

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	6
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	27
五、环境保护措施监督检查清单	39
六、结论	40

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附图：

图一 项目地理位置示意图

图二 安化县南金乡集镇规划图

图三 雪峰湖湿地保护规划图

图四 项目平面布置图

图五 住院综合楼平面图

图六 项目周边敏感点分布图

图七 污水排放及运输路线图

图八 监测点位图

图九 项目现场照片

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 医疗机构执业许可证

附件 3 土地使用证

附件 4 医疗废物集中处置服务合同

附件 5 污水处理置协议

附件 6 安化县南金乡卫生院污水暂存池转运台账

附件 7 监测报告及质保单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安化县南金乡卫生院建设项目		
建设单位	安化县南金乡南金村		
项目代码	无		
建设单位联系人	薛平平	联系方式	15802586100
建设地点	安化县南金乡南金村		
地理坐标	111° 3' 49.098" E, 28° 12' 13.254" N		
国民经济行业类别	Q8423 乡镇卫生院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84 中的 108 中医院 841 中的其他（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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	250	环保投资（万元）	20.8
环保投资占比（%）	8.2%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：院区已建成，床位及配套设施已安装，并投入运营，根据环政法函〔2018〕31 号《环境保护部关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》中第二条中的第（一）条，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚	占地面积（m ² ）	3546

专项评价设置情况	无
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于医疗卫生机构，该项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类“三十七、卫生健康”：5、医疗卫生服务设施建设。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性</p> <p>2.1 生态红线</p> <p>根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），湖南省生态保护红线划定面积为4.28万平方公里，占全省国土面积的20.23%，全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”。本项目位于安化县南金乡南金村，不在湖南省生态保护红线范围内。</p> <p>2.2 环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》</p>

(GB3096-2008)中1类区标准要求。

根据环境质量现状监测结果，环境空气、地表水环境、声环境均满足相应标准，综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目要求。

2.3 资源利用上线

本项目由市政供水管网供水、南金乡供电电网供电，无高能耗资源消耗，资源利用较少。

2.4 环境准入清单

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），本项目位于环境管控单元编码 ZH43092310002，单元名称南金乡，单元分类为优先管控单元区域内，主体功能定位为国家层面重点生态功能区，经济产业布局为水果种植、药材种植、林业旅游。具体管控要求及符合性分析见下表。

表 1-1 分区管控要求性分析

意见内容	管控要求	本项目建设情况	结论
空间布局约束	1.南金乡建成区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区；禁养区内已建成的畜禽养殖场所，依法关闭或搬迁。 2.雪峰湖国家湿地公园一级保护区（雪峰湖）严格控制开发建设，严格限制人类活动；二级保护区（湿地公园内的森林生态系统和其它湿地）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。	本项目为医疗卫生机构建设项目，不属于畜禽养殖、养殖小区；项目不在湿地公园一级保护区、二级保护区内，雪峰湖国家湿地公园位于项目西侧，项目距雪峰湿地公园一级保护区约 3.8km，距离湿地公园二级保护区约 2km，三级保护区约 2.5km，同时项目设计 40 位床位，无高噪声设备，建筑物与环境相协调合理布局，并控制规模。	符合
污染物排放管控	1.建立散居户、自然集中村落和集镇生活污水处理	项目为乡镇卫生院，所在区域暂无污水	符合

		<p>体系和后续服务体系。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。</p> <p>2.大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控。</p> <p>3.雪峰湖地质公园定期清除水面漂浮物；控制氮、磷排放，开展生态林建设；建设公园污水排放和处理系统。</p>	<p>管网接入污水处理厂，院区特殊医疗废水经小型一体化设备预处理后同其他医疗废水一并进入院区一体化污水处理站处理达标后由槽罐车转运至南金乡污水处理厂；生活垃圾经环卫部门清运，医疗废物委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清运。项目不涉及农作施肥等工艺，不对雪峰湖地质公园排放污染物。</p>	
	环境风险防控	全面拆除和关闭饮用水水源保护区内入河排污口。	本项目不属于饮用水水源保护区范围内。	符合
	资源开发效率要求	<p>1.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>2.水资源：发展节水高效现代农业和生态保护型旅游业，推广管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉与池塘设施化循环水养殖新技术；抓好工业节水，严格用水定额管理，鼓励高耗水企业废水深度处理回用。</p> <p>3.土地资源：严格执行基本农田转用许可证制度，最大限度地抑制耕地减少，严禁进行村镇建设、采矿、挖土挖沙等一切非农活动，积极推进土地整理与复垦，确保建设用地与耕地占补平衡。</p>	<p>项目使用电能源使用较少，用水低于湖南省《用水定额》（DB43/T388-2020）用水定额要求，符合资源开发效率要求。同时，项目已投入使用，不再重新利用土地资源，不占用耕地资源。</p>	符合
<p>综上所述，本项目符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相关要求。</p> <p>3、与安化县南金乡集镇规划符合性分析</p> <p>根据《安化县南金乡集镇规划》（2015-2030），本项目用</p>				

地为医疗保健用地，符合安化县南金乡土地利用规划。（详情见图二）。

4、平面布置图

本项目位于安化县南金乡南金村，占地 3546m²，南侧建设一栋 4 层住院综合楼，住院综合楼一楼主要设有热水室、供氧机房、放射科、妇产科、门诊、收费室、药房、药房值班室；二楼主要设有病房、医生值班室、住院部医生办公室、护士站、治疗室、抢救室、清创室、注射室；三楼主要设有中医理疗、病房、化验室、心电图室、彩超室、分娩室；四楼主要设有办公室、茶水间、会议室、档案室等。住院综合楼东侧为一栋 4 层家属楼，家属楼北侧为一栋 2 层公卫楼，公卫楼共 2 层，1 层为办公、2 层为职工宿舍。临时发热门诊紧邻公卫楼北侧，医疗废物暂存间及地埋式污水处理设施均设计在项目西北侧，减少恶臭及噪声对病患及周围居民的影响。

综上所述，本项目平面布置充分考虑了动静分区，功能分明，将办公区和医疗区分开，方便患者就诊治疗。综上所述，本环评认为医院内部分层布局基本合理。

二、建设项目工程分析

1、建设内容

项目总投资 250 万元，占地 3546m²，主体工程有家属楼（4 层）、公卫楼（2 层）、住院综合楼（4 层），住院综合楼包括医学影像科、妇产科、治疗室、抢救室、中医科、医学检验科、分娩室、办公室、病房及 40 张床位等，医院建设和运营过程中涉及的辐射设备及其影响应委托其他资质单位另行环评，本报告不对辐射相关影响进行评价。

建设项目工程组成一览表如下：

表 2-1 项目建设工程组成一览表

类别	建设内容		规模	备注	
建设内容	主体工程	住院综合楼		占地面积约 500m ² ，共 4 层	/
		其中：	一层	供氧机房、热水室、医学影像科、妇产科、药房、收费室及门诊	/
			二层	病房、护士站、治疗室、抢救室、清创室、注射室	/
			<u>三层</u>	<u>中医科、医学检验科、彩超示、心电图室、分娩室、洗涤房</u>	/
			四层	办公室、茶水间、档案室、微机房、会议室	/
	家属楼		占地面积约 260m ² ，共 4 层	/	
	公卫楼		占地面积约 260m ² ，共 2 层，一层办公、二层职工宿舍	/	
	临时发热门诊		占地面积约 100m ²	/	
公用工程	给水工程		由南金乡自来水供水	/	
	供电工程		由南金乡供电电网供电	/	
	供暖及供热		供暖采用空调	/	
	消毒		采用消毒粉消毒	/	
	消防工程		按要求配备消防器材	/	
环保工程	废水（包括生活污水和医疗废水）		特殊医疗废水经小型一体化设备预处理后同其他医疗废水一并进入院区一体化污水处理站处理达标后由槽罐车转运至南金乡污水处理厂。 <u>小型一体化设备主要工艺为加入片碱，在酸碱中和的同时可去除废水中重金属</u> ； <u>地理式污水处理站处理能力为 20m³/d，主要工艺为化粪池→格栅→调节池→生物接触氧化→接触消毒</u>	/	
	废气	污水处理站恶臭	污水处理站设为地理式设备，定期喷洒除臭剂	/	

	煎药废气	煎药异味加强室内通风，无组织排放	/
	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	/
一般固废	中药渣	和生活垃圾一起集中收集后，由当地环卫部门定期清运	/
医疗废物	输液瓶、玻璃瓶、过期药品、消毒剂汞血压计、汞温度计等	产生的医疗废物通过收集后统一暂存至现有工程医疗垃圾暂存间，委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运。	/
	医疗废水处理污泥、格栅渣	消毒粉消毒后委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清理	/

2、主要原辅材料

项目主要原辅材料变化情况如下：

表 2-2 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	规格	年用量	储存位置
1	一次性注射器	/	2000 支	仓库
2	一次性输液器	/	1000 支	仓库
3	一次性采血管	/	400 个	仓库
4	一次性连接导管	/	800 个	仓库
5	医用棉签	25 根/包	4000 包	仓库
6	医用绷带	/	2000 包	仓库
7	无水乙醇	瓶（500mL）/年	300 瓶	仓库
8	络合碘	瓶（500mL）/年	300 瓶	仓库
9	生理盐水	瓶	10000	仓库
10	双氧水	件（150mL×12 瓶）/年	300 瓶	仓库
11	氧气瓶	（40L）/年	100 瓶	仓库
12	心电图纸	/	500 张	仓库
13	84 消毒液	瓶（500mL）/年	200 瓶/a	仓库
14	片碱	25kg/袋	50kg	污水处理站加药房
15	消毒粉 A 剂	1kg/袋	182.5kg	污水处理站加药房
16	消毒粉 B 剂	1kg/袋	182.5kg	污水处理站加药房

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℃, 沸点为 78.3℃, 相对密度 (水=1) 为 0.79, 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机物。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℃, 沸点为 78.3℃, 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。
氧气	分子式: O ₂ , 分子量为 32, 无色无臭气体, 熔点为-218.8℃, 沸点为-183.1℃, 相对密度 (水=1) 为 1.14, 溶于水、乙醇。用于切割、焊接金属, 制造医药、染料、炸药等。
片碱	化学名氢氧化钠, 白色半透明片状固体, 无臭, 熔点 318.4℃, 沸点 1390℃, 相对密度 2.13, 易溶于水、乙醇和甘油, 溶于水时, 放出大量的热。广泛用轻纺工业、农药、染料、橡胶、水处理等。
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。

主要能源消耗详见表 2-4。

表 2-4 项目主要能源消耗一览表

产品名称	单位	年用量	备注
电能	kW·h/年	100 万	市政电网
生活用水	m ³ /年	6599.2	市政自来水

3、生产设备

本项目用设备如下:

表 2-5 项目设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	位置
1	数字化 X 射线摄影系统 (DR)	/	1 台	医学影像科 (不在本次评价范围)
2	彩超诊断床	/	1 台	心电图室
3	台式彩超	/	1 台	
4	心电图机	/	1 台	
5	全自动生化仪	/	1 台	医学检验科
6	血细胞分析仪	/	1 台	
7	尿液分析仪	/	1 台	
8	电解质分析仪	/	1 台	

9	双目显微镜	/	1台	中医科
10	离心机	/	1台	
11	恒温水箱	/	1台	
12	生化稳压器	/	1台	
13	一体化污水处理设备	/	1台	
14	药物离子导入治疗仪	/	1台	
15	远红外线中医烤灯	/	3台	

4、给排水

(1) 给水

项目用水水源为安化县南金乡自来水厂，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。

根据建设单位提供的资料，本项目用水详见表 2-6。

表 2-6 项目用水量一览表

序号	用水类别	用水标准 (L/单位·d)	用水单位	用水量(m ³ /d)	用水量(m ³ /a)
1	住院部	275	40床	11.0	4015
2	医护人员	45	25人	1.13	412.45
4	门诊	5	9人次	0.05	18.25
5	家属楼	200	25人	5.00	1825
6	中医熬煮	20	5人	0.10	36.5
7	床单洗涤	40	20床	0.80	292
8	合计	/	/	18.08	6599.2

1.《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013) N<100 床的小型医院，q= 250 L/床·d~300L/床·d，本报告取中间值 275 L/床·d。

项目占地面积为 3546m²，建筑面积约 3740 m²，全院年用水量为 6599.2 m³，则建设单位用水折合为 1.76m³/m².a，根据湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T 388-2020)，项目用水量低于标准中基层医疗卫生服务用水量通用值为 1.83m³/m².a，本项目符合用水要求。

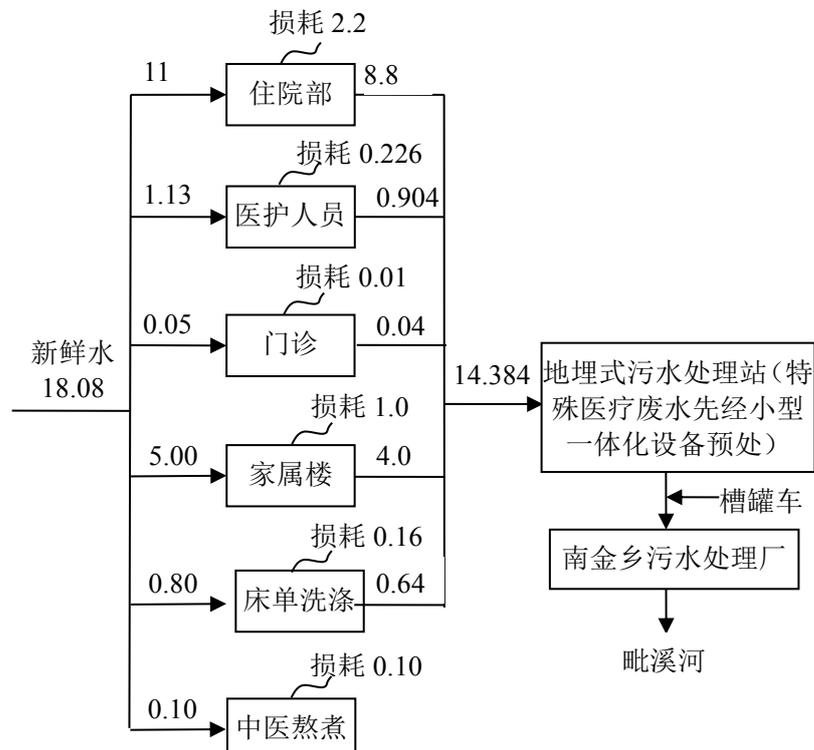


图 2-1 建设项目水平衡图 单位: m³/d

(2) 排水

本项目排水系统设计为雨污分流制。

生活污水由化粪池处理后和院区医疗废水经院区污水处理站处理至《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)中预处理标准后,由槽罐车转运至南金乡污水处理厂,污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入毗溪河,项目废水排污系数按照0.8计(中医熬煮按照全部损耗),则本项目最大排放废水量为14.384m³/d,即5250.16m³/a。

5、劳动定员及工作制度

本项目医护人员25人,工作制度为每天3班制,每班工作8小时,年工作365天。

6、厂区平面布置

本项目位于安化县南金乡南金村，占地 3546m²，南侧建设一栋 4 层住院综合楼，住院综合楼一楼主要设有热水室、供氧机房、放射科、妇产科、门诊、收费室、药房、药房值班室；二楼主要设有病房、医生值班室、住院部医生办公室、护士站、治疗室、抢救室、清创室、注射室；三楼主要设有中医理疗、病房、化验室、心电图室、彩超室、分娩室；四楼主要设有办公室、茶水间、会议室、档案室等。住院综合楼东侧为一栋 4 层家属楼，家属楼北侧为一栋 2 层公卫楼，公卫楼共 2 层，1 层为办公、2 层为职工宿舍。发热门诊紧邻公卫楼北侧，医疗废物暂存间及地理式污水处理设施均设计在项目西北侧，减少恶臭及噪声对病患及周围居民的影响。具体平面规划布置情况见图四~图五。

一、施工期：

环评介入时，施工期已结束，本次仅对运营期进行评价。

二、运营期：

1、服务流程及主要产污环节图：

工艺流程和产排污环节

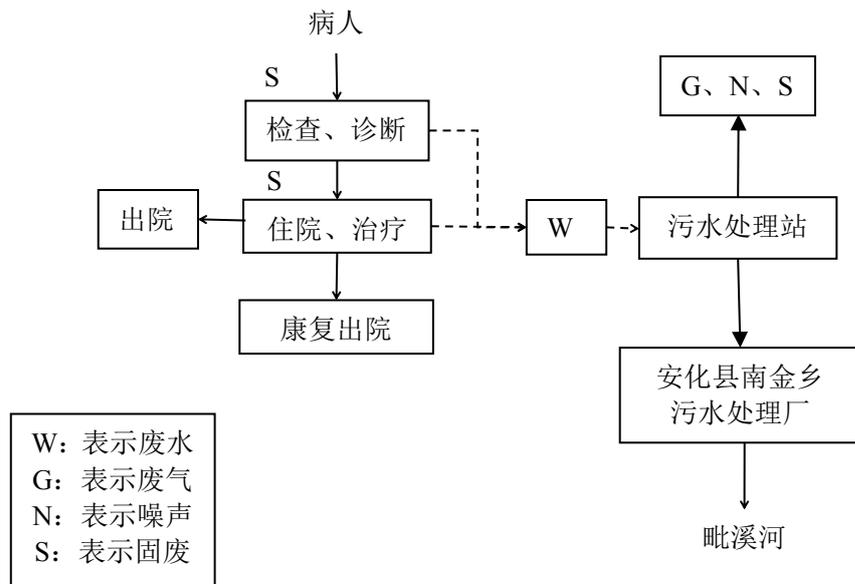


图 2-2 运营期服务流程图

2、主要污染工序：

表 2-7 项目营运期主要污染工序一览表

污染类别		来源	污染物种类	处置方式和去向
营 运 期	废气	污水处理站	H ₂ S、NH ₃ 、氯气、臭气	地理式污水处理站、密闭除臭等措施后无组织排放
		中药熬煮	浓度 异味	无组织排放
	医疗废水、生 活污水	医院	COD、SS、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、粪大肠菌群等	经院区污水处理站处理后由槽罐车转运至安化县南金乡污水处厂
	噪声	水泵、空调运行	设备噪声	减震、厂房隔音
	生活 垃圾	办公、生活区	生活垃圾	定点收集后，委托环卫部门清运
		煎药室	熬制过程	中药渣
	固 废 危险 废物	院区	输液瓶、玻璃瓶、过期药品、试剂、消毒剂汞 血压计、汞温度计等	暂存于现有医疗废物暂存间，定期委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集处理
		污水处理站	污泥、格栅渣	消毒后委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集处置

与项目有关的原有环境污染问题

安化县金南乡卫生院为非盈利企业，于 1953 年建设投入使用，2021 年扩建发热门诊，共建设住院综合楼、公卫楼、家属楼、临时发热门诊各 1 栋，现有病床 40 床、职工 25 人，由于历史原因，未履行环评手续。根据环政法函〔2018〕31 号《环境保护部关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》中第二条中的第（一）条，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。环评介入时项目已投产超两年。故委托了湖南中润恒信检测有限公司对院区现有污染源进行了监测，结合现场勘探情况，项目现有污染情况及主要存在环境问题如下：

1、废水排放情况及实际总量核算

(1) 废水排放情况

为进一步了解污染物的排放情况，本次环评委托湖南中润恒信检测有限公司对项目废水进行了采样监测，具体内容如下：

监测点位：废水进水口和出口，医疗废水设施排放口（小型一体化设备预处理排放口）；

监测时间：2022年8月17日~2022年8月18日；

监测内容：

废水出口：pH值、SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、石油类、粪大肠菌群、挥发酚、动植物油、LAS、总氰化物、色度、（总）余氯；

医疗废水设施排放口：总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总汞；

监测频次：连续监测2天，每天3次。

表2-8 医疗废水监测结果

点位名称	监测项目	监测结果						标准限值	单位
		2022-08-17			2022-08-18				
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
废水出口	氨氮	4.71	5.02	4.56	5.11	5.03	4.87	—	mg/L
	动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20	mg/L
	LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	10	mg/L
	挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0	mg/L
	粪大肠菌群	4.3×10 ²	5.8×10 ²	4.3×10 ²	5.8×10 ²	5.8×10 ²	4.3×10 ²	5000	MPN/L
	pH值	7.0	7.2	7.0	7.1	7.1	7.1	6~9	无量纲
	SS	14	16	15	15	14	16	60	mg/L
	BOD ₅	8.5	8.9	8.3	8.6	7.8	8.7	100	mg/L
	COD _{Cr}	33	35	32	34	30	34	250	mg/L
	（总）余氯	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	2~8	mg/L
	色度	4	5	4	4	5	4	—	倍
	石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20	mg/L
	总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	mg/L
医疗废水设	总镉	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1	mg/L
	总铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	1.5	mg/L
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	mg/L
	总汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.05	mg/L

施 排 放 口	总砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.5	mg/L
	总铅	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	1.0	mg/L

由监测结果可知，本项目废水满足《医疗废水水污染控制标准》（CB18466-2005）表2中的预处理排放限值。

(2) 废水实际总量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），核算公式选用9.2.1中的公式（3）和公式（4）进行核算，核算公式为：

$$E = c \times q \times h \times 10^{-6} \quad (3)$$

$$c = \frac{\sum_{i=1}^n (c_i \times q_i)}{\sum_{i=1}^n q_i}, \quad q = \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{n} \quad (4)$$

式中：E--核算时段内排放口水污染物的实际排放量，t；

c--核算时段内排放口水污染物的实测日加权平均排放浓度，mg/L；

q--核算时段内排放口的日平均排水量，m³/d；

c_i--核算时段内第i次监测的日监测浓度，mg/L；

q_i--核算时段内排放口的日排水量，m³/d；

n--核算时段内取样监测次数，无量纲；

h--核算时段内排放口水污染物排放时间，d；

表 2-9 医疗废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

监测 点位	污染物	医疗废水排放情况				
		核算方法	废水排放量 m ³ /d	排放浓度 (mg/L)	时间 (d)	排放量 (t/a)
废 水 总 排 口	氨氮	手工监测 数据核算	10.0	4.84	365	0.02
	动植物油		10.0	0.06L	365	/
	LAS		10.0	0.05L	365	/
	挥发酚		10.0	0.01L	365	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)		10.0	5.1×10 ²	365	/

		pH 值		10.0	7.0~7.2	365	/
		SS		10.0	15	365	0.05
		BOD ₅		10.0	8.5	365	0.03
		COD _{Cr}		10.0	33	365	0.12
		(总)余氯		10.0	0.04L	365	/
		色度		10.0	4	365	/
		石油类		10.0	0.06L	365	/
		总氰化物		10.0	0.004L	365	/
医疗 废水 设施 排放 口	手工监测 数据核算	总镉	10.0	0.05L	365	/	
		总铬	10.0	0.004L	365	/	
		六价铬	10.0	0.004L	365	/	
		总汞	10.0	0.00004L	365	/	
		总砷	10.0	0.0003L	365	/	
		总铅	10.0	0.2L	365	/	

2、废气排放情况

根据现场勘查，医院内不设置锅炉，热源均为电能；现有废气污染物主要为污水处理站废气。

项目污水处理站为地埋式，通过定期喷洒除臭剂后无组织排放。为进一步了解项目污水处理站无组织废气排放情况，2022年8月17日~2022年8月18日委托湖南中润恒信检测有限公司对污水处理站周界进行了监测，监测结果如下：

表 2-10 无组织废气监测结果

点位名称	检测日期 (频次)		检测结果				
			硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	氯气 (mg/m ³)	甲烷 (%)
上风向 (参照点) G2	2022- 08-17	第 1 次	0.001L	0.06	<10	0.03L	0.00010
		第 2 次	0.001L	0.07	<10	0.03L	0.000083
		第 3 次	0.001L	0.05	<10	0.03L	0.000092
	2022- 08-18	第 1 次	0.001L	0.07	<10	0.03L	0.000098
		第 2 次	0.001L	0.06	<10	0.03L	0.000087
		第 3 次	0.001L	0.04	<10	0.03L	0.00010

下风向 (监控点) G3	2022- 08-17	第 1 次	0.001L	0.16	<10	0.03L	0.00023
		第 2 次	0.001L	0.17	<10	0.03L	0.00021
		第 3 次	0.001L	0.16	<10	0.03L	0.00025
	2022- 08-18	第 1 次	0.001L	0.15	<10	0.03L	0.00023
		第 2 次	0.001L	0.16	<10	0.03L	0.00022
		第 3 次	0.001L	0.14	<10	0.03L	0.00023
下风向 (监控点) G4	2022- 08-17	第 1 次	0.001L	0.15	<10	0.03L	0.00021
		第 2 次	0.001L	0.17	<10	0.03L	0.00025
		第 3 次	0.001L	0.16	<10	0.03L	0.00023
	2022- 08-18	第 1 次	0.001L	0.15	<10	0.03L	0.00024
		第 2 次	0.001L	0.14	<10	0.03L	0.00022
		第 3 次	0.001L	0.17	<10	0.03L	0.00023
下风向 (监控点) G5	2022- 08-17	第 1 次	0.001L	0.15	<10	0.03L	0.00024
		第 2 次	0.001L	0.17	<10	0.03L	0.00027
		第 3 次	0.001L	0.15	<10	0.03L	0.00026
	2022- 08-18	第 1 次	0.001L	0.14	<10	0.03L	0.00025
		第 2 次	0.001L	0.15	<10	0.03L	0.00025
		第 3 次	0.001L	0.16	<10	0.03L	0.00026
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)			0.03	1.0	10	0.1	1

由检测结果可知，项目污染因子满足《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 3 中污水处理站周边无组织排放限值。

3、噪声排放情况

目前院区内产生的噪声主要为水泵、空调运行时、来往车辆产生的噪声，监测结果见表 2-11。

表 2-11 厂界噪声监测结果

点位名称	检测项目	检测结果 (2022-08-17)		单位
		昼间	夜间	
N1 厂界东侧外 1m 处	厂界噪声	47	44	dB(A)
N2 厂界南侧外 1m 处		47	43	dB(A)
N3 厂界西侧外 1m 处		47	44	dB(A)
N4 厂界北侧外 1m 处		48	43	dB(A)

《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	55	45	dB(A)
------------------------------------	----	----	-------

根据监测结果可知，院界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准，能实现达标排放，无需整改。

4、固废处置情况

①医疗废物：经现场踏勘以及建设单位提供资料，病床医疗废物按0.55kg/床·d计算、每25人次门诊折合1张病床每天产生的医疗废物，发热门诊产生的医疗废物按院区提供的实际情况计算，则项目产生的医疗废物详见表2-12。

表 2-12 医疗废物产生情况

序号	产生部位	产生系数	单位	数量	产生量	
					(kg/d)	(t/a)
1	住院病人	0.55	kg/床·天	40床	22	8.03
2	门诊病人	0.55	kg/25人·次	9人·次/天	0.20	0.07
3	发热门诊	3.0	kg/d	/	3.0	1.10
4	合计	/	/	/	25.2	9.20

备注：发热门诊医疗废物产生系数为院方以实际产生情况提供。

项目产生的医疗废物设有医疗废物暂存间，定期委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集处置。

②生活垃圾：

职工按0.5kg/人·天计，病床按0.8kg/床·天计；门诊按0.1kg/人·天计，生活垃圾经统一收集后委托环卫部门定期清运，则医院现有生活垃圾产生情况见表2-13。

表 2-13 生活垃圾产生情况一览表

序号	产生部位	产生系数	单位	数量	产生量	产生量
					kg/d	t/a
1	住院病人	0.8	kg/床·天	40	32.0	11.7
2	门诊病人	0.1	kg/人·次	9	0.90	0.33
3	医院职工	0.5	kg/人·天	25	12.55	4.56
4	合计	/	/	/	45.4	16.6

③污水处理站污泥：污泥产生量约 15t/a，经专人清掏后用专用容器收集，该部分固废属于危险废物，消毒后委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集处置。

④中药渣

中药熬制中会产生药渣，中药渣产生量约为 4kg/d（1.46t/a），集中收集后交由当地环卫部门进行处理。

综上所述，项目产生的医疗废水和生活污水经院区污水处理站处理后可达标排放；污水处理站恶臭气体等在采取相关环保措施后项目产生的废气对周边环境影响不大；生活垃圾、医疗废物及污水处理站污泥定期清运或委托资质单位收集处理，项目营运期间无周边环境影响投诉及反映。项目不存在遗留环境问题。

5、现存环境问题

根据现场调查，院区现有环境存在以下环境问题：

- 1、院区现周边未布设污水管网，废水经院区污水处理站处理后排放。
- 2) 污水处理站污泥，目前未采取消毒措施，直接由环卫部门清运。
- 3) 检验科特殊医疗废水目前未进行预处理，直接排入污水处理站。
- 4) 环境管理措施不够完善。

6、整改措施

1) 设污水口截止阀，禁止医疗废水排入毗溪河。管网铺设至院区前医疗废水经污水处理站处理达标后由槽罐车转运至南金乡污水处理厂处理，管网铺设至院区后医疗废水经污水处理站处理达标后排入市政污水管网，经南金乡污水处理厂处理后排入毗溪河。

2) 污水处理站污泥为危险废物，定期清掏，再添加生石灰消毒固化后委托资质公司转运及规范处置。

3) 要求建设单位，针对检验科特殊医疗废水，增加预处理设施，检验科

实验废水采用中和法对废水进行预处理，废水中加入片碱，在酸碱中和的同时可以去除废水中重金属。

4) 进一步加强医疗废物储存管理，完善危废流转台账。

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	3.1、环境空气质量现状					
	1、区域环境质量现状					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021年），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2020年度益阳市安化县环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表3-1。</p>					
	<p>表 3-1 2020 年安化县环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.08	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	9	40	0.225	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	0.557	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	0.74	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1300	4000	0.35	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	106	160	0.663	达标	
<p>由上表可知，2020年益阳市安化县环境空气质量各常规监测因子的指标PM₁₀年平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度、SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，故益阳市安化县属于达标区。</p>						
2、特征因子引用监测情况						
<p>本次环评委托湖南中润恒信检测有限公司于2022年8月17日~8月19日对医院下风向西南侧215m处居民点特征因子进行了监测，监测因子为硫化氢、</p>						

氨、氯气，监测内容如下：

监测数据及分析情况如下：

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
西南侧 215m 居民点	硫化氢	1 小时平均	西南侧	215
	氨	1 小时平均		
	氯气	1 小时平均		

(2) 监测因子与分析方法

表 3-3 大气环境质量监测分析方法

类别	检测项目	分析方法	仪器及型号	方法检出限
环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法 亚甲基分光光度法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2003）	紫外/分见光光度 UV-5500PC	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》及修改单内容 HJ533-2009	紫外/分见光光度 UV-5500PC	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30- 1999	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.03 mg/m^3

(3) 监测时间：2022 年 8 月 17 日~8 月 19 日。

(4) 监测频率：硫化氢、氨、氯气连续监测 3 天，测 1 小时平均浓度。

(5) 评价方法

(6) 《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。

(7) 监测结果与分析

(8) 本次评价特征因子监测结果及评价结果见表 3-4。

表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 倍数	达标情 况
西南侧 215m	硫化氢	1 小时平均浓度	10	1L	/	0	达标

居民点	氨	1 小时平均浓度	200	50~80	40	0	达标
	氯	1 小时平均浓度	100	30L	/	0	达标

备注：“检出限+L”表示未检出。

从评价结果来看，各监测因子符合《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。

3.2 地表水环境质量现状

本项目特殊医疗废水经小型一体化设备预处理后同其他医疗废水一并进入院区地理式污水处理站处理达标，由槽罐车转运至南金乡污水处理厂进行处理达标后排入毗溪河，根据益阳市生态环境局 2022 年 9 月发布的《全市环境质量状况通报 2022 年 8 月》，益阳市辖区内共设置地表水环境质量监测断面 35 个，考核断面 33 个，其中，国考断面 9 个，省考断面 24 个。本月，资江流域益阳段水质总体为优，干、支流 4 个国控断面和 16 个省控断面均达到或优于 III 类水质。与上月相比，武潭水质由 III 类好转为 II 类，敷溪、桃花江入资江口、志溪河 3 个断面水质由 II 类下降为 III 类，其余 16 个断面水质保持稳定。与上年同期相比，桃江县一水厂、敷溪、桃花江入资江口、志溪河 4 个断面水质由 II 类下降为 III 类，大村水库由 III 类好转为 II 类，其余 15 个断面水质保持稳定。特征污染物：按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 中标准限值评价，2022 年 8 月，资江流域益阳段 20 个断面镉指标月均值范围在 0.0002~0.0046 毫克/升之间，均达标，全流域月均值为 0.0026 毫克/升。

表 3-5 2022 年 8 月资江流域益阳段地表水水质状况

序号	河流名称	断面名称	所在地区	水质类别			本月超标项目 (超标倍数)
				本月	上月	上年同期	
1	资江干流	坪口 (国控)	安化县	II类	II类	II类	-
2		柘溪水库	安化县	II类	II类	II类	-

3		株溪口	安化县	II类	II类	II类	-
4		京华村	安化县	II类	II类	II类	-

3.3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境情况，本次环评委托湖南中润恒信检测有限公司对项目院区北侧最近居民点外 1m 处进行一期声环境质量监测，对项目评价区域声环境质量进行评价。具体监测数据见表 3-6。

表 3-6 环境现状噪声监测结果表

检测点位	检测时间	检测结果 LeqdB(A)		评价标准 LeqdB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N5 北侧最近处居民点	8月17日	48	44	55	45

从监测结果可知，项目最近处居民点监测点噪声值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

5、生态环境现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求，本项目用地范围无生态环境敏感目标，无需进行生态调查。

（1）大气环境

大气环境保护目标详见下表 3-7。

表 3-7 建设项目环境空气保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
南金村居民点 1	约 3 户，12 人	环境空气	二类区	东北侧	120m
温塘村居民点	约 50 户，200 人			西南侧	180~500m
南金村居民点 2	约 7 户，28 人			西北侧	20m
南金乡	约 12303 人			西北侧	285~500m
<u>南金村居民点 3</u>	<u>约 4 户，16 人</u>			<u>北侧</u>	<u>2m~50m</u>

环境保护目标

(2) 声环境

声环境保护目标详见下表 3-8。

表 3-8 建设项目声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	相对厂界距离/m
南金村居民点 2	约 7 户, 28 人	声环境	2 类区	西北侧	20m
南金村居民点 3	约 1 户, 4 人			北侧	2m

(3) 地表水环境

项目北侧为毗溪河, 保护目标详见下表 3-8。

表 3-8 建设项目地表水环境保护目标一览表

类别	地理位置	四至范围	保护对象	与建设项目占地区域的相对关系		
				方位	距离	高差
地表水环境	南金乡	上游 500m 下游 800m	毗溪河	北	180m	35m

(4) 地下水环境

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

污染物排放控制标准

1、废气

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

表 3-9 废气排放执行标准

序号	控制项目	标准值
1	氨	1.0mg/m ³
2	硫化氢	0.03mg/m ³
3	氯气	0.1 mg/m ³
4	臭气浓度	10 (无量纲)
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%)	1

2、废水

医疗废水在院内预处理达到《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 3-10 废水执行标准 单位：mg/L

序号	控制项目	预处理标准
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD	250
3	BOD ₅	100
4	SS	60
5	氨氮	/
6	动植物油	20
7	粪大肠菌群（MPN/L）	5000
8	总余氯	/
9	LAS	10
10	总氰化物	0.5
11	挥发酚	1.0
12	石油类	20
13	色度（倍）	/
14	总汞/（mg/L）	0.05
15	总镉/（mg/L）	0.1
16	总砷/（mg/L）	0.5
17	总铬/（mg/L）	1.5
18	六价铬/（mg/L）	0.5

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 1 类标准，详见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

环境要素	标准	时段	标准值	单位
厂界噪声	1 类	昼间	55	dB（A）
		夜间	45	

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）；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）；污泥执行医疗废水处理污泥控制标准详见表 3-12。

表 3-12 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群/ (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡 率/%
其他医疗机构	≤100	/	/	/	>95

医疗废物(含污泥)处理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单、《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号)要求,危险废物按照《国家危险废物名录》(2021 年版)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)规定执行。

根据国家的相关规定,现阶段进行总量控制的指标为 SO₂、NO_x 和 COD、NH₃-N 四项。

1、废气总量控制指标

本项目所排放废气主要为医疗污水处理设备排放的恶臭气体(NH₃、H₂S)、氯气,没有 NO_x 和 SO₂ 产生,则项目不需要废气总量控制指标的申请。

2、废水总量控制指标

表 3-13 总量控制指标设置一览表 单位: t/a

污染物	排放方式	产生量	削减量	排放量	建议总量控制指标
COD	入污水处理厂	0.41	0.15	0.26	0.26
NH ₃ -N	(间接排放)	0.06	0.03	0.03	0.03

以上总量控制指标以实际排放情况核算,项目特殊医疗废水经预处理后同其他医疗废水一并进入院区地理式污水处理站处理达标后由槽罐车转运至南金乡污水处理厂,故,项目 COD 和 NH₃-N 污染物排放总量纳入南金乡污水处理站总量控制指标内。因此,本项目不需单独申请 COD 和 NH₃-N 总量控制指标。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	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>(1) 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废气产污环节及防治措施</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排污 单位 类别</th> <th rowspan="2">生产 单元</th> <th rowspan="2">生产 设施</th> <th rowspan="2">废气产 污环节</th> <th rowspan="2">污染物 种类</th> <th rowspan="2">排放性 质</th> <th colspan="2">污染防治设施</th> <th rowspan="2">排放 口类 型</th> </tr> <tr> <th>防治措施名 称及工艺</th> <th>本项目防 治措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">医疗 机构</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">污水处理站</td> <td style="text-align: center;">污水处 理</td> <td style="text-align: center;">氨、硫化 氢、氯 气、臭气 浓度</td> <td style="text-align: center;">无组织 排放</td> <td style="text-align: center;">产生恶臭区 域加盖、加 罩、除臭措施</td> <td style="text-align: center;">地理式污 水处理 站、定期 除臭，为 可行技术</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 源强核算及达标排放分析</p> <p>①污水处理站恶臭</p> <p>污水处理站恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染，恶臭本身可能不具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响人们的生活，降低工作效率。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，本项目处理的废水量为 5256.0m³/a，产生的 BOD₅ 约为 0.41t/a，排放量为 0.17t/a，BOD₅ 的去除量为 0.24t/a，则氨和硫化氢的产生量分别为 0.74kg/a 和 0.03kg/a；污水</p>								排污 单位 类别	生产 单元	生产 设施	废气产 污环节	污染物 种类	排放性 质	污染防治设施		排放 口类 型	防治措施名 称及工艺	本项目防 治措施	医疗 机构	污水处理站		污水处 理	氨、硫化 氢、氯 气、臭气 浓度	无组织 排放	产生恶臭区 域加盖、加 罩、除臭措施	地理式污 水处理 站、定期 除臭，为 可行技术	/
排污 单位 类别	生产 单元	生产 设施	废气产 污环节	污染物 种类	排放性 质	污染防治设施		排放 口类 型																				
						防治措施名 称及工艺	本项目防 治措施																					
医疗 机构	污水处理站		污水处 理	氨、硫化 氢、氯 气、臭气 浓度	无组织 排放	产生恶臭区 域加盖、加 罩、除臭措施	地理式污 水处理 站、定期 除臭，为 可行技术	/																				

处理设备生化环节为一体设备，密封性能好，恶臭气体产生量有限，通过除臭除味处理，且项目所在区域空气流通作用较强，因此项目产生的恶臭不会对周边环境产生明显不利影响。

②煎药废气

项目中医理疗科室设有中医熬煮服务，熬制中药以便患者就医取药。熬药热源为电源，熬药过程中除产生水蒸气外还产生少量异味，经加强通风后对周边环境影响不大。

(3) 环境影响分析

项目所在区域常年盛行东北风，厂界四周居民分布东北侧 120m、西南侧 180~650m、西北侧 20m、285~560m、北侧 2m 范围内。污水处理站恶臭通过地埋式污水站，通过采取喷洒除臭剂、密闭等措施后可降低恶臭的产生，项目所在区域较为空旷，经通风扩散后，对周围环境影响较小。

(4) 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》（HJ819-2017）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 4-3 废气监测计划一览表

行业类别	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
医疗机构	污水处理站周界	氨、硫化氢、氯气、甲烷、臭气浓度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 排放标准	1 次/季度

2、废水

(1) 废水产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施如下：

表 4-4 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	污染防治设施		排放口类型
				防治措施名称及工艺	本项目防治措施	
住院综合楼	医疗废水	粪大肠菌群、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、LAS、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	进入城镇污水处理厂	一级处理/以及强化处理+消毒工艺。 一级处理：筛滤法；沉淀法；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	二级处理，加氯消毒，为可行技术	一般排放口
检验科	检验废水	总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总汞	进入院区一体化污水处理站	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	中和法（加片碱，同时可沉淀），加氯消毒，为可行技术	主要排放口
公卫楼、家属楼	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	进入城镇污水处理厂	/	化粪池	/

①废水处理工艺：

院区医疗废水处理工艺如下：特殊医疗废水经小型一体化设备预处理后同其他医疗废水一并进入院区一体化污水处理站处理达标后由槽罐车转运至南金乡污水处理厂。小型一体化设备内加入片碱沉淀，在实现酸碱中和的同时可去除废水中重金属；地理式污水处理站处理能力为 20m³/d，主要工艺为化粪池→格栅→调节池→生物接触氧化→接触消毒。

②污水处理可行性分析：

污水处理工艺采用《医院污水处理技术指南》推荐的二级处理工艺，工艺流程：化粪池→格栅→调节池→生物氧化→接触消毒是目前医疗废水处理比较成熟的工艺，污水经处理后能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

本项目医疗废水采取地理式污水处理站处理,根据建设单位提供的资料,污水处理站实际处理能力为 20m³/d,现安化县南金乡卫生院的实际废水量约为 14.384m³/d,污水处理站的余量为 5.616m³/d,因此废水处理规模符合要求。

污水处理站工艺说明:特殊医疗废水主要污染因子为总隔、总铬、六价铬、总砷、总铅、总汞,添加片碱沉淀后排入院区一体化污水处理站;其他医疗废水和生活污水经化粪池处理后,排入院区一体化污水处理站,污水处理站工艺主要包块:格栅、调节池、生物氧化、消毒,经处理达标后用槽罐车转运至安化县南金乡污水污水处理厂;该工艺符合《医院污水处理工程技术规范》(HJ2020-2013)推荐的非传染病医院污水处理二级工艺,该处理工艺流程可保证出口废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放限值。

管网未接入之前,安化县南金乡卫生院与安化县南金乡政府签署污水处理置协议(见附件5),院区医疗废水经地理式污水处理站处理后达标后由安化县南金乡污水污水处理厂用槽罐车转运至污水处理厂处理达标后排放,待管网建设完成时,项目废水经地理式污水处理站处理后达标后便可排入市政管网,进入安化县南金乡污水污水处理厂处理。

③南金乡污水处理厂情况

南金乡污水处理厂规划总用地面积 8173.34m²,总建筑面积 5491.1m²,工程处理量为 300m³/d,采用“格栅沉淀+人工湿地”工艺进行水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入毗溪河,后经支渠进入柘溪水库,配套建设污水收集管网约 6240m,纳污范围为南金乡居民生活污水。本项目最大污水排放量为 14.384m³/d,占污水处理厂的份额较小,项目排放废水不会超过污水处理厂的负荷能力,因此,本项目废水排入南金乡污水处理厂是可行的,对毗溪河水环境影响较小。

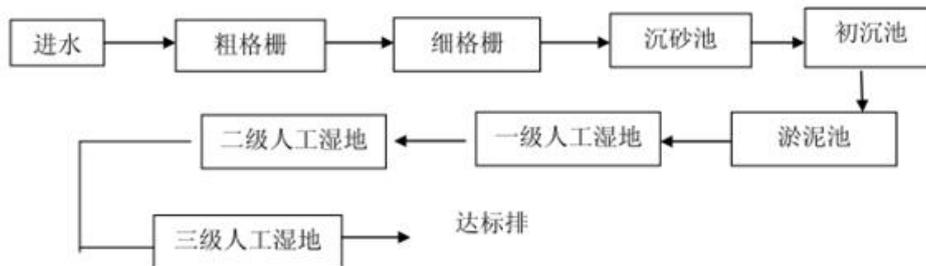


图 4-1 南金乡污水处理厂处理工艺流程图

本项目废水产排污情况详见表 4-5。

表 4-5 废污水产排情况一览表（粪大肠菌群单位：MPN/L）

项 目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
产生量 5250.16m ³ /a	产生浓度(mg/L)	77.2	19.8	23	11.6	5000
	产生量(t/a)	0.41	0.10	0.12	0.06	
排放量 5250.16m ³ /a	排放浓度(mg/L)	50	10	10	5	500
	排放量(t/a)	0.26	0.05	0.05	0.03	
GB18918 表 1 中一级 A 标准		50	10	10	5 (8)	10000
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

备注：以实际监测浓度核算其污染物产排量。

综上废水监测数据所述，项目采取院区地埋式污水处理站处理后可达标排放。项目产生的废水经南金乡污水处理厂处理达标后排入毗溪河。

(4) 排污口信息表

表 4-6 排污口信息表

排放口基本情况				排放方式	排放去向	排放标准
编号	名称	类型	地理坐标			
DW001	医疗废水总排放口	一般排放口	111°3'48.537"E 28°12'13.329"N	间接排放	南金处理乡污水厂	GB18466-2005
DW002	特殊医疗废水排放口	主要排放口	111°3'48.693"E 28°12'13.427"N	间接排放	院区污水处理站	GB18466-2005

(5) 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》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)，本项目应执行监测计划。针对医院特点，监测内容、项目及频率建议如下表：

表 4-7 废水监测计划一览表

内容	监测项目	监测点位	频次	执行标准
废水	流量	医疗废水总排 放口	自动监测	/
	pH		每12小时测一次	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准
	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、总氰化物等		每季度测一次	
	总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总汞	特殊医疗废水 排放口	每季度测一次	

3、噪声源强及降噪措施

本项目运行期是噪声源为医疗设备运行和空调运行以及进出车辆产生的噪声，主要源强如下：

表 4-8 噪声源情况一览表 单位：dB(A)

噪声源	位置	源强	治理措施	排放源强	持续时间
空调	病房、办公室外墙	70	合理布局	50	连续
医疗设备	手术室	70	厂房隔音	55	连续
车辆	院区	65	禁止鸣笛、加强管理	60	连续

项目通过采取以下措施并通过距离衰减降低噪声对周边环境的影响：

(1) 高噪声动力设备房、控制室采用吸音墙体、吸音吊顶和隔声措施，设隔声门窗以降低噪声；

(2) 为减少交通道路车辆运行对项目区声环境的影响，靠医院进出道路一侧设置绿化隔声带，加强交通管理，规定车辆进出院区时减速慢行、禁止鸣笛。

经采取以上措施后，通过墙体吸声及隔声、距离衰减，对周围环境影响较小，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1类标准。

(2) 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》（HJ819-2017），针对企业特点，监测内容、项目及频率建议如下表：

表 4-9 噪声监测计划一览表

内容	监测项目	监测点位	频次	执行标准
噪声	等效连续 A 声级	院界的四周	1 次/1 季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1类标准

4、固体废物

(1) 项目固体废物排放信息如下：

表 4-10 项目固体废物排放信息

产污环节	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	产生量	暂存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	16.6t/a	垃圾桶	委托环卫部门	16.6t/a
煎药室	中药渣	一般固废	一般固废	/	固态	/	1.46t/a	垃圾桶	委托环卫部门	1.46t/a
住院病房、门诊	废弃的一般药物、疫苗、血液制品等药理性 医用玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋）、 发热门诊防疫医疗废物（一次性医用耗材）	医疗固废	(841-005-01)药理性废物、 (841-004-01)化学性废物	废弃的一般药物、疫苗、血液制品等药理性 医用玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋）	固态	T、C、I、R	9.2t/a	暂存现有工程危废暂存间	委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司定期清运	9.2t/a
污水处理站运行	污泥	危险废物	HW49 772-006-49	污泥	液态	T	15t/a	暂存医疗废物暂存间	委托资质单位	15t/a
	格栅渣	危险废物	/	格栅渣	固态	/	0.1t/a	暂存医疗废物暂存间	委托资质单位	0.1t/a

(2) 项目固废源强核算

1) 生活垃圾

本项目住院病人 40 人，以每人每天 0.8kg/d 计，则产生生活垃圾量 32.0kg/d，门诊病人 9 人，以每人每天 0.1kg/d 计，则产生生活垃圾量 0.90kg/d，医护人员 25 人，以每人每天 0.5kg/d 计，则产生生活垃圾量 12.55kg/d，则生活垃圾的产生量为 16.6t/a。

2) 医疗废物

本项目床医疗垃圾按 0.55kg/床·d 计算、每 25 人次门诊折合 1 张病床每天产生的医疗垃圾，发热门诊防疫医疗废物约 1.10t/a，则项目产生的医疗垃圾 9.2t/a。

3) 一般固废

项目中医理疗科设置中药熬煮服务，熬制中药过程中会产生药渣，产生量约 4kg/d (1.46t/a)。

4) 危险废物

根据建设单位提供的资料，本项目污水处理站产生的污泥约为 15t/a、格栅渣 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），不属于危险废物。但根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污泥应当按照危险废物进行处理和处置，按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准，污泥为危险废物，定期清掏，消毒后再添加生石灰固化，固化后委托资质公司转运及规范处置，格栅渣消毒后交由有资质单位转运及处置。

(3) 环境管理要求：

1) 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；医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，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

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、危险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；医疗垃圾贮存时间不得超过 48 小时，及时清运。

b、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；

c、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；

d、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。

4、地下水、土壤环境影响分析

本项目运营过程中，主要为项目医疗废水泄露、危险暂存间堆放场危废泄露，可能会对项目区的地下水、土壤产生污染影响。

本项目污水处理站、危废暂存间场地所在地面均用水泥硬化、并做好了防渗的前提下，通过地面防渗措施和土壤过滤截留，渗漏至地下水的污染物质极少，因此本项目对地下水、土壤环境影响较小。

5、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。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险物质主要为医疗危废暂存间储存的危险废物，消毒用的 84 消毒液（主要成分次氯

酸钠)、无水乙醇、污水处理站所需二氧化氯。

表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安化县南金乡卫生院建设项目			
建设地点	湖南省	益阳市	安化县	南金乡南金村
地理坐标	经度	111° 3' 49.098"	纬度	28° 12' 13.254"
主要危险物质及分布	医疗废物暂存间、84 消毒液和无水乙醇储存仓库、污水处理站加药房、污水槽罐车运输			
环境影响途径及危害后果	<p>主要风险源为无水乙醇、84 消毒液等化学品、医疗废物泄露风险、污水槽罐车运输风险：</p> <p>1.医疗废物含有大量的致病菌、病毒、放射性物质以及较多的化学毒物等，具有极强的传染性、生物病毒性和腐蚀性，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，对医疗废物的疏忽管理、处置不当，不仅会污染环境，会造成对水体、大气、土壤的污染，而且可能导致传染性疾病的流行，直接危害人们的身体健康。</p> <p>2.化学品具有腐蚀性，泄漏进入水体会影响地表水水质。</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 加强各原辅料的管理。</p> <p>(2) 项目应当根据《医疗废物分类目录要求》，对废物实施分类管理。</p> <p>(3) 项目内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。</p> <p>(4) 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具，每天运送工作结束后，应当对运送工具进行清洁和消毒。</p> <p>(5) 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>(6) 项目应当将医疗废物交由有医疗废物集中处置资质单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。</p> <p>(7) 项目应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。</p> <p>(8) 医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方</p>			

		<p>案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。</p> <p>（9）化学品的储存应防风、防雨、防渗漏，并设有专人管理，对液体的化学品设置防渗漏地沟，保证事故在小范围内得到适当处理。</p> <p><u>（10）医疗废水运输过程中应尽可能避免泄漏，并加强管理。若废水在运输过程中发生泄露，应及时堵住泄漏口并采用吸污枪把废水吸回至槽罐车内，若泄露量较大，并用砂土和适宜的吸收材料覆盖其上防止废水泄露至周边地表水，及时报告给有关部门。同时，转运过程中应加强管理，设专人现场看护，槽罐车做好防渗、密闭措施，转运结束后及时对转运器材进行清理、消毒。</u></p>
--	--	--

8、环保投资

根据建设项目竣工环境保护验收技术规范和本项目的特点，列出建设项目环保设施竣工验收一览表，环保投资估算见表 4-13。

表 4-14 环保投资估算表

污染源分类		防治措施	投资（万元）
废气	恶臭	1) 医疗废物暂存间密闭，喷洒除臭剂；2) 污水处理站置于密闭房间内；3) 增加除臭剂喷洒频率；	0.5
污水	医疗废水、生活污水	污水处理站（含管网、预处理）1 座、沉淀池 3 座，曝气池 1 座，对集水池进行分区防渗等	13.8
固废	生活垃圾	生活垃圾收集于垃圾桶内，由环卫处理	1
	医疗废物	暂存于现有工程医疗废物暂存间、委托处置	5
噪声	空调、车辆噪声	基础减震、隔声、加强管理	0.5
合计			20.8

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、氯气、臭气浓度、	加强管理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3排放标准
	煎药室	异味	煎药室内采取通风散味	/
地表水环境	医院污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -H、SS、粪大肠菌群、LAS等	检验废水预处理+化粪池+地理式污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理排放标准
声环境	空调及来往车辆	等效 A 声级	安装减振底座、加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	医疗废物、危废废物，暂存现有工程危废暂存间，定期交资质单位处置；生活垃圾定点收集后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、危废暂存间、污水处理站已做了硬化和防渗措施； 2、槽罐车做好防渗、密闭措施。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	1、组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；2、采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；3、对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；医护人员应当做好卫生安全防护后进行工作。			
其他环境管理要求	按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）相关要求，实行简化管理。参考《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），本项目排污须依照名录要求办理排污许可证，依证排污，并完成竣工环境保护验收工作。加强环保管理，建立健全的环境管理制度，实施台账管理制度，记录好台账流转单。			

六、结论

安化县南金乡卫生院建设项目符合产业政策，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。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	/	/	/	/	/	/	/
	硫化氢	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	0.26t/a	/	0.26t/a	+0.26t/a
	氨氮	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	悬浮物	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	16.6t/a	/	16.6t/a	+16.6t/a
	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	医疗废物	/	/	/	9.20t/a	/	9.20t/a	+9.20t/a
	污泥	/	/	/	15t/a	/	15t/a	+15t/a
	格栅渣	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①