

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 安化县奎溪镇卫生院建设项目
建设单位(盖章): 安化县奎溪镇卫生院
编制日期: 2022年12月

中华人民共和国生态环境部制

专家意见修改清单

序号	专家修改意见	修改说明	索引
1	核实项目中心地理坐标、占地面积；明确项目用地性质，补充项目用地与区域土地利用规划的符合性分析。	已核实项目中心地理坐标、占地面积；明确项目用地性质，已补充项目用地与区域土地利用规划的符合性分析	详见 P1、P4
2	完善医院历史沿革，核实诊疗科目及检验项目；完善原辅材料清单（明确检验试剂）；校核水平衡。	已完善工程建设内容一览表，已核实诊疗科目及检验项目；已完善原辅材料清单；已核对校核水平衡。	详见 P6、P7-8、P9-11
3	完善院区现状环保设施建设及运行情况、环境管理制度落实情况调查，完善污染物排放监测数据，据此细化项目现状存在的环境问题及整改措施。	已完善院区现状环保设施建设及运行情况、环境管理制度已落实，已完善污染物排放监测数据，已完善项目现状存在的环境问题及整改措施。	详见 P13、P18-19
4	核实废水处理恶臭污染源强，校核大气污染物监测计划。	已核实废水处理恶臭源强，已校核大气污染物监测计划	详见 P28-29
5	细化说明项目特殊废水产生情况及预处理要求；核实各类废水产生量，完善水污染因子识别，核实废水处理设施设计处理规模及工艺流程，核实水污染监测计划及外排废水执行标准。	已说明项目特殊废水产生情况及预处理要求；已核实各类废水产生量，已完善水污染因子识别，已核实废水处理设施设计处理规模及工艺流程，已核实水污染监测计划及外排废水执行标准。	详见 P6、P8-9、P29-38
6	核实各类固废产生情况，核实医疗废物类别。	已核实各类固废产生情况，已核实医疗废物类别。	详见 P40-44
7	完善环境保护措施监督清单，核实排污许可管理级别；补充或完善总平面布置图、环境保护目标分布图、外排废水走向图、用地手续、医疗废物处置协议。	已完善环境保护措施监督清单，已修改排污许可管理级别；已补充总平面布置图、环境保护目标分布图、外排废水走向图、土地证、医疗废物转移联单。	详见 P51、P38、P79、P82、P70、P70、P59-60

已将专家评审意见修改完善，并报审批

李桂琴 2022.12.7

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	5
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	28
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、结论	54
附表	55

附件:

附件一 委托书

附件二 经营许可证

附件三 医疗废物处置台账

附件四 医疗废物转移联单

附件五 检测报告

附件六 辐射安全许可证

附件七 土地证

附件八 医用玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋）回收处置协议书

附件九 专家意见及签到表

附件十 法人身份证

附图:

附图一 奎溪镇总体规划（2015-2030）图

附图二 项目地理位置图

附图三 平面布置图

附图四 环境保护目标示意图

附图五 项目监测点位图

附图六 外排废水走向图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安化县奎溪镇卫生院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	何亮	联系方式	15243728258
建设地点	湖南省益阳市安化县奎溪镇		
地理坐标	东经 110°50'5.626",北纬 28°14'55.865"		
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 84 基层医疗卫生服务 8432-其他(住院床位 20 张以下的除外)
建设性质 (右侧, 如实打√)	<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 (右侧, 如实打√)	<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)	无	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	33.82 万	环保投资(万元)	22.6
环保投资占比 (%)	66.8	施工工期	/
是否开工建设 (右侧, 如实打√)	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 院区 2013 年建成一栋综合楼, 床位及配套设施已安装并投入运营。项目已运行 9 年, 由于历史原因未履行环评手续, 现建设单位主动完善环评手续。	用地(用海) 面积(㎡)	<u>1925m²</u>
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														
	<p>1、环境管控单位生态环境准入清单</p> <p>项目位于安化县奎溪镇，根据益阳市“三线一单”生态环境总体管控要求暨（除省级以上产业园区外）其余 43 个环境管控单元生态环境准入清单（2020 年 12 月），奎溪镇属于优先管控单元（ZH43092330004），主体功能定位为国家层面重点生态功能区。</p>														
其他符合性分析	<p>表 1-1 环境管控单元生态环境准入清单符合性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>管控要求</th><th>项目现状</th><th>符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间约束布局</td><td> (1.1) 雪峰湖国家湿地公园一级保护区严格控制开发建设，严格限制人类活动；二级保护区禁止建设规划项目外的项目，规范人类活动，建筑物合理布局与环境协调，并控制规模。 (1.2) 六步溪国家级自然保护区、湖南雪峰湖国家湿地公园为矿产资源禁止开采区，严禁开展不符合功能定位的开发活动。 (1.3) 加强水土保持林、水源涵养林、六步溪国家级自然保护区等生态公益林建设，严禁乱伐公益林。 </td><td> 1、本项目不在雪峰湖国家湿地公园一级、二级保护区。 2、本项目不涉及矿产资源开发。 3、本项目不在六步溪国家级自然保护区范围内。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td> (2.1) 推动生活垃圾分类收集处理，逐步实现垃圾、污水处理减量化、无害化、资源化，加强乡镇垃圾清运设备和中转设施建设，有步骤、有重点地建设村镇垃圾、污水收集处理设施。 (2.2) 禁止超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆 </td><td> 1、本项目区域有污水处理设施及配套管网建设，符合。 2、本项目废气、废水、噪声都是达标排放。 3、本项目不涉及矿业。 </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			类别	管控要求	项目现状	符合性分析	空间约束布局	(1.1) 雪峰湖国家湿地公园一级保护区严格控制开发建设，严格限制人类活动；二级保护区禁止建设规划项目外的项目，规范人类活动，建筑物合理布局与环境协调，并控制规模。 (1.2) 六步溪国家级自然保护区、湖南雪峰湖国家湿地公园为矿产资源禁止开采区，严禁开展不符合功能定位的开发活动。 (1.3) 加强水土保持林、水源涵养林、六步溪国家级自然保护区等生态公益林建设，严禁乱伐公益林。	1、本项目不在雪峰湖国家湿地公园一级、二级保护区。 2、本项目不涉及矿产资源开发。 3、本项目不在六步溪国家级自然保护区范围内。	符合	污染物排放管控	(2.1) 推动生活垃圾分类收集处理，逐步实现垃圾、污水处理减量化、无害化、资源化，加强乡镇垃圾清运设备和中转设施建设，有步骤、有重点地建设村镇垃圾、污水收集处理设施。 (2.2) 禁止超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆	1、本项目区域有污水处理设施及配套管网建设，符合。 2、本项目废气、废水、噪声都是达标排放。 3、本项目不涉及矿业。	符合
类别	管控要求	项目现状	符合性分析												
空间约束布局	(1.1) 雪峰湖国家湿地公园一级保护区严格控制开发建设，严格限制人类活动；二级保护区禁止建设规划项目外的项目，规范人类活动，建筑物合理布局与环境协调，并控制规模。 (1.2) 六步溪国家级自然保护区、湖南雪峰湖国家湿地公园为矿产资源禁止开采区，严禁开展不符合功能定位的开发活动。 (1.3) 加强水土保持林、水源涵养林、六步溪国家级自然保护区等生态公益林建设，严禁乱伐公益林。	1、本项目不在雪峰湖国家湿地公园一级、二级保护区。 2、本项目不涉及矿产资源开发。 3、本项目不在六步溪国家级自然保护区范围内。	符合												
污染物排放管控	(2.1) 推动生活垃圾分类收集处理，逐步实现垃圾、污水处理减量化、无害化、资源化，加强乡镇垃圾清运设备和中转设施建设，有步骤、有重点地建设村镇垃圾、污水收集处理设施。 (2.2) 禁止超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆	1、本项目区域有污水处理设施及配套管网建设，符合。 2、本项目废气、废水、噪声都是达标排放。 3、本项目不涉及矿业。	符合												

		<p>存，稳步推进重金属减排工作；加大“散乱污”企业整治力度，工业企业应落实产业结构调整措施和环境污染防治措施。</p> <p>(2.3)奎溪镇：严格落实《关于执行污染物特别排放限值（第一批）》要求，对安化渣滓溪矿业等重点行业企业执行特别排放限值。</p>		
	环境风险防控	<p>(3.1)加强对马路镇黄金村渣滓坳石煤开采历史遗留重金属污染地块、马路镇金正锑冶炼厂污染地块和土壤污染源的管理，严格企业拆除活动的环境监管，推进土壤污染源的治理和污染地块的修复工作</p> <p>(3.2)推进马路镇潺溪、奎溪镇白毛溪饮用水水源保护区的水源地安全保障达标建设和规范化建设，对其水质进行加密监测，加强水质预警、预报；全面拆除和关闭饮用水水源保护区内入河排污口</p>	本项目不在马路镇黄金村，不涉及金属污染类。	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1)能源：引导现有燃煤型锅炉改烧成型生物质燃料等清洁能源；推进节能减排，开展循环经济与清洁生产，推广新能源和可再生能源开发利用。</p> <p>(4.2)水资源：控制用水总量，实施最严格水资源管理；抓好工业节水，鼓励高耗水企业废水深度处理回用；发展农业节水，加快大中型灌区节水配套改造、大中型灌排泵站更新改造和小型农田水利建设，大力开展高效节水灌溉。</p> <p>(4.3)土地资源：落实耕地保护责任，严格控制城镇用地规模、限制建设用地总量，积极推进土地节约集约利用。</p>	<p>1、本项目没有使用锅炉</p> <p>2、本项目控制用水总量，实施了最严格水资源管理</p> <p>3、本项目严格控制了城镇用地规模、限制建设用地总量，积极推进土地节约集约利用的要求建设</p>	符合

2、与安化县“三线一单”符合性分析一览表

项目场址位于安化县奎溪镇，项目“三线一单”符合性分析如下表

表 1-2 项目“三线一单”符合性分析一览表

内容	符合性分析	符合性判定
生态保护红线	本项目位于安化县奎溪镇，周边无自然保护区等生态保护目标，项目周围为居民区。	符合
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定的电能、水资源，项目所用医疗用品均为外购，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。	符合
环境质量底线	本项目区域环境空气、水环境以及声环境质量能够满足相应的标准要求，项目符合环境质量底线要求。	符合
负面清单	根据《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单》(试行)，本项目不在其负面清单内。	符合

3、产业政策符合性分析

本项目属于医疗卫生机构的建设，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目为鼓励类“三十七、卫生健康”中的“5、医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策。

4、建设项目与奎溪镇土地利用规划相符性分析

项目位于湖南省益阳市安化县奎溪镇，奎溪镇卫生院医疗用地为安化县人民政府国有划拨土地，项目所在地为奎溪镇总体规划（2015-2030）中划分的A51医院用地，详见附图二。项目周边区域以居住、商业为主，项目区域内无工业污染源。该项目有利于加强基层医疗机构基础设施建设，为周边人民群众提供基本的诊疗服务。项目所选在区域居住人口相对集中，有利于发挥本项目对周边的服务功能。项目运营过程采取环境污染防治措施，运营过程中不会产生对周边环境造成重大不利影响的污染。项目经本环评提出各项污染防治措施处理后，对项目周边的环境影响较小，不会改变区域环境功能区划。综上所述，本项目与奎溪镇土地利用规划相符。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>安化县奎溪镇卫生院现址坐落于安化县奎溪镇白羊居委会，<u>奎溪镇卫生院医疗楼始建于 2012 年，2014 年投入运营</u>，是一所集医疗、保健、预防、科研于一体的综合性乡镇卫生院，系政府主办非营利性公立医院、属公益一类事业单位，是乡镇居民医保。医院设计床位 40 张，牙椅一张，现有在职在岗人员 32 人。开设了<u>预防保健科、内科、外科、妇产科、口腔科、医学检验科、医学影像科、X 射线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业、中医科</u>等。项目所有建筑物及设备均已建设或安装完毕，<u>医院已取得《辐射安全许可证》，证书编号：湘环[H0108]</u>，<u>详见附件六</u>。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《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《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 版）本项目属于“四十九、卫生 84 基层医疗卫生服务 842 医院--其他（住院床位 20 张以下的除外）”，需编制环境影响报告表。受安化县奎溪镇卫生院委托，湖南湘尚环境服务有限公司承担了本项目的环境影响评价工作（委托书见附件一）。我公司在接受委托后，对建设地进行了现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，结合建设项目的具体内容，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本项目环境影响报告表。</p> <p>二、建设内容</p> <p>项目主要建筑为一栋综合楼。医院可使用土地面积 <u>1925m²</u>，建筑面积 <u>1771.6m²</u>。</p> <p>本项目北侧为车道，为项目服务区域内的交通道路。项目的主出入口设置于北侧道路上。本项目东侧为中药馆，主入口北侧为发热门诊，独立于院内布置，与院内建筑及相邻地块建筑的间距均大于 20 米。医疗综合楼居中设置门诊出入口，左侧为急诊出入口，就近设置救护车辆停车区域。医疗综合楼地上四层，设置急诊科、药房、检验科计生服务部等门急诊保健服务。一体化医疗污水处理设备位于西南侧。</p>
------	---

综上所述，本项目总体上功能分区合理，各种流线组织清晰。总体平面布局合理，项目总平面布置见附图三。

表 2-1 项目主要工程组成一览表

工程类别	工程名称		工程内容及规模	备注
主体工程	综合楼		建筑面积 1771.6m ² ，共 4 层	已建
	其中：	一层	中医馆、药房、病房、洗衣房	
		二层	护士站、医生值班室、治疗室、病房、抢救室。	
		三层	化验室、B 超室、病房、消毒供应室、闲置库房	
	四层		办公室	
公用工程	给水工程		由奎溪镇自来水管网供水	/
	排水工程		废水经一体化处理设备处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后经奎溪污水管网排入奎溪污水处理厂	已建
	供电工程		由奎溪镇供电管网供电	/
	供暖及供热		供暖采用空调	/
	消毒		采用消毒粉消毒	
	门卫		建筑面积 5m ² ，位于院区的东北侧	已建
环保工程	废水		一体化处理设备，处理能力为 35m ³ /d，主要工艺为化粪池→格栅井→调节池→初沉池→生物接触氧化池（鼓风机）→二沉池→消毒池→奎溪镇污水处理厂	已建
	废气	污水处理站恶臭	定期喷洒除臭剂	新增
	一般固废	生活垃圾	设置垃圾收集桶，统一收集后，由当地环卫部门定期清运	/
	医疗垃圾	过期药品、试剂、消毒剂、汞血压计、汞温度计、 <u>检验科</u> 废水、 <u>医用玻璃</u> （一次性塑料） <u>输液瓶</u> （袋）等	在综合楼 1 层、2 层、3 层的诊疗区、住院房设专用医疗垃圾收集桶；在综合楼西北侧设医疗垃圾暂存间。产生的医疗废物通过收集后统一暂存至医疗垃圾暂存间，委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运； <u>检验科</u> 废水、 <u>医用玻璃</u> （一次性塑料） <u>输液瓶</u> （袋）分类暂存至医疗垃圾暂存间，委托湖南久和环保科技有限公司定期清运。	/
			医疗废水处理污泥、格栅渣	污泥、格栅渣脱水消毒后委托资质单位定期清理。

三、服务能力

项目设置住院床位 40 张，牙椅 1 张，接待门诊人员约为 15 人/日，可稳定承担安化县奎溪镇及其周边群众的卫生保健和医疗指导服务任务。

四、原辅材料消耗和主要设备

根据建设方提供的相关资料，项目主要原辅材料消耗、所需设备见下表：

(1) 项目主要原辅材料消耗见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料	规格	年消耗量	来源
主要试剂消耗				
1	一次性注射器	支	20000	外购
2	一次性输液器	副	5000	外购
3	一次性采血管	管	2300	外购
4	一次性手套	双	2000	外购
5	一次性连接管	副	150	外购
6	医用棉签	包	2000	外购
7	医用绷带	包	700	外购
8	心电图纸	张	160	外购
9	无水乙醇	瓶 (500mL) /年	170	外购
10	络合碘	瓶 (100mL) /年	170	外购
11	西药针剂	箱/年	12	外购
12	西药片剂	箱/年	7	外购
13	中成药	箱/年	11	外购
14	血细胞分析用溶血剂	瓶/a (100mL/瓶)	14	外购
15	血细胞分析用稀释液	瓶/a (100mL/瓶)	14	外购
16	生理盐水	瓶	23000	外购
17	双氧水	件 (150mL×12 瓶) /年	85	外购
18	消毒粉 A 剂	1kg/袋	30	外购
19	消毒粉 B 剂	1kg/袋	30	外购
20		瓶/a (500mL/瓶)	200	外购
主要能源消耗				
1	电	kWh	48000	市政电网供电
2	用水	m ³	1430.2	市政供水

部分原辅材料理化性质如下：

表 2-3 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
无水乙醇	分子式: C ₂ H ₆ O, 分子量为 46.07, 无色液体, 有酒香, 熔点为-114.1°C, 沸点为 78.3°C, 相对密度 (水=1) 为 0.79, 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机物。用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
双氧水	分子式: H ₂ O ₂ , 分子量为 34.01, 无色透明液体, 有微弱的特殊气味, 熔点为-2°C, 沸点为 78.3°C, 相对密度 (水=1) 为 1.46, 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚。用于漂白, 用于医药, 也用作分析试剂。
消毒粉 A 剂	是以二氧化氯为主要成分的二元装消毒粉, 白色粉剂, 二氧化氯丙二酸 A 剂含 48%±4.8%, 可杀灭大肠杆菌、沙门氏菌和志贺氏菌。
消毒粉 B 剂	是以二氧化氯为主要成分的二元装消毒粉, 白色粉剂, B 剂为配套活化剂, 五部碘量法含 9%±0.9%, 可杀灭大肠杆菌、沙门氏菌和志贺氏菌。

(2) 项目所需设备见下表。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量
1	肺功能仪	MSA99	1
2	胸腔体外振荡排氮仪	PT-B	1
3	呼吸训练器	A型 B型 C型	4
4	呼吸训练器	儿-REX01E	4
5	呼吸训练器	S2	3
6	四肢联动康复训练器	LGT-5200S	1
7	弹力绷带	3 磅	12
8	B 超机	V0LUS0N730PROV	1
9	迈瑞除颤仪	BeneHeartD3\BeneHeartD2	1
10	指夹式脉搏血氧仪	YX301	1
11	双水平正压呼吸机	CR2030,3.ov,210MAH	3
12	心电图	ZQ-1212	1
13	DR	XS-IM	1
14	牙椅	/	1

五、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 32 人，项目采用三班制，每天 3 班，每班工作 8 小时，全年工作 365 天。

六、给排水

(1) 给水

项目用水水源为安化县奎溪镇自来水厂，水质、水量均能满足医院用水需求。给水系统设计为生活、消防合一的给水系统。给水系统设计成网状，各节点处均设有闸阀，可保证医院内安全供水。

①医护人员用水

根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 及项目实际运行情况，分析计算项目医护人员用水量，本项目医务及管理人员 32 人，用水量约为 145L/人·d，则医护人员用水量为 4.64t/d (1693.6t/a)。

②医疗用水

医疗用水包括门诊、住院病房、检验科、口腔科、洗衣房用水等。

门诊用水：包括门诊病人用水等，根据医院实际运行情况，门诊部日用水约

为 10L/人 ·d，项目门诊日就诊人数约为 30 人，则门诊病人用水 0.3t/d (109.5t/a)。

住院病房用水：住院病房用水包含设备设施的消毒及清洗用水、病人及陪护人员生活用水等。本项目设置 40 张床位，结合医院实际情况，本次评价按照每张床位污水排放量 200L/床 · d 计算，则项目医疗综合楼住院病房用水量为 8t/d (2920t/a)。

检验科用水：检验科检测内容包括血常规、尿常规、大便常规、药物浓度；医院血液、血清化学检查。根据建设方提供资料，医院检验室均为常规化验，所用试剂均为常规试剂，不使用含氰、含汞、含铬等重金属药剂，检验室采集的样本首先进入仪器进行分析，然后检测过程中产生的废液(部分废液为酸性或碱性)和仪器清洗的废液(部分废液为酸性或碱性)作为危险废物盛装在废液专用容器中暂存于医废暂存间，其产生量为 0.04t/d (14.6t/a)，交由资质单位处置。

口腔科用水：医疗废水主要是诊所病人治疗过程产生的废水，医院所使用的补牙材料均为树脂材料，不使用含汞材料，不会产生含汞废水。项目废水主要是病人漱口、洗手产生的废水以及医疗器械洗清产生的废水。根据建设方提供资料可知，口腔科用水量为 0.02t/d (7.3t/a)。

洗衣房用水：项目设有洗衣房，配备 1 台自动洗衣机，洗涤剂选取无磷洗涤用品。结合医院实际运行情况，洗衣用水定额约 90L/次。项目每月洗衣四次，则洗衣用水量为 0.012t/d (4.38t/a)。

(2) 排水

运营期废水主要包括：住院病人、病床陪护以及医护人员产生的生活废水、门诊废水、检验室废水、口腔科废水、洗衣房废水。

本项目排水采用雨污分流制，屋面雨水、室外场地雨水经管道、沟渠收集后排入雨水沟，地下车库冲洗废水排至集水坑，再采用潜水泵提升排至室外雨水管道。项目设置污水处理站一座，医疗废水进入项目自建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准后排入安化县奎溪污水处理厂。

根据建设单位提供资料，院内牙科采用新型的树脂医疗材料，已停用传统的含汞医疗材料。因此，本项目牙科在诊治过程中没有含汞废水产生。另外，我国

产业指导目录 2005 已明令限制充汞式玻璃体温计项目、充汞式血压计项目。因此，本项目采用无汞医疗设备替代含汞医疗设备，如温度计、血压计等均采用无汞产品。综上所述，本项目不会产生含汞废水。

①医护人员生活污水

本项目职工生活用水为 4.64t/d (1693.6t/a)，废水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 3.712t/d (1354.88t/a)。

②医疗废水

本项目医疗废水产生量按 80%计算，则门诊废水为 0.24t/d (87.6t/a)；住院病房废水 6.4t/d (2336t/a)；检验科废水 0.032t/d (11.68t/a)；口腔科废水 0.016t/d (5.84t/a)。洗衣房废水产生量按 95%计算，则洗衣房废水产生量为 0.0114t/d (4.161t/a)。

以上生活废水以及医疗废水经化粪池处理后进入一体化污水处理设备处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准后，通过市政污水管网排入奎溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，最后汇入奎溪。

本项目废水总排放量为 10.3794t/d (3788.481t/a)，具体详见下表。

表 2-5 项目废水排放量统计表

序号	用水项目名称	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	日排水量 m ³ /d	损耗量 m ³ /d	年排水量 m ³ /a
1	生活用水	4.64	1693.6	3.712	0.928	1354.88
2	门诊用水	0.3	109.5	0.24	0.06	87.6
3	住院病床用水	8	2920	6.4	1.6	2336
4	检验科用水	0.04	14.6	/	0.008	/
5	口腔科用水	0.02	7.3	0.016	0.004	5.84
6	洗衣房用水	0.012	4.38	0.0114	0.0006	4.161
7	小计	13.012	4749.38	10.3794	2.6006	3788.481
8	不可预计用水 (小计 10%)	1.3012	474.938	/	1.3012	/
9	合计	14.3132	5224.318	10.3794	3.9018	3788.481

注：检验科废水做危废处理，不外排。

本项目水量平衡见下图：

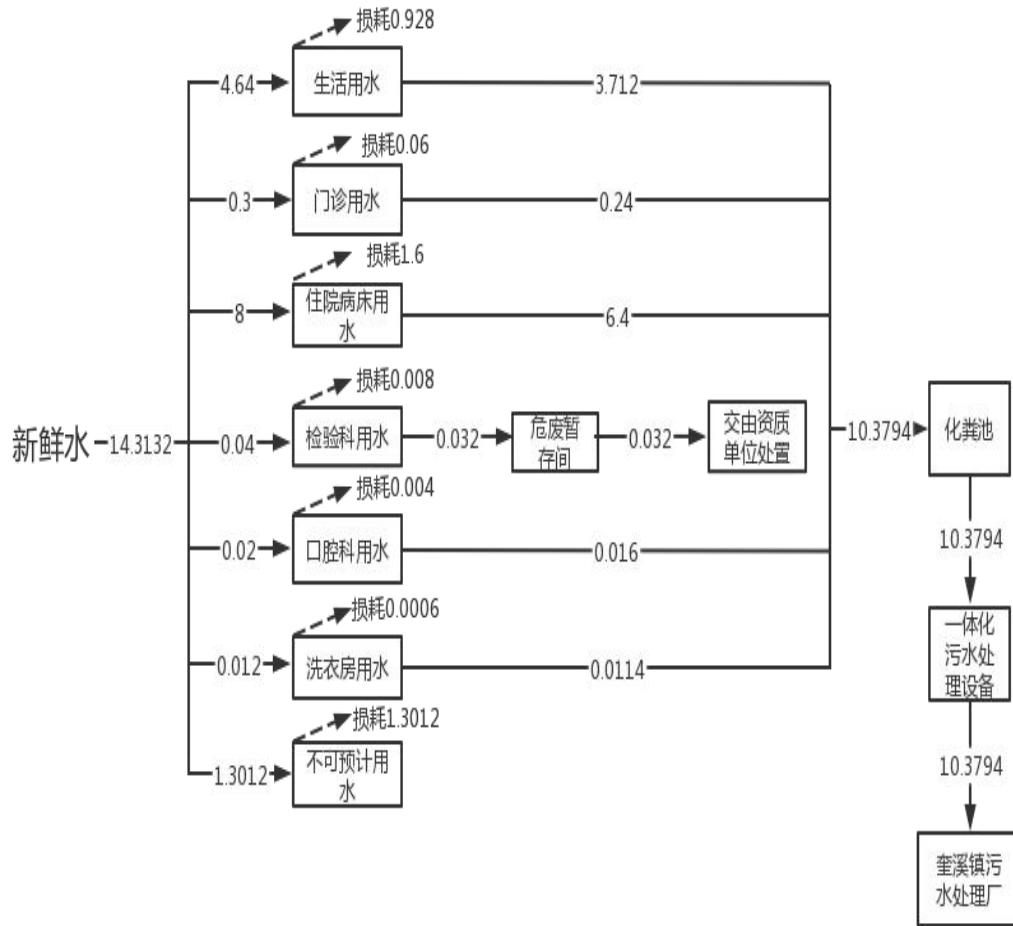


图 2-1 水平衡图 单位 m^3/d

(3) 供电

项目用电为当地供电系统提供，采用双回路供电，参照《湖南省医疗机构单位综合能耗、电耗定额及计算办法》，本项目用电按 $39kwh/m^2\cdot年$ 的二级医院年电耗指标进行计算，项目总建筑面积 $1771.6m^2$ ，则项目年用电量约为 $69092.4kwh$ 。

(4) 通风

各设备用房设机械排放系统；各病房及卫生间设换气设施；检验室设通风换气设施。

(5) 供热

本项目不单独设置锅炉供热，所需热水由电热水机提供。

(6) 消防设计

	<p>本项目根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)的相关规定,设置消火栓给水系统。室内消防给水系统与生活给水系统分开独立设置,并在各科室、病房内等配置普通灭火器。</p> <p>七、平面布置</p> <p>奎溪镇卫生院设有一栋综合楼,一层为中医馆、药房、病房、洗衣房,二层为护士站、医生值班室、治疗室、病房、抢救室。三层为化验室、B超室、病房、消毒供应室、闲置库房,四层为办公室。污水处理机房位于综合楼西南侧角落,医疗废物暂存间位于综合楼西北侧。</p>										
工艺流程和产排污环节	<p>一、施工期</p> <p>本项目施工期已结束,本次仅对营运期进行评价。</p> <p>二、营运期</p> <p>1、服务流程及主要产污环节图</p> <p>图 2-2 运营期服务流程图</p> <p>2、主要污染工序</p> <p>表 2-7 项目营运期主要污染工序一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染类别</th> <th>来源</th> <th>污染物种类</th> <th>处置方式和去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>运营</td> <td>废气</td> <td>污水处理</td> <td>H₂S、NH₃、氯气、臭</td> <td>通过密闭除臭等措施后无</td> </tr> </tbody> </table>	污染类别		来源	污染物种类	处置方式和去向	运营	废气	污水处理	H ₂ S、NH ₃ 、氯气、臭	通过密闭除臭等措施后无
污染类别		来源	污染物种类	处置方式和去向							
运营	废气	污水处理	H ₂ S、NH ₃ 、氯气、臭	通过密闭除臭等措施后无							

期	与项目有关的原有环境污染问题	医疗废水	站	气浓度、甲烷	组织排放																										
			医疗废水以及生活废水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂等	经院内污水处理站处理后排入安化县奎溪污水处理厂																										
			水泵、空调运行	设备噪声减震、厂房隔音	减震、厂房隔音																										
			办公、生活区	生活垃圾	定点收集后,委托环卫部门清运																										
			院区	医用玻璃(一次性塑料)输液瓶(袋)	暂存于危废暂存间,定期委托湖南久和环保科技有限公司定期处置																										
		固废		检验废液、过期药品、试剂、消毒剂汞血压计、汞温度计等	暂存于危废暂存间,定期委托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、格栅渣	消毒后委托资质单位处置																											
		<h3>一、运行情况说明</h3> <p>安化县奎溪镇卫生院为非盈利企业,于2012年开始建设,2014年投入使用,共建设1栋综合楼,现有病床40张,职工32人,由于历史原因,未履行环评手续。现建设单位主动完善环保手续,本项目设有污水处理化粪池、一体化污水处理设备、危险废物暂存间和垃圾桶等环保设施。根据现场勘查,各环保设施均运行正常,污水处理站按时添加消毒剂,危险废物和生活垃圾清运及时。</p>																													
		<h3>二、污染源情况</h3> <p>(1) 废水</p> <p>本项目口腔科暂未开展,无含汞废水,医院影像科为数字化设备,无洗片机,不产生洗片废水(总银、六价铬)。</p> <p>项目废水主要包括:住院病人产生的生活废水、病床陪护人员产生的生活废水、医护人员产生的生活废水、门诊废水、检验室废水、洗衣房废水。根据建设单位提供资料,现有项目用水量估算如下:</p>																													
		表 2-8 现有项目用水量估算表																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>废水类型</th> <th>用水单位数</th> <th>用水量标准</th> <th>日用水量 m³/d</th> <th>年用水量 (m³/a)</th> <th>年排水量 (m³/a)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">医疗废水</td> <td>住院病人</td> <td>40张</td> <td>200L/床·日</td> <td>8</td> <td>2920</td> <td>2336 按病床使用率100%</td> </tr> <tr> <td>门诊病人</td> <td>30人</td> <td>10L/人·次</td> <td>0.3</td> <td>109.5</td> <td>43.8</td> </tr> <tr> <td>检验科用水</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0.04</td> <td>14.6</td> <td>1 做危废处理,不外排</td> </tr> </tbody> </table>						废水类型	用水单位数	用水量标准	日用水量 m ³ /d	年用水量 (m ³ /a)	年排水量 (m ³ /a)	备注	医疗废水	住院病人	40张	200L/床·日	8	2920	2336 按病床使用率100%	门诊病人	30人	10L/人·次	0.3	109.5	43.8	检验科用水	1	1	0.04	14.6	1 做危废处理,不外排
废水类型	用水单位数	用水量标准	日用水量 m ³ /d	年用水量 (m ³ /a)	年排水量 (m ³ /a)	备注																									
医疗废水	住院病人	40张	200L/床·日	8	2920	2336 按病床使用率100%																									
	门诊病人	30人	10L/人·次	0.3	109.5	43.8																									
	检验科用水	1	1	0.04	14.6	1 做危废处理,不外排																									

	口腔科用水	/	/	0.02	7.3	5.84	/
生活污水	生活用水	32人	145L/人·班	4.64	1693.6	1051.2	/
	洗衣房用水	4次/月	90L/次	0.012	4.38	4.161	
	小计	/	/	13.012	4749.38	3788.481	/
不可预计用水(小计10%)	/	/	/	1.3012	474.938	/	/
合计	/	/	/	14.3132	5224.318	3788.481	/

项目废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。现有项目污水经过的一体化污水处理设备处理，处理工艺为“化粪池→格栅井→调节池→初沉池→生物接触氧化池（鼓风机）→二沉池→消毒池”，处理能力为 35m³/d。根据表 2-10 监测数据可知，项目外排废水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，最终排入奎溪镇污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准后排入奎溪。

本次评价委托湖南科准检测技术有限公司对废水处理站的污染物进行了一期采样监测，监测因子包括：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、总余氯，具体监测内容如下表所示：

①监测布点

表 2-9 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时间	相对厂址方位	监测频次
污水处理站进水口	pH	2022年8月3日-8月4日	污水处理站进口	4次/天，连续2天
	化学需氧量			
	五日生化需氧量			
	氨氮			
	动植物油			
	粪大肠菌群			
	总余氯			
污水处理站出	pH	2022年8月3日-8	污水处理	4次/天，

水口	化学需氧量	月 4 日	站出口	连续 2 天
	五日生化需氧量			
	氨氮			
	动植物油			
	粪大肠菌群			
	总余氯			

②监测分析方法

使用《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)中规定的分析方法

③废水监测结果与分析

具体检测结果及评价见下表。

表 2-10 废水监测数据

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果				参考限值	是否达标排放
				第一次	第二次	第三次	第四次		
8月3日	医院污水处理站进水口	pH	无量纲	6.2	6.0	6.1	6.0	/	/
		化学需氧量	mg/L	171	176	168	179	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	69.2	71.6	66.4	73.0	/	/
		氨氮	mg/L	23.4	24.8	23.3	24.0	/	/
		动植物油	mg/L	1.72	1.71	1.72	1.83	/	/
		粪大肠菌群	mg/L	2.2×10^4	2.5×10^4	2.8×10^4	2.1×10^4	/	/
		总余氯	mg/L	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)	/	/
	医院污水处理站出水口	pH	无量纲	7.4	7.6	7.4	7.5	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	27	29	27	27	250	达标
		五日生化需氧量	mg/L	10.9	11.7	10.5	10.2	100	达标
		氨氮	mg/L	3.30	3.17	3.39	3.31	/	/
		动植物油	mg/L	0.67	0.74	0.69	0.71	20	达标
		粪大肠菌群	mg/L	2.5×10^3	2.2×10^3	2.1×10^3	1.8×10^3	5000	达标

8月4日	医院污水处理站进水口	总余氯	mg/L	0.40	0.37	0.35	0.36	/	/	
		pH	无量纲	6.0	6.1	6.1	6.2	/	/	
		化学需氧量	mg/L	191	181	168	184	/	/	
		五日生化需氧量	mg/L	75.8	72.8	67.8	69.2	/	/	
		氨氮	mg/L	25.1	23.6	23.1	24.3	/	/	
		动植物油	mg/L	1.83	1.83	1.83	1.67	/	/	
		粪大肠菌群	mg/L	1.8×10^4	2.4×10^4	2.2×10^4	2.8×10^4	/	/	
	医院污水处理站出水口	总余氯	mg/L	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)	/	/	
		pH	无量纲	7.3	7.2	7.4	7.3	6-9	达标	
		化学需氧量	mg/L	29	30	29	28	250	达标	
		五日生化需氧量	mg/L	11.6	12.4	12.8	10.8	100	达标	
		氨氮	mg/L	3.21	3.31	3.36	3.26	/	/	
		动植物油	mg/L	0.61	0.63	0.69	0.68	20	达标	
		粪大肠菌群	mg/L	2.5×10^3	2.1×10^3	2.8×10^3	2.2×10^3	5000	达标	
备注: 限值参考《医疗机构水污染排放标准》GB18466-2005 表 2 中的预处理标准; “ND”表示检测结果低于最低检出限										
根据上表监测结果表明, 项目污水处理站排口的 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、总余氯符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中规定的预处理限值。										
(2) 废气										
污水处理站恶臭										
污水处理采用一体化处理设备, 主要构筑物为各反应池沉淀池和消毒池。污水处理设施运行期间, 将产生一定的恶臭, 主要成分是 NH ₃ 和 H ₂ S。恶臭气体主要源于调节池、生化池和沉淀池等。污水处理的各构筑物均在加盖密闭后无组织排放。										

本次评价委托湖南科准检测技术有限公司于2022年8月5日-8月7日在奎溪镇污水处理厂上、下风向对氨气、硫化氢进行了监测，监测内容如下表所示。

①监测布点

监测点位、时间以及频次具体情况见下表。

表 2-11 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	监测时间	相对厂址方位	监测频次
污水处理站上风向	氨气	1h 平均值	2022年8月3日 -8月4日	建设项目 东北侧	3 次/天， 连续 2 天
	硫化氢	1h 平均值			
污水处理站下风向	氨气	1h 平均值	2022年8月3日 -8月4日	建设项目 西南侧	3 次/天， 连续 2 天
	硫化氢	1h 平均值			

②污染物达标排放情况

具体检测结果见下表。

表 2-12 无组织废气监测结果

采样点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果			参考限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次		
污水处理站上风向	8月3日	硫化氢	mg/m ³	0.004	0.004	0.004	/	/
		氨	mg/m ³	0.06	0.06	0.07	/	/
污水处理站下风向	8月4日	硫化氢	mg/m ³	0.009	0.009	0.009	1.0	达标
		氨	mg/m ³	0.13	0.14	0.14	0.3	达标
污水处理站上风向	8月4日	硫化氢	mg/m ³	0.003	0.004	0.004	/	/
		氨	mg/m ³	0.06	0.05	0.06	/	/
污水处理站下风向		硫化氢	mg/m ³	0.009	0.008	0.009	1.0	达标
		氨	mg/m ³	0.15	0.15	0.14	0.3	达标

备注：限值参考《医疗机构水污染排放标准》GB18466-2005 中表 3。

由上表监测结果可知，本项目污水处理设施周边的氨、硫化氢能够达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理设施周边大气污染物控制标准要求。

(3) 噪声

本项目噪声主要是水泵、空调外机等设备运行噪声，车辆进出、人群活动等。根据类比调查，其主要噪声级具体见下表：

表 2-13 主要设备噪声源源强 单位：dB(A)

设备名称	噪声源强	降噪措施	降噪措施后噪声源强
生活水泵	75~80	水泵房位于地下室，隔声门降噪	55
污水站水泵	75~80	水下隔音	55
中央空调冷却塔	70~75	隔声棉、减震垫降噪	70
鼓风机	85~90	隔声门降噪	70

本次评价委托了湖南科准检测技术有限公司于 2022 年 8 月 3 日-4 日对项目所在区域声环境进行了监测。具体监测结果如下：

表 2-14 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果		参考限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
8月3日	医院北侧厂界	52	41	60	50
8月4日	医院北侧厂界	52	40	60	50

备注：限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类标准。

根据检测结果，医院厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类标准。

（4）固体废物

项目产生固废主要为住院病人产生生活垃圾、医疗垃圾、检验科废液以及医护人员和后勤职工产生的生活垃圾。生活垃圾的产生量为 15.2862t/a(41.88kg/d)，经收集后，交由环卫部门处理，对环境影响较小。医疗废物的产生量为 7.738t/a (21.2kg/d)，先经消毒灭菌处理后装入专门垃圾袋或容器，送至医疗废物暂存间打包暂存，收集后交由有资质单位处置。检验科废液作为危险废物盛装在废液专用容器中暂存于医废暂存间，其产生量为 0.032t/d (11.68t/a)，交由资质单位处置。项目污水处理水量 10.3794t/d (3788.481t/a)。业主提供资料显示污水处理站污泥产生量约为 1.87t/a，经石灰消毒后，收集后交由有资质单位处置。

三、原有存在的环境问题

- 1) 本项目医疗废物产生科室无登记，医疗废物转移联单不符合要求
- 2) 本项目污水处理台账不完善。

- 3) 环保手续不全。
- 4) 检验科废水未经过预处理直接排入化粪池。
- 5) 本项目医疗废物处置合同已到期。
- 6) 污水处理站未定期喷洒除臭剂

四、整改措施

- 1) 产生科室的医疗废物登记，种类、重量或数量要登记完整。医疗废弃物交由取得许可的医疗废物集中处置单位处置；填写并交由保存危险废物转移联单。
- 2) 医院需详细记录污水消毒剂的购买和使用台账。
- 3) 补办相关环保手续。
- 4) 将检验科废水做危废处理。
- 5) 重新签订医疗废物处置合同。
- 6) 污水处理站须定期喷洒除臭剂以减轻对周边环境的影响。
- 7) 项目原有环境问题应在环保验收之前整改完毕。

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	一、环境空气质量现状											
	1、大气环境现状											
根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为2020年。根据益阳市环境保护局网站上环保动态的公示情况，2020年，安化县评价优良天数率达99.2%，各项因子平均浓度均未超标目标限值，故安化县属于达标区。根据2020年益阳市环境空气质量状况统计结果，安化县环境空气质量监测数据统计情况见下表。												
表 3-1 2020 年安化县环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$												
污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占比率	达标情况							
PM ₁₀	年平均	39	70	56%	达标							
PM _{2.5}	年平均	26	35	74%	达标							
SO ₂	年平均	5	60	8%	达标							
NO ₂	年平均	9	40	23%	达标							
CO	24 小时平均 (第 95 位百分位数)	1300	4000	35%	达标							
O ₃	日最大 8h 平均 (第 90 位百分位数)	106	160	66%	达标							

由上表可知，2020年安化县环境空气质量各指标中年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值。故安化县属于达标区。

2、特征因子

本次环评委托湖南科准检测技术有限公司于2022年8月3日~8月5日在安化县奎溪卫生院边界上下风向两处对特征因子本底值进行了监测，监测因子为硫化氢、氨气，监测内容如下表所示。

（1）监测布点

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测频次
项目地下风方	氨气、硫化氢	1h 平均值	2022 年 8 月 3 日~8 月 5 日	建设项且西南侧	15	4 次/天，连续 2 天

(2) 评价方法

使用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值。

(3) 环境空气质量监测结果

本次评价特征因子现状监测结果见下表。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果一览表

采样点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果	参考限值
医院西南侧居民点	8 月 3 日	硫化氢	mg/m ³	0.002	0.01
		氨	mg/m ³	0.08	0.2
医院西南侧居民点	8 月 4 日	硫化氢	mg/m ³	0.002	0.01
		氨	mg/m ³	0.07	0.2
医院西南侧居民点	8 月 5 日	硫化氢	mg/m ³	0.003	0.01
		氨	mg/m ³	0.08	0.2

(4) 现状评价

根据上述监测数据, 对环境空气现状监测数据进行了达标统计分析, 根据以上项目周边环境空气监测引用数据, 监测结果表明: 项目所在区域的氨气、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值要求。

二、地表水环境质量现状

本项目周围最近的地表水体为西南侧 126m 的奎溪, 奎溪属于资江水域。根据 2020 年益阳市环境主管部门发布的《全市质量状况的通报》可知, 其中资江干流 11 个断面监测因子均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。区域地表水环境质量良好。

三、声环境质量现状

根据项目噪声源和区域声环境特征相结合的原则, 本次环评委托湖南科准

	<p>检测技术有限公司于 2022 年 8 月 3 日~8 月 4 对项目所在区域声环境进行了监测。</p> <p>①监测点位：项目厂界东北、西北、西南、东南侧居民点； ②监测因子：等效连续 A 声级； ③监测方法：《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的有关规定进行； ④评价方法：《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的相关规范进行； ⑤执行标准：根据项目所在区域的环境特征，评价区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准； ⑥监测结果及评价：详见下表。</p>																																								
	<p style="text-align: center;">表 3-4 环境噪声质量现状表单位：dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测日期</th> <th rowspan="2">监测点位</th> <th colspan="2">监测结果 (单位: dB (A))</th> <th colspan="2">参考限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">8 月 3 日</td> <td>医院东北侧居民点</td> <td>48</td> <td>36</td> <td rowspan="4">60</td> <td rowspan="4">55</td> </tr> <tr> <td>医院西北侧居民点</td> <td>47</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>医院西南侧居民点</td> <td>47</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>医院东南侧居民点</td> <td>49</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">8 月 4 日</td> <td>医院东北侧居民点</td> <td>48</td> <td>37</td> <td rowspan="4">60</td> <td rowspan="4">55</td> </tr> <tr> <td>医院西北侧居民点</td> <td>47</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>医院西南侧居民点</td> <td>49</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>医院东南侧居民点</td> <td>49</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据监测结果可知，居民点噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。</p> <h4>四、地下水、土壤环境现状调查与评价</h4> <p>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“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。”结合现场及工艺分析调查，本项目地面已采取硬化，医院污水处理设施、医疗废物暂存间等区域已做地面防渗处理，防止废水、医疗废物发生渗漏对地下水、土壤造成影响，本项目不进行地下水和土壤环境现状调查。</p>	监测日期	监测点位	监测结果 (单位: dB (A))		参考限值		昼间	夜间	昼间	夜间	8 月 3 日	医院东北侧居民点	48	36	60	55	医院西北侧居民点	47	38	医院西南侧居民点	47	37	医院东南侧居民点	49	36	8 月 4 日	医院东北侧居民点	48	37	60	55	医院西北侧居民点	47	36	医院西南侧居民点	49	38	医院东南侧居民点	49	38
监测日期	监测点位			监测结果 (单位: dB (A))		参考限值																																			
		昼间	夜间	昼间	夜间																																				
8 月 3 日	医院东北侧居民点	48	36	60	55																																				
	医院西北侧居民点	47	38																																						
	医院西南侧居民点	47	37																																						
	医院东南侧居民点	49	36																																						
8 月 4 日	医院东北侧居民点	48	37	60	55																																				
	医院西北侧居民点	47	36																																						
	医院西南侧居民点	49	38																																						
	医院东南侧居民点	49	38																																						

五、生态环境现状

本项目位于安化县奎溪镇，评价区域内以人工环境为主，区内无重要构筑物，也无重要的自然保护区、旅游景点或地质遗迹；评价项目周围无特殊文物保护单位等环境敏感点；无探明的矿床和珍贵的野生动、植物资源，无国家和地区指定的重点文物单位和名胜古迹

本项目周围环境保护目标见下表。

1、大气环境

表 3-5 大气环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	坐标	相对厂址距离 (m)
医院东北侧居民点	居民	约 34 户；约 136 人	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单	东北侧	E110.83539877°；N28.24938038°	10~480m
医院东南侧居民点	居民	约 18 户；约 72 人		东南侧	E110.83555165°；N28.24910867°	33~500m
医院西北侧居民点	居民	约 46 户；约 184 人		西北侧	E110.83498034°；N28.24934730°	20~500m
医院西南侧居民点	居民	约 131 户；约 524 人		西南侧	E110.83496425°；N28.24906850°	15~500m
奎溪中学	学校	师生约 850 人		西北侧	E110.83333105°；N28.24924986°	195m

2、声环境保护目标

表 3-6 项目声环境保护目标表

项目	目标名称	规模	相对项目厂址方位及厂界距离	坐标	环境功能及保护级别
声环境	东南侧居民点	约 4 户；约 16 人	东南侧，33~50m	E110.83555165°；N28.24910867°	《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准
	东北侧居民点	约 2 户；约 8 人	东北侧，10~40m	E110.83539877°；N28.24938038°	
	西南侧居民点	约 2 户；约 8 人	西南侧，15~50m	E110.83496425°；N28.24906850°	
	西北侧居民点	约 3 户；约 12 人	西北侧，20~50m	E110.83498034°；N28.24934730°	

3、地表水环境

表 3-7 项目地表水环境保护一览表

项目	目标名称	坐标		高差 (m)	规模	相对项目厂址方 位及厂界距离	环境功能及保护级别
		经度	纬度				
地表水	奎溪	E110.83470139°	N28.24832423°	4	小溪	东南侧190m	《地表水环境质量标准 (GB3838-2002)》中III类标准

4、地下水环境

厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境

本项目已建设完毕，本次环评不新增占地，生态环境影响较小。

1、废气

污水处理站周边废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3-7污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

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

2、废水

医疗废水在院内污水处理站预处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中预处理标准。

表 3-8 废水执行标准单位: mg/L (粪大肠菌群: MPN/L; 色度: 倍)

序号	控制项目	排放标准
1	pH	6~9
2	COD _{Cr}	250
3	SS	60
4	BOD ₅	100
5	氨氮	45
6	动植物油	20
7	总氰化物	0.5
8	粪大肠菌群	5000
9	总余氯	-

3、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

表 3-9 《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	昼间标准值	夜间标准值
2类	60	50

4、固体废物

生活垃圾处理执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008), 医疗废物收集、暂时贮存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单; 《医疗废

	<p>物转运车技术要求》（试行）；医疗废物包装、容器、警示标志执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)。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中医疗机构污泥控制标准。</p>
总量控制指标	<p><u>污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一</u>，本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，按照国家和湖南省环保厅的要求，国家实施总量控制的主要污染物共5项，其中空气污染物3项（NO_x、SO₂、VOCs），水污染物2项（COD_{cr}、NH₃-N）。</p> <p>（1）废水</p> <p><u>奎溪镇卫生院属于公共基础设施</u>，本项目废水排放到安化县奎溪污水处理厂集中处理，各类废水均经管道收集进入项目自建污水站处理达标后由市政管网排入安化县奎溪污水处理厂进一步处理；污水中污染物的排放量是基于由安化县奎溪镇污水处理厂处理达标情况下的水污染物排放总量，故本项目水污染物排放总量已属于安化县奎溪污水处理厂总量控制指标，则其总量指标由该污水处理厂分配，本项目不单独另设污染物排放总量控制指标。</p> <p>（2）废气</p> <p><u>本项目运营期的大气污染物无NO_x、SO₂和VOCs产生，无需申请空气污染物总量控制指标。</u></p> <p>（3）固废</p> <p>项目产生的固体废物主要有生活垃圾、医疗废物和污水处理站污泥，必须分类收集，并由相关固体废物处理处置单位安全处置，禁止直接排放至环境中，统计收集率达到100%，因此不需要申请总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护 措施	环评介入时，施工期已结束，本次仅对营运期进行评价。																																																				
运营期环境 影响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>项目废气主要为污水处理站恶臭</p> <p>(1) 污水处理站恶臭</p> <p><u>污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物，成份有 H₂S、NH₃ 等，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，项目处理的废水量为 3788.481m³/a，产生的 BOD₅ 约为 0.369t/a，排放量为 0.043t/a，BOD₅ 的去除量为 0.326t/a，则氨和硫化氢的产生量分别为 1.0106kg/a 和 0.03912kg/a；项目污水处理站年工作时间为 8760h，故氨和硫化氢的产生速率分别为 1.15×10⁻⁴kg/h 和 4.47×10⁻⁶kg/h。</u></p> <p>根据建设方提供的资料，污水处理站废气经除臭除味工艺处理后无组织排放。项目采用喷洒除臭剂的方式除臭除味，处理效率为 70%，由表 4-1 可知氨和硫化氢的排放能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理设施周边大气污染物控制标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 无组织废气监测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">采样点位</th> <th rowspan="2">采样日期</th> <th rowspan="2">监测项目</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="3">监测结果</th> <th rowspan="2">参考限值</th> <th rowspan="2">是否达标</th> </tr> <tr> <th>第一次</th> <th>第二次</th> <th>第三次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">污水处理站上风向</td> <td rowspan="4">8 月 3 日</td> <td>硫化氢</td> <td>mg/m³</td> <td>0.004</td> <td>0.004</td> <td>0.004</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>mg/m³</td> <td>0.06</td> <td>0.06</td> <td>0.07</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">污水处理站下风向</td> <td>硫化氢</td> <td>mg/m³</td> <td>0.009</td> <td>0.009</td> <td>0.009</td> <td>1.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>mg/m³</td> <td>0.13</td> <td>0.14</td> <td>0.14</td> <td>0.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>污水处理站上</td> <td>8 月 4 日</td> <td>硫化氢</td> <td>mg/m³</td> <td>0.003</td> <td>0.004</td> <td>0.004</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	采样点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果			参考限值	是否达标	第一次	第二次	第三次	污水处理站上风向	8 月 3 日	硫化氢	mg/m ³	0.004	0.004	0.004	/	/	氨	mg/m ³	0.06	0.06	0.07	/	/	污水处理站下风向	硫化氢	mg/m ³	0.009	0.009	0.009	1.0	达标	氨	mg/m ³	0.13	0.14	0.14	0.3	达标	污水处理站上	8 月 4 日	硫化氢	mg/m ³	0.003	0.004	0.004	/	/
采样点位	采样日期					监测项目	单位	监测结果			参考限值	是否达标																																									
		第一次	第二次	第三次																																																	
污水处理站上风向	8 月 3 日	硫化氢	mg/m ³	0.004	0.004	0.004	/	/																																													
		氨	mg/m ³	0.06	0.06	0.07	/	/																																													
污水处理站下风向		硫化氢	mg/m ³	0.009	0.009	0.009	1.0	达标																																													
		氨	mg/m ³	0.13	0.14	0.14	0.3	达标																																													
污水处理站上	8 月 4 日	硫化氢	mg/m ³	0.003	0.004	0.004	/	/																																													

风向		氨	mg/m ³	0.06	0.05	0.06	/	/
污水处理站下风向		硫化氢	mg/m ³	0.009	0.008	0.009	1.0	达标
		氨	mg/m ³	0.15	0.15	0.14	0.3	达标

备注：限值参考《医疗机构水污染排放标准》GB18466-2005 中表 3。

(2) 环境影响分析

根据本次评价环境质量现状补充监测结果可知，项目所在区域的氨气、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D限值要求。范围内污水处理站恶臭通过对污水处理站加盖的方式并定期除臭消毒后，对周围环境影响较小。

(3) 监测计划

表 4-2 环境监测计划一览表

行业类别	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
医疗机构	污水处理站周围	氨、硫化氢、甲烷、臭气浓度、氯气	《医疗机构水污染排放标准》(GB18463-2001) 中表 3 排放标准	1 次/季度

2、废水

(1) 项目废水产排情况

本项目排水采用雨污分流制，屋面雨水、室外场地雨水经管道、沟渠收集后排入雨水沟。

运营期废水主要包括：职工生活污水、洗衣房废水和医疗废水（门诊废水、住院病房废水、口腔科废水以及检验科废水）。

根据前文工程分析生活污水产生量为 3.712t/d(1354.88t/a)；门诊废水为 0.24t/d(87.6t/a)；住院病房废水 6.4t/d (2336t/a)；口腔科废水 0.016t/d (5.84t/a)；洗衣房废水产生量为 0.0114t/d (4.161t/a)。

以上废水经化粪池处理后进入一体化污水处理设备处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准后，通过市政污水管网排入奎溪污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，最后汇入奎溪。

项目检验科废水：检验科废水产生量为 0.032t/d (11.68t/a)，作为危险废物盛装在废液专用容器中暂存于医废暂存间，交由资质单位处置。

(2) 废水处理工艺可行性

根据现场踏勘和建设单位提供资料可知，医院医疗废水由排污管道汇总进入化粪池，经化粪池处理后进入污水处理站处理，污水处理站处理规模为 $35m^3/d$ ，主要处理工艺为：化粪池→格栅井→调节池→初沉池→生物接触氧化池（鼓风机）→二沉池→消毒池→奎溪镇污水处理厂，废水再经过一道格栅，重力流入自流进入调节池，调节池出水进入生物接触氧化池进行生物氧化，最后进入消毒池达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后排入奎溪镇污水处理厂。

医院污水处理站拟采用一体化处理工艺，废水处理工艺见图 4-1。

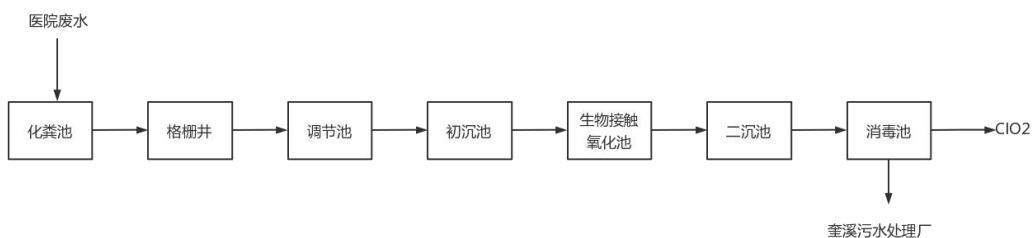


图 4-1 一体化污水处理工艺图

污水处理站工艺流程说明：

格栅井：钢格栅设置在调节池前格栅井内，以拦截生活污水较大颗粒的悬浮物。

调节池：由于污水水质水变化较大，需设调节池进行调节，以保证后续设备能够连续平稳的运行。

初沉池：主要作用是除去污水中较大无机物杂质，为后续污水处理提供条件。

生物接触氧化池：接触氧化池是污水处理中的核心设备，污水进入氯化池后，与氧化池中的微生物进行接触，微生物发酵过程中的需氧由鼓风机供给，池中的微生物将污水中的有机物氧化分解，为自身的繁殖和生长提供营养和能量，同时降低污水中的 COD 浓度。

鼓(罗茨)风机：提供微生物在分解、氧化污水中的有机物时所需要的溶解氧量。

二沉池：污水从接触氧化池出来后进入二沉池，二沉池的主要作用是出去污水中从接触氧化池夹带的少量污泥，污泥在二沉池沉淀后，大部分回流至生物接触

<p>氧化池。</p> <p>消毒池:已经处理过的污水在进入排放点前,需根据要求在消毒池内进行消毒,以杀死污水中的微生物,如大肠杆菌等。</p> <p>污泥处理:污泥定期由污泥泵抽至污泥干化池或板框压滤机进行压滤干化,也可由污泥泵抽至污泥车后统一处理。</p> <p>参考《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)中污染环节、污染物、可行技术情况,项目废水产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施可行性分析如下:</p>						
表 4-3 项目废水产污环节及防治措施						
污水来源	污水类别	污染物种类	排放去向	污染防治措施		是否为可行技术
				可行技术防治措施名称及工艺	本项目防治措施	
门诊、病房	医疗废水	粪大肠菌群、化学需氧量、氨氮、pH值、五日生化需氧量、动植物油、总余氯	进入安化县奎溪污水处理厂	一级处理/以及强化处理+消毒工艺。 一级处理: 筛滤法;沉淀法。 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	化粪池+格栅井+调节池+初沉池+生物接触氧化池+二沉池+消毒池,	可行
职工生活	生活污水	化学需氧量、氨氮、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油等				
检验科	检验科废水	总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总汞	危险废物, 委托资质单位处理	/	委托资质单位处理	可行
<p>项目消毒采用二氧化氯消毒。二氧化氯(ClO_2)是强氧化剂,在消毒过程中的产物中没有氯化有机副产物,除能杀灭病菌之外,还能很好地去除水中的Fe^{2+}、Mn^{2+}、嗅和味,近年来在自来水、污水消毒领域的应用日渐广泛。项目将A、B剂先后倒入水中,即可得到二氧化氯液。项目采用二氧化氯消毒法,属于《排污</p>						

许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ 1105—2020)表A.2中可行技术。

(3) 污水处理设施规模合理性

项目场内污水处理站处理规模为35m³/d, 本项目进入场内污水处理站废水量为10.3794m³/d, 可满足院区废水处理需求。

综上分析, 本项目污水处理工艺可满足《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的相关规定, 属于《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中排入城镇污水处理厂的医疗机构污水治理可行技术。

(4) 废水达标排放可行性分析

该污水处理设施已建成, 为了了解污水处理站达标排放请, 本次评价委托湖南科准检测技术有限公司对污水处理站的污染物进行了一期采样监测, 具体监测内容如下表所示:

表 4-4 废水排放口环境质量现状监测结果表

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果				参考限值	是否达标排放
				第一次	第二次	第三次	第四次		
8月3日	医院污水处理站进水口	pH	无量纲	6.2	6.0	6.1	6.0	/	/
		化学需氧量	mg/L	171	176	168	179	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	69.2	71.6	66.4	73.0	/	/
		氨氮	mg/L	23.4	24.8	23.3	24.0	/	/
		动植物油	mg/L	1.72	1.71	1.72	1.83	/	/
		粪大肠菌群	mg/L	2.2×10 ⁴	2.5×10 ⁴	2.8×10 ⁴	2.1×10 ⁴	/	/
		总余氯	mg/L	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)	/	/
	医院污水处理	pH	无量纲	7.4	7.6	7.4	7.5	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	27	29	27	27	250	达标
		五日生化需氧量	mg/L	10.9	11.7	10.5	10.2	100	达标

8月4日	站出水口	氨氮	mg/L	3.30	3.17	3.39	3.31	/	/	
		动植物油	mg/L	0.67	0.74	0.69	0.71	20	达标	
		粪大肠菌群	mg/L	2.5×10^3	2.2×10^3	2.1×10^3	1.8×10^3	5000	达标	
		总余氯	mg/L	0.40	0.37	0.35	0.36	/	/	
	医院污水处理站进水口	pH	无量纲	6.0	6.1	6.1	6.2	/	/	
		化学需氧量	mg/L	191	181	168	184	/	/	
		五日生化需氧量	mg/L	75.8	72.8	67.8	69.2	/	/	
		氨氮	mg/L	25.1	23.6	23.1	24.3	/	/	
		动植物油	mg/L	1.83	1.83	1.83	1.67	/	/	
		粪大肠菌群	mg/L	1.8×10^4	2.4×10^4	2.2×10^4	2.8×10^4	/	/	
		总余氯	mg/L	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)	/	/	
	医院污水处理站出水口	pH	无量纲	7.3	7.2	7.4	7.3	6-9	达标	
		化学需氧量	mg/L	29	30	29	28	250	达标	
		五日生化需氧量	mg/L	11.6	12.4	12.8	10.8	100	达标	
		氨氮	mg/L	3.21	3.31	3.36	3.26	/	/	
		动植物油	mg/L	0.61	0.63	0.69	0.68	20	达标	
		粪大肠菌群	mg/L	2.5×10^3	2.1×10^3	2.8×10^3	2.2×10^3	5000	达标	
备注：限值参考《医疗机构水污染排放标准》GB18466-2005表2中的预处理标准；“ND”表示检测结果低于最低检出限										
根据上述统计的监测结果表明：项目污水处理站出口废水中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、总余氯符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中规定的预处理标准。因此，废水能实现达标排放。结合项目所在区域地表水体的环境质量现状数据，项目废水经处理达标后排入奎溪镇污水处理厂进一步处理后外排奎溪，对奎溪水质影响较小。										

	<p>(5) 本项目废水处理方案与《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013)符合性分析</p> <p>2013年4月8日,环境保护部发布《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013),本项目与《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013)符合性分析见下表。</p> <p>表 4-5 废水处理方案与《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013)符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="255 586 763 624">相关要求</th><th data-bbox="763 586 1203 624">本项目情况</th><th data-bbox="1203 586 1383 624">符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="255 624 763 878">4.1.2 新(改、扩)建医院,在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集。 4.1.3 特殊性质污水应单独收集,经预处理后与医院污水合并处理,不得将特殊性质污水随意排入下水道。</td><td data-bbox="763 624 1203 878">本项目产生的废水采取了污污分流的收集方案,将病区医疗废水、非病区生活污水、特殊废液均做到了分别收集。</td><td data-bbox="1203 624 1383 878">符合</td></tr> <tr> <td data-bbox="255 878 763 961">6.1.1 特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统。</td><td data-bbox="763 878 1203 961">本项目废水不属于特殊性质废水。</td><td data-bbox="1203 878 1383 961">符合</td></tr> <tr> <td data-bbox="255 961 763 1185">6.3.5.1 污泥消毒 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。</td><td data-bbox="763 961 1203 1185">本项目设置有污泥池,污泥消毒采用漂白粉消毒,投加量约为泥量的10~15%。</td><td data-bbox="1203 961 1383 1185">符合</td></tr> <tr> <td data-bbox="255 1185 763 1439">6.3.5.2 污泥脱水 a) 污泥脱水宜采用离心式脱水机。离心分离前的污泥调质一般采用有机或无机药剂进行化学调质,脱水污泥含水率应小于80%。 b) 脱水过程必须考虑密封和气体处理,脱水后的污泥应密闭封装、运输。</td><td data-bbox="763 1185 1203 1439">本项目污泥脱水采用叠螺脱水机,且污水站各池体均被密闭,以防臭气外逸。</td><td data-bbox="1203 1185 1383 1439">符合</td></tr> <tr> <td data-bbox="255 1439 763 1551">6.3.5.3 医院污泥应按危险废物处理处置要求,由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。</td><td data-bbox="763 1439 1203 1551">本项目产生的污泥经预处理后,已要求委托具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。</td><td data-bbox="1203 1439 1383 1551">符合</td></tr> </tbody> </table> <p>综上所述,本项目医疗废水收集方式、处理工艺、污泥消毒脱水及处置方式均符合《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013)相关要求。</p> <p>(6) 本项目废水处理方案与《医院污水处理技术指南》(环发[2013]197号)符合性分析</p> <p>国家环境保护总局于2003年12月10日发布了《医院污水处理技术指南》(环发[2013]197号),本项目与《医院污水处理技术指南》(环发[2013]197号)符合</p>	相关要求	本项目情况	符合性分析	4.1.2 新(改、扩)建医院,在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集。 4.1.3 特殊性质污水应单独收集,经预处理后与医院污水合并处理,不得将特殊性质污水随意排入下水道。	本项目产生的废水采取了污污分流的收集方案,将病区医疗废水、非病区生活污水、特殊废液均做到了分别收集。	符合	6.1.1 特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统。	本项目废水不属于特殊性质废水。	符合	6.3.5.1 污泥消毒 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。	本项目设置有污泥池,污泥消毒采用漂白粉消毒,投加量约为泥量的10~15%。	符合	6.3.5.2 污泥脱水 a) 污泥脱水宜采用离心式脱水机。离心分离前的污泥调质一般采用有机或无机药剂进行化学调质,脱水污泥含水率应小于80%。 b) 脱水过程必须考虑密封和气体处理,脱水后的污泥应密闭封装、运输。	本项目污泥脱水采用叠螺脱水机,且污水站各池体均被密闭,以防臭气外逸。	符合	6.3.5.3 医院污泥应按危险废物处理处置要求,由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。	本项目产生的污泥经预处理后,已要求委托具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。	符合
相关要求	本项目情况	符合性分析																	
4.1.2 新(改、扩)建医院,在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集。 4.1.3 特殊性质污水应单独收集,经预处理后与医院污水合并处理,不得将特殊性质污水随意排入下水道。	本项目产生的废水采取了污污分流的收集方案,将病区医疗废水、非病区生活污水、特殊废液均做到了分别收集。	符合																	
6.1.1 特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统。	本项目废水不属于特殊性质废水。	符合																	
6.3.5.1 污泥消毒 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。	本项目设置有污泥池,污泥消毒采用漂白粉消毒,投加量约为泥量的10~15%。	符合																	
6.3.5.2 污泥脱水 a) 污泥脱水宜采用离心式脱水机。离心分离前的污泥调质一般采用有机或无机药剂进行化学调质,脱水污泥含水率应小于80%。 b) 脱水过程必须考虑密封和气体处理,脱水后的污泥应密闭封装、运输。	本项目污泥脱水采用叠螺脱水机,且污水站各池体均被密闭,以防臭气外逸。	符合																	
6.3.5.3 医院污泥应按危险废物处理处置要求,由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。	本项目产生的污泥经预处理后,已要求委托具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。	符合																	

性分析相见下表。

表 4-6 废水处理方案与《医院污水处理技术指南》（环发[2013]197 号）符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性分析
2.1.1 医院病区与非病区污水应分流，严格医院内部卫生安全管理体系，严格控制和分离医院污水和污物，不得将医院产生污物随意弃置排入污水系统。新建、改建和扩建的医院，在设计时应将可能受传染病病原体污染的污水与其他污水分开，现有医院应尽可能将受传染病病原体污染的污水与其他污水分别收集。	本项目为一栋医疗综合楼和一栋发热门诊，不区分病区与非病区。医疗废水均进入污水处理站处理。	符合

(7) 本项目废水处理方案与《医院污水处理设计规范》（CECS07: 2004）符合性分析

2004 年 5 月 1 日，《医院污水处理设计规范》（CECS07: 2004）正式实施，本项目与《医院污水处理设计规范》（CECS07: 2004）符合性分析相见下表。

表 4-7 废水处理方案与《医院污水处理设计规范》（CECS07: 2004）符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性分析
第 1.0.2 条：凡现有、新建、改造得各类医院以及其他医疗卫生机构被病菌、病毒所污染得污水都必须消毒处理	项目所有污水均经消毒杀菌处理	符合
第 1.0.3 条：含放射性物质、重金属及其他有毒有害物质的污水，不符合排放标准时，需进行单独处理后，方可排入医院污水处理设备或城市下水道	检验科不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钠、重铬酸钾、三氧化铬等化学品，只是进行很少量的常规检验，故不产生含氰、含铬废水或废液；检验室废水含病体血液、血清等样本，将其作为危废处置。	符合
第 6.0.1 条：污泥必须经过有效的消毒处理。	污泥拟用采用次氯酸钠消毒处理。	符合
第 7.0.1 条：处理站位置的选择应根据医院总体规划、排出口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定。	污水处理站位于西侧，医疗废物暂存间位于西北角，符合医院的总体规划	符合
第 7.0.2 条：医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设置隔离带。	污水处理设备产生的废气收集处理与建筑物间隔 5m 以上，对病房和居民区产生影响较小。	符合
第 7.0.3 条：在污水处理工程设计中，应根据总体规划适当预留余地。	项目实施后污水产生量最大约 $10.3794m^3/d$ ，拟建设计处理能力不低于 $20m^3/d$ 的污水处理设备，留有余量。	符合
第 7.0.4 条：处理站内应有必要的计量、安全及报警等装置。	污水处理设备拟安装流量计及报警仪。	符合

(8) 安化县奎溪镇污水处理厂情况

奎溪污水处理厂位于安化县奎溪镇，占地 2847.2m²，设计总规模为日处理污水 2000t/d，纳污范围主要为奎溪镇居民的生活污水。污水处理工艺在 AAO 工艺基础上新增水解酸化、MBBR 工艺和芬顿氧化等深度处理工艺，经处理后可确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排放至奎溪。

(9) 污水接管可行性及进入安化县奎溪镇污水处理厂的可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020），排污单位废水污染防治可行技术参考附录 A 中表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行性技术参照表（见表）。本项目排放的废水达到了污水处理厂接管标准要求以及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，可排入安化县奎溪镇污水处理厂处理。

安化县奎溪污水处理厂厂址位于安化县奎溪镇卫生院东南侧 620m 处，该污水处理厂于 2020 年建成运营，安化县奎溪镇卫生院奎溪污水处理厂纳污范围之内，目前本项目已建成污水管网，排入安化县奎溪污水处理厂。污水处理工艺在 AAO 工艺基础上新增水解酸化、MBBR 工艺和芬顿氧化等深度处理工艺，出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提高至一级 A 标准。排污口设于奎溪处（E110°50'25.372"； N28°14'44.819"）。

综上所述，本项目产生的废水经预处理后，满足安化县奎溪污水处理厂的进水水质要求和处理能力要求，项目所在区域管网也已配套完善，废水进入安化县奎溪污水处理厂是可行的。

(10) 项目废水污染物排放信息表

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生活污水、医疗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、动植物油、粪大肠菌群、总余氯	安化县奎溪污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	TW001	污水处理站	氧化池+沉淀+消毒工艺	DW 001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	110°50'25.372"	28°14'44.819"	3788.481	奎溪镇污水处理厂	连续排放	/	奎溪镇污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
									BOD ₅	10
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									粪大肠菌群	1000 (个/L)

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《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预处理标准	250
		BOD ₅		100
		SS		60
		氨氮		/
		粪大肠菌群数 (MPN/L)		5000
		pH		6~9
		动植物油		20
		总余氯		接触池出口总余氯 2-8mg/L

表 4-11 本项目污水产排情况一览表 (粪大肠群单位: MPN/L)

项目	指标	污染物名称						
		COD	BOD ₅	PH	NH ₃ -N	动植物油	粪大肠菌群	总余氯
产生量	产生浓度 (mg/L)	177	70.7	6.1	24.0	1.77	2.4×10 ⁴	/
	产生量 (t/a)	0.925	0.369	/	0.125	0.009	/	/
排放量	排放浓度 (mg/L)	28	11.4	7.4	3.29	0.68	2.3×10 ³	0.37
	排放量 (t/a)	0.106	0.043	/	0.012	0.003	/	0.001
GB18918 表1中一级 A 标准 (mg/L)		250	100	6-9	-	20	5000	-
达标情况		达标	达标	达标	-	达标	达标	-

(11) 监测计划

依照国家有关环境保护法规, 按照《排污单位自行监测技术指南总则》和《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020), 本项目监测计划如下:

表 4-12 废水污染物自行监测计划一览表

监测点位		监测指标	监测频次
			间接排放
登记 管理	一般排放 口	pH	每 12 小时测一次
		COD、SS	每周测一次
		粪大肠菌群数	每月测一次
		BOD ₅ 、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、动植物油、总氰化氢、总余氯等	每季度测一次

3、声环境影响分析

本项目生产过程中机器设备运转、振动所发出的声音，主要有风机、流量检测设备、水泵等，以及在货物的装卸过程中会产生噪声等。根据类比同类项目和调查相关资料，在通过采取相关的隔声、降噪措施后，项目噪声排放源强约为55-65dB (A)，主要设备噪声源强及采取措施见下表。

表 4-13 主要设备噪声源强及采取措施 单位: dB(A)

设备名称	噪声源强	降噪措施	降噪措施后噪声源强
污水站水泵	75~80	水下隔音	55
中央空调冷却塔	70~75	隔声棉、减震垫降噪	65
鼓风机	85~90	隔声门降噪	62

本项目自身属于敏感区域，需要保持较好的声环境质量水平，同时医疗设备均位于独立的科室内，并配套隔声的墙体建设，人员活动均位于综合医疗楼内。经过对院内人员的管制和墙体隔声后，本项目噪声源在最大噪声值运行的情况下，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对项目周边的声环境质量影响较小，不会对周边居民产生明显的影响。为了进一步了解本项目运行过程中的噪声影响，本次评价委托了湖南科准检测技术有限公司于2022年8月5日-7日对项目所在区域声环境进行了监测。

其检测结果见下表。

表 4-14 厂界噪声监测结果 单位: dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果		参考限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
8月3日	医院北侧厂界	52	41	60	50
8月4日	医院北侧厂界	52	40	60	50

根据声环境质量现状监测结果可知，项目医院北侧居民点噪声环境质量监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。本项目运营期噪声对周边环境产生影响较小。根据调查，本项目运营期间无环境噪声投诉情况。

表 4-15 运营期环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	参考标准
厂界东侧外1m处	等效A声级	一次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
厂界南侧外1m处			
厂界西侧外1m处			
厂界北侧外1m处			

4、固体废物

项目产生的固体废物主要包括医疗废物、生活垃圾、医用玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋）、污水处理站污泥和检验科废液。生活垃圾、医用玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋）、为一般固体废物，污水处理站污泥、医疗废物、检验科废液属于危险废物。

（1）项目固体废物分析

医疗废物：医疗废物主要有感染性废物（纱布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、病理性废物（各类手术残余物等）、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、废药品、废试剂瓶等）；另外，检验科含有血液、体液、化学试剂、重金属的检验废液也为医疗废物。

依据《医疗废物分类目录》（2021年版），医疗废物分5类：感染性、损伤性、病理性、药物性和化学性废物。医疗废物分类目录详见下表。

表 4-16 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称	收集方式
感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病的医疗废物	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 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； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	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。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2.利器盒达到3/4满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。

病理性废物	诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官；病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块；废弃的医学实验动物的组织和尸体；4.16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等；5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官； 2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等； 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的医疗废物包装袋中； 2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。
		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。	1.少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
		列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
说明：因以下废弃物不属于医疗废物，故未列入此表中。如：非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器等。居民日常生活中废弃的一次性口罩不属于医疗废物。			

表 4-17 医疗废物豁免管理清单

序号	名称	豁免环节	豁免条件	豁免内容
1	密封药瓶、安瓿瓶等玻璃药瓶	收集	盛装容器应满足防渗漏、防刺破要求，并有医疗废物标识或者外加一层医疗废物包装袋。标签为损伤性废物，并注明：密封药瓶或者安瓿瓶。	可不使用利器盒收集。
2	导丝	收集	盛装容器应满足防渗漏、防刺破要求，并有医疗废物标识或者外加一层医疗废物包装袋。标签为损伤性废物，并注明：导丝。	可不使用利器盒收集。

	3	棉签、棉球、输液贴	全部环节	患者自行用于按压止血而未收集于医疗废物容器中的棉签、棉球、输液贴。	全过程不按照医疗废物管理。
	4	感染性废物、损伤性废物以及相关技术可处理的病理性废物	运输、贮存、处置	按照相关处理标准规范，采用高温蒸汽、微波、化学消毒、高温干热或者其他方式消毒处理后，在满足相关入厂（场）要求的前提下，运输至生活垃圾焚烧厂或生活垃圾填埋场等处置。	运输、贮存、处置过程不按照医疗废物管理。
说明：本附表收录的豁免清单为符合医疗废物定义、但无风险或者风险较低，在满足相关条件时，在部分环节或全部环节可不按医疗废物进行管理的废弃物。					
<p>a、医疗废物</p> <p>根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第四分册“医院污染物产生、排放系数”系数表单中“表 2 中医院医疗废物、用水量核算系数与校核系数”，<u>本项目医疗废物核算系数为 0.53kg/床.日，本项目病床数 40 张，即医疗垃圾产生量为 7.738t/a</u>。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）和《医疗废物分类目录》，本项目产生的医疗废物（HW01）主要有感染性废物（841-001-01），损伤性废物（841-002-01）、化学性废物（841-004-01）、药物性废物（841-005-01）等，建设单位需按照医疗废物分类名录，对医疗废物分类收集后由专用运输通道和工具运往地下室的医疗废物暂存间分类暂存。感染性废物、病理性废物用密封袋包装，检验废液采用防渗漏的废液桶盛装，损伤性废物采用专用的锐器收集筒分类单独存放；暂存于危险废物暂存间内，再由有资质的单位收集处置。</p>					
<p>b、污水处理站污泥</p> <p>项目污水处理水量 <u>10.3794t/d (3788.481t/a)</u>。根据业主提供的资料，本项目格栅渣及污水处理站污泥产生量约为 1.87t/a。医疗废水中格栅渣及污泥含有致病菌，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）和《医疗废物分类目录》，本项目产生的医疗废物（HW01）主要有感染性废物（841-001-01）。污水处理站污泥经漂白粉消毒和机械脱水，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的医疗机构污泥控制标准，采用防渗漏的危废收集桶密封储存在医疗废物暂存间，15 天清理一次并交由有资质单位处置，污水处理站污泥采取上述方式处理后</p>					

可实现无害化处理要求，不会对区域环境产生明显影响。

c、废包装材料

废包装材料来自药品等的外包装，属于一般固废，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量为 0.25t/a，收集后交由环卫部门处置。

d、生活垃圾

根据查阅《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中《第四分册、医院污染物产生、排放系数手册》，湖南地区生活垃圾产生系数 0.54kg/人·d，本项目工作人员共计 32 人，住院部床位数 40 张，合计 72 人/天；门诊体检就诊人员每天约 30 人计，门诊体检人员生活垃圾产生量以 0.1kg/人·d 计算，则本项目生活垃圾产生总量为 15.2862t/a (41.88kg/d)。生活垃圾经集中收集后由环卫部门进行清运处理。

e、医用玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋）

根据《关于明确医疗废物分类的有关问题的通知》（卫办医发[2005]292 号），本项目产生的各类玻璃（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。根据建设单位提供的资料，此类固体废物产生量约为 1.8t/a。一次性输液瓶（袋）定期收集后交由湖南久和环保科技有限公司处置。

f、检验科废水

根据建设方提供资料，医院检验室均为常规化验，所用试剂均为常规试剂，不使用含氰、含汞、含铬等重金属药剂，检验室采集的样本首先进入仪器进行分析，然后检测过程中产生的废液（部分废液为酸性或碱性）和仪器清洗的废液（部分废液为酸性或碱性）作为危险废物盛装在废液专用容器中暂存于医废暂存间，其产生量为 0.032t/d（11.68t/a），交由资质单位处置。

本项目运营过程中固体废物产生情况见下表：

表 4-18 本项目固废产生情况表

类型	数量	分类编号	废物性质	去向
医疗废物	7.738t/a	HW01	危险固废	定期收集后交由有危废资质的单位处置
污水处理站污泥	1.87t/a	HW01	危险固废	定期收集后交由有危废资质的单位处置
废包装材料	0.25t/a	-	一般固废	收集后交由环卫部门处置
生活垃圾	14.7387t/a	-	一般固废	收集后交由环卫部门处置
一次性输液瓶（袋）	1.8t/a	-	一般固废	委托有此类废物处置资质单位处置
检验科废水	<u>11.68t/a</u>	<u>HW01</u>	危险固废	收集后交由有危废资质的单位处置

表 4-19 本项目危险废物统计表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装	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	HW01	841-001-01、 841-002-01、 841-004-01、 841-005-01	7.738t/a	诊疗、 检验	固 态、 液 体	塑料、玻 璃、棉纱、 血液、体液 等	致病菌、 化学试 剂等	每 2 天	急性 毒性	分类暂存于医疗垃 圾暂存间中，交有相 关危废处理资质单 位回收
2	污水处理站污 泥	HW01	841-001-01	1.87t/a	废水处 理	固 态	有机物质	致病毒	每 7 天	急性 毒性	二氧化氯消毒和机 械脱水后交由有资 质的单位处置
3	检验科 废液	<u>HW01</u>	<u>841-001-01</u>	<u>11.68t/a</u>	<u>检验</u>	<u>液 体</u>	<u>监测废液、 仪器清洗 废液</u>	<u>致病菌、 化学试 剂等</u>	<u>每天</u>	<u>急性 毒性</u>	<u>交由资质单位处置</u>

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）6.3.5 的相关要求，污泥需采取消毒和脱水处理后交由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。本项目污泥采取了漂白粉消毒后，交由有资质的单位处置，满足《医院污水处理工程技术规范》相关要求，从环保角度考虑是可行的。

（1）环境管理要求

医疗废物管理及处置按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》、《医疗废物转运车技术要求（试行）》等有关管理规范，并参照部分国内外医院废弃物的处理处置措施，严格落实相应污染防治措施。

①分类收集

根据医疗废物分类名录，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，需要分类收集各种废物。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。所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内，处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

②分类管理

按照《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》，据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合的包装物或者容器内。在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律行政法规和国家有关规定、标准执行。化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危废物，应

当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出；盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

③暂存要求

本项目在综合楼一楼设置了一个面积为10m²的医疗废物暂存间。由于地处偏僻且日医疗废物产生量较少，故与资质单位签订补充协议每周转运两次。

按《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求，做好以下管理工作。本项目的危险废物需按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求，采取相应的管理措施对其进行严格的管理，针对本项目，本次环评提出以下要求：

- a、医疗废物暂存间废物贮存时间不得超两天；
- b、医疗废物暂存间应满足“五防”（防水、防火、防风、防晒、防渗漏）要求；
- c、医疗废物暂存间必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的警示标签。标志、标签必须保持清晰、完整，如有损坏、褪色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换；
- d、危险废物暂存间不得放置其他物品，保持场地清洁干净，并配备相应的消防器材和个人防护用品等；
- e、厂内必须做好危险废物情况的记录记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、废物出库日期及接收单位名称；
- f、危险废物转移委托有资质单位处理时应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位或转移到非危险废物贮存设施中。

综上，项目产生的固体废物能实现合理处置，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

地下水：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，

本项目属于“V 社会事业与服务业”“158、医院”。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）分级判断，评价类别属于 IV 类建设项目，不开展地下水评价。

土壤：本项目属于国民经济行业类别里面的 Q 卫生和社会工作中 84 卫生中的 841 医院，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A 的相关内容可知，本项目属于“社会事业与服务业”—“其他”，属于 IV 类建设项目。无需开展土壤环境影响评价。

为避免有毒有害物质下渗对土壤造成影响，贮存场所必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设，采取防渗、防漏、防逸散措施，阻止其渗入土壤。

6、生态环境影响分析

项目施工期已经结束，产生的生态影响主要为占地影响，通过绿化进行了补充，同时，项目对周围环境影响较小。

7、外环境对本项目影响分析

本项目位于奎溪镇白羊社区美好组，厂界南、西、北侧均为居民楼，东侧为山地，项目附近主要为商业居住混合为主。

根据厂界噪声监测结果：厂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。本项目可采取将靠近道路一侧房间窗户关闭，尽量减小室外噪声对室外的影响。

8、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 168-2018），本项目涉及的危险物质主要是消毒使用的二氧化氯和酒精（主要成分为乙醇）、盐酸、医疗废物、检验废水、污水处理站污泥。经计算，Q 值为 $0.122164 < 1$ 。项目环境风险潜势为 I。最终判定本项目环境风险评价等级为简单分析。

根据该建设项目的工程性质、作业方式及当地环境特征，确定项目风险类型，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及有毒有害和易燃易爆等危险化学品主要为乙醇、二氧化氯、盐酸、医疗废物、检验废水、污水处理站污泥、废活性炭等。

表 4-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

备注：“简单分析”是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\cdots+qn/Qn$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算过程见下表。

表 4-21 危险物质数量与临界量比值（Q）计算过程

物质名称	qn (t)	Qn (t)	qn/Qn	Q
二氧化氯 A 剂	0.03	0.5	0.06	0.122164
二氧化氯 B 剂	0.03	0.5	0.06	
酒精（乙醇）	0.1	500	0.0002	
医疗废物	0.0212	50	0.000424	
污水处理站污泥	0.077	50	0.00154	
合计				0.122164

经计算得，Q=0.122164<1。本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	安化县奎溪镇卫生院建设项目			
建设地点	安化县奎溪镇卫生院			
地理坐标	经度	东经 110°50'5.626"	纬度	北纬 28°14'55.865"
主要危险物质及分布	盐酸、二氧化氯储存在污水处理站设备间内，酒精储存在药品库房内。其他危险废物：危险废物暂存间。			

	<p>环境影响途径及危害后果</p> <p>①地表水、地下水：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。如不及时处理或处理不达标，直排入水体后造成水体的质量下降，影响人民身体健康。</p> <p>②危化品泄露：次氯酸钠属于“第 8.3 类其它腐蚀品”，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落，放出的氯气有可能引起中毒。</p> <p>酒精中含有乙醇，乙醇属于易燃易爆物质，高温下可燃烧。</p>
风险防范措施要求	<p>①医疗废物贮存风险防范措施</p> <p>a.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。</p> <p>b.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。</p> <p>c.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。</p> <p>d.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。</p> <p>e.项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。</p> <p>②废水非正常风险防范措施</p> <p>a.提高废水处理设施自动化程度，提高投药准确率和废水处理站处理效果。</p> <p>b.加强环保设备的保养和维护，保证设备的正常运转率。</p> <p>c.加强对废水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握废水处理站工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。</p> <p>③次氯酸钠泄露风险防范措施</p> <p>a.储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装密封。应与还原剂、有机物和酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿聚乙烯防毒服戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免产生粉尘。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。工作现场禁止进食和饮水。工作完毕后淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。</p>
	<p>通过落实以上风险防范措施要求，本项目环境风险可防控。</p>
<p>分析结论：本项目不存在重大危险源，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。</p> <p>9、环保投资</p> <p>安化县奎溪镇卫生院建设项目总投资 33.82 万元，其中环保投资为 22.6 万元，所占比例为 66.8%。</p> <p>环保投资估算情况见下表。</p>	

表 4-23 环保投资估算表

污染类型	构筑物、设备名称	投资估算(万元)
废水	医疗废水处理设施 1 座 (位于项目东北侧)，处理规模不小于 35m ³ /d，一体化污水处理设施处理工艺为：氧化池+沉淀+消毒工艺。废水排污口规范建设。	18
噪声	基础减震、隔声	1.3
固废	医疗废物暂存间 (5m ²)、医疗废物的处置费用	2.4
	生活垃圾设置垃圾桶、清运	0.5
环境风险	应急物资的配备	0.4
合计		22.6

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	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度(无量纲)、甲烷、氯气	采用密闭专用容器储存废物,定期喷洒除臭剂,加强消毒杀菌、定期清运。加强管理	《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要求
地表水环境	医院综合污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、pH、总余氯	化粪池预处理后进入一体化污水处理设备	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准限值
声环境	水泵、空调及来往车辆	等效连续A声级	隔声、减振、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射			/	
固体废物		医疗废物暂存于医疗废物暂存间,定期由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司转运并处置;生活垃圾定点收集后由环卫部门统一清运处理;医用玻璃(一次性塑料)输液瓶(袋)定期收集后交由湖南久和环保科技有限公司处置;污泥交由有资质单位处置		
土壤及地下水污染防治措施		危废暂存间、污水处理室做硬化和防渗措施;院区设置应急事故池用来贮存污水处理设施事故或其他突发事件时医院污水		
生态保护措施			/	

环境风险防范措施	<p>①医疗废物贮存风险防范措施</p> <p>a.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。</p> <p>b.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。</p> <p>c.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。</p> <p>d.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。</p> <p>e.项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。</p> <p>②废水非正常风险防范措施</p> <p>a.提高废水处理设施自动化程度，提高投药准确率和废水处理站处理效果。</p> <p>b.加强环保设备的保养和维护，保证设备的正常运转率。</p> <p>c.加强对废水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握废水处理站工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。</p> <p>③次氯酸钠泄露风险防范措施</p> <p>a.储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装密封。应与还原剂、有机物和酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿聚乙烯防毒服戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免产生粉尘。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。工作现场禁止进食和饮水。工作完毕后淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。</p>
----------	---

其他环境管理要求	<p>1、根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目应实行登记管理。</p> <p>2、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p>
----------	---

六、结论

1、结论

安化县奎溪镇卫生院建设项目合产业政策,选址基本合理,总平面布置可行,在采取本报告表中提出的污染治理措施后本项目对评价区域的环境质量影响较小,不会改变区域的环境功能。从环境保护角度而言,该项目建设运营是可行的。

2、建议和要求

(1) 加强环境管理,建立环境管理机构,配备专职或兼职环保人员,完善环境管理制度,定期对“三废”处理设施进行检查和维护,严禁“三废”不经处理直接排放。

(2) 严格医疗废物贮存、转移、运输等环节的管理,确保医疗废物安全,防止医疗废物泄入环境引起环境污染。

(3) 加强污水处理设施管理,确保污水处理设施连续、稳定、有效运行,确保外排污水达标排放。

本项目已取得《辐射安全许可证》。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	氨气	/	/	/	<u>1.0106kg/a</u>	/	<u>1.0106kg/a</u>	/
	硫化氢	/	/	/	<u>0.03912kg/a</u>	/	<u>0.03912kg/a</u>	/
废水	COD	/	/	/	<u>0.106t/a</u>	/	<u>0.106t/a</u>	/
	BOD ₅	/	/	/	<u>0.043t/a</u>	/	<u>0.043t/a</u>	/
	氨氮	/	/	/	<u>0.012t/a</u>	/	<u>0.012t/a</u>	/
	动植物油	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	/
	总余氯	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	0.25t/a	/	0.25t/a	/
	生活垃圾	/	/	/	<u>15.2862t/a</u>	/	<u>15.2862t/a</u>	/
	一次性输液瓶(袋)	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	/
危险废物	医疗废物	/	/	/	7.738t/a	/	7.738t/a	/
	污水处理站污泥	/	/	/	1.87t/a	/	1.87t/a	/

	检验科废水	/	/	/	<u>11.68t/a</u>	/	<u>11.68t/a</u>	/
--	-------	---	---	---	-----------------	---	-----------------	---

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①