /a	排污系数	现有工程排水量 m ³ /a	新增排水量 m ³ /a	总排水量 m ³ /a
1	165304	19749.5	185053.5	0.9	148774	17774.55	166548.6

(3) 供电

新建住院楼所有设备均采用电能，电源一部分由楼顶光伏电板发电提供，一部分由市电网提供。

(4) 供热

依托院内已建远大离心式冷水机组（远大节电空调）供热，特殊时期（不给予供电时）由院内已建远大一体化直燃非电空调燃烧天然气供热。

9、依托工程依托性分析

(1) 给排水

①给水

本项目新建住院楼用水均来自于自来水厂，不涉及引用水源地取水用水，本项目给水管网均与现有工程给水管网连通设计，因此本项目给水可依托现有工程用水来源。

②排水

本项目新建住院楼新增日排水量约为 48.70m³，根据湘阴县人民医院提供的资料，现有工程 3 月最大废水日处理量为 522.01m³，本项目经核算日新增废水量约为 48.71m³/d，新增废水量占设计规模的 8.12%，占最大剩余容积的 62.46%，经核算 3 月日平均处理量约为 407.6m³，因此本项目新增废水量占日平均处理站的 11.95%。因此本项目排水依托现有污水处理站处理是可行的。

(2) 供电

光伏发电通过逆变器将电力输送至配电站，根据建设单位反馈，湘阴县人民医院现有光伏电板供电以及市政电网供电稳定，同时，湘阴县人民医院在医技楼负一楼设置有 2 台柴油发电机，在特殊情况下可通过柴油发电机为院内提供电力供应。

因此，本项目供电依托院内已设置的光伏电板发电以及市政电网供电是可行的。

(3) 供热

湘阴县人民医院主要通过远大离心式冷水机组（远大节电空调）为全院供热使用，远大离心式冷水机组功率为 60m³/h，根据建设单位提供的 3 月-4 月废水排放量数据可知，日均排水量为 296.3t，排污系数取值为 0.9，因此现有工程日用水量约为 329.2t，小时用水量约为 13.72t；经计算本项目新建住院楼新增小时用水量约为 2.4m³，因此扩建后全院小时用水量占远大节电空调功率的 26.87%。因此，非特殊情况，电力稳定时远大离心式冷水机组（远大节电空调）能够满足院内供热需求。

特殊时期（不给予供电时），依托院内已设置的 2 台远大一体化直燃非电空调燃烧天然气进行供热，燃烧天然气产生的废气引至楼顶排放，离地约为 21m。功率均为 51.6m³/h，根据上述计算，扩建后特殊时期小时用水量占远大一体化直燃非电空调功率的 15.62%。

且根据表 4-12 可知，本项目建设后，全院远大一体化直燃非电空调燃烧天然气产生的废气可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准要求。

因此，本项目供热依托现有工程的远大离心式冷水机组（远大节电空调）和远大一体化直燃非电空调供热是可行的。

10、土石方

根据建设单位提供的资料可知，本项目新建住院楼地下一层开挖产生的弃方由渣土车运输至市政消纳场处置。

表 2-8 新建住院楼土石方一览表

序号	挖方 (m ³)	填方挖方 (m ³)	弃方挖方 (m ³)	弃方去向
1	15469.42	3934.52	14761.91	市政消纳场

工艺流程和产排污环节

生产工艺

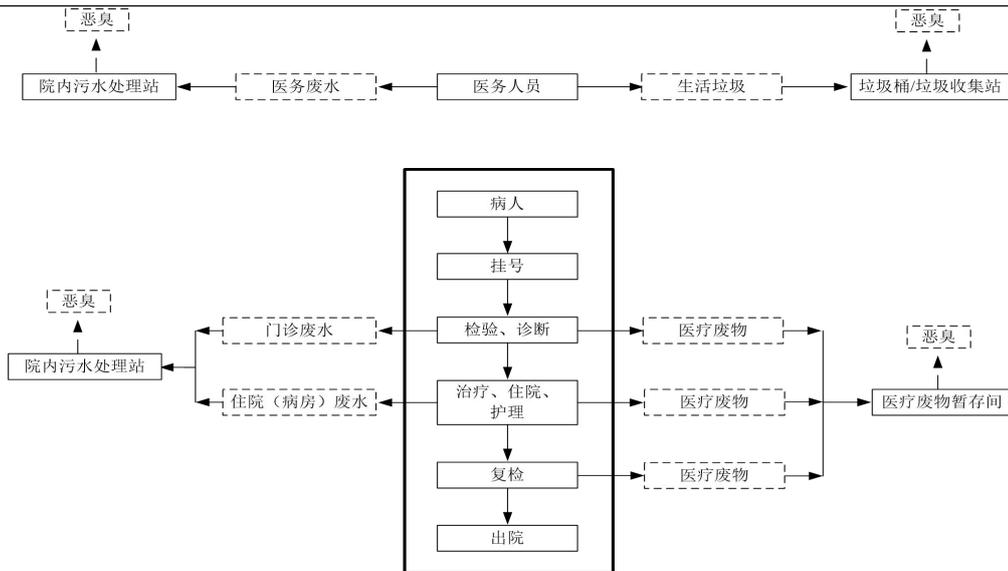


图 2-2 本项目工艺流程图

基本流程说明：

挂号：就诊患者现场前台进行咨询；此过程主要产生噪声。

诊断、检验：对就诊患者在诊室内进行初步诊断，根据初诊结果对患者进行血压、心电图、血型等简单的检查、检验来进一步确诊，此过程主要产生门诊废水、地面清洁消毒废水、医疗废物、微生物气溶胶、消毒废气、检验废气及噪声等。

治疗、住院、护理：根据检查结果进行对症治疗，需住院治疗的患者转至病房区观察、休息，无需住院的患者诊断后或拿药后离开；此过程主要产生住院废水、地面清洁消毒废水、医疗废物及噪声等。

复检：对治疗、住院、护理患者重新进行复查诊断，诊断是否治疗恢复；此过程主要产生医疗废物及噪声等。

出院：住院病人经治疗恢复后出院。

表 2-7 新建住院楼主要产污环节及产污情况

类别	生产工序/产污环节	主要污染物名称
废气	污水处理站	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、甲烷、氨气
	食堂	油烟废气
	地下停车场尾气	CO、NO _x 、非甲烷总烃、THC、颗粒物
废水	门诊废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群等

	住院废水	
	医务废水	
噪声	各类设备	等效连续 A 声级
固废	检验、诊断、治疗、住院	医疗废物
	污水处理	污泥
	员工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

1、环保手续履行情况

湘阴县人民医院于 2012 年 9 月委托中国人民解放军环境科学研究中心编制了《湘阴县人民医院整体搬迁建设项目环境影响报告书》，并于同年 12 月 4 日获得了岳阳市生态环境局（原岳阳市环境保护局）关于本项目的批复（岳环评批[2012]141 号）；

2017 年 9 月进行了竣工环境保护验收，于同年 9 月 13 日取得了岳阳市生态环境局（原岳阳市环境保护局）《关于湘阴县人民医院整体搬迁建设项目竣工环保验收意见的函》（岳环评验〔2017〕61 号）。

于 2020 年 6 月 29 日向岳阳市生态环境局申请取得了排污许可证(证书编号：hb430600500001221P001V)，有效期至 2028 年 6 月 28 日。

2、现有工程主要建设内容

根据建设单位提供的资料，湘阴县人民医院现有工程主要建设内容见下表。

表 2-8 现有工程主要建设内容一览表

类别	建设内容及规模	
主体工程	住院楼	共 16 层 一层：住院大厅；二层：新生儿科；三层：产科；四层：妇科；五层：儿科；六层：骨二科；七层：普外科；八层：泌尿外科；九层：肝胆科；十层：神经外科；十一、十二层：神经内科；十三层：心内科；十四层：内分泌科；十五层：五官科；十六层：呼吸内科
	门诊楼	共 4 层，总建筑面积为 14237m ² 一层：门诊大厅；二层：口腔科；三层：皮肤科
	医技楼	共 3 层，总建筑面积为 15913m ² 一层：放射科、急诊科；二层：检验科、功能科；三层：儿科、手术室
	办公楼	共 3 层，总建筑面积为 6368m ² 一层：体检中心；二层：教培室、行政科；三层：办公区
	后勤楼	共 3 层，总建筑面积为 2905m ²

		一层：食堂；二层：食堂、职工活动室；三层：学术厅
	感染楼	共 3 层，感染科、总建筑面积为 2892m ²
辅助工程	污水处理站	位于住院楼西南侧，占地面积约为 460m ²
	医疗废物暂存间	位于住院楼西南侧，占地面积约为 64m ²
	危险废物暂存间	位于住院楼西南侧，占地面积约为 32m ²
	一般固体废物暂存间	位于住院楼西南侧，占地面积约为 32m ²
公用工程	供水系统	市政供水管网
	排水系统	采用雨污分流，院内污水处理厂处理达标后经市政污水管网排入湘阴县第一污水处理厂
	供电系统	一部分由光伏板发电提供、一部分由市政供电系统
	供热系统	由远大离心式冷水机组（远大节电空调）供热，特殊时期（不给予供电时）由院内已建远大一体化直燃非电空调燃烧天然气供热
环保工程	废水	湘阴县人民医院生活废水和医疗废水通过院内污水管网进入院内污水处理站（处理能力为 600t/d），经处理（化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒）达标后通过市政污水挂网排入湘阴县第一污水处理厂
	废气	污水处理站产生的恶臭通过除臭系统（活性炭吸附）处理后通过排气筒（3m）排放； 依托的食堂，油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放； 供热系统特殊时期使用院内已设置的远大一体化直燃非电空调燃烧天然气进行供热，燃烧天然气产生的废气引至楼顶排放，离地约为 21m
	噪声	选用低噪声设备，采取隔声减振措施
	固废	生活垃圾：分类收集，环卫部门清运； 污水处理站污泥：定期清掏，通过污泥压滤机脱水后暂存于危险废物暂存间（32m ² ），交由岳阳市方向固废安全处置有限公司进行处理； 医疗废物：分类收集暂存于医疗废物间（96.8m ² ），交由岳阳市方向固废安全处置有限公司进行收集和处置； 在线监测废液、废试剂空瓶和实验室有机废物：交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行收集； 废包装材料：收集后外售综合利用； 未被污染的一次性输液瓶（袋）：暂存至一般固体废物暂存间（32m ² ），交由湖南宝叶再生资源开发有限公司处置

3、医疗设备信息和原辅料情况

湘阴县人民医院建设于 2016 年，设置有病理科、功能科、儿科、产科、体检中心、手术室、放射科等。现有设备情况及原辅料情况见下表。

表 2-8 现有工程设备情况一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	科室
1	全自动染色机	E7	台	1	病理科
2	冷冻切片机	HM525NX	台	1	
3	切片机	CR-603	台	1	
4	自动组织脱水机	LTF-X	台	1	
5	轮转式切片机	HM325	台	2	
6	生物显微镜	BX43F	台	3	
7	生物显微镜	BX53 (LED)	台	1	
8	生物显微镜	BX53F2	台	1	
9	液基超薄层细胞自动涂片机	HK-7	台	1	
10	病理取材台	GC180	台	1	
11	病理取材台	GC180	台	1	
12	生物显微镜	CX41RF	台	2	
13	多功能包埋机	BM450A	台	3	
14	电脑自动组织脱水机	WT-A	台	2	
15	超声波人体组织快速处理仪	DCSK-III	台	2	
16	标本冷藏柜	LG-120	台	1	
17	标本冷藏柜	LG-120	台	3	
18	病理组织漂烘仪	PHY-III	台	2	
19	等离子体空气净化消毒机(移动式)	LK/KJF-Y100	台	2	
20	电热恒温培养箱	303-2B	台	4	
21	莱卡切片机	RM2016	台	1	
22	生物显微镜	CX31RTSF	台	2	
23	生物显微镜	DM500	台	1	
24	荧光显微系统	M100	台	1	
25	低速离心机	SC-3612	台	1	
26	湘智离心机	TDZ5WS	台	1	
27	生物组织包埋冷冻台	BMJ-1B	台	1	
28	电热恒温水温箱	HHW.21-420	台	1	
29	全自动细胞 DNA 定量分析系统	CR-Zed001	台	1	
30	免疫组化仪	GS1000	台	1	

31	液基薄层细胞制片机	TIB-AutoPrep 2400	台	1		
32	莱卡切片机	RM2016	台	1		
33	生物显微镜	CX31RTSF	台	3		
34	荧光显微系统	M100	台	1		
35	低速离心机	SC-3612	台	1		
36	湘智离心机	TDZ5WS	台	1		
37	生物组织包埋冷冻台	BMJ-1B	台	1		
38	电热恒温水温箱	HHW.21-420	台	1		
39	全自动细胞 DNA 定量分析系统	CR-Zed001	台	1		
40	免疫组化仪	GS1000	台	1		
41	液基薄层细胞制片机	TIB-AutoPrep 2400	台	1		
42	全自动数字切片扫描系统	PRECICE500	台	1		
43	玻片扫描影像分析系统	CR-SA3	台	1		
44	全自动数字切片扫描系统	PRECICE500	台	1		
45	玻片扫描影像分析系统	CR-SA3	台	1		
46	除颤监护仪	TEC-5602	台	1		产科
47	血气生化分析仪	i15	台	1		
48	黄疸计	JM-103	台	1		
49	胎儿监护仪	M2702A	台	1		
50	电动综合产床	KL-2E	台	2		
51	胎儿监护仪	M2702A	台	7		
52	胎儿监护仪	TEAMSTAN DARD	台	3		
53	脉搏血氧仪	Radical-7	台	1		
54	空气压力循环治疗仪	YSK08C	台	1		
55	婴儿辐射保暖台	HKN-90	台	2		
56	整体手术无影灯	KL700-III	台	5		
57	监护仪	PM-8000Expr ess	台	2		
58	病人监护仪	iM60	台	5		
59	妇产科综合产床	KL-2C	台	2		
60	床单位臭氧消毒机	LK/CXD	台	1		
61	消毒机(肯格王)	YKX-80	台	1		

62	输液泵	ZNB-XB-Y1000	台	4	
63	等离子体空气净化消毒机（移动式）	LK/KJF-Y100	套	8	
64	输液泵	SYS-6010	台	3	
65	综合产床	KL-2B	台	1	
66	普通产床	KL-3A	台	1	
67	电动流产吸引器	7C	台	1	
68	电动吸引器	DFX-23D.1	台	1	
69	检查灯	SL-1082	台	1	
70	红外线治疗仪	HLH-2	台	4	
71	血气生化分析仪	i15	台	1	
72	小儿 CPAP 持续气道正压通气系统	AD-II	台	1	
73	除颤监护仪	BenHeartD3	台	1	
74	病人监护仪	SureSignsVM6	台	15	
75	脉搏血氧及脑电测量仪	Radical-7	台	3	
76	输液泵	InfusomatSpaceP	台	3	
77	全胸多频震荡排痰机	PTJQ-8000A	台	1	
78	床单位臭氧消毒机	LK/CXD	台	1	
79	等离子体空气净化消毒机（移动式）	LK/KJF-Y100	套	3	
80	电动吸引器	DFX-23D.1	台	1	
81	生物反馈仪	SCIO	台	1	放射科
82	超声电导透药仪（投放）	SL-A	台	1	
83	磁共振成像系统（MRT）	BrivoMR355	套	1	
84	全身 X 射线计算机断层扫描系统	LightSpeedVCT	套	1	
85	X 射线计算机体层摄影设备	IncisiveCT	台	1	
86	全身用 X 射线计算机体层摄影装置（CT）	HiSpeedNX/i pro	套	1	
87	X 射线计算机体层摄影设备	SOMATONgo.Now16 排	台	1	
88	医用 X 线摄影系统（DR）	DigitalDiagnost	套	1	
89	胃肠 X 射线系统	PrecisionTHUNIS-800+	套	1	
90	数字化移动式摄影 X 射线机	DP3261B-1	台	1	

91	双能 X 射线骨密度仪	Apricus-DEX 100	套	1	
92	八通道关节线圈	WK353	套	1	
93	八通道膝踝关节线圈	WK460	套	1	
94	高压造影注射系统（MRI 用）	SpectrisSolari sEP	台	1	
95	高压注射器（VCT 用）	DC009D	台	1	
96	MRI 恒温恒湿精密空调	L412	套	1	
97	医用竖屏 6 兆	JUSHA-C61	台	2	
98	病人监护仪	BSM-3562	台	1	
99	医用竖屏 3 兆	JUSHA-M33 B	台	3	
100	X 射线检测仪	ENG-100	台	1	
101	等离子体空气净化消毒机	LK/KJF-Y100	台	4	
102	LED 医用胶片观察灯	JD-01BIII	台	1	
103	遥控系列双对比造影灌肠器	CB-201A	台	1	
104	肺功能测试系统	MasterScreen SeS	套	1	
105	电子支气管镜	BF-Q170	台	1	
106	内窥镜视频图像处理装置	CV-170	台	3	
107	电子胃镜	GIF-H170	台	1	
108	电子结肠镜	CF-H170I	条	1	
109	电子胃镜	GIF-H170	条	1	
110	心电工作站	ST-1212	台	1	
111	超声经颅多普勒血流分析仪	EMS-9EA	台	1	
112	肺功能检查仪	AS-507	台	1	
113	心电图分析仪	MAC800	台	1	
114	除颤监护仪	BenHeartD3	台	1	
115	高流量无创呼吸湿化治疗仪	OH-70C	台	1	
116	全自动纯水机	MERO-300A L	套	1	
117	迈尔内镜清洗工作站	NQC-2000	套	3	
118	便携式多参数监护仪	PM-8000Expr ess	台	1	
119	数字式六道心电图机	SE-601B	台	1	
120	微型计算机+内镜图文工作站	m2200f+GD- PACSV4.0	台	1	
121	微型计算机+内镜图文工作站	B4550+LK/C XD	台	1	

122	动态血压监测仪	WBP-02	台	3	
123	病人监护仪	iM60	台	1	
124	专业医用台车	TC-A4	台	1	
125	专业医用台车	TC-A4	台	1	
126	医用液晶监视器	RS111	台	1	
127	等离子体空气净化消毒机（移动式）	LK/KJF-Y100	套	4	
128	电动吸引器	7A-23D	台	2	
129	医用液晶监视器	MX192	台	1	
130	幽门螺旋杆菌检测仪	YH04E	台	1	
131	麻醉机	ORSA3ABT5 100	台	1	
132	运动平板	EDAN	套	1	
133	内镜储存柜	ESC-04	台	1	

表 2-9 现有工程原辅料年使用情况一览表

序号	名称	年使用量	暂存量	单位	备注
1	一次性输液器	290000	20000	支	/
2	一次性手套	240200	15000	双	/
3	一次性注射器	762564	15000	支	/
4	吸氧管	10500	3000	套	/
5	纱布	93700	10000	块	/
6	棉签	387000	50000	包	/
7	碘伏	150	50	瓶	500ml/瓶
8	酒精（浓度为95%）	2000	150	瓶	500ml/瓶
9	酒精（浓度为75%）	5800	200	瓶	500ml/瓶
10	药房 口服药剂	8	0.5	万盒	/
11	营养琼脂培养基（MH）	500	20	包	90mm（5个/包）
12	检验科 各类试剂盒（凝血酶时间测定/梅毒螺旋抗体甲型/乙型流感病毒/诺如病毒抗原/孕酮检测/肌钙蛋白定量测定/甲状腺球蛋白抗体/促甲状腺激素等）	约 1000	50	盒	/

13	正常值血凝试剂质控品	25	5	盒	10*1ml
14	离子清洗液	5	1	盒	5*100ml
15	多酶去蛋白液(通用型)	3	1	盒	2ml/支*3 支
16	乙型肝炎病毒表面抗原检测试剂	3	1	盒	胶体金法 100T
17	便隐血检测试剂	40	5	盒	50T
18	绒毛膜促性腺激素及β亚单位检测试剂	70	8	盒	100T
19	免疫通用质控品	5	1	盒	4*3.0ml
20	三丙胺缓冲液	40	5	盒	2*2L
21	清洗液	25	5	盒	5*600ml
22	孕酮定标液	5	1	盒	4*1.0ml
23	催乳素定标液	3	1	盒	4*1.0ml
24	清洗液	5/25/3	1/3/1	瓶	35ml/500ml/1L
25	Ca 电极(K8 专用)	2	1	个	1000
26	梅毒快速血浆反应素诊断试剂	3	1	盒	120T/盒
27	尿液有形成分分析仪用聚焦液	8	3	盒	URITFC238/支
28	低离子强度盐溶液	4	1	瓶	100ml60
29	不规则抗体检测试剂(人血红蛋白)	15	3	盒	5ml/瓶*3 瓶/盒 浓度 4%
30	尿液分析用鞘液	2	1	箱	URITS1120L/箱
31	血细胞分析用稀释液	6	2	箱	DS/(20L*1)468/282
32	血气生化试剂包	8	2	袋	50T/袋 240
33	生化免疫分析仪用清洗液 A/B	35/45	5/5	盒	6*55ml
34	游离甲状腺校准品	2	1	盒	3*2ml
35	促甲状腺激素校准品	5	2	盒	3*2ml
36	常规生化复合校准	15	3	支	3ml
37	脂类校准品	4	1	支	1ml
38	特种蛋白校准品	5	1	支	1ml

39	消毒剂	84 消毒剂	13600	50	瓶	500ml/瓶
40	污水处理站	优氯净	3750	625	kg	25kg/袋
41		柴油	1	1	t	柴油发电机
42		水	97755.11	/	t	/
43		电	233	/	万度	/
44		天然气	10	/	万 m ³	特殊时期（不给予供电时）

3、污染物排放情况

项目在运营过程中产生的污染主要为：

(1) 废气

项目污染源产生的废气主要为污水处理站恶臭、远大燃烧机废气、检验化验废气、汽车尾气、发电机燃料废气、食堂油烟。

1) 有组织废气

①天然气燃烧废气

根据湘阴县人民医院常规检测报告可知，本项目远大燃烧机燃烧天然气产生的氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉标准限值要求。检测结果见下表。

表 2-10 氮氧化物检测结果一览表

采样时间	采样位置	检测项目	单位	检测结果			标准值	
				第一次	第二次	第三次		
2024年04月29日	锅炉废气排放口（燃烧物质：天然气；高度：21米）	标干流量	Nm ³ /h	13005	13248	13627	/	
		含氧量	%	17.2	17.5	16.8	/	
		基准含氧量	%	3.5	3.5	3.5	/	
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	23.0	15.3	29.1	/
			折算浓度	mg/m ³	106	75	121	105
			排放速率	kg/h	0.30	0.21	0.40	/

注：1、标准值源自于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉标准限值；
2、烟气温度分别为 24.7℃、24.5℃、25.6℃，烟气流速分别为 1.57m/s、1.62m/s、1.65m/s；
3、该检测结果仅对本次采样样品负责。

②食堂油烟

根据《岳阳市环境保护局关于湘阴县人民医院整体搬迁建设项目竣工环保验收意见的函》可知，食堂油烟排气筒出口废气中饮食业油烟的最大排放浓度满足

《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中相关标准限值要求。详见附件五。

2) 无组织废气

根据现场勘察可知，湘阴县人民医院内地面停车场布置合理，地下停车场设置有通风井，且湘阴县人民医院内植被种植绿化率高，汽车尾气经通风以及绿化吸收后，对院内及周边大气环境影响较小。

湘阴县人民医院设置有检验科，检验科室产生的药品及试剂挥发气味量很少，无病原微生物的气溶胶产生。检查、化验等诊疗过程中，各药品及试剂气味散发量很小且较为分散，检验过程在通风橱内操作，检验过程产生废检验废气经通风橱收集后，通过管道引至医技楼楼顶排放。

根据湘阴县人民医院常规检测报告可知，本项目污水处理站运行过程产生的无组织废气满足《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限值要求。检测结果见下表。

表 2-11 污水处理站无组织废气检测结果一览表

采样时间	采样位置	检测项目	单位	检测结果	标准值
2024年07月 24日	污水处理站 上风向	氯气	mg/m ³	ND	0.1
		氨气	mg/m ³	0.09	1.0
		硫化氢	mg/m ³	0.007	0.03
		臭气浓度	无量纲	<10	10
		甲烷	%	8.71×10 ⁻⁵	1
	污水处理站 下风向 1	氯气	mg/m ³	0.06	0.1
		氨气	mg/m ³	0.30	1.0
		硫化氢	mg/m ³	0.021	0.03
		臭气浓度	无量纲	<10	10
		甲烷	%	1.48×10 ⁻⁴	1
	污水处理站 下风向 2	氯气	mg/m ³	0.03	0.1
		氨气	mg/m ³	0.16	1.0
		硫化氢	mg/m ³	0.011	0.03
		臭气浓度	无量纲	<10	10
		甲烷	%	1.09×10 ⁻⁴	1

注：标准值源自于《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限值。

(2) 噪声

本项目噪声污染源主要来自设备噪声、社会噪声。2025年3月20日委托湖南中额环保科技有限公司对湘阴县人民医院厂界进行噪声监测，检测结果见下表。

表 2-12 厂界噪声检测结果一览表

序号	监测点位	检测结果[单位dB(A)]		标准限值[单位dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	医院东侧外1m	55.3	42.1	60	50
2	医院南侧外1m	52.6	40.2		
3	医院西侧外1m	54.8	43.0		
4	医院北侧外1m	55.1	41.8		

根据上表可知，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

(3) 固废

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、医疗废物、在线监测废液、污水处理站污泥和一般固体废物（废包装、未被污染的一次性输液瓶（袋））等。

根据建设单位提供的资料，本项目生活垃圾（产生量约为640t/a）通过垃圾桶收集后由后勤人员运送至院内垃圾收集箱，后由环卫部门进行清运；医疗废物（产生量约为170t/a）收集至院内西北侧医疗废物暂存间暂存，每2天一次由岳阳市方向固废安全处置有限公司进行清运处置；危险废物交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行清运处置；污水处理站（产生量约为47.6t/a）经院内污泥压缩机压缩后交由岳阳市方向固废安全处置有限公司进行清运处置；一般固体废物（废包装、未被污染的一次性输液瓶（袋）产生量约为8t/a）收集暂存于院内西北侧一般固体废物暂存间，外售物资回收单位综合利用。

(4) 废水

本项目产生的废水主要医疗废水、生活废水以及食堂清洗废水。

本项目医疗废水和生活废水进入化粪池后进入院内污水处理站处理；食堂清洗废水经隔油池后再进入院内污水处理站处理，处理达标后经市政污水管网进入湘阴县第一污水处理厂处理达标后排放至白水江。

根据企业提供的 2025 年 3 月 1 日-3 月 31 日污水处理站在线监测流量数据可知，本项目 3 月共排放 9185.3 吨废水，废水日平均排放量为 296.3 吨，因此湘阴县人民医院现有工程废水年排放量约为 108149.5 吨。废水排放系数取 0.9 计，因此湘阴县人民医院现有工程年用水量约为 120166.1 吨。

本根据湘阴县人民医院常规检测报告可知，本项目产生的废水经院污水处理站（隔油池+化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒）处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准限值要求。检测结果见下表。

表 2-12 废水检测结果一览表

采样时间	采样位置	检测项目	单位	检测结果	标准值
2024 年 10 月 30 日	废水排口	pH	无量纲	6.5	6~9
		五日生化需氧量	mg/L	7.4	100
		悬浮物	mg/L	13	60
		粪大肠菌群	MPN/L	2.1×10 ²	5000
		化学需氧量	mg/L	34	250
		阴离子表面活性剂	mg/L	ND	10
		石油类	mg/L	0.15	20
		动植物油	mg/L	0.24	20
		挥发酚	mg/L	ND	1.0
		总氰化物	mg/L	ND	0.5

注：1、标准值源自《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准限值；

2、样品状态：微黄色、无气味、清澈、水面无油膜。

表 2-12 废水检测结果一览表（续表）

采样点位	废水排口			
分析时间	2024 年 08 月 02 日			
检测项目	计量单位	参考标准限值	检测方法	检测结果
沙门氏菌	/	-（预处理）、不得检出（排放）	GB18466-2005 附录 B	不存在
志贺氏菌	/	-（预处理）、不得检出（排放）	GB18466-2005 附录 C	不存在

6、现有工程与原环评批复落实情况

本项目于 2012 年委托国人民解放军环境科学研究中心编制了《湘阴县人民

医院整体搬迁建设项目环境影响报告书》并于同年 12 月 4 日获得了岳阳市生态环境局（原岳阳市环境保护局）关于本项目的批复（岳环评批[2012]141 号）。2017 年 9 月进行了竣工环境保护验收，于同年 9 月 13 日取得了岳阳市生态环境局（原岳阳市环境保护局）《关于湘阴县人民医院整体搬迁建设项目竣工环保验收意见的函》（岳环评验〔2017〕61 号。湘阴县人民医院现有工程与环评批复落实情况见下表。

表 2-13 现有工程与原环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	实际情况
1	严格按照《医院污水处理设计规范》及《医院污水处理技术指南要求》建设污水处理设施，特殊废水经预处理后与其他医院污水一并通过调节+ClO ₂ 消毒处理，外排废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后由市政污水管网汇入湘阴县第一污水处理厂处理达标排放，生活污水经三级化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准后外排。	本项目食堂废水经隔油池后与生活废水、医疗废水共同进入院内污水处理站（化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒）处理达标后通过市政污水管网进入湘阴县第一污水处理厂排放，根据湘阴县人民医院废水排放在线监测数据以及常规检测可知，本项目废水经污水处理站处理后能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准。
2	燃气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区II时段标准要求后由 21m 烟囱高空排放；柴油发电机废气经烟道引至构筑物楼顶排放；食堂油烟废气经净化器及抽排风设施处理达到(GB18483-2001)《饮食业油烟排放标准》后外排。	根据岳阳市生态环境局（原岳阳市环境保护局）《关于湘阴县人民医院整体搬迁建设项目竣工环保验收意见的函》（岳环评验〔2017〕61 号可知，本项目锅炉废气可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区II时段标准要求；食堂油烟经净化器处理后可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准要求。
3	加强动力设备噪声污染防治，自备发电机组等动力噪声设备置于地下室内，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 2 类标准要求。	根据检测报告可知，本项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 2 类标准要求
4	医疗固废须严格按照《医疗废物管理条例》《医疗废物集中处置技术规范》等要求规范收集、暂存及转运，并建立管理台帐，医疗固废及污水处理站污泥送有岳阳方向固废处置公司安全处置。	本项目医疗废物和污水处理站污泥交由岳阳市方向固废安全处置有限公司进行处置；危险废物交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行处置
5	以尽量避让周边居民敏感点为原则合理布局太平间、污水处理站及放射性设备，按放射性防护法规要求加强射线装置的管理，并委托有资质的单位进行环境影响评价。	根据厂界噪声监测结果可知，本项目设备和科室布局合理，射线装置另行委托了有资质单位进行环境影响评价。

5、存在的问题及整改建议

(1) 存在的问题

①未按照排污许可证要求对厂界噪声进行监测。

②污水处理站恶臭气体排气筒高度不满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）6.3.6 中医院污水处理工程废气应进行适当的处理（如臭氧活性炭吸附等方法）后排放，不宜直接排放。通风机宜选用离心式，排气高度应不小于 15m。

③未在院内设置事故应急池。

(2) 整改建议

①建议湘阴县人民医院按照排污许可证要求每季度进行厂界噪声监测。

②建议对恶臭气体排气筒高度进行整改，整改至 15m。

③设置一个满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中事故应急池设置要求的事故应急池。



医疗废物暂存间制冷装置



医疗废物暂存间冷冻柜



一般固废间内部



远大离心式冷水机组（远大节电空调）



远大一体化直燃非电空调



柴油发电机



地下停车场通风井



检验室通风橱



检验废气排气筒（现有住院楼）



工程记录

拍摄时间: 2025.05.16 11:05

天气: 多云 25°C

地点: 湘阴县·湘阴县人民医院

经纬度: 112.891781°E
28.695486°N

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

1.1 基本因子

《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来,采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据,或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。依据大气导则要求,为了解本项目周边环境空气质量状况,本项目区域达标判定所用数据引用湘阴县人民政府公布的岳阳市生态环境局湘阴分局站点全年空气质量监测数据,湘阴县2023年空气质量现状评价见下表。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

污染物	评均时段	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度值	60	5	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度值	40	15	37.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度值	70	48	68.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度值	35	32	91.4	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	4000	780	19.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值	160	116	72.5	达标

由上表可知,湘阴县2023年空气质量监测因子中的PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀年平均质量浓度、O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度、CO日均值第95百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求,判定项目所在区域为大气环境质量达标区。

1.2 特征因子

为了解项目所在区域环境空气中TSP特征污染因子的现状浓度,本次环评引用《建华建材(湖南)有限公司锅炉改建项目环境影响报告表》中委托湖南中额环保科技有限公司于2024年7月23日-25日进行的环境空气现状监测数据。

(1) 监测项目及点位

监测项目及点位见表3-2。

区域
环境
质量
现状

表 3-2 环境空气现状监测点位与本项目位置关系一览表

监测因子	监测方位	监测距离
TSP	西北侧	2.2km

本次引用 TSP 环境空气现状检测结果满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)相关要求。

(2) 监测时间及频次

2024 年 7 月 23 日-25 日，监测时间为 3 天，采样频率按《环境影响评价技术导则—大气环境》和《环境空气质量标准》中的有关规定进行。

(3) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

(4) 检测结果

检测结果见下表。

表 3-3 环境空气现状检测结果一览表

采样点位	监测因子	检测结果 (mg/m ³)			标准值 (mg/m ³)	达标情况
		2024.07.23	2024.07.24	2024.07.25		
本项目西北侧 2.2km	TSP	0.087	0.094	0.090	0.3	达标

监测结果表明，评价区域内 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中：“地表水环境。引用与建设项目距离较近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标结论”。为了解项目建设区域地表水环境质量现状，本次环评引用 2023 年岳阳市生态环境局湘阴分局对湘江乌龙嘴断面和湘江洋沙湖的监测结果以及 2024 年湖南省生态环境厅对于白水江省控断面断面岳阳段白水江白水港断面(本项目处理达标后的废水进入湘阴县第一污水处理厂深度处理达标后排入白水江)。引用的监测数据在 3 年内，数据有效，具体监测情况详见下表。

表 3-4 监测断面水质状况统计

断面名称	监测时间	水质类别	断面名称	监测时间	水质类别	断面名称	监测时间	水质类别

乌龙嘴断面	2023年1月	II类	湘江洋沙湖断面	2023年1月	II类	白水江白水港断面	2024年1月	II类
	2023年2月	II类		2023年2月	II类		2024年2月	II类
	2023年3月	II类		2023年3月	II类		2024年3月	II类
	2023年4月	II类		2023年4月	II类		2024年4月	II类
	2023年5月	II类		2023年5月	II类		2024年5月	II类
	2023年6月	II类		2023年6月	II类		2024年6月	III类
	2023年7月	II类		2023年7月	II类		2024年7月	II类
	2023年8月	II类		2023年8月	II类		2024年8月	II类
	2023年9月	II类		2023年9月	II类		2024年9月	II类
	2023年10月	II类		2023年10月	II类		2024年10月	II类
	2023年11月	II类		2023年11月	II类		2024年11月	II类
	2023年12月	II类		2023年12月	II类		2024年12月	II类

根据监测统计结果可知，监测断面水质良好，因此本项目所在地及废水排放地表水系属于达标区。

3、声环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

为了解项目所在区域的声环境质量，本环评委托湖南中额环保科技有限公司于 2025 年 5 月 20 对本项目环境保护目标进行监测噪声，检测结果如下。

表 3-5 声环境质量现状检测结果一览表

监测点位	检测日期及检测结果 (dB (A))	
	2025.05.20	
	昼间	夜间
医院现有住院楼	54.8	40.1
和顺小区	53.6	41.3
佳家乐小区	54.2	42.1
湘阴碧桂园	53.1	40.6

根据监测结果可知，项目周边声环境保护目标声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

4、生态环境现状

本项目位于岳阳市湘阴县街道旭东路湘阴县人民医院院内，属于城市建成区，且本项目新建住院楼位于湘阴县人民医院内，未新增用地。

因此，本项目用地范围无生态环境保护目标。

5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目新建住院楼选址在湘阴县人民医院内，不新增用地，污院内水处理站及医疗废物暂存间、危险废物暂存间均已进行防渗处理，项目不存在地下水和土壤环境污染途径，可不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

且本项目厂界外 500 米范围内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分布。

因此，可不开展土壤、地下水环境现状调查。

6、电磁辐射

本项目本次环评不涉及辐射内容，核技术利用项目评价另行委托有资质单位按照国家相关规定进行环评审批。

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内环境空气保护目标详见表 3-6。

环境
保护
目标

表 3-6 主要环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对新建住院楼距离	距本项目厂界距离	现场情况
	东经	北纬							
佳家乐小区	112.89702105	28.69012782	居民	约 308 户, 924 人	二类	南侧	136m	44-240m	
湘水芙蓉城	112.89415709	28.68936644	居民	约 1024 户, 3072 人	二类	西南侧	188m	78-240m	
和顺小区	112.89414659	28.69218213	居民	约 420 户, 126 人	二类	西侧	114m	25-250m	
湘御华府	112.89182997	28.69174562	居民	约 1150 户, 3450 人	二类	西侧	345m	261-363m	
人民医院安置小区	112.89425938	28.69432910	居民	约 160 户, 640 人	二类	西北侧	185m	150-300m	
湘阴县第二中学	112.89683903	28.69434666	师生	约 2000 人	二类	北侧	194m	128-500m	
湘阴碧桂园	112.89931692	28.69232109	居民	约 2500 户, 7500 人	二类	东侧	205m	45-500m	
湘阴县人民医院	112.89685300	28.69180800	医生、病患	约 1900 人/日	二类	建设区域四周	/	/	
文星中心幼儿园	112.89088618	28.69099760	师生	约 200 人	二类	西侧	492m	390-500m	/
马家垄居	112.89259	28.6943912	居民	约 1000	二类	西北侧	297m	237-500m	/

民区	162	7		户、 3000 人					
世纪红树林居民区	$\frac{112.8}{9761080}$	$\frac{28.68}{713292}$	居民	约 600 户、 1800 人	二类	南侧	408m	325-500m	/
远大安置小区	$\frac{112.8}{9215201}$	$\frac{28.69}{561100}$	居民	约 380 户、 840 人	二类	西北侧	448m	391-500m	/
板凳形居民点	$\frac{112.9}{0047584}$	$\frac{28.69}{549416}$	居民	约 80 户、 240 人	二类	东北侧	432m	223-500m	/
新世界商贸城	$\frac{112.9}{0031424}$	$\frac{28.68}{711313}$	居民	约 700 户、 2100 人	二类	东南侧	492m	344-500m	
长岭路居民点	$\frac{112.8}{9192627}$	$\frac{28.68}{906642}$	居民	约 20 户、60 人	二类	西南侧	375m	269-418m	/

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标详见表 3-7。

表 3-7 声环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对新建住院楼距离	距本项目厂界距离	现场情况
	东经	北纬							
佳家乐小区	$\frac{112.8}{9702105}$	$\frac{28.69}{012782}$	居民	约 100 户、 300 人	二类	南侧	136m	44-50m	
和顺小区	$\frac{112.8}{9414659}$	$\frac{28.69}{218213}$	居民	约 50 户、 150 人	二类	西侧	114m	25-50m	
湘阴碧桂园	$\frac{112.8}{9931692}$	$\frac{28.69}{232109}$	居民	约 300 户、 900 人	二类	东侧	205m	45-50m	
湘阴县人民医院	$\frac{112.8}{9685300}$	$\frac{28.69}{180800}$	医生、病患	约 1900 人/日	二类	建设区域四周	/	/	

3、地表水、地下水环境保护目标

表 3-8 主要地表水、地下水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位距离	功能/规模	环境保护区域标准
地表水环境	湘江(城关段)	西侧, 2.2km	渔业用水区	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
	东湖生态公园	南侧, 2.0km	景观用水区	
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊资源。			
注: 根据湘阴县人民政府委托湖南省环境保护科学研究院编制的《岳阳市湘阴县地下水饮用水水源保护区(调整)技术报告》可知, 本项目 500 范围内无地下水饮用水水源保护区, 详见附图九。				

1、废气

污水处理站有组织恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准限值; 污水处理站周界无组织恶臭污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 标准限值; 厂界无组织恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 中表 1 二级新改扩建标准值; 本项目不新增食堂, 因此食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中排放限值要求; 本项目新增住院楼, 不新建锅炉等供热设备, 本项目供热依托院内现有远大离心式冷水机组(远大节电空调) 供热, 特殊时期依托远大一体化直燃非电空调进行供热, 因此供热设备废气排放口执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 燃气锅炉排放限制要求。

表 3-9 废气污染物排放标准限值

类型	污染物	标准限值	单位	执行标准
有组织	颗粒物	20	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表 3 燃气锅炉排放标准
	二氧化硫	50	mg/m ³	
	氮氧化物	150	mg/m ³	
	烟气黑度	≤1	级	
	油烟	2.0	mg/m ³	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	NH ₃	4.9	kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14544-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准限值
	H ₂ S	0.33	kg/h	
	臭气浓度	2000	无量纲	
无组织	NH ₃	1.5	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14544-93) 中表 1 二级新改扩建标准值
	H ₂ S	0.06	mg/m ³	
	臭气浓度	20	无量纲	
污水处理站周界	氨	1.0	mg/m ³	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3 标准限值
	硫化氢	0.03	mg/m ³	

污染物排放控制标准

	臭气浓度	10	无量纲
	氯气	0.1	mg/m ³
	甲烷	1	%

2、废水

本项目废水主要为生活废水、食堂废水、医疗废水，采用污污分流，食堂废水经隔油池后同生活废水和医疗废物办公区域生活废水经化粪池和院内污水处理站处理达标《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准并满足湘阴县第一污水处理厂接管标准后，经市政污水管网后进入湘阴县第一污水处理厂进行深度处理达标后排放至白水江。

表 3-10 废水污染物排放标准限值

排口名称	污染因子	标准限值	接管标准限值	单位
综合废水排放口	pH 值	6~9	6~9	无量纲
	悬浮物	60	200	mg/L
	总余氯	2~8	/	mg/L
	氨氮	/	30	mg/L
	阴离子表面活性剂	10	/	mg/L
	五日生化需氧量	100	120	mg/L
	总氰化物	0.5	/	mg/L
	动植物油	20	/	mg/L
	色度	/	/	mg/L
	肠道致病菌	/	/	/
	挥发酚	1.0	/	mg/L
	肠道病菌	/	/	/
	粪大肠菌群	5000	/	MPN/L
	石油类	20	/	mg/L
	化学需氧量	250	300	mg/L

注：湘阴县第一污水处理厂接管标准来源于《湘阴县第一污水处理厂入河排污口设置审批受理公示》（网络链接为 https://www.yueyang.gov.cn/hbj/6824/63045/content_2175789.html）。

3、噪声

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-11 噪声污染物排放标准限值

标准值		标准来源
昼间	60dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准限值
夜间	50dB (A)	

4、固体废物

生活垃圾交环卫部门处理；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的固体废物控制要求；危险废物贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。医疗废物还应执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第 36 号)、《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令第 380 号)、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发(2003)206 号)、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)等相关规范要求。

另外根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)相关要求：栅渣和污水处理站污泥属危险废物，均应按危险废物进行处理和处置。污泥清淘前应进行检测，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 4 要求，详见下表。

表 3-12 医疗机构污泥控制标准

类别	粪大肠菌群数	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100MPN/g	/	/	/	>95%

本项目废水经院内污水处理站预处理达标后经市政管网汇入湘阴县第一污水处理厂深度处理，处理达标后最终排入白水江。本项目废水主要污染物为 COD 和氨氮。

项目大气污染因子主要为特殊时期使用远大一体化直燃非电空调燃烧天然气产生 SO₂ 和 NO_x。燃烧后的废气经排气筒引至楼顶排放。

表 3-13 总量控制指标

序号	污染类型	污染物名称	现有工程总量 (t/a)	新建住院口总量 (t/a)	扩建后全院总量 (t/a)
1	废气	SO ₂	0.004	0.0004	0.004
2		NO _x	0.03	0.003	0.033
3	废水	COD	27.04	4.44	31.48
4		氨氮	3.24	0.53	3.78

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》(湘政办发(2022)23号)第二条“化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四类污染物的管理对象为本行

总量控制指标

<p>政区域内纳入固定污染源排污许可分类管理名录的、除公共基础设施类之外的工业类排污单位”的规定，本项目不属于工业类排污单位，暂不申请排放总量。</p>
--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、废气污染控制措施

(1) 施工扬尘

为将扩建项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，参照《岳阳市扬尘污染防治条例》严格执行“六个100%”：各工地必须100%高标准围挡；工地场内裸露的场地和建筑垃圾必须100%高标准覆盖；工地进出主要道路必须100%硬化且配齐清洗设施；渣土运输必须100%使用智能环保渣土运输车；工地作业车辆必须100%不得带泥上路；工地施工必须100%办理相关手续。施工期应采取如下扬尘防治措施：

①设置工地围挡。围挡的作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘。由于扩建项目建设地址东面临近住院楼，围挡可以有效阻挡尘土进入上述环境敏感点。较好的围挡应当有一定的高度，挡板与挡板之间，挡板与地面之间要密封。目前，施工围挡大多高约2m，表面涂漆并印有施工单位，给人一种文明感和安全感。

②洒水压尘。扩建项目在开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。大面积裸土洒水需要专门人员和设备。运输车辆在土路上行驶时造成的扬尘，洒水有特殊控制作用。进行土方挖掘时一般不对运输道路进行硬化，车辆在干燥的表土上行驶时扬尘量很大，通过洒水再经过车辆碾压，使道路土壤密度增大，迫使尘粒粘结在一起而不被扬起。另外，随时从车上落下的土不会像硬化道路那样重新扬起，而是被压结在路面上。土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。

③合理安排施工进度。扩建项目施工期应注意避开大风时段，在必须施工时，应加强施工管理和增设防尘措施，尽可能避免或减少施工中扬尘产生。

④分段施工，减少开挖面，同时边挖边填，减少弃土；加强回填土方堆放时的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。同时落实上述定期喷水、覆盖等措施。

⑤及时进行地面硬化，对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。

⑥交通扬尘控制，运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不

宜过满，保证运输过程中不散落；运输道路一旦出现泥土洒落应及时清理；运输车辆及时冲洗，以减少运行过程中的扬尘。

综上所述，虽然扩建项目施工过程中难免会产生一定量的扬尘，但是只要加强管理、文明施工、措施得当，将能把扬尘的影响减至最低。建设单位认真落实以上措施后，扩建项目施工期产生的扬尘环境影响在可接受的范围内，且土方施工结束后，扬尘影响会明显的减轻，因此，施工期扬尘不会对环境造成明显不良影响。

(2) 施工机械、运输车辆产生的尾气

扩建项目施工期以燃油为动力的施工机械和运输车辆会排放一定量的废气，其含有的主要污染物有 CO、NO₂、HC 等，但由于扩建项目施工使用的机械设备多以电为动力，仅在土方施工阶段少量使用以柴油为动力的施工机械和材料运输过程使用的车辆存在化石燃料燃烧尾气，其污染程度相对较轻

因此，扩建项目施工期施工机械及运输车辆尾气不会对周围环境空气质量产生明显的影响。

(3) 装修废气

①使用绿色建材一般来说，装饰材料中大部分无机材料是安全和无害的，如龙骨及配件、普通型材、地砖、玻璃等传统饰材，而有机材料中部分化学合成物则对人体有一定的危害，它们大多数为多环芳烃、如苯、酚、醛等及其衍生物，具有浓度的刺激性气味，可导致人各种生理和心理的病变。

②绿色环保施工在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程中不会对施工人员健康和环境产生影响，使得室内环境空气达到《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB50325-2020）。

2、水污染控制措施

(1) 施工人员生活污水

施工期间施工人员生活污水依托医院内现有污水处理站处理后经市政污水管网进入湘阴县城市综合污水厂处理达标排放。由于施工人员生活污水产生量较少，且生活污水水质较为简单，因此，扩建项目所产生的施工人员生活污水不会对周边水体产生明显影响。

(2) 施工废水

扩建项目土方挖掘施工和桩基础施工时会产生少量泥浆水，施工单位应在工地设置临时导流沟，同时在导流沟末端必须设置沉沙池，施工废水经沉沙池沉淀后尽可能回用到施工中（如喷洒扬尘等），严禁废水排入周边其它地表水体。剩余泥浆应集中收集，晾晒后处理或由专用运输车运输至指定地点排放，经上述处理，扩建项目产生的高浓度泥浆水不会污染外环境水体。

本工程使用挖掘机、推土机、载重汽车等各类机械，施工机械冲洗等将产生一些废水，其主要污染物为石油类和泥沙。对于施工机械和车辆的清洗水，应排入隔油池和污水临时沉沙池处理后回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘，严禁将施工废水排入周边地表水体。

另外，在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于工地洒水降尘、绿化用水。

通过上述措施，施工期的废水可得到妥善处理，不会对周围水环境产生明显影响。

3、噪声污染控制措施

（1）在扩建项目边界设置围挡，围挡高度不应低于2米，把施工区域与外界隔开。建议扩建项目在施工时，应尽量将施工设备设置在远离医院现有建筑。如果确实无法远离的，应设置移动隔声障或为机械设备加装隔声罩以减少施工噪声对医院现有建筑、学校、居民点等敏感点的影响。

（2）合理安排施工时间，制订施工计划时应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，并对高噪设备在运行过程中进行必要的屏蔽防护。除此之外，严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值之内，才能施工作业。

（3）加强运输车辆的管理。按规定组织车辆运输，并且在进入施工现场及经过敏感点时，严禁鸣笛，限速行驶，应不超过16km/h，可减少运输车辆行走时产生的汽车噪声，施工现场装卸材料应做到轻拿轻放。

（4）施工单位须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具，皮带机机头等机械应安装消声器；振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作。扩建项目桩基施工拟采用静压式桩基施工方式，产生的噪声较小。

	<p>(5) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。</p> <p><u>(6) 新建住院楼距离已建设有住院楼较近，因此应当重视施工期噪声对现有建筑的影响。施工单位应严格控制施工时间，以减少噪声对医院的影响。</u></p> <p>此外，建设单位应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的居民，应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给予赔偿。</p> <p>4、固体废物污染防治措施</p> <p><u>(1) 在施工过程中施工弃渣均要求及时交由专业单位进行清运，严禁堆置于医院内临时弃渣场或用于地基填筑，临时弃渣场采取彩条布覆盖等临时防护措施。</u></p> <p>(2) 建议对施工期表土开挖产生的土方设置临时表土堆放场，并采取相应的水土保持措施，在本项目施工后期用于项目区绿化用土。</p> <p>(3) 施工期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等。根据本建设项目实际情况，施工人员生活垃圾依托站区已有的垃圾收集桶收集后再由当地乡镇环卫部门定期清运。</p> <p><u>(4) 建筑垃圾处置严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按照相关管理部门要求，及时清运至建筑垃圾消纳场所。</u></p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废水</p> <p><u>与建设单位以及设计单位核实，本项目新建住院楼地下一层拟新增的直线加速器、模拟 CT 属于放射治疗射线装置，拟新增的后装机治疗过程使用的非密封源属于放射性同位素，治疗过程不产生医疗废水，地上一层拟新增的 DSA 属于放射诊断射线装置，因此，本项目放射诊断和治疗过程产生的医疗废水不涉及第一类污染物；根据建设单位提供的各楼层平面分布图可知，新建住院楼不设置检验室，依托已建检验室，经与建设单位核实，院内检验室检验过程产生的废水不涉及第一类污染物。</u></p> <p><u>因此，本项目新建住院楼不涉及特殊医疗污水。</u></p> <p><u>本项目新建住院楼不涉及传染病诊断和治疗，湘阴县人民医院已设置有独立传染病楼，院内设计的传染病均妥善安排至传染病楼，传染病楼已设置有独立废水收集装置，经预处理消毒后进入院内污水处理站处理。</u></p>

因此，本项目新建住院楼不涉及传染病医疗污水。

1.1 废水源强分析

根据工程分析章节，新建住院楼新增废水主要为医疗废水（病房废水、门诊废水）和生活废水（医务人员用水产生的废水），本项目不涉及放射打印废水。

根据表 2-5、2-6 可知，新增住院楼年新增医疗用水（病房用水、门诊用水）约为 18104m³、年新增生活用水（医务人员用水）约为 1645.5m³；产物系数取 0.9，因此年新增医疗废水（病房废水、门诊废水）约为 16293.6m³，年新增生活废水（医务人员用水产生的废水）约为 1480.95m³。

新增住院楼新增废水均依托院内现有污水处理站进行处理，污水处理站工艺采用“化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”处理方式，污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后经市政污水管网进入湘阴县第一污水处理厂进行深度处理。

表 4-1 新建住院楼外排废水产排情况一览表

废水类型	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理工艺
医疗废水	水量	/	16293.6	/	16293.6	化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒
	COD	300	4.89	250	4.07	
	BOD ₅	150	2.44	120	1.96	
	SS	120	1.96	60	0.98	
	氨氮	50	0.81	30	0.49	
	粪大肠菌群	3.0×10 ⁸		5000		
生活废水	水量	/	1480.95	/	1480.95	
	COD	500	0.74	250	0.37	
	BOD ₅	250	0.37	120	0.18	
	SS	150	0.22	60	0.09	
	氨氮	80	0.12	30	0.04	
合计	COD				4.44	/
	BOD ₅				2.13	
	SS				1.07	
	氨氮				0.53	

注：①医疗废水产生浓度取值参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)及《医院污水处理技术指南》(2013 年版)；

②粪大肠菌群单位为 MPN/L。

表 4-2 扩建后全院外排废水产排情况

废水类型	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理工艺
综合废水废水	水量	/	125924.1	/	125924.1	化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒
	COD	316.66	39.88	250	31.48	
	BOD ₅	158.33	19.94	120	15.11	
	SS	122.50	15.43	60	7.56	
	氨氮	52.50	6.61	30	3.78	
	粪大肠菌群	3.0×10 ⁸		5000		

注：产生浓度来源于医疗废水产生浓度与生活污水产生浓度的加权平均。

1.2 自建污水处理站设施技术可行性分析

(1) 污水处理站处理能力可行性分析

根据企业提供的 2025 年 3 月在线监测流量数据可知，3 月最大废水日处理量为 384.6m³，本项目经核算日新增废水量约为 48.71m³/d，新增废水量占设计规模的 8.12%，占最大剩余容积的 22.61%，经核算 3 月日平均处理量约为 296.3m³，因此本项目新增废水量占日平均处理站剩余容量的 16.04%。

因此，本项目新建住院楼依托院内污水处理站处理是可行的。

(2) 污水处理站处理工艺可行性分析

根据企业提供的污染物在线监测数据以及湘阴县人民医院常规检测报告可知，院内废水经污水处理站处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表二预处理标准限值。

根据建设单位提供的资料，新建住院楼涉及的诊疗室以及病房均不涉及特殊医疗污水和涉及传染病医疗污水，因此，本项目不新增废水污染物类型。

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）可知，医疗机构排污单位污水治理可行技术参照见下表。

表 4-3 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表

污水类型	污染物种类	排放去向	可行技术
医疗废水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消

			毒、紫外线消毒等。
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	排入城镇污水处理厂	/

本项目新建住院楼生活污水和医疗废水均依托院内污水处理站处理，污水处理站处理工艺采用化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒对废水进行处理（食堂废水经隔油池处理后进入污水处理站）。

对表 4-3，本项目新增废水依托院内污水处理站处理工艺可行的，且本项目新增废水量不会超过现有污水处理站设计规模和最大日处理规模，因此本项目新增废水依托院内污水处理站处理是可行的。

1.3 污水处理厂受纳可行性分析

湘阴县第一污水处理厂位于湘阴县文星镇西湖渔场，现状已运行废水处理规模为 4 万 m³/d，后期通改扩建拟新增废水处理规模为 2 万 m³/d，设计日处理规模为 6m³/d，污水处理工艺为“粗格栅及提升泵站→细格栅→HPB→二沉池→高效沉淀池→精密过滤器→接触消毒池”，COD_{cr}、NH₃-N、TN 出水水质达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)一级标准，TP≤0.2mg/L，其它指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经 150m 排水管后排入白水江。

根据《湘阴县第一污水处理厂入河排污口设置报告》报告可知，湘阴县第一污水处理厂 2023 年日处理量约为 3.8 万 m³/d。本项目新增废水量占已运行规模的 0.0012%，占剩余日处理的 2.4%，占扩建设计规模的 0.00081%。

本项目经院内污水处理站处理后的废水可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表二预处理标准限值，严与湘阴县第一污水处理厂接管水质要求。

因此，本项目新增废水经院内污水处理站处理后经市政污水管网进入湘阴县第一污水处理厂是可行的

1.4 废水排放基本情况

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）附录 G，本项目废水处理基本情况见下表。

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设备名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群等	进入院内污水处理站后进入湘阴县第一污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律	TA001	污水处理站	隔油池+化粪池+格栅+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒	DW001	是	企业总排

表 4-5 废水间接排放口基本情况信息表

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	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	112°53'31.45"	28°41'45.20"	6	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	湘阴县第一污水处理厂	pH 值	6~9
									COD _{Cr}	30
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5 (3)
									TP	0.2
									TN	10
粪大肠菌群	1000									

表 4-6 水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH 值	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准	6~9
		悬浮物		60
		总余氯		2~8
		阴离子表面活性剂		10
		五日生化需氧量		100

		总氰化物		0.5
		动植物油		20
		色度		/
		肠道致病菌		/
		挥发酚		1.0
		肠道病菌		/
		粪大肠菌群		5000
		石油类		20
		化学需氧量		250
		氨氮	湘阴县第一污水处理厂接管标准	30

注：pH 值单位为无量纲；粪大肠菌群单位为 MPN/L。

表 4-7 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/ (t/a)	
1	DW001	水量	/	48.69	345	17774.55	125924.1	
2		COD	250	0.0122	0.09	4.44	31.48	
3		BOD ₅	120	0.0058	0.04	2.13	15.11	
4		SS	60	0.0029	0.02	1.07	7.56	
5		氨氮	30	0.0015	0.01	0.53	3.78	
全厂排放口合计		废水量					17774.55	125924.1
		COD					4.44	31.48
		BOD ₅					2.13	15.11
		SS					1.07	7.56
		氨氮					0.53	3.78

1.5 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)，并结合本项目运营期间污染物排放特点，制定本项目废水污染物监测计划，废水监测计划如下表所示。

表 4-8 水污染监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总余氯	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准
	悬浮物	1 次/周	
	粪大肠菌群数	1 次/月	
	阴离子表面活性剂、挥发酚、石	1 次/季	

	油类、动植物油、总氰化物		
	肠道病毒、肠道致病菌、色度	/	

(6) 水环境影响评价结论

本次新建住院楼的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托的污水处理站具有可行性。食堂废水经隔油池后与生活废水、医疗废水共同进入院内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准，排入市政污水管网，进入湘阴县第一污水处理厂进行深度处理。本次新建住院楼所排放的废水均满足排放限值要求，因此本项目对地表水环境影响是可以接受的。

2、废气

2.1 废气污染源强分析

项目营运期废气主要为污水处理站恶臭、汽车尾气、柴油发电机废气，天然气燃烧废气、食堂油烟。

(1) 污水处理站恶臭

污水处理站运行过程中会产生一定量的恶臭气体，主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程，主要污染物为硫化氢、氨、臭气浓度等。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S；根据表 4-6 可知，本次新建住院楼新增 17774.55m³/a 废水，其中 BOD₅ 处理量约为 2.13t/a，则 NH₃、H₂S 产生量分别为 6.60×10⁻³t/a、2.26×10⁻⁴t/a。污水处理站为封闭式污水处理站，设置有活性炭吸附装置，原污水处理站排气筒高度为 3m，本环评要求建设单位将排气筒高度增至 15m。本项目收集效率参考《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》的通知（环办综合函〔2022〕350 号）表 2-3 中密闭管道 95%进行计算，处理效率按 60%计，风机风量为 5000m³/h。则本项目 NH₃、H₂S 有组织排放量分别为 2.51×10⁻³t/a、9.71×10⁻⁵t/a，NH₃、H₂S 无组织排放量分别为 3.30×10⁻⁴t/a、1.28×10⁻⁵t/a。

表 4-9 新建住院楼污水处理站恶臭产排情况一览表

序号	排放类型	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1	有组织排放	NH ₃	2.51×10 ⁻³	2.86×10 ⁻⁴	0.057
		H ₂ S	9.71×10 ⁻⁵	1.12×10 ⁻⁵	0.0022
2	无组织排放	NH ₃	3.30×10 ⁻⁴	/	/
		H ₂ S	1.28×10 ⁻⁵	/	/

建设单位在采取本项目环评要求后，能有效减少恶臭废气排放量，改造后全院废水量约为 125924.1t/a，经院内污水处理站处理后 BOD 排放量约为 15.11t/a，则 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.047t/a、0.0018t/a，经活性炭吸附后经由 15m 排气筒排放，则全院 NH₃、H₂S 有组织排放量分别为 0.018t/a、6.89×10⁻⁴t/a，NH₃、H₂S 无组织排放量分别为 2.34×10⁻³t/a、9.07×10⁻⁵t/a。

表 4-10 排气筒高度改造后全院污水处理站恶臭产排情况一览表

序号	排放类型	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1	有组织排放	NH ₃	0.018	2.03×10 ⁻³	0.41
		H ₂ S	6.89×10 ⁻⁴	7.97×10 ⁻⁵	0.016
2	无组织排放	NH ₃	2.34×10 ⁻³	/	/
		H ₂ S	9.07×10 ⁻⁴	/	/

(2) 汽车尾气

本项目设置一处地面停车场，汽车尾气中主要污染因子有 CO、THC、NO_x、SO₂ 等，根据汽车废气污染物排放特点，汽车在行驶过程中汽油燃烧较为充分，气态污染物外排量较小，且本项目道路平坦、扩散条件好，地面停车区汽车启动时间较短，因此废气产生量小，露天空旷条件很容易扩散。间歇性出现的汽车尾气经露天扩散及周围绿化带吸收净化后，不会对大气环境产生明显的影响。

(3) 柴油发电废气

湘阴县人民医院在医技楼地下 1 层设置有 2 台柴油发电机，柴油发电机仅在光伏电板和市政电网均不予供电的特殊情况才会启用，通过柴油发电机燃烧柴油为院内提供电力。根据建设单位的反馈，项目所在地电压稳定，极少出现停电的情况。在区域停电时，启用柴油发电机发电将产生尾气，其主要污染物是颗粒物、NO_x、SO₂。介于供电稳定，停电情况较少，柴油发电机使用次数极少，特殊时期使用保守估计每次满功率运行不超过 1 小时，产生的颗粒物、NO_x、SO₂ 经管道引至楼顶高空排放，对医院内部和外界的大气环境影响较小。

(4) 食堂油烟

本项目新建住院楼拟新增 30 名医护人员，122 张床位，均依托现有食堂进行就餐，食堂每天工作时间按 8 小时计。本项目新增人员和床位合计 152 名，在炒菜过程中会有一定量的油烟挥发，据调查居民人均日食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%-4%，本项目取 3%，则油烟产生量为 0.05t/a，油烟收集效率按 90%计，

处理效率按照 85%计，则本项目新增油烟排放量为 0.0068t/a。

根据企业提供的资料，医院现有职工 939 人（每日就餐人数按职工人数 80%计），约 751 人，日就诊用餐人数为就诊人数（依据 2021 年年接诊量约为 30 万人计算所得）的 80%计，约为 657 人，因此现有工程日用餐人数为 1408 人，则现有工程食堂油烟产生量约为 0.47t/a，油烟收集效率按 90%计，处理效率按照 85%计，则现有工程油烟排放量为 0.0634t/a，本项目食堂设置有 6 个灶头，单个灶头基准排风量为 2500Nm³/h，总风量为 15000Nm³/h。

本项目食堂油烟经油烟净化器对食堂油烟进行处理后排放，排放高度约为 20m，本项目新建住院楼后食堂油烟总排放量为 0.0702t/a，则排放浓度为 1.603mg/m³，排放速率为 0.024m³/h。满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准(2mg/m³)。

(5) 天然气燃烧废气（特殊时期）

本项目已设置一台远大一体化直燃非电空调燃烧天然气为院内提供热水供应，每日炉平均日工作时间为 24h，年工作时间 7 天。

天然气燃烧过程中工业废气量、SO₂ 和 NO_x 产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”进行核算，颗粒物产生量参照“《4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册》中的天然气燃烧废气颗粒物的产生量为 103.90mg/m³-原料”进行核算。根据建设单位提供资料，特殊时期不超过 7 日，因此特殊时期拟使用天然气用量为 10 万 m³/a，天然气燃烧废气经收集后通过 1 根管道引至楼顶排气筒排放，离地约 21m。

本项目新增拟新增 30 名医护人员，122 张床位，根据建设单位提供的资料，特殊时期拟新增天然气用量约为 1 万 m³/a。

表 4-11 天然气燃烧废气产污系数一览表

污染物	产污系数	新增天然气燃烧 废气产生量	现有工程然气燃 烧废气产生量	天然气燃烧燃烧 总产生情况
废气量	107753Nm ³ /万 m ³ -原料	10.775 万 m ³	107.753 万 m ³	118.528 万 m ³
SO ₂	0.02Skg/万 m ³ -原料	0.0004t/a	0.004t/a	0.004t/a
NO _x	3.03kg/万 m ³ -原料（低 氮燃烧-国际领先）	0.003t/a	0.030t/a	0.033t/a
颗粒物	1.039kg/万 m ³ -原料	0.001t/a	0.010t/a	0.011t/a

注：根据（GB17820-2018）中天然气质量要求，总硫≤20mg/m³，天然气含硫量（S）取 20mg/m³ 计算；氮氧化物参数低氮燃烧-国际领先。

表 4-12 天然气燃烧废气污染物排放达标情况一览表（全院）

污染物名称	总排放量 (t/a)	废气量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (m ³ /h)	排放标准限值 (mg/m ³)
SO ₂	0.004	7055.26	3.71	0.026	50
NO _x	0.033		28.12	0.198	150
颗粒物	0.011		9.64	0.068	20

注：排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准要求。

表 4-13 大气污染物有组织排放量核算表（全院）

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	SO ₂	3.71	0.002	0.004
2		NO _x	28.12	0.015	0.033
3		颗粒物	9.64	0.005	0.011
4	DA002	食堂油烟	1.603	0.024	0.0702
5	DA003	NH ₃	0.34	1.71×10 ⁻³	0.15
6		H ₂ S	0.013	6.60×10 ⁻⁵	5.79×10 ⁻⁴
一般排放口合计		SO ₂			0.004
		NO _x			0.033
		颗粒物			0.011
		食堂油烟			0.0702
		NH ₃			0.15
		H ₂ S			5.79×10 ⁻⁴
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.004
		NO _x			0.033
		颗粒物			0.011
		食堂油烟			0.0702
		NH ₃			0.15
		H ₂ S			5.79×10 ⁻⁴

表 4-14 大气污染物无组织排放量核算表（全院）

序号	产物环节	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	NH ₃	封闭式污水处理站，周边有适量的	《医疗机构水污染物排放标准》	1.0	1.97×10 ⁻³

		H ₂ S	绿化，并喷洒除臭剂	(GB18466-2005) 表 3 标准限值	0.03	7.61×10^{-5}
--	--	------------------	-----------	----------------------------	------	-----------------------

表 4-15 大气污染物总排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	SO ₂	0.004
2	NO _x	0.033
3	颗粒物	0.011
4	食堂油烟	0.0702
5	NH ₃	2.01×10^{-2}
6	H ₂ S	7.80×10^{-4}

2.2 措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020）表 A.1 要求，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-16 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂
	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	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

现有污水处理设置有活性炭吸附装置，为封闭式污水处理站，周边有适量的绿化，并喷洒除臭剂，本项目建议建设单位将排气筒高度由 5m 改造至 15m。

综上所述，本项目所采取的防治措施属于排污许可中可行性技术，故项目采取的措施可行。

2.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）的要求定期实施常规监测计划。大气环境监测计划见下表。

表 4-17 本项目废气例行监测要求一览表

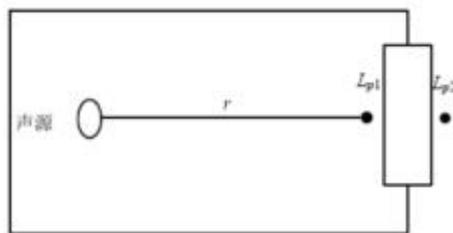
监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
天然气燃烧废气排气筒（DA001）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	使用远大一体化直燃非电空调时进行监测	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉排放标准
食堂油烟排放口（DA002）	食堂油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

污水处理站排气筒 (DA003)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)中表2恶臭污染物排放标准值
污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准限值
厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)中表1二级新改扩建标准值

3、噪声

3.1 噪声预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录B规定的室内声源声级计算公式进行影响预测。



①上图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

声压级：式中： L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——为某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数，m²；

Q ——方向因子，无量纲值。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right]$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按③中公式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按④中公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

④将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_w 。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S —透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑥设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Z_i)为：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

2) 室外声源

①按照半自由声场下，室外点声源的距离衰减模式，计算出距离室外等效声源 r 的噪声预测值。

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

式中：

$L_p(r)$ —距声源 r 米处的噪声贡献值，dB(A)；

L_w —等效室外声源的声级，dB(A)；

r —预测点位置与室外等效声源之间的距离，m。

(3) 预测值计算

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

式中：

L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效声级预测值，dB(A)。

L_{eqg} —建设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)。

3.2 噪声源强分析

新建住院楼运营过程噪声主要来自水泵、水冷机、风机、空气压缩机、配电房、加压机设备运转过程中产生的噪声。噪声源强信息如下表所示。

(1) 厂界噪声达标情况

表 4-18 噪声源强调查一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 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				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
																		东	南	西	北	
1	消防水泵房	水泵	85	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施	34	5	0	36	5	34	30	84.1	84.1	84.1	84.1	昼夜	20	58.0 7	58.0 8	58.0 7	58.0 7	1m
2	水冷机房	水冷机	80		37	21	0	33	21	37	14	84.7	84.7	84.7	84.7	昼夜	20	58.7 4	58.7 4	58.7 4	58.7 4	
3	配电房	电机	80		29	5	0	41	5	29	30	74.9	74.9	74.9	74.9	昼夜	20	48.8 6	48.9 1	48.8 7	48.8 7	
4	空气压缩机房	空气压缩机	85		51	4	0	19	4	51	31	84.0	84.0	84.0	84.0	昼夜	20	58.0 0	58.0 3	58.0 0	58.0 0	
5	加压机房	加压机	90		12	21	0	58	21	12	14	92.6	92.6	92.6	92.6	昼夜	20	66.5 8	66.5 8	66.5 8	66.5 8	

6	新风机房	风机	90		49	20	0	11	20	49	15	92.1	92.1	92.1	92.1	昼夜	20	66.10	66.09	66.09	66.09
---	------	----	----	--	----	----	---	----	----	----	----	------	------	------	------	----	----	-------	-------	-------	-------

注：①以地下一层器材室为原点坐标，正为 Y 轴，正东为 X 轴，地面为 Z 轴起点；②根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（吕玉恒等化学工业出版社）可知，隔声量在 20~25dB 左右，本项目取隔声量为 20dB。

①多源叠加模式

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，再将其计算结果与本底进行能量叠加，得到该处噪声预测值。

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级（即各声源分别在该点的贡献值 L_i 和本底噪声值）的能量总和，其计算式如下：

$$L = 10 \log_{10} \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L—某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i —第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n—声源个数。

②叠加模式预测结果

采取防治措施后噪声预测结果见下表。

表 4-19 噪声预测结果一览表

厂界方位	设备在建筑外噪声叠加贡献值		住院楼距厂界距离 (m)	设备至厂界衰减贡献值	背景值		预测值		标准限值		是否达标
	方位	声压级 /dB(A)		声压级/dB(A)	昼间 /dB(A)	夜间 /dB(A)	昼间 /dB(A)	夜间 /dB(A)	昼间 /dB(A)	夜间 /dB(A)	
东侧厂界	住院楼东侧	70.3	171	25.15	55.3	42.1	55.30	42.20	60	50	达标
南侧厂界	住院楼南侧	70.3	108	29.63	52.6	40.2	52.62	40.57			达标

西侧厂界	住院楼西侧	70.3	88	31.41	54.8	43.0	54.82	43.29		达标
北侧厂界	住院楼北侧	70.3	60	27.38	55.1	41.8	55.14	42.58		达标

根据上表预测结果可知，本项目建设后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

（2）环境敏感目标达标情况

本项目所在区域周边 50m 范围内有 4 处声环境敏感目标，本次评价至四侧厂界外 1m 处及声环境敏感目标处，进行达标论证。

表 4-20 环境敏感点预测达标情况一览表

名称	住院楼距敏感点距离（m）	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
医院现有住院楼	2	64.28	54.8	40.1	64.74	64.30	60	50	不达标
和顺小区	114	29.16	53.6	41.3	53.62	41.56			达标
佳家乐小区	136	27.63	54.2	42.1	54.21	42.25			达标
湘阴碧桂园	205	24.07	53.1	40.6	53.11	40.70			达标

根据上表可知，除医院现有住院楼敏感点预测结果不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求外，另外 3 个环境敏感保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

（3）噪声削减要求

因院内现有住院楼距离本项目新建住院楼距离较短，根据上表预测结果，设备噪声不能通过基础设施减震和建筑物隔声后达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准的要求。本项目建议再设备下方加装隔声垫，同时对设备间墙体进行一定隔声棉处理，选用隔声较好的门窗，根据降噪措施相关可行性研究，在采取隔声措施后可降低 10-25dB（A），本项目在采取隔声垫、隔声面以及选用隔声较好门窗的措施后，本项目隔声降噪取值 20dB(A)。在采取隔声措施后预测结果见下表。

表 4-21 噪声衰减后环境敏感点预测达标情况一览表

名称	新建住院楼设备噪声贡献值	住院楼距敏感点距离(m)	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
医院现有住院楼	55.3	2	49.28	54.8	40.1	55.87	49.78	60	50	达标

根据上表可知，在噪声设备增设隔声罩后医院现有住院楼敏感点预测结果能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

3.3外环境交通噪声对本项目环境影响分析

经现场勘察可知，湘阴县人民医院内甚至有地下停车场和地上停车场，地上停车上区域设置有绿化，同时还在医院周边区域设置哟静止鸣笛标识标牌，采取以上措施后能够有效削减外环境交通噪声对湘阴县人民医院的环境影响。

且根据对湘阴县人民医院现有厂界检测结果可知（详见表 2-12），湘阴县人民医院厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，因此外环境交通噪声对本项目环境影响在可控范围。

3.4噪声污染防治措施

①对噪声污染大的设备，须配置减振装置，安装隔声罩，且布置在远离住院楼东侧现有住院楼。

②在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时利用建筑物阻隔声音的传播

③对防振垫、隔声等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

④加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3.5监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声自行监测计划，具体监测工作建议委托有资质的环境监测机构完成。对本项目噪声的日常监测要求如下：

表 4-22 噪声监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间及频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固废

4.1 固体废物污染源强分析

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、废包装材料、医疗垃圾、污水处理站污泥、未被污染的一次性输液瓶（袋）。

（1）生活垃圾

办公区生活垃圾：医院职工的人均生活垃圾产生量以 1.0kg/d 计，新建住院楼拟新增 30 名医护人员，则办公区生活垃圾产生量约 0.03kg/d（10.95t/a）；住院病人生活垃

圾产生量按每床 1kg/d 计，本次新建住院楼拟新增 122 张病床，因此住院病房生活垃圾产生量约为合计 44.53t/a；新建住院楼后新增门诊生活垃圾就诊按 0.1kg 计，根据表 2-5 可知，拟每日新增门诊人数约为 80 人，因此门诊生活垃圾产生量约为 2.92t/a。

新建住院楼拟新增生活垃圾产生量约为 58.4t/a，生活垃圾经垃圾桶收集后托运至院内西侧生活垃圾收集站，再交由环卫部门清运。

（2）废包装材料

项目营运过程中，部分药品、器械、设备等拆解过程中会产生的外包装纸箱、塑料包装、说明书等，这些包装材料不与内包装物直接接触，属于一般固废。类比同类型医院项目，预计本项目废包装材料产生量为 0.5t/a，收集后外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其一般固体废物代码为 900-005-S17。

（3）未被污染的一次性输液瓶（袋）

根据《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发〔2005〕292 号），使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，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。

同时根据《医疗废物分类目录（2021 年版）》，以下废弃物不属于医疗废物：非传染病区使用或者未用于传染病患者、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），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器等。

综上，本项目未被病人血液、体液、排泄物污染的使用后的一次性输液瓶（袋）属于一般固废，根据建设单位提供的资料以及类别同类型医院项目，新建住院楼产生未被污染的一次性输液瓶（袋）量约为 1.7t/a，暂存至一般固体废物暂存间后交由湖南宝叶再生资源开发有限公司处置。

（4）医疗废物

《医疗废物分类目录（2021 年版）》，按照废物的来源及危险性进行分类，可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物等，上述各类医疗废物的特征及常见组分详见下表。

表 4-23 医疗废物分类一览表

类别	常见组分或者废物名称	特征	收集方式
感染性废物	被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物	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收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)的医疗废物包装袋中；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；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
	使用后废弃的一次性使用医疗如注射器、被污染的输液器、透析器等		
	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		
	隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物		
损伤性废物	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、钢钉等	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	①收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)的利器盒中；②利器盒达到 3/4 满时，进行封闭严密，按流程运送、贮存
	废弃的玻璃类锐器，如盖玻片载玻片、玻璃安瓿等		
	废弃的其他材质类锐器		
病理性废物	手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	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；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；③可进行防腐或者低温保存
	病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块		
	废弃的医学实验动物的组织和尸体		
	16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等		
药物性废物	手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	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
	废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物		
	废弃的疫苗、血液制品		
化学性废物	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	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	①收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分；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

根据上表，本项目医疗固废主要有感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物。根据《国家危险废物名录》（2025 版），均属于 HW01 医疗废物，废物代码分别为 841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01。

本项目医疗废物产生量参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第四分册：医院污染物产生、排放系数。本项目为妇产科专科医院，根据手册规定：

“除口腔科、肿瘤专科医院外，妇产科、儿科、眼科、骨科、口腔科、传染病、精神病、结核病、肿瘤、外科整形等其他专科医院使用相应地区、相应规模、相应污水处理工艺的综合医院的产排污系数”，因此，本报告选取二区综合医院（规模 101-500 床）医疗垃圾产生系数为 0.53kg/床·d，门诊医疗垃圾按每日每人 0.05kg/人次·d 计，本项目新增床位 122 张，新增日门诊量 80 人次，则本项目医疗废物产生量约 25.06t/a。

医疗废物分类收集，在各节点产生后转移至院内西南侧医疗废物暂存房（本项目依托），根据医疗废物性质各自独立分区暂存管理，委托有资质单位定时清运。

（5）污水处理污泥

根据参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》(HJ978-2018)，污泥产生量按照下式计算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E_{产生量}—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m³；

W_深—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计。

新建住院楼新增年废水年处理量为 17774.55m³，废水处理工艺需深度处理，本项目已建污水处理站设置有污泥压缩机，因此污泥含水率按 90%计，则扩建项目污水处理站污泥产生量约为 6.715t/a。

污水站处理污泥是一种含水率很高的絮状物，其有机物质、氮、磷等营养物质含量高，但是不稳定，容易腐化，有异臭，并含有寄生虫卵、病原菌属等物质，且有难存放、难运输、易渗漏等特点，对附近水体、环境空气和土壤造成二次污染。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中规定：“污水处理设施污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置”。本项目污水处理站污泥委托有资质单位定期清运和处置。

拟建项目固体废物产生量及治理措施见表 4-24。

表 4-24 全院项目固体废物产生量及治理措施

名称	类别及代码	现有工程 固体废物 产生量 (t/a)	新增固体 废物产生 量 (t/a)	全院固体 废物产生 量 (t/a)	采取的处理处置方 式

生活垃圾	一般废物	640	58.4	698.4	交环卫部门统一清运处理
废包装材料	一般废物	8	0.5	10.2	收集后外售物资回收单位
未被污染的一次性输液瓶（袋）	一般废物		1.7		交由湖南宝叶再生资源开发有限公司处置
医疗废物	危险固废 841-001-01、 841-002-01、 841-003-01、 841-004-01、 841-005-01	170	25.06	195.06	暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置
污水处理站污泥	危险固废 HW01 841-001-01	47.6	6.715	54.315	定期交由有资质单位处置

4.2 依托可行性分析

（1）医疗废物暂存和处置可行性分析

根据建设单位提供的资料，院内已在污水处理站南侧约 30m 设置一间 96.8m² 的医疗废物暂存间，院内医疗废物经科室医疗废物暂存间收集后由专人运送至医疗废物暂存间。现场勘察可知，医疗废物暂存间设置有空调制冷设备、冷冻柜，医疗废物暂存间的设置满足《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206 号）相关要求。医疗废物暂存间布置合理，贮存空间充足。建设单位至少每 2 日将医疗废物交由岳阳市方向固废安全处置有限公司进行处置。

因此本项目医疗废物依托院内医疗废物暂存间暂存和处置是可行。

（2）危险废物暂存和处置可行性分析

根据建设单位提供的资料，已在医疗污水暂存间西侧设置了 1 间 32m² 的危险废物暂存间。危险废物暂存间内对危险废物进行分区存放，并对在线监控废液以及酸性废液设置有托盘，能够有效防止废液泄漏事故。

根据现场勘察可知，危险废物暂存间内布局合理，暂存空间充足，并设置有废液应急收集设施，其危险废物暂存间的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。院内暂存的危险废物定期交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行处置。

4.3 固体废物环境管理

1、一般工业固体废物

一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存场，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。

2、厂区内职工日常生活产生的生活垃圾，交由环卫部门统一清运。生活垃圾将按要求采取袋装收集，分类处理的方式处理。

3、危险废物收集的环境管理要求

项目医疗废物属于属危险废物，按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》、《医疗废物转运车技术要求（试行）》等有关管理规范，并参照部分国内外医院废弃物的处理处置措施，提出以下污染防治措施。

（1）医疗废物管理

①医院应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。

②医院应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预案；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，防止意外发生。

③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。

④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。

⑤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。

⑥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5年。

⑦医院应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政

主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。

⑧医院应当止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

⑨医院应禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

⑩医院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。

⑪医院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。

⑫医院应当使用防渗漏、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。

⑬医院应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

⑭医院产生的污水，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统。

（2）分类收集

医院大部分废物（80%~85%）是没有危害的普通固体废物，不需要特别处理。但是一些没有危害性的垃圾同其他具有危害性的或传染性的污物混合在一起，其混合垃圾就要像有害的垃圾一样对待，需要特别的搬运和处置。因此对垃圾污物进行分类是

对垃圾污物进行有效处理的前提。

(3) 收集容器设置要求

医疗废物收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发[2003]188号）要求。

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。

包装袋不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料为制造原料，聚乙烯（PE）包装袋正常使用时不得渗漏、破裂、穿孔；最大容积为 0.1m³ 大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱（桶）盛装；如果使用线型低密度聚乙烯（LLDPE）或低密度聚乙烯与线型低密度聚乙烯共混（LLDPE+LDPE）为原料，其最小公称厚度应为 150μm；如果使用中密度或高密度聚乙烯（MDPE，HDPE），其最小公称厚度应为 80μm；、包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样；包装袋上医疗废物警示标识。

利器盒整体为硬制材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，盒内盛装的锐利器具不撒漏，利器盒一旦被封口，则无法在不破坏的情况下被再次打开；利器盒能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒；满盛装量的利器盒从 1.5m 高处垂直跌落至水泥地面，连续 3 次，利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况；利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。

周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗；周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。应选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离。表面光滑平整，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许≥2mm 杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。

(4) 分类管理

按照《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》，根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合的包装物或者容器内；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。

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。

对于手术室等临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过一天，于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天，及时运至岳阳市方向固废安全处置有限公司进行处置。

在医院污水处理过程中，污水中所含的 80%以上的病菌和 90%以上的寄生虫卵被浓集在污泥中。根据《国家危险废物名录》，污泥属于危险废物的范畴，因此必须按照医疗废物处理要求做好医院污泥的消毒处理，使之达到《医疗机构污水排放要求》（GB18466-2001）方能排放。

污泥消毒方法有物理法、化学法和生物法。如低热消毒、堆肥、氯化消毒、石灰消毒和辐照消毒等。本项目污水处理站污泥经浓缩干化石灰消毒处理后随同医疗垃圾一并处理。

对于特殊废液，须单独收集，严禁随污水一起进入下水道。

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。

废弃的麻醉、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。

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。

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。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。

（5）暂时贮存要求

医院内废物袋（箱）在就地处理或异地处理之前，均需集中存放在医院医疗废物暂存间内。医院医疗废物暂存间一定要和普通垃圾分开存放，并有醒目的标牌，易于识别。

尽量减少各废物产生地向医院医疗废物暂存间的开放式转运。存放地点应便于内

部转运与外运，尽量远离食品加工和人员活动场所。医院医疗废物暂存间采取措施，防止动物进出和昆虫的侵扰。

医院医疗废物暂存间内应设有冲洗及消毒设施，应有防止泄漏的保护设施，冲洗水应排入医院污水处理站。

医疗废物暂存间的要求：

a、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；

b、必须与医疗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；

c、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；

d、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；

e、库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

f、避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

g、库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

h、应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（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。

（6）医疗废物的交接

本项目医疗废物将交由有资质单位回收处置。按照《医疗废物转运车技术要求（试行）》，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。

（7）医疗废物的运输

医疗固废由将交由有资质单位回收处置按《医疗废物转运车技术要求（试行）》

规范转运处理。

(8) 事故应急措施

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、其它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。

6) 处理工作结束后，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。

综上，本项目各类固废贮存措施可行，去向明确，在加强管理的前提下对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

项目建成后院区范围内均会完成地面硬化，且项目不涉及重金属污染和持久性有机污染物，因此不考虑大气污染物沉降污染。运营期产生的医疗等危险废物存放于医疗废物暂存间（危废废物暂存间）。项目综合废水经院区内自建污水处理设施预处理达《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入市政污水管网。因此正常工况下，本项目的运营不会对土壤造成污染。非正常工况下，本项目对土壤、地下水可能产生影响的途径为废水、危废等通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。

表 4-25 院区各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求	防腐防渗措施
重点防渗区	污水处理站、应急池、危废仓库（包括医疗废物暂存间和危废暂存间）、	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6$, $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照	铺设一层 3mmHDPE 膜、水

	危化品库、隔离门诊消毒池	GB16889 执行	泥硬化
一般防渗区	除重点防渗区和简单防渗区以外的区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB16889 执行	铺设一层 1mmHDPE 膜、水 泥硬化
简单防渗区	院区道路、庭院、绿化等	一般地面硬化	水泥硬化

除上述防渗处理外，污水处理区需选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，尽可能避免废水、液体原料的跑冒滴漏；危险暂存间的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

医院要做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检维修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

6、外环境对本项目的影响

本项目为医疗机构，其本身是环境敏感点，对周边的环境质量要求较高，因此，项目的建设不但要注意本身污染源对外界环境的影响，同时必须考虑外界环境对本项目的影响。

（1）交通噪声对项目影响

本项目厂界四周均为交通干线，过往车辆机动车噪声会对本项目带来一定的影响。本次评价要求医院病房、手术室、分等对声环境敏感的科室、病房建设隔声能力较好的门窗，防止周边噪声的影响。交通噪声会对本项目有一定的影响，但经过距离衰减及绿化阻隔后，以及建筑物墙体隔声后交通噪声不会对本项目产生明显影响。

（2）汽车尾气对项目影响

本项目厂界四周均为交通干线，行驶的汽车会产生尾气。尾气中主要污染物为 CO、HC、NO_x。类比同类市政道路两侧废气监测结果来看，CO 和 NO₂ 浓度值介于 0.05~0.10mg/m³。可见道路机动车产生的尾气对项目大气环境影响很小，且项目周边没有重污染型工业企业，机动车尾气排放经大气稀释扩散后，尾气污染物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，机动车尾气对本项目的影响较小，在可接受范围内。

7、生态环境影响分析

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地

且用地范围内有生态环境敏感的，应明确环保措施”，新建住院楼位于湘阴县人民医院范围内，未新增用地，用地范围内无生态环境敏感目标，对周边生态环境影响较小。

8、环境风险

8.1 环境风险物质识别

根据企业提供原辅材料清单，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的有关规定，本项目运营期物质风险性识别结果详见下表。

表 4-26 项目突发环境事件风险物质 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值 qn/Qn
酒精(浓度为 95%)	/	0.1	500	<u>0.0002</u>
酒精(浓度为 75%)	/	0.15	500	<u>0.0003</u>
84 消毒剂	/	<u>0.375</u>	5	<u>0.075</u>
优氯净	/	<u>15.64</u>	50	<u>0.3128</u>
医疗废物	/	<u>1.1</u>	<u>50</u>	<u>0.022</u>
污水处理站污泥	/	<u>4.53</u>	<u>50</u>	<u>0.0906</u>
柴油		<u>1</u>	<u>2500</u>	<u>0.0004</u>
Q 值Σ				<u>0.5013</u>
注：①医疗废物为 2 天清运一次，因此医疗废物最大储存量为 1.1t； ②污水处理站污泥约为月清掏一次； ③为全院风险物质。				

由上表可知，本项目风险物质最大储存量均低于临界量，总 Q 值=0.5013<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，故本评价仅对本项目环境风险做简单分析，无需设置环境风险专项评价。

8.2 环境风险分析

（1）医用化学品泄漏

医院在进行医疗活动中会使用化学试剂及酒精等消毒剂，这些化学品在储存和使用过程中出现泄漏，而对周围人群人身安全造成影响并污染周围大气、水体环境。出现化学品储存和使用过程中的事故因素主要是人为因素，包括：无专人、专库、专账管理化学品；缺乏相关的操作规范知识及自然因素等自然灾害。医用化学品主要储存在室内仓库，单次泄漏量较小，泄漏的医用化学品基本不会进入周边地表水体和裸露土壤。

（2）污水处理站化学品泄漏

由于装卸、倒罐中设备故障，管口破裂或误操作，导致次氯酸钠泄漏、散失，泄漏时易挥发进入环境污染空气。若不能及时发现，可能进入厂内雨水系统及厂内裸露

土壤，造成污染。

(3) 环保设施故障事故分析

废水事故性排放主要为污水处理系统出现故障，分析原因主要有停电、高浓度废水冲击、处理设施故障等。一旦出现污水处理故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施停止运转，短时间内将会有超标的污水直接排放污水管网等现象。事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。

(4) 酒精、天然气等易燃物质发生泄漏引起火灾爆炸

酒精、天然气等易燃物最可能发生的事故是贮存的易燃物泄漏并发生火灾爆炸，发生火灾后燃烧产生的辐射热将影响其周围的邻罐或周围建筑物，甚至引起新的火灾。对周围环境产生一定的破坏作用。由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目还应加强安全管理。因此，项目运营中应按以下方面不断加强安全管理：购买的设备应是具有相应资质的生产单位的合格产品；建立一套完善的安全管理制度；做到灭火装置完整有效，一旦发生火灾、爆炸事故时能及时启动，进行灭火。

8.3 环境风险防范措施

医院使用的化学试剂、柴油以及污水站药剂的储存量和使用量均很小，其泄漏、散失风险防范主要是完善管理措施。

1、医用化学品风险防范措施：

(1) 设专人、专库、专账管理化学品，保管人员应熟知管理操作规范，并接受定期培训，定期对化学品进行安全检查；

(2) 易燃、易爆钢瓶必须设有专用的气瓶间，单独放置；

(3) 院内只允许存放少量的需用的易燃、有毒的化学试剂，即用即购；

(4) 医院化学品库存量和使用量较小，药剂应存储在专用库房中，由专人保管。专用库房应注意防火，附近应配备灭火器材并保持其正常状态；

(5) 易挥发物品使用后其盛装容器应立即密封，不得敞口向空气中逸散；

(6) 应在员工易见之处，标示化学品的种类和注意事项；

(7) 处置或使用有害化学品的作业人员，应进行安全卫生教育培训；

(8) 医用化学品存放间地面应进行防腐、防渗、防流失措施。

2、污水站危险化学品风险控制防范措施：

- (1) 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；
- (2) 加药装置各阀门连接位置是否正确，有无泄漏，安全阀橡皮塞是否塞紧等；
- (3) 设备出现异常时，应立即停止加料，排除故障后再重新开启。

3、泄漏事故的应急措施

(1) 医用化学品泄漏应急措施：根据化学药剂的特性，一旦发生泄漏，立即进行堵漏措施。参加泄漏处理人员应对泄露品的化学性质和反应特性有充分的了解，要处于高处和上风处进行处理，根据泄露品的性质，选择适当的防护用品，加强应急处理个人安全防护，防止处理过程发生中毒事故；同时为了防止有毒有害物质通过呼吸系统侵入人体，应根据不同场合选择不同的防护器具。

(2) 污水站危险化学品泄漏应急措施：污水站各类化学品发生泄漏时参加泄漏处理人员应做好个人防护，次氯酸钠发生泄漏时对泄漏化学品进行围堵和收集，防止泄漏散失的化学品通过雨水径流形式进入周边水体。

4、环保设施故障事故风险防范措施

若出现医疗污水处理设施处于非正常运行状况，采取以下应急措施：

(1) 为防止事故废水外排，立即关闭废水总排口，将产生的废水引入事故应急池暂存；

(2) 及时查明原因，对污水处理设备进行检修，恢复处理能力后再对事故池中的污水进行处理排放；

(3) 保存好治理设施运行记录、现场记录

(4) 安排专业技术人员定期对污水处理站进行巡查。

5、事故应急池符合性分析

湘阴县人民医院院内污水处理站污水处理设计规模为 600t/d，且湘阴县人民医院属于综合性医院，不属于传染病医院，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中非传染病医院应急事故水池容积不小于日排放量的 30%的要求。

湘阴县人民医院依照污水处理站最大设计日处理规模对事故应急池进行设计，事故应急池最小容积不小于 180m³。根据建设单位提供的资料可知，湘阴县人民医院拟在医院西侧入口右侧设置一个 360m³（5*12*6）的事故应急池。

湘阴县人民医院拟设置的事故应急池容积大于《医院污水处理工程技术规范》

(HJ2029-2013)中非传染病医院应急事故水池容积不小于日排放量的30%的要求。

因此，湘阴县人民医院事故应急池设置符合《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中对于事故应急池的要求。

6、突发环境事件应急预案编制要求

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。并且在突发环境事件发生后，可以有效地进行处理，以及能够有效地让周围群众了解、参与以及防范风险发生。

评价要求本项目完成后，建设单位应尽快进行突发环境事件应急预案的编制工作，并完成备案，同时注意编制的应急预案应与周边各区域、各相关企业应急系统衔接。

8.4 分析结论

本项目运行过程中发生环境风险事故的可能性较低，但事故情形下仍将对周边环境造成一定的不良影响，本评价针对该项目的环境风险因素，充分考虑场地条件，从项目环境风险防范的设计、设备、运行管理等方面提出了措施及对策，经建设单位落实各项风险防范对策后，项目的环境风险可得到有效控制。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湘阴县县级医院提标扩能（二期）项目		
建设地点	湘阴县文星街道旭东路湘阴县人民医院院内		
地理坐标	E112° 53'47.760", N28° 41'26.412"		
主要危险物质及分布	序号	物料名称	危险物质分布
	1	酒精（浓度为95%）	危化品库
	2	酒精（浓度为75%）	
	3	84 消毒剂	
	4	医疗废物	医疗废物暂存间
	5	优氯净	污水处理站
	6	污水处理站污泥	污水处理站
7	柴油	柴油发电机房	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾事故次生环境风险。消防废水漫流污染周边土壤、地表水；化学品、危险废物泄漏。		
风险防范措施要求	详见报告“8.3 环境风险防范措施”		

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析，在采取本报告提出的风险防范措施后，本项目环境风险水平在可接受范围内。

9、项目污染物排放情况汇总

项目污染物排放情况具体见下表。

表 4-28 新建住院楼污染物排放情况汇总

污染物		产生量	削减量	排放量	
废气	天然气燃烧废气	废气量	10.7753 万 m ³	/	10.7753 万 m ³
		SO ₂	0.0004t/a	/	0.0004t/a
		NO _x	0.003t/a	/	0.003t/a
		颗粒物	0.001t/a	/	0.001t/a
	食堂油烟		0.05t/a	0.0432t/a	0.0068t/a
	污水处理站恶臭	NH ₃	6.6×10 ⁻³ t/a	3.76×10 ⁻³	2.84×10 ⁻³
		H ₂ S	2.3×10 ⁻⁴ t/a	1.46×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴
废水	生活污水	水量	1480.95	/	1480.95
		COD	0.74	0.37	0.37
		BOD ₅	0.37	0.19	0.18
		SS	0.22	0.13	0.09
		氨氮	0.12	0.08	0.04
	医疗废水	水量	16293.6	/	16293.6
		COD	4.89	0.82	4.07
		BOD ₅	2.44	0.48	1.96
		SS	1.96	0.98	0.98
		氨氮	0.81	0.32	0.49
		粪大肠菌群	3.0×10 ⁸	/	5000
固废	生活垃圾		58.4	0	58.4
	废包装材料		0.5	0	0.5
	未被污染的一次性输液瓶（袋）		1.7	0	1.7
	医疗废物		25.06	0	25.06
	污水处理站污泥		6.715	0	6.715

10、排污口规范设置

(1) 排放口设置

根据《污染源监测技术规划》设置采样点，根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022），排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，

绘制企业排污口分布图，同时对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合当地生态环境主管部门的有关要求。

①废气采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位；采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作；在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于80mm，采样孔管长应不大于50mm。②污水监测在污水设施的总排口设置采样点，采样点应设置明显标志。③按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

(2) 设置标志牌

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

表 4-29 排污口图形符号

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
2			废气排放口	表示废气向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物
4		/	废水排放口	表示废水向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物

6			医疗废物	表示医疗废物
---	---	---	------	--------

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）环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养。

11、环保投资

本项目总投资约为7100万元，其中环保投资约为128万元，占项目总投资的1.8%，项目环保投资费用估算见下表。

表 4-30 环保投资估算

分项	设施	投资（万元）
废气	绿化、加强通风、污水处理站排气筒增高	20
噪声	低噪声设备、减震机座、隔声罩	50
固废	新建住院楼新增未被污染的一次性输液瓶（袋）、医疗废物、危险废物处置	8
废水	废水处理药剂、雨污管网建设、事故应急池	50
合计	/	128

12、建设项目“三本帐”分析

表 4-31 厂区扩建前后三废排放情况表

污染物名称		全厂“三废”排放量（单位：t/a）				
		现有排放量	扩建工程新增排放量	扩建完成后全厂总排放量	“以新带老”削减量	全厂增减量
废气	废气量	107.753 万 m ³	10.775 万 m ³	118.528 万 m ³	0	+10.775 万 m ³
	SO ₂	0.004	0.0004	0.004	0	+0.0004
	NO _x	0.03	0.003	0.033	0	+0.003
	颗粒物	0.01	0.001	0.011	0	+0.001
	食堂油烟	0.0634	0.0068	0.0702	0	+0.0068
	NH ₃	1.73×10^{-2}	2.84×10^{-3}	2.01×10^{-2}	0	$+2.84 \times 10^{-3}$
	H ₂ S	6.70×10^{-4}	1.10×10^{-4}	7.80×10^{-4}	0	$+1.10 \times 10^{-4}$
废水	废水排放量	108149.5	17774.55	125924.1	0	+17774.55
	COD	27.04	4.44	31.48	0	+4.44
	BOD ₅	12.98	2.13	15.11	0	+2.13
	SS	6.49	1.07	7.56	0	+1.07
	氨氮	3.24	0.53	3.78	0	+0.53

固体废物	危险 固废	医疗废物	170	25.06	195.06	0	+25.06
		污水处理站 污泥	47.6	6.715	54.315	0	+6.715
	一般 固废	废包装材料	8	0.5	10.2	0	+0.5
		未被污染的 一次性输液 瓶（袋）		1.7		0	+1.7
	生活垃圾		640	58.4	698.4	0	+58.4

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		污水处理站恶臭排气筒	臭气浓度、氨气、硫化氢	活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)中表2恶臭污染物排放标准限值
		食堂油烟排放口	油烟	油烟净化器+屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18484-2001)
		天然气燃烧废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	低氮燃烧	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3燃气锅炉排放标准
		污水处理站周界	臭气浓度、氨气、硫化氢、氯气、甲烷	绿化、定期喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准限值
		厂界	臭气浓度、氨气、硫化氢		《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)中表1二级新改扩建标准值
地表水环境		综合废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群	经院内污水处理站处理达标后经市政污水管网进入湘阴县第一污水处理厂进行处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准并满足湘阴县第一污水处理厂接管标准
声环境		四周厂界	厂界噪声	合理布局,利用现有建筑物、绿化带隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射		无	无	无	无
固体废物	生活垃圾经垃圾桶收集后托运至院内西侧生活垃圾收集站,再交由环卫部门清运;废包装材料、未被污染的一次性输液瓶(袋)收集后外售物资回收单位综合利用;医疗废物根据医疗废物性质各自独立分区暂存管理,委托有资质单位定时清运;污水处理污泥委托有资质单位定期清运				

	和处置。
土壤及地下水污染防治措施	环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施。
生态保护措施	本项目位于湘阴县人民医院院内，未新增用地，用地范围内无生态环境敏感目标，对周边生态环境影响较小。
环境风险防范措施	<p>(1) 严格执行设备的维护保养，定期对设备、管道、仪表、阀门、安全装置等进行密闭性和安全性的检查和校验。</p> <p>(2) 在设备管理上应重视对设备、管道质量、材质和施工安装质量的检查验收，杜绝使用劣质材料，加强设备的运行检查。</p> <p>(3) 严格执行操作规程，坚守岗位，密切注视设备的工艺参数的变化，发现异常及时报告，采取行之有效的措施。</p> <p>(4) 定期对安全附件、阀门、管件等进行检查，及时修复和更换失灵、失效的部件。</p> <p>(5) 制定环境风险应急预案并备案，定期进行演练和修订。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 落实排污许可制度：根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为重点管理，应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可管理相关手续；</p> <p>(2) 落实“三同时”竣工环境保护验收：环保设施需与主体工程同时设计、同时施工及同时投入使用；</p> <p>(3) 项目应及时进行环境保护信息公开；</p> <p>(4) 落实自行监测计划。</p>

六、结论

本项目的建设符合当前国家产业政策，符合土地利用规划，选址可行。本项目实施后产生的废气、废水污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，针对可能的环境风险采取必要的事事故防范措施，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，从环境保护角度，本项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0.004	/	/	0.0004	/	0.143	0.0004
	NO _x	0.030	/	/	0.003	/	1.082	0.003
	颗粒物	0.010	/	/	0.001	/	0.371	0.001
	食堂油烟	0.0634	/	/	0.0068	/	0.0702	0.0068
	NH ₃	1.73×10^{-2}	/	/	4.622×10^{-3}	/	2.01×10^{-2}	4.622×10^{-3}
	H ₂ S	6.70×10^{-4}	/	/	1.579×10^{-4}	/	7.80×10^{-4}	1.579×10^{-4}
废水	COD	27.04	/	/	4.44	/	31.48	4.44
	BOD ₅	12.98	/	/	2.13	/	15.11	2.13
	SS	6.49	/	/	1.07	/	7.56	1.07
	氨氮	3.24	/	/	0.53	/	3.78	0.53
一般工业 固体废物	废包装材料	8	/	/	0.5	/	10.2	0.5
	未被污染的一次性输液瓶（袋）			/	1.7	/		1.7
危险废物	医疗废物	170	/	/	25.06	/	195.06	25.06
	污水处理站污泥	47.6	/	/	6.715	/	54.315	6.715
生活垃圾	生活垃圾	640	/	/	58.4	/	698.4	58.4

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；废气污染物排放量单位：t/a；废水污染物排放量单位：t/a。固体废物污染物排放量单位：t/a。