

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：炎陵县霞阳镇卫生院建设项目

建设单位（盖章）：炎陵县霞阳镇卫生院

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	炎陵县霞阳镇卫生院建设项目																	
项目代码	无																	
建设单位联系人	孟慧	联系方式	13874171010															
建设地点	湖南省株洲市炎陵县霞阳镇炎陵路 60 号																	
地理坐标	(113 度 46 分 25.541 秒, 26 度 29 分 35.532 秒)																	
国民经济行业类别	Q8423 乡镇卫生院	建设项目行业类别	基层医疗卫生服务842, 其他(住院床位20张以下的除外)															
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目															
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/															
总投资(万元)	400	环保投资(万元)	25															
环保投资占比(%)	6.25	施工工期	/															
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 始建于上世纪九十年代初, 完善环保手续	用地(用海)面积(㎡)	1806.52															
专项评价设置情况	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)》表1专项评价设置原则表, 本项目不涉及专项评价。 表1-1专项评价设置原则表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>项目情况</th> <th>是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>污水处理设施采用次氯酸钠溶液进行消毒, 不涉及有毒有害污染物及氰化物、氯气等的废气排放, 不设置</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目</td> <td>医疗废水间接排放</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			序号	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置	1	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	污水处理设施采用次氯酸钠溶液进行消毒, 不涉及有毒有害污染物及氰化物、氯气等的废气排放, 不设置	否	2	地表水	新增工业废水直排建设项目	医疗废水间接排放	否
序号	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置														
1	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	污水处理设施采用次氯酸钠溶液进行消毒, 不涉及有毒有害污染物及氰化物、氯气等的废气排放, 不设置	否														
2	地表水	新增工业废水直排建设项目	医疗废水间接排放	否														

		(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	至炎陵县污水处理厂	
3	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	消毒酒精、危废等远低于临界量	否
4	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
5	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
规划情况	《炎陵县城市总体规划（2007-2030）》，长沙市规划设计院有限责任公司			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 规划符合性</p> <p>本项目位于炎陵县霞阳镇，根据《炎陵县城总体规划（2007-2030）》，项目用地地块属于医疗卫生用地，符合用地性质要求。项目获得有国家国有资产管理局颁发的中华人民共和国国有资产产权登记证。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区，项目符合该区域当前土地利用规划。</p>			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类中三十七、1、医疗服务设施建设；不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列项目；符合国家产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”相符性</p> <p>根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号），其相符性如下：</p> <p>2.1 生态保护红线</p> <p>本项目位于炎陵县霞阳镇，属于炎陵县城区，区域属于国家层面重点</p>			

生态功能区，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，经查询，项目不在生态红线范围内，项目建设符合生态红线控制要求。

2.2 环境质量底线

项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008 2类、4a类标准要求。项目建成后不改变周边环境功能，不突破环境质量底线。

2.3 资源利用上线

能源：项目主要使用清洁能源电能，符合能源利用总量、结构和利用效率要求，同时不涉及到高污染燃料禁燃区，未达到能源资源利用上线。

水资源：项目不涉及到自然资源资产核算及管控，无相关利用上线要求；项目用水采用自来水，未达到水资源利用上线。

土地资源：项目属于已建工程，用地现为医疗卫生用地，不会改变土地利用现状，未达到土地资源利用上线。

2.4 生态环境准入清单

本项目所在的环境管控单元编码为 ZH43022520001，不在《市场准入负面清单（2022 年版）》，不与区域发展规划、产业政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型，为生态环境准入允许类别。

本项目与（株政发〔2020〕4号）相符性见下表。

表 1-2 本项目与株政发〔2020〕4号炎陵县霞阳镇管控要求分析对比表

环境管控单元编码	单元名称	行政区划	单元分类	主体功能定位	是否符合管控要求
ZH43022520001	霞阳镇	湖南株洲炎陵县	重点管控单元	国家层面重点开发区	/
管控维度	管控要求			/	/
空间布局约束	(1.1) 湘山森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。 (1.2) 淆水饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。 (1.3) 淆水饮用水水源保护区的一级保护区、城镇居民区和文化教育科学的研究区为畜禽养殖禁养区，内禁止建设养殖场，饮用水源保护区的二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。其他区域新建畜禽			本项目不涉及湘山森林公园范围内的土地开发利用内容，不涉及饮用水水源保护区范围内土地的开发利用范围内土地的开发利用	符合

		<p>养殖小区和养殖场选址需满足《炎陵县畜禽养殖禁养区划分方案》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>(1.4) 淝水炎陵段天然水域为禁止捕捞水域，应满足《炎陵县洣水流域禁捕退捕工作实施方案》相关规定。</p> <p>(1.5) 淝泉书院本体及周边严格限制污染文物保护单位及环境的设施。</p>		
	污染物排放管控	<p>(2.1) 推进绿色矿山建设。落实《湖南省绿色矿山管理办法》，规范申报，严格监督管理。</p> <p>(2.2) 炎陵县霞阳镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。</p>	本工程实施雨污分流制，医疗废水、生活污水经处理达标后排入炎陵县污水处理厂处理	符合
	环境风险防控	<p>(3.1) 按省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。经查阅株洲市农村地区环境风险防控要求为：(3.1) 加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。拟开发为农用地的，所在地人民政府要组织第三方机构开展土壤环境质量状况评估；不符合相应标准的，不得种植食用农产品。要加强对耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。依法严查向滩涂、荒地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。加强对矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，要及时督促有关企业采取防治措施。(3.2) 建立耕地污染治理技术及产品效果验证评价、生态风险评估制度，防止对耕地产生新的污染。</p>	项目不涉及耕地的使用	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：加快禁燃区的划定，积极引导生活用燃煤的居民改用天然气、液化石油气等清洁燃料。</p> <p>(4.2) 水资源：炎陵县 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%、目标值 129 立方米/万元；农田灌溉水有效利用系数：0.549；2020 年万元工业增加值用水量比 2015 年下降 30%。2020 年，全县用水总量控制在 1.18 亿立方米以内；万元工业增加值用水量降低到 50 立方米以下，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6 以上；主要污染物入河湖总量控制在水功能区纳污能力范围之内，水功能区水质达标率达到 100%。</p> <p>未按最小生态流量设计下泄量的小水电站需进行生态流量改造，在电站取水发电后，仍能确保坝址下游河道下泄流量大于坝址多年平均流量的 10%。</p> <p>(4.3) 土地资源：</p> <p>霞阳镇：2020 年，耕地保有量不低于 2520.00 公顷，基本农田保护面积不得低于 1756.00 公顷；城乡建设用地规模控制在 1752.13 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1209.58 公顷以内。</p>	使用电作能源，无高污染燃料使用；不涉及耕地	符合
综上，项目符合“三线一单”相关要求。				
<p>3、与《湖南省“十四五”医疗卫生服务体系规划》（湘卫发〔2022〕3号）相符合性</p> <p>《湖南省“十四五”医疗卫生服务体系规划》（湘卫发〔2022〕3号）指出“坚持政府主导、公益性主导、公立医院主导，落实政府对医疗卫生</p>				

服务体系建设的领导、保障、管理、监督等责任，加大公立医疗卫生机构建设力度，维护基本医疗卫生服务公益性。积极引导和鼓励社会力量参与，满足人民群众多层次、多样化的健康需求。”

炎陵县霞阳镇卫生院属于公立医疗卫生机构，提供基本医疗卫生服务，符合《湖南省“十四五”医疗卫生服务体系规划》（湘卫发〔2022〕3号）要求。

4、与《医疗机构废弃物综合治理工作方案》相符合性

与《医疗机构废弃物综合治理工作方案》的通知（国卫医发〔2020〕3号）符合性见下表。

表 1-3 与《医疗机构废弃物综合治理工作方案》符合性分析

技术政策要求	项目情况	符合性
进一步明确处置要求。医疗机构按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋），严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所（设施）管理，不得露天存放。及时告知并将医疗废物交由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。	本项目按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单；项目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；本项目设置有1间医疗废物暂存间对医疗废物进行分类暂存，并已与株洲市医疗废物处置中心签订医疗废物处置协议，执行转移联单并做好交接登记，资料保存不少于5年。	符合
医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策，将非传染病患者或家属在就诊过程中产生的生活垃圾，以及医疗机构职工非医疗活动产生的生活垃圾，与医疗活动中产生的医疗废物、输液瓶（袋）等区别管理。做好医疗机构生活垃圾的接收、运输和处理工作。	项目生活垃圾由带盖垃圾桶收集后交环卫部门处置，医疗废物分类暂存在医疗废物暂存间，交由株洲市医疗废物处置中心进行转运处置。	符合

5、与《医院污水处理工程技术规范》的相符合性

与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）符合性见下表。

表 1-4 与《医疗机构废弃物综合治理工作方案》符合性分析

技术政策要求	项目情况	符合性
医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物宜加盖密闭，并设通气装置。	项目污水处理设施采取防腐蚀、防渗漏等技术，并加盖封闭，并设通气装置。	符合
医院污水处理工程污染物排放应满足GB18466 和地方污染物排放标准的有关要求。	综合废水经一级处理+消毒处理后，可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 预处理标准。	符合
医院污水处理工程以采用低噪声设备和采取隔音为主的控制措施，辅以消声、隔振、吸音等综合噪声治理措施。医院污水处理工程厂界	项目噪声主要为空调外机、水泵等设备设施运行时产生的机械噪声，采用减振、隔声等措施进行治理，场界噪	符合

<p>噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的规定, 建筑物内部设施噪声源控制应符合 GBJ87 中的有关规定。</p>	<p>声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。</p>	
<p>医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带, 以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。</p>	<p>医院各处设置有绿化防护带, 可有效减少臭气、噪音对病人的干扰。</p>	<p>符合</p>
<p>6、选址符合性分析</p>		
<p>本项目选址为医疗卫生用地, 用地已取得国有资产产权登记证, 用地符合用地规划要求。</p>		
<p>本项目位于炎陵县霞阳镇, 属于县城建成区内, 周边供排水、供电、通讯等基础设施完善, 紧靠主干道炎陵路, 交通便利, 不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区域。医院废水经污水处理设施处理达标后排入市政污水管网, 最终汇入炎陵县污水处理厂深度处理。营运期对医疗废物进行分类收集后, 委托株洲医疗废物处置中心进行处置, 故该项目所产生的医疗废物不会对周围环境造成危害性影响, 项目区周边主要为炎陵县城区, 项目以提供医疗卫生服务为主, 没有明显的废气污染源及噪声源, 对周围环境影响较小。医院周边无重型工业企业污染源, 主要为道路汽车行驶过程中产生的废气、噪声, 道路总体车流量不大, 产生的废气及噪声对本项目的影响很小。</p>		
<p>综上所述, 项目与周围环境相容。选址不存在明显环境制约性因素, 合理可行。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>炎陵县霞阳镇卫生院成立于上世纪九十年代初，为炎陵县卫生健康局下属政府办非营利性事业单位，以救死扶伤、防病治病、提高人民健康水平和促进医学事业发展为宗旨。以基本医疗、预防保健、中医药服务等任务，为人民身体健康提供临床医疗、预防、保健、中医康复等医疗卫生服务。</p> <p>本项目建成早于环评法，已过追溯期。根据《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》环办水体[2021]19号、《关于做好一级医疗机构污水处理问题排查整治工作的通知》（湘卫函〔2023〕60号）及《关于做好一级医疗机构污水处理问题排查整治工作的通知》（株卫函〔2023〕33号）等文件要求，本卫生院为20张床位及以上的一级医疗机构，需完善相关环保手续；参考《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）等有关规定，本项目需编制环境影响报告表。</p> <p>本项目配备DR机为III类射线装置，已另行环评并取得了辐射安全许可证，不在本次环评范围内。</p> <p>2、项目组成</p> <p>本项目总占地面积约1806.52m²，总建筑面积3643.7m²，工程组成内容主要由1栋4F综合大楼（门诊、住院）、1栋2F医技楼、1栋4F和1栋5F职工宿舍等建构筑物组成，同时配套建设给排水、供配电、消防等公用工程和污水处理系统、医疗废物暂存间等环保工程。全院设有编制床位20张，主要诊疗科目包括预防保健科、内科、外科、儿科、中医科等。</p> <p>本项目不收治传染病人、感染病人，手术室仅进行清创的微型手术；项目不设置传染科和传染病房，门诊时一旦发现异常，立刻转送至传染病医院；检验室使用成品试剂，不使用含氰、含铬等重金属检验试剂，无含氰、含铬等重金属废水产生；牙科补牙不使用银汞合金材料，无含银汞废水产生；影像使用3D打印数字成像技术，不进行洗印，不涉及显影液；项目中医科不</p>

	<p>涉及中药煎药。</p> <p>本工程组成内容见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 工程组成内容一览表</p>			
	工程组成		工程内容、规模	
主体工程	综合大楼（门诊住院）	1 栋 4F 钢混结构建筑，建筑面积 1399m ² ，其中 1F 为门诊、药房，2F 为中医、儿科、妇产科、检验科、B 超室等，3F 为住院病房，4F 为办公室	已建	
	医技楼	1 栋 2F 钢混结构建筑，建筑面积 150m ² ，1F 为放射科，2F 为预防接种科	已建	
辅助工程	职工宿舍楼 1	1 栋 4F 框架结构建筑，总建筑面积 1001m ²	已建	
	职工宿舍楼 2	1 栋 5F 框架结构建筑，总建筑面积 1093.7m ²	已建	
公用工程	供电	从市政电网接入，设有变配电室房，设 50KW 备用柴油发电机 1 台	已建	
	供水	从市政供水管网接入	已建	
	排水	排水系统实行雨污分流排水	已建	
	供热	生活供热采用电加热，设置电热水器，不设锅炉，院区及宿舍楼均采用家用分体式空调供热	已建	
	供气	医用气体氧气来源为外购气瓶及制氧机制取相结合方式，无储罐	已建	
	制冷	综合大楼及宿舍楼采用家用分体式空调制冷	已建	
	通风	综合大楼设有通风系统	已建	
	消防	综合大楼等建筑物内配备有手提式灭火器、消防栓等	已建	
环保工程	废气处理	污水处理设施臭气	地埋式污水处理设施，对污水处理装置加盖密封，定期投放除臭剂	已建
	废水	医疗区（指综合楼、医技楼等，下同）	医疗、生活综合废水	采用一级处理（化粪池+三级沉淀池）+消毒工艺（次氯酸钠法）处理后排入市政污水管网
		生活区（指宿舍楼，下同）	生活污水	化粪池处理后排入市政污水管网
	噪声治理	采取密闭、设备减振、隔声等措施		
	固废	医疗废物	设置医疗废物暂存间，建筑面积 10m ² ，位于综合大楼西南侧，交由株洲医疗废物处置中心处置	已建
		一般工业固废	设置一般工业固体废物暂存间，建筑面积 10m ² ，位于综合大楼西南侧，无污染输液瓶交由相关资质单位回收利用	已建
		生活垃圾	设置生活垃圾分类收集桶，交由环卫部门统一处理	已建
2、主要功能及科室设置情况				

根据炎陵县霞阳镇卫生院医疗机构执业证上的诊疗科目包括预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、口腔科（补牙不使用银汞合金材料，采用复合树脂、全瓷等新材料）、皮肤科、医学检验科、医学影像科、中医科等，全院共设编制床位 20 张。

3、主要设备设施及参数

本次环评报告内容不涉及医用放射、放疗、核医学科等辐射评价，辐射内容另行委托评价。主要设备设施见下表。

表 2-2 主要设备设施及参数一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	备注
一 检验治疗设施			
1	全数字 B 超机	1	
2	便携式手提 B 超机	1	
3	心电图机	2	
4	医用 X 射线摄影系统 (DR)	1	已另行环评
5	治疗仪	1	
6	颈腰椎牵引床	1	
7	按摩床	1	
8	温热电针治疗仪	1	
9	微波治疗仪	3	
10	中频治疗仪	4	
11	脉冲治疗仪	1	
12	智能体检仪	1	
13	多普勒胎心仪	1	
14	妇科吸宫器	1	
15	电动吸痰器	1	
16	电子肺活量测量仪	3	
17	显微镜	1	
18	洗胃机	1	
19	智能体重称	1	
20	离心机	1	
21	电子血压计	4	
22	CR 器械台装置	1	
23	压力消毒锅	1	
24	肺功能测试仪+呼吸家 AX 系统	1	
25	门诊数字化设备及系统	1	
26	医用冷链冰箱	7	
27	无创呼吸机	1	
28	超声骨密度测量系统	1	
29	血红蛋白仪	1	
30	蜡疗仪	1	
31	血氧仪	20	

32	多功能产床		1	
33	四孔无影灯		1	
34	综合手术床		1	
35	备用柴油发电机		1	YC178F, 50KW
36	制氧机		3	工作原理主要基于空气分离技术和分子筛吸附氮气的技术
二	化验分析设施			
1	尿液分析仪		2	
2	全自动生化分析仪		1	
3	电解质分析仪		1	
4	微量元素分析仪		1	
5	血细胞分析仪		1	
三	主要环保设施			
1	次氯酸钠发生器		1	有效氯产量≥400g/h, 盐水浓度 6-8%采用无碘精盐制备
2	医疗区 综合废水	一级处理 (化粪池+三级沉淀池) +消毒工艺 (次氯酸钠法) 污水处理设施	1	20t/d; 1 个化粪池 6m ³ , 1 个三级沉淀池有效容积 10m ³ , 1 个接触消毒池 3m ³
3	生活区 生活污水	化粪池	1	6m ³

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。

4、主要原辅材料及燃料

表 2-3 主要原辅材料消耗情况一览表

类别	名称	年耗量	最大储存量	备注
原辅料	医疗耗材	若干	若干	
	中成药	若干	若干	
	西药	若干	若干	
	中药	若干	若干	主要为饮片
	注射药剂	若干支	若干支	
	针灸针	若干	若干	
	注射器	3500 支	500 支	
	输液器	3000 支	200 支	
	84 消毒液	150 瓶	50 瓶	消毒用
	碘伏	50 瓶	20 瓶	
	消毒喷雾剂	2000 支	500 支	

	手术刀片	200 片	20 片	清创小手术
	一次性乳胶手套	3000 副	500 副	
	医用双氧水	30 瓶	10 瓶	
	75%酒精	200 瓶	100 瓶	100mL、500mL
	氧气	1200L	400L	外购, 瓶装
	工业氯化钠	0.1t/a	0.05t	
能源	水	5565.2m ³ /a	/	市政管网
	电	6 万 kW.h/a	/	市政供电
	柴油	0.015	随加随购, 不暂存	

表 2-4 检验室常用试剂消耗情况

名称	规格	单位	年用量	最大储存量
各类检测试剂盒	100 份/盒	盒	500	100
血糖试纸	50 支/盒	盒	300	100
血细胞分析用溶血剂	500mL/瓶	瓶	10	2
人类免疫缺陷病毒抗体检测试剂	50 份/盒	盒	10	2
多项尿液检测试纸条	100 条/盒	盒	15	10
乙型肝炎病毒标志物	25 份/盒	盒	5	1
全量程 c 反应蛋白	25 份/盒	盒	15	5
清洗液	1L/瓶	瓶	10	2

表 2-5 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质
碘伏	碘伏是单质碘与聚乙烯吡咯烷酮的不定型结合物。聚乙烯吡咯烷酮可溶解分散 9%~12% 的碘, 此时呈现紫黑色液体。医用碘伏通常浓度较低 (1% 或以下)。
84 消毒液	84 消毒液 (II 型) 含氯量 (5.0%) 是主要用于环境和物体表面消毒的含氯消毒剂, 含有强力去污成分, 可杀灭大肠杆菌, 适用于家庭, 宾馆, 医院, 饭店及其他公共场所的物体表面消毒。
酒精	分子式为 C ₂ H ₆ O, 又称乙醇。无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物, 熔点-114℃, 相对密度 0.789, 闪点 12℃。乙醇易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。医疗上常用体积分数为 70%~75% 的乙醇作消毒剂。
次氯酸钠溶液	污水处理接触消毒剂, 由电解不含碘氯化钠溶液制得, 密度: 1.25g/cm ³ , 熔点: -16℃, 沸点: 111℃, 外观: 浅黄色液体, 次氯酸钠是一种强氧化剂, 次氯酸钠是强碱弱酸盐, 溶液显碱性。次氯酸钠被广泛用作消毒剂和漂白剂, 尤其是因为其强氧化性, 它在水处理和杀菌方面非常有效。

5、平面布置

本项目用地大致呈长方形分布，人流出入口设置在院区北侧，车流出入口设置在院区东侧，与北侧城区主干道炎陵路相通。综合大楼（门诊住院）位于院区北侧、医技楼位于西侧、职工宿舍位于东侧和南侧。医疗废物暂存间、地埋式污水处理设施位于综合大楼（门诊住院）西南侧。各建构筑物的间距符合安全消防和卫生要求，布局较合理。

本项目平面布置图见附图 2。

6、劳动定员及工作制度

工作制度：年工作 365 天，实行白班制，夜间仅是住院病人及少数值班医生；院区不设食堂。

劳动定员：定员人数为 43 人，其中医生 18 人，护士 25 人。

7、公用工程

7.1 给水

本项目采用市政给水管为水源，从炎陵路市政供水管网接入。

7.1.1 医疗区

（1）住院病房用水（含住院、陪护人员以及地面清洁等用水）

根据《医疗污水处理技术指南（2017年版）》中对病房用水量的规定，小型医院病房用水指标按 $250\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ 计，项目共设置医疗床位20张，则病房用水最大总量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1825\text{m}^3/\text{a}$ ；污水排放系数以0.8计，则排水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1460\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）门诊用水

根据建设单位提供资料，门诊人数最大约为80人次/d，根据《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中表6.2.2，门诊病人用水定额为 $15\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，则门诊用水量最大为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $438\text{m}^3/\text{a}$ ；污水排放系数以0.8计，则排水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $350.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）医护人员用水

参考《湖南省地方标准 用水定额》(DB43/T388-2020)，医护人员用水定额取 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，项目医务人员共43人，则医护人员用水量为 $1.77\text{m}^3/\text{d}$ ，

645m³/a；污水排放系数以0.8计，则排水量为1.42m³/d、516m³/a。

（4）洗衣用水

洗衣废水主要来自衣物、被套等的清洗过程，设有专门的洗衣机进行洗涤。参考《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)，本项目用水量按60L/kg干衣计，每天衣物清洗量按20kg/d（平均1床1kg）的干衣量进行计算，则医院洗衣房用水量为1.2m³/d、438m³/a，污水排放系数以0.9计，则排水量为1.08m³/d、394.2m³/a。

（5）检验室用水

根据建设方提供资料，检验科化验均为常规简单化验，主要承担临床检验血、尿、便及常见液体分泌物常规分析，所用检测试剂为常规试剂，检验室采集的样本直接进入仪器进行分析，试剂滴在器皿上处理样本，最后作为检验废液纳入危险废物，交由有资质单位处理。检验室只涉及清洗用水，约0.06m³/d、21.9m³/a，污水排放系数以0.9计，则排水量为0.05m³/d、19.7m³/a。

（6）次氯酸钠消毒剂制备用水

本项目医疗废水预处理采用次氯酸钠发生器制备次氯酸钠溶液进行消毒，用水量很少，且进入污水，本环评不作定量分析。

7.1.2生活区

参考《湖南省地方标准 用水定额》(DB43/T388-2020)，职工用水定额取140L/人·d，项目医务人员共43人，则医护人员用水量为6.02m³/d、2197.3m³/a；污水排放系数以0.8计，则排水量为4.82m³/d、1757.8m³/a。

工程用水量详见下表。

表 2-6 工程用水量一览表

序号	名称	用水系数	规模	用水量		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)
医疗区：							
1	住院病房用水 (含住院、陪护人员以及地面清洁等用水)	250L/床·d	20 张床	5	1825	4	1460
2	门诊病患用水	15L/人·次	80 人次/d	1.2	438	0.96	350.4
3	医护人员用水	15m ³ /人·a	43 人	1.77	645	1.42	516

4	洗衣用水	60L/kg 干衣	20 张床 (平均 1 床 1kg)	1.2	438	1.08	394.2
5	检验用水	0.06m ³ /d	365d	0.06	21.9	0.05	19.7
小计				9.23	3367.9	7.51	2740.3
生活区:							
1	生活用水	140L/人·d	43 人	6.02	2197.3	4.82	1757.8
合计		--	--	15.25	5565.2	12.33	4498.1

工程用排水平衡图见下图。

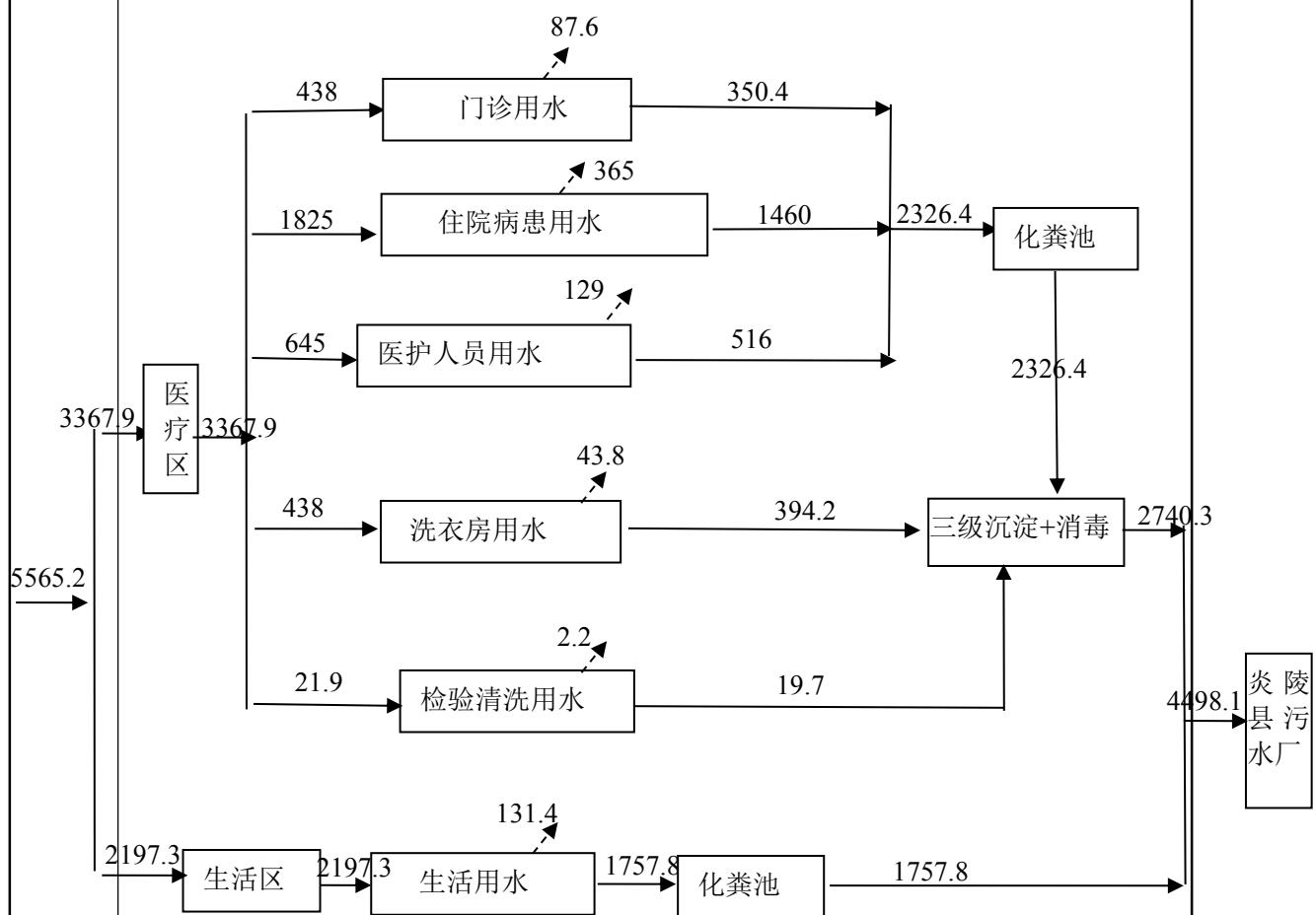


图 2-1 工程水平衡示意图 单位: m^3/a

(2) 排水

本项目排水系统实行雨污分流排水体制，院内雨水为自流，排入市政雨水管网，最终进入草坪河、河漠水。

本工程医疗区医疗废水、生活污水等综合废水一并经一级处理（化粪池+...

三级沉淀池) + 消毒工艺(次氯酸钠法)处理、生活区生活污水经化粪池预处理分别达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准后排入市政污水管网,进入炎陵县污水处理厂深度处理达《城市污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排入河漠水。

本项目污水年排放量共约4498.1m³/a,其中医疗区综合废水约2740.3m³/a,生活区生活污水排放量约1757.8m³/a。

(3) 供配电

本项目设置变配电网,从市政供电管网接入,设50KW小型柴油发电机1台。

(4) 供热、制冷

本项目采用电热水器进行供热水,办公、住院区配备家用分体式空调及风扇。

(5) 消毒

本项目采用的消毒方式主要为:医疗器械采用电加热高压灭菌锅消毒;日常地面清洁使用少量84消毒液消毒;污水处理消毒方式为次氯酸钠发生器产生的次氯酸钠溶液消毒。

(6) 供氧

本项目供氧氧气来源为外购瓶装氧气及制氧机利用空气分离技术和分子筛吸附氮气技术制备氧气,制氧机制备氧气现制现用,氧气钢瓶最大储氧量为400L(10个供氧瓶,氧气规格为40L/瓶),不设储罐。

(7) 医用气体

医用气体包括氧气、负压吸引等,主要应用在所有病房、治疗室等;氧气采取外购氧气瓶和制氧机结合方式供应,使用终端使用管道和阀门控制,主要控制指标为流量和压力。

1、营运期工艺流程及产污节点

本工程为社会医疗公益项目，营运期服务工艺流程及产污节点见下图。

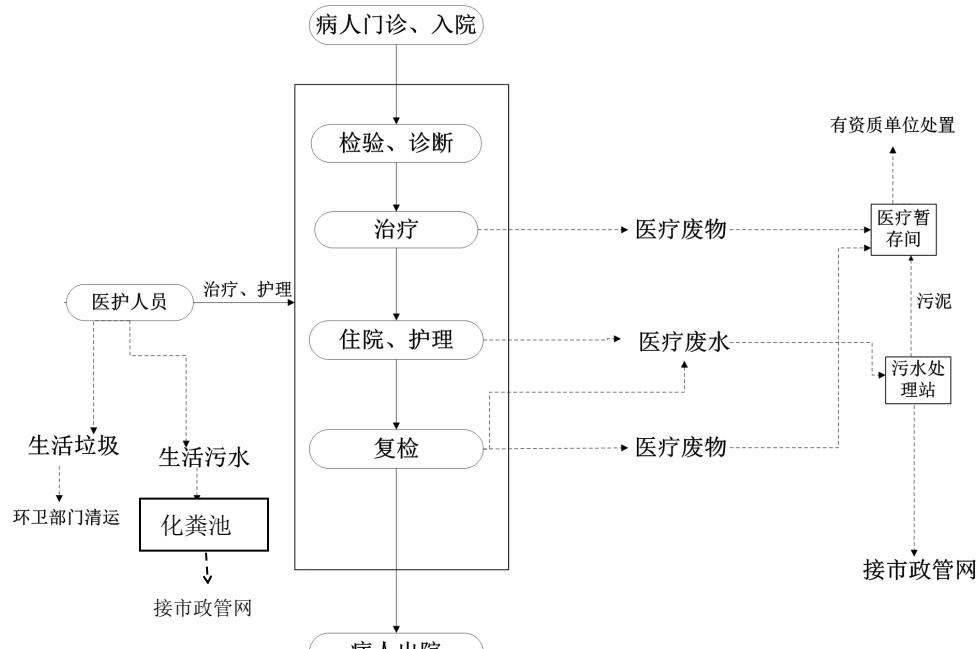


图 2-2 项目营运期医疗区工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述：

患者到医院咨询、挂号后，进入诊室初步诊断；经医生初步诊断后再通过医疗仪器进一步为患者确诊，接受相应的治疗。部分病情较轻患者在药房购买药品后离开，或者进入输液室输液完成后离开；另一部分患者进行住院治疗或手术治疗康复后出院。

工程不涉及放射性治疗；检验化验室使用成品试剂，不使用含氰、含铬等重金属检验试剂，无含氰废水、含铬等重金属废水产生；牙科补牙不使用银汞合金材料，无含银汞废水产生；影像使用 3D 打印数字成像技术，不进行洗印，不涉及显影液。

2、主要污染工序

废气：医疗废气、污水处理设施散发的少量恶臭异味，备用柴油发电机废气。

废水：医疗区住院病患废水、门诊废水、检验废水、洗衣废水，生活区

办公生活人员生活污水等。

噪声：空调系统、水泵房内加压水泵等产生的噪声。

固体废物：感染性废物、损伤性废物、药物性废物等医疗废物、污水处理污泥，无污染输液瓶（袋）及废包装物和办公生活垃圾等。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、与工程有关的原有污染情况及主要环境问题</p> <p>本项目位于炎陵县霞阳镇，无历史遗留环境问题。根据对项目建设地的调查，区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物，用地范围内无原有环境污染问题。</p> <p>2、现有的环境问题及整改措施</p> <p>本项目始建于工世纪六七十年代，已投入运行多年，据咨询了解，无废气、废水、噪声等环保问题投诉，现为完善项目相关环保手续，针对现场调查已整改的及现状未完善的情况，环评要求对不符合要求的相关环保设施进行整改，环评整改建议见下表。</p>					
	<p style="text-align: center;">表 2-7 项目存在问题及拟整改措施</p>					
根据株洲市卫生健康委员会和株洲市生态环境局联合发布的《关于做好 一级医疗机构污水处理问题排查整治工作的通知》(株卫函(2023)33 号)污水处理排查整治要求符合性分析如下表所示。						
表 2-8 项目与株卫函(2023)33 号污水处理排查整治要求符合性分析						
(一) 医疗机构内部规范管理	环节	医疗机构环境管理要求	本项目			
	职责职能清晰	明确内部环保事项责任部门、责任人，设立“专人专管”，长效机制。	已明确内部环保事项责任部门、责任人，设立“专人专管”，长效机制			
	环保手续情况	环评报告表、排污许可证登记等环保手续齐全。	需完善环保手续			
	规章制度	建立“一院一档”制度，环保档案齐全。	已建立			
		建立污水处理设施的运维、培训等规章制度。	部分上墙规章制度未及时更新			
(二) 污水处理	排入城镇污水管网的医疗机构	将医院内医疗废水、病房内的生活污水等规范收集后，采取接触消毒处理。	将医院内医疗废水、病房内的生活污水等规范收集后，采取次氯酸钠溶液接触消毒处理			

设施	直接排入地表水体的医疗机构	/	/	无
	污水处理能力	处理能力设计满足实际污水处理要求。消毒加药设施一备一用，且接触消毒除出口设采样口。	医疗区污水排放量约 7.51t/d，污水设施设计处理能力为 20t/d，接触消毒除出口设采样口	要求消毒加药设施一备一用
	达标排放	符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)要求。采取活性氯消毒的医疗机构在接触消毒池出口余氯控制在 1mg/L 以上。	符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理排放标准要求	无
(三) 设施 管护 运维	污水处理设施 运行情况	污水处理设施正常运行，月度清单台账详实记录入水水量、出水水量、药剂投放量和投放频率、药剂购买等。	污水处理设施正常运行，月度清单台账均有记录药剂投放量和投放频率等。	无
		有效氯投加量大于 50mg/L。消毒接触时间 ≥ 1.5 小时。	有效氯投加量大于 50mg/L。消毒接触时间 ≥ 1.5 小时。	无
(四) 监测 监管	自行监测	按照环保要求编制自行监测方案，并展开自行监测或委托监测，其中 pH、总余氯/余氯监测频次每日不少于 2 次。	无监测方案及监测台账	按照本评价要求展开自行监测，并做好监测台账记录

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境																																															
	(1) 评价基准年筛选																																															
<p>根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2023 年作为评价基准年。</p>																																																
<p>(2) 基本污染物环境质量现状</p> <p>为了解区域环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市 2023 年 12 月及全年全市环境质量状况的通报》中炎陵县基本因子的监测数据。炎陵县环境空气常规监测点株洲市炎陵县自然资源局（监测点位坐标：东经：113.769289°，北纬：26.491784°），监测点位于本项目西侧 470m，可代表本项目区域环境质量。监测结果见下表。</p>																																																
<p style="text-align: center;">表3-1 2023年区域环境空气质量现状评价表</p> <table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率/%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>7</td><td>60</td><td>11.67</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>6</td><td>40</td><td>15.00</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>39</td><td>70</td><td>55.71</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>25</td><td>35</td><td>71.43</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>95%日平均质量浓度</td><td>1.0</td><td>4</td><td>25.00</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>90%8h平均质量浓度</td><td>100</td><td>160</td><td>62.50</td><td>达标</td></tr></tbody></table> <p>单位：μg/m³ (CO为mg/m³)</p>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标	NO ₂	年平均质量浓度	6	40	15.00	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标	CO	95%日平均质量浓度	1.0	4	25.00	达标	O ₃	90%8h平均质量浓度	100	160	62.50	达标	
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况																																											
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标																																											
NO ₂	年平均质量浓度	6	40	15.00	达标																																											
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标																																											
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标																																											
CO	95%日平均质量浓度	1.0	4	25.00	达标																																											
O ₃	90%8h平均质量浓度	100	160	62.50	达标																																											
<p>由监测结果可知，株洲市炎陵县自然资源局监测点 2023 年 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃8h 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域属于达标区。</p>																																																
<p>(3) 其他污染物环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），Pmax<1% 只调查项目所在区域环境质量达标情况，本项目污水处理设施硫化氢、氨污染物排放量极低，占标率<1%，无需考虑其他污染物环境质量现状数据。</p>																																																

2、地表水环境

本工程医疗区综合废水、生活区生活污水分别经预处理达标后汇入炎陵县污水处理厂深度处理后外排河漠水，区域水系为河漠水（洣水）水系。

为了解区域纳污水体河漠水（洣水）的水环境质量现状，本次评价收集了湖南省株洲生态环境监测中心 2023 年河漠水（洣水）晏公潭断面的的常规监测数据。

表 3-4 河漠水（洣水）晏公潭断面 2023 年地表水水质类别

监测时间	河漠水（洣水）
	晏公潭断面
1月	II类
2月	II类
3月	II类
4月	II类
5月	II类
6月	II类
7月	II类
8月	II类
9月	II类
10月	II类
11月	II类
12月	II类
全年	II类

根据常规监测统计结果可知，2023 年河漠水（洣水）晏公潭断面各项监测指标均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，河漠水（洣水）水环境质量较好。

3、声环境

本评价委托景倡源检测（湖南）有限公司于 2024 年 3 月 15 日对本项目厂界四周及声环境保护目标的昼夜间声环境质量进行监测，监测点位示意见附图 3（厂界东、南、西可代表居民点声环境现状），监测结果见下表。

表 3-3 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

类别	采样日期	检测点位	检测时段	检测结果	参考限值	单位
噪声	2024-03-15	N1 厂界东1m	昼间	57	60	dB (A)
			夜间	47	50	dB (A)
	5	N2 厂界南1m	昼间	55	60	dB (A)
			夜间	45	50	dB (A)

		N3 厂界西1m	昼间	56	60	dB (A)		
			夜间	46	50	dB (A)		
		N4 厂界北1m	昼间	63	70	dB (A)		
			夜间	53	55	dB (A)		
		N5 厂界东侧 25m霞阳镇居民 点	昼间	56	60	dB (A)		
			夜间	46	50	dB (A)		
根据监测结果,东、南、西各测点昼夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、北界4a类标准值要求(昼间≤60dB、夜间≤50dB);霞阳镇居民点敏感点声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准值。								
4、生态环境								
根据生态环境部办公厅2020年12月24日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中具体编制要求“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查”。								
本项目位于炎陵县霞阳镇,属于完善环保手续,该卫生院属于已建建筑,东、南、西、北侧均为城区,用地范围内无生态环境目标,不进行生态现状调查。								
5、地下水、土壤环境								
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境汚染途径的,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。”结合现场及工艺分析调查,建设项目不存在土壤、地下水环境汚染途径,参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,不开展环境质量现状调查。								

环境保护目标	1、大气环境								
	本项目近距离 500m 范围内大气环境保护目标见下表。								
	表 3-4 大气环境保护目标								
	名称	坐标		保护对象	保护内容		环境功能区		
		经度	纬度				相对项目场界方位		
	霞阳镇居民集中区 1	113°46'26.440"	26°26'35.705"	居民	居民集中区，约 300 户、1200 人		二类		
	霞阳镇居民集中区 2	113°46'25.643"	26°29'34.865"	居民	居民集中区，约 200 户、800 人		二类		
	霞阳镇居民集中区 3	113°46'24.779"	26°29'35.174"	居民	居民集中区，约 500 户、2000 人		二类		
	霞阳镇居民集中区 4	113°46'24.465"	26°29'36.811"	居民	居民集中区，约 350 户、1400 人		二类		
朝阳小区		113°46'28.825"	26°29'40.895"	居民	居民集中区，约 300 户、1200 人		二类		
中天新村小区		113°46'32.755"	26°29'42.308"	居民	居民集中区，约 300 户、1200 人		二类		
洣泉花园小区		113°46'25.233"	26°29'30.863"	居民	居民集中区，约 300 户、1200 人		二类		
炎陵县示范幼儿园		113°46'21.119"	26°29'33.006"	幼儿园	约 300 人		二类		
中天花园小区		113°46'19.555"	26°29'28.429"	居民	居民集中区，约 400 户、1600 人		二类		
2、声环境									
本项目场界外 50 米范围内主要为霞阳镇居民住宅，因位置范围大，空间相对位置不考虑。									
表 3-5 声环境保护目标一览表									
序号	声环境保护目标名称	空间相对位置			距离/m	方位	保护内容	执行标准	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z					
1	霞阳镇居民集中区 1	--	--	--	20-50m	东面	居民集中区，约 50 户、200 人	(GB3096-2008) 中 2 类、4a 标准	多层，南北朝向
2	霞阳镇居民集中区 2	--	--	--	5~50m	南面	居民集中区，约 20 户、80 人		多层，南北朝向

	3	霞阳镇居民集中区 3	--	--	--	5~50m	西面	居民集中区，约 50 户、200 人		多层，南北朝向
	4	霞阳镇居民集中区 4	--	--	--	35~50m	北面	居民集中区，约 15 户、60 人		多层，南北朝向

3、地下水环境

本项目场界外 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

本项目位于株洲市炎陵县霞阳镇，位于城区已建区域，无生态环境保护目标。

5、电磁辐射

本环评不包括电磁辐射类评价内容，有关电磁辐射内容另行评价。

污染 物排 放控 制标 准	1、废水排放标准	
	废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准,具体标准限值见下表。	
	表 3-6 废水排放标准	
	序号	控制项目
	1	pH
	2	COD
	3	BOD ₅
	4	NH ₃ -N
	5	SS
	6	LAS
2、大气污染物排放标准		
污水处理设施废气执行《医疗机构水污染排放物标准》(GB18466-2005)中表3关于废气排放的规定;其它废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中场界无组织排放监控浓度限值要求。具体标准见下表。		
表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度		
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
3	臭气浓度(无量纲)	10
4	氯气/(mg/m ³)	0.1
5	甲烷(指处理站内最高体积百分数/%)	1
表 3-8 大气污染物综合排放标准		
污染物名称	无组织排放监控浓度值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
二氧化硫	周界外 浓度最高点	0.4
氮氧化物		0.12
颗粒物		1.0

3、噪声排放标准

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类、4类（北界）标准。

表 3-9《工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值dB(A)	
		昼间	夜间
2类	GB12348-2008中2类标准	60	50
4类	GB12348-2008中4类标准	70	55

4、固体废物控制标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）要求；医疗区污水处理污泥执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；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）；生活垃圾执行《城市生活垃圾分类标志》（GB/T 19095-2019）。

类别	总量控制因子	排放量 (t/a)	备注
废水	COD	0.23	按炎陵县污水处理厂的出水标准核定
	NH ₃ -N	0.04	
	总磷	0.01	

本项目为社会公益类项目，不属于工业类项目，项目不需要购买总量控制指标。

总量控制指标	<p>本项目废水经预处理后，通过市政污水管网排入炎陵县污水处理厂深度处理，项目废水污染物纳管排放量为 COD1.12t/a、NH₃-N0.12t/a、总磷 0.02t/a，再经炎陵县污水处理厂深度处理后，COD、NH₃-N、总磷排放量分别为 0.23t/a、0.04t/a、0.01t/a（参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准 COD50mg/L、氨氮 8mg/L、总磷 0.5mg/L 计算）。</p> <p>表 3-10 总量排放情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>总量控制因子</th><th>排放量 (t/a)</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废水</td><td>COD</td><td>0.23</td><td rowspan="3">按炎陵县污水处理厂的出水标准核定</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.04</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>0.01</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目为社会公益类项目，不属于工业类项目，项目不需要购买总量控制指标。</p>	类别	总量控制因子	排放量 (t/a)	备注	废水	COD	0.23	按炎陵县污水处理厂的出水标准核定	NH ₃ -N	0.04	总磷	0.01
类别	总量控制因子	排放量 (t/a)	备注										
废水	COD	0.23	按炎陵县污水处理厂的出水标准核定										
	NH ₃ -N	0.04											
	总磷	0.01											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据建设单位提供资料以及现场踏勘调查,本项目始建于上世纪五十年代末,项目已投入运行多年,现为完善项目相关环保手续,项目施工期已结束,无施工期污染源,无施工期环境保护措施。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<h2>1、废气</h2> <p>根据《排污许可分类管理名录行业分类-技术规范快速检索查询表》，医院、专业公共卫生服务执行（HJ1106-2020）；《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1106-2020）未对产污系数作要求，无本项目相关的污染源强核算技术指南，本次环评不按此产污系数进行源强估算。</p> <h3>1.1 废气源强</h3> <h4>(1) 医疗废气</h4> <p>①本项目院内不进行中药煎药，不产生煎药废气。</p> <p>②为降低项目楼层内空气中的含菌量，楼内经常使用 84 消毒剂对楼道、病房、卫生间等进行消毒处理，此过程中会有少量异味产生，其产生量不大，且主要在室内产生，呈无组织排放。因此，对周围环境影响很小。</p> <p>③检验室检验试剂药品产生少量挥发物，由于检验规模小，检测药品使用量较小，产生量极小，通过对检验室采取加强通风等措施后，对周围环境影响很小，不进行定量计算。</p> <h4>(2) 污水处理设施臭气</h4> <p>医疗污水处理设施营运期间，污水处理设施等处将散发臭气。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1106-2020）中的要求，设置地埋式污水处理设施，对污水处理池加盖密封、喷洒除臭剂。臭气污染源强采用美国 EPA 对污水处理厂恶臭产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S，本项目污水处理设施废气排放量见下表。</p>										
	产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施		污染物排放			排放时间/h
			废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (m g/m ³)	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 /%	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (m g/m ³)	排放速率 (kg/h)	

表 4-1 污水处理设施废气污染物估算一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施		污染物排放			排放时间/h
		废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (m g/m ³)	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 /%	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (m g/m ³)	排放速率 (kg/h)	

污水处理设施	NH ₃	--	--	0.00 005	0.00 043	封闭、喷洒除臭剂	60	--	--	0.00 002	0.000 17	按 8760 h 计 算
	H ₂ S	--	--	0.00 000 2	0.00 001 7		60	--	--	0.00 000 08	0.000 007	

(3) 医疗废物暂存间臭气

医疗废物存放在医疗废物暂存间会产生少量臭气,由于医疗废物暂存于密闭房间内,按国家有关医疗垃圾暂存的有关规定进行建设和管理,储存桶设有盖,每天定时消毒并喷洒除臭剂,医疗废物做到及时清运,医疗废物暂存间恶臭异味产生量较少,本环评不作定量分析。

(4) 汽车尾气

本项目院区内地面设有少量小车停车位,汽车尾气排放的废气主要有NO_x、CO、HC等污染物。由于该部分停车位位于地面,无地下室,经大气扩散,汽车尾气对大气环境影响较小。

(5) 带病原微生物的气溶胶

本项目设检验室及病房,在运营过程中会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物,在通风不良,空气污浊,细菌数量较多的室内,极易传播。因此院内消毒工作非常重要,建设单位需根据《医院消毒卫生标准》(GB15982-2012)及《医院消毒技术规范》的要求,从源头上控制带病原微生物溶胶的排放,采用紫外线、臭氧、熏蒸或喷雾消毒工艺装置对项目内部各类用房落实室内空气消毒处理,减少带病原微生物溶胶数量;减少院内空气中致病菌。

(6) 备用柴油发电机废气

项目内设有1台50KW小型备用柴油发电机,在项目突然停电的情况下用于应急发电,主要用于防疫服务等。区域停电情况极少,使用时间较少、每次使用的时间不长,排放的尾气量较小。发电机使用柴油作为燃料,产生的主要污染物主要为少量SO₂、CO、NO_x等,呈无组织间断性排放。据与院方核实,该发电机使用频率最大为1~2次/年,有时整年基本不用,每次使用时间大约30分钟,使用频率较低,时间较短,尾气污染物产生

量较少，加强通风排出。

1.2 非正常排放情况

非正常排放是指非正常工况下的排放量；如点火开炉、设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情況下的排放。本项目无需考虑非正常排放情况。

1.3 排放口基本情况

本项目产生的少量废气均为无组织排放，未设置废气排放口。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1106-2020)章节7自行监测管理要求、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目监测要求见下表。

表 4-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污水处理站周围	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季	《医疗机构水污染排放物标准》(GB18466-2005) 中表 3

1.4 达标排放情况

本项目废水处理设施医疗综合废水产生量较少，产生的恶臭浓度较低，在场内呈无组织形式排放，废水处理设施采用地埋封闭式结构，为防止病菌通过空气传播和污水气味对环境的影响，只留必要的检修孔，并定期投加除臭剂。类比同类型医院，废水处理站废气满足《医疗机构水污染排放物标准》(GB18466-2005)中表 3 关于废气排放的规定(NH₃1.0mg/m³、H₂S0.03mg/m³、臭气浓度(无量纲) 10)，对外环境空气影响较小，可以满足相应的要求。

1.5 废气污染治理设施

(1) 无组织污染防治措施可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)，排污单位废气污染防治可行技术参考附录 A 中表 A. 1。

表 4-3 废气可行技术参考表

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、氯气	无组织	产生恶臭区域加盖或加盖，投放除臭剂；
	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放。

本项目污水处理设施位于院区综合楼西南侧空坪下方，为地理式结构，对污水处理装置加盖密封、喷洒除臭剂，污水处理站废气排放形式为无组织，采用技术为排污许可中可行性技术。

（2）其他措施要求

污水处理设施附近靠近场区绿化带，在场内种植有花草树木，采用植物吸收也能够有效的缓解臭味对周围环境的影响，形成绿化屏障，阻隔恶臭扩散的途径。限制机动车在院区内低速行驶，适当设置减速缓冲带。

1.6 废气排放的环境影响

本项目所在区域所在区域属于达标区，PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃8h 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。项目废气的排放量很小，污染因子主要为硫化氢、氨气及臭气浓度，废水处理设施采用地理式结构，可防止病菌通过空气传播和污水气味对环境的影响，对环境空气质量不会产生明显影响；少量备用柴油发电机废气通过加强通风利用大气稀释扩散作用减少对周边环境影响，且其使用频次很低，对周边环境影响较小。

2、废水

2.1 废水源强

本项目医疗区废水混合收集，主要包括一般性医疗废水、员工及陪护人员生活污水等。本项目不接纳传染性患者；院内设口腔科，不使用银汞合金材料，采用复合树脂、全瓷等新材料；影像使用 3D 打印数字成像技术，不进行洗印，不涉及显影液；项目医学检验科所用试剂均为外购的成品试剂盒（即标准溶液），不需单独配置标准溶液，无重金属等废液产生；检验科化验为常规简单化验，主要承担临床检验血、尿、便及常见液体分泌物常规分析，所用检验试剂为常规试剂，检验室采集的样本直接进入仪

器进行分析,试剂滴在器皿上处理样本,最后作为检验废液纳入医疗废物,交由有资质单位处理。因此检验室不产生酸碱废水,在检验过程中无含氰废水、含汞废水、含铬废水等,其清洗废水水量非常小,可不做预处理,直接与其他废水一并处理。

医疗区医疗废水、生活污水等综合废水一并经一级处理(化粪池+三级沉淀池)+消毒工艺(次氯酸钠法)处理、生活区生活污水经化粪池处理分别达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准后排入市政管网,进入炎陵县污水处理厂深度处理。

参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)、《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)、《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价》及株洲医疗单位验收监测数据,本项目水污染物产、排情况统计详见下表。

表4-5运营期综合污水污染物产生量及排放量

产 排 污 环 节	污 染 类 别	污 染 物 种 类	进入场区污水处理设施污 染物情况			治 理 设 施	污 染 物 排 放			排 放 去 向
			产 生 废 水 量/ (m ³ /a)	产 生 浓 度/ (mg/L)	产 生 量/ (t/a)		废 排 水 放 量/ (m ³ /a)	排 放 浓 度/ (mg/L)	排 放 量/ (t/a)	
医 疗 区	医 疗 、 生 活 等 综 合 污 水	COD	2740.3	300	0.82	一级处 理(化粪 池+三 级沉 淀池)+ 消 毒工 艺(次氯 酸钠法)	2740 .3	250	0.69	炎 陵 县 污 水 处 理 厂
		BOD ₅		150	0.41			100	0.27	
		SS		250	0.69			60	0.16	
		氨氮		35	0.10			25	0.07	
		粪大肠 菌群		3.0×10 ⁸ 个/L	/			5000		
		LAS		10	0.03			9	0.02	
		总磷		4	0.01			3.5	0.01	
生 活 区	生 活 污 水	COD	1757.8	300	0.53	化粪池	1757 .8	250	0.44	炎 陵 县 污 水 处 理 厂
		BOD ₅		150	0.26			100	0.18	
		SS		200	0.35			60	0.11	
		氨氮		30	0.06			25	0.05	
		LAS		10	0.02			10	0.02	
		总磷		4	0.01			4	0.01	
合 计		COD	4498.1	/	1.35	/	4498 .1	/	1.12	
		BOD ₅		/	0.67			/	0.45	
		SS		/	1.04			/	0.27	
		氨氮		/	0.16			/	0.12	
		LAS		/	0.04			/	0.04	
		总磷		/	0.02			/	0.02	

2.2 达标排放情况

本项目营运期医疗区医疗污水、生活污水等综合废水、生活区生活污水总排放量为 $4498.1\text{m}^3/\text{a}$ ，经分别处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，同时也满足炎陵县污水处理厂进水水质要求。

本项目营运期医疗区医疗污水、生活污水等综合废水经一级处理（化粪池+三级沉淀池）+消毒工艺（次氯酸钠法）处理、生活区生活污水经化粪池处理分别达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，排入市政污水管网，最终排入炎陵县污水处理厂进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入河漠水，对地表水环境影响较小。

2.3 废水污染治理设施

（1）污水处理工艺

本项目医疗区综合污水产生量最大为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2740.3\text{m}^3/\text{a}$ ，本工程医疗区医疗废水、生活污水等综合废水采用一级处理（化粪池+三级沉淀池）+消毒工艺（次氯酸钠法）法，处理规模为 $20\text{t}/\text{d}$ ，处理规模可满足污水处理要求。工艺流程详见下图所示。

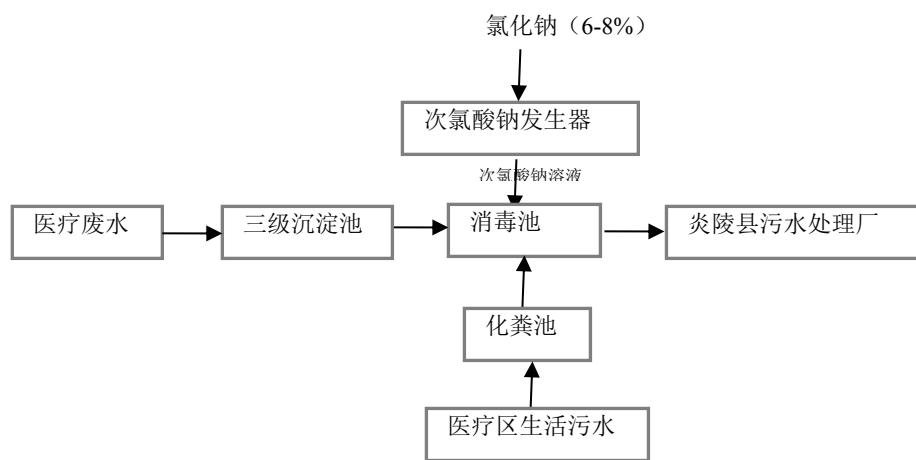


图 4-1 医疗区医疗、生活废水处理工艺流程示意图



图 4-2 生活区生活废水处理工艺流程示意图

工艺流程简述：

医疗区生活污水通过下水管进入化粪池（有效容积 $6m^3$ ）进行厌氧处理，其它医疗废水自流到三级沉淀池（有效容积共 $10m^3$ ）对污水中密度大的固体悬浮物进行沉淀分离，沉淀池有效停留时间 10-12h；化粪池及沉淀池上清水进入接触消毒池（ $3m^3$ ），采用次氯酸钠发生器产生次氯酸钠溶液（有效氯 $\geq 400g/h$ ）进行接触消毒处理，消毒池接触时间 2h，消毒后的污水达标排放进入市政污水管网，污泥消毒后作危废处理。

次氯酸钠发生器工作原理：次氯酸钠发生器是利用电解未加碘精盐溶液（6-8%）生成次氯酸钠溶液（有效氯 $\geq 400g/h$ ）的设备。其工作原理是向设备内添加一定浓度的未加碘精盐溶液，溶液在电解槽中通过阴阳极直流电源电解，生成次氯酸钠消毒溶液。

（2）工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1106-2020），排污单位废水污染防治可行技术参考附录 A 中表 A.2，本项目废水进入炎陵县污水处理厂进行深度处理，废水为间接排放，执行预处理标准，医疗废水采用一级处理（化粪池+三级沉淀法）+消毒（次氯酸钠法）工艺，属于可行技术。

表 4-6 废水可行技术参考表

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	进入海域、江、河、湖库等水体	二级处理/深度处理+消毒工艺。 二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。 深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。 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。
		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	进入海域、江、河、湖库等水体	二级处理：生物滤池；活性污泥法；生物膜法。 深度处理：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧化法；膜分离法；离子交换法；电解处理；湿式氧化法；催化氧化法；蒸发浓缩法；生物脱氮、脱磷法。
		排入城镇污水处理厂	/

类比炎陵县河西中心卫生院委托湖南山水检测有限公司出具的废水检测报告，采样日期 2023 年 12 月 11 日，废水排口检测因子粪大肠菌群检测结果为 20 个/L，符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准(5000 个/L)，本工程与炎陵县河西中心卫生院废水消毒处理工艺近似，类比可行，消毒措施可行。

(2) 间接排放依托可行性

本项目医疗区生活污水、医疗废水等综合废水、生活区生活污水分别经预处理达标后经总排口排入市政污水管网，最终汇入炎陵县污水处理厂进行处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，最终排入河漠水。

炎陵县污水处理厂建设地点位于炎陵县霞阳镇五里排村，株洲市炎陵县污水处理厂于 2017 年建设，湖南株洲市炎陵县污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 10000m³/d，污水干管沿主要干道路敷设，污水由排水系统收集后，进入格栅井，去除颗粒杂物后，进入调节池，进行均质处理，后进入 A 级生物接触氧化池，进行酸化水解和硝化反硝化，接着污水流入生物池进行好氧生化反应，在此使绝大部分有机污染物

通过生物氧化、吸附得以降解，后出水进入 MBR 池进行处理，经 MBR 膜过滤后自流至二沉池进行固液分离，污水在二沉池中经过处理后，流入清水池，清水池上清液经二氧化氯消毒后回用或排放。设计进水质为：CODc≤350mg/L、BODs≤150mg/L、NH-N≤25mg/L、TP≤4mg/L、pH=6~9。设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入河漠水。

本项目日排水量合计为 12.3m³/d，排水量占污水处理厂的比例很小，属正在纳污可接受范围内。从处理规模和现状分析，可以接纳本项目产生的生活污水及医疗废水，从污水处理厂现状运营情况分析，能确保污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

综上所述，项目依托措施可行，措施有效，对地表水环境影响较小，对周边水环境影响为可接受。

2.4 排放口基本情况

本项目废水排放口详情见下表所示。

表 4-7 废水排放口基本情况

序号	产污环节	废水类别	污染物种类	污水处理工艺	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放标准	
								编号及名称	类型	地理坐标		
1	门诊、住院等医疗区	医疗废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、粪大肠菌群	一级处理(化粪池+三级沉淀法)+消毒(次氯酸钠法)	间接排放	进入炎陵县污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律，不属于冲击型排放	DW001	污水总排口	113°46'25.947"	26°29'36.014"	GB18466-2005 表 2 中预处理标准
2	生活区	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、粪大肠菌	化粪池	间接排放	进入炎陵县污水处理厂	间断排放，流量不稳定无规律，不属于冲击型排放					

2.5 监测方案

参考《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1106-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《关于做好一级医疗机构污水处理问题排查整治工作的通知》(株卫函(2023)33号), 本项目废水排放口监测方案见下表。

表 4-8 废水排放口监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水总排口	pH、总余氯	2 次/天	GB18466-2005 表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中预处理标准
	COD、SS、粪大肠菌群数、NH ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总磷	1 次/年	
接触池出口	总余氯	2 次/天	

3、噪声

3.1 噪声源强

项目本身作为环境敏感点, 需要给病人营造一个良好的就医环境, 项目内部使用各医疗器械噪声甚小, 运营期噪声来源主要为水泵、门诊噪声以及空调外机产生的噪声以及备用柴油发电机工作时产生的噪声; 因场地整体建筑以围合的形式布置, 空调外机安装于墙体内, 有效阻隔空调外机的噪声。噪声源强详见下表。

表 4-9 主要设备噪声源强一览表 (单位: dB(A))

序号	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界噪声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑外噪声
				X	Y	Z					
1	水泵	80~85	合理布局, 采取隔声罩、减振垫等措施	/	/	/	1	70~75	8~24h 运行, 365d	15	55~60
2	门诊噪声	65~75		/	/	/	/	60~65		15	45~50
3	空调外机	65~70		/	/	/	/	60~65		15	45~50
4	柴油发电机	80~85		/	/	/	1	70~75	最大 1-2 次 /a, 每次 半小时	15	55~60

3.2 达标影响分析

3.2.1 影响预测分析

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的公式。选择点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

γ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{p1ij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{pli}(T) - (TLi + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ — 靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

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

TLi — 围护结构i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

式中: Lw — 中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ — 靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S — 透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj , 在 T 时间内该声源工作时间为 Tj , 则项目工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LAi} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LAj} \right) \right]$$

式中: $Leqg$ — 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T — 用于计算等效声级的时间, s;

N — 室外声源个数;

$i t$ — 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M — 等效室外声源个数;

$j t$ — 在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(3) 声环境数据

影响声波传播的各类参数应通过资料收集和现场调查取得,各类数据如下:

- a) 建设项目所处区域的年平均风速1.9m/s, 常年主导风向以西南为主, 风向季节性变化明显, 夏季以南风为主, 冬春多北风, 年平均气温12.1℃~17.3℃、年平均相对湿度为86%、大气压强1007.1hPa;
- b) 声源和预测点间的地形较平坦无明显高差;
- c) 声源和预测点间障碍物, 无明显阻隔;
- d) 声源和预测点间分布有绿化带, 属于混合地面(水泥地面、绿地)。

(4) 预测结果与评价

根据HJ2.4-2021“工业企业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测,根据项目平面布局,综合考虑距离衰减、地面吸收、空气吸收以及医院墙体的阻隔,利用上述噪声预测公式,可预测出多个噪声源强经降噪措施削减后,在建筑围护结构处的声级,然后计算场界的噪声级。预测结果计算结果见下表。

表 4-10 噪声预测结果 dB(A)

预测点	主要噪声源距离场界的距离	预测贡献值	标准(昼/夜)	达标情况
N1	E, 10m	43.9	60/50(北界) 70/55)	达标
N2	S, 30m	36.0		
N3	W, 5m	47.2		
N4	N, 5m	47.2		

根据预测结果可知,场界昼间、夜间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类、4类(北界)。

3.2.2 现状监测分析

根据现状声环境监测数据,项目正常运营时场界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类、4类(北界)标准,场界噪声可实现达标排放。

3.3 敏感点达标分析

根据现状声环境监测数据,项目正常运营时场界可满足《工业企业厂

界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类、4类(北界)标准,同时可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、4a类(北界)标准限值要求,居民点敏感点声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准值。

因现状声环境监测值,已包括项目的贡献值;根据现状声环境质量监测数据,本项目不会对周边霞阳镇城区居民敏感点环境产生明显影响,可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准值要求。

3.4 道路噪声对项目影响

本项目北邻炎陵路,为了降低周围噪声对医院影响,病房等需要安静环境的房间,安装所有质量较好的隔声窗,同时选用耐久性好的密封胶和弹性密封胶条进行密封,隔声效果良好,车辆噪声对本项目影响很小。

3.5 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1106-2020),该技术规范未对声环境监测作要求,根据《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ 819-2017),本环评监测要求见下表。

表 4-11 噪声监测要求

类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
噪声	连续等效A声级	场界外1m	1次/季	GB 12348-2008 2类、4类(北界)

3.6 噪声防治措施

现院区采取的噪声防治措施有:

①选用了低噪声设备、低噪声工艺。水泵等设备选用了低噪声、质量好的设备,确保源头控制高噪声的产生。

②采取声学控制措施。为了防止振动产生的噪声污染,水泵、空调外机等安装采取了基础减振措施,加设了减振垫,以防止振动产生噪音。

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

(1) 一般工业固体废物

本项目一般固体废物主要包括无污染输液瓶(袋)、废包装材料等。

①无污染输液瓶（袋）：根据《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发〔2005〕292号）的要求：使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。根据业主提供资料，项目产生的各种无污染（一次性塑料）输液瓶（袋）约1.5t/a，按照《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）要求，交有处理能力的公司安全处置。

②废包装材料：废包装材料包括各种药盒、药箱及使用说明书（不包含《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药）等废弃物。根据业主提供资料，产生量约0.8t/a，外售废品收购站。

（2）危险废物

项目危险废物主要含各类医疗废物、污水处理设施污泥等。

①医疗废物

医疗废物主要来自病人的生活废弃物、医疗诊断、治疗过程中产生的各类固体废弃物，含有病原微生物、寄生虫，还含有其它有害物质。根据《医疗废物分类目录》，医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物五大类。

表 4-12 医疗废物分类一览表

类别	特征	常见组分或者废物名称	本项目是否含有
感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1. 被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：	/
		棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；	有
		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；	有
		废弃的被服；	有
		其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。	有
		2. 医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾	有
		3. 病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。	无
		4. 各种废弃的医学标本	无
		5. 废弃的血液、血清。	有
		6. 使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械。	有

病理性废物	诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 医学实验动物的组织、尸体等	1. 手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。	有
		2. 医学实验动物的组织、尸体	无
		3. 病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	有
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1. 医用针头、缝合针。	有
		2. 各类医用锐器。	有
		3. 载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	有
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1. 废弃的一般性药品, 如: 抗生素、非处方类药品等。	有
		2. 废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物, 包括:	/
		致癌性药物, 如硫唑嘌呤、环磷酰胺、司莫司汀等;	无
		可疑致癌性药物, 如顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等;	无
		免疫抑制剂。	无
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	3. 废弃的疫苗、血液制品等。	有
		1. 实验室废弃的化学试剂。	有
		2. 废弃的化学消毒剂。	有
		3. 废弃的汞血压计、汞温度计。	有

参考工程运行经验, 住院病人医疗废物产生量按 0.3kg/床 d 计, 门诊医疗废物按 0.05kg/人 d 计, 扩建项目医疗废物产生情况见下表。

表 4-14 项目医疗废物产生情况

废物名称	排污环节	使用数	核算指标	日产生量(kg/d)	年产生量(t/a)
医疗废物	床位治疗	20 床	0.3kg/d·床	6	2.2
	门诊病人	80 人	0.05kg/人次	4	1.5
合计					3.7

医疗废物具体构成比例按原有工程构成比例估算, 结果如下表所示。

表 4-15 项目医疗废物具体产生情况及处置方式

废物来源	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	排放量(t/a)	处理措施	备注
医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	1.2	0	设置医疗废物暂存间, 建筑面积 10m ² , 交由株洲医疗废物处置中心进行处置	
	病理性废物		841-002-01	0.5	0		
	损伤性废物		841-003-01	0.5	0		
	药物性废物		841-004-01	0.5	0		
	化学性废物		841-005-01	1.0	0		

	小计		3.7	0	
各医疗废物应严格按照《医疗废物管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》操作和管理，医疗废物用专用容器分类收集，妥善打包，收集暂存于医疗废物暂存间后交株洲医疗废物处置中心等有资质单位处置。					
②污水处理污泥（医疗区）					
根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），污水站污泥收集、暂存过程应按危险废物管理。污泥根据工艺可分为化粪池污泥、初沉污泥、剩余污泥、化学（絮凝）沉淀污泥、消化污泥。医院污水处理过程产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。按照《医院污水处理技术指南》中的推荐数据，污泥量产生系数类比初沉池，见下表。					
表 4-16 污水处理设施产生的污泥量					
污泥来源	总固体(g/人·d)	含水率 (90%)	污泥体积		
污水处理设施	66~75	97~98.5	1.04~2.07L/人·d	380~755L/ 人·a	
本项目建成后，门诊接待人数约 80 人，住院床位 20 床，沉淀池总固体取 70g/人·d，计算出项目产生总污泥量为 7.0kg/d，约 2.6t/a；污泥定期进行清掏消毒后交有资质单位处置，交由株洲医疗废物处置中心处理。					
③生活垃圾					
工程营运期生活垃圾由医护人员、门诊病人、住院病人产生。住院病人产生的生活垃圾按 1.0kg/人·d 计，门诊病人产生的生活垃圾按 0.05kg/人·d 计，医护人员产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计。生活垃圾暂存于分类垃圾桶，委托环卫部门统一清运处置。					
工程办公生活垃圾产生总量约 16.6t/a，产生情况见下表。					
表 4-17 项目办公生活垃圾产生情况					
名称	核算指标	人数	每天产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)	
住院病人	1.0kg/床	20 人	20	7.3	

门诊病人	0.05kg/人次	80 人	4	1.5
医护人员	0.5kg/人次	43 人	21.5	7.8
合计				16.6

本项目固体废物年产生量和处置措施见下表。

表 4-18 本项目固体废物产生及排放去向 (t/a)

序号	固废类别	主要成分	固废性质	产生量 (t/a)	处置方式
1	无污染输液瓶	未被污染的包装物、废弃输液瓶(袋)等	900-999-99	1.5	交相关单位回收利用
2	废包装材料	纸箱、纸屑类	900-999-99	0.8	外售废品收购站
3	生活垃圾	废纸、果皮等	生活垃圾	16.6	由环卫部门统一清运处理
5	感染性废物	沾染病人血液、体液、排泄物的物品	HW01	3.7	分类收集,暂存于医疗废物暂存间内,48小时内交相关单位处置,交由株洲医疗废物处置中心进行处理
	损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器			
	病理性废物	人体废弃物			
	化学性废物	废弃的化学试剂、化学消毒剂、汞血压计、汞温度计			
	药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃药品			
6	污水处理污泥	污泥	HW01	2.6	清掏消毒后交株洲医疗废物处置中心进行处理
危险固废小计				6.3	/

本项目危险废物汇总表见下表。

表 4-19 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	感染性废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01	诊断治疗活动	固态	沾染病人血液、体液、排泄物的物品	携带病原微生物	1 d	In	分类收集,暂存于医疗废物暂存间内
		损伤性废物				固态	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	沾染的具有感染性的血液、体液、排泄物等		In	
		病理性废物				固态	人体废弃物	病理性组织		In	
		化学性废物				液态固态	废弃的化学试剂、化学消毒剂、汞血压计、汞	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的化学物品		T/C/I/R	

							温度计				
		药物性废物		841-005-01			过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	各种毒性药物、废弃的血液制品等		T	
3	医疗区污水处理污泥	HW01医疗废物	841-001-01	2.6	污水处理设施	固态	污泥	感染性废物（携带病原微生物）	6个月	In	消毒后交有资质单位处置

表 4-20 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	危险废物	HW01医疗废物	841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01	综合楼西南侧	10m ²	桶装加盖分类收集储存	0.8t	2d

4.2 环境影响分析

本项目无污染输液瓶交由有相关资质单位回收利用；医疗废物暂存在医疗废物暂存、污泥定期清捞消毒，均交由株洲医疗废物处置中心进行处置；生活垃圾交由环卫部门统一处理，均对周边环境不会造成明显影响。

固废处置方式及去向详见下表。

表 4-21 固废处置方式及去向一览表

序号	废物种类	名称	废物代码	去向
1	危险固废	医疗废物	HW01, 841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	收集暂存于医疗废物暂存间后交株洲医疗废物处置中心进行处置
2			HW01, 841-001-01	
3	一般工业固废	无污染输液瓶	900-999-99	交相关单位回收利用
4	一般工业固废	废包装材料	900-999-99	外售废品收购站
5	生活垃圾	生活垃圾	/	由环卫部门统一清运处理

此外，医疗废物应按照《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）中：“（二）进一步明确处置要求。医疗机构按照《医

疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋），严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所（设施）管理，不得露天存放。及时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位，执行转移联单并做好交接登记，资料保存不少于3年。医疗废物集中处置单位要配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆，至少每2天到医疗机构收集、转运一次医疗废物。要按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》转运处置医疗废物，防止丢失、泄漏，探索医疗废物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化管理。”的要求严格执行。

生活垃圾应根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）中“做好生活垃圾管理”的要求：“医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策，将非传染病患者或家属在就诊过程中产生的生活垃圾，以及医疗机构职工非医疗活动产生的生活垃圾，与医疗活动中产生的医疗废物、输液瓶（袋）等区别管理。做好医疗机构生活垃圾的接收、运输和处理工作。”的要求严格执行。

输液瓶（袋）应根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）中“做好输液瓶（袋）回收利用”的要求：“按照‘闭环管理、定点定向、全程追溯’的原则，明确医疗机构处理以及企业回收和利用的工作流程、技术规范和要求，用好用足现有标准，必要时做好标准制修订工作。明确医疗机构、回收企业、利用企业的责任和有关部门的监管职责。在产生环节，医疗机构要按照标准做好输液瓶（袋）的收集，并集中移交回收企业。”的要求严格执行。

4.3 医疗废物管理要求

（1）一次性医疗器械

严禁重复使用和回流市场。院方与回收人员共同清点使用过的可回收

医疗垃圾并记录，回收数目与领取数目基本相符；登记资料至少保存3年。

（2）医疗废物

医疗废物包装容器及警示标志严格按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）要求执行。设置符合《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）要求的医疗废物暂存间，设置医疗废物收集桶，采用黄色塑料袋盛装，医疗废物交有资质单位处置，交株洲医疗废物处置中心进行处置。

（3）医疗废物包装容器及警示标志

根据《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008），相关要求如下：①包装袋：正常使用情况下，不出现渗漏、破裂和穿孔。包装袋颜色为淡黄色，明显处印有警示标志和警告语。②警示标志和警告语：警示标志的形式为直角菱形，警告语与警示标志组合使用，详见下图。



带警告语的警示标志

（4）相关要求

禁止将医疗废物买卖、转让给其他单位处置；禁止随意倾倒、堆放医疗废物或医疗废物混入其他废物或生活垃圾中。

转移危险废物必须按照《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危险废物转移联单制度。

4.4 危险废物管理及医疗废物暂存间要求及措施

危险废物管理及医疗废物暂存间相关要求及措施如下：

①采用转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移的管理。

	<p>②建立检查维护制度和档案制度,建立入库出库废物台账,长期保存,供随时查阅。</p> <p>③选址及设计符合《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206号)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求,项目医疗废物暂存间位于院区北侧,设有独立房间,可满足其相应要求。</p> <p>④按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及2023修改单要求规范设置环境保护图形标志和警示标志,定期检查及维护。</p> <p>⑤满足“六防”(防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐)要求。设防盗门并上锁,设专人进行管理。室内设置安全照明设施和观察窗口。</p> <p>⑥地面及裙脚进行防渗处理,防渗层渗透系数不大于$1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,防渗材料必须与危险废物相容。危废暂存间设门栏,地面设地沟及收集设施。门栏、裙脚所围建的容积及收集设施容积不低于堵截最大容器的最大储存量或总储量的1/5。</p> <p>⑦在常温常压下易燃、易爆及排除有毒气体的危险废物必须就经预处理,使之稳定后贮存;否则,按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>⑧必须与生活垃圾存放地分开,有防雨淋的装置,地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡。应有严密的封闭措施,设专人管理,避免非工作人员进出,以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。禁止一般工业固废和生活垃圾混入。</p> <p>⑨医疗固废间内设置紫外线杀菌灯,照射消毒至少一天一次,每次半小时到一小时;医废转运桶需及时进行消毒并做好记录。</p> <p>⑩采用桶装(贮存量不超过300kg),桶顶与液面间保留100mm以上的空间,包装桶必须完好无损,包装桶上必须粘贴危险废物标签及警示标志,包装桶下方设置储漏盘,包装桶和储漏盘材质需与危险废物相容,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。</p> <h2>5、地下水、土壤</h2>
--	---

	<p>本项目位于炎陵县霞阳镇，周边近距离范围主要为已建成建筑及硬化路面；项目排放的废气污染物主要为少量的恶臭异味，医疗废物暂存间布置于院区独立房间内，地面进行混凝土硬化处理；化粪池、沉淀池均采用钢筋混凝土结构；污水输送管道均采用 HDPE 防渗轻质管道，雨水收集采用管沟方式；生活垃圾暂存点采用带盖的塑料桶盛装，地面有效防渗，防止垃圾渗滤液下渗；医疗固废的存放均按相关要求规范存放并妥善处置，防渗系数满足要求。在落实防护措施后，无污染土壤及地下水环境途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。</p> <p>为杜绝污染物泄漏下渗，影响土壤地下水，采取了以下防治措施：①医疗废物暂存间进行了硬化和防渗处理，设有钢筋混凝土化粪池、地埋式污水处理池需，符合相关规范要求；②按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）收集无污染输液瓶。③根据《危险废物污染防治技术政策》、《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003] 206号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，在院内设置医疗废物暂存间，做好了防渗、防漏、防雨淋、防晒等措施，避免固废中的有毒物质外流渗入土壤确保贮存和使用过程中无渗漏。</p> <p>本项目无需进行土壤及地下水跟踪监测。</p> <h2>6、生态</h2> <p>本项目位于炎陵县霞阳镇，已运行多年，无土建施工，院区内进行了合理绿化，不考虑保护措施。</p> <h2>7、环境风险</h2> <h3>7.1 环境风险识别</h3> <p>根据《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，本项目涉及的风险物质主要为医用酒精、危险废物等，暂存量很少；环境风险物质最大存在数量与临界量比值 $Q < 1$，不构成重大危险源。本项目 Q 值计算结果如下。</p> <p style="text-align: center;">表 4-22 项目危险物质数量与临界量的比值（Q）</p>
--	--

风险物质	包装规格	形态	暂存位置	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	比值 q_n/Q_n	临界量确定依据
75%酒精	瓶装 500ml	液	库房	0.05	500	0.0001	HJ169-2018 附录 B、 HJ941-2018 附录 A
柴油	随购随用, 无储存	液	柴油发电机内	0.05	2500	0.00002	
危险废物	桶装	固	医疗废物暂存间	0.8	50	0.016	
合计	--	--	--	--	--	0.01612	

由上表可知, 本项目危险物质的储存量/临界量为 $Q=0.01612<1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价等级划分, 结合本项目环境风险潜势为 I, 本项目环境风险评价等级定为简要分析。

7.2 风险源分布及影响途径

本项目主要风险物质为乙醇(75%医用酒精)、84 消毒液、医疗废物等; 其中化学品单瓶容量较小且分布较分散, 分布于药房及各科室; 医疗废物主要集中于医疗废物暂存间。

项目主要风险类型有:

- ①医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险;
- ②医疗化学品使用及存储过程中存在的风险;
- ③医疗废水事故排放;
- ④易燃物质导致火灾次生环境污染事故。

因此, 本评价主要针对卫生院营运期间可能存在的危险有害因素进行分析, 并对可能发生的突发性事件提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

7.3 环境风险防范措施

(1) 医用化学品事故性泄漏防范及应急措施

项目使用的医用化学品主要为医用酒精、84 消毒液、次氯酸钠中间溶液等, 使用量较小且包装小, 发生泄漏后及时清理对周边环境影响较小, 建设单位应加强化学品的管理。

医用化学品的购买、储存、保管和使用, 以及运输应当按照《危险化

学品安全管理条例》的规定进行管理；危险化学品必须分类储存在专用的储存室内，并设置警示标识，其存储方式、方法和数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库应进行核查登记，并定期检查库存，实行双人双发、双人保管制度。

（2）污水风险防范措施

医院废水的事故排放，多为处理设施运行不稳定，或停止运行时出现的废水超标外排。因此，院方管理方应将医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作。并根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行，提高污水处理设施的自动化程度，提高投药准确率和医疗污水处理站的处理效果，保证设备的正常运转率。

①进一步加强医疗污水处理设施设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备等易出故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新。对处理设备故障要及时抢修，防止因处理设备故障抢修不及时而造成污水超标排放。

②医疗废水处理设施设备要合理配电，防止因停电造成污水超标排放。

③按照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“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。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%”的要求。项目医疗区最大排水量约7.5m³/d、2740.3m³/a，需按要求应急事故池容积不小于2.5m³，现状化粪池及处理区容积较大，且有多格，可有效暂存部分事故废水，环评建议按该文件要求设置应急事故池。

④对风险事故排放的废水进行及时有效杀菌，避免医疗废水未经处理直接排入炎陵县污水处理厂。

⑤制定突发环境事故应急措施，为减少事故后果而预先制定的抢险救灾方案，是进行事故救援活动的行动指南。

⑥根据株洲市卫生健康委员会和株洲市生态环境局联合发布的《关于做好一级医疗机构污水处理问题排查整治工作的通知》(株卫函 2023)33号), 污水处理设施消毒加药设施一用一备, 且接触消毒 池出口采样口。本评价要求院内消毒加药设施一备一用, 且设置接触消毒池 出口采样口。

(3) 医疗废物风险防范措施

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

1) 对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证, 要采用专用容器, 明确各类废弃物标识, 分类包装, 分类堆放, 并本着及时、方便、安全、快捷的原则, 进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集; 放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时, 应当使用有效的封口方式, 使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合下列规格:

黄色—700×550mm 塑料袋: 感染性废物;

红色—700×550mm 塑料袋: 传染性废物;

绿色—400×300mm 塑料袋: 损伤性废物;

红色—400×300mm 塑料袋: 传染性损伤性废物。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求:

印有红色“传染性废物”—600×400×500mm 纸箱;

印有绿色“损伤性废物”—400×200×300mm 纸箱;

印有红色“传染性损伤性废物”—600×400×500mm 纸箱。

医疗垃圾分类应在每科室、每病房设置分类收集箱进行分类收集。

2) 严格遵循医疗废物的贮存和运送的相关规定

	<p>医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：</p> <p>①远离医疗区、人员活动区，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。项目医疗废物暂存间设在院区北侧，与院区内停车场及道路相通，方便车辆运输；项目必须做到医疗废物定期清运，并对医疗废物暂存间消毒，对环境影响可接受。</p> <p>②有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；</p> <p>③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；有温控设施，减少臭气的产生。</p> <p>④设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。</p> <p>⑤暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。</p> <p>⑥对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利废物的贮存应满足以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none">a.保证包装内容物不暴露于空气和受潮；b.保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；c.贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；d.贮存地不得对公众开放。 <p>医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。</p> <p>（4）易燃物质导致火灾事故风险防范措施</p> <p>院内各楼栋分层布置有灭火器、消防栓及消防安全通道，布置有明确的消防平面疏散示意，确保火灾状态下厂内有充足的应对能力。</p>
--	--

	<p>项目须按规范配置相关消防工程并通过主管部门验收。发现起火时应首先判明起火的部位和燃烧的物质，并迅速报警。在消防队未到达前，灭火人员应根据不同的起火物质，采用正确有效的灭火方法，如断开电源，撤离周围的易燃易爆物质，根据现场情况选择正确的灭火用具等。（5）</p> <p>环境风险防范及管理</p> <p>建设单位是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。建设单位需按环评及批复文件要求建设环境风险防范设施；验收监测单位要全面调查环境风险防范设施建设和应急措施落实情况；制定安全操作规章制度，指定安全责任人，定期进行员工安全意识教育。</p> <p>10、排污许可</p> <p>参照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可申报类型为登记管理，因此本项目建成后不需要进行排污许可申请。建设单位应按照《固定污染源排污登记工作指南（试行）》要求，在全国排污许可证信息管理平台上进行排污登记。</p> <p>11、环保投资估算</p> <p>项目环保投资估算见下表。初步估算环保投资约25万元，占工程总投资400万元的6.25%。</p> <p style="text-align: center;">表 4-23 项目环保投资估算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">污染源</th><th>环保措施</th><th>投资金额</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>废气</td><td>污水处理设施臭气处理</td><td>密闭加盖，定期投放除臭剂</td><td>1.0</td><td>已建</td></tr> <tr> <td>2</td><td>废水</td><td>医疗、生活污水综合废水处理设施</td><td>20t/d 一级处理（化粪池+三级沉淀池）+消毒工艺（次氯酸钠法）及污水收纳排放管网；污水处理系统增设2.5m³的事故应急池</td><td>20.0</td><td>污水处理系统已建，应急池增设</td></tr> <tr> <td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">固废</td><td>危险固废</td><td>10m²医疗废物暂存间</td><td>2.0</td><td>已建</td></tr> <tr> <td>一般工业固废</td><td>10m²一般工业固废暂存间</td><td>1.0</td><td>已建</td></tr> <tr> <td>生活垃圾</td><td>分类垃圾桶</td><td>0.5</td><td>已建</td></tr> <tr> <td>4</td><td>噪声</td><td>设备运行噪声</td><td>基础减震、隔声</td><td>0.5</td><td>已建</td></tr> </tbody> </table>	序号	污染源		环保措施	投资金额	备注	1	废气	污水处理设施臭气处理	密闭加盖，定期投放除臭剂	1.0	已建	2	废水	医疗、生活污水综合废水处理设施	20t/d 一级处理（化粪池+三级沉淀池）+消毒工艺（次氯酸钠法）及污水收纳排放管网；污水处理系统增设2.5m ³ 的事故应急池	20.0	污水处理系统已建，应急池增设	3	固废	危险固废	10m ² 医疗废物暂存间	2.0	已建	一般工业固废	10m ² 一般工业固废暂存间	1.0	已建	生活垃圾	分类垃圾桶	0.5	已建	4	噪声	设备运行噪声	基础减震、隔声	0.5	已建
序号	污染源		环保措施	投资金额	备注																																		
1	废气	污水处理设施臭气处理	密闭加盖，定期投放除臭剂	1.0	已建																																		
2	废水	医疗、生活污水综合废水处理设施	20t/d 一级处理（化粪池+三级沉淀池）+消毒工艺（次氯酸钠法）及污水收纳排放管网；污水处理系统增设2.5m ³ 的事故应急池	20.0	污水处理系统已建，应急池增设																																		
3	固废	危险固废	10m ² 医疗废物暂存间	2.0	已建																																		
		一般工业固废	10m ² 一般工业固废暂存间	1.0	已建																																		
		生活垃圾	分类垃圾桶	0.5	已建																																		
4	噪声	设备运行噪声	基础减震、隔声	0.5	已建																																		

	合计	25.0	
--	----	------	--

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	污水处理设施废气	硫化氢、氨、臭气浓度	为地埋式污水处理设施, 对污水处理装置加盖密封、喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3
	医疗废物暂存间、垃圾暂存间废气	恶臭异味	喷洒除臭剂、通风	--
	带病原微生物的气溶胶	气溶胶	采用熏蒸、喷雾消毒等工艺进行消毒处理	--
地表水环境	医疗区: 医疗废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群、LAS、TP 等	一级处理(化粪池+三级沉淀池)+消毒工艺(次氯酸钠法), 进市政污水管网	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准
	生活区: 生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群、LAS、TP 等	化粪池, 进市政污水管网	
声环境	设备噪声	等效 A 声级	合理布局, 采取隔声、减振等措施, 空调外机安装于建筑内侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类、4 类(北界)标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间, 建筑面积 10m ² , 无污染输液瓶交有资质的单位回收利用; 设有医疗废物暂存间, 建筑面积 10m ² , 医疗废物、污泥交由株洲市医疗废物处置中心等有资质的单位进行处理; 生活垃圾分类收集, 交由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①按照固体废物属性(一般工业固体废物、医疗废物, 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求, 在院区内设置一般固废及危废暂存场所; ②院区内地面已铺设水泥进行硬化和瓷砖防渗处理; ③加强药物化学品和医疗废物、一般固废管理, 确保贮存和使用过程中无渗漏。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p>加强医疗污水处理设施设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，按《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)设置事故池，医疗废物科学分类，采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，严格按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)、《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206号)要求执行。</p> <p>增设污水处理系统事故应急池，制定突发环境事件应急措施，落实应急资源及设施。</p>
其他环境管理要求	<p>①规范设置排污口，严格按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。</p> <p>②建设项目建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>③除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。</p> <p>④建设单位自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收监测报告。</p> <p>⑤参照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可申报类型为登记管理；建设单位应按照《固定污染源排污登记工作指南（试行）》要求，在全国排污许可证信息管理平台上进行排污登记。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策，符合炎陵县总体规划要求，不与“三线一单”违背，通过认真落实本报告提出的各项污染防治措施后，营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响；从环境角度分析，项目继续运行可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 项目	污染物名称		原有工程 排放量(固体废 物产生量)①	原有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体 废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目 不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	污水处理 系统废气	NH ₃	/	/	/	0.00017	/	0.00017	0.00017
		H ₂ S	/	/	/	0.000007	/	0.000007	0.000007
废水(纳管排放 量)	生活污水、医 疗废水等综 合废水	COD	/	/	/	1.12	/	1.12	1.12
		NH ₃ -N	/	/	/	0.12	/	0.12	0.12
		SS	/	/	/	0.27	/	0.27	0.27
		总磷	/	/	/	0.02	/	0.02	0.02
一般工业 固体废物	无污染输液瓶(袋)		/	/	/	1.5	/	1.5	1.5
	包装材料		/	/	/	0.8	/	0.8	0.8
危险废物	医疗废物		/	/	/	3.7	/	3.7	3.7
	医疗区污水处理污泥		/	/	/	2.6	/	2.6	2.6

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附件:

附件 1 事业单位法人证书

附件 2 医疗机构执业证

附件 3 产权证

附件 4 辐射安全许可证

附件 5 医疗废物处置协议

附件 6 质保单

附图:

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 总平面布置示意图

附图 3 主要环保目标及声环境监测点位示意图

附图 4 项目地表水、大气环境引用监测点位示意图

附图 5 炎陵县公共服务设施总体规划图

附图 6 污水工程规划及排水路径示意图

附图 7 株洲市环境管控单元图