

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称： 资阳区沙头镇中心卫生院建设项目

建设单位(盖章)： 资阳区沙头镇中心卫生院

编制日期： 二〇二二年六月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
------------------	-------

二、建设项目工程分析	- 7 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 17 -
四、主要环境影响和保护措施	- 25 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 47 -
六、结论	- 50 -
附表	- 51 -

附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：事业单位法人证书
- 附件 3：医疗机构执业许可证
- 附件 4：医疗废物委托处置协议
- 附件 5：医用玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋）回收处置协议书
- 附件 6：环境现状监测报告
- 附件 7：环境现状补充监测报告
- 附件 8：专家评审意见及签到表

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置示意图
- 附图 2：建设项目环境现状监测布点示意图
- 附图 3：建设项目环境保护目标分布示意图
- 附图 4：建设项目总体平面布置图
- 附图 5：建设项目与益阳市环境管控单位位置关系图
- 附图 6：建设项目与益阳市生态保护红线位置关系图
- 附图 7：医院现状图
- 附图 8：废水外排走向示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	资阳区沙头镇中心卫生院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	王建新	联系方式	18073746890
建设地点	益阳市资阳区沙头镇华兴村		
地理坐标	E 112° 27' 39.190" 、N 28° 39' 7.597"		
国民经济行业类别	Q8423 乡镇卫生院	建设项目行业类别	四十九、卫生 108 基层医疗卫生服务 842
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）	600	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	6.66	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目于2000年1月投产运营。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31号）：“未批先建”违法行为自建设行为终止之日起二年内未被发现的，环保部门应当遵守行政处罚法第二十九条	占地面积（m ² ）	8800

	的规定，不予行政处罚。本项目适用于该条款，其未批先建行为可不进行处罚。		
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、政策符合性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于第一类鼓励类“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”符合性分析</p> <p>（1）生态红线</p> <p>本项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，根据益阳市生态保护红线区划，项目不在生态保护红线划定范围内，与益阳市生态保护红线相符。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目选址区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，根据 2020 年益阳中心城区环境监测报告，本项目所在区域大气环境除 PM_{2.5} 年均浓度未到达国家二级标准外，其他指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，在落实大气污染防治措施的情况</p>		

下，区域环境空气质量可以得到改善；地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类功能区；区域声环境属于《声环境质量标准》2类区标准。

本项目产生的废水、废气经治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目生活用水使用乡镇自来水，能源主要使用电能，属于清洁能源，满足资源利用上限。

（4）生态环境准入清单

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），本项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，属于优先管控单元（环境管控单元编码为ZH43090210001）。本项目与该意见符合性分析详见表1-1所示：

表 1-1 项目与沙头镇环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表

管控维度	管控要求	本项目	结论
空间布局约束	（1.1）千吨万人水厂水源保护区、居民集中区、城镇建成区严禁新建、扩建各类畜禽规模养殖场；通过关、停、转、迁等手段，关闭现有各类畜禽规模养殖场。	本项目为医院建设项目，不属于养殖场建设项目。同时项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，不涉及千吨万人水厂水源保护区。因此，本项目符合沙头镇空间布局约束要求。	符合
污染物排放管控	（2.1）加快城镇污水收集、处理设施建设与改造。实现农村环境综合整治全覆盖，推进农村生活污水区域统筹治理。 （2.2）大力发展绿色水产养殖，依法规范渔业投入品管理。加快精养鱼塘生态化改造，实现池塘渔业用水循环利用、养殖尾水达标排放。	本项目废水经自建的污水处理站处理后，经污水管网排入沙头镇污水处理站进行深度处理后达标排放。因此，本项目符合沙头镇污染物排放管控要求。	符合
环境	（3.1）加强饮用水水源水质安	本项目在落实本环	符合

<p>风险 防控</p>	<p>全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。推动各地抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达标建设。</p>	<p>评提出的一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。因此，本项目符合沙头镇环境风险防控要求。</p>	
<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>(4.1) 能源：加快清洁能源替代利用，推广天然气、生物质热电联产、生物质成型燃料、生物天然气等清洁能源。 (4.2) 水资源：提高用水效率，加强城镇节水，实现水资源循环利用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。 (4.3) 土地资源：严格保护耕地特别是基本农田，统筹安排产业用地，提高节约集约用地水平，控制建设用地总量，推进土地整理开发复垦，实现农业可持续发展。</p>	<p>本项目除水、电外，无其他能源消耗，能够有效利用资源能源。本项目用地性质为医疗卫生用地，符合沙头镇土地利用总体规划。因此，本项目符合沙头镇资源开发效率要求要求。</p>	<p>符合</p>
<p>3、选址合理性及外环境相容性</p> <p><u>(1) 土地性质</u></p> <p>本项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，用地属于国有划拨的医疗卫生用地，与益阳市资阳区沙头镇土地利用总体规划相符。</p> <p><u>(2) 项目周边外环境关系</u></p> <p>本项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，选址周边不涉及自然保护区、饮用水源地保护区等特殊环境敏感目标，周围主要为居民区，无工业污染，项目与周围环境相容。</p> <p><u>(3) 外环境对本项目的影响</u></p> <p>本项目属于医院建设项目，需考虑外界环境对项目建设的影 响，主要从大气、噪声两个方面分析。</p> <p>大气环境质量：项目周边 1km 范围内以居民区为主，无生产性企业，无生产性废气排放，因此项目周边现有居民区对</p>			

项目区域环境空气质量影响较小。

声环境质量：项目周边以居住为主，主要噪声污染源为社会生活噪声和交通噪声，噪声具有瞬时性和不稳定性的特征。本项目病房通过安装隔声门窗，可有效避免周围社会噪声及车辆交通噪声对住院病人造成不良影响。项目周边现有居民区及道路对项目区域内声环境质量影响较小。

由上分析可知，本项目外界污染源较少，且通过周围建筑物的阻隔作用，采取相应的污染治理措施，受外环境影响甚微。因此，本项目与外环境相容。

（4）本项目选址对外环境的影响分析

本项目运营过程中产生的生活污水和医疗废水经医院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预处理标准后经污水管网排入沙头镇污水处理站处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后达标排放；采取地埋式一体化封闭式设备、定期喷洒生物除臭剂等措施降低污水处理站和医疗废物暂存间产生的恶臭对周边大气环境的影响；医疗废物在医疗废物暂存间暂存后定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司经专用通道外运处置；一次性塑料输液瓶收集后定期委托湖南久和环保科技有限公司外运处置；生活垃圾和煎药药渣由环卫部门统一清运处置，对周边环境不会产生明显影响。

本项目在运营期通过采取有效的“三废”治理措施，污染物均可做到达标排放，对周围环境影响轻微。此外，本项目选址周围无名胜古迹和重点文物保护单位，也无自然保护区、风景名胜区等特殊需要保护的對象，周边环境对项目的建设无制约因素。且项目建设区域交通便利，能够方便群众就医及医疗物质的运送，对周边环境不会造成不利影响。

综上所述，本项目选址与外环境相容，不存在明显的环境

	制约因素，选址合理可行。
--	--------------

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目背景</p> <p>资阳区沙头镇中心卫生院位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，占地面积 8800m²，总建筑面积 7200m²，项目已建设 1 栋 5F 门诊综合大楼和 1 栋 4F 公卫楼，于 2000 年 1 月投入运营，由于历史原因，一直未办理环评手续，本项目属于补办环评。</p> <p>本项目涉及的放射性医疗设备的环境影响评价由建设单位另行委托专业单位承担，不属于本报告表的评价内容。</p> <p>2、建设内容与规模</p> <p>本项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，针对患者病情要求，提供门诊和住院服务。日平均门诊人次 30 人次。</p> <p>医院诊疗科目主要包括预防保健科、内科、外科、骨科、妇产科、儿科、口腔科、麻醉科、医学检验科（主要为仪器分析检测，只作常规项目检测）、医学影像科、中医科和中西医结合科等，共设置 60 张床位。医院不设传染科，不接纳传染病病人，如遇传染科病人将其转移至益阳市其他综合医院就诊；医院病人被服洗涤外包给有资质的洗涤公司进行清洗；医院不设置锅炉，住院病人生活用热水均由电热水器提供。</p> <p>项目具体建设内容见表 2-1 所示：</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目建设内容一览表</p>										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工程类别</th> <th style="width: 60%;">建设内容</th> <th style="width: 25%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">门诊综合大楼</td> <td style="vertical-align: top;">共 5 层，一层布置儿保门诊、口腔科、库房、医保卡、诊断室、照片室、中药房、西药房、观察室、挂号收费室等，二层布置检验科、中医诊断室、熏蒸室、艾灸室、针灸室、康复训练室、煎药室、碎石科、心电图 B 超室，三层布置医生办公室、值班室、手术室、抢救室、病室、住院部等，四层布置档案室、资料室、院办公室、工会办公室、护理办公室、库房、会议室、财务室、支部办公室等，五层布置会议室</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">已建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">公卫楼</td> <td style="vertical-align: top;">一层布置公卫科，二层布置妇产科，三层布置</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">已建</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	建设内容	备注	主体工程	门诊综合大楼	共 5 层，一层布置儿保门诊、口腔科、库房、医保卡、诊断室、照片室、中药房、西药房、观察室、挂号收费室等，二层布置检验科、中医诊断室、熏蒸室、艾灸室、针灸室、康复训练室、煎药室、碎石科、心电图 B 超室，三层布置医生办公室、值班室、手术室、抢救室、病室、住院部等，四层布置档案室、资料室、院办公室、工会办公室、护理办公室、库房、会议室、财务室、支部办公室等，五层布置会议室	已建	公卫楼	一层布置公卫科，二层布置妇产科，三层布置	已建
工程类别	建设内容	备注									
主体工程	门诊综合大楼	共 5 层，一层布置儿保门诊、口腔科、库房、医保卡、诊断室、照片室、中药房、西药房、观察室、挂号收费室等，二层布置检验科、中医诊断室、熏蒸室、艾灸室、针灸室、康复训练室、煎药室、碎石科、心电图 B 超室，三层布置医生办公室、值班室、手术室、抢救室、病室、住院部等，四层布置档案室、资料室、院办公室、工会办公室、护理办公室、库房、会议室、财务室、支部办公室等，五层布置会议室	已建								
	公卫楼	一层布置公卫科，二层布置妇产科，三层布置	已建								

		住院部，四楼布置员工休息宿舍	
辅助工程	污水处理站	设置在院区西侧	已建
	医疗废物暂存间	设置在院区西侧，建筑面积 10m ²	已建
储运工程	库房	设置在门诊综合大楼的一楼和四楼，主要用于药品暂存	已建
公用工程	供水	市政自来水管网供水	已建
	排水	排水为雨、污分流制，检验废水经预处理后和医疗废水及生活污水排入自建的污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后经市政污水管网进入沙头镇污水处理站处理，经沙头镇污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后达标排放，最终排入资江。	已建
	供电	由市政供电系统供电	已建
	供热	采用电加热器供热	已建
	消毒	项目医疗废物暂存间和手术室使用紫外线消毒灯；病房及地面消毒采用 84 消毒液消毒；污水处理站采用二氧化氯消毒	已建
	废气	污水处理站恶臭：地理式一体化设备 医废暂存间恶臭：采取密闭设置，定期清理、消毒、喷洒除臭剂；医疗废物及时进行清运、消毒，尽量做到日产日清 医疗废气：通过定期消毒杀菌，加强通风进行处理 煎药废气：加强通风进行处理	已建
环保工程	废水	检验废水经预处理后和医疗废水及生活污水排入自建的污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后经市政污水管网进入沙头镇污水处理站处理，经沙头镇污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后达标排放	已建
	噪声	合理布局，选用低噪音设备，采取减振隔声措施，加强设备维护等措施。	已建
	固废	生活垃圾和中药药渣交环卫部门清运处理；医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司外运处置；污水处理站污泥和格栅渣暂存后委托有相关危废处置资质的单位外运安全处置；一次性输液瓶（袋）等一般固废分类收集后定期委托有相关资质单位外运完全处置。	已建
	依托工程	沙头镇污水处理站	沙头镇污水处理站为乡镇分散式污水处理设施，采用“PE 固定床生物膜分散组合式污水处理设备技术与工

		艺”，出水口水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。用于处理沙头镇居民生活污水。
	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司位于益阳市桃江县花果山乡道关山村，已取得了湖南省危险废物经营许可证，经营范围为医疗废物的集中收集、运输。
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂（光大环保能源（益阳）有限公司）位于益阳高新区谢林港镇青山村，项目一期投入近 5 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800t，二期工程规模为日焚烧垃圾 600t。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数月 4900 小时。目前项目一期工程和二期工程均已投入运行。

2、原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源如表 2-2 所示：

表 2-2 项目主要原辅材料及能源一览表

序号	品名	使用量	包装方式与储存位置	备注
1	各类药品	∕	盒装，库房	视具体经营情况
2	肌酐测定试剂盒	50 盒	盒装，库房	检验使用
3	尿素（UA）测定试剂盒	50 盒	盒装，库房	检验使用
4	甘油三酯（TG）测定试剂盒	50 盒	盒装，库房	检验使用
5	低密度总蛋白胆固醇（LDL-C）测定试剂盒	50 盒	盒装，库房	检验使用
6	丙氨酸氨基转移酶（AST）测定试剂盒	50 盒	盒装，库房	检验使用
7	84 消毒剂	0.5t/a	瓶装，库房	消毒使用
8	络合碘	0.04t/a	瓶装，库房	消毒使用
9	医用酒精	0.08t/a	瓶装，库房	消毒使用
10	戊二醛	0.1t/a	瓶装，库房	消毒使用
11	输液器	1 万只/年	箱装，库房	医疗使用
12	一次性注射器	2 万只/年	箱装，库房	医疗使用
13	消毒棉签	1 万袋/年	箱装，库房	医疗使用
14	一次性检查手套	200 包/年	箱装，库房	医疗使用
15	二氧化氯消毒粉（AB 剂）	400kg/a	袋装，库房	废水消毒使用，最大储存量 20kg

16	电	10 万 kwh/a	/	市政电网
17	水	7509.51t/a	/	乡镇自来水

3、主要设备

本项目主要医疗设备如表 2-3 所示：

表 2-3 本项目主要医疗设备清单一览表

序号	设备名称	数量（台）	备注
1	B 超机	1	外购
2	多普勒超声诊断仪	1	外购
3	数字化 X 射线系统	1	外购
4	牙科机	1	外购
5	全自动尿液分析仪	1	外购
6	电解质分析仪	1	外购
7	心电图机	1	外购
8	全自动生化仪	1	外购
9	煎药机	1	外购
10	中医定向透药治疗仪	1	外购
11	x 线通用诊断设备	1	外购
12	超声诊断仪器	1	外购
13	通用手术床	2	外购
14	污水处理设备	1	外购
15	灭菌器	1	外购
16	不锈钢单摇床	1	外购
17	其他医用光学仪器及光学窥镜	1	外购
18	心电示波及记录仪器	1	外购
19	挂式空调	50	外购

4、公用工程

(1) 给水

本项目所在地理位置基础设施建设完善，医院用水均由市政府给水管网供应，且能满足需求。

本项目用水包括门诊用水、住院病房用水、检验科用水、医护人员用水和

煎药用水。根据建设单位提供的资料，并结合《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）制定的用水标准以及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中相关要求，全年用水天数按 365 天计，具体分析如下：

①门诊用水

根据建设单位提供的资料，并参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2，门急诊用水量按 15L/人次计，本项目门诊人数为 30 人/天，则门诊用水量为 0.45m³/d、164.25m³/a。

②住院病房用水

根据建设单位提供的资料，并参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）以及《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），病房用水量按 300L/床 d 计，医院设置 60 张病床，则项目住院病房用水量为 18m³/d、6570m³/a，该用水包括病人与陪护人员的日常盥洗、冲厕、洗澡、衣物清洗等用水。

③检验科用水

医院检验科主要开展一般常规性检验，不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，以及重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品，因此不产生含氰、铬等化学毒物和重金属的废水，由于检验室使用的药剂、试剂等均为直接购买的医疗成品（一次性用品），检验废液随检验样本（如血液等）作为医疗废物收集至医院医疗废物暂存间，交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

医院检验科废水主要产生于设备清洗阶段，产生的废水主要为酸性废水。根据项目所处位置，医院的日检验人数约为 20 人次，用水量按照 10L/人·次，则检验用水量约为 0.2m³/d，73m³/a。

④医护职工用水

本项目医护职工共 38 人，年工作日 365 天，用水按照 50L/（d·人）计，则医护人员用水量为 1.9m³/d、693.5m³/a。

⑤煎药用水

根据建设单位提供的资料，煎 1 副药需要 0.8L，医院平均每天煎药约 30 副，则煎药用水量为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目排水采取雨污分流制，检验废水经预处理后和医疗废水、煎药废水及生活污水排入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 预处理标准后经市政污水管网进入沙头镇污水处理站处理，经沙头镇污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后达标排放。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“新建医院污水处理设施工程设计水量可按照医院总用水量的 85%~95%计算”的要求，本次环评排水系数按用水量的 90%取值(其中熬中药用水中 90%水为熬中药用水，该部分水进入中药饮剂中，10%为清洗用水)。

由上所述可知，本项目给排水情况见表 2-4 所示：

表 2-4 本项目给排水明细一览表

用水类别	用水规模	用水量定额	用水量	排污系数	排水量	废水性质	排水去向
门诊病人	30 人/d	15L/人 d	$0.45\text{m}^3/\text{d}$ 、 $164.25\text{m}^3/\text{a}$	0.9	$0.405\text{m}^3/\text{d}$ 、 $147.825\text{m}^3/\text{a}$	医疗废水	经自建的污水处理站处理后排入沙头镇污水处理站
住院病床	60 床	300L/床 d	$18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $6570\text{m}^3/\text{a}$	0.9	$16.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5913\text{m}^3/\text{a}$		
检验科	/	/	$0.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $73\text{m}^3/\text{a}$	0.9	$0.18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $65.7\text{m}^3/\text{a}$		
医护人员用水	38 人/d	50L/人 d	$1.9\text{m}^3/\text{d}$ 、 $693.5\text{m}^3/\text{a}$	0.9	$1.71\text{m}^3/\text{d}$ 、 $624.15\text{m}^3/\text{a}$	生活污水	
煎药用水	30 副/d	800ml/副	$0.024\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8.76\text{m}^3/\text{a}$	0.1	$0.0024\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.876\text{m}^3/\text{a}$	生活污水	
合计			$20.574\text{m}^3/\text{d}$ 、 $7509.51\text{m}^3/\text{a}$	/	$18.4974\text{m}^3/\text{d}$ 、 $6751.551\text{m}^3/\text{a}$	/	

本项目水平衡如图 2-1 所示：

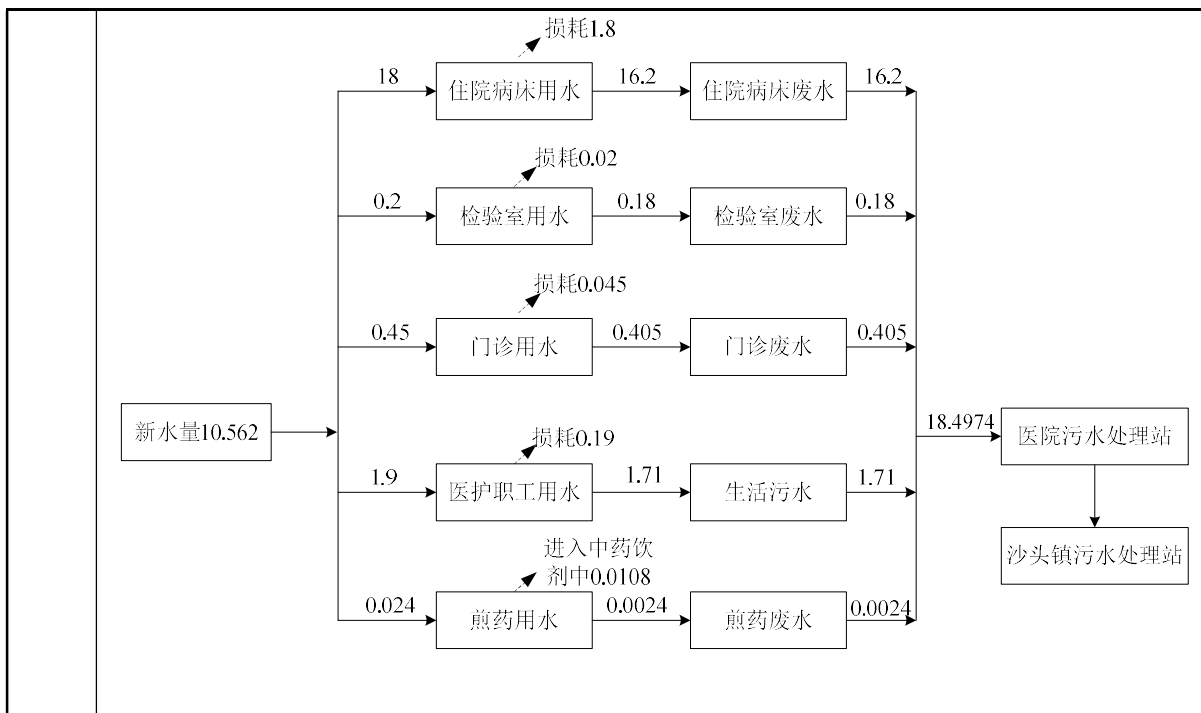


图 2-1 水平衡图 (单位: m³/d)

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 38 人，院区不设置食堂，全年工作日 365 天。

6、总平面布局

本项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，项目建设有门诊大楼和公卫楼，大门位于院区的北侧，南侧布置为门诊大楼和公卫楼，医疗废物暂存间和污水处理站均布置在院区西侧。

本项目总平面布置紧凑有序，功能分区合理，总平面布置基本合理，项目总平面布置见附图。

工艺流程和产排污环节

1、营运期工艺流程分析

本项目营运期工艺流程详见图 2-2 所示：

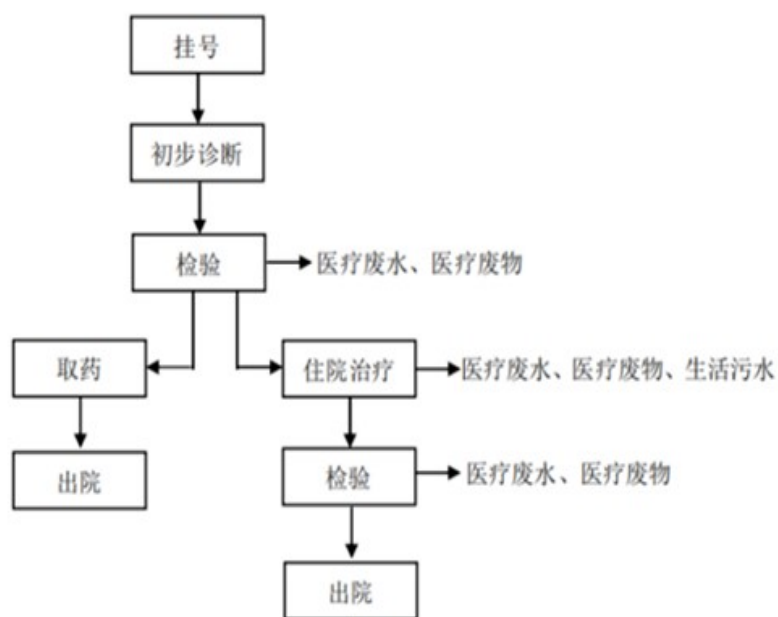


图 2-2 项目营运期工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

本项目主要针对患者提供护理、检验等医疗服务，经过相关医护人员的检测、诊断，给出相关的治疗意见及相应的处理，项目内设有门诊大楼和公卫楼等，产生的污染物主要是医疗废水、医疗废物、生活垃圾等。

2、污染工序与污染因子

项目营运期主要污染因子见表 2-5。

表 2-5 营运期环境影响因素及污染因子一览表

类别	产污环节/位置	污染物名称	主要污染因子/废物类别
废气	医疗废物暂存间	臭气	臭气浓度、氨、硫化氢
	污水处理站	臭气	臭气浓度、氨、硫化氢
	煎药	煎药废气	煎药废气
	医院	医疗废气	医疗废气
废水	门诊、住院病人	医疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌
	医护人员	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	煎药	煎药废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	检验室	清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS

	配套设施及设备	设备噪声	/
固废	门诊、病房	生活垃圾	/
	门诊、病房	医疗废物	/
	门诊、病房	一次性输液瓶 (袋)	/
	污水处理设施	污泥、格栅渣	/
	煎药室	中药药渣	/

与项目有关的原有环境污染问题

1、项目基本情况

本项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，于 2000 年 1 月建成投入运营，占地面积 8800m²，总建筑面积 7200m²，目前建有 1 栋 5F 门诊综合大楼和 1 栋 4F 公卫楼及配套污水处理站和医疗废物暂存间。医院制定了相关的环境保护制度和台账管理制度，污水处理站正常运行，医疗废物和一般固体废物均委托有相关处置资质的单位外运安全处置，营运至今未收到任何有关环保方面的投诉。

根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评〔2018〕18 号）和《建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号）文件精神，在符合国家产业政策、环保措施完善且能做到达标排放，周边环境质量达标或可确保周边环境质量逐步改善，环境安全风险可控的前提下，通过督促医院整改和强化区域环境风险管控措施后，补办有关手续或予以备案管理，允许医院正常运行。

2、存在问题及整改措施

根据医院污染源检测报告和现场调查，项目各污染防治措施正常运行，各污染物可以做到达标排放，项目现存在的主要环境问题及整改措施详见表 2-6 所示：

表 2-6 项目存在的环保问题及整改措施

污染物类型	污染物名称	存在的问题	整改措施	整改时限
固废	污水处理站污泥	污水处理站污泥未进行及时清理处置	经脱水消毒后委托有相关危废处置资质单位外运安全处置	2022年8月前

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、环境空气质量现状					
	(1) 达标区判定					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021), 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。</p> <p>本评价收集了益阳市生态环境局 2020 年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据, 说明项目所在区域环境质量达标情况, 作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。</p> <p>益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表 3-1。</p>					
	表 3-1 2020 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.117	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	0.575	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0.829	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	1.229	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	130	160	0.944	达标	
<p>综上, 根据表 3-1 统计结果可知, 2020 年本项目所在区域环境空气中 PM_{2.5} 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值, 因此项目所在区域为不达标区。</p> <p>目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划 (2020-2025)》, 规划范围为益阳市行政区域, 总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县 (桃江、安化、南县), 1 市 (沅江)、3 区 (资阳、赫山、大通湖区) 和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年, 规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标: 益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年, PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降, 且 PM₁₀ 年均浓度实现达</p>						

标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 μg/m³，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

2、地表水环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

为了解本项目区域地表水环境质量，本评价引用《益阳银富石油有限公司银海加油站建设项目环境影响报告表》中湖南正勋检测技术有限公司于 2020 年 5 月 13 日~15 日对民兵渠的监测数据进行评价。

(1) 监测因子

pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类。

(2) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。

(3) 监测结果统计

评价结果具体见表 3-2 所示：

表 3-2 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L

检测项目	采用日期	检测结果		标准限值
		S1：项目东面民兵渠上游 500m 处	S2：项目东面民兵渠下游 100m 处	
pH 值(无量纲)	2020.05.13	7.45	7.67	6~9
	2020.05.14	7.42	7.68	
	2020.05.15	7.51	7.73	
悬浮物	2020.05.13	14	10	/
	2020.05.14	15	13	
	2020.05.15	14	12	
COD	2020.05.13	6	4	20
	2020.05.14	5	4	
	2020.05.15	6	3	

BOD ₅	2020.05.13	1.3	1.1	4
	2020.05.14	1.1	1.2	
	2020.05.15	1.3	1.0	
NH ₃ -N	2020.05.13	0.581	0.293	1
	2020.05.14	0.607	0.308	
	2020.05.15	0.599	0.312	
TP	2020.05.13	0.06	0.05	0.2
	2020.05.14	0.05	0.06	
	2020.05.15	0.06	0.05	
石油类	2020.05.13	0.04	0.03	0.05
	2020.05.14	0.03	0.03	
	2020.05.15	0.04	0.02	

由表 3-2 可知，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

3、声环境质量现状评价

为了解建设项目周围声环境状况，本次评价委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2022 年 4 月 29 日~30 日对医院院界进行声环境质量现状监测数据，作为本项目的声环境质量现状分析。

（1）监测布点

医院东、南、西、北侧各布置 1 个监测点行了环境噪声监测，连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。

（2）监测结果

声环境监测结果详见表 3-3 所示：

表 3-3 声环境质量监测结果一览表

检测点位	检测时间		检测结果 (Leq (dB (A)))	参考限值
院界东侧外 1m 处 (▲N1)	04 月 29 日	昼间	52.0	60
		夜间	42.8	50
院界南侧外 1m 处 (▲N2)	04 月 29 日	昼间	53.4	60
		夜间	44.3	50

院界西侧外 1m 处 (▲N3)		昼间	56.3	60
		夜间	47.2	50
院界北侧外 1m 处 (▲N4)		昼间	55.0	60
		夜间	45.2	50
院界东侧外 1m 处 (▲N1)		昼间	56.3	60
		夜间	42.7	50
院界南侧外 1m 处 (▲N2)	04 月 30 日	昼间	52.3	60
		夜间	44.4	50
院界西侧外 1m 处 (▲N3)		昼间	54.9	60
		夜间	46.4	50
院界北侧外 1m 处 (▲N4)		昼间	53.4	60
		夜间	45.1	50

由表 3-3 分析可知，各监测点监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

根据专家评审意见，本环评委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2022 年 6 月 22 日~23 日对医院 50m 范围内声环境敏感点进行声环境质量现状监测，监测内容如表 3-4 所示：

表 3-4 声环境敏感点监测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	西侧居民点 1#△N1 (112° 27'36"E, 28° 39'7"N)、北侧居民点 2#△N2 (112° 27'37"E, 28° 39'9"N)、南侧居民点 3#△N3 (112° 27'40"E, 28° 39'7"N)、东侧居民点 4#△N4 (112° 27'40"E, 28° 39'8"N)	等效连续 A 声级	2 次/天 (分昼夜), 2 天

监测结果如表 3-5 所示：

表 3-5 声环境敏感点声环境监测结果一览表

检测点位	检测时间		检测结果 (Leq (dB (A)))	参考限值
西侧居民点 1#△N1 (112°27'36"E	06	昼间	54.4	60

	南侧居民点 3#△ N3 (112°27'40"E, 28°39'7"N)	23 日	昼间	54.6	60
			夜间	45.7	50
	东侧居民点 4#△ N4 (112°27'40"E, 28°39'8"N)		昼间	54.2	60
			夜间	45.6	50
	西侧居民点 1#△ N1 (112°27'36"E, 28°39'7"N)	06 月 23 日- 06 月 24 日	昼间	55.5	60
			夜间	45.2	50
	北侧居民点 2#△ N2 (112°27'37"E, 28°39'9"N)		昼间	54.9	60
			夜间	45.8	50
	南侧居民点 3#△ N3 (112°27'40"E, 28°39'7"N)		昼间	55.4	60
			夜间	44.1	50
	东侧居民点 4#△ N4 (112°27'40"E, 28°39'8"N)		昼间	54.9	60
			夜间	45.9	50
备注	参考限值来源于《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 2 类限值。				

由表 3-5 分析可知，各声环境敏感点声环境质量监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

4、生态环境质量现状

本项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行生态现状调查。

环境保护
目标

本项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，根据现场勘查，本项目环境保护目标如下表所示：

表 3-6 本项目环境保护目标一览表

项目	目标名称	坐标(经度, 纬度)	功能、规模	相对院界距离	环境功能及保护级别
空气环境	华兴村村委	112.46217893 28.652764913	办公, 约 10 人	东北侧, 140m	GB3095-2012 中二级标准
	沙头镇人民政府	112.46422814 28.65155255	办公, 约 50 人	东南侧, 350m	
	金桥幼儿园	28.65155255 28.65257179	在校师生约 80 人	西北侧, 234m	
	1#居民点	112.46077345 28.65265762	现有居民 40 户, 约 120 人	北侧, 32m~500m	
	2#居民点	112.46107923 28.65141308	现有居民 45 户, 约 140 人	南侧, 48m~500m	
	3#居民点	112.46162640 28.65210509	现有居民 30 户, 约 90 人	东侧, 30~500m	
	4#居民点	112.45992051 28.65205144	现有居民 35 户, 约 100 人	西侧, 3m~500m	
声环境	1#居民点	112.46077345 28.65265762	现有居民 5 户, 约 15 人	北侧, 32m~50m	GB3096-2008 2 类
	2#居民点	112.46107923 28.65141308	现有居民 6 户, 约 18 人	南侧, 48m~50m	
	3#居民点	112.46162640 28.65210509	现有居民 3 户, 约 9 人	东侧, 30~50m	
	4#居民点	112.45992051 28.65205144	现有居民 4 户, 约 12 人	西侧, 3m~50m	
地下水环境	500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水, 无地下水环境敏感目标				
生态环境	本项目周边无生态环境保护目标				

(1) 废气: 污水处理设施大气污染物排放执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中的标准值; 具体标准限值详见下表。

表 3-7 污水站周边大气污染物最高允许浓度一览表

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

(2) 废水: 生活污水和医疗废水等经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 预处理标准后经市政污水管网

进入沙头镇污水处理站处理，经沙头镇污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后达标排放。

具体标准限值详见下表。

表 3-8 废水排放标准一览表 单位：mg/L、pH 无量纲、粪大肠菌群 MPN/L

《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	LAS	类大肠 菌群数	动植 物油	总磷	
	6~9	60	250	100	/	10	500	20	/	
《城镇污水处理厂污 染物排放标准》 (GB18918-2002) 一 级 A 标准	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	类大肠菌群 数				
	6-9	10	50	10	5	1000				
	余氯	总磷			-	-	-			
	0.5	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 2 类标准。

具体标准限值见表下表。

表 3-9 营运期噪声排放标准一览表

时期	执行标准	标准值(dB(A))	
		昼间	夜间
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)，2 类	60	50

(4) 固体废物：医疗危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求；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）；污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 中医疗机构污泥控制标准要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）。

具体标准限值见表下表。

表 3-10 医疗机构污泥控制标准一览表

医疗机构类型	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病 菌	肠道病菌	结核杆菌	蛔虫卵死亡 率/%
综合医疗机构和 其他医疗机构	≤100	—	—	—	>95

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及项目污染物排放特点，项目污染物排放总量控制因子为 COD 和 NH₃-N。

本项目总量控制指标具体见表 3-11 所示：

表 3-11 本项目总量控制指标一览表

内容 类型	污染物名称	排放量 (t/a)	建议总量控制指标 (t/a)
废水	COD	0.337	0.34
	NH ₃ -N	0.034	0.04

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目已于 2000 年 1 月投产运营。因此，本评价重点分析项目运营期环境影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期废气主要为医疗废气、污水处理站恶臭、医疗废物暂存间恶臭和煎药废气。</p> <p>1.1 废气污染物源强</p> <p>(1) 医疗废气</p> <p>医疗废气主要为诊疗和试验分析时候使用的药品和试剂溶液等的气味、拖地使用的消毒剂气味等。医院拖地板用的消毒液等拖地水风干时散发出的有机废气，其作用是杀灭各类病菌。消毒液为溶液，使用时需与水按一定比例对调，拖地后地板上散发出较强烈的怪味，将持续一定的时间，但用量不多，使用范围仅限于治疗及住院病区；病人医疗过程中医疗溶液挥发出的气体，其用量少、使用范围小，主要局限在医院内部，环评建议医院加强自然通风或机械通风，能保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境。</p> <p>(2) 污水处理设施恶臭</p> <p>本项目在院区内建设了 1 座污水处理站处理医院废水，污水处理站在运营期间会产生一定的臭气，这类气体的主要污染因子包括 NH_3、H_2S、臭气等。根据环保部环境评估中心编著的《环境影响评价案例分析》中“美国 EPA”相关分析可知，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S。</p> <p>本项目废水产生量为 $6751.551\text{m}^3/\text{a}$，$\text{BOD}_5$ 去除量为 1.696t/a（进水浓度为 300mg/L、出水浓度为 48.7mg/L），则污水处理站 NH_3 的产生量为 0.0052t/a，H_2S 的产生量为 0.0002t/a。</p> <p>本项目污水处理站采用地埋式一体化全封闭式设备，定期投加生物除臭</p>

剂，除臭效率为 70%，经大气扩散无组织排放。

(3) 医疗废物暂存间恶臭

本项目医疗废物暂存间会产生少量异味，医疗废物暂存间采取密闭设置，各类医疗固废收集后用分别用密封袋、专用的锐器收集桶包装后分类存放，每两天定时由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清运，同时对医疗废物暂存处定期清理、消毒、喷洒除臭剂，减少恶臭的产生，对环境空气质量影响较小，通过采取以上措施，可减少恶臭的产生，本评价不定量分析。

(4) 煎药废气

项目煎药过程中会产生少量异味，通过加强房间通风处理等措施，对周边环境影响较小。

1.2 废气排放情况

本项目废气产排情况见表 4-1：

表 4-1 废气污染物产排情况一览表

污染源	污染因子	产生情况			排放情况		
		产生量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
无组织	氨	5.2	/	/	1.56	/	/
	硫化氢	0.2	/	/	0.06	/	/

1.3 废气治理措施分析

(1) 污水处理设施恶臭治理措施

本项目污水处理站为地理式一体化全封闭式设备，外排污染物浓度可满足《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 3 中的标准值，经过大气稀释后，排放的恶臭气体对周围环境空气的影响较小。

(2) 医疗废物暂存间恶臭治理措施

医疗废物暂存间严格按照《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第 36 号)和《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发〔2003〕206 号)等规范要求进行建设和管理，每天定时消毒，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清运处置。同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、

防蚊蝇等措施，定期进行医疗废物暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作，在确保医疗废物日产日清等措施的基础上，可有效防止医疗废物暂存间产生异味，避免对周围大气环境产生不利影响。

(3) 医疗废气治理措施

医疗废气主要为诊疗和试验分析时候使用的药品和试剂溶液等的气味、拖地使用的消毒剂气味等。该部分废气产生量很小，使用范围小，主要局限在医院内部，环评要求医院加强自然通风或机械通风，废气空气稀释后浓度很小，对周边环境空气影响不大。

1.4 废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，本项目污水处理设施恶臭治理措施可行性分析详见下表。

表 4-2 污水处理设施恶臭治理措施可行性分析一览表

产生设施	污染物种类	排放方式	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂	采用地埋式一体化污水处理设施，定期喷洒生物除臭剂	可行

本项目委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2022 年 4 月 29 日~5 月 1 日对医院的无组织废气进行了监测，监测数据如下表所示：

表 4-3 无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			参考限值
			第一次	第二次	第三次	
04月29日	污水处理站上风向 1# (OG1)	氨 (mg/m ³)	0.26	0.28	0.27	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.002	0.003	0.03
	污水处理站下风向 2# (OG2)	氨 (mg/m ³)	0.40	0.41	0.41	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.004	0.005	0.006	0.03
	污水处理站下风向 3# (OG3)	氨 (mg/m ³)	0.43	0.44	0.44	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.007	0.006	0.007	0.03

04 月 30 日	污水处理站 上风向 1# (OG1)	氨 (mg/m ³)	0.27	0.27	0.26	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.004	0.003	0.03
	污水处理站 下风向 2# (OG2)	氨 (mg/m ³)	0.37	0.36	0.38	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.004	0.005	0.007	0.03
	污水处理站 下风向 3# (OG3)	氨 (mg/m ³)	0.39	0.39	0.38	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.006	0.007	0.006	0.03
05 月 01 日	污水处理站 上风向 1# (OG1)	氨 (mg/m ³)	0.27	0.26	0.27	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.004	0.003	0.003	0.03
	污水处理站 下风向 2# (OG2)	氨 (mg/m ³)	0.39	0.40	0.41	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.005	0.004	0.005	0.03
	污水处理站 下风向 3# (OG3)	氨 (mg/m ³)	0.42	0.43	0.40	1.0
		硫化氢 (mg/m ³)	0.006	0.007	0.007	0.03
备注	参考限值来源于《医疗机构水污染排放标准》GB18466-2005 表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值。					

由上表 4-2 和表 4-3 可知, 本项目无组织废气氨、硫化氢满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中浓度限值, 因此, 本项目大气污染防治措施是可行的。

1.5 大气环境监测计划

根据《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) 中的相关规定, 大气环境监测计划详见表 4-4:

表 4-4 大气污染源监测计划一览表

监测项目	监测位置	监测内容	监测频率	监测方式
废气	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度	委托第三方资质单位监测

2、废水

2.1 废水污染物源强

本项目口腔科为常规的检验及普通的治疗, 在补牙过程中不使用汞齐材料, 故口腔科排放的医疗废水中不含汞、银等重金属离子; 检验科照片均采用

激光打印，无需洗印照片，项目无洗印废水。

因此，本项目营运期污水主要包括病房废水、门诊废水、检验科废水、医护人员废水以及煎药废水。根据工程分析可知，本项目废水产生量为18.4974m³/d、6751.551m³/a。

2.2 废水排放情况

根据《医院污水处理技术指南》，营运期废水污染物浓度分别为 COD：400mg/L、BOD₅：300mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：30mg/L、粪大肠菌群：10000MPN/L。

检验废水经预处理后和医疗废水、煎药废水及生活污水排入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预处理标准后经市政污水管网进入沙头镇污水处理站处理，经沙头镇污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后达标排放。

本项目废水排放情况如表4-5所示：

表4-5 本项目废水排放情况一览表

项目		排水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群 (MPN/L)
处理前	浓度 (mg/L)	6751.551	400	300	150	30	10000
	产生量 (t/a)		2.7	2.02	1.01	0.21	6.75×10 ⁷
医院污水处理站处理后	浓度 (mg/L)	6751.551	210	48.7	19	3.42	50
	产生量 (t/a)		1.42	0.33	0.13	0.02	3.37×10 ⁵
沙头镇污水处理站处理后	浓度 (mg/L)	6751.551	50	10	10	5	1000
	产生量 (t/a)		0.34	0.07	0.07	0.03	0.67×10 ⁷

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染种类措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总余氯	医院污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	医院自建污水处理站	一级强化处理+二氧化氯消毒	DW001	是	医院废水总排口

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	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	标准浓度限值
DW001	112.4603282	28.6520997	6751.551t/a	医院污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	沙头镇污水处理站	pH 值	6-9
								COD	50mg/L
								BOD ₅	10mg/L
								SS	10mg/L
DW002	112.4644588	28.6510697	6751.551t/a	沙头镇污水处理站		/	NH ₃ -N	5mg/L	

2.3 废水处理措施及可行性分析

(1) 废水处理措施

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中对废水处理工艺设计要求:非传染病医院污水,若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时,应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺;若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时,可采用一级强化处理+消毒工艺。

本项目不设置传染科,无传染病污水产生,废水通过医院自建的污水处理设施进行处理后由市政污水管道进入沙头镇污水处理站处理。

本医院已在院区西侧设置了1座污水处理站,处理规模为25m³/d,采用地埋式,处理工艺为:“格栅+调节池+净化池+二氧化氯消毒”,具体图4-1所示:

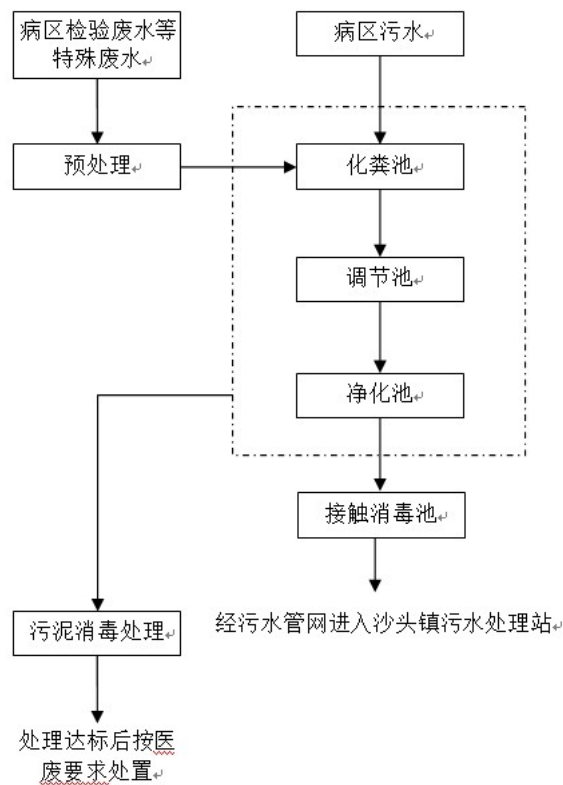


图 4-1 污水处理站处理工艺流程图

流程简介:

项目检验废水采取中和法进行预处理后、生活污水化粪池预处理后与其它医疗废水一起进入污水处理系统。项目废水中含有大量较大颗粒的悬浮物,经格栅截留去除较大粒径的悬浮物和漂浮物,格栅的作用就是截留并去除上述物

质，对水泵及后续处理单元起保护作用，之后进入调节池，调节稳定废水的水质和水量，以保证后续单元的处理效果，调节池内设提升水泵，污水经提升后进入净化池进行处理，然后进入接触消毒池，与二氧化氯消毒剂混合，杀灭水中各种细菌，接触消毒时间为 1-2h，经过消毒池处理后最后排入沙头镇污水处理站深度处理。

(2) 废水处理措施可行性分析

① 污水处理站处理规模可行性分析

本项目总废水最大产生量为 18.4974m³/d，本项目污水处理站处理规模为 25m³/d，可以满足全院废水处理要求，因此本项目污水处理站设计处理规模合理。

② 污水处理站处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)要求，医疗机构排污单位的污水污染防治可行技术参考附录 A 中的表 A.2，具体见表 4-8 所示：

表 4-8 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表

污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术
医疗污水	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。
传染病、结核病专科医院的	结核杆菌、粪大肠菌群数、肠道致病菌、	进入海域、江、河、湖	二级处理/深度处理+消毒工艺。 二级处理包括：活性污泥法；生

	医疗污水	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	库等地表水或城镇污水处理厂	物膜法。 深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；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。
特殊医疗污水	传染性污水	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌	进入院区综合污水处理站	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。
	低放射污水	总α、总β		衰变池。
	洗相污水	总银、六价铬		化学沉淀法、化学法+膜分离法、还原法等。
	实验检验污水	总隔、总铬、六价铬、总砷、总铅、总汞		中和法（酸性、碱性）、吸附法、溶剂萃取法、氧化分解法、分离法、Na ₂ S 沉淀法、FeSO ₄ 石灰法、次氯酸盐氧化法等。
	口腔污水	总汞		硫化物沉淀法、活性物质吸附法、离子交换法等。
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。
			排入污水处理厂	/

本项目污水处理站采用一级处理工艺，符合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 中的表 A.2 中技术要求。

本项目委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2022 年 4 月 29 日~4 月 30 日对医院废水处理站排口污染物进行了监测，监测数据如下表所示：

表 4-9 废水检测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			参考限值
			第一次	第二次	第三次	
04 月 29 日	医院污水处理站排口	样品状态	无色、较清澈、微弱气味、无浮油	无色、较清澈、微弱气味、无浮油	无色、较清澈、微弱气味、无浮油	/
		pH 值（无量纲）	7.4	7.7	7.4	6~9

(★W1)

		化学需氧量 (mg/L)	201	210	204	250
		悬浮物 (mg/L)	17	18	19	60
		氨氮 (mg/L)	3.42	3.38	3.34	/
		五日生化需氧量 (mg/L)	48.2	48.7	48.3	100
		动植物油 (mg/L)	0.12	0.12	0.12	20
		粪大肠菌群 (MPN/L)	20	50	20	5000
		总余氯 (mg/L)	0.24	0.28	0.23	/
04 月 30 日	医院污水 处理站排 口 (★W1)	样品状态	无色、较清 澈、微弱气 味、无浮油	无色、较清 澈、微弱气 味、无浮油	无色、较清 澈、微弱气 味、无浮油	/
		pH 值 (无量纲)	7.4	7.5	7.5	6~9
		化学需氧量 (mg/L)	206	208	204	250
		悬浮物 (mg/L)	15	15	17	60
		氨氮 (mg/L)	3.46	3.33	3.40	/
		五日生化需氧量 (mg/L)	48.7	47.6	49.1	100
		动植物油 (mg/L)	0.13	0.13	0.13	20
		粪大肠菌群 (MPN/L)	20	40	50	5000
		总余氯 (mg/L)	0.23	0.25	0.27	/
备注	参考限值来源于《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 表 2 中预处理标准限值。					
<p>由上表 4-8 和表 4-9 可知，污水处理站各污染物检测浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准要求。因此医疗废水处理设施是可行的。</p> <p>2.4 废水依托沙头镇污水处理站可行性分析</p> <p>1) 从纳管上分析</p> <p>本项目位于益阳市资阳区沙头镇华兴村，属于沙头镇污水处理站的纳污范围。因此，本项目废水排入沙头镇污水处理站是可行的。</p> <p>2) 从水质上分析</p> <p>本项目废水中涉及的主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、粪大肠菌数、氨氮、总余氯等，根据污染源检测报告，废水经自建的污水处理站处理后</p>						

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,院区污水出水水质能够满足沙头镇污水处理站的进水水质要求。因此,从水质上分析,本项目废水接入沙头镇污水处理站是可行的。

3) 从水量上分析

本项目废水的最大产生量为 18.4974m³/d,沙头镇污水处理站设计日处理污水 200 吨,根据沙头镇污水处理站运营情况,现已接纳污水处理量约 150t/d,余量为 50t/d,能够接纳本项目产生的污水,不会对沙头镇污水处理站的正常运行产生影响。

综上所述,本项目废水经自建污水处理站处理后依托沙头镇污水处理站深度处理是可行的。

2.5 废水监测计划

根据《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)中的相关规定,本项目废水监测计划如表 4-10 所示。

表 4-10 废水监测计划一览表

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废水	医院废水总排口 (DW001)	流量	自动监测
		pH 值	12 小时
		化学需氧量、悬浮物	周
		粪大肠菌群数	月
		五日生化需氧量、动植物油、总余氯	季度

3、噪声污染物源强及治理措施分析

3.1 噪声污染物源强分析

本项目营运期所产生的噪声主要包括设备噪声和社会生活噪声等方面。

(1) 社会生活噪声

社会生活噪声主要为院内职工及来诊病人日常工作及活动交流中产生的,社会生活噪声属低噪声源,其产噪源强约为 50-65dB(A)。

(2) 设备噪声

本项目产生噪声的设备主要有医疗器械、污水处理设备、空调等设备，噪声源强在 50~80dB（A）之间。

表 4-11 主要噪声源一览表

序号	噪声源	源强 dB（A）	治理措施	降噪效果
1	污水处理设备	70~80	选用低噪声设备，水泵及风机采取消声、减震措施等措施	<60dB（A）
2	医疗机械	50~55	选用低噪声设备，墙体隔声等措施	<50dB（A）
3	空调外机	60~65	选低噪声设备，基础减震等措施	<50dB（A）

3.2 降噪措施分析

本项目运营期间水处理设备为地理式，院区采取隔声降噪措施、围墙隔声、绿化吸声和距离衰减。项目委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2022 年 4 月 29 日~30 日以及 2022 年 6 月 22 日~23 日对医院院界以及医院 50m 范围内声环境敏感点的声环境质量进行了监测，监测结果见表 3-3 和表 3-5。由表 3-3 可知，本项目院界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准；由表 3-5 可知，医院 50m 范围内声环境敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准要求，医院运营对声环境敏感目标影响不大。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测要求如表 4-12 所示。

表 4-12 噪声监测计划一览表

监测项目	监测位置	监测内容	监测频率	执行标准
噪声	院界四周	院界噪声	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物源强及治理措施分析

本项目运营期产生的固废分为一般固废和危险废物，一般固废主要包括生活垃圾、煎药药渣和一次性输液瓶（袋）；危险废物包括医疗废物和污水处理站产生的污泥和格栅渣。

4.1 固体废物污染物源强分析

(1) 生活垃圾

a、职工产生的生活垃圾

本项目劳动定员 38 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 6.935t/a。

b、住院病人产生的生活垃圾

本项目设置 60 张床位，按全年无空缺且每张床位日产垃圾 1kg 计（含病人陪护家属），则住院病人及其陪护家属垃圾产生量为 21.9t/a。

c、门诊病人产生的生活垃圾

本项目营运期门诊病人约 30 人次/d，门诊病人生活垃圾产生量按照 0.1kg/人·次，则门诊病人生活垃圾产生量为 1.095t/a。

综上所述，本项目生活垃圾产生量为 29.93t/a。

(2) 煎药药渣

根据医院提供的资料，项目营运期煎药过程药渣产生量约 0.1t/a。

(3) 一次性输液瓶（袋）

根据医院提供的资料，项目营运期一次性输液瓶（袋）产生量约 1t/a。

(4) 医疗废物

医疗废物主要是治疗室、病房等区域产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，其属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW01 医疗废物/卫生/841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-003-01 病理性废物、841-004-01 化学性废物、841-005-01 药物性废物”。

本项目所产生的医疗废物主要包括住院病人日常医疗护理、门诊病人就医过程等产生的废物等。

按照国家环保部的统计方法：省会城市、计划单列市按照每个床位每天 0.6kg 计算，地级市、地区所在城市，按照每个床位每天 0.48kg 计算，一般城市、县级市按照每个床位每天 0.4kg 计算，本评价取 0.4kg/d·床位，则医疗废物产生量为 8.76t/a；另外本项目门诊就诊人次约 30 人次/d，门诊病人医疗废物产生量按 0.02kg/人·d 计，则门诊病人医疗废物产生量为 0.219t/a。因此，本项目营运期医疗废物产生量为 8.979t/a。

(5) 污水处理站污泥

在医院污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。

医院污水处理站产生的污泥量一般每立方米污水产泥量约有 0.15kg（含水率 98%）。根据工程分析，项目污水平均日处理量约为 18.4974m³/d。则项目污水处理站污泥产生量为 2.774kg/d，1.012t/a（含水率 98%）。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），脱水污泥含水率应小于 80%。本项目污水处理站污泥经脱水消毒后含水率按 80%计算，则项目污泥脱水后的产生量为 0.101t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，感染类废物属于危险废物 HW01（841-001-01），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位处置。

(6) 格栅渣

根据本医院废水处理工艺，废水处理站处理过程会产生格栅渣，根据医院提供的资料，产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，格栅渣属于危险废物，需要委托具有相应危险废物处理资质的单位处置。

4.2 固体废物环境影响分析

本项目固体废物产生及去向情况见下表所示：

表 4-13 固体废物产生及去向情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害 物质名称	物理性 状	环境危 险特 性	年产生 量(t/a)	贮存 方式	利用处 置方式 和去向	利用或 处置量 (t/a)	环境管理要求
1	职工及病人	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	29.93	垃圾桶	环卫部门定期清运	29.93	分类收集，定期清运
2	煎药室	中药药渣	一般固废	/	固体	/	0.1	垃圾桶	环卫部门定期清运	0.1	定期清运
3	医疗过程	一次性输液瓶（袋）	一般固废	/	固体	/	1	暂存间	交由有相关资质单位外运处	1	分类收集后定期交由有相关资质单位外运处置

									置		
4	医疗过程	医疗废物	危险废物 HW01 841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	纱布、棉签等易感废物	固体	In	8.979	密闭桶装，医疗废物暂存处	暂存于医疗废物暂存处，定期交由益阳市特许可医疗废物集中处理有限公司外运处理	8.979	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求管理
5	污水处理	污泥	危废 HW01 841-001-01	病毒、病菌	固体	In	0.101	密闭桶装，医疗废物暂存处	暂存于医疗废物暂存处，定期委托有相关危废处置资质单位外运安全处置	0.101	
6	污水处理	格栅渣	危废 HW01 841-001-01	病毒、病菌	固体	In	0.05	密闭桶装，医疗废物暂存处	暂存于医疗废物暂存处，定期委托有相关危废处置资质单位外运安全处置	0.05	

4.3 固体废物环境管理要求

(1) 医疗废物储存要求

根据《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号）等规范要求，医疗废物必须严格按照以下要求执行：

①医疗卫生机构应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。

②医疗卫生机构应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作。

③医疗卫生机构应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

④医疗卫生机构应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

⑤医疗卫生机构应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。

⑥医疗卫生机构应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

⑦医疗卫生机构应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。

⑧医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

⑨医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、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 1 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

⑩医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确

定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。

运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。

医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

a.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、容器标准和警示标识规定》（环发〔2003〕188号）的包装物或者容器内。

b.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、渗漏和其他缺陷。

c.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。

d.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。

e.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。

f.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。

g.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。

h.医疗卫生机构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。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。盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

（2）医疗废物收集、包装与转运环境管理要求

①对一次性医疗用品使用后，必须采用严格的包装方法；在医疗过程中会有一些沾染药物、血迹的棉纱、布等废物，此类废物应有专人管理，定期清运，在收集运送过程中不得洒落。

②在诊室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶。产生的针头等锐器不得和其他废物混放，使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的

专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

③对医疗废物必须按照国家卫生部和环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时打包、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后就应由专人密封清运至暂存间。废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式。

④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。

⑤应在病区与废物存放点之间设计规定转运路径，以缩短废物通过的路线。要求使用专用手推车，要装卸方便、密封良好，废物袋破裂时不至于外漏，还要易于消毒和清洁。医疗垃圾由专人、专用垃圾车定时、按指定污物运输线路送到垃圾房，运送途中，不能有渗漏现象。危废暂存处随开随锁。禁止在运送过程中丢弃医疗垃圾或者将其混入生活垃圾。

(3) 医疗废物的交接环境管理要求

①医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。

②废物转运应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。保存时间为 3 年。

③每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置单位接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

5、地下水和土壤环境影响分析

本项目污染地下水及土壤的途径为医疗废物泄漏、废水泄漏等污染地下水及土壤。项目采取分区防渗，医疗废物暂存间、污水处理站等通过采取重点防渗措施，防渗层为至少 1m 厚的黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。项目医废暂存处及废水预处理设施出现渗漏污染地下水及土壤的几率较小，不会对地下水及土壤造成影响。

6、环境风险影响分析

6.1 环境风险调查

本项目风险主要为医疗废物储存和运输的泄漏、医疗废水非正常排放事故风险等。

本项目污水处理站采用二氧化氯 AB 粉进行消毒，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目不存在重大危险源。因此本次环境风险分析主要分析医疗废物贮存和运输泄漏事故危害以及废水非正常排放危害。

6.2 风险防范措施

1、医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

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

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

②在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

③感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

④废弃的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；

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

(3) 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封

口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

(4) 包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

(5) 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

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

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

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

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

(10) 医院应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物。

(11) 医院建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

医疗废物临时贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物不相容；必须有泄漏液体收集装置；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；贮存设施要防风、防雨、防晒；贮存设施都必须按规定设置警示标志。

(12) 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

(13) 医院应当将医疗废物定期委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司外运处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

(14) 医院应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、

种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

(15) 医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒。

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

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

①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；

②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；

③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；

④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；

⑤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；

⑥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，项目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。

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

2、废水非正常排放防范措施

(1) 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，医院管理方应将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，提高投药准确率和污水处理站的处理效果，保证设备的正常运转率。

(2) 提高污水处理设施对突发事件的防范能力，设立应急的配套设施或预留应急改造的空间，具备应急改造的条件。建议污水处理站设计事故应急池，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的外排废水全部收集至应急事故池暂存，待事故结束后妥善处理，调节池可以作为事故应急池。污水处理站设计上应考虑留有一定的回流的处理缓冲能力和设施。

(3) 鼓励委托具有运营资质的单位运行管理。建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。管理中明确污染事故防止对策和制定污染事故应急预案。一旦发生以上事故情况时，医院方应按“事故情况下的应急程序”进行操作。

(4) 加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握医疗污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。

(5) 对污水处理站的供电系统实行双回路控制，确保污水处理站的运行率；污水处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		污水处理站	H ₂ S、NH ₃	地理式一体化全封闭式设备	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表3中的标准值
		医疗废物暂存间	H ₂ S、NH ₃	医疗废物暂存间采取密闭设置,定期清理、消毒、喷洒生物除臭剂	/
		医院内部	医疗废气	加强通风换气	/
地表水环境		病房废水、门诊废水、检验室废水、医护人员废水、煎药废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌、总余氯	自建污水处理站(处理规模为25m ³ /d,处理工艺为“化粪池+格栅+调节池+净化池+二氧化氯消毒”) +沙头镇污水处理站	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准
声环境		病人活动	社会生活噪声	加强医院内部管理,设置提示标语,院内禁止喧哗、吵闹	GB12348-2008中2类标准
		设施及设备	设备噪声	选用低噪设备、加装减震垫、安装隔声玻璃	
电磁辐射		无	无	无	无
固体废物	<p>(1) 生活垃圾: 分类收集, 交由当地环卫部门清运处理。</p> <p>(2) 煎药药渣: 交由当地环卫部门清运处理。</p> <p>(3) 医疗废物: 规范设置1处医疗废物暂存处, 定期委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司外运处置。</p> <p>(4) 一次性输液瓶(袋): 分类收集, 定期委托湖南久和环保科技</p>				

	<p>有限公司外运完全处置。</p> <p>(5) 污水处理站污泥和格栅渣：经脱水消毒后委托有相关危废处置资质单位外运安全处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>医疗废物暂存处严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单实施，医疗废物暂存处、污水处理站采取防渗混凝土+2mm厚人工防渗涂料进行防渗、防腐处理，确保防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p>
生态保护措施	<p>根据现场勘察，本项目选址周围无生态敏感点，不涉及野生动植物，项目产生的各种废水和固体废物，均采取相应措施处理，不会对项目所在地周边生态环境产生明显影响。</p>
环境风险防范措施	<p>严格落实本环评要求的风险防范措施，编制企业突发环境事件应急预案并予以落实。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)文件，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，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>(2) 项目应完成废水排放源、噪声排放源、生活垃圾分类收集、医疗废物暂存间的规范化建设，其投资纳入项目总投资中，同时各项污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB15562-1995)。</p> <p>要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色，标志牌应设在与功能相应的醒目</p>

处，并保持清晰、完整。

(3) 排污许可

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目属于“四十九、卫生 84, 107-医院 841”，项目床位数为60张，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），本项目属于登记管理，须依照名录要求办理排污许可登记回执。

六、结论

资阳区沙头镇中心卫生院建设项目符合国家产业政策，选址合理，平面布局合理。项目运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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		NH ₃	0	0	0	1.56kg/a	-	1.56kg/a	
		H ₂ S	0	0	0	0.06kg/a	-	0.06kg/a	
废水		废水量	0	0	0	6751.551m ³ /a	-	6751.551m ³ /a	
		COD	0	0	0	0.337t/a	-	0.337t/a	
		BOD ₅	0	0	0	0.067t/a	-	0.067t/a	
		NH ₃ -N	0	0	0	0.034t/a	-	0.034t/a	
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	29.93t/a	-	29.93t/a	
		一次性输液 瓶(袋)	0	0	0	1t/a	-	1t/a	
		中药药渣	0	0	0	0.1t/a	-	0.1t/a	
危险废物		医疗废物	0	0	0	8.979t/a	-	8.979t/a	
		格栅渣	0	0	0	0.05t/a	-	0.05t/a	
		污水处理站 污泥	0	0	0	0.101t/a	-	0.101t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

