

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南县三仙湖镇柴码头卫生院建设项目

建设单位（盖章）：南县三仙湖镇柴码头卫生院

编制日期：2024 年 11 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	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	48
六、结论	50

附件

附件 1 环评委托书	
附件 2 医疗机构执业许可证	
附件 3 事业单位法人证书	
附件 4 一次性未沾染输液瓶合同	
附件 5 医废处置责任书	
附件 6 监测报告	
附件 7 南县三仙湖镇污水处理厂同意处理的申请	
附件 8 辐射安全许可证	
附件 9 评审意见及专家签名单	

附图

附图 1 项目地理位置图	
附图 2 区域地表水监测断面图	
附图 3 环境保护目标及环境监测图	
附图 4 项目总平面布置图	
附图 5 项目综合楼平面布置图（1F）	
附件 6 项目现有环保设施图	
附图 7 项目近期医疗废水运输路线图	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南县三仙湖镇柴码头卫生院		
项目代码	/		
建设单位联系人	金爱华	联系方式	15807375486
建设地点	南县三仙湖镇下柴市街道		
地理坐标	(112°15'36.432"E, 29°12'14.488"N)		
国民经济行业类别	Q8423 乡镇卫生院	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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：已于 1971 年建成投入使用，项目一直运营至今并未发生重大环境污染事故，也未收到有关环保方面的投诉。	用地面积（m ² ）	5300
专项评价设置情况	无		
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	1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析 为深入贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17号），全面落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”的战略方针，根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发[2020]14号），加快推进“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境生态准入清单”（以下简称“三线一单”）落地，实施生态环境分区管控，促进生态环境高水平保护和经济社会高质量发展。 （1）生态红线 本项目位于南县三仙湖镇下柴市街道，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据益阳市生态保护红线分布图，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设是与益阳市生态保护红线相符的。 （2）环境质量底线 根据环境质量现状调查，项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；地表水环境中南茅运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。 根据2023年益阳市南县环境空气质量常规检测，除PM_{2.5}年平均质量浓度超标，其余各常规监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，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不达标区。根据《益阳市生态环境保护委员会办公室关于2024年9月份全市环境质量状况的通报》中附表4环洞庭湖地表水水质状况表中南茅运河断面的水质情况，水质类别达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。根据湖南中昊检测有限公司2024年11月16日对项目院界西侧2m处居民点进行声环境质量监测结果，敏感点噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-
---------	--

2008) 2 类标准值要求。

(3) 资源利用上线

本项目属于乡镇卫生院项目，不是工业企业，用能较少，不会突破资源利用上线。

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(益政发[2020]14 号)，本项目位于南县三仙湖镇下柴市街道，属于三仙湖镇，环境管控单元编码为：ZH43092110002，属于优先保护单元，根据厂窖镇/浪拔湖镇/麻河口镇/茅草街镇/南洲镇/三仙湖镇/武圣宫镇/中鱼口乡中三仙湖镇的管控要求，本项目“三线一单”符合性分析情况如下。

表 1-2 项目与“三线一单”文件符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目的情况	是否相符
空间布局约束	(1.1) 全面禁止南洲湿地公园等水域采砂，实施 24 小时严格监管。 (1.2) 对已经破坏或缺失的水岸进行恢复和修复，因地制宜地进行水岸生态系统的重建、恢复和修复，开展水岸的“三化”建设。 (1.3) 加强对农饮工程饮用水水源周边排污口的管理，严格监控化肥、农药的使用，杜绝垃圾和有害物品的堆放，加强禽畜养殖环境管理；在农饮工程饮用水水源保护范围内的建设活动，要按程序报批；禁止在农饮工程饮用水水源保护范围内从事网箱、围网等水产养殖活动和开矿、采石、取土等行为，确保水源不被污染。 (1.4) 规范河流、湖泊、水库等天然水域水产养殖行为，全面禁止天然水域投饵投肥养殖，实现池塘健康养殖。	本项目为乡镇卫生院，不涉及水域采砂，不涉及水岸恢复和修复，不涉及饮用水水源保护区，不涉及水产养殖，不涉及养殖。项目不属于三仙湖水库范围内，且不存在从事投饵、投料养殖行为，无倾倒工业废渣及生活垃圾、粪便和其他有害废弃物等行为。	符合

		(1.5) 严禁在禁养区范围内倾倒、堆放畜禽粪便等养殖废弃物，严防私自新建养殖场户。 (1.6) 稳步推进畜禽养殖污染治理行动，严格执行畜禽养殖分区管理制度，禁养区规模畜禽养殖场全部关停退养或搬迁。 茅草街镇/三仙湖镇： (1.7) 禁止在三仙湖水库范围内从事投饵、投料养殖行为，倾倒工业废渣及生活垃圾、粪便和其他有害废弃物。		
	污染物排放管控	(2.1) 废水： (2.1.1) 三仙湖水库流域农村生活污水必需杜绝随意直排河道的排污方式，对污水采取截污纳管处理。 (2.1.2) 加大班嘴中学围沟、南茅运河段、三宁河运河、福兴渠、松澧洪道、八百弓渠、庆丰渠、疏河电排南抗旱渠、光辉渠、调蓄湖渠、长兴抗旱渠、保赋抗旱渠、红旗渠、厂窖电排渠、8-4 组排水渠、战备渠、十组排水渠、居民排渠整治力度，采取控源截污、清淤清污、垃圾清理等措施。 (2.2) 固体废物：加快建立畜禽粪便污染资源化利用机制，推进粪污还田利用。	本项目与三仙湖水库无直接水力联系，且项目废水经自建污水处理站处理后进入南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理后外排南茅运河。医疗废物在医废暂存间收集暂存，由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运，污水处理站污泥（含栅渣）灭菌消毒，定期由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清运。废紫外灯管暂存在危险废物贮存库，定期交由有资质的单位进行处置、生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。	符合
	环境风险管控	(3.1) 建立健全农饮工程应急处置机制，制定应急处置预案；根据农饮工程饮用水水源保护方案，在安全保护范围内设置警示标志，完成农饮工程饮用水水源规范化建设。 (3.2) 推动完成受污染耕地治理修复、结构调整工作，落实农艺调控、土壤改良、生物修复等安全利用措施。	本项目不涉及农饮工程饮用水水源，不涉及土壤污染治理修复等工作。	符合
	资源开发效率要求	(4.1) 能源：改善能源结构，推广清洁能源。大力开展农村可再生能源，改变农村能	本项目为乡镇卫生院项目，不是工业企业，用能较少，不会突破资源利用	符合

	源结构。提高居民天然气普及率，减少城区燃煤使用量，优化能源结构。 （4.2）水资源：加快推进大中型灌区续建配套和节水改造，提高农田灌溉水有效利用系数。禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水，并逐步削减超采量，实现地下水采补平衡。 （4.3）土地资源：优先保护耕地和基本农田，保障基础设施建设用地，优化城乡建设用地布局，拓展城乡生产和绿色空间，构建土地利用景观风貌。	上线。									
综上所述，项目符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发[2020]14号）三仙湖镇生态环境准入清单的要求。 2 建设项目与产业政策符合性分析 本项目为乡镇卫生院目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 Q8423 乡镇卫生院，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），与本项目产业政策相关的内容及符合性分析如下表。 表 1-3 本项目与产业政策符合性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>产业结构调整指导目录内容</th><th>本项目符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>鼓励类</td><td>三十七、卫生健康 1、医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务</td><td>本项目属于医疗卫生服务设施建设，属于鼓励类</td></tr></table> 3 项目规划相符性分析 项目位于南县三仙湖镇下柴市街道，位于南县三仙湖镇范围内，院区已于1971年建成投入使用，用地符合三仙湖镇土地利用规划，项目选址与当地规划布局相协调。				序号	类别	产业结构调整指导目录内容	本项目符合性	1	鼓励类	三十七、卫生健康 1、医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务	本项目属于医疗卫生服务设施建设，属于鼓励类
序号	类别	产业结构调整指导目录内容	本项目符合性								
1	鼓励类	三十七、卫生健康 1、医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务	本项目属于医疗卫生服务设施建设，属于鼓励类								

4 项目与周边环境相容性分析

项目位于南县三仙湖镇下柴市街道，根据现场勘察，项目周围紧邻当地的居民及商铺，项目附近无大型的工厂企业，附近无易燃、易爆物品的生产和贮存区。项目区周边有便利的水、电、路等公用基础设施，交通便利，总体看来，项目选址具有较好的交通优势、无明显环境制约因素。在运营过程中在落实相关污染防治措施和环境管理要求，项目建设对周边环境的影响是可以接受的，项目建设与周边环境相容。综上所述，项目选址合理。

5 外环境对本项目影响分析

本项目位于南县三仙湖镇下柴市街道，院界周边主要以商业居住混合为主，无大型工业企业。

根据厂界噪声监测结果：院界周边昼间和夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目由来 南县三仙湖镇柴码头卫生院位于南县三仙湖镇下柴市街道，始建于 1971 年，占地面积 5300m²，根据南县卫生健康局核准登记的《医疗机构执业许可证》，项目设计床位数 30 张，牙椅 0 张，主要包括检验室、药房、收费室、办公室、门诊诊室（3 间）、B 超心电图室、综合门诊室等科室、病房、办公室。院区设置的诊疗科目有预防保健科/全科医疗科/内科，呼吸内科专业；消化内科专业/外科/ 妇产科/传染科；肠道传染病专业/医学检验科/临床体液、血液专业/医学影像科；X 线诊断专业；超声诊断专业/中医科。 南县三仙湖镇柴码头卫生院已于 1971 年投入运营，期间未办理环评手续。<u>由于《中华人民共和国环境影响评价法》自 2003 年 9 月 1 日起施行，项目为该法律实施前已经存在投运既定事实的，根据投运时已有的法律法规，项目无需开展环评。现完善环评手续，对已有项目进行环保排查，提出具体的环保整改措施，以便主管部门进行监督管理，以减少项目运营期对周围环境的影响。项目运营至今并未发生重大环境污染事故，也未收到有关环保方面的投诉。</u> 本项目使用Ⅲ类射线装置，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，属于五十五、核与辐射 172 核技术利用建设项目，使用Ⅲ类射线装置的建设项目仅需进行环境影响登记表，建设单位已于 2022 年 1 月 18 日取得了益阳市生态环境局颁发的《辐射安全许可证》（证书编号为：湘环辐证[H0337]），有效期至 2027 年 1 月 17 日，许可的种类和范围为：使用Ⅲ类射线装置。 2 项目主要建设内容 项目主要包括综合楼（3F）、中医馆（1F）、办公食宿用房（1F）、医废暂存间、污水处理站等，项目工程组成详见下表。
------	---

表 2-1 项目工程组成一览表				
工程类别	建设内容		建设规模	备注
主体工程	医疗楼	1F	建筑面积约 500m ² ，位于项目东北侧，主要布置检验室、药房、收费室、办公室、门诊诊室（3 间）、B 超心电图室、综合门诊室。	已建
		2F	建筑面积约 500m ² ，主要布置病房（10 间）。	已建
		3F	建筑面积约 500m ² ，主要用于医护职工办公。	已建
	中药馆	1F	建筑面积为 240m ² ，位于项目南侧，设置中医门诊及煎药室	已建
辅助工程	生活楼		共 1 层，建筑面积为 200m ² ，位于项目东侧，设置食堂和职工住宿。	已建
	污水处理站		共 1 间，位于项目东侧，建筑面积约 20m ² ，放置医疗废水预处理相关装置。	规范化废水排放口标识标牌，明确处理设施规模
	医废暂存间		共 1 层，位于项目东侧，建筑面积约 20m ² ，用于院区医疗废物暂存。	按 HJ 1276-2022 更新医废暂存间标识标牌
	可回收固体废物暂存处		共 1 层，位于项目东侧，建筑面积约为 20m ² ，用于废弃未沾染一次性输液瓶（袋）暂存。	已建
公用工程	供电		由市政供电系统供电	已建
	供水		项目用水来源主要是自来水	已建
	制冷供热系统		制冷供热本项目均采用分体空调制冷和供暖，采用热水器提供热水。	已建
	排水		排水为雨污分流、污污分流制。雨水经收集后排进周边排水渠；生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，医疗废水经院区自建污水处理站（采用“格栅井+调节池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+消毒池”预处理）进行处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准后，均经污水专用槽罐车运送至南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理	已建，院区废水近期经污水专用槽罐车进入南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理，远期待城镇污水处理建设完善后，纳管进入下一级污水集中处理设施进行深度处理后外排
环保工程	废气		污水处理站废气通过采用地理式污水处理设施、加盖板封闭处理设施、定期喷洒化学除臭剂等措施处理；浑浊空气及药剂挥发废气通过定期消毒杀菌，加强通风进行处理，中药熬制废气通过及时清洗煎药机及煎药容器；加强煎药房通风减少异味排放；食堂油烟经油烟净化	已建

		器处理后高于屋顶排放。	
	废水	生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准, 医疗废水经院区自建污水处理站(采用“格栅井+调节池+A 级生物池+ O 级生物池+沉淀池+消毒池”预处理), 进行处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 预处理标准, 后均经槽罐车运送至南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理	已建, 院区废水近期经污水专用槽罐车进入南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理, 远期待城镇污水处理建设完善后, 纳管进入下一级污水集中处理设施进行深度处理后外排
	噪声	选用低噪声设备, 并采取减振、隔声等降噪措施。	已建
	固废	S1 医疗废物在医废暂存间收集暂存, 送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置; S2 废弃未沾染一次性输液瓶(袋)收集交湖南久和环保科技有限公司回收处置; S3 污水处理站污泥(含栅渣)灭菌消毒, 定期清理送至益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置; S4 废紫外灯管暂存在危险废物贮存库, 定期交由有资质的单位进行处置; S5 中药渣、S6 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。	污泥暂未及时清运, 须进一步整改
依托工程	南县三仙湖镇污水处理厂	公司投资 1292.19 万元, 工程占地 3399.71m ² , 采用 CWT-A 污水处理工艺, 工艺流程为“格栅池→沉砂池→调节池→CWT 池→清水池”。总建设规模为 1200m ³ /d, 配套建设纳污管网 6.63km。南县三仙湖镇污水处理工程执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 标准, 南县三仙湖镇污水处理工程尾水达到一级 A 标准后排入愚公渠后经万仙渠排入南茅运河。	
	益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂	益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂位于益阳沅江市草尾镇和平村。目前日处理垃圾能力为 600t, 年处理能力为 20.1 万吨, 统筹处理益阳市北部片区(南县、大通湖区及沅江市部分区域)的城乡生活垃圾, 预留远期 300t/d 发展用地。	

2 主要原辅材料

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。项目本项目主要原辅材料使用及消耗情况见下表。

表 2-2 项目主要原辅材料一览表

序号	类型	种类	名称	计量单位	年使用量	最大储量	储存位置
1	辅料	/	输液器	万支/a	0.7	0.1	药房
2	辅料	/	输液瓶(玻璃)	支/a	1380	100	药房
3	辅料	/	一次性注射器	万只/a	0.56	0.1	药房
4	辅料	/	中西药	kg/a	4300	300	药房
5	辅料	/	中药材	kg/a	390.25	100	药房
6	辅料	/	针筒	盒/a	180	20	药房
7	辅料	/	医疗袋	万个/a	0.36	0.1	药房
8	辅料	/	胶带	卷/a	500	200	药房
9	辅料	/	PE 手套	个/a	10000	1000	药房
10	辅料	/	棉签	袋/a	1800	300	药房
11	辅料	/	输液贴	包/a	1100	500	药房
12	辅料	/	纱布块	万片/a	0.2	0.1	药房
13	辅料	/	84 消毒液	瓶/a	100	50	药房
14	辅料	/	酒精	瓶/a	120	20	药房
15	辅料	/	络合碘	瓶/a	100	10	药房
16	辅料	/	检验用试剂盒	个/a	2000	500	检验科
17	辅料	/	活性氧消毒粉	包/a	16	6	药房

3 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 2-3 生产设施信息表

名称	型号	数量	用途
电磁波治疗器	/	6 台	治疗
电子针疗仪	SDZ_11	6 台	治疗
多功能牵引床	SYJ	1 台	/
熏蒸治疗机	SCZ-1A	1 台	治疗
医用图像打印机	HQ-460DY	1 台	检查
真空拔罐器	/	1 套	治疗
中频治疗仪	SC-ZP-1000	1 台	治疗
紫外线消毒车	TYX-1	1 台	消毒
病人监护仪	X8	1 台	监护
数字式心电图机	RAGE-12	1 台	心脏监护
数字心电图机	ECG-3D	1 台	心脏监护
血压计	/	1 台	测血压
便捷式全自动多功能检测仪	ICARE-2000	1 台	检测
超声彩色多普勒诊断仪	开立 S30	1 台	彩超检查
低速自动平衡离心机	DL-400	1 台	离心标本
肺功能测试仪	WA-I	1 台	肺部检查
干式荧光免疫分析仪	YR/FL400	1 台	NT、CRP、PCT 检查
冷藏柜	U120 Smart	1 台	药品冷藏
尿液分析仪	迈瑞 DP-10	1 台	尿常规检查
全数字便携式超声诊断系统	AI-120S	1 台	诊断
全自动化学发光免疫分析仪	AS-480	1 台	甲状腺、醛固酮、皮质醇、AFP、CEA、PSA、C 肽检查
全自动生化分析仪	LC-400-B	1 台	生化检查
试剂冷藏柜	KL-8052N	1 台	试剂冷藏
输液泵	KL-8052N	3 台	输液
数字化医用 X 射线摄影系统	/	1	放射检查
体温枪	BD/BC-205MB	1 台	测温
无创呼吸机	DF55	1 台	辅助呼吸
五分类血液细胞分析仪	YR/FL460	1 台	血常规检查
污水处理设施	15m ³ /d	1 台	污水处理

4 公用工程

	(1) 供电工程 本项目供电由市政供电电网提供。 (2) 给水工程 本项目用水由市政供水水管网提供。 (3) 排水工程 本项目采用雨污分流制，雨水经收集后排进周边排水渠；生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，医疗废水经院区自建污水处理站（采用“格栅井+调节池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+消毒池”预处理）处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准，项目废水近期经污水处理厂委派的污水专用槽罐车运送至南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理。远期待城镇污水处理建设进一步完善后，纳管进入下一级污水集中处理设施进行深度处理后外排。 水平衡分析： 根据《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号）和《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）中相关数据为基础，进一步结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医疗废水产生量根据用水量确定，新建医院污水处理工程设计水量可按照医院用水总量的 85%~95%确定，医院用水总量可根据 GB50015 医院分项生活用水定额和小时变化系数确定。 ①住院病人及陪护人员用水 根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），医院住院部设公用卫生间、盥洗室的，平均日用水量按 90~160L/床·d 计，本项目为乡镇卫生院，病人为周边居民，无需在医院住院，无陪护人员。因此，取 120L/床·d，医院共 30 个床位，则本项目住院病人为 3.6m³/d，年用水量为 1314m³/a。排水量按用水量的 80%计，则日排水量为 2.88m³/d，年排水量约 1051.2m³/a。 ②医护职工用水 医院职工人员为23人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），医院住院部医务人员用水平均日用水量为130~200L/人·班计，项目取150L，用水量为3.45m³/d，年用水量为1259.25m³/a，排水量按用水量的80%计，则日排水量为2.76m³/d，年排水量为1007.4m³/a。
--	--

	③门诊病人用水 根据建设单位提供的资料门诊病人平均约 15 人，门诊病人用 15 人次•d，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水量按 6L/人•次计，则本项目门诊病人用水为 0.09m³/d，年用水量为 32.85m³/a，排水量按用水量的 85%计，则日排水量约 0.08m³/d，年排水量为 29.2m³/a。 ④煎药用水 根据建设单位提供资料，月均煎药 30 副，平均每天煎药 1 次，每次煎药用水量为 5L，则煎药用水量为 0.005m³/d（约 1.83m³/a），该过程不产生废水。 ⑤煎药机清洗用水 根据建设单位提供资料，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 0.005 m³/d（约 1.83m³/a），污水排放系数按 0.8 计，则煎药废水为 0.004m³/d（1.46m³/a）。 ⑥检验科特殊医疗用水 医院特殊废水主要来源于检验科（主要进行血液检测、尿检等检测项目），由于进行血液、血清、细菌和化学分析检查中采用成品试剂盒，无检验科用排水。 ⑦生活用水 医院内设置食堂，只对职工提供用餐服务，不对外服务，医院职工为 23 人，考虑员工轮休制度，用餐人数为 15 人/d，根据《用水定额》（DB/T388-2020）表 29 城镇居民生活用水定额，大城市用水先进值为 145L/（人•d），则生活用水量约 2.18m³/d，年用水量为 795.7m³/a，排水量按用水量的 80%计，则日排水量为 1.75m³/d，年排水量为 638.75m³/a。 <u>综上，卫生院总用水量为 3244.86m³/a，总排水量为 2597.37m³/a。结合建设单位实际运营中住院率及出具的 2021 年 1 月-2023 年 12 月用水明细，本环评估算的满床位用排水量贴合医院实际。医院现已建 1 座污水处理站，采用“格栅+调节池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+消毒池”的处理工艺。设计处理规模为 15t/d，根据建设单位实际运营情况，实际废水排放量约 5t/d，院区已建污水处理站处理能力能满足院区废水处理需求。</u>
--	---

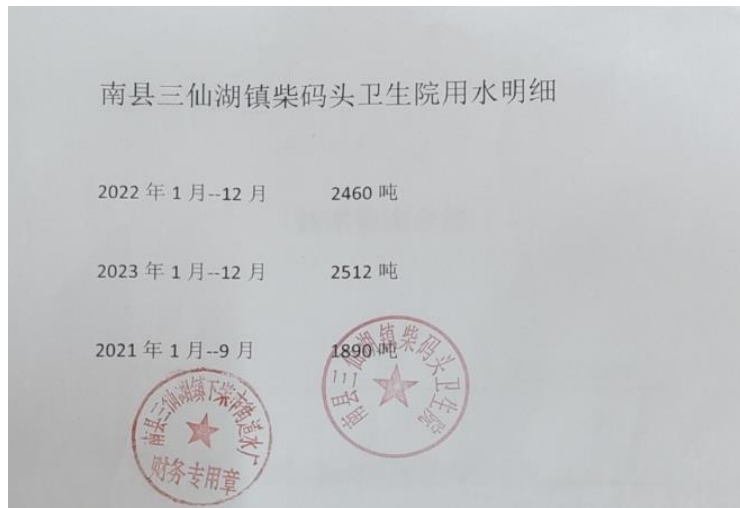


图 2-1 项目实际用水情况

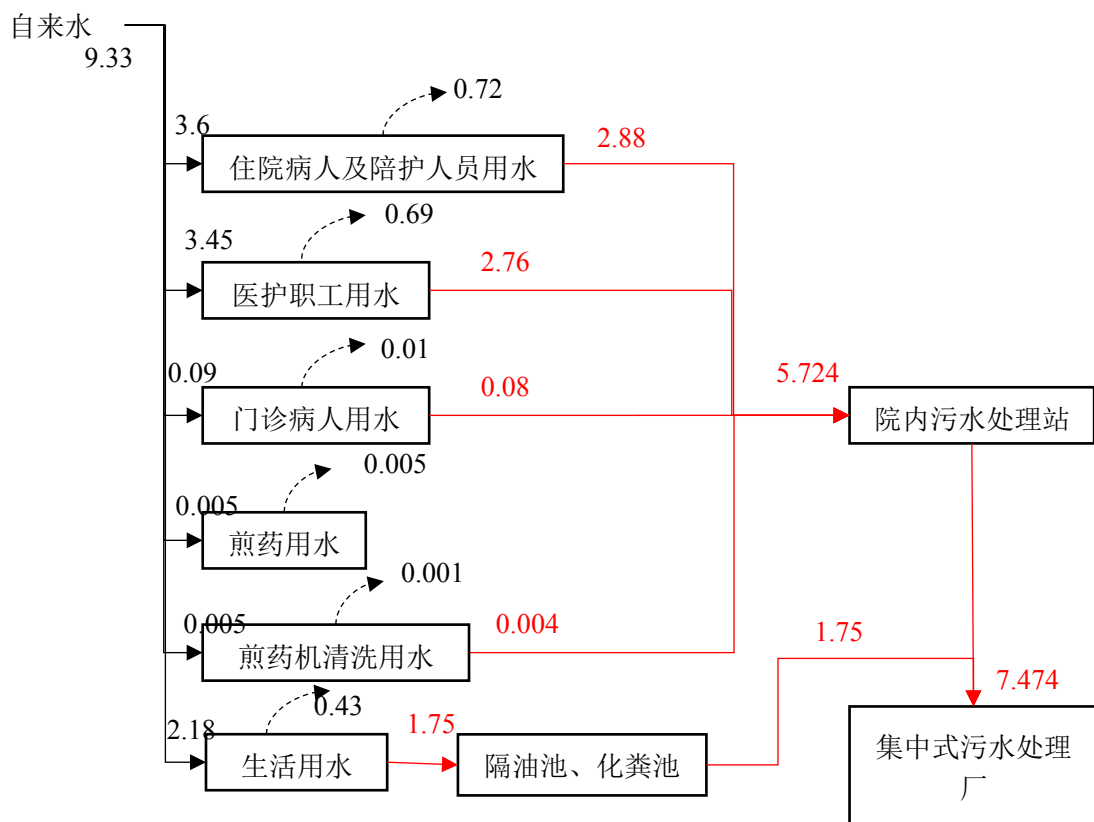


图 2-2 项目水量平衡图 单位:m³/d

5 劳动定员及工作制度

医院职工定员 23 人，医院年工作日为 365 天，医护人员为每天三班，每班 8 小时制，行政人员实行 8 小时工作制。

6 厂区平面布置

本项目位于南县三仙湖镇下柴市街道，项目总占地面积 5300m²，建筑面积约

	2000m²，从总平面布局来看，功能分区明确，功能联系紧密，病人就医流程方便清晰。 本项目设1栋医疗楼（3F）、中医馆（1F）、办公食宿用房（1F）。医院内部布局清晰，与外界有围墙分隔，关于本项目具体的平面布局详见附图。																																																															
工艺流程和产排污环节	<pre> graph TD A[病人入诊] --> B[门诊废水] A --> C[医疗废水] A --> D[生活污水] A --> E[医疗废物] A --> F[生活垃圾] A --> G[设备噪声、社会噪声] A --> H[污水处理站废气] A --> I[浑浊空气及药剂废气] B --> J[自建污水处理站] C --> J D --> K[隔油池] K --> J E --> L[医废暂存间] L --> M[益阳市特许医疗废物集中处理有限公司] F --> N[环卫部门统一清运] G --> O[低噪声设备、车辆人员管理] H --> P[地理式、加盖封闭、加强绿化] I --> Q[加强消毒和自然排风] </pre> 图 2-3 本项目运营期工艺流程及产污节点图																																																															
	表 2-4 项目产排污情况一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>类别</th><th>编号</th><th>主要生产单元名称</th><th>产污环节</th><th>主要污染物</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td rowspan="4">废气</td><td>G1</td><td>污水处理站</td><td>废水处理</td><td>NH₃、H₂S、恶臭、甲烷、氯气</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td>G2</td><td>院区</td><td>医疗活动</td><td>细菌、病菌、药剂废气</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>G3</td><td>煎药室</td><td>煎药</td><td>中药异味</td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td>G4</td><td>食堂</td><td>人员就餐</td><td>油烟</td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="2">废水</td><td>W1</td><td>院区</td><td>医疗活动</td><td>粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物、总余氯等</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td>W2</td><td>院区</td><td>办公生活</td><td>pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、动植物油等</td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="2">固废</td><td>S1</td><td>院区</td><td>医疗活动</td><td>医疗废物</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td>S2</td><td>院区</td><td>医疗活动</td><td>废弃未沾染一次性输液瓶（袋）</td><td></td></tr> </tbody> </table>						序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注	1	废气	G1	污水处理站	废水处理	NH ₃ 、H ₂ S、恶臭、甲烷、氯气		2	G2	院区	医疗活动	细菌、病菌、药剂废气		3	G3	煎药室	煎药	中药异味		4	G4	食堂	人员就餐	油烟		1	废水	W1	院区	医疗活动	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物、总余氯等		2	W2	院区	办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油等		1	固废	S1	院区	医疗活动	医疗废物		2	S2	院区	医疗活动	废弃未沾染一次性输液瓶（袋）	
序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注																																																										
1	废气	G1	污水处理站	废水处理	NH ₃ 、H ₂ S、恶臭、甲烷、氯气																																																											
2		G2	院区	医疗活动	细菌、病菌、药剂废气																																																											
3		G3	煎药室	煎药	中药异味																																																											
4		G4	食堂	人员就餐	油烟																																																											
1	废水	W1	院区	医疗活动	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物、总余氯等																																																											
2		W2	院区	办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油等																																																											
1	固废	S1	院区	医疗活动	医疗废物																																																											
2		S2	院区	医疗活动	废弃未沾染一次性输液瓶（袋）																																																											

	3	S3	污水处理站	废水处理	污泥（含栅渣）									
	4	S4	灭菌消毒	灭菌消毒	废紫外灯管									
	5	S5	中药馆	煎药	中药渣									
	6	S6	办公生活区	办公生活	生活垃圾									
与项目有关的原有环境问题	南县三仙湖镇柴码头卫生院已于 1971 年投入运营，期间未办理环评手续。由于《中华人民共和国环境影响评价法》自 2003 年 9 月 1 日起施行，项目为该法律实施前已经存在投运既定事实的，根据投运时已有的法律法规，项目无需开展环评。现完善环评手续，对已有项目进行环保排查，提出具体的环保整改措施，以便主管部门进行监督管理，以减少项目运营期对周围环境的影响。项目运营至今并未发生重大环境污染事故，也未收到有关环保方面的投诉。 本项目废气主要为污水处理站废气、浑浊空气及药剂挥发废气、中药熬制废气等无组织排放恶臭。生活污水经隔油池、化粪池预处理、医疗废水经自建污水处理站预处理，后经专用污水转运槽罐车运送至南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入愚公渠后经万仙渠排入南茅运河。 医院现状监测情况 根据湖南华源检测有限公司对南县三仙湖镇柴码头卫生院 2024 年 9 月 23 日进行的常规医疗污水检验，监测结果见下表。 表 2-5 项目污水现状监测情况一览表 <table><tr><th>检测项目</th><th>检验结果</th><th>标准值</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>粪大肠菌群（MPN/L）</td><td>未检出</td><td>≤500</td><td>达标</td></tr></table> 为进一步说明项目污水处理站的处理效果，本项目类比《南县三仙湖镇卫生院建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中废水污染物排放监测结果。南县三仙湖镇卫生院为乡镇卫生院，设计床位数为 20 床，污水处理站处理工艺为：调节池+A/O 氧化+沉淀池+接触消毒池，院区废水经污水处理站预处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准后经市政管网排入三仙湖镇镇区污水处理厂。本项目行业类别、设计床位数、污水处理站处理工艺以及废水排放去向与南县三仙湖镇卫生院情况类似，因此，具有可类比性。《南县三仙湖镇卫生院建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中废水污染物排放监测结果详见下表：						检测项目	检验结果	标准值	达标情况	粪大肠菌群（MPN/L）	未检出	≤500	达标
	检测项目	检验结果	标准值	达标情况										
	粪大肠菌群（MPN/L）	未检出	≤500	达标										

表 2-6 类比项目废水监测情况一览表											
检测点 位	检测项 目	单位	参 考 限 值	检测频次和检测结果							
				2023.7.25				2023.7.26			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
污水处 理站 S1	粪大肠 菌群数	MPN/L	5000	2.3×10 ²	3.1×10 ²	3.1×10 ²	2.3×10 ²	4.7×10 ²	4.7×10 ²	5.4×10 ²	4.7×10 ²
	pH	无量纲	6-9	7.37	7.41	7.32	7.36	7.39	7.40	7.38	7.41
	COD	mg/L	250	124	129	119	123	115	118	123	125
	BOD ₅	mg/L	100	48.7	46.9	47.7	48.5	48.8	47.8	46.8	47.2
	SS	mg/L	60	26	25	28	26	28	31	32	27
	NH ₃ -N	mg/L	25	18.0	16.0	16.4	17.2	17.7	19.1	17.1	15.6
	动植物 油	mg/L	20	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
	石油类	mg/L	20	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
	阴离子 表面活 性剂	mg/L	10	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	色度	稀释倍 数	/	8	8	7	8	8	9	8	8
	挥发酚 类	mg/L	1.0	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
消毒接 触池 S2	总氰化 物	mg/L	0.5	0.006	0.006	0.004L	0.004L	0.006	0.005	0.004L	0.004L
	总余氯	mg/L	2-8	2.26	2.23	2.22	2.24	2.27	2.28	2.27	2.26
备注：氨氮参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 C 级标准，其他参考《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准。											
监测期间院内污水处理站正常运行，根据上表可知，南县三仙湖镇卫生院废水经院内污水处理站处理后出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 “预处理标准”，说明污水处理站废水处理工艺可行。											
根据湖南中昊检测有限公司于 2024 年 11 月 16 日对项目院界四周、项目院界西侧 2m 处居民点进行了昼、夜现场实测。检测结果见下表。											

表 2-7 项目所在地噪声检测结果				单位：dB(A)		
检测类别	检测点位	采样日期	检测时段	检测结果	参考限值	单位
噪声	N1 院界东侧外 1m 处	2024-11-16	昼间	42	60	dB（A）
			夜间	40	50	dB（A）
	N2 院界南侧外 1m 处		昼间	47	60	dB（A）
			夜间	44	50	dB（A）
	N3 院界西侧外 1m 处		昼间	47	60	dB（A）
			夜间	43	50	dB（A）
	N4 院界北侧外 1m 处		昼间	46	60	dB（A）
			夜间	42	50	dB（A）
	N5 项目院界西侧 2m 处居民点		昼间	47	60	dB（A）
			夜间	43	50	dB（A）

备注：N1~N4 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准。 N5 参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

通过上表可以看出，N1~N4 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准；N5 满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

根据现场勘查及监测，项目目前存在的主要环境问题、已采取的防治措施及整改建议见下表：

表 2-8 项目主要环境问题、已采取的防治措施及整改措施、整改时限					
序号	类别	已采取的防治措施	存在的问题	拟采取的整改措施	整改时限
1	三废处置	/	污水处理站污泥（含栅渣）未及时清运	由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清运，清掏频次为半年一次，污水处理站污泥（含栅渣）通过污泥浓缩池进行收集后投加消毒剂消毒	2025 年 1 月
2	标识标牌	医废暂存间设置了标识标牌	废水排放口未设置标识标牌，医废暂存间标识标牌未更新	规范化废水排放口标识标牌，明确废水处理设施规模，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）更新医废暂存间标识标牌	2025 年 1 月
3	环保手续	进行了排污许可登记	环保手续不齐全	尽快完成环评验收及排污许可证填报工作，完善医院环境突发事件应急预案	2025 年 1 月
4	食堂油烟	/	食堂油烟未经处理直接从窗户排出	食堂油烟经油烟净化器处理后高于屋顶排放	2025 年 1 月

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

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 年），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。本项目引用益阳市生态环境局发布的 2023 年度益阳市南县环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表 3-1。

表 3-1 2023 年益阳市南县环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	8	40	20%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	61	70	87.1%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108.6%	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1300	4000	32.5%	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	132	160	82.5%	达标

由上表可知，2023 年益阳市南县环境空气质量各常规监测因子中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀、CO 日平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 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，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不达标区。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县）、1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间环境空气质量优良率稳步上升。

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》(2021),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。项目区域地表水为南茅运河,本次评价引用了《益阳市生态环境保护委员会办公室关于 2024 年 9 月份全市环境质量状况的通报》中附表 4 环洞庭湖地表水水质状况表中南茅运河断面的水质情况,水质类别达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的Ⅲ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》(2021 版),声环境质量现状调查,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。本次评价委托湖南中昊检测有限公司 2024 年 11 月 16 日对项目院界西侧 2m 处居民点进行声环境质量监测。

表 3-2 厂界噪声现状监测结果 单位:dB(A)

检测类别	检测点位	采样日期	检测时段	检测结果	参考限值	单位
声环境	N5项目院界西侧2m处居民点	2024-11-16	昼间	47	60	dB (A)
			夜间	43	50	dB (A)

监测结果分析表明,敏感点噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准值要求。

4 生态环境现状

本项目用地范围内不涉及自然保护区、国家重点保护的珍稀濒危动植物,无市、区级文物保护单位。

5 地下水、土壤环境质量现状

本项目医疗废水经自建污水处理站预处理,生活污水经隔油池、化粪池预处理,处理达标后经污水专用槽罐车运送至南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理,正常工况下不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。

本项目外排废气主要是食堂油烟和、无组织恶臭,经采取各类防治措施后,废气排放量较小,污染影响较小,因外排废气大气沉降对周围土壤环境影响极小。

综上所述,本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径,不会对地

	下水、土壤环境造成影响。故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。								
环 境 保 护 目 标	1 大气环境								
	表 3-3 大气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	相对厂界 距离/m
			东经	北纬					
	1	东侧居民点	112.153820	29.121275	居民，约 30 户	环境 空气 质量	二级	东	10~90
	2	南侧居民点	112.153636	29.121316	居民，约 150 户			南	7~500
	3	西侧居民点	112.153572	29.121424	居民，约 80 户			西	2~120
	4	北侧居民点	112.153904	29.121618	居民，约 100 户			北	10~500
	5	下柴市乡 中心完小	112.153199	29.120904	小学，约 300 人			西南	170
	2 声环境								
	表 3-4 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	相对厂界 距离/m
			东经	北纬					
	1	东侧居民点	112.153820	29.121275	居民，约 30 户	声环 境质 量	二类 区	东	10~50
	2	南侧居民点	112.153636	29.121316	居民，约 100 户			南	7~50
	3	西侧居民点	112.153572	29.121424	居民，约 80 户			西	2~50
	4	北侧居民点	112.153904	29.121618	居民，约 40 户			北	10~50
	3 地表水环境								
	本项目周边主要地表水为南茅运河。								
	4 地下水环境								
	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。								
	5 生态环境								
	本项目用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。								
污	1 大气污染物								

染
物
排
放
控
制
标
准

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，煎药异味（臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中新扩改建二级标准，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 3-5 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（摘要）

控制项目	氨	硫化氢	臭气浓度	氯气	甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）
标准值	1.0mg/m³	0.03 mg/m³	10	0.1 mg/m³	1

表 3-6 《恶臭污染物排放标准》（摘要）

序号	控制项目	单位	二级
			新扩改建
1	臭气浓度	无量纲	20

表 3-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（摘要）

规模	小型
最高允许排放浓度(mg/m³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	60

2 水污染物

项目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。因此项目废水中不涉及重金属因子和放射性因子。项目医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值，生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值。

表 3-8 废水排放标准

项目	《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准	GB8978-1996 表 4 三级标准
肠道致病菌	-	-
肠道病毒	-	-
pH	6~9	6~9
COD/ (mg/L)	250	500
BOD ₅ / (mg/L)	100	300
SS/ (mg/L)	60	400
NH ₃ -N/ (mg/L)	-	-
粪大肠菌群数/ (MPN/L)	5000	5000
色度/ (稀释倍数)	-	-
总余氯/ (mg/L)	-	>2 (接触时间≥1h)
石油类/ (mg/L)	20	20
挥发酚/ (mg/L)	1.0	2.0
动植物油/ (mg/L)	20	100
阴离子表面活性剂/ (mg/L)	10	20
总氰化物/ (mg/L)	0.5	1.0
TP/ (mg/L)	/	0.5 (参考磷酸盐)

3 噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类区标准。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) (摘要)

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	执行标准
60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类区标准

4 固废

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), 危险废物、医疗废物收集、贮存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 和《医疗废物转运车技术要求》(试行)(GB19217-2003), 污水处理污泥(含栅渣)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中综合医疗机构和其他医疗机构标准值, 生活垃

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	经现场踏勘，项目已建成投产，因此本项目施工期已过，本评价不再对本项目施工期环境影响和保护措施进行分析。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1 废气 1.1 废气源强 根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是污水处理工序产生的 G1 污水处理站废气、G2 浑浊空气及药剂挥发废气、G3 煎药异味、G4 食堂油烟。 G1 污水处理站废气 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“格栅井+调节池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+消毒池”处理工艺，消毒池使用二氧化氯消毒粉进行消毒。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、甲烷、氯气产生量较小，且定期投加除臭剂，可忽略不计。 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，本项目属于 Q8423 乡镇卫生院，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。污水在设施内的停留时间有限，臭气浓度、甲烷、氯气产生量较少，本次评价不对臭气浓度、甲烷、氯气的产生与排放进行定量分析，仅进行定性分析。 本项目污水站为地埋式，污水处理设施为一体化处理设备，处理构筑物均密闭，恶臭主要成份为 NH₃、H₂S、臭气浓度、甲烷、氯气等。根据环境影响评价工程师职

业资格考试教材《环境影响评价案例分析》，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。本项目污水处理站削减 BOD_5 量约 0.209t/a，则的 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 0.648kg/a (0.074g/h) 和 0.025kg/a (0.003g/h)。本项目污水处理站池体全部采用地埋方式并加盖，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 NH_3 的排放量约 0.044g/h (0.389kg/a)， H_2S 的排放量约 0.002g/h (0.015kg/a)。

G2 浑浊空气及药剂挥发废气

由于来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，会使院内的空气被污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险。因此消毒工作非常重要，本项目常规消毒措施采用醋酸、优氨净、复方来苏水等，能大大降低空气中的含菌量，同时加强机械通风。

G3 煎药异味

卫生院设置有煎药房，中药在熬制过程中会产生水蒸气及少量的中药挥发产生的异味，此部分异味产生量较小，通过使用自动煎药机，认真执行煎药操作规程，按照标准化操作程序使用煎药设备；每煎完一剂药后，及时彻底清洗煎药机及煎药容器；加强煎药房通风。通过采取以上措施，可有效减小煎药异味的影响，对环境影响较小。

G4 食堂油烟

医院内部设置食堂，不对外服务，只为医院职工提供用餐服务，就餐人数约为 15 人，按每人日消耗食用油 30g 计，油烟挥发量按照 3%计算，则食堂油烟产生量为 13.5g/d (4.928kg/a)。食堂设 1 个灶头，提供 3 餐，每餐时间为 2 小时，灶头风量为 $500\text{ m}^3/\text{h}$ ，则食堂油烟的产生浓度为 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。经油烟净化器处理后（处理效率不低于 70%），食堂油烟废气排放总量约为 4.05g/d (1.478kg/a)，排放浓度为 $1.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放标准（油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

表 4-1 废气污染物信息表

产生部位	污染物	产生			处理情况		排放情况				
		浓度 (mg/Nm³)	速率 (g/h)	总量 (kg/a)	处理设施	处理效率 (%)	无组织排放		有组织排放		
							速率 (g/h)	kg/a	速率 (g/h)	总量 (kg/a)	浓度 (mg/Nm³)
污水处理站	NH ₃	/	0.074	0.648	地理方式并加盖，定期喷洒除臭剂，污泥及时清运	40	0.044	0.389	/	/	/
	H ₂ S	/	0.003	0.025			0.002	0.015	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/			/	/	/	/	/
	甲烷	/	/	/			/	/	/	/	/
	氯气	/	/	/			/	/	/	/	/
综合楼	病菌	/	/	/	消毒、机械通风	/	/	/	/	/	/
中药馆	异味	/	/	/	及时彻底清洗煎药机及煎药容器；加强煎药房通风	/	/	/	/	/	/
食堂	油烟	4.5	2.25	4.928	油烟净化器	70	/	/	0.68	1.478	1.35

1.2 排放口基本情况

表 4-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001 排气筒	油烟	1.35	0.000675	0.001478
一般排放口合计		油烟			0.001478
有组织排放总计					
有组织排放总计		油烟			0.001478

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	污水处理站	NH ₃	地埋方式并加盖，定期喷洒除臭剂，污泥及时清运	《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	1.0	0.389
		H ₂ S			0.03	0.015
		臭气浓度			10 (无量纲)	/
		甲烷			1%	/
		氯气			0.1	/
2	综合楼	病菌	消毒、机械通风		/	/
3	中药馆	异味	及时彻底清洗煎药机及容器；加强煎药房通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 中新改扩建二级标准	20 (无量纲)	/
无组织排放总计						
无组织排放总计		NH ₃			0.389	
		H ₂ S			0.015	

本项目大气污染物排放量详见下表。

表 4-4 本项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/ (kg/a)
1	油烟	1.478
2	NH ₃	0.389
3	H ₂ S	0.015

表 4-5 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	食堂油烟排放口	油烟	112.153799	29.121406	高于屋顶排放	/	60℃

1.3 非正常（事故）情况下污染物排放分析

根据项目特点分析，本项目环保设施故障重点关注的非正常情况为油烟净化器等处理设备出现故障使得环保设施对废气处理效率降低，甚至失效（处理效率为零）。综上分析可知，本项目生产设施开停机非正常工况和突发性停电概率较小，本环评考虑废气设施出现故障（即处理效率为零）的状况，废气污染物非正常排放情况见下表：

表 4-6 非正常情况废气排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量(t/a)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	发生频次	应对措施
1	DA001	废气处理设施失效	油烟	0.005	0.00225	4.5（不达标）	1	1次/年	加强日常检查和维护管理

由上表可知，非正常工况下，排气筒排放的油烟排放浓度超标排放。为不降低周边空气质量现状，企业须加强废气处理设施管理，确保设施正常运行。

1.4 废气污染治理设施

表 4-7 大气污染治理设施信息表

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表				本项目采取的污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
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	池体地埋方式并加盖，定期喷洒除臭剂，污泥及时清运	是

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对本项目的日常监测要求见下表：

表 4-8 自行监测信息表					
序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA001	食堂油烟废气排放口	油烟	1 次/年	否
2	/	污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、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、G2 浑浊空气及药剂挥发废气、G3 煎药异味和 G4 食堂油烟。其中 G1 污水处理站废气主要为恶臭，本项目污水处理站的规模较小，污水处理站设计为地埋式，污水处理设施设置在地下，定期喷洒除臭剂等措施，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；通过加强常规消毒、机械通风等措施可有效降低 G2 浑浊空气及药剂挥发废气；G3 煎药异味通过及时彻底清洗煎药机及煎药容器；加强煎药房通风减少异味对周边环境的影响；G4 食堂油烟废气通过安装高效油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率不小于 70%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排，经上述措施处理后，油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求。

2 废水

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为 W1 医疗废水和 W2 生活污水。

W1 医疗废水

通过“建设项目工程分析”章节水平衡分析可得，项目医疗废水包括住院病人及陪护人员废水、医护职工废水、门诊病人废水、煎药机清洗废水，医疗废水产生量总计为 5.724m³/d（约 2089.26m³/a）。

主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等，参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）中医院污水水质平均浓度，其中 COD 浓度为 400mg/L、BOD₅ 浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 35mg/L、SS 浓度为 200mg/L、粪大肠菌群浓度为 9000MPN/L。医疗废水经自建污水处理站预处理后自建污水处理站预处理后经专用槽罐车运送至南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理。预处理的浓

度为：COD250mg/L、BOD₅100mg/L、SS60mg/L、粪大肠菌数 5000MPN /L。

W2 生活污水

医院内设置食堂，只对职工提供用餐服务，不对外服务，医院职工为 23 人，考虑员工轮休制度，用餐人数为 15 人/d，根据《用水定额》（DB/T388-2020）表 29 城镇居民生活用水定额，大城市用水先进值为 145L/(人·d)，则生活用水量约 2.18m³/d，年用水量为 795.7m³/a，排水量按用水量的 80%计，则日排水量为 1.75m³/d，年排水量为 638.75m³/a。

主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，浓度分别为 350mg/L、250mg/L、300mg/L、40mg/L、50mg/L，经隔油池、化粪池预处理后经专用槽罐车运送至南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理，预处理后的浓度分别为 COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、悬浮物 200mg/L、氨氮 35mg/L、动植物油 40 mg/L。

表 4-9 项目营运期废水污染物产生量和产生浓度一览表

项目		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌数	动植物油
医疗废水 (2089.26m ³ /a)	产生浓度	/	400	200	200	35	/	9000	/
	产生量 t/a	/	0.836	0.418	0.418	0.073	/	1.88×10 ⁷	/
生活污水 (638.75m ³ /a)	产生浓度	/	350	250	300	40	7	/	50
	产生量 t/a	/	0.224	0.160	0.192	0.026	0.004	/	0.032
综合废水 (2728.01m ³ /a)	产生量 t/a	/	1.059	0.578	0.609	0.099	0.004	1.88×10 ⁷	0.032

表 4-10 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	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		处理后浓 度 mg/L	排放量 t/a
医疗废水 (2089.26m³/a)	pH	2~5	/	院区自建污水处理站 (格栅井+调节池+A 级生物池+O 级生物 池+沉淀池+消毒池)	6-9	
	COD	400	0.836		250	0.522
	BOD ₅	200	0.418		100	0.209
	SS	200	0.418		60	0.125
	NH ₃ -N	35	0.073		-	/
	粪大肠菌 数	9000	1.88×10 ⁷		5000	1.045×10 ⁷
生活污水 (638.75m³/a)	pH	6~9	/	隔油池+化粪池	6-9	/
	COD	350	0.224		300	0.192
	BOD ₅	250	0.160		200	0.128
	SS	300	0.192		200	0.128
	NH ₃ -N	40	0.026		35	0.022
	TP	5	0.004		0.5	0.001
	动植物油	50	0.032		40	0.026

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	医疗废水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物、总余氯等	近期：污水专用槽罐车、远期：市政污水管网	连续	TW001	自建污水处理站	格栅井+调节池+A级生物池+O级生物池+沉淀池+消毒池	DW001	是	综合废水排放口
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油等		连续	TW002	隔油池+化粪池	隔油、生化			

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	标准限值
1	DW001	112.153822°E	29.121451°N	约 2728.1t/a	近期： 污水专用槽罐车、 远期： 市政污水管网	连续	南县三仙湖镇污水处理厂	pH	6-9
								COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5 (8)
								石油类	1
								动植物油	/

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W1医疗废水和W2生活污水。生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准；医疗废水经院区自建污水处理站（采用“格栅井+调节池+A级生物池+O级生物池+沉淀池+消毒池”预处理），进行处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2预处理标准后，近期经污水专用槽罐车进入南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理，远期待城镇污水处理建设进一步完善后，纳管进入下一级污水集中处理设施进行深度处理后外排。污水转运责任主体为污水处理厂。

废水处理措施可行性分析

医院现已建 1 座污水处理站，采用“格栅+调节池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+消毒池”的处理工艺。设计处理规模为 15t/d，根据建设单位实际运营情况，实际废水排放量约 5t/d，院区已建污水处理站处理能力能满足院区废水处理需求。本项目外排废水为经隔油池、化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准的生活污水、经自建污水处理站（采用“格栅井+调节池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+消毒池”处理工艺）预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准的医疗废水。处理达标后的废水近期经污水处理厂委派的污水专用槽罐车进入南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理，远期待

城镇污水处理建设进一步完善后,纳管进入污水集中处理设施进行深度处理后外排。

本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目生活污水和医疗废水接入集中式污水处理厂的可行性进行分析。

(1) 从水质上分析

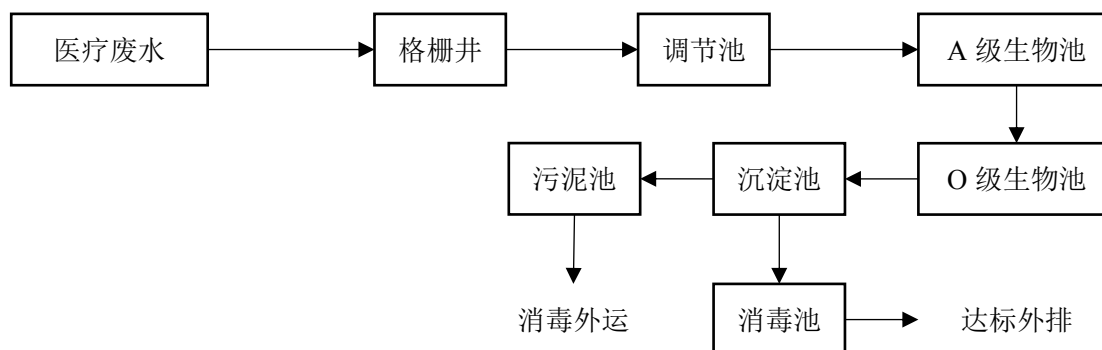


图 4-1 医院污水处理工艺流程

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 6.2 中的可行工艺,本项目污水属于出水排入城市污水管网(终端已建有正常运行的二级污水处理厂)的非传染病医院污水,可采用一级强化处理工艺:格栅+调节池+混凝沉淀+消毒。本项目污水处理站采取“调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+活性氧消毒法消毒处理”处理工艺为可行工艺。

表 4-13 废水处理设施可行性分析一览表

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)附录 A 表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表				本项目采取的污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术		
医疗污水	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	一级强化处理(不完全生物处理)+消毒工艺(二氧化氯法消毒)。	是
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	/	隔油池、化粪池	是

生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准。项目医疗废水经自建的污水处理站进行处理，医院现已建 1 座污水处理站，采用“格栅+调节池+A 级生物池+O 级生物池+沉淀池+消毒池”的处理工艺。设计处理规模为 15t/d，根据建设单位实际运营情况，实际废水排放量约 5t/d，院区已建污水处理站处理能力能满足院区废水处理需求。通过类比《南县三仙湖镇卫生院建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中废水污染物排放监测结果，经预处理后的废水可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 预处理标准。同时，根据附件 7，南县三仙湖镇污水处理厂（隶属于南县三仙湖镇人民政府管辖）同意项目废水近期经污水处理厂委派的污水专用槽罐车运送至南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理，项目出水水质均能够满足污水处理厂接管要求。南县三仙湖镇污水处理厂现状运行正常，外排废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准限值，运输距离约为 10km。待城镇污水处理建设进一步完善后，纳管进入下一级污水集中处理设施进行深度处理后外排。

(2) 从水量上分析

南县三仙湖镇污水处理厂设计处理能力为 1200m³/d，现状实际处理能力为 150m³/d，剩余处理能力为 1050m³/d，项目废水排放量为 7.474m³/d，仅占南县三仙湖镇污水处理厂剩余处理能力的 0.712%，南县三仙湖镇污水处理厂有能力接纳本项目医疗废水和生活污水，本项目污水不会对南县三仙湖镇污水处理厂的水量形成冲击。

(3) 管网连通情况

项目所在地暂未铺设污水管网，项目所在地暂不属于南县三仙湖镇污水处理厂已建管网服务范围内，目前南县三仙湖镇污水处理厂已运行，建设单位向南县三仙湖镇人民政府申请：委托南县三仙湖镇污水处理厂对医院废水经污水处理厂委派的污水专用槽罐车运送并进行进一步处理，该申请于 2024 年 9 月 12 日取得了南县三仙湖镇人民政府的同意。因此，项目废水通过专用槽罐车运送至入污水处理厂，该方法是可行的。远期待城镇污水处理建设进一步完善后，项目所在区域污水管网铺设完成后，项目废水须通过污水管网排入下游污水处理厂。

因此，从水质、水量和管网连通性三方面就本项目废水接入南县三仙湖镇污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入愚公渠后经万仙渠排入南茅运河，对南茅运河水环境影响较小。

综上，院区废水处理措施可行。

项目废水近期通过专用泵泵送至槽罐车内，无需设置污水排放口。但考虑项目远期废水纳管的可能性，因此根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，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。综上本项目废水监测方案如下表。

表 4-14 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DW001	污水总排放口	流量	自动监测	否
			pH值	1次/12小时	
			CODcr、SS	1次/周	
			粪大肠菌群数	1次/月	
			BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	1次/季度	

3 噪声

表 4-15 噪声源信息表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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	污水处理站	污水处理设施	15m³/d	1	75~85	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	40	40	1.2	5	50~60	00:00-24:00	10	50~55	1

3.2 噪声污染防治措施及达标分析

本项目运营期间水处理设备设置在单独房间内，房间采用隔声门窗。监测时，医院正常运营，根据湖南中昊检测有限公司于 2024 年 11 月 16 日对项目院界四周 1m 处及项目院界西侧 2m 处居民点进行噪声现状监测及声环境质量现状监测。监测

结果详见表 2-8。

监测结果表明，经隔声降噪措施、围墙隔声、绿化吸声和距离衰减后，项目院界昼间最大噪声值为 47dB（A），夜间最大噪声值为 43dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类区标准限值，敏感点噪声昼间最大噪声值为 47dB（A），夜间最大噪声值为 43dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。对周围环境和医院内环境影响均不大。

为进一步降低项目对周围声环境的影响，本评价建议：

（1）污水处理站设置在项目西侧，加强设备的日常管理与维护修养，并定期检修，保证设备处于良好的运行状态，避免因设备运转不正常造成的院界噪声升高。；

（2）加强对医务人员和病患的教育和宣传，在醒目处挂“静”字牌，强化群众的意识。

3.3 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为实行登记管理的排污单位，并根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，按下表的内容定期进行环境监测。

表 4-16 监测项目及计划

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，运营期固废主要包括医疗活动产生的 S1 医疗废物、输液活动结束后产生的 S2 废弃一次性输液瓶（袋）、污水处理装置产生的 S3 污泥（含栅渣）、S4 废紫外灯管、中药煎药产生的 S5 中药渣、人员办公生活产生的 S6 生活垃圾等。

S1 医疗废物

根据建设单位提供资料，医院医疗废物产生量约为 0.1t/月，1.2t/a。根据现场勘察情况，医院各科室对本科室及服务区域内产生的医疗废物，由专人分类收集打包，用转运车集中送至暂存间。医院现有医疗废物采用专用的医疗废物收集箱对感染性废物、损伤性废物等分类收集，益阳市特许医疗废物集中处理有限公司每天对暂存

的医疗废物进行转运，集中处理。医疗废物在院内收集暂存于院内医疗废物暂存间内，暂存间设置在项目位于卫生院西北侧，最后交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运。

S2 废弃未沾染一次性输液瓶（袋）

据业主提供的数据，院区未被污染的输液瓶的产生量约为 0.1t/a，一次性输液瓶（袋）集中收集交湖南久和环保科技有限公司回收处置。

S3 污水处理站污泥（含栅渣）

医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的化粪池污泥、栅渣、沉淀污泥等，属于危险固废。根据国内污水厂污泥产量统计：产泥率为 1.04~1.64t/万 m³ 污水，本项目取 1.34t/万 m³ 污水，则由本项目医疗废水产生量为 2728.01m³/a，可知污水处理站污泥产生量约为 0.37t/a。委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司灭菌消毒后清掏外运，清掏频次为半年一次。污泥达《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中综合医疗机构和其他医疗机构标准值。

S4 废紫外灯管

项目使用紫外线消毒灯对医废暂存间进行消毒杀菌，产生量约 2 根/年。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于废物代码 HW29 含汞废物 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥。暂存在危险废物贮存库，定期交由有资质的单位进行处置。

S5 中药渣

根据建设单位提供资料，月均煎药 30 副，单副药材约 100g，中药煎药耗用中药材约 36kg/a，煎药用水量为 1.83t/a，约 5%残留在药渣中，中药渣产生量为 0.128t/a，中药渣集中收集后由环卫部门清运。

S6 生活垃圾

本项目医护人员 23 人，病床 30 张，根据医院运营多年经验，不考虑陪护家属，因此项目区总人数按 53 人计算，生活垃圾平均产生量按 0.25kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 13.25kg/d，约 4.84t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门清运。

表 4-17 固体废物信息表 单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	医疗活动	S1 医疗废物	危废 HW01	固态	1.2t/a	医废暂存间暂存	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理	0	1.2t/a
2	医疗活动	S2 废弃一次性输液瓶（袋）	一般固废 06	固态	0.1t/a	一般固废暂存间暂存	湖南久和环保科技有限公司回收处置	0	0.1t/a
3	污水处理	S3 污泥（含栅渣）	危废 HW01	固态	0.37t/a	医废暂存间暂存	消毒后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理	0	0.37t/a
4	消毒	S4 废紫外灯管	危废 HW29	固态	2 根/a	危废暂存间暂存	定期交由有资质的单位进行处理	0	2 根/a
5	中医馆	S5 中药渣	一般固废 99	固态	0.128t/a	一般固废暂存库暂存	环卫部门清运	0	0.128t/a
6	办公生活	S6 生活垃圾	一般固废	固态	4.84t/a	一般固废暂存库暂存	生活垃圾焚烧	0	4.84t/a

表 4-18 危险废物属性表 单位：t/a

危险废物名称		类别	危险废物代码	物理性状	主要有毒有害物质	产生周期	危险特性
医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	固态、液态	病人体液	每天	In
	损伤性废物	HW01	841-002-01	固态	病人体液	每天	In
	药物性废物	HW01	841-005-01	固态	医疗药物	每天	T
污泥（含栅渣）		HW01	841-001-01	固态	病人血液污染的废水	年	In
废紫外灯管		HW29	900-023-29	固态	汞	年	T

固废处置措施

S1 医疗废物、S3 污水处理污泥（含栅渣）均属于危险废物，分类收集暂存，医疗废物交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运，S2 废弃未沾染的一次性输液瓶（袋）收集交湖南久和环保科技有限公司定期清运。污水处理污泥（含栅渣）消毒后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运；S4 废紫外灯管统一收集后暂存在危险废物贮存库，定期交由有资质的单位进行处置；S5 中药渣、S6 生活

垃圾分类收集于垃圾桶，交由环卫部门清运处理。

项目设置医疗垃圾收集点作为医疗废物专用暂存间，布置于医院东南角，收集的医疗废物方便运输转运。

医疗废物污染防治措施分析

本项目产生的医疗废物主要有感染性废物（沙布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）、病患生活垃圾等，全院共产生医疗废物约 1.2t/a，废弃未沾染一次性输液瓶（袋）产生量约为 0.1t/a。

医院已按照《医疗废物管理条例》（HJ 421-2008）的要求建立专用的医疗废物暂存间，暂存间设置在项目西北侧医疗垃圾收集楼内，建筑面积为 20m²，本环评要求医院按医疗废物暂存间设置要求进一步完善医疗废物暂存间。

①设置更衣室，要有专人管理的卫生和安全防护用品。

②按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求更新危险废物识别标志。

本项目医疗废物经分类收集和预处理后暂存于医疗废物暂存间中，定期送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。为防止医疗废物产生二次污染，本评价就该项目所产生的医疗废物在收集、贮运过程严格按照如下具体污染防范措施：

①医疗废物必须实施分类收集，医院废物遵循在废物收集处理过程中，将带有传染性的垃圾废料和不带传染性的严格分开，尽量减少有毒有害垃圾和带传染性垃圾的数量。医疗废物先进行灭菌消毒预处理后，用专用医疗废物袋（红色、黑色、黄色），再分类包装。所用的包装袋及垃圾箱，应由市环卫医用废弃物处理有限公司统一发放。

②医疗废物暂存间配备加盖密封的废物周转箱，做为待运废弃物的暂存场所。废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，尽量做到日产日清。

③使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照已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。

④医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

⑤所设置的医用废弃物排放区应允许专业运输车的进出。应有一定的隔离带，将排放区与其设施隔离开，同时保证排放区域内的清洁，保证运输车 24 小时都可以收取。

⑥垃圾收集和运输过程中，要做到密封运输，用后要严格清洗消毒。垃圾周转箱要加盖密封，不得使用破损的周转箱，发现有破损，应立即停用，周转箱上应有明显的标志。装卸、运输过程中，要轻拿轻放，垃圾周转箱用后要认真清洗，并严格消毒后方可周转使用。

污水处理站污泥污染防治措施分析

医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的化粪池污泥、栅渣、沉淀污泥等，属于危险固废，产生量为 0.37t/a。经灭菌消毒达到《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中综合医疗机构和其他医疗机构标准值，随医疗废物一并处理。其储存、转移和处理途径需遵守《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。污泥清掏频次为半年一次。

生活垃圾污染防治措施分析

本项目生活垃圾产生量为 13.25kg/d，约 4.84t/a。在项目区域内分散设有垃圾收集箱，定期由环卫部门进行收集，送益阳市垃圾焚烧发电厂进行处理。

整体而言：以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废在院内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，分别采取不同的处置措施和综合利用措施后，妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此，从固体废物对环境的影响角度考虑，对环境无影响。

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，项目在污水处理设施、危废暂存间、医疗废物暂存间（污物间）的地面做了混凝土硬化并设置了防渗结构层处理措施。

项目自建的污水处理设施、医废暂存间均为重点防渗区，已在在建筑底层、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。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）。12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%，本卫生院为非传染病医院，污水日排放量为 5.724 m³/d，则事故池容积须大于 1.72m³，并在污水站排放口安装三通阀与事故池相接。本项目事故池依托自建污水处理设施的调节池，调节池和事故池合建，调节池容积为 10m³，满足应急事故池的容积大要求。

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

6.1 环境风险调查

本项目风险主要为医疗废物储存和运输的泄露、废水槽罐车运输风险等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目风险物质除消毒治疗用的乙醇外，医学检验使用的化学试剂种类繁多，但是这些化学品使用量很少，存储量<1t，且根据《重大危险源辨识标准》（GB18218—2018）本项目所使用的危险化学品不构成重大危险源。本项目不存在重大危险源，因此本次环境风险分析主要分析医疗废物贮存和运输泄漏事故危害、废水非正常排放危害以及医疗污水处理站消毒药剂原料泄漏危害。

6.2 风险危害

(1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故危害

医疗垃圾由于携带病菌的数量巨大，种类繁多，具有空间传染、急性传染、交叉传染和潜伏传染等特征，其危害性更大。其具体危害性有以下几种：

①物理危害：物理危害主要是指来自锐利的物品，如碎玻璃、注射器、一次性手术刀和刀片等。物理危害的问题不在于他们本身造成的伤害，而是入侵了人体的防护屏障，从而使各类病菌进入人体。

②化学危害：包括可燃性、反应性和毒性。

③微生物危害：医疗废物的微生物危害来自于被病菌污染的物质，最典型的例子是传染源的培养基和传染病人的废物。

(2) 医疗废水泄露及运输风险事故

医疗废水中的病原微生物主要有病原性细菌，肠道病毒、蠕虫卵和原虫四类。部分具有致癌、致畸或致突变性，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故。项目废水近期经污水处理厂委派的污水专用槽罐车运送至南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理，责任主体在污水处理厂。

槽罐车在运输过程中可能面临以下几种风险：

①翻车和倾覆：槽罐车由于运输的液体造成了高重心，易于在行驶过程中发生侧翻或倾覆。这种情况会导致车内液体泄漏，可能造成环境污染等严重后果。

②泄漏和溢出：槽罐车可能发生泄漏或溢出的情况。造成泄漏或溢出的原因可以是设备失效、驾驶员操作不当、设备损坏或磨损等。可能对环境造成污染或危害。

③道路事故：槽罐车在运输过程中与其他车辆或行人的碰撞可能发生道路事故。这种事故不仅可能导致液体泄露和火灾，还可能造成人员伤亡和财产损失。

(3) 医疗污水处理站消毒药剂原料泄漏事故危害

医疗污水处理站消毒装置使用过程中，需要用到消毒药剂，消毒药剂在储存过程中因管理不善、操作不当、人为破坏等原因，可能发生消毒药剂泄漏突发环境事件，消毒药剂类物质不稳定性及较强的氧化性，泄漏可能会造成水、大气污染或发生火灾爆炸事件。

由于本项目污水处理规模不大，院内储存的危险化学品量少，本评价要求消毒

药剂贮存场所地面进行硬化、防腐、防渗处理。因此，医疗污水处理站发生消毒剂泄漏事故时，泄露液和风险处置废水基本可控制在院区范围内，对区域环境影响较小。

6.3 风险防范措施

6.3.1 医疗废物收集、暂存、转运及交接泄漏事故防范措施

（1）项目应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理，应当按照要求及时分类收集医疗废物。

（2）项目内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

（3）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。

（4）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）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。

（6）运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。

（7）运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。

（8）运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

（9）运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

（10）医院应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

（11）医疗废物临时贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求建设。

（12）暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

(13) 医院应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

(14) 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、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。

(15) 医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒。

(16) 禁止项目及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

(17) 医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照要求及时采取紧急处理措施。

(18) 医院应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、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。

(19) 项目应根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作
和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，防止其受到健康损害。

(20) 项目工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告机构内的相关部门。

6.3.2 医疗废水泄露及运输事故环境风险防范措施

项目废水近期经污水处理厂委派的污水专用槽罐车运送至南县三仙湖镇污水处理厂进行深度处理，责任主体在污水处理厂。但由于操作失误等，可能导致泵送、运输过程中在院区内发生废水泄漏，因此，槽罐车运输需要严格遵守相关规定和标准，保持车辆设备和驾驶员状态的良好，并进行定期维护和检查，确保车辆的安全性和可靠性。此外，应对槽罐车进行正确的装卸货、操作和维护，确保废水的安全运输。

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	G1 污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	污水处理设施加盖预制板密封，污水处理站封闭设置，并定期喷洒抑臭剂、加强绿化	《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 浑浊空气及药剂挥发废气	细菌、病菌、药剂废气	加强消毒，机械通风换气装置	/
	G3 煎药异味	恶臭	及时彻底清洗煎药机及煎药容器；加强煎药房通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中新扩改建二级标准
	G4 食堂油烟	油烟	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	W1 医疗废水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物、总余氯、等	院内自建污水处理站（格栅井+调节池+A级生物池+O级生物池+沉淀池+消毒池）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准
	W2 生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油等	隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
声环境	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准
固体废物	S1 医疗废物在医废暂存间收集暂存，送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置、S2 废弃未沾染一次性输液瓶（袋）收集交湖南久和环保科技有限公司回收处置、S3 污水处理站污泥灭菌消毒，定期清理送至益阳市特许医疗废物集			

	中处理有限公司处置、 <u>S4 废紫外灯管暂存在危险废物贮存库，定期交由有资质的单位进行处置、S5 中药渣、S6 生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。</u>
土壤及地下水污染防治措施	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，项目在污水处理设施、危废暂存间、医疗废物暂存间（污物间）的地面做了混凝土硬化并设置了防渗结构层处理措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内； ②在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷； ③感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注。
其他环境管理要求	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。 排污许可 根据《排污许可管理条例》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目为乡镇卫生院，为实施登记管理的行业。需尽快进行排污许可登记，依证排污。

六、结论

综上所述，南县三仙湖镇柴码头卫生院符合相关规划要求，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	油烟				1.478kg/a		1.478kg/a	
	NH ₃				0.389kg/a		0.389kg/a	
	H ₂ S				0.015kg/a		0.015kg/a	
废水	COD				0.14t/a		0.14t/a	
	氨氮				0.02t/a		0.02t/a	
	TP				0.01t/a		0.01t/a	
危险废物	医疗废物				1.2t/a		1.2t/a	
一般工业固体废物	废弃一次性输液瓶(袋)				0.1t/a		0.1t/a	
危险废物	污泥(含栅渣)				0.37t/a		0.37t/a	
	废紫外灯管				2 根/a		2 根/a	
/	中药渣				0.128t/a		0.128t/a	
/	生活垃圾				4.84t/a		4.84t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①