

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：益阳市赫山区中医医院医养中心建设项目

建设单位（盖章）：益阳市赫山区中医医院（益阳市赫山区血防专科医院）

编制日期：2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

益阳市赫山区中医医院医养中心建设项目环境影响报告表修

改说明

2026年4月9日，益阳市生态环境局赫山分局在益阳市主持召开了《益阳市赫山区中医医院医养中心建设项目环境影响报告表》，并提出技术审查意见，现根据专家技术审查意见对报告表做出修改完善，具体修改内容如下表。

序号	专家意见	修改内容	修改范围
1	完善项目基本情况及由来，梳理现有医院环评、验收、应急预案备案等环保手续履行情况。	已完善项目基本情况及由来，梳理了现有医院环评、验收、应急预案备案等环保手续履行情况。	P10、P24
2	核实现有工程情况及存在的环境问题，完善扩建前后工程主要建设内容变化情况一览表；补充扩建前后总平面布置图，明确院区边界、建构物布局及环保设施位置。	核实了现有工程情况及存在的环境问题，完善了扩建前后工程主要建设内容变化情况一览表；补充了扩建前后总平面布置图，明确了院区边界、建构物布局及环保设施位置。	P26-27、P10-13、见附图5、附图6
3	明确各类消毒剂的用途，细化并核实扩建项目及扩建后生活污水、医疗废水、煎药废水、检验废水等废水污染因子、产排源强，完善依托现有污水处理站的可行性分析。	明确了各类消毒剂的用途，细化了并核实扩建项目及扩建后生活污水、医疗废水、煎药废水、检验废水等废水污染因子、产排源强，完善了依托现有污水处理站的可行性分析。	P14-15、P43-47、P49-51
4	补充完善噪声源强清单，完善噪声环境影响预测。	补充完善了噪声源强清单，完善了噪声环境影响预测。	P52-55
5	细化固体废物产排量、收集暂存情况，完善医疗废物依托现有医废间的可行性。	细化了固体废物产排量、收集暂存情况，完善了医疗废物依托现有医废间的可行性。	P55-57、P60-61
6	核实环境风险识别、Q值计算与风险潜势判定，完善环境风险影响分析。	核实了环境风险识别、Q值计算与风险潜势判定，完善了环境风险影响分析。	P62-63、P64-67
7	核实并完善环境保护措施监督检查清单和建设项目污染物排放量汇总表。	核实并完善了环境保护措施监督检查清单和建设项目污染物排放量汇总表。	P68-70、P72

阅
2026.4.21

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	68
六、结论	71

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 事业单位法人证书
- 附件 3 医疗许可证
- 附件 4 法人身份证
- 附件 5 土地证
- 附件 6 关于《益阳市赫山区中医医院(益阳市赫山区血防专科医院)建设项目环境影响报告表》的批复
- 附件 7 应急预案备案表
- 附件 8 排污许可证
- 附件 9 验收意见及签名单
- 附件 10 医疗废物处置合同
- 附件 11 检测报告（第四季度）
- 附件 12 《赫山区中医医院废水自行监测(10月第1周)》
- 附件 13 《益阳市赫山区中医医院环境检测（第37周、9月月度、第三季度）检测报告》
- 附件 14 噪声现状检测报告

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 声环境质量现状监测布点图

附图 3 项目地表水环境质量引用监测断面图

附图 4 环境保护目标示意图

附图 5 扩建前项目总平面规划图

附图 6 扩建后项目总平面规划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市赫山区中医医院医养中心建设项目		
项目代码	2306-430903-04-01-285100		
建设单位联系人	陈小平	联系方式	13873701517
建设地点	湖南省益阳市赫山区青年路 156 号		
地理坐标	(112° 22'19.953"E, 28° 34'53.313"N)		
国民经济行业类别	Q8412 中医医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 108 医院；专科疾病防治院(所、站)；妇幼保健院(所、站)；急救中心(站)服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务中的其他(住院床位 20 张以下的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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	/	项目审批（核准/备案）文号	益赫发改社发（2023）19 号
总投资（万元）	3600	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	2.22	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	3383.92（不新增用地）
专项评价设置情况	根据专项设置原则表，本项目无需设置专项评价，详见下表所示。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	类别	判据	专题情况
大气	厂界外500米范围内是否有环境空气保护目标（是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> ）	<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input checked="" type="checkbox"/> 居住区 <input type="checkbox"/> 文化区 <input type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题

	排放废气是否含有毒有害污染物 (是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 二氯甲烷	<input type="checkbox"/> 汞及其化合物	
		<input type="checkbox"/> 甲醛	<input type="checkbox"/> 铅及其化合物	
		<input type="checkbox"/> 三氯甲烷	<input type="checkbox"/> 砷及其化合物	
		<input type="checkbox"/> 三氯乙烯	<input type="checkbox"/> 二噁英	
		<input type="checkbox"/> 四氯乙烯	<input type="checkbox"/> 苯并(a)芘	
<input type="checkbox"/> 乙醛		<input type="checkbox"/> 氰化物		
<input type="checkbox"/> 镉及其化合物		<input type="checkbox"/> 氯气		
<input type="checkbox"/> 铬及其化合物				
地表水	<input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 新增废水直排的污水集中处理厂 <input type="checkbox"/> 工业废水间接排放	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题		
环境风险	<input type="checkbox"/> 不涉及有毒有害或易燃易爆危险物质 <input checked="" type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质但存储量未超过临界量 <input type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质且存储量超过临界量	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题		
生态	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题		
海洋	<input checked="" type="checkbox"/> 非海洋工程建设项目 <input type="checkbox"/> 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题		
规划情况	无			
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	无			
其他符合性分析	<p>1 建设项目与生态环境分区管控要求的符合性分析</p> <p>1.1 生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南省益阳市赫山区青年路156号,属于益阳市赫山区规划范围内,根据益阳市生态保护红线区划,本项目不在生态保护红线划定范围内。本项目与生态保护红线相符。</p>			

1.2 环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。

环境空气：达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求

2024年益阳市大气环境质量主要指标中SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值与《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段二级标准限值；PM₁₀年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值，但对照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段二级标准限值，现状浓度已不满足要求，由达标转为不达标；PM_{2.5}年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，判定项目所在区域为非达标区。

根据益阳市人民政府官网于2025年12月22日发布的消息，截至2025年11月底（最新可获取数据），益阳市中心城区PM_{2.5}平均浓度为34.99μg/m³（未超过国家二级标准限值），优良天数比例为89.2%，较往年有显著改善，但2025年全年基本因子数据尚未公布，暂无法最终判定是否完成“十四五”达标目标。当前，益阳市正衔接湖南省2025-2029年大气污染防治五大标志性战役部署，延续PM_{2.5}浓度削减、优良天数比例提升等核心攻坚方向，通过特护期管控、扬尘与移动源治理等即时性举措稳步推进污染防治，同步衔接全省“十五五”生态环境保护规划编制进程，推动空气质量逐步改善并实现限期达标。

地表水：达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准要求。

声环境：达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类区标

准要求。

项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内，不会超过区域环境质量底线。

1.3 资源利用上线

本项目生活、生产用水来源为自来水；能源主要依托当地电网供电系统；本项目位于湖南省益阳市赫山区青年路 156 号，本项目营运过程中消耗一定量的电能、水源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

1.4 生态环境准入清单

根据益阳市“三线一单”生态环境分区管控（益政发〔2024〕11号）文件，项目位于湖南省益阳市赫山区青年路 156 号，属于重点管控单元，主要环境问题和敏感目标为：资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区与会龙山街道、金银山街道、桃花仑街道、赫山街道、龙光桥街道北部边界紧邻。重要敏感目标：朝阳街道/会龙山街道/赫山街道/桃花仑街道：存在汽车尾气、餐饮油烟污染。本项目与生态环境准入清单符合性分析如下。

表 1-2 项目与益政发〔2024〕11 号相符性一览表

环境管控单元编码	单元名称	涉及乡镇(街道)	单元面积 km ²	经济产业布局
ZH430903 20002	重点管控单元	朝阳街道/赫山街道/会龙山街道/金银山街道/兰溪镇/龙光桥街道/桃花仑街道/谢林港镇/新市渡镇	306.67	赫山街道、桃花仑街道：综合服务业等； 会龙山街道：生态旅游、综合服务业、物流业等； 金银山街道：机电、建材、综合服务业； 兰溪镇：农产品(大米)加工、养殖业； 朝阳街道：大健康产业区、中央商务区、政务文化中心、商贸物流区、创新创业产业区、创新创业转化基地； 龙光桥街道：生态旅游、工

				程机械装备制造、电子信息、食品加工业等； 新市渡镇：养殖业、竹木加工、铸造业、茶叶加工； 谢林港镇：乡村振兴示范区(特色农业、生态农业、数字乡村展示平台等)、高铁新城(现代服务产业和高铁运输服务业)、创新产业转化基地、竹产业加工、文化休闲旅游。
主要属性	赫山街道： 一般生态空间(生物多样性保护功能重要区)/水环境优先保护区/水环境城镇生活污染重点管控区/(水产种质(国家级)/污水处理厂)/(资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区/益阳市团洲污水处理厂)/大气环境布局敏感重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区/建设用地重点管控区/其他重点管控区/一般管控区/(重点行业企业重点区域)/城市化地区/高污染燃料禁燃区			
市级属性	千吨万人(赫山区兰溪镇集中供水工程地下水饮用水源保护区/赫山区兰溪镇黄金水厂地下水饮用水源保护区/赫山区兰溪镇金河水厂地下水饮用水源保护区/龙光桥街道综合集中供水工程)/污染地块(益阳市原华昌锑品厂历史遗留污染地块/益阳市赫山区赫山街道润康宝化工有限公司(原益阳农药厂)污染地块)			
	管控要求		本项目建设情况	是否符合
空间布局约束	<p>金银山街道/赫山街道/会龙山街道/龙光桥街道/桃花仑街道/朝阳街道/谢林港镇</p> <p>(1.1)督促中心城区餐饮企业安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放,推进规模化餐饮企业安装油烟在线监控。</p> <p>(1.2)应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，禁止使用高污染燃料。</p> <p>赫山街道/会龙山街道/金银山街道/兰溪镇/龙光桥街道/桃花仑街道</p> <p>(1.3)资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业。</p>		本项目院区不设置食堂，无食堂油烟废气产生；不使用高污染燃料，不涉及捕捞作业。	符合
污染物排放管	(2.1)废水： (2.1.1)加快推进城镇污水管		本项目生活污水与医疗废水经院区污水处理站处理后，通过	符合

	控	<p>网建设及雨污分流改造，提高城市生活污水集中收集率，城市建成区基本无生活污水直排口；加强改厕与农村生活污水治理有效衔接。</p> <p>(2.1.2)加快推动水污染重点企业清洁化改造，推动工业企业全面达标排放。</p> <p>(2.1.3)建立防止返黑返臭的长效机制，严格落实河湖长制，加强巡河管理，及时发现并解决水体漂浮物、沿岸垃圾、污水直排口等问题，切实保障各类污水处理设施稳定运行，强化污水收集管网等设施的运营维护。</p> <p>(2.1.4)禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。</p>	<p>市政污水管网进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准外排资江。</p>	
	环境风险防控	<p>(3.1)全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。</p> <p>(3.2)符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>(3.3)加强水源地日常管护、在线监控、水质监测以及设施运行等工作，完善长效管理机制。健全饮用水水源安全预警制度，制定突发污染事故应急预案；加强饮用水水源地环境监测能力建设。</p>	<p>本项目不涉及矿山修复、资江饮用水水源保护区。</p>	符合

	资源开发效率要求	<p>(4.1)能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤(燃油)锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>(4.2)水资源：强化农业用水刚性约束，健全农业节水激励机制，推动农业用水方式由粗放向节约集约转变。加快推进各领域、行业节水技术改造，提高水资源循环利用水平；大力推进工业节水改造，推广高效节水工艺和技术。</p> <p>(4.3)土地资源：在国土空间规划“一张图”上统筹各相关专项领域的空间需求，协调项目选址、布局 and 空间规模，确保各类需求的空间布局不冲突，确保节约集约用地，不突破规划确定的建设用地总规模。</p>	本项目主要使用的能源为电能和水资源。项目选址、布局 and 空间规模，与空间布局不冲突。	符合
--	----------	--	--	----

根据上表分析，本项目符合所在地“三线一单”生态环境分区管控（益政发〔2024〕11号）文件要求。

2 建设项目与产业政策符合性分析

本项目属于 Q8412 中医医院，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“鼓励类”中“三十七、卫生健康”中“1、医疗服务设施建设”，为鼓励类项目。益阳市赫山区朝阳街道社区卫生服务中心已取得由益阳市卫生健康委员会核发的医疗机构许可证（登记号 PDY12509043090311A2101），因此，本项目符合国家产业政策要求。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

3 与《湖南省“十四五”医疗卫生服务体系规划》湘卫发〔2022〕3 号的符合性分析

根据《湖南省“十四五”医疗卫生服务体系规划》湘卫发〔2022〕3号文件中推进公立医院高质量发展，发挥县办医院在县域医共体中的龙头作用，推进紧密型县域医共体建设，由县办医院牵头，其他县级医疗卫生机构及乡镇卫生院、社区卫生服务中心参与，实行县乡一体化管理，统筹推进县乡村健康服务一体化，提高县域医疗服务整体水平。有序引导部分城市区级医院转型为康复、护理、精神卫生等专科医疗机构，或向人口流入、医疗资源薄弱区域调整。

本项目属于公立医疗机构，主要是为周边居民提供医疗救助服务，本次扩建内容为：新建1栋4层康养楼，一楼设置有中药房、中医专家门诊、消控室；二楼为针灸康复科；三楼为护理中心；四楼为老年病科安宁疗护病房。符合区级医院转型为康复、护理等专科医疗机构性质。因此，本项目符合《湖南省“十四五”医疗卫生服务体系规划》湘卫发〔2022〕3号相关要求。

4 与《益阳市“十四五”卫生健康规划》符合性分析

根据《益阳市“十四五”卫生健康规划》：一是全面推进健康益阳建设，二是建设强大公共卫生服务体系，三是构建优质高效医疗卫生服务体系，四是构建全生命周期健康管理体系，五是推动中医药事业传承创新发展，六是推动健康产业优质发展，七是健全药品供应保障机制，八是夯实卫生健康发展基础。

本项目属于卫生公共事业建设，符合发展规划。

5 与《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）符合性分析

根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）中有关要求，本项目符合性分析见下表

表 1-3 与《医疗机构废弃物综合治理工作方案》符合性一览表

序号	《医疗机构废弃物综合治理工作方案》相关要求		本项目情况	是否符合
1	做好医疗机构内部废弃物分	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。	本项目医疗废物、生活垃圾等实现分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类处置。	符合

	类和管理	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。	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。	
2	做好医疗废物处置	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。	项目运营期按照《医疗废物分类目录》的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。项目医疗废物、生活垃圾单独处理。项目严格按照规范建设医疗废物暂存间，医疗废物交由具资质单位清运处置，并做好台账。	符合
3	做好生活垃圾管理	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。	项目严格实现生活垃圾分类管理，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，生活垃圾交环卫部门统一清运。	符合
4	做好输液瓶（袋）回收利用	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。	项目产生的未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋）收集于一般固废暂存间后定期交相关单位回收处置。	符合

根据上表分析，本项目的实施符合《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

1 项目由来

益阳市赫山区中医医院（益阳市赫山区血防专科医院）于2021年7月，医院委托编制的《益阳市赫山区中医医院（益阳市赫山区血防专科医院）建设项目环境影响报告表》，正式获得益阳市生态环境局批复。2021年9月1日取得排污许可证，证书编号为：124309034469610253001Q；同年9月，项目顺利完成竣工环保自主验收。2024年11月，医院重新修编企业事业单位突发环境事件应急预案，并完成备案工作。

根据医院提供的国有土地使用证（附件5），医院红线范围内包含：门急诊楼、住院楼、发热门诊楼，以及6栋家属区建筑。因历史遗留原因，该原有家属区建筑已通过合法程序登记为私有产权（房屋所有权），形成“土地使用权属医院、建筑所有权属个人”的合法、自洽现状，建筑日常管理权限独立于医院，与医院无隶属关系。医院仅保留该地块的国有土地使用权。

改扩建项目建设内容及建设规模：现因医疗需求增加，为更好地服务于社会，因此益阳市赫山区中医医院（益阳市赫山区血防专科医院）拟在原有的预留用地新建1栋4层康养楼及1栋1层的康复诊疗中心，并在原有140张床位的基础上新增60张床位；且原门急诊楼检验科设备进行更换增加。电子计算机断层扫描（CT）属于III类放射源，医院已履行辐射环评手续，本改扩建项目涉及辐射相关内容，均不在本次评价范围。

2 工程组成

工程组成详见下表。

表 2-1 扩建前后工程主要建设内容变化情况一览表

项目组成		工程建设内容		变化情况
		现有工程内容	改扩建工程内容	
主体工程	门急诊楼	1栋3层砖混结构楼房，位于院区西侧，靠近院区大门，占地面积约550m ² ，总建筑面积约1700m ² 。1F设置门诊室、B超室、收费室、药械科、检验科、放射科；2F设置肝病科；3F主要为健康管理中心。	1栋3层砖混结构楼房，位于院区西侧，靠近院区大门，占地面积约550m ² ，总建筑面积约1700m ² 。1F设置门诊室、B超室、收费室、药械科、检验科、放射科；2F设置肝病科；3F主要为健康管理中心。	检验科设备进行更换增加

建设内容

		住院楼	1栋3层砖混结构楼房,位于院区东侧,靠近院区大门,占地面积约759m ² ,总建筑面积约2500m ² 。1F设置老年病科、针灸科、中药房、煎药室;2F设置内科;3F设置外科。	1栋3层砖混结构楼房,位于院区东侧,靠近院区大门,占地面积约759m ² ,总建筑面积约2500m ² 。1F设置老年病科、针灸科、中药房、煎药室;2F设置内科;3F设置外科。	不变
		发热门诊	1栋1F活动板房,位于院区中部,用于布设发热门诊、留观室、肠道门诊。	1栋1F活动板房,位于院区中部,用于布设发热门诊、留观室、肠道门诊。	不变
		医养中心	/	1栋4F康养楼,位于门急诊楼东侧,建筑面积约为2500m ² 。一楼设置有中药房、中医专家门诊、消控室;二楼为针灸康复科;三楼为护理中心;四楼为老年病科安宁疗护病房。	新建
		康复诊疗中心	/	1栋1层砖混结构房,位于住院楼南侧,建筑面积约260m ² 。主要用于病人康复治疗。	新建
	辅助工程	门卫室	一栋1层砖混结构楼房,位于院区北侧,总建筑面积约30m ² 。主要用于来院车辆与人员的出入管理。	一栋1层砖混结构楼房,位于院区北侧,总建筑面积约30m ² 。主要用于来院车辆与人员的出入管理。	不变
		办公生活区	租赁院区后方小区居民楼5号楼作为家属区。	租赁院区后方小区居民楼5号楼作为家属区。	不变
	公用工程	供电	由赫山街道供电系统供电	由赫山街道供电系统供电	不变
		供水	由赫山街道自来水系统供水	由赫山街道自来水系统供水	不变
		排水	排水为雨污分流制,雨水排入市政雨水管网;检验废水经预处理后与其他生活污水、医疗废水经院内污水处理站收集处理达标后进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理,最终排入资江。	排水为雨污分流制,雨水排入市政雨水管网;检验废水与其他生活污水、医疗废水经院内污水处理站收集处理达标后进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理,最终排入资江。	检验废水直接进入院区污水处理站
		供能	供暖制冷采用分体式空调	供暖制冷采用分体式空调	不变
	环保工程	废气	项目大气污染源主要为浑浊空气及药剂挥发废气及污水处理站恶臭,其中污水处理站恶臭通过采用地理式污水处理装置,采取盖板封闭措施,同时加强污水处理站周边环境保护措施,减小恶臭气体对周边环境的影响;浑浊空气及药剂挥发废气通过加强消毒,机械通风换气处理。	项目大气污染源主要为浑浊空气及药剂挥发废气及污水处理站恶臭,其中污水处理站恶臭通过采用地理式污水处理装置,采取盖板封闭措施,同时加强污水处理站周边环境保护措施,减小恶臭气体对周边环境的影响;浑浊空气及药剂挥发废气通过加强消毒,机械通风换气处理。	不变

依托工程	废水	项目废水主要为各类医疗废水及生活污水，检验废水经预处理后与其他生活污水、医疗废水经院内污水处理站收集处理达标后进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理，最终排入资江。	项目废水主要为各类医疗废水及生活污水，检验废水与其他生活污水、医疗废水经院内污水处理站收集处理达标后进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理，最终排入资江。	依托现有工程
		检验废水经预处理后，经院内污水处理站收集处理达标后进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理，最终排入资江。	项目改扩建后，医疗检验使用检验用试剂盒，在医疗检验过程中不使用含汞试剂、含镉的医疗器械清洗液，医疗活动中不涉及含铅、铬等重金属的药物或治疗手段，检验废水不涉及重金属，废水检验废水直接进入院区污水处理站进行处理。	L
	噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施	不变
	固废	生活垃圾收集后由当地环卫部门及时清运；	生活垃圾收集后由当地环卫部门及时清运；	不变
		医疗废物暂存间为1栋1层砖混结构楼房，位于门急诊楼西南侧，总建筑面积25m ² ，主要用于医疗废物的暂存；医疗废物定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。	医疗废物暂存间为1栋1层砖混结构楼房，位于门急诊楼西南侧，总建筑面积25m ² ，主要用于医疗废物的暂存；医疗废物定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。	不变
		废水处理站设置在住院楼东侧，面积约为10m ² 。 污水处理站污泥灭菌消毒后同医疗废物一并处置。	废水处理站设置在住院楼东侧，面积约为10m ² 。 污水处理站污泥灭菌消毒后同医疗废物一并处置。	不变
	益阳市团洲污水处理厂	益阳市团洲污水处理厂于2016年建设，采用较为先进的污水处理工艺A/A/O池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池，团洲污水处理厂总用地面积为90189m ² (约合135.3亩)。项目规模：设计总规模为16.0×10 ⁴ m ³ /d(2020年)，一期已建规模为10.0×10 ⁴ m ³ /d，二期扩建规模为6.0×10 ⁴ m ³ /d。处理工艺：采用“A/A/O池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池”处理工艺。尾水：排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。	益阳市团洲污水处理厂于2016年建设，采用较为先进的污水处理工艺A/A/O池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池，团洲污水处理厂总用地面积为90189m ² (约合135.3亩)。项目规模：设计总规模为16.0×10 ⁴ m ³ /d(2020年)，一期已建规模为10.0×10 ⁴ m ³ /d，二期扩建规模为6.0×10 ⁴ m ³ /d。处理工艺：采用“A/A/O池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池”处理工艺。尾水：排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。	不变
	益阳市特许医	项目产生的危废，委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集、运输。益阳市特许医	项目产生的危废，委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集、运输。益阳市特许医疗废	不变

疗废物集中处理有限公司	疗废物集中处理有限公司位于益阳市桃江县花果山乡道关山村，该公司已取得了湖南省危险废物经营许可证，经营范围为医疗废物的集中收集、运输。	物集中处理有限公司位于益阳市桃江县花果山乡道关山村，该公司已取得了湖南省危险废物经营许可证，经营范围为医疗废物的集中收集、运输。
-------------	--	--

2 主要医疗设备

表 2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	改扩建前数量(台)	改扩建后数量(台)	变化情况	工序及说明
1	电子计算机断层扫描(CT)	/	1	2	+1	辅助疾病诊断/放射室
2	核磁共振(MRI)	/	1	0	-1	辅助疾病诊断/B超室
3	呼吸机	/	1	3	+2	辅助疾病诊断/化验室
4	心电图机	/	1	3	+2	辅助疾病诊断/化验室
5	化验设备(全自动生化分析仪)	EXC800	1	1	0	检验科、化验室
6	帝迈全自动血球分析仪		0	1	+1	检验科、化验室
7	越华电解质分析仪		0	1	+1	检验科、化验室
8	爱威尿沉渣分析仪		0	1	+1	检验科、化验室
9	全自动凝血分析仪	RAC-30	0	1	+1	检验科、化验室
10	医用图像打印机	EPSONL130	1	0	-1	结果打印/B超室
11	身高体重测量仪	/	1	2	+1	健康管理中心
12	欧姆龙电子血压计	/	1	2	+1	健康管理中心
13	煎药机	/	0	6	+6	煎药室
14	牵引床	/	1	0	-1	针灸科
15	理疗床	/	1	35	+34	针灸科
16	床位	/	140	200	+60	/
17	污水处理装置	/	1	1	0	污水处理站

3 主要原辅材料

表 2-3 原辅材料变化情况一览表

序号	类别	原辅材料名称	单位	最大储存量	改扩建前年消耗量	改扩建后年消耗量	变化情况	用途
1	医疗器具	输液器	万支/a	0.8	4	4.5	+0.5	医疗
2		输液瓶(玻璃)	支/a	600	600	1000	+400	
3		一次性注射器	万只/a	0.7	12	20	+8	
4		针筒	kg/a	1000	1000	1100	+100	
5		创可贴	盒/a	600	1800	2000	+200	
6		医疗袋	万个/a	0.3	2.8	3	+0.2	
7		胶带	卷/a	500	2000	2100	+100	
8		PE 手套	个/a	1000	6000	57000	+51000	
9		一次性检查手套	袋/a	1000	2000	4000	+2000	
10		棉签	包/a	800	6000	8000	+2000	
11		输液贴	万片/a	0.5	6	7	+1	
12		纱布块	万片/a	2	8	10	+2	
13	医疗药品	氯化钠注射液	瓶/a	1000	500	10000	+9500	
14		葡萄糖注射液	瓶/a	1000	1000	30000	+29500	
15		氯化钾注射液	瓶/a	200	1000	5000	+4000	
16		中西药	kg/a	/	1000	2000	+1000	
17	消毒剂	84 消毒液	瓶/a	800	4000	6000	+2000	医院消毒
18		过氧乙酸	瓶/a	10	20	100	+80	
19		75%医用酒精	瓶/a	500	100	2000	+1900	医疗消毒
20		碘伏	瓶/a	500	2000	3000	+1000	医疗消毒
21		二氧化氯	t/a	0.02	0.1	0	-0.1	污水处理站消毒
21		云氧	t/a	0.02	0.1	0.1	+0.1	污水处理站消毒
22		生化分析仪清洗液(稀释型碱性及酸	L/a	$\frac{0.0026}{4}$	0	0.00264	$\frac{+0.0026}{4}$	检验室设备清洗

		性)						
23	污泥处理	漂白粉	t/a	0.02	0	0.1	+0.1	污水处理站污泥消毒
备注：75%医用酒精：20℃时约 0.87-0.88kg/L，行业通用核算值取 0.875kg/L，单瓶容量按 500ml 计；								
84 消毒液：密度≈1.05-1.10 kg/L，默认取 1.08kg/L，单瓶容量按 2000ml 计；								
过氧乙酸：过氧乙酸常用浓度为 15%-20%，对应密度约 1.02-1.05kg/L（行业核算取中间值 1.035kg/L），单瓶容量按 1000ml 计。								
项目扩建后院区污水处理站不再使用含氯的消毒剂。								

原辅材料理化性质：

75%医用酒精：75%医用酒精是医疗、卫生消毒中最常用的消毒剂，其核心成分是乙醇（C₂H₅OH）与水的混合液，乙醇体积分数为 75%，该浓度的杀菌效果最优，其理化性质如下：

外观与状态：无色透明液体，具有特殊醇香味，易挥发，打开容器后会快速闻到明显的酒精气味。常温下为液态，流动性好，可与水以任意比例互溶。沸点与熔点：沸点约 78.2℃（纯乙醇沸点为 78.5℃，因含水略有降低），远低于水的沸点；熔点约 -114℃，低温环境下不易结冰，适合多数地区常温储存。密度：20℃时密度约为 0.87g/cm³，小于水的密度（1 g/cm³），相同体积下质量轻于水。属于易燃液体，闪点仅 12.78℃，遇明火、高热、静电火花极易燃烧爆炸。

化学性质：具有乙醇的典型性质，能与酸发生酯化反应，与氧化剂（如高锰酸钾、重铬酸钾）反应生成乙酸；中性偏弱酸性，pH 值约为 6.0~7.0，对金属（如铝、铁）腐蚀性极弱，但长期接触会使橡胶、塑料老化。

84 消毒液：核心有效成分是次氯酸钠（NaClO），工业/医用成品有效氯含量通常为 5% - 10%，其理化性质如下：

外观与状态：工业品为淡黄色或黄绿色透明液体，具有强烈的刺激性氯臭味；浓度越高，颜色越深、氯味越浓，常温下流动性良好，易溶于水。

化学稳定性：稳定性较差，遇光、受热、敞口放置会加速分解，生成氯化钠和氧气，有效氯含量下降，反应方程式：



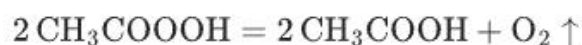
酸碱性：呈强碱性，pH 值约为 12 - 13，直接接触会腐蚀皮肤、黏膜，对金

属（如铁、铝、铜）有较强腐蚀性。氧化性：属于强氧化性消毒剂，次氯酸根离子（ClO⁻）在酸性条件下生成次氯酸（HClO），通过破坏微生物的核酸和蛋白质结构实现杀菌；能氧化分解有机物，可用于漂白衣物、织物，但会使彩色织物褪色。

过氧乙酸：化学式（CH₃COOOH）是一种强氧化性高效消毒剂，在医疗废水、环境消毒等场景中广泛应用，其成品通常为 15%–20%的水溶液。

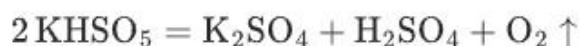
外观与状态：纯品为无色透明液体，具有强烈刺激性醋酸气味；工业品（含稳定剂）多为浅黄色液体，易溶于水、乙醇、乙醚等极性溶剂，能与水以任意比例互溶。**沸点与熔点：**纯过氧乙酸沸点约 105℃，熔点约 0.1℃；15%水溶液沸点略低于纯水，低温环境下（0℃以下）易出现分层或结晶，升温后可恢复澄清。**密度：**20℃时，纯过氧乙酸密度约 1.15g/cm³，15%水溶液密度约 1.03g/cm³，略大于水。

化学稳定性：稳定性极差，遇热、光照、震荡或重金属离子（Fe³⁺、Cu²⁺）会加速分解，生成乙酸、水和氧气，反应方程式：



分解过程会释放热量，浓度 >45%的过氧乙酸易发生爆炸，成品需添加磷酸、8-羟基喹啉等稳定剂，保质期通常为 1 - 3 个月。

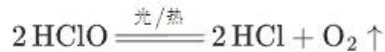
云氧（活性氧消毒剂）：医疗废水处理中的“云氧”多为活性氧类消毒或补氧药剂的商品名，主流核心成分是单过硫酸氢钾复合盐，它是由单过硫酸氢钾与硫酸氢钾、硫酸钾结合成的复合盐，为白色粉末或颗粒状固体，固体剂型无明显刺激性气味；固体易溶于水，溶解后形成弱酸性透明溶液，无明显沉淀。固体本身呈中性，溶于水后因单过硫酸氢钾水解呈弱酸性，1%水溶液 pH 值为 2.0–4.0；固体剂型在阴凉干燥、密封避光条件下稳定，保质期通常为 12-24 个月；遇水、高温、光照或重金属离子（Fe³⁺、Cu²⁺）会加速分解，释放氧气和硫酸盐，反应方程式：



属于强氧化性消毒剂，氧化还原电位约为 1.8–2.1V，高于次氯酸钠、漂白粉

等含氯消毒剂。

漂白粉：漂白粉的主要成分是次氯酸钙，有效氯含量一般为 25%–32%，遇水分解生成次氯酸（HClO），通过强氧化性破坏微生物的细胞膜和核酸，实现杀菌消毒。常温下干燥状态较稳定，遇水、受潮、受热、光照会加速分解，反应方程式：



属于强氧化性物质，次氯酸根离子（ClO⁻）能破坏微生物的细胞膜和核酸，实现杀菌消毒；可氧化分解有机物，也能与还原剂（如硫代硫酸钠、亚铁盐）发生剧烈反应。

二氧化氯：纯品为黄绿色至橙黄色气体，具有与氯气相似但更强烈的刺激性气味；液态二氧化氯为红褐色，固态时为橙红色晶体；实际使用的稳定性二氧化氯溶液为无色或淡黄色透明液体，无明显刺激性气味，活化后释放 ClO₂ 气体。沸点为 11℃，熔点为 -59℃；常温常压下易挥发，因此稳定性溶液需密封避光储存，使用时避免高温环境。属于强氧化剂，氧化还原电位为 1.57V，远高于氯气（1.36V）、次氯酸钠等含氯消毒剂；杀菌机制是破坏微生物的酶系统和细胞壁，不产生氯化副产物，对细菌、病毒、芽孢、藻类均有优异杀灭效果；能氧化分解水中的硫化物、氰化物、酚类等污染物，兼具消毒与脱色、除臭功能。

4 公用工程

（1）供电工程

本项目供电由赫山街道供电系统提供。

（2）给水工程

本项目供水采用自来水，供水系统可满足项目用水需求。

（3）排水工程

项目排水采用雨污分流制，废水主要包括生活污水、医疗废水。污水经院区污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准限值后排入市政污水管网，再由益阳市团洲污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，排入资江。

水平衡分析:

本项目行政办公楼及食堂均租赁自医院国有土地使用证界定范围内的原有家属区建筑。因历史遗留原因,该原有家属区建筑已通过合法程序登记为私有产权(房屋所有权),形成“土地使用权属医院、建筑所有权属个人”的合法、自洽现状,建筑日常管理权限独立于医院,与医院无隶属关系。医院仅保留该地块的国有土地使用权。目前该家属区已形成独立污水排放体系,与院区污水管网完全分流排放,项目租赁建筑产生的废水全部汇入家属区污水排放系统,未接入院内污水处理站。基于上述实际情况,本环评不纳入该部分废水产排统计与评价。

(1) 医务人员办公用排水

扩建后本项目职工定员约 140 人,年工作时间约 365 天,参考《用水定额 第 3 部分:生活、服务业及建筑业》(DB43/T388.3-2025)表 4 中 S9101 国家机关-机关人员用水定额通用值为 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 。生活用水合计为 $14.58\text{m}^3/\text{d}$ ($5320\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生系数约为 80%,则本项目生活污水产生量约 $11.66\text{m}^3/\text{d}$ ($4256\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 病房用水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中第 4.2.2 条:100 床 $<N\leq 499$ 床的一般设备的中型医院,日均单位病床污水排放量为 $300\sim 400\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ 。本项目病房污水排放量以 $300\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$,项目改扩建后共计 200 张病床,则病房污水量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ($21900\text{m}^3/\text{a}$),污水排放系数按 0.8 计,则病房用水量为 $75\text{m}^3/\text{d}$ ($27375\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 门急诊用水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019),门诊病人最高日每人每日 $10\sim 15\text{L}$,本项目门诊病人用水定额取 $15\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$,改扩建后全院最大门诊量为 150 人/d,则门急诊用水量为 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ($821.25\text{m}^3/\text{a}$),污水排放系数按 0.8 计,则门诊废水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($657\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 煎药用水

根据建设单位提供资料,改扩建完成后全院煎药频次为每天煎药 10 次,每次煎药用水量为 5L,则煎药用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($18.25\text{m}^3/\text{a}$),该过程不产生废水。每次煎煮完需对中药罐进行清洗,单个煎药罐的容积为 10L,每次清洗水量约占

罐子容积的 50%，则煎药清洗用水约 5L/次，则中药煎药清洗用水量为 0.05m³/d(18.25m³/a)，污水排放系数按 0.8 计，则煎药废水为 0.04m³/d(14.6m³/a)。

(5) 检验用水

根据建设方提供资料，项目医疗检验使用检验用试剂盒，在医疗检验过程中不使用含汞试剂、含镉的医疗器械清洗液，医疗活动中不涉及含铅、铬等重金属的药物或治疗手段，因此项目废水不涉及重金属废水。仅有检验设备需进行一人一检一洗，参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)，项目检验科用水定额取 30L/人·d，但本项目仅全自动生化分析仪需进行清洗，因此项目检验科用水定额区 10/人·d，全院最大检验人数预计为 50 人/d，则检验科用水量为 0.5m³/d(182.5m³/a)，污水排放系数按 0.8 计，则检验废水量为 0.4m³/d(146m³/a)。

(6) 未预见用水量

未预见用水量为总用水量的 10%，医院总用水量为 92.43m³/d(33736.95m³/a)，则未预见用水量为 9.243m³/d(3373.695m³/a)，污水排放系数按 0.8 计，则未预见废水量为 7.3944m³/d(2698.956m³/a)。

项目水平衡分析见下图。

表 2-8 项目水平衡一览表

用水环节	用水标准	数量	工作天数	用水量		损耗量	排水量	
				日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a		日排水量 m ³ /d	年排水量 m ³ /a
医务人员办公用水	38m ³ /人·a	140 人	365 天	14.58	5320	2.92m ³ /d (1065.8m ³ /a)	11.66	4256
病房用水	300L/床·d	200 张	365 天	75	27375	15m ³ /d (5475m ³ /a)	60	21900
门急诊用水	15L/人·d	150 人	365 天	2.25	821.25	0.45m ³ /d (164.25m ³ /a)	1.8	657
煎药用水	5L	10 次	365 天	0.05	18.25	0.05m ³ /d (18.25m ³ /a)	/	/
煎药清洗用水	5L	10 次	365 天	0.05	18.25	0.01m ³ /d (3.65m ³ /a)	0.04	14.6
检验用水	10L/人·d	50 人/d	365 天	0.5	182.5	0.1m ³ /d (36.5m ³ /a)	0.4	146

未预见用水量	总用水量10%	/	365天	9.243	3373.695	1.8486m ³ /d (682.039m ³ /a)	7.3944	2698.956
总计				101.673	37108.945	20.3786m ³ /d (7438.189m ³ /a)	81.2944	29672.556

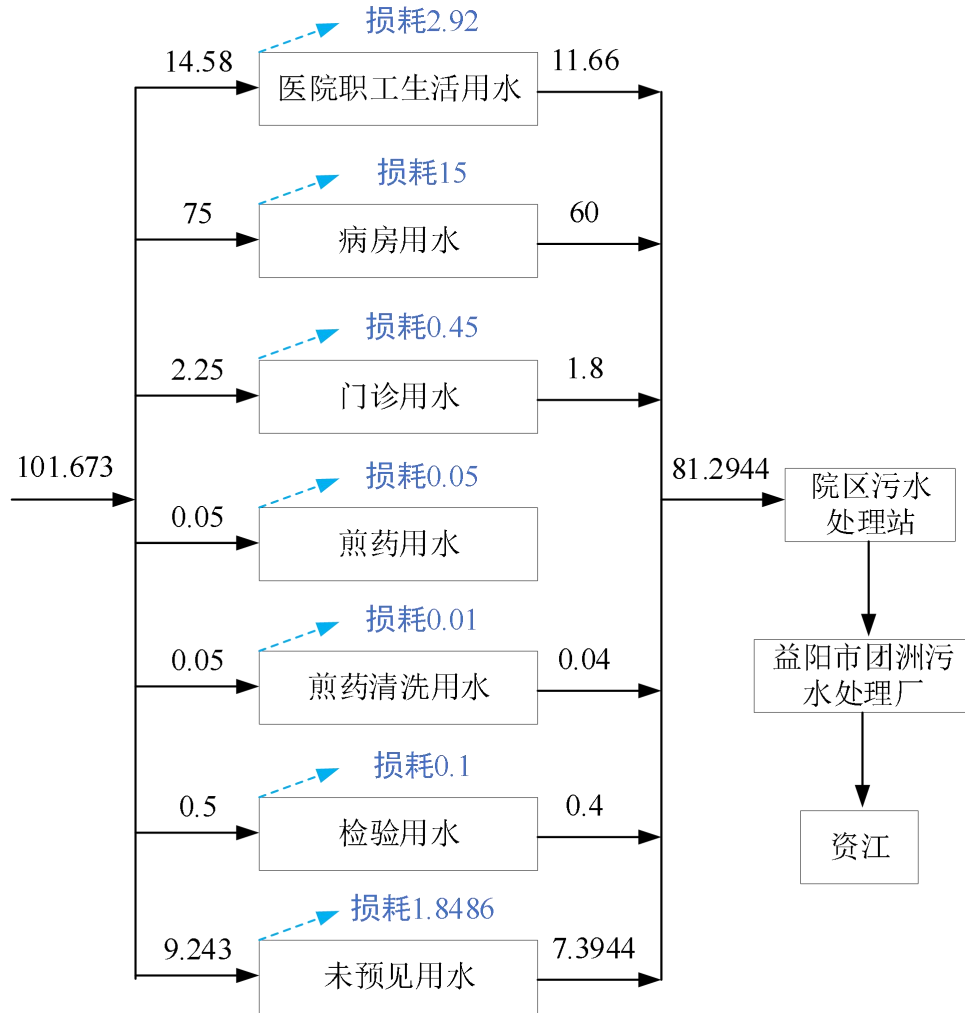


图 2-1 水平衡分析图 (m³/d)

6 劳动定员及工作制度

改扩建后由医院对部门、岗位、人员配置进行优化调整，不再新增定员。项目劳动定员约 140 人，年工作 365 天，每天工作 3 班，每班工作 8 小时。

7 厂区平面布置

现有主体工程门急诊楼位于院区西侧，靠近院区大门；住院楼位于本次扩建工程的院区东南侧；现有环保工程医疗废物暂存间设置在门急诊楼西北侧；污水

处理站设置在住院楼东侧；扩建项目建设为1栋康养楼，位于门急诊楼东侧；新建1栋康复诊疗中心，位于住院楼南侧。污水处理站与医疗废物暂存间因康复诊疗中心的建设，位置发生变化，污水处理站位于现有院区的东侧，且采用地埋式设置，医疗废物暂存间位于现有门急诊楼的西南侧，污水处理站与医疗废物暂存间已尽量避免人流活动集中区。具体平面布局见附图。

1 施工期工艺流程及产污环节

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

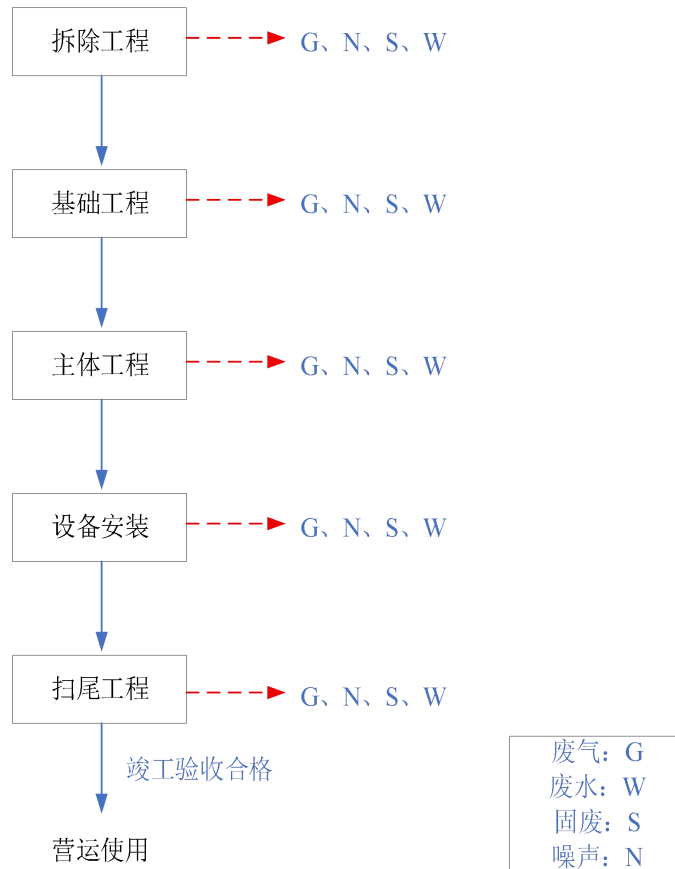


图 2-2 施工期工艺流程及产排污环节图

(1) 基础工程和主体工程

废气：各类燃油动力机械在拆除原有基础设施、场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂ 和烟尘；土石方装卸作业及运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

废水：施工人员产生的生活污水，主要污染物为 pH、COD、SS；运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆等，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类等。

噪声：挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等施工机械作业时产生的噪声

固废：主要是施工时挖掘机的土方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(2)设备安装和扫尾工程

废气：喷涂油漆、涂料等装饰材料产生的含苯系物的废气。

废水：建(构)筑物的冲洗水，主要污染物为 SS。

噪声：刨平机、灰浆机、电锤、喷射机、圆盘锯等装饰工程机械作业时产生的噪声。

固废：主要是装饰时产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

2 营运期工艺流程及产污环节

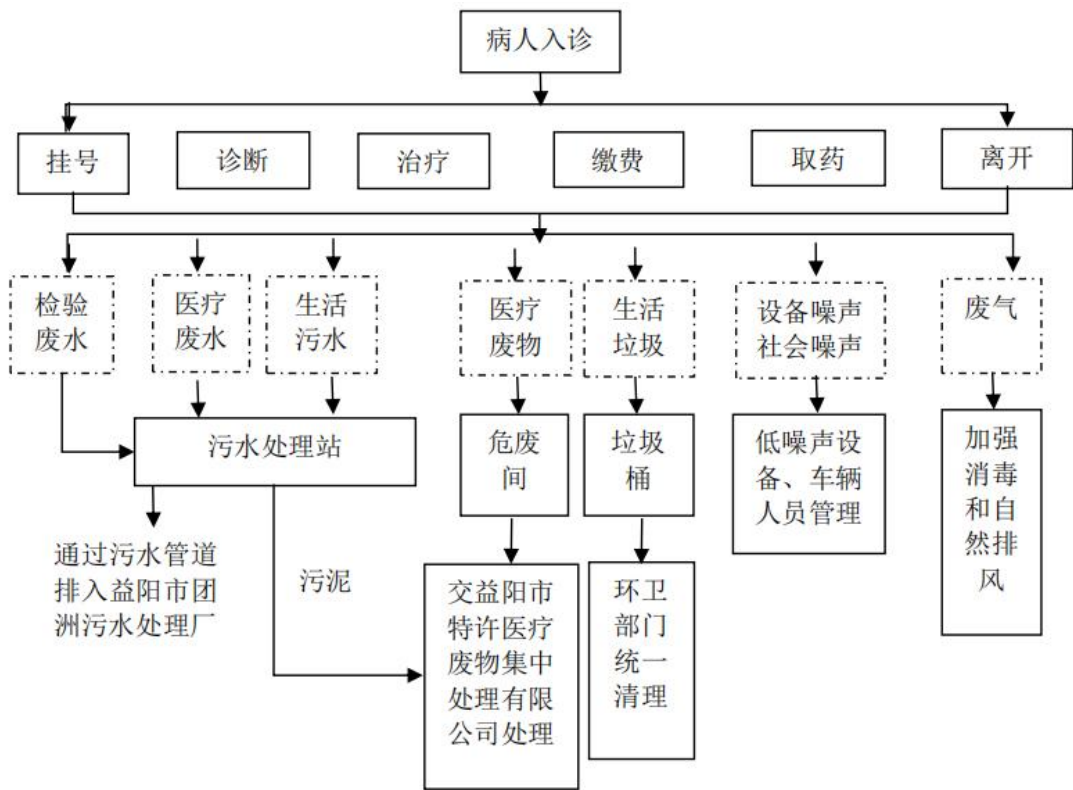


图 2-3 本项目生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。

表 2-8 产排污情况一览表

序号	阶段	类别	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物
1	施工期	废气	施工作业	拆除、开挖、堆存、运输	颗粒物
2			施工作业	机械尾气	CO、NO _x 等

	1	废水	施工作业	机械冷却、洗涤	pH、SS、石油类
	2		施工作业	人员工作	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等
	1	固废	施工作业	拆除、开挖	建筑垃圾
	2		施工作业	人员工作	生活垃圾
	1	废气	污水处理站废气	污水处理	硫化氢、氨、臭气浓度
	2		煎药异味	煎药	臭气浓度
	1	废水	办公生活区	病房、值班室	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等
	2		门诊、治疗室、检验室等科室	医疗活动	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群等
	1	噪声	设备及门诊	水处理设备噪声、门诊社会噪声、通风设备噪声	等效 A 声级
	1	固废	院区	医疗废物	医疗废物
			院区	煎药	药渣
	2		污水处理站	污水处理	污泥
	3		办公生活区	办公生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程环保手续履行情况

益阳市赫山区中医医院（益阳市赫山区血防专科医院）于 2021 年委托专业机构编制完成《益阳市赫山区中医医院（益阳市赫山区血防专科医院）建设项目环境影响报告表》，同年 7 月，获益阳市生态环境局批复（批复文号：益赫环评表〔2021〕13 号）；2021 年 9 月 1 日取得排污许可证，证书编号为：124309034469610253001Q；9 月完成竣工环保自主验收，确保工程环保运营合规。2024 年 11 月，医院重新修编企业事业单位突发环境事件应急预案并完成备案（备案编号：43090320240015L），完善环境管理配套手续。

二、现有工程污染物产排情况

1. 废气

现有工程的废气主要来源于污水处理站的恶臭气体及煎药异味，污水处理站的恶臭气体，采取地理加盖、喷洒除臭剂等措施后以无组织形式排放；煎药异味主要通过械通风换气装置，加强通风后以无组织形式排放。本次环评收集了建设单位委托湖南易佳检测技术有限公司出具的 2025 年 11 月赫山区中医医院第四季度自行监测报告，数据显示项目无组织废气中臭气浓度最大检测浓度为 <10（无量纲），氨气浓度最大检测浓度为 0.06mg/m³，硫化氢最大检测浓度为 0.001Lmg/m³，氯浓度最大检测浓度为 0.03Lmg/m³，甲烷浓度最大检测浓度为 0.000256%，由监测数据可知，现有工程废气满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。

2. 废水

医疗废水、生活污水及未预见废水经自建污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后，经市政污水管网进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理后排入资江。因验收数据距离现在时间较久，为保证污染物实际排放量的时效性和准确性，本次环评收集了建设单位委托湖南易佳检测技术有限公司出具的 2025 年 10 月赫山区中医医院废水自行检测报告以及建设单位提供的 2025 年年度废水排放量数据。

表 2-9 扩建前项目废水污染物排放情况一览表

序号	类别	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度	污染物治理设施名称	排放浓度	排放量 t/a	排放标准
1	医疗废水	废水量	12053m ³ /a	/	自建污水处理站	/	12053m ³ /a	/
		COD	3.616	300mg/L		85mg/L	1.025	250mg/L
		BOD	1.808	150mg/L		22.5mg/L	0.271	100mg/L
		SS	1.446	120mg/L		29mg/L	0.35	60mg/L
		氨氮	0.603	50mg/L		35mg/L	0.422	/
2	生活污水	废水量	2044m ³ /a	/		/	2044m ³ /a	/
		COD	0.7154t/a	350mg/L		200mg/L	0.40884t/a	250mg/L
		BOD	0.511t/a	250mg/L		90mg/L	0.184t/a	100mg/L
		SS	0.6132t/a	300mg/L		50mg/L	0.1022t/a	60mg/L
		氨氮	0.08176t/a	40mg/L		35mg/L	0.072t/a	/

3. 固废

表 2-10 现有项目固废产生量一览表

序号	固废名称	属性	物理状态	产生量	贮存方式	利用处置方式
1	医疗废物	危废 HW01	固态、液态	2.351t/a	医疗废物暂存间	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理
2	污泥	危废 HW01	固态	0.55t/a	医疗废物暂存间	交由有资质的单位处置
3	中药渣	一般固废	固态	2.3t/a	固废暂存间	环卫部门清运
4	废包装物	一般固废	固态	1t/a	固废暂存间	环卫部门清运
5	生活垃圾	一般固废	固态	38.325t/a	垃圾桶/箱	环卫部门清运

4. 噪声

本次评价收集了建设单位委托湖南安康时代检验检测有限公司出具2022年9月，根据湖南安康时代检验检测有限公司于2022年9月6日对项目的验收监测结果，结果如下表所示：

表2-11 厂界噪声监测结果

检测因子	检测时间		检测地点	主要声源	检测结果		
					测量值	标准限值	
等效连续 A 声级	2022.09.06		昼间	厂界东边界外 1m	社会生活	54	60
				厂界南边界外 1m	社会生活	54.2	
				厂界西边界外 1m	社会生活	53.7	
				厂界北边界外 1m	社会生活	52.7	
	2022.09.06		夜间	厂界东边界外 1m	社会生活	47.8	50
				厂界南边界外 1m	社会生活	45.4	
				厂界西边界外 1m	社会生活	47.4	
				厂界北边界外 1m	社会生活	46.1	

备注：参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准限值的要求

由上表可知，监测期间，该项目厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值为：54.2dB(A)，夜间噪声最大值分别为：47.8dB(A)；均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准限值的要求。

三、现有工程存在的环境问题及以新带老

本次改扩建项目在原有项目基础上进行扩建，不新增占地面积。根据现场勘查，及建设单位提供资料可知，改扩建工程环保设施建设情况、存在的环境问题及“以新带老”措施见下表。

表 2-12 存在的环境问题及“以新带老”措施

序号	存在问题	以新带老	完成期限
1	流量应自动监测。医院未安装流量在线监控设施	应按监测要求流量应自动监测。医院未安装流量在线监控设施	与本项目同时完成



门急诊楼



住院楼



医疗废物暂存间



污水处理站

全国排污许可证管理信息平台 城市说明和操作指南 益阳市赫山区中医医院 (益阳市赫山区血防所)

2026 2025 2024 2023 2022 更多

上报频次以许可证载明为准,月报/季报状态提示如有错误,暂请忽略!

月报		季报	
1月 办理记录	2月 办理记录	1季度 状态: 已提交 办理记录 提交时间: 2025-04-14 20:45	2季度 状态: 已提交 办理记录 提交时间: 2025-07-14 21:25
3月 办理记录	4月 办理记录	3季度 状态: 已提交 办理记录 提交时间: 2025-10-15 16:26	4季度 状态: 已提交 办理记录 提交时间: 2026-01-09 09:51
5月 办理记录	6月 办理记录	年报	
7月 办理记录	8月 办理记录	2025 状态: 已提交 办理记录 提交时间: 2026-01-19 15:12	
9月 办理记录	10月 办理记录		

排污许可执行报告

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

常规监测因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021年版），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目环境空气质量现状引用益阳市监测站2024年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃监测年均值。益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见下表。

《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）自2026年3月1日起实施，替代《环境空气质量标准》（GB 3095-2012），环境标准作为强制性技术法规，遵循法不溯及既往原则：新标准不追溯评价旧数据。本项目引用的数据为2024年的统计数据，是在GB3095-2012有效期间产生的，不能用2026年才实施的新标准回溯判定。仍按GB3095-2012评价；同时按GB3095-2026（过渡限值）重新核算，形成对照。

表 3-1 2024 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位:μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)			《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)		
			标准浓度	占标率	达标情况	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标	40	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.4	达标	60	106	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7	不达标	30	146	不达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1200	4000	30	达标	4000	30	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	144	160	90	达标	160	90	达标

由上表可知，2024年益阳市大气环境质量主要指标中SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值

区域环境质量现状

与《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值；PM₁₀年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，但对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值，现状浓度已不满足要求，由达标转为不达标；PM_{2.5}年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为非达标区。

当前，益阳市正衔接湖南省 2025-2029 年大气污染防治五大标志性战役部署，延续 PM_{2.5} 浓度削减、优良天数比例提升等核心攻坚方向，通过特护期管控、扬尘与移动源治理等即时性举措稳步推进污染防治，同步衔接全省“十五五”生态环境保护规划编制进程，推动空气质量逐步改善并实现限期达标。

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)》，地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，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、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本评价引用益阳市生态环境局 2025 年 1 月-2025 年 12 月全年全市环境质量状况的通报中关于本项目区域纳污河段龙山港、万家嘴监测断面水质情况。

表 3-2 地表水监测工作内容一览表 单位：（除 pH 为无量纲外，mg/L）

监测时间	监测断面	
	龙山港	万家嘴
2025.01	II 类	II 类
2025.02	II 类	II 类
2025.03	II 类	II 类
2025.04	II 类	II 类
2025.05	II 类	II 类
2025.06	II 类	II 类
2025.07	II 类	II 类
2025.08	II 类	II 类
2025.09	II 类	II 类
2025.10	II 类	II 类
2025.11	II 类	II 类

2025.12	II类	II类
---------	-----	-----

监测结果表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的II类标准。

3 声环境质量现状

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)》，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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天。本项目厂界外50米范围内有声环境敏感点，最近居民敏感点距离院界3米左右，本次评价委托湖南中昊检测有限公司对声环境敏感点进行了声环境质量监测（见附件），监测内容及结果如下表。

表 3-3 声环境监测结果一览表

检测点位	检测时段	单位	参考限值	检测时间及检测结果
				2026-01-22
项目院界东侧3m处居民点N1	昼间	dB(A)	60	55
	夜间	dB(A)	50	46
项目院界南侧5m处居民点（院区家属楼）N2	昼间	dB(A)	60	56
	夜间	dB(A)	50	45
项目院界西侧3m处居民点N3	昼间	dB(A)	60	57
	夜间	dB(A)	50	47
项目院界北侧21m处居民点N4	昼间	dB(A)	60	56
	夜间	dB(A)	50	48

4 生态环境现状

项目位于湖南省益阳市赫山区青年路156号，在现有院界范围内扩建，用地范围内不涉及生态环境保护目标，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)》，本项目无需进行生态现状调查。

5 地下水、土壤环境质量现状

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“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，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。”结合现场调查，现有医疗废物暂存间、医疗废水处理站已落实防渗、截污等措施，且日常维护及院区环境管理均切实到位，可有效管控院区内污染物下渗问题，避免对地下水、土壤造成污染。

因此，项目不存在地下水、土壤环境污染途径，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1 大气环境

表 3-4 大气环境保护目标一览表

序号	项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对院界距离/m
			东经	北纬					
1	环境空气	项目院界东侧居民点	112°22'23.246"	28°34'52.780"	居住区，约80人	环境空气质量	二级	东	3-60
2		项目院界南侧居民点	112°22'21.904"	28°34'50.634"	居住区，约200人			南	5-50
3		项目院界西侧居民点	112°22'17.694"	28°34'52.635"	居住区，约30人			西	3-40
4		项目院界北侧居民点	112°22'18.881"	28°34'54.542"	居住区，约70人			北	21-50
5		洪家村社区居民点	112°22'32.689"	28°35'02.615"	居住区，约400人			东北	360-500
6		益华小区居民点	112°22'11.630"	28°34'49.167"	居住区，300人			西南	125-350
7		赫山村居民点	112°22'20.320"	28°34'58.189"	居住区，约200人			北	100-320
8		青松小区居民点	112°22'28.508"	28°34'50.472"	居住区，约320人			东	120-280
9		大利路小区居民点	112°22'31.405"	28°34'57.646"	居住区，约180人			东北	245-370
10		可可幼稚园	112°22'21.208"	28°34'56.459"	文化区，约80人			北	60-100

环境保护目标

11	思纽特真知圆幼儿园	112°22'35.499"	28°34'56.246"	文化区, 约120人	东北	380-420
12	赫山第二完全小学	112°22'26.345"	28°34'56.382"	文化区, 约1600人	东北	110-215
13	益阳市赫山区第二完全小学大诚校区	112°22'30.169"	28°35'02.330"	文化区, 约1000人	东北	280-370
14	益阳市赫山区科学技术局	112°22'16.071"	28°34'52.423"	行政区, 约11人	西	56-90
15	赫山街道办事处	112°22'17.133"	28°34'54.547"	行政区, 约76人	西北	51.4-65
16	益阳市赫山区交通运输局	112°22'26.365"	28°34'53.543"	行政区, 约175人	东	130-150
17	赫山区卫生计生综合监督执法局	112°22'23.767"	28°34'50.414"	行政区, 约27人	东南	54-60
18	益阳市赫山区人民政府	112°22'05.170"	28°35'00.340"	行政区, 约65人	西北	400-430
19	赫山复康医院	112°22'09.302"	28°34'56.034"	医疗区, 约100人	西北	260-350
20	金色桃源小区	112°22'22.666"	28°34'43.240"	居住区, 约300人	南	230-330
21	益阳市赫山区商务局	112°22'26.625"	28°34'43.008"	行政区, 约54人	东南	290-330
22	益阳市赫山区司法局	112°22'30.295"	28°34'43.549"	行政区, 约110人	东南	340-375

2 声环境

表3-5 声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对院界距离/m
		东经	北纬					
1	项目院界东侧3m处居民点	112°22'23.246"	28°34'52.780"	居住区,约80人	声环境质量标准	2类	东	3-50
2	项目院界南侧5m处居民点(院区家属楼)	112°22'21.904"	28°34'50.634"	居住区,约200人			南	5-50
3	项目院界西侧3m处居民点	112°22'17.694"	28°34'52.635"	居住区,约30人			西	3-50
4	项目院界北侧21m处居民点	112°22'18.881"	28°34'54.542"	居住区,约70人			北	21-50

3 地表水

表3-6 地表水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	相对厂界距离/m
资江	/	大河、饮用水、渔业用水区		GB3838-2002 III类标准	北	2100

4 地下水环境

本项目院界外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。

4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标

1 大气污染物

污水处理站排出的废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。院界执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建限值。

表3-7 《医疗机构水污染物排放标准》(摘要)

序号	控制项目	标准值
1	氨/(mg/m ³)	1.0
2	硫化氢/(mg/m ³)	0.03

准

3	臭气浓度（无量纲）	10
4	甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	1

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（摘要）

序号	控制项目	单位	二级
			新改扩建
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

2 水污染物

执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准。

表 3-9 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群数	动植物油	阴离子表面活性剂
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准限值	6~9	250	100	/	60	5000 (MPN/L)	20	10

注：1)采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：

排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯3~10mg/L。

预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯2~8mg/L。

2)采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-10 《建筑施工噪声排放标准》 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘要）

院界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

4 固体废物

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），医疗废物按《医疗废物管理条例》《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）等规范进行管理，院内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定；污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4医疗机构污泥控制标准；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《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）、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件，目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。

表 3-11 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	排放浓度 mg/m ³	现有工程环评批复 (t/a)	改扩建后全厂预测排放量 (t/a)	总量控制指标 建议 (t/a)	总量来源
	COD	50	1.019	1.484	1.48	纳入益阳市团洲污水处理厂总量控制指标中
	NH ₃ -N	5	0.1019	0.148	0.15	
	TP	0.5	0.0102	0.015	0.02	

废水的总量控制指标纳入益阳市团洲污水处理厂的总量控制指标中，不单独考虑总量。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期的环境影响主要是在拆除原有基础设施过程中产生扬尘、施工建设时产生的施工扬尘、施工噪声、固体废弃物等对环境的影响，以及水土流失、植被破坏生态影响。施工期的环境影响一般会随着施工期的结束而消失，施工单位应积极采取环境保护措施，使施工期对环境的影响降低到最低限度。施工期应采取的环境保护措施如下：</p> <p>(一) 施工期大气污染防治措施</p> <p>本项目施工期对环境空气的影响主要来自施工及汽车运输产生的扬尘、装修废气和施工机械废气及车辆尾气。</p> <p>1 扬尘</p> <p>在施工期，扬尘是环境空气的主要污染源。施工期扬尘影响包括以下方面：拆除原有基础设施过程中产生扬尘；场地平整过程中产生扬尘；建材堆场的风力扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。针对施工期的扬尘影响，结合《益阳市扬尘污染防治条例》，建设单位应采取如下针对性污染防治措施：</p> <p>①施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；</p> <p>②施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；</p> <p>③散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；</p> <p>④及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；</p> <p>⑤工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；</p> <p>⑥工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；</p> <p>⑦施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；</p> <p>⑧开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；</p>
-----------	---

⑨按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；

⑩采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

在采取相应的大气污染防治措施后，本项目施工期废气对周围环境影响较小。上述措施主要是围挡和洒水，围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用；洒水可降低施工扬尘的起尘量。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60%以上，同时扬尘的影响范围也减少 70%左右，严格按照上述措施治理后，项目施工期扬尘污染可以减小到最低，措施可行。

2 施工机械废气和车辆尾气

施工机械废气和运输车辆尾气均为动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，主要污染物是烃类、CO 和 NO_x，由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段，加之污染物排放量小，仅影响局部环境。本项目施工场地相对较开阔，大气扩散条件较好，因此，施工机械废气和运输车辆尾气对区域环境空气不会造成明显影响。

3 装修废气

项目施工期向周围大气环境排放装修废气主要污染物为苯及苯系物，这些废气对人体健康的主要影响是嗅到异味、刺激眼和呼吸道粘膜、产生肝肺损伤等为了降低装修造成的污染影响，建议采取如下防治措施：

①采用符合国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定的室内装饰和装修材料，优先选用不含或少含甲苯和二甲苯的亲水涂料和环保涂料，禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。

②装修完毕后应充分开窗换气，要求符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）后方可使用。

（二）施工废水污染防治措施

本项目施工期产生的废水主要包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

1 施工废水

项目施工期施工废水主要产生于施工设备、车辆的冲洗过程，施工废水主要污染物为 SS，SS 浓度约为 3000mg/L，拟设置一个临时隔油沉淀池进行收集、沉淀后回用于施工过程和施工场地的洒水降尘，不外排。

2 生活污水

项目施工期现场施工人员均不在施工场地内食宿，施工期生活污水主要为如厕废水，废水产生量较少，水质较为简单，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，依托院区污水处理站进行预处理后排入市政污水管网，在采取上述措施后，施工期废水对项目所在区域水环境的影响较小。

（三）施工噪声污染防治措施

为了减轻施工期对周围环境及周边居民点的影响，施工单位应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，应做到：

①合理布置施工现场：项目施工时，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界，尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰范围。

②降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；固定机械设备可通过排气管加装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；废弃不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

③设置 2m 高的隔声围挡，合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高，以减少施工期对敏感目标的影响。

④减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

⑤合理安排施工时间，禁止施工单位夜间施工；施工单位应合理安排好施工时间，施工时间严格控制在 7：00-12：00、14：00-20：00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。严禁在 12：00~14：00、22：00~6：00 期间施工，如必须在此期间施工，需事先征得当地环境主管部门同意。

⑥施工场地的施工车辆出入时间合理安排，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦建设单位与施工单位还应与施工场地周围单位和群众建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

⑧在施工过程中，采用商品混凝土、大型建筑构件，应在施工现场外预制然后运到施工现场再行安装。通过采取以上措施，可确保施工场界噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值要求。由于施工期噪声是阶段性的，随着施工期的结束，噪声的影响也将结束。故项目建设单位应抓紧开展施工，在符合工程质量要求的前提下，尽量将影响周期缩短。

（四）施工固废污染防治措施

本项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

1 建筑垃圾

建筑垃圾尽可能回收利用，对不能利用的建筑垃圾，按指定的时间、路线运输到倾倒场地，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄露运载建筑垃圾。运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。因此，通过当地城市管理和综合执法局、建设单位及工程施工单位加强管理，建筑垃圾对区域环境不会构成环境影响。

2 生活垃圾

项目施工期施工人员产生的生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境的影响较小。

（五）生态环境保护措施

施工期生态环境影响主要表现在土地利用性质的改变及水土流失的问题。施工期在建设施工中由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。

本项目施工期应加强水土保持措施。本次评价提出施工中应采取如下生态防护措施：

①与气象部门密切联系，及时掌握暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工地点所在区域暴雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时对施工场地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失。

②施工过程中在挖填施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失。

	<p>③本项目施工路段的泥沙容易随水流进入周边水体，因此施工中须重视沉沙池的建设，使施工排水经沉沙池沉淀泥沙后用于道路浇洒；同时注意沉沙池中泥沙量的增加堆积，及时进行清理。</p> <p>④对堆料进行防尘网覆盖，防止遇上雨季被雨水冲刷，污染周围环境。各项水土保持措施实施以后，能够有效地控制工程建设可能产生的水土流失。方案实施后，场地均进行硬化，可防止因开发建设而新增的水土流失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1 废气</p> <p>1.1 废气源强</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是污水处理工序产生的 G1 污水处理站废气和中药煎药工序产生的 G2 煎药异味。</p> <p>G1污水处理站废气</p> <p>项目运营期过程中产生的大气污染物为污水处理站产生的废气。项目污水处理站为一体化污水处理设备，采用设有“一级强化(PAM)+消毒”处理工艺；不设生化处理单元，污水处理系统产生的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等，其中以硫化氢、氨为主，臭气浓度产生量较小，且定期投加除臭剂，可忽略不计。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）内容，无对应的手册核算工业企业的工业污染物产生量和排放量。故本项目采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究来核算 NH₃ 和 H₂S 的源强。</p> <p>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 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。设计进水 BOD₅ 为 250mg/L，出水 BOD₅ 为 200mg/L，污水处理站每天处理污水量为 81.2944m³，每年处理污水量为 29672.556m³，污水中 BOD₅ 最大处理量约 1.484/a。本项目恶臭物 NH₃ 的产生量约</p>

0.013kg/d (0.0047t/a)，H₂S 的产生量约 0.0005kg/d (0.0002t/a)。臭气无组织排放，自建污水处理站为地理式，定期投放除臭剂等措施降低无组织排放恶臭对周边环境的影响。本项目污水处理站为地理式，定期喷洒除臭剂，污泥及时清运，可有效降低 40%恶臭，故本项目恶臭物 NH₃ 的排放量约 0.0076kg/d (0.0028t/a)，H₂S 的排放量约 0.0003kg/d (0.0001t/a)。

G2 煎药异味

本项目中药煎煮主要是利用煎药设备(电加热)将成副中药进行煎煮，项目采用的中药均为植物草药，在煎药、包装过程中仅产生少量中药异味及水蒸气。中药煎煮过程中产生的异味，在煎药室内自由逸散，无组织排放。在煎药室内设置机械通风换气装置，加强通风。

表 4-1 废气污染物情况一览表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准
			产生量	浓度					
1	污水处理	NH ₃	0.0047 t/a	/	无组织	污水处理设施为密闭式、加强污水处理站周边绿化等措施处理	/	0.0028 t/a	1.0mg/m ³
2		H ₂ S	0.0002 t/a	/	无组织		/	0.0001 t/a	0.03mg/m ³
3	中药煎药	异味	/	/	无组织	/	/	/	20

1.2 废气污染治理设施

为防止污水处理站恶臭和煎药异味影响居民区环境质量，也为了防止污水处理设施外溢废气造成病毒的二次传播污染，结合本项目实际情况，本项目煎药室设置机械通风换气装置，加强通风；污水处理站采用整体地下式设计，污水处理池池体设盖板封闭，污水处理站周边定期喷洒除臭剂。具体如下：

- ①污水站整体地理式建设，各水处理池加盖密闭；
- ②污水管设计流速应足够大，避免产生拥堵，导致污染淤积腐败产生臭气；
- ③污水站四周定期喷洒除臭剂，减少污水、污泥的气味向外扩散的影响。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中废气污染防治可行技术, 本项目污水处理站废气采用的处理工艺属于技术规范中推荐的可行技术。

表 4-2 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表

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(指处理站内最高体积百分数)	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖, 投放除臭剂;

表 4-3 项目废气产污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
			名称	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行技术
污水处理站	氨、硫化氢	无组织	设施为密闭式、加强污水处理站周边绿化等措施处理	/	/	40%	是
煎药室	异味	无组织	/	/	/	/	是

1.5 废气监测

本项目属于 Q8412 中医医院, 本次评价参照《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)等相关文件和技术规范编制废气监测计划, 具体如下。

表 4-4 自行监测信息表

序号	类别	监测点位	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	无组织废气	污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷	1次/季度	否

根据本项目上述废气污染物产生及排放情况、大气污染治理情况等内容, 本项目污水处理站的规模较小, 污水处理站设计为地理式, 污水处理设施设置在地下, 同时建设单位拟在污水处理站周边加强绿化, 种植花草、树木等, 确保污水站周边污染物达到《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的要求。建设单位在煎药室内设置机械通风换气装置, 加强通风等, 确保煎药废气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建限值。

为进一步降低污水处理站废气对各敏感点的影响, 本环评要求周边加强绿化,

以吸收、稀释所产生废气，运营期间加强环境管理。

2 废水

2.1 废水源强

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要是医疗活动产生的医疗废水，以及办公生活产生的生活污水。医疗废水主要来源于门诊、病房、治疗室、检验科等医疗科室；生活污水主要来源于工作人员。

生产废水

(1) 病房污水

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中第 4.2.2 条：100 床 < N ≤ 499 床的一般设备的中型医院，日均单位病床污水排放量为 300~400L/床·d。本项目病房污水排放量以 300L/床·d，项目扩建后设置 200 张病床，则病房污水量为 60m³/d(21900m³/a)，污水排放系数按 0.8 计，则病房用水量为 75m³/d(27375m³/a)。除少量来自治疗的医疗排水外，病房废水主要包括病房病人及其亲属排放的生活污水，如冲刷、盥洗、地面清洁用水，病房排水中的主要污染因子包括 COD、BOD₅、SS、总磷、总氮、粪大肠菌群、病原体等。参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中医院污水水质指标参考数据，项目病房污水产生浓度为：COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、氨氮 30mg/L、SS 80mg/L、粪大肠菌群 1.6×10⁸ 个/L；因参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中医院污水水质指标参考数据中总磷、总氮浓度参考数据，本项目参考同类型项目，总磷浓度为 5 mg/L、总氮浓度为 60 mg/L。

(2) 门诊废水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，门诊病人最高日每人每日 10~15L，本项目门诊病人用水定额取 15L/人·d，扩建后全院最大门诊量为 150 人/d，则门急诊用水量为 2.25m³/d(821.25m³/a)，污水排放系数按 0.8 计，则门诊废水量为 1.8m³/d(657m³/a)。主要为医院门诊医务人员、病患加上陪同人员废水，包括门诊楼卫生间的冲刷水。主要污染物质为 COD、BOD₅、SS、粪大肠菌群、总磷、总氮、病原体等。参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中医院污水水质指标参考数据，项目门诊废水各污染物因子产生浓度为：COD

220mg/L、BOD₅ 100mg/L、氨氮 30mg/L、SS 80mg/L、粪大肠菌群 1.6×10^8 个/L；因参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中医院污水水质指标参考数据中总磷、总氮浓度参考数据，本项目参考同类型项目，总磷浓度为 3 mg/L、总氮浓度为 40 mg/L。

(3) 煎药废水

根据建设单位提供资料，平均每天煎药 10 次，每次煎药用水量为 5L，则煎药用水量为 0.05m³/d(18.25m³/a)，该过程不产生废水。每次煎煮完需对中药罐进行清洗，单个煎药罐的容积为 10L，每次清洗水量约占罐子容积的 50%，则煎药清洗用水约 5L/次，则中药煎药清洗用水量为 0.05m³/d(18.25m³/a)，污水排放系数按 0.8 计，则煎药废水为 0.04m³/d(14.6m³/a)。本项目煎药废水主要为中药煎熬及煎药清洗时产生的废水。根据企业实际情况，中药煎熬过程无废水产生，煎药机仅在更换药品时需要进行清洗，主要含有的污染物包括：COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等；中药材煎煮、罐体清洗废水含有大量植物有机质、天然大分子物质，COD、BOD、SS；显著高于普通生活及门诊污水，参考同类型项目煎药废水各污染物因子产生浓度为：COD 1200mg/L、BOD₅ 550mg/L、氨氮 25mg/L、SS 300mg/L、总磷 4 mg/L。

(4) 检验废水

根据建设方提供资料，项目医疗检验使用检验用试剂盒，在医疗检验过程中不使用含汞试剂、含镉的医疗器械清洗液，医疗活动中不涉及含铅、铬等重金属的药物或治疗手段，因此项目废水不涉及重金属废水。仅有检验设备需进行一人一检一洗，参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)，项目检验科用水定额取 30L/人·d，但本项目仅全自动生化分析仪需进行清洗，因此项目检验科用水定额取 10/人·d，全院最大检验人数预计为 50 人/d，则检验科用水量为 0.5m³/d(182.5m³/a)，污水排放系数按 0.8 计，则检验废水量为 0.4m³/d(146m³/a)。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013)明确普通检验科常规清洗废水水质指标范围，不含特殊化验废液的检验废水水质介于门诊废水与病房废水之间；因此，检验废水主要含有 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群等。参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中医院污水水质指标参考

数据，项目检验废水各污染物因子产生浓度为：COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、氨氮 35mg/L、SS 100mg/L、粪大肠菌群 1.6×10⁸ 个/L；因参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中医院污水水质指标参考数据中总磷、总氮浓度参考数据，本项目参考同类型项目，总磷浓度为 4 mg/L。

生活污水

根据医院实际情况，本项目行政办公楼和食堂均为租赁院区原有家属区，但由于历史原因，家属区私有化，不属于院区管辖范围。该区域生活污水与院区污水分开排放。项目租赁的食堂和办公楼产生的废水跟随生活区污水排放，未进入项目自建污水处理站进行处理，故本环评不考虑该部分污水的产排情况。本项目职工定员约 140 人，年工作时间约 365 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》(DB43/T388.3-2025)中 S9101 国家行政机关中办公楼用水定额通用值为 38m³/人·a。生活用水合计为 14.58m³/d (5320m³/a)。生活污水产生系数约为 80%，则本项目生活污水产生量约 11.66m³/d (4256m³/a)。生活污水主要含有 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，生活污水各污染物因子产生浓度为：COD300mg/L、BOD₅ 120mg/L、氨氮 40mg/L、SS 80mg/L、总磷 3 mg/L。

未预见用水量

未预见用水量为总用水量的 10%，医院总用水量为 92.43m³/d (33736.95m³/a)，则未预见用水量为 9.243m³/d (3373.695m³/a)，污水排放系数按 0.8 计，则未预见废水量为 7.3944m³/d (2698.956m³/a)。参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中医院污水水质指标参考数据，项目未预见废水各污染物因子产生浓度为：COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、氨氮 50mg/L、SS120mg/L、粪大肠菌群 1.6×10⁸ 个/L；因参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中医院污水水质指标参考数据中总磷、总氮浓度参考数据，本项目参考同类型项目，总磷浓度为 5 mg/L、总氮浓度为 60 mg/L。

表 4-5 废水污染物信息表

废水名称	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放标准
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		处理后浓度 mg/L	排放量 t/a	
病房污水	pH	6-9	/	自建污	6-9	/	6-9

	21900m ³ /a	COD	300	6.57	水处 理 站	250	5.475	250mg/ L
		BOD	150	3.285		100	2.19	100mg/ L
		氨氮	30	0.657		/	/	/
		悬浮物	80	1.752		60	1.314	60mg/L
		总磷	5	0.1095		/	/	/
		总氮	60	1.314		/	/	/
	门诊废水 657m ³ /a	pH	6-9	/		6-9	/	6-9
		COD	220	0.14454		250	0.16425	250mg/ L
		BOD	100	0.0657		100	0.0657	100mg/ L
		氨氮	30	0.01971		/	/	/
		悬浮物	80	0.05256		60	0.03942	60mg/L
		总磷	3	0.001971		/	/	/
	煎药废水 14.6m ³ /a	总氮	40	0.02628		/	/	/
		pH	6-9	/		6-9	/	6-9
		COD	1200	0.01752		250	0.00365	250mg/ L
		BOD	550	0.00803		100	0.00146	100mg/ L
		氨氮	25	0.000365		/	/	/
		悬浮物	300	0.00438		60	0.000876	60mg/L
	检验废水 146m ³ /a	总磷	4	0.000584		/	/	/
		pH	6-9	/		6-9	/	6-9
		COD	300	0.0438		250	0.0365	250mg/ L
		BOD	150	0.0219		100	0.0146	100mg/ L
		氨氮	35	0.00511		/	/	/
		悬浮物	100	0.0146		60	0.00876	60mg/L
	生活污水 4256m ³ /a	总磷	4	0.000584		/	/	/
		pH	6-9	/		6-9	/	6-9
		COD	300	1.2768		250	1.064	250mg/ L
BOD		120	0.51072	100	0.4256	100mg/ L		
		氨氮	40	0.17024	/	/	/	

未预见废水 4256m ³ /a	悬浮物	80	0.34048	60	0.25536	60mg/L
	总磷	3	0.012768	/	/	/
	pH	6-9	/	6-9	/	6-9
	COD	300	0.8096868	250	0.674739	250mg/L
	BOD	150	0.4048434	100	0.2698956	100mg/L
	氨氮	50	0.1349478	/		
	悬浮物	120	0.32387472	60	0.16193736	60mg/L
	总磷	5	0.01349478	/	/	/
综合医疗 废水 29672.556 m ³ /a	总氮	60	0.16193736	/	/	/
	pH	6-9	/	6-9	/	6-9
	COD	298.6714997	8.8623468	250	7.418139	250mg/L
	BOD	144.7867653	4.2961934	100	2.9672556	100mg/L
	氨氮	33.27562344	0.9873728	/	/	/
	悬浮物	83.84497513	2.48789472	60	1.78035336	60mg/L
	总磷	4.663439847	0.13837618	/	/	/
总氮	50.62649001	1.50221736	/	/	/	

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，运营期废水主要是生活污水及医疗废水。废水经自检污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准后，经市政污水管网进入益阳市团洲污水处理厂进行深度处理后排入资江。

2.2 废水治理设施及可行性分析

(1) 废水治理设施

项目改扩建后，医疗检验使用检验用试剂盒，在医疗检验过程中不使用含汞试剂、含镉的医疗器械清洗液，医疗活动中不涉及含铅、铬等重金属的药物或治疗手段，因此项目废水不涉及重金属废水。检验科废水仅为检验设备全自动生化分析仪需进行一人一检一洗。检验废水直接进入院区污水处理站进行处理。

现有院区在住院楼外东侧自建污水处理站一座，现有污水处理站进行扩建，现有污水处理站原处理能力为80m³/d，根据建设单位提供的2025年实际废水排放量为12053m³/a；则现有出水处理站实际处理量为33.022m³/d；本次扩建后预计废

水量为 29672.556m³/a，调节池容积为 100m³，扩建后污水处理站处理能力为 100m³/d，扩建后院区日废水排放量为 81.2944m³/d，尚有余量。本项目明确无传染科室，由于废水最终能纳入城市污水处理厂进行处理，根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中 6.2.2 节，出水排入城市污水管网的非传染病医院污水，可采用一级强化处理工艺；因此，项目污水处理工艺拟采用“一级强化+消毒工艺”处理技术，具体如下。

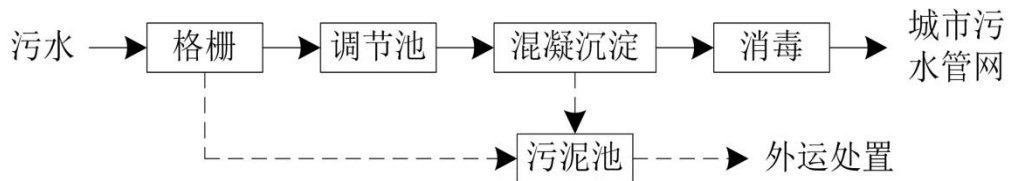


图 4-1 污水一级强化处理工艺

(2) 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)中医疗机构污水治理可行技术，项目污水处理站采用的处理工艺为：“格栅+调节池+化学混凝法+消毒池”，均属于技术规范中推荐的可行技术。

表 4-6 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表

污水类别	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	/

废水消毒工艺

医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。活性氧消毒粉进行消毒，主要为云氧，云氧消毒剂本质是活性氧类复合消毒剂的商品名，核心成分以单过硫酸氢钾复合盐为主，部分产品会复配过氧化

氢、催化剂或稳定剂，其作用是通过释放活性氧基团与自由基，实现废水的杀菌消毒、有机物降解与水质净化。

直接杀菌消毒：消毒剂溶于水后快速分解，释放单线态氧（ $^1\text{O}_2$ ）、超氧阴离子（ O_2^- ）等活性氧组分，穿透细菌、病毒、寄生虫卵的细胞膜，破坏其核酸（DNA/RNA）和酶系统，抑制微生物代谢与繁殖，最终使其失活。对医疗废水常见的粪大肠菌群杀灭率 $\geq 99.99\%$ ，对病毒（如包膜病毒）、芽孢也有良好灭活效果。

辅助降解有机物：若消毒剂中添加催化剂（如 Fe^{2+} 、 MnO_2 ），可进一步触发生成活性极强的羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ ），无选择性分解废水中的难降解有机物（如抗生素、洗涤剂、色素），降低 COD、色度，提升出水水质。

无二次污染优势：分解产物为水、氧气、硫酸盐，无氯代有机物（如三氯甲烷）残留，避免传统含氯消毒剂对水体的二次污染，也不会抑制后续生化系统的微生物活性。

项目污水处理站所选用的活性氧消毒剂工艺为国内成熟的废水处理工艺，整个工艺流程可有效的削减废水中的 COD、 BOD_5 、SS、氨氮和粪大肠菌群等主要污染物，使项目产生的污水实现达标排放，对益阳市团洲污水处理厂影响较小。

污泥消毒工艺

本项目污水处理站污泥、格栅渣中含有大量致病菌和微生物，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相关要求：“污泥消毒一般采用化学消毒方式，常用的消毒药剂为石灰和漂白粉。采用石灰消毒，石灰投量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。采用漂白粉消毒，漂白粉投加量约为泥量的 10~15%。条件允许，可采用紫外线辐照消毒。”

本项目污泥使用漂白粉进行消毒，符合相关规范要求。污泥、格栅渣经消毒处理后暂存于医疗废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

现有污水处理站可行性分析

从水质上分析

本项目废水中涉及的主要污染因子为 COD、 BOD 、SS、氨氮等，根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）中医疗机构污水治理可行技

术,项目现有污水处理站采用的处理工艺为:“格栅+调节池+化学混凝法+消毒池”,均属于技术规范中推荐的可行技术。且根据湖南易佳检测技术有限公司出具的2025年10月赫山区中医医院废水自行检测报告,项目综合废水经院区现有污水处理站处理,污水处理站出水可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准限值。

从水量上分析

由工程分析可知,项目扩建后医疗废水产生量为81.2944m³/d,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%(本项目取20%),现有污水处理站进行扩建,现有污水处理站原处理能力为80m³/d,根据建设单位提供的2025年实际废水排放量为12053m³/a;则现有出水处理站实际处理量为33.022m³/d;本次扩建后预计废水量为29672.556m³/a,调节池容积为100m³,扩建后污水处理站处理能力为100m³/d,扩建后院区日废水排放量为81.2944m³/d,满足本项目的废水排放的需要。

综上,本项目废水处理工艺符合《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的相关规定,为医院类建设项目较为成熟的处理工艺,采用污水处理工艺可保证废水达标排放。

(3) 营运期废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)等相关文件和技术规范,项目消毒使用活性氧消毒剂,不属于含氯消毒剂,无需在接触池出口和污水总排口对总余氯进行监测。项目废水监测方案具体如下。

表 4-7 项目废水监测信息一览表

类别	监测点位	监测指标 ^a	监测频次
废水	污水总排口	流量	自动监测
		pH 值	12 小时
		化学需氧量 ^b 、悬浮物	周
		粪大肠菌群数	月
		五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度

注: a 根据医院科室设置、污水类别和实际排污情况,确定具体的污染物监测指标;
b 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的,须采取在线监

测；

2.3 依托污水处理厂可行性分析

项目生活污水和医疗废水可接入市政污水管网。本环评从水质、水量及接管时间三方面就本项目废水接入益阳市团洲污水处理厂的可行性进行分析。

(1) 从水质上分析

本项目废水中涉及的主要污染因子为 COD、BOD、SS、氨氮等，综合废水经院区自建污水处理站处理，污水处理站出水可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准限值；本评价认为通过上述污水处理工艺处理，综合废水能达到益阳市团洲污水处理厂接管要求。因此从水质上说，本项目废水接入益阳市团洲污水处理厂是可行的。

(2) 从水量上分析

益阳市团洲污水处理厂位于资江以南的赫山区赫山办事处团洲村，占地总面积 120 亩，设计污水处理 10 万吨/日，采用氧化沟二级生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准；服务范围市区资江南岸的益阳城区、赫山区和高新区。处理能力 10 万 m³/d(一期)，本项目废水日排放量为 81.2944m³/d，益阳市团洲污水处理厂的日处理规模达到 10 万 m³/d，可容纳本项目污水。

(3) 从时间上分析

项目所在区域雨水、污水管网建设已基本完善，同时，项目区在益阳市团洲污水处理厂的收水范围之内。因此从接管时间上分析，本项目废水接入益阳市团洲污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入益阳市团洲污水处理厂是可行的。

3 噪声

本项目噪声源主要来自各类设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。

表 4-8 噪声源信息表（室外声源）

序号	声源名称	数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
1	污水泵	1	80-90	基础减振	0: 00-24: 00
2	污泥泵	1	70-80		
3	风机	1	75-85		
4	空调外机	40	60-70		

表 4-9 噪声源信息表

序号	声源名称	数量	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离 / m
1	电子计算机断层扫描 (CT)	2	60-70	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	-96.14	45.23	1.2	5	50~60	8: 00-24: 00	10	50~55	1
2	呼吸机	3	50-60		118.21	4.01	3.5	10	50~60		10	50~55	1
3	心电图机	3	50-60		-72.68	50.41	6	5	50~60		10	50~55	1
3	全自动生化分析仪	1	60-70		-73	83.29	1.2	5	50~60		10	50~55	1
4	帝迈全自动血球分析仪	1	60-70		-71.73	72.82	1.2	5	50~60		10	50~55	1
5	越华电解质分析仪	1	60-70		-79.02	67.75	1.2	5	50~60		10	50~55	1
6	爱威尿沉	1	60-70	-83.14	92.48	1.2	5	50~60	10	50~55	1		

	渣分析仪											
7	全自动凝血分析仪	1	60-70	$\frac{-79.}{97}$	$\frac{103.}{26}$	1.2	5	$\frac{50\sim}{60}$		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1
8	煎药机	6	55-65	$\frac{160.}{17}$	$\frac{15.8}{4}$	1.2	5	$\frac{50\sim}{60}$		10	$\frac{50\sim5}{5}$	1

表 4-10 项目声环境保护目标调查表 单位：dB (A)

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距院界最近距离/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	项目院界东侧3m处居民点N1	299.53	43.13	18	3	东侧	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区	砖混结构
2	项目院界南侧5m处居民点(院区家属楼)N2	-98.73	-53.91	18	5	南侧		
3	项目院界西侧3m处居民点N3	-254.4	26.96	10	3	西侧		
4	项目院界北侧21m处居民点N4	8.41	265.52	10	21	北侧		

预测分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本次评价采用下述噪声预测模式：

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

本项目室外声源在预测点产生的声级计算模型主要采用附录 A 中户外声传播衰减公式：

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

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

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目位于室内的声源，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。室外的倍频带声压级参考附录 B 中 B.1 公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

③衰减项的计算

本项目衰减项的计算主要考虑点声源的几何发散衰减，公式如下：

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

④噪声贡献值计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为:

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

⑤噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

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

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)。

(3) 预测结果及评价

根据建设项目厂区总平面布置图,按预测模式,考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应等,本项目院界 and 环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下表。

表 4-11 扩建后院区噪声预测结果一览表

预测点		院界东侧	院界南侧	院界西侧	院界北侧	标准限值	达标情况
贡献值 dB(A)	昼间	46.2	45.4	47.4	48.6	60	达标
	夜间	46.2	45.4	47.4	48.6	50	达标

表 4-12 声环境敏感点噪声预测结果一览表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声叠加值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目院界东侧3m处居民点	55	46	$\frac{42.9}{6}$	$\frac{42.9}{6}$	55.26	47.75	60	50	达标	达标
2	项目院界南侧5m处居民点(院区家属楼)	56	45	$\frac{41.7}{2}$	$\frac{41.7}{2}$	56.16	46.67	60	50	达标	达标
3	项目院界西侧3m处居民	57	47	$\frac{42.1}{2}$	$\frac{42.1}{2}$	57.14	48.22	60	50	达标	达标

	点										
4	项目院界北侧21m处居民点	56	48	$\frac{40.6}{3}$	$\frac{40.6}{3}$	56.12	48.73	60	50	达标	达标

本项目扩建后院界四周昼夜间噪声最大值为北侧 48.6dB(A)；院界东侧敏感点昼夜间噪声叠加值分别为 55.26dB(A)、47.75dB(A)，院界南侧敏感点昼夜间噪声叠加值分别为 56.16dB(A)、46.67dB(A)，院界西侧敏感点昼夜间噪声叠加值分别为 57.14dB(A)、48.22dB(A)，院界北侧敏感点昼夜噪声叠加值分别为 56.12dB(A)、48.73dB(A)；院界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

监测要求

表 4-13 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	院界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是 S1 医疗废物、S2 污水处理淤泥、煎药过程产生的 S3 中药渣、中西药包装及拆包过程产生的 S4 废包装物、员工办公生活产生的 S5 生活垃圾。

S1 医疗废物

医疗废物主要包括感染性废物、损伤性废物、药物性废物，以及在销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和检验科试剂等属于危险废物。根据建设单位提供资料，扩建后医院医疗废物产生量约为 3.139t/a，由专人打包分类收集运至医疗废物暂存间，定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集处置。具体医疗废物产生种类详见下表。

表 4-14 项目医疗废物组成及特征

类别	医疗废物分类目录	本项目医疗废物种类
感染性废物	1、被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物；	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、

	2、使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器；	棉签、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（包括废水处理污泥、栅渣、检验科医疗废物）。 2、废弃的血液、血清。
损伤性废物	1、废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2、废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3、废弃的其他材质类锐器。	废弃的金属类锐器包括：针头、针灸针等，无其他损伤性废物。
药物性废物	1、废弃的一般性药物； 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3、废弃的疫苗及血液制品。	废弃的一般性药品
废药物、药品	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品	失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的各类药品和生物制品

S2 污水处理淤泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《国家危险废物名录》（2025年版）感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液），医院化粪池和污水处理站污泥属于危险废物，类别为HW49，废物代码为772-006-49。项目污水处理污泥主要来源于化粪池和污水处理站，根据建设方提供的资料，项目污泥产生量约为1.12t/a，医院需定时清掏，清掏前需经无害化处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4医疗机构污泥控制标准（即粪大肠菌群数 ≤ 100 MPN/P，蛔虫卵死亡率 $> 95\%$ ）要求后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清运。

S3 中药渣

煎药过程中产生的废药渣为一般固体废物，项目扩建后预计年产生废药渣量为2.5t/a。

S4 废包装物

医院一般包装材料包括药品外包装、药材外包装等，属于一般性固体废物，本项目产生一般包装材料（药品外包装、药材外包装）约为1.5t/a，统一收集后委托环卫部门统一清运。

S5 生活垃圾

项目营运期生活垃圾主要为员工的生活垃圾。员工生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计，改扩建后由医院对部门、岗位、人员配置进行优化调整，不再新增定员。项目劳动定员约140人，年工作365天，则生活垃圾产生量为70kg/d(25.55t/a)。扩建后共计200张床位，患者及陪护人员生活垃圾产生量按1.0kg/(床·d)计，0.2t/d(73t/a)，生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运。

表 4-15 固体废物信息表 单位：t/a

序号	固体废物名称	属性	废物类别	固废代码	物理性状	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式
1	医疗废物	危险废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01	固态	3.139	医疗废物专用包装物和容器	由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集清运
2	污水处理淤泥	危险废物	HW49	900-003-S17	固态	1.12		
3	中药渣	一般固废	SW59	900-099-S59	固态	2.5	一般固废暂存间暂存	外售综合利用
4	废包装物	一般固废	SW59	900-099-S59	固态	1.5		
5	生活垃圾	一般固废	/	/	固态	98.55	垃圾桶收集	环卫部门清运

环境管理要求

(1) 一般固体废弃物

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

项目正式投入生产后建设单位应对项目产生的固体废物进行台账记录，主要要求如下：

- ①固体废物管理台账实施分级管理，固体废物的基础信息及流向信息属于必填信息，固体废物产生、贮存以及自行利用处置的详细信息属于选填信息；
- ②应当结合环境影响评价、排污许可证等材料，根据实际生产运营情况填写

固体废物产生信息；按月填写记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息；按批次填写每一批次固体废物的出厂以及流向信息，均必须根据实际情况如实记录；

③固废产生、贮存、自行利用、处置环节记录表应及时填写，确保每一批次的固体废物来源信息与流向信息、数量信息与人员信息一一对应。对于批次产生的固体废物应按次填写，对于连续产生的固体废物应按日填写；

④产废单位应当结合自身固体废物产生实际情况，从固废分类表中选择对应的固体废物类别和代码填写台账记录表；

⑤固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。固体废物管理台账保存期限不少于5年；

⑥鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所等关键点位设置视频监控，提升台账记录信息的准确性；

⑦鼓励有条件的产废单位采用信息化手段建立电子台账，实现固体废物管理台账的数字化、信息化。

(2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025年版）规定，项目产生的医疗废物、污水处理淤泥等属于危险废物，必须按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行收集、贮存，并交由有资质的单位妥善安全处置。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设要求如下：

①医疗废物暂存间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，进行重点防渗，防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s粘土层的防渗性能，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；设计堵截泄漏的裙脚、托盘等设施；

②贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

③将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器必须完好无损；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑤盛装危险废物的容器必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑥按《危险废物转移联单管理办法》的有关要求对危险废物情况做好记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑦库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输；

⑧指定专人进行日常管理。定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑨危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（含 2023 修改单）的规定设置警示标志。

（3）医疗废物

医疗废物分类收集

根据医疗废物的类别，将医疗废物进行分类收集，分别置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内（塑料袋、锐器容器和废物箱）；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。

污泥处置要求

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的污泥控制与处置，明确栅渣、污泥属于危险废物。污泥清掏前应进行监测分析，应达到综合医疗机构污泥控制标准才能进行处理、处置（即粪大肠菌群数 100(MPN/g)、蛔虫卵死亡率>95(%)）。污水处理站污泥需根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相关要求进行消毒，本项目采用漂白粉消毒，漂白粉投加量约为泥量的 10~15%，并委托有资质单位处置。

医疗废物的交接

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。

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。所在区域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。

现有工程医疗废物暂存间依托可行性分析

(1) 转运可行性分析

现有的危废暂存间位于现有门诊楼工程的西南侧，根据现场勘查，已按相关要求建设，危险废物的转运与处置均与相关资质单位签订了处置合同。扩建项目位于现有门诊楼工程的东侧，因此在危险废物的中转过程中不会因为远距离的运输造成危险废物对周边环境的污染等问题。

(2) 容量依托可行性分析

现有工程的危废暂存间处于正常运行状态，根据建设单位提供的资料，现有医疗废物暂存间面积约为25m²；危废暂存间对于现有工程产生的危险废物中转过程中尚有余量，可容纳扩建工程中产生的危险废物，且因危险废物的转运的灵活性，通过增加危废处置单位的中转次数，可大大提高危废暂存间的贮存能力，容量可满足扩建工程运行过程中产生的各类危险废物。

综上所述，扩建工程投产使用后产生的各类危险废物依托现有工程的危废暂存间进行暂存中转是可行的。

5 地下水、土壤

本项目外排废气主要是少量无组织排放的污水处理站废气(NH₃和H₂S),各废气污染物产生和排放量较小,污染影响较小,因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小;外排废水主要是医疗废水和生活污水,废水水质情况较简单,各污染物浓度较低,正常工况下不会出现废水地面漫流对周围土壤环境的影响;考虑到医院废水的渗漏可能对评价区的地下水水质造成污染,本次评价仅对地下水污染提出防治措施:

医院产生的废水中含有粪大肠菌群,为防止废水传输过程中跑、冒、滴、漏等对医院地下水、土壤的污染,要求项目在污水处理设施、医疗废物暂存间(污物间)的地面做混凝土硬化并设防渗结构层处理措施。

项目污水处理设施、医疗废物暂存间地面等均为重点防渗区,要求在建筑底层、地面和裙角采用坚固、防渗的材料建造,场所基础做防渗处理,防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,敷设耐腐蚀的材料硬化地面,且表面无裂隙。其余院区地面均为一般防渗,一般污染防治区:采用厚度20cmP4等级混凝土,确保渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

采取以上措施后正常状态下,医院内的地表与地下的水力联系基本被切断,污染物不会规模性渗入地下水。

6 环境风险

(1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

(2) 环境风险潜势初判

① 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),计算所涉及的项目涉及的突然环境事件风险物质的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q);

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据附录 B 中所列风险物质，结合本项目生产中使用的各种原辅材料、生产的产品以及排放的“三废”污染物，本项目危险物质数量与临界量见下表所示。

表 4-16 项目环境风险识别一览表

序号	名称	最大储存量 t/a	临界量 t	临界值比值 Q	环境风险类型	环境风险防范措施
1	84 消毒液	1.728	5	0.3456	泄漏	1.泄漏后应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。 2.尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。
2	过氧乙酸	0.01035	5	0.00207	泄漏	1.泄漏后应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。 2.尽可能切断泄漏源，防止泄漏液渗入土壤、流入雨水管网或水体，避免与有机物接触引发燃爆。 3.严禁与还原剂、有机物、金属粉末、碱类混存，防止发生化学反应。
3	云氧药剂	0.02	50	0.0004	泄漏	1.发现泄漏及时清扫收集。 2.严禁将洒落的药剂与含氯消毒剂、还原剂、酸性物质混合，防止产生有毒气体或引发剧烈反应。
4	漂白粉	0.02	50	0.0004	泄漏	1.采用密封防潮的塑料桶或覆膜编织包装，存放于阴凉干燥、通风良好； 2.与酸性物质（盐酸、硫酸）、还原剂代硫酸钠）、易燃物（酒精、木屑）分仓存放，安全间距；
5	75%医用酒精	0.21875	50	0.004375	泄漏	75%医用酒精属于易燃液体，闪点约 22℃，易挥发、蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。 单独设置专用储存间/医疗废物暂存间，严禁与氧化剂、酸类、食品、

						<p>易燃易爆品混存，远离火源、热源、电源，环境温度$\leq 30^{\circ}\text{C}$，避免阳光直射。</p> <p>储存容器必须密封完好，采用防爆型照明、通风设施，开关设置在室外，严禁使用易产生火花的机械设备和工具。</p>
6	医疗废物	3.139	50	0.06278	泄漏	<p>严格按照类别分类收集，感染性、病理性、损伤性、药物性、化学性废物分开存放，严禁混装、混放。</p> <p>使用符合标准的专用黄色医疗废物包装袋、利器盒，包装完好、无破损、无渗漏，及时封口。</p> <p>收集点设置防渗托盘、洗手消毒设施，地面防渗防腐，避免血液、废液渗漏污染土壤和地面。</p> <p>收集人员穿戴防护服、口罩、手套、护目镜，做好个人防护，防止针刺、接触感染。</p> <p>发生医疗废物散落、泄漏时，立即封锁现场，疏散无关人员，设立警戒区。</p> <p>处置人员做好全套防护，使用专用工具收集污染物，严禁徒手接触。</p> <p>污染区域用含氯消毒剂反复消毒，被污染的土壤、物品统一按医疗废物收集处置。</p> <p>废液、冲洗废水全部收集处理，严禁随意外排或渗入地下。</p> <p>及时上报主管部门，做好记录与溯源。</p>
<p>备注：75%医用酒精：20℃时约 0.87-0.88kg/L，行业通用核算值取 0.875kg/L，单瓶容量按 500ml 计；单瓶容量：500ml=0.5L；总容积：500 瓶\times0.5L/瓶=250L；按密度 0.875 kg/L 计算：总质量=250\times0.875=218.75kg；</p> <p>84 消毒液：密度\approx1.05-1.10 kg/L，默认取 1.08kg/L，单瓶容量按 2000ml 计；</p> <p>过氧乙酸：过氧乙酸常用浓度为 15%-20%，对应密度约 1.02-1.05kg/L（行业核算取中间值 1.035kg/L），单瓶容量按 1000ml 计。</p>						
<p>本项目危险物质数量与临界比值 $Q=0.415625$，$Q<1$，该项目环境风险潜势为 I。</p> <p>②生产系统危险性识别</p> <p>生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑废水处理设施、废气处理设施等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。</p>						

表 4-17 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	危险性识别	备注
1	废水处理系统	1 套	废水泄漏风险	/
2	原辅材料区	1 处	风险物质泄漏风险	/
3	医疗废物暂存间	1 间	危废泄漏风险	/

③危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为废水泄漏、风险物质泄漏及危废泄漏风险，对项目周围地表水环境、地下水环境及大气环境的影响。

(3) 环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故，特别是易燃易爆有毒等化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

① 医疗废物洒落对环境的影响及风险防范措施

本项目医疗废物由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司提供的专用医疗废物周转收集箱收集，收集后送至医疗废物暂存间储存，若医疗废物在收集和暂存过程中发生泄漏，且不及时处置，会对地表水和地下水造成污染。携带的病原体和有机污染物经雨水和生物水解产生渗滤液作用医疗废物间为封闭房间，地面已进行防渗处理，并设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等措施。暂存设施及设备定期消毒和清洁。只要加强监管，医疗废物不会对地表水和地下水造成污染，并能防止医疗废物对人类造成危害。

② 医用酒精泄漏对环境的影响及风险防范措施

本项目可能发生的事故主要为医用酒精泄漏，本项目的医用酒精存放量较少，即使发生泄漏，扩散量很小，进入空气后很快消散。由于医院暂存的医用酒精存放量较少，酒精泄漏遇到明火不会引发大面积火灾，可采用泡沫灭火器对其进行

灭火。因此只要收集和处理及时，不会大范围地扩散，对环境空气产生影响很小，也不会发生爆炸事故。

③ 84 消毒液泄漏对环境的影响及风险防范措施

本项目储存 84 消毒液量少，发生 84 消毒液泄漏后立即隔离泄漏区域，设置警示标识，严禁无关人员进入；用防渗漏吸附棉、沙土围堵并吸附泄漏液，防止流入雨水沟或地下水；将吸附后的吸附棉/沙土装入专用危废桶，密封标注“废弃 84 消毒液污染废物”；污染地面用稀盐酸（5%）或柠檬酸溶液中和至 pH6.5-7.5，再用清水冲洗，冲洗水收集至污水处理站处理，严禁排入雨水管网。

④ 云氧药剂（活性氧类消毒剂）洒落对环境的影响及风险防范措施

固体药剂采用密封塑料桶/覆膜编织袋包装，放置于防渗漏托盘上，托盘高度 $\geq 10\text{cm}$ ，容积 \geq 药剂总容积的 110%。搬运时轻拿轻放，严禁抛掷、撞击包装；稀释投加时，在带围堰的操作区进行，围堰高度 $\geq 30\text{cm}$ ，防止稀释液飞溅或泄漏扩散；操作人员佩戴耐酸碱手套、护目镜、防滑鞋，避免药剂接触皮肤。应急处置时，操作人员需佩戴防毒口罩、防护服，避免吸入药剂挥发的刺激性气体；严禁将洒落的药剂与含氯消毒剂、还原剂、酸性物质混合，防止产生有毒气体或引发剧烈反应；处置完成后，需对污染区域进行跟踪监测（土壤 pH、水体溶解氧/粪大肠菌群），确保环境指标达标。固体云氧药剂泄漏应立即用干燥沙土或蛭石覆盖洒落区域，吸附药剂并防止扬尘扩散；用干净的塑料铲将吸附药剂的沙土收集至专用危废桶，密封标注“废弃活性氧消毒剂”；用清水冲洗污染地面，冲洗水收集至污水处理站调节池，严禁排入雨水管网；严禁用扫帚清扫或用水直接冲刷，防止药剂扩散至周边环境。

⑤ 过氧乙酸泄漏对环境的影响及风险防范措施

防止泄漏液渗入土壤、流入雨水管网或水体，避免与有机物接触引发燃爆，项目所使用的过氧乙酸应采用聚乙烯或玻璃密封容器（严禁金属容器），容器预留 $\geq 5\%$ 膨胀空间，防止蒸发爆裂；严禁与还原剂、有机物、金属粉末、碱类混存，防止发生化学反应。

⑥ 漂白粉泄漏对环境的影响及风险防范措施

漂白粉（核心成分次氯酸钙，有效氯 25%-32%）因强氧化性、腐蚀性、含氯特性，泄漏后会对水体、土壤、动植物造成直接危害，且可能产生有毒氯气，储

存防护。采用密封防潮的塑料桶或覆膜编织袋包装，存放于阴凉干燥、通风良好的专用仓库，仓库地面做防渗漏环氧地坪，并设置围堰（高度≥30cm）；与酸性物质（盐酸、硫酸）、还原剂（硫代硫酸钠）、易燃物（酒精、木屑）分仓存放，安全间距>2m；堆放高度不超过 1.5m，避免底层包装受压破损，仓库内严禁使用铁质工具，防止摩擦产生火花。

漂白粉泄漏应立即隔离泄漏区域，设置警示标识，严禁无关人员进入；用干燥沙土或蛭石覆盖洒落药剂，吸附并防止扬尘扩散，严禁用水直接冲刷；用塑料铲将吸附药剂的沙土收集至专用危废桶，密封标注“废弃漂白粉”；污染地面用 5%碳酸钠溶液（弱碱性）中和，再用清水冲洗，冲洗水收集至污水处理站处理，严禁排入雨水管网。

⑦ 废水事故排放影响分析及风险防范措施

本项目污水处理站的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差。项目废水非正常排放会加大污染负荷，将对市政管道污水水质造成较大影响，对进入益阳市团洲污水处理厂的水质会造成一定的冲击，对污水处理厂的处理效果也有一定的负面影响，采取如下防治措施：

1) 选用优质设备，对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

2) 加强对污水处理设施和各类管道的维护保养，及时处理隐患，杜绝病区污水收集和处理过程中的跑、冒、滴、漏，确保废水处理系统正常运行。同时要做好污水的消毒工作，必须从源头上进行控制。

3) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

4) 建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的操作技能进行培训和检查。

5) 加强对废水处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废水的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

⑧ 提高事故应急处理能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

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	G1 污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	污水处理站废气通过采用使用一体化污水处理设施，污水处理设施为密闭式、加强污水处理站周边绿化等措施处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中医院周边大气污染物最高允许浓度
	G2 煎药废气	异味	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建限值标准
地表水环境	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群等	一级强化+消毒工艺	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准
声环境	设备、人群噪声	Leq(dB(A))	减震、隔声、绿化、加强设备维护、人员管理等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固体废物	S1 医疗废物及 S2 污泥收集后暂存于医疗废物暂存间，定期交由医疗废物处置中心处置；S3 中药渣、S4 废包装物，收集后暂存于一般固废暂存间，委托环卫部门统一清运；S5 生活垃圾在厂内集中收集后，由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	对医废暂存间、污水处理站等通过采取重点防渗措施，其余院区地面均为一般防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向项目区职工传授消防灭火知识等。</p> <p>②加强对污染治理设施操作人员岗位培训，熟练掌握操作规程和技术；熟悉处理设施的维护和维修，确保废气污染物长期稳定达标排放；定期委托有资质监测单位进行监测。</p> <p>③如果污染治理设施发生故障，应立即停止相关生产，避免污染环境。</p> <p>④完善的安全措施是保障安全营运的重要组成部分，对项目区实行全员、全过程、全方位的安全管理，制定安全管理规章和安全管理措施。</p>			
其他环境管理要求	1 排放口信息化、规范化			

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》《排放口规范化整治技术要求（试行）》等规定，排污单位在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。

（1）废气排放口设置明确标示，并设置便于采样、监测的采样口，配置安全可靠的检测平台。

（2）固体废物在厂暂存期间应设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地应采取防扬散、防流失措施，并在存放场地设置环保标志牌。

项目按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等有关规定，在各排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

（3）项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。根据排污口管理档案内容要求，项目投产后，应将上述所有污染排放口名称、位置，以及排放污染物名称、数量、浓度、排放去向等内容进行统计，并登记上报所在地环境保护行政主管部门，以便进行验收和排放口的规范化管理，并接受社会监督。

2 排污许可证申请

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，为推进排污许可制与环境影响评价制度的衔接融合，深化生态环境领域“放管服”改革，进一步优化营商环境，根据生态环境部《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》，全面推进排污许可制，推动排污许可制与环境影响评价制度的深度衔接，实行从环境准入、排污控制到执法监管的“一证式”全过程管理，解决环境管理尺度不一、企业重复申报等问题，优化环评与排污许可行政审批程序，实现建设项目环评审批与排污许可证核发“一窗受理、一体化审批”并联办理模式，推进营商环境优化、减轻企业负担，提高行政审批效率、提升生态环境监管效能。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中划分要求，本项目属于“四十九、卫生 84”，“107、医院 841”中“床位 100 张及以

上 500 张以下中医医院 8412”，执行简化管理，建设单位须在项目实际排污前变更排污许可证。

3 环境监测

为及时掌握项目对当地环境的实际影响程度及变化趋势，验证环境影响评价的科学性，了解环境保护措施的可行性，准确地把握项目建设产生的环境效益，项目应施行必要的环境监测工作，落实环境监测计划，并建立相应的长期环境监测制度。

4 建设项目竣工环境保护验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

六、结论

综上所述，益阳市赫山区中医医院医养中心建设项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

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①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃	1.116kg/a			2.79kg/a	1.116kg/a	2.79kg/a	+1.674kg/a
	H ₂ S	0.0432kg/a			0.108kg/a	0.0432kg/a	0.108kg/a	+0.0648kg/a
废水	COD	1.019t/a			1.484t/a	1.019t/a	1.484t/a	+0.456t/a
	NH ₃ -N	0.1019t/a			0.148t/a	0.1019t/a	0.148t/a	+0.0461t/a
	TP	0.0102t/a			0.015t/a	0.0102t/a	0.015t/a	+0.0048t/a
一般工业 固体废物	中药渣	2.3t/a			2.5 t/a	2.3t/a	2.5 t/a	+0.2t/a
	废包装物	1.0t/a			1.5t/a	1.0t/a	1.5t/a	+0.5t/a
危险废物	医疗废物	2.351t/a			3.139t/a	2.351t/a	3.139t/a	+0.789t/a
	污水处理站淤泥	0.55t/a			1.12 t/a	0.55t/a	1.12 t/a	+0.57t/a
/	生活垃圾	38.325t/a			98.55t/a	38.325t/a	98.55t/a	+60.225t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①