

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：益阳市赫山区兰溪镇中心卫生院建设项目

建设单位（盖章）：益阳市赫山区兰溪镇中心卫生院

编制日期：2022年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市赫山区兰溪镇中心卫生院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	曹玉青	联系方式	15116727958
建设地点	益阳市赫山区兰溪镇人民街 276 号		
地理坐标	(112°27'2.363"E, 28°35'11.858"N)		
国民经济行业类别	Q8423 乡镇卫生院	建设项目行业类别	四十九、卫生 108 医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务中的其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	6.25	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已于 1976 年建成投入使用	用地面积（m ² ）	7615
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		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>1.1 生态红线</p> <p>本项目位于益阳市赫山区兰溪镇尹家坝村，属于益阳市赫山区规划范围内，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。本项目与生态保护红线相符。</p> <p>1.2 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。根据本项目所在区域的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：大气常规因子达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水：本项目所在地主要地表水系为兰溪河，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；</p> <p>声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。</p> <p>根据对项目所在地环境质量现状调查可知，2020年益阳市环境空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，PM_{2.5}的年平均质量浓度出现超标，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在2025年实现达标，项目所在地主要地表水兰溪河水质状况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。</p> <p>本项目无生产废水，废气、噪声能够达标排放，固废能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。</p>

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

1.3 资源利用上线

本项目位于益阳市赫山区兰溪镇人民街 276 号，运营过程中水资源消耗和能源消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。

1.4 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》，本项目属于笔架山乡/沧水铺镇/朝阳街道/赫山街道/会龙山街道/金银山街道/兰溪镇/龙光桥街道/桃花仑街道/谢林港镇/新市渡镇中兰溪镇管控范围内，环境管控单元编码 ZH43090320002，单元分类为重点管控单元，主体功能定位为国家层面重点开发区，经济产业布局为农产品（大米）加工、养殖业。具体管控要求及符合性分析见下表。

表 1-1 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

意见内容	管控要求	本项目建设情况	结论
空间布局约束	(1.3) 资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业	本项目不占用水域，距离资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区 6830m，符合空间布局约束要求。	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水 (2.1.1) 加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。 (2.1.2) 推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成清污分流。 (2.1.3) 赫山区南干渠、卧龙渠、萝溪渠和谢林港镇邓石桥渠等黑臭水体采用截污纳管，关闭违法排污口，修建污水管网，对其渠道进行清淤和生态护坡等工程。 (2.1.4) 禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌	本项目医疗废水进入医院污水处理站进行处理，生活污水经隔油池、化粪池预处理后，纳入城镇污水管网，经赫山区兰溪镇污水处理厂处理至一级 A 后排入兰溪河；对外环境影响小。	符合

		<p>溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。</p> <p>(2.2) 废气</p> <p>(2.2.1) 确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个100%”，规模以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控设备，建立扬尘控制工作台账。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车实行全密闭，实现动态跟踪监管。</p>		
	环境风险防控	<p>(3.1) 全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。</p> <p>(3.2) 符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>(3.3) 加强资江饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。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>	本项目为 Q8423 乡镇卫生院建设项目，不涉及 (3.1)、(3.2)、(3.3) 所列项目	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。积极推进农业</p>	本项目能源采用电能；项目用水为自来水。用水量小。	符合

	节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。 (4.3) 土地资源：统筹安排产业用地，大力推进节约集约用地，构建集约型社会，加强土地生态建设，保障重点区域、重点行业、重点产业用地需求。										
<p>综上，经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入清单内。本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。根据上述可知，本项目选址、建设可行。</p>											
<p>2 建设项目与产业政策符合性分析</p>											
<p>本项目为综合医院建设项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 Q8423 乡镇卫生院，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），与本项目产业政策相关的内容及符合性分析如下表。</p>											
<p>表 1-2 本项目与产业政策符合性分析一览表</p>											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 55%;">产业结构调整指导目录内容</th> <th style="width: 20%;">本项目符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">鼓励类</td> <td style="text-align: center;">三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设</td> <td style="text-align: center;">本项目属于医疗卫生服务设施建设，属于鼓励类</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类别	产业结构调整指导目录内容	本项目符合性	1	鼓励类	三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设	本项目属于医疗卫生服务设施建设，属于鼓励类			
序号	类别	产业结构调整指导目录内容	本项目符合性								
1	鼓励类	三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设	本项目属于医疗卫生服务设施建设，属于鼓励类								

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1 项目组成</p> <p>益阳市赫山区兰溪镇中心卫生院建设项目选址位于益阳市赫山区兰溪镇人民街276号，占地面积7615m²，设计床位规模200床，设有一栋3F的门诊楼、一栋5F的住院部、一栋6F的公卫办、一栋3F的食堂及三栋家属住宿楼，现均已建成。本卫生院已于2021年12月31日获得益阳市赫山区卫生健康局下发的医疗机构执业许可证，医疗机构类别为中心卫生院。项目主要诊疗科目包括：全科医疗科、内科、外科、妇产科、儿科、耳鼻咽喉科、口腔科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科、内科、针灸科、推拿科等。本卫生院不设置传染科，自2019新型冠状病毒出现以来，增设了发热门诊用来进行新型冠状病毒核酸检测。</p> <p>益阳市赫山区兰溪镇中心卫生院已于1976年前投入运营，期间未办理环评手续。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），“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。现完善环评手续，对已有项目进行环保排查，提出具体的环保整改措施，以便主管部门进行监督管理，以减少项目运营期对周围环境的影响。项目运营至今并未发生重大环境污染事故，也并未收到有关环保方面的投诉。</p> <p><u>本次环评不包括辐射环境影响评价的评价，建议建设单位委托有资质的专业环评单位对辐射设备委托编制辐射环评报告。</u></p> <p>项目工程组成详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">建设内容</th> <th style="width: 60%;">建设规模</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">门诊楼</td> <td>共3层，建筑面积为2700m²，位于项目西侧，靠近大门口。一楼设置诊断室，中西药房，收费室，审核室，治疗室，化验室，放射室。二楼设置理疗室，三楼设置院办公室，</td> <td style="text-align: center;">已建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">公卫办</td> <td>共6层，建筑面积为1080m²，位于项目南侧。一楼设置预防接种室，二楼主要为公卫办公室。</td> <td style="text-align: center;">已建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">住院部</td> <td>共5层，建筑面积为3000m²，位于项目中侧，1层设置内二科；二层设置综合科、产房、B超室、心电图室；三层设置内一科；</td> <td style="text-align: center;">已建</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	建设内容	建设规模	备注	主体工程	门诊楼	共3层，建筑面积为2700m ² ，位于项目西侧，靠近大门口。一楼设置诊断室，中西药房，收费室，审核室，治疗室，化验室，放射室。二楼设置理疗室，三楼设置院办公室，	已建	公卫办	共6层，建筑面积为1080m ² ，位于项目南侧。一楼设置预防接种室，二楼主要为公卫办公室。	已建	住院部	共5层，建筑面积为3000m ² ，位于项目中侧，1层设置内二科；二层设置综合科、产房、B超室、心电图室；三层设置内一科；	已建
工程类别	建设内容	建设规模	备注												
主体工程	门诊楼	共3层，建筑面积为2700m ² ，位于项目西侧，靠近大门口。一楼设置诊断室，中西药房，收费室，审核室，治疗室，化验室，放射室。二楼设置理疗室，三楼设置院办公室，	已建												
	公卫办	共6层，建筑面积为1080m ² ，位于项目南侧。一楼设置预防接种室，二楼主要为公卫办公室。	已建												
	住院部	共5层，建筑面积为3000m ² ，位于项目中侧，1层设置内二科；二层设置综合科、产房、B超室、心电图室；三层设置内一科；	已建												

		四层设置外妇科；五层设置手术室、库房、医务科、护理部、药械科、病案室、院感室。	
辅助工程	家属区	共3栋，总计34户，位于公卫办东侧	已建
	食堂	共3层，位于项目东侧	已建
	污水处理站	位于项目北侧	已建
	医废暂存间	位于门诊楼一层	已建
公用工程	供电	由兰溪镇供电系统供电	已建
	供水	项目用水来源主要是自来水	已建
	排水	排水为雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；医疗废水经医院污水处理站进行处理，生活污水经隔油池、化粪池预处理后，纳入城镇污水管网，经赫山区兰溪镇污水处理厂处理至一级A后排入兰溪河	已建
环保工程	废气	污水处理站废气通过采用使用地埋式污水处理设施、加盖盖板封闭处理设施、加强污水处理站周边绿化等措施处理； 浑浊空气及药剂挥发废气通过定期消毒杀菌，加强通风进行处理； 食堂油烟经油烟净化装置处理后，高于屋顶排放。	已建
	废水	医疗废水经医院污水处理站处理，生活污水经隔油池+化粪池处理后，纳入城镇污水管网，经赫山区兰溪镇污水处理厂处理至一级A后排入兰溪河	已建
	噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。	已建
	固废	S1 医疗废物在医废暂存间收集暂存，送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置； S2 废弃未沾染一次性输液瓶（袋）收集交湖南久和环保科技有限公司回收处置； S3 污水处理站污泥灭菌消毒，定期清理送至益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置； S4 生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。	已建

2 主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用及消耗情况见下表。

表 2-2 项目主要原辅材料一览表

序号	类型	种类	名称	计量单位	年使用量	最大储量	储存位置
1	辅料	/	输液器	万支/a	2.5	0.5	药房
2	辅料	/	输液瓶(玻璃)	支/a	4000	200	药房
3	辅料	/	一次性注射器	万只/a	6.5	0.5	药房
4	辅料	/	中西药	kg/a	700	/	药房

5	辅料	/	针筒	kg/a	600	300	药房
6	辅料	/	创可贴	盒/a	1000	300	药房
7	辅料	/	医疗袋	万个/a	1.6	0.15	药房
8	辅料		胶带	卷/a	1000	500	药房
9	辅料		PE手套	个/a	3000	900	药房
10	辅料		一次性检查手套	袋/a	1000	300	药房
11	辅料		棉签	包/a	3000	500	药房
12	辅料		输液贴	万片/a	2.88	0.1	药房
13	辅料		纱布块	万片/a	5.5	1	药房
14	辅料		酒精	瓶/a	65	10	药房
15	辅料		碘伏	瓶/a	1000	100	药房
16	辅料		过氧乙酸	瓶/a	10	5	药房
17	辅料		单过硫酸氢钾复合盐 水处理剂	瓶/a	60	10	污水处理站
18	辅料		活性氧消毒粉	包/a	80	20	污水处理站

3 主要生产设备

表 2-3 主要医疗设备表

序号	设备名称	单位	数量
1	B 超机	台	2
2	CT 机	台	1
3	DR 机	台	1
4	全自动生化仪	台	1
5	心电图机	台	2
6	心电监护仪	台	1
7	手术台	台	1
8	产床	台	1
9	输液泵	台	3
10	血球仪	台	1
11	废水处理设施	套	1

备注：其中 CT 机、DR 机等属于辐射设备，依据《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》等相关规定以及有关部门的要求另作辐射环评。

4 公用工程

4.1 给水工程

本项目用水由兰溪镇水管网供应。

本项目用水主要为门诊病人用水、住院病人及陪护人用水、医护人员用水、食堂用水。

①门诊病人用水

门诊病人用 30 人次·d，用水量按 25L/人·次计，则本项目门诊病人用水为 0.75m³/d，年用水量为 273.75m³/a。

②住院及陪护人员用水

医院共 200 个床位，用水量按 400L/床·d 计，则本项目住院病人及陪护人用水为 80m³/d，年用水量为 29200m³/a。

③医护职工用水

医院职工人员为 150 人，医护人员用水按 50L/人·班计，用水量为 7.5m³/d，年用水量为 2737.5m³/a。

④家属区用水

本项目医院内家属区有 34 户（约 100 人），用水量按 145 L/人·d 计，用水量 14.5m³/d，年用水量为 5292.5m³/a。

⑤食堂用水

医院内设置食堂，只对职工提供用餐服务，不对外服务，医院职工为 150 人，考虑员工轮休制度，用餐人数为 120 人/d，用水量按 25L/人·d 计，用水量为 3.0m³/d，年用水量为 1095m³/a。

4.2 排水工程

排水体制：院区排水实行雨污分流制，医疗废水包括门诊医疗废水、住院及陪护人员废水、医护职工废水等、家属区废水以及食堂废水。

医疗废水包括一般生活污水和含病原体的污水两部分，一般生活废水为医务人员工作排放的废水，另一部分为入住病人产生的生活废水，主要来自于病人的洗涤、淋浴排水、冲厕废水、卫生排水及洗餐具、水果等的排水。医院污水排放量约 92.675m³/d，约 34023.475m³/a。其中医疗废水排放量约 79.215m³/d，约 28913.475m³/a，生活污水排放量约 14.0m³/d，约 5110m³/a，医疗废水进入医院污

水处理站进行处理，家属区生活污水、食堂废水经隔油池、化粪池处理，处理后的废水纳入城镇污水管网，经赫山区兰溪镇污水处理厂处理至一级 A 后排入兰溪河。

本项目用排水情况见表 2-4，水平衡图见图。

表 2-4 本项目用排水平衡表单位：m³/d

类别	单位数量	用水量标准	日用水量	排污系数	日排水量
门诊病人	30 人次·d	25L/人·次	0.75	0.9	0.675
住院及陪护人员	200 张	400L/床·日	80	0.9	72
医护人员	150 人	50L/人·班	7.5	0.8	6.0
家属区	100 人	145L/人·d	14.5	0.8	11.6
食堂	120 人	25L/人·d	3.0	0.8	2.4
小计	/	/	105.75	/	92.675

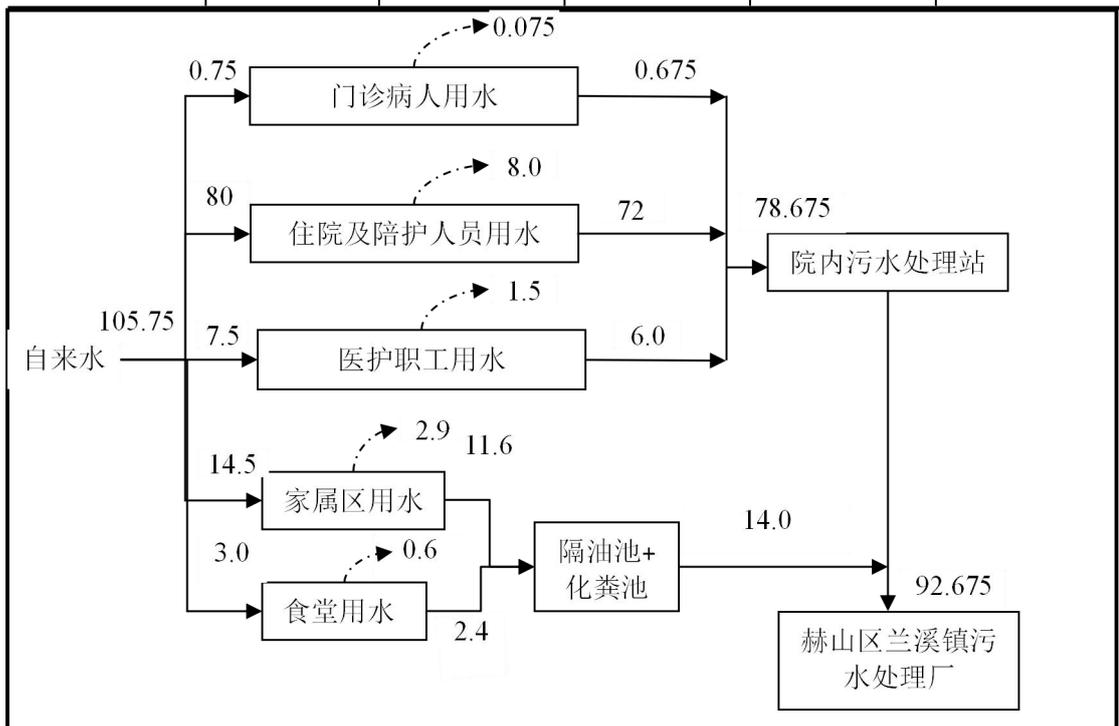


图 2-1 项目水平衡图 单位 (m³/d)

4.3 供电工程

本项目供电由兰溪镇供电系统供电。

5 劳动定员及班制

医院职工定员 150 人，医院年工作日为 365 天，医护人员为每天三班，每班 8 小时制，行政人员实行 8 小时工作制。

6 院区周边情况

益阳市赫山区兰溪镇中心卫生院建设项目选址位于益阳市赫山区兰溪镇人民街 276 号。院区西侧为人民街，与兰溪镇人民政府距离为 197m，该位置水、电、交通、通讯等基础设施齐全，地理位置优越。周边为居民区，人口资源较为丰富。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

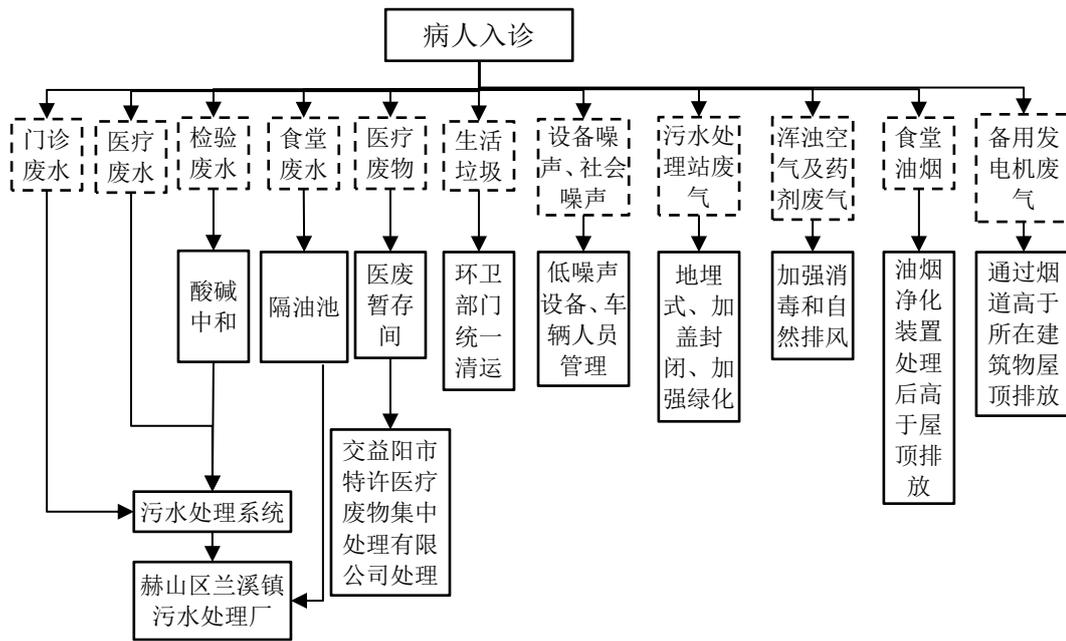


图 2-2 本项目运营期工艺流程及产污节点图

污染因素分析：

表 2-5 产排污情况表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注
1	废气	G1	污水处理站	废水处理	NH ₃ 、H ₂ S、恶臭	
2		G2	食堂	人员就餐	油烟	
3		G3	院区	医疗活动	细菌、病菌、药剂废气	
1	废水	W1	门诊、治疗室、检验室等科室	医疗活动	COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、粪大肠杆菌、CN ⁻ 、Cr ⁶⁺ 等	
2		W2	家属区、食堂	人员活动	COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、动植物油等	
1	固废	S1	院区	医疗活动	医疗废物	
2		S2	污水处理站	废水处理	污泥	
3		S3	办公生活区	办公生活	生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题

根据现场勘探，本项目为新建项目（补办），益阳市赫山区兰溪镇中心卫生院建设项目选址位于益阳市赫山区兰溪镇人民街 276 号，设计床位规模 200 床，项目主要诊疗科目包括：全科医疗科、内科、外科、妇产科、儿科、耳鼻咽喉科、口腔科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科、内科、针灸科、推拿科等。本卫生院不设置传染科，自 2019 新型冠状病毒出现以来，增设了发热门诊用来进行新型冠状病毒核酸检测。

益阳市赫山区兰溪镇中心卫生院已于 1976 年前投入运营，期间未办理环评手续。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），“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，依法不予行政处罚。现完善环评手续，对已有项目进行环保排查，提出具体的环保整改措施，以便主管部门进行监督管理，以减少项目运营期对周围环境的影响。项目运营至今并未发生重大环境污染事故，也并未收到有关环保方面的投诉。

1、废气

根据湖南中昊检测有限公司于 2022 年 4 月 6 日~2022 年 4 月 7 日对项目进行的无组织废气监测。监测结果见下表。

表 2-6 无组织废气检测结果

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果			参考限值	单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2022.04.06	G1	NH ₃	0.22	0.20	0.23	1.0	mg/m ³
	G2		0.31	0.31	0.29		
	G3		0.44	0.41	0.42		
	G1	H ₂ S	0.005L	0.005L	0.005L	0.03	mg/m ³
	G2		0.005L	0.005L	0.005L		
	G3		0.005L	0.005L	0.005L		
	G1	臭气浓度	<10	<10	<10	10	无量纲
	G2		<10	<10	<10		
	G3		<10	<10	<10		
	G1	氯	0.02L	0.02L	0.02L	0.1	mg/m ³
	G2		0.02L	0.02L	0.02L		
	G3		0.02L	0.02L	0.02L		
G4	甲烷	0.93	0.96	0.95	7143	mg/m ³	
2022.04.07	G1	NH ₃	0.18	0.21	0.22	1.0	mg/m ³
	G2		0.33	0.34	0.30		
	G3		0.38	0.40	0.40		
	G1	H ₂ S	0.005L	0.005L	0.005L	0.03	mg/m ³
	G2		0.005L	0.005L	0.005L		
	G3		0.005L	0.005L	0.005L		
	G1	臭气浓度	<10	<10	<10	10	无量纲
	G2		<10	<10	<10		
	G3		<10	<10	<10		
	G1	氯	0.02L	0.02L	0.02L	0.1	mg/m ³
	G2		0.02L	0.02L	0.02L		
	G3		0.02L	0.02L	0.02L		
G4	甲烷	0.97	0.96	0.97	7143	mg/m ³	

根据监测结果，项目无组织废气满足《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。

2、废水

根据湖南中昊检测有限公司于 2022 年 4 月 6 日~2022 年 4 月 7 日对项目医疗废水排放口和生活污水排放口进行的废水监测。监测结果见下表。

表 2-7 废水检测结果（医疗废水）

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果				参考限值	单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
W1 医疗废水排放口	2022.04.06	pH	7.3	7.3	7.2	7.3	6-9	无量纲
		COD	42	42	41	42	250	mg/L
		SS	7	7	6	7	60	mg/L
		BOD ₅	9.1	9.7	9.2	9.3	100	mg/L
		氨氮	0.736	0.726	0.752	0.741	-	mg/L
		总余氯	0.36	0.32	0.32	0.28	-	mg/L
		总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	mg/L
		粪大肠菌群	320	360	380	440	5000	MPN/L
		挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0	mg/L
	2022.04.07	pH	7.3	7.2	7.2	7.2	6-9	无量纲
		COD	41	42	41	40	250	mg/L
		SS	6	8	9	8	60	mg/L
		BOD ₅	8.9	9.4	9.5	9.1	100	mg/L
		氨氮	0.747	0.757	0.747	0.767	-	mg/L
		总余氯	0.32	0.24	0.28	0.28	-	mg/L
		总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	mg/L
		粪大肠菌群	380	440	320	320	5000	MPN/L
		挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0	mg/L

表 2-8 废水检测结果（生活污水）

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果				参考限值	单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
W2 生活污水排放口	2022.04.06	pH	7.4	7.3	7.3	7.4	6-9	无量纲
		COD	33	34	32	34	500	mg/L
		SS	6	6	7	8	400	mg/L
		BOD ₅	7.8	7.1	8.0	8.1	300	mg/L
		氨氮	0.632	0.658	0.637	0.639	-	mg/L
		动植物油	0.32	0.35	0.36	0.33	100	mg/L
	2022.04.07	pH	7.4	7.3	7.4	7.4	6-9	无量纲

		COD	32	33	33	34	500	mg/L
		SS	6	7	7	6	400	mg/L
		BOD ₅	7.5	7.7	7.8	7.5	300	mg/L
		氨氮	0.605	0.621	0.632	0.621	-	mg/L
		动植物油	0.30	0.37	0.36	0.32	100	mg/L

根据监测结果，医疗废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准。生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。

3、噪声

根据湖南中昊检测有限公司于2022年4月6日~2022年4月7日对项目项目厂界四周及院界西侧2m处居民点进行了一次昼、夜现场实测。监测结果见下表。

表 2-9 项目所在地噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测时段	监测结果		超标值	标准值
		2022.04.06	2022.04.07		
N1 厂界东侧	昼间	54	53	0	60
	夜间	45	44	0	50
N2 厂界南侧	昼间	52	52	0	60
	夜间	46	47	0	50
N3 厂界西侧	昼间	56	57	0	60
	夜间	47	46	0	50
N4 厂界北侧	昼间	53	52	0	60
	夜间	45	48	0	50
N5 院界西侧 2m处居民点	昼间	51	50	0	60
	夜间	43	44	0	50

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

4 项目工程现状调查和存在的环保问题

医院已经投入运营，结合现场勘探，院区存在的环保问题详见下表：

表 2-10 院区存在的问题及整改建议

类别	存在的问题	整改建议	整改时限
医废暂存	医废暂存间标识标牌破损	更换医废暂存间破损标识标牌	2022 年 9 月
医疗废水排放口	医疗废水排放口未设置标识标牌	规范化医疗废水排放口标识标牌,明确废水处理设施规模及工艺流程	2022 年 9 月
废气处理	食堂油烟通过食堂内的排气扇外排,未设置油烟净化器	在食堂设置一套油烟净化器,食堂油烟经油烟净化器处理后引至建筑物楼顶排放。	2022 年 9 月

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年),常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2020年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据,其统计分析结果见表3-1。

表 3-1 2020 年益阳市环境空气质量状况 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

区域
环境
质量
现状

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。

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,规划期间,环境空气质量优良率稳步上升。

2 地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年版),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。

本次评价引用了益阳市生态环境局网站中政务平台监测科技一栏中公布的2021年5月区县市环境质量通报中兰溪河全丰断面和兰溪镇中学断面的数据，数据结果见下表：

表 3-2 2021 年 5 月兰溪河水质状况

所在河流、湖库	监测断面	水质类别			超标项目（标倍数）
		本月	上月	上年同期	
兰溪河	全丰	III类	IV类	劣V类	-
	兰溪镇中学	III类	IV类	劣V类	-

根据上表数据可知，2021年5月，全丰和兰溪镇中学两个监测断面水质均为III类，水质状况为良好。与上月相比，全丰、兰溪镇中学两个断面水质由IV类转好为III类。本项目废水主要为医疗废水和生活污水，医疗废水经医院污水处理站处理，生活污水经隔油池、化粪池预处理后，纳入城镇污水管网，经赫山区兰溪镇污水处理厂处理至一级A后排入兰溪河。

3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021版），声环境质量现状调查，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。本次评价委托湖南中昊检测有限公司2022年4月6日~2022年4月7日对项目项目厂界四周及院界西侧2m处居民点进行声环境质量监测。

表 3-3 场界噪声现状监测结果 单位:dB(A)

监测点位	监测时段	监测结果 Leq dB(A)		标准限值
		2022.04.06	2022.04.07	
院界西侧 2m 处居民点	昼间	51	50	60dB(A)
	夜间	43	44	50dB(A)

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

4 生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5 地下水、土壤环境质量现状

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”中“161、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心等其他卫生机构”中“全部”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“社会事业与服务业”中“其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

1 大气环境

表 3-4 主要大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离(m)
		东经	北纬					
1	1#兰溪镇	112.451734	28.585160	居住区, 约40户	环境空气质量	二级	SE	27~500
2	2#兰溪镇	112.450456	28.258271	居住区, 约80户			S	5~500
3	3#兰溪镇	112.450244	28.586585	居住区, 约30户			W	2~500
4	4#兰溪镇	112.450303	28.587118	居住区, 约500户			N	6~500
5	兰溪镇人民政府	112.448929	28.585678	政府机关			SW	190
6	青青幼稚园	112.450012	28.585335	学校, 约100人			SW	156
7	益阳市赫山区兰溪镇学校	112.450372	28.590482	学校, 约500人			N	430
8	金塘村	112.4253890	29.1473562	居住区, 约20户			SE	349~500

2 声环境

表 3-5 主要声环境保护目标一览表

环
境
保
护
目
标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离(m)
		东经	北纬					
1	1#兰溪镇	112.451734	28.585160	居住区, 约 40 户	声环境质量	二级	SE	27~50
2	2#兰溪镇	112.450456	28.258271	居住区, 约 80 户			S	5~50
3	3#兰溪镇	112.450244	28.586585	居住区, 约 30 户			W	2~50
4	4#兰溪镇	112.450303	28.587118	居住区, 约 500 户			N	6~50

3 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。

4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1 大气污染物

污水处理站排出的废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

表 3-6 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) (摘要)

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

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

规模	小型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	60

2 水污染物

医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准限值;生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。氨氮参考执行赫山区兰溪镇污水处理厂进水水质标准。

表 3-8 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

控制项目	粪大肠菌数/ (MPN/L)	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	阴离子表面活性剂
标准值	5000	6~9	250	100	60	-	20	10

表 3-9 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

控制项目	pH	SS	BOD ₅	COD	动植物油	氨氮	阴离子表面活性剂
标准值	6~9	400	300	150	100	-	20

表 3-10 兰溪镇污水处理厂进水水质标准

控制项目	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	总氮	总磷
标准值	6~9	240	200	320	30	40	4

3 噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准。

表 3-11 噪声排放标准

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

4 固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 医疗废物收集、贮存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(原环保部公告2013年第36号)和《医疗废物转运车技术要求》(试行)(GB19217-2003), 污水处理污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中污泥控制标准, 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量
控制
指标

由于废水的总量控制指标纳入赫山区兰溪镇污水处理厂的总量控制指标中, 不单独考虑总量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>经现场踏勘，项目已建成投产，因此本项目施工期已过，本次环评不作分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1 废气</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是污水处理工序产生的 G1 污水处理站废气、食堂产生的 G2 食堂油烟和 G3 浑浊空气及药剂挥发废气。</p> <p>G1 污水处理站废气</p> <p>项目运营期过程中产生的大气污染物为污水处理站产生的废气。项目污水处理站为一体化污水处理设备，采用设有“预消毒+二级处理+（深度处理）+消毒工艺”处理工艺，污水处理系统产生的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等，其中以硫化氢、氨为主，臭气浓度产生量较小，且定期投加除臭剂，可忽略不计。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）内容，本项目属于 Q8423 乡镇卫生院，无对应的手册核算工业企业的工业污染物产生量和排放量。</p> <p>本项目污水站为地埋式，污水处理设施为一体化处设备，处理构筑物均密闭，恶臭主要成份为 NH₃、H₂S、臭气浓度等。根据环境影响评价工程师职业资格考试教材《环境影响评价案例分析》，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和</p>

0.00012g 的 H₂S。本项目污水处理站削减 BOD₅ 量约 2.872t/a，则的 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 8.9032kg/a（1.016g/h）和 0.34464kg/a（0.039g/h）。

G2 食堂油烟

医院内部设置食堂，不对外服务，只为医院职工提供用餐服务，就餐人数约为 120 人，按每人日消耗食用油 30g 计，油烟挥发量按照 3% 计算，则食堂油烟产生量为 108g/d（38.42kg/a）。食堂设 2 个灶头，提供 2 餐，每餐时间为 2 小时，灶头风量为 3000m³/h，则食堂油烟的产生浓度为 4.39mg/m³。经油烟净化器处理后（处理效率不低于 70%），食堂油烟废气排放总量约为 32.4g/d（11.826kg/a），排放浓度为 1.317mg/m³，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放标准（油烟≤2.0mg/m³）。

G3 浑浊空气及药剂挥发废气

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

表 4-1 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准
			产生量	浓度					
1	污水处理	NH ₃	8.9032 kg/a	/	无组织	采用地埋式或布置于单独专用房间内，定期喷洒化学除臭剂	1.016 g/h	8.9032 kg/a	1.0 mg/m ³
2		H ₂ S	0.34464 kg/a				0.039 g/h	0.34464 kg/a	0.03 mg/m ³
3	食堂	食堂油烟	108 kg/a	4.39 mg/m ³	有组织	油烟净化装置	32.4 kg/a	1.317 mg/m ³	2.0 mg/m ³
4	医疗活动	细菌、病菌、药剂废气	/	/	无组织	加强机械通风	/	/	/

表 4-2 大气污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否可行技术
1	油烟净化装置	机械分离法	4000m ³ /h	≥95	≥70	是

废气治理设施可行性分析：

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 版），废气污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 表 A.1。本项目污水处理站废气均为无组织排放，采取的措施

表 4-3 大气污染治理设施信息表

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂；
	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放。

本项目污水处理站废气均为无组织排放，污水处理站恶臭通过采用院内污水处理装置，采取盖板封闭措施，同时加强污水处理站周边绿化等措施，减小恶臭气体对周边环境的影响。属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中的可行技术。因此本项目采取的废气处理措施为可行技术。

表 4-4 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	食堂油烟废气排放口	油烟	112.451495	28.586300	约 15m	0.2m	30℃

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

表 4-5 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA001	食堂油烟废气排放口	油烟	1次/年	否
2	/	污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷	1次/季度	否

根据本项目上述废气污染物产生及排放情况、大气污染治理情况等内容，本项目运营期废气主要是污水处理工序产生的 G1 污水处理站废气/食堂产生的 G2 食堂油烟和病人医院治疗产生的 G3 浑浊空气及药剂挥发废气。其中 G1 污水处理站废气主要为恶臭，本项目污水处理站的规模较小，污水处理站设计为地埋式，污水处理设施设置在地下，同时建设单位拟在污水处理站周边加强绿化，种植花草、树木等，确保污水站周边污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。G2 食堂油烟废气通过安装高效油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率不小于 60%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排，经上述措施处理后，油烟废气排放浓度约为 1.35mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求，对周围大气环境影响较小。

2 废水

2.1 废水排放源强

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要是医疗活动、病人就医产生的 W1 医疗废水及医护人员生活产生的 W2 食堂废水及家属区废水。

W1 医疗废水

医疗废水：医疗废水主要包括门诊医疗活动、住院及陪护人员生活、医护人员办公生活、检验科检验等产生的废水。

医疗废水产生量约 78.675m³/d（28716.375m³/a），主要污染因子包括：SS、粪大肠菌群、色度、COD、BOD₅ 等。参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）中医院污水水质平均浓度，其中 COD 浓度为 400mg/L、BOD₅ 浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 35mg/L、SS 浓度为 200mg/L、粪大肠菌群浓度为 9000MPN/L。

则本项目医疗废水中污染物产生量为 COD11.487t/a、BOD₅5.744t/a、氨氮 1.005t/a、SS5.744t/a、粪大肠菌群 2.585×10^8 个。

本项目不设置传染科、口腔科，因此无含汞废水产生；项目采用干法显影技术，无显影废液产生；项目 X 光洗片采用打印，不产生洗片废水；本项目检验室只做血常规、尿常规等比较简单的检测，无需使用含重金属试剂，检验过程中使用试剂盒，不产生酸性废水、含氰废水、含铬废水等化验废水。

W2 食堂废水及家属区废水

食堂废水产生量为 2.4m³/d（876m³/a），家属区废水产生量为 11.6m³/d（4234m³/a），则食堂废水及医护人员住宿废水产生量为 14.0m³/d（5110m³/a）。主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等。据类比分析，其中 COD 浓度为 400mg/L、BOD₅ 浓度为 250mg/L、NH₃-N 浓度为 35mg/L、SS 浓度为 120mg/L、动植物油 50mg/L。则本项目生活污水中污染物产生量为 COD2.044t/a、BOD₅1.277t/a、NH₃-N0.178t/a、SS0.613t/a，动植物油 0.255t/a。

表 4-6 废水污染物信息表

指标	SS	COD	BOD ₅	氨氮	粪大肠菌群（个/L）	动植物油	
废水产生情况	医疗废水						
	污水量	28716.375m ³ /a					
	产生浓度（mg/L）	200	400	200	35	9000MPN/L	/
	产生量（t/a）	5.744	11.487	5.744	1.005	2.585×10^8	/
	食堂废水和家属区废水						
	污水量	5110m ³ /a					
	产生浓度（mg/L）	120	400	250	35	/	50
	产生量（t/a）	0.613	2.044	1.277	0.178	/	0.255
	合计污水量	33826.375m ³ /a					
	合计产生量（t/a）	6.357	13.531	7.021	1.183	2.585×10^8	0.255
医疗废水进入污水处理站处理后排放情况	排放浓度（mg/L）	60	250	100	35	5000	-
	排放量（t/a）	1.723	7.179	2.872	1.005	1.436×10^8	-

	排放标准 (mg/L)	60	250	100	-	5000	-
食堂废水及家属区废水 处理后排放情况	排放浓度 (mg/L)	120	400	250	35	-	50
	排放量 (t/a)	0.613	2.044	1.277	0.178	/	0.255
	排放标准 (mg/L)	400	500	300	-	-	100
/	合计排放量 (t/a)	2.345	9.223	4.149	1.183	1.436×10 ⁸	0.255

项目已建一座处理规模 100t/d 的地理式污水处理系统，工艺采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+接触消毒池”的处理工艺。项目在运营期必须确保水污染处理设施的正常运行。本院污水处理站处理的废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后，食堂废水和家属区废水经隔油池+化粪池处理后，满足赫山区兰溪镇污水处理厂进水水质要求，进入赫山区兰溪镇污水处理厂的纳污管网，经赫山区兰溪镇污水处理厂深度处理后最终排入兰溪河。

表 4-7 水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可行技术
1	医疗废水处理设施	化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+接触消毒池	≥100m ³ /d	55%~95%	是
2	生活污水处理设施	隔油池+化粪池	≥14.0m ³ /d	20%~70%	是

表 4-8 水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放规律	受纳污水处理厂/水体名称
				经度	纬度			
1	DW001	医疗废水排放口	废水	112.450351	28.586948	间接排放	间歇	赫山区兰溪镇污水处理厂
2	DW002	生活污水排放口	废水	112.450288	28.586861	间接排放	间歇	

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，本项目为实行简化管理的排污单位，并根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求，

按表 6-24 的内容定期进行环境监测。

表 4-9 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DW001	医疗废水排放口	pH值	每12小时一次	否
			CODcr、SS	每周一次	
			粪大肠菌群数	每月一次	
			BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油	每季度一次	
2	DW002	生活污水排放口	COD、NH ₃ -N、SS、动植物油	每年一次	否

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，本项目运营期废水主要是医疗活动、病人就医产生的 W1 医疗废水及人员生活产生的 W2 食堂废水及家属区废水。项目在运营期必须确保水污染处理设施的正常运行。本院污水处理站处理的废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后，食堂废水和家属区废水经隔油池+化粪池处理后，进入赫山区兰溪镇污水处理厂的纳污管网，经赫山区兰溪镇污水处理厂深度处理后最终排入兰溪河。本项目废水经项目预处理后的水质符合赫山区兰溪镇污水处理厂的进水水质标准，故本项目污水进入赫山区兰溪镇污水处理站进行深度处理是可行的。最终排入兰溪河。对兰溪河水环境影响较小。

依托集中污水处理厂的可行性分析

赫山区兰溪镇污水处理厂位于益阳市赫山区兰溪镇金塘村兰溪河南岸，地理坐标为东经 112° 27'25"，北纬 28° 35'48"；赫山区兰溪镇污水处理厂设计处理规模为 4000 吨/天。工程主要采用“粗格栅+细格栅平流沉砂池+调节池+水解酸化池+IBR 生物反应池+网格絮凝池+滤布滤池+消毒渠”处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入赫山区兰溪镇污水处理站的可行性进行分析。

1) 从水质上分析

本项目废水中涉及的主要污染因子为 pH、COD、BOD、SS、粪大肠菌数、动植物油、氨氮等等，经污水处理站处理（采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+接触消毒池”的处理工艺）后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，生活污水经“隔油池+化粪池”处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。项目污水出水水质能够满足赫山区兰溪镇污水处理厂的进水水质要求（ $COD \leq 320\text{mg/L}$ ， $BOD_5 \leq 200\text{mg/L}$ ， $SS \leq 240\text{mg/L}$ ， $NH_3-N \leq 30\text{mg/L}$ ）。

本项目属于乡镇卫生院，不设置传染科，自 2019 新型冠状病毒出现以来，增设了发热门诊用来进行新型冠状病毒核酸检测。故本项目属于非传染病医院。且项目出水排入赫山区兰溪镇污水处理厂进行深度处理，本项目污水处理站采用“化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+接触消毒池”的处理工艺符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）6.2 处理工艺流程中图 1 非传染病医院污水一级强化处理工艺流程。

本评价认为通过上述污水处理工艺处理，医院废水能达到赫山区兰溪镇污水处理厂接管要求。因此从水质上说，本项目废水接入赫山区兰溪镇污水处理厂是可行的。

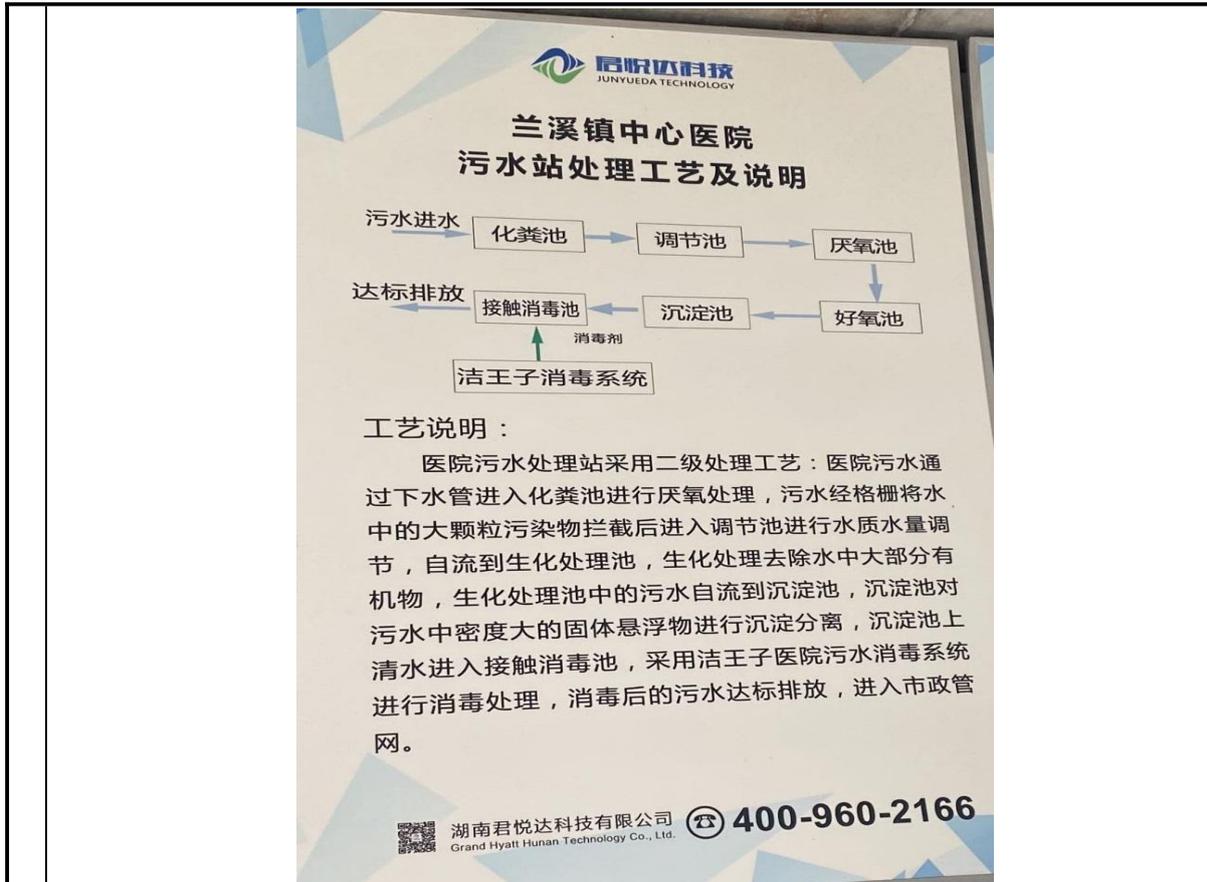


图 4-1 项目污水处理站处理工艺流程及说明

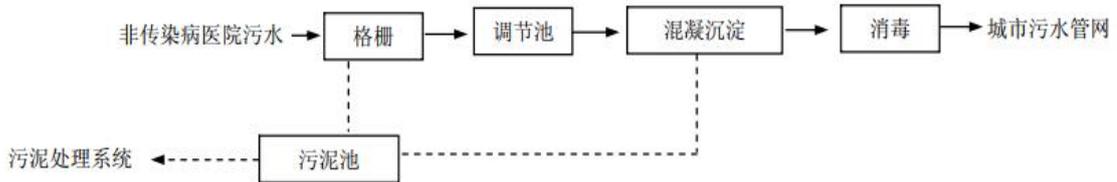


图 4-2 非传染病医院污水一级强化处理工艺流程

2) 从水量上分析

项目废水进入赫山区兰溪镇污水处理厂处理后排入兰溪河，根据赫山区兰溪镇污水处理厂建设情况，项目设计规模为 4000t/d，本项目废水的最大产生量为 92.675m³/d，远远低于赫山区兰溪镇污水处理厂的日处理水量，不会影响赫山区兰溪镇污水处理厂的正常运行。

根据《赫山区兰溪镇污水处理厂及配套管网建设工程竣工环境保护验收监测报告》，在正常处理条件下，赫山区兰溪镇污水处理厂出水对下游水域的影响较小，

故本项目废水经预处理后进入赫山区兰溪镇污水处理厂深度处理达标后外排入兰溪河，对外界水体环境影响较小。

3) 从时间上分析

项目医疗废水经自建污水处理站处理达标，食堂废水及家属区废水等生活污水经“隔油池+化粪池”处理，项目在运营期必须确保水污染处理设施的正常运行。项目所在区域已完善污水管网配套建设，本项目污水处理站处理的废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准、生活污水经“隔油池+化粪池”处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，均进入赫山区兰溪镇污水处理厂的纳污管网，经深度处理后排入兰溪镇。因此从接管时间上分析，本项目废水接入赫山区兰溪镇污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入赫山区兰溪镇污水处理厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入赫山区兰溪镇污水处理厂集中处理，最终兰溪河水域，对兰溪河水环境影响较小。

本项目废水主要为医疗活动、病人就医产生的 W1 医疗废水及医护人员生活产生的 W2 食堂废水及医护人员住宿废水，排入赫山区兰溪镇污水处理厂的废水总量较小，为 92.675m³/d，为赫山区兰溪镇污水处理厂处理规模的 2.31%，不会影响其处理能力；废水水质情况较简单，以生活污水为主，赫山区兰溪镇污水处理厂主要也是处置生活污水及与生活污水类似的工业废水，符合其处理工艺要求；本项目医疗废水经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准，生活污水经处理后《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，后再进入赫山区兰溪镇污水处理厂进行深度处理，符合其设计进出水水质要求。综上所述，本项目依托赫山区兰溪镇污水处理厂进行深度处理是可行的。

3 噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目的噪声源主要是自于水处理设备噪声主要噪声源强如表 4-10 所示。

表 4-10 主要设备噪声源强一览表

序号	噪声源	位置	产生强度 dB(A)	降噪措施	持续时间
1	污水泵	污水处理站	85	减震、隔声、消声、吸声、距离	昼间夜间
2	污泥泵		75		昼间夜间

3	风机		80	衰减等	昼间夜间
---	----	--	----	-----	------

3.2 噪声污染防治措施及达标分析

本项目运营期间水处理设备设置在单独房间内，房间采用隔声门窗。本次评价委托湖南中昊检测有限公司 2022 年 4 月 6 日~2022 年 4 月 7 日对项目厂界四周及院界西侧 2m 处居民点进行声环境质量监测。

表 4-11 项目所在地噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测时段	监测结果		超标值	标准值
		2022.04.06	2022.04.07		
N1 厂界东侧	昼间	54	53	0	60
	夜间	45	44	0	50
N2 厂界南侧	昼间	52	52	0	60
	夜间	46	47	0	50
N3 厂界西侧	昼间	56	57	0	60
	夜间	47	46	0	50
N4 厂界北侧	昼间	53	52	0	60
	夜间	45	48	0	50
N5 院界西侧 2m 处居民点	昼间	51	50	0	60
	夜间	43	44	0	50

通过上表可以看出，经隔声降噪措施、围墙隔声、绿化吸声和距离衰减后，项目东、北、西、南面满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 2 类区标准限值，敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。对周围环境和医院内环境影响均不大。

为进一步降低项目都周围声环境的影响，本评价建议：

(1) 污水处理站设置在较为安静的区域。楼内走廊的顶棚，采取吸声处理措施；

(2) 电梯、楼梯、垃圾井或污物井道等尽量远离病房，而垃圾井道或污物井道的倒入口应采取防止结构声传播的措施；

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

3.3 监测要求

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

表 4-12 监测项目及计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是医疗活动产生的 S1 医疗废物、输液活动结束后产生的 S2 废弃一次性输液瓶（袋）、污水处理装置产生的 S3 污泥（含栅渣）、人员办公生活产生的 S4 生活垃圾。

S1 医疗废物

根据卫生部和国家环保总局颁布的卫医发[2003]287号《医疗废物分类目录》，医疗废物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物（锐器）、药物性废物、放射性废物、化学性废物六类。主要有感染性废物（沙布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、病理性废物（人体废弃物、胎盘和医学实验动物尸体等）、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等）、病患生活垃圾等。

为了解本项目医疗垃圾的产生排放情况，评价期间对湘雅医院、湘雅二医院、省儿童医院、省肿瘤医院、长沙市一医院、益阳市中心医院的医用废弃物的产生排放情况进行了调查，调查结果见表 4-13。

表 4-13 同类医院医疗废物产生情况调查表

医院名称	医务人员（人）	病床（张）	医用废弃物的量	
			（kg/床天）不含门诊急诊医疗垃圾	（t/a）
湘雅医院	1572	1085	0.48	190.1
湘雅二医院	1700	1234	0.49	220.7
省儿童医院	406	500	0.58	105.8
省肿瘤医院	598	680	0.71	176.2

长沙市一医院	446	545	0.46	91.5
益阳市中心医院	1150	1200	0.48	210.2

从表 4-14 调查的资料分析,医用废弃物的产生量与医院的专业有一定的关系,较大型的综合医院人均天产生量在 0.46~0.49kg 之间,而特种医院,则在 0.58~0.71kg 之间。

鉴于本项目是小型卫生院,医用废弃物产生量取每病床 0.46kg/d,(由于该部分估算过大,故不再单独计算门诊急诊医疗垃圾),则本项目按每病床每日产生垃圾 0.46kg 计,本项目设计病床数为 200 床,产生医疗垃圾 92kg/d, 33.58t/a。医疗废物在院内收集暂存于院内医疗废物暂存间内,暂存间设置在项目位于门诊楼一层,最后送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

S2 废弃未沾染一次性输液瓶(袋)

据业主提供的数据,院区未被污染的输液瓶的产生量约为 0.2t/a,一次性输液瓶(袋)集中收集交湖南久和环保科技有限公司回收处置。

S3 污水处理站污泥(含栅渣)

医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的化粪池污泥、栅渣、沉淀污泥等,属于危险固废。根据国内污水厂污泥产量统计:产泥率为 1.04~1.64t/万 m³ 污水,本项目取 1.34t/万 m³ 污水,则由本项目医疗废水产生量为 28716.375m³/a,可知污水处理站污泥产生量为 3.848t/a。经灭菌消毒达到《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后,随医疗废物一并委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

S4 生活垃圾

本项目医护人员 150 人,病床 200 张,陪护家属按每床 1 人计,因此项目区总人数按 550 人计算,生活垃圾平均产生量按 0.25kg/人·d 计,则本项目生活垃圾产生量为 137.5kg/d,约 50.1875t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门收集,送益阳市垃圾焚烧发电厂进行处理。

表 4-14 固体废物信息表 单位: t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
----	--------	--------	----	------	-----	------	--------	-----	-----

1	医疗活动	S1 医疗废物	危废 HW01	固态	33.58t/a	医废暂存间暂存	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理	0	33.58t/a
2	医疗活动	S2 废弃一次性输液瓶(袋)	一般固废 06	固态	0.2t/a	一般固废暂存间暂存	湖南久和环保科技有限公司回收处置	0	0.2t/a
3	污水处理	S3 污泥	危废 HW01	固态	3.878t/a	医废暂存间暂存	消毒后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理	0	3.878t/a
4	办公生活	S4 生活垃圾	一般固废	固态	50.1875t/a	一般固废暂存库暂存	生活垃圾焚烧	0	50.1875t/a

表 4-15 危险废物属性表 单位: t/a

危险废物名称	类别	危险废物代码	物理性状	主要有毒有害物质	产生周期	危险特性
医疗废物	感染性废物	HW01 841-001-01	固态、液态	病人体液	每天	In
	损伤性废物	HW01 841-002-01	固态	病人体液	每天	In
	病理性废物	HW01 431-003-01	固态	病人体液	每天	In
	药物性废物	HW01 841-005-01	固态	病人体液	每天	T
污泥	HW01	841-001-01	固态	病人血液污染的废水	年	In

固废处置措施

S1 医疗废物、S2 废弃未沾染的一次性输液瓶(袋)、S3 污水处理污泥(含栅渣)均属于危险废物,分类收集暂存,医疗废物交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处置,废弃未沾染的一次性输液瓶(袋)收集交湖南久和环保科技有限公司回收处置。污水处理污泥消毒后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理;生活垃圾分类收集于垃圾桶,交由环卫部门清运处理。

项目设置医疗垃圾收集点作为医疗废物专用暂存间,布置于项目西北角,收集的医疗废物方便运输转运。

环境管理要求

(1) 医疗废物污染防治措施分析

本项目产生的医疗废物主要有感染性废物(沙布、棉球、手纸、手术服等各

类受污染的纤维制品)、损伤性废物(各类金属毁形物等)、药物性废物(一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等)、病患生活垃圾等,全院共产生医疗废物约 33.58t/a。

医院需按照《医疗废物管理条例》(HJ 421-2008)的要求建立专用的医疗废物暂存间,暂存间设置在项目西北侧医疗垃圾收集楼内,建筑面积为 30.60m³,本环评要求医院按医疗废物暂存间设置要求进一步完善医疗废物暂存间。

①暂存间必须远离生活垃圾,防雨淋、防雨洪冲击或浸泡;设各自通道且方便医疗废物运输车出入;

②必须与医疗区和人员活动密集区分开,相距 20m 以上;

③有密封措施,设专人管理,防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施(加锁);

④地面和 1.0 米高的墙裙必须防渗处理(硬化或瓷瓦),有上水(室外),下水(室内通向污水处理系统);

⑤照明设施(日光灯)、通风设施(百叶窗换气扇);

⑥暂存间内醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标示和“损伤性废物”、“感染性及其它废物”(字样);

⑦分类收集,将损伤性和感染性及其它医疗废物分类收集,进行包装(专用袋、锐器盒),并进行标示,入库房时,要分类登记,医疗废物要有计量,并盛装于周转箱内;

⑧暂存间外明显处设危险废物和医疗废物警示标示;

⑨暂存间外张贴医疗废物收集时间字样;

⑩设置更衣室,要有专人管理的卫生和安全防护用品。

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

①医疗废物必须实施分类收集,医院废物遵循在废物收集处理过程中,将带有传染性的垃圾废料和不带传染性的严格分开,尽量减少有毒有害垃圾和带传染

性垃圾的数量。医疗废物先进行灭菌消毒预处理后，用专用医疗废物袋（红色、黑色、黄色），再分类包装。其中：

红色：纱布、棉球、手纸、手术服、各类手术残余物及各类受污染的纤维制品；

黑色：一次性针头，玻璃器皿及各类金属毁形物；

黄色：一次性输液管、注射器及相关塑料制品。

所用的包装袋及垃圾箱，应由市环卫医用废弃物处理有限公司统一发放。

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

③使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照已确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。

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

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

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

(2) 废弃未沾染的一次性输液瓶（袋）

依据卫生部发布的《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发【2005】292 号）规定：“使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则。”因此，本项目所使用塑料输液瓶（袋）、医院玻璃输液瓶、沾染性塑料

包装未被病人血液、体液、排泄物污染，不属于医疗废物。

根据建设单位提供的数据，本项目的一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶来源主要为湖南省内的医疗机构使用后不属于医疗废物的各种一次性输液袋（瓶）、一次性玻璃瓶。依据相关文件精神，对未被污染的输液瓶（袋）加强统一管理，严禁混入针头、一次性输液器、输液管/棉球棉签等医疗废物，且原料中不得涉及含有过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品，如废弃的细胞毒性药物、遗传毒性药物等易掺杂混入原料的药物性废物、以及其他医疗废物和进口废物。一次性输液瓶（袋）集中收集交湖南久和环保科技有限公司回收处置。

（3）污水处理站污泥污染防治措施分析

医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的化粪池污泥、栅渣、沉淀污泥等，属于危险固废，产生量为 3.848t/a。经灭菌消毒灭菌消毒达到《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后，随医疗废物一并处理。其储存、转移和处理途径需遵守《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定。

（4）生活垃圾污染防治措施分析

本项目生活垃圾产生量为 137.5kg/d，约 50.1875t/a。在项目区域内分散设有垃圾收集箱，定期由环卫部门进行收集，送益阳市垃圾焚烧发电厂进行处理。

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

5 地下水、土壤

本项目外排废气主要是少量无组织排放的污水处理站废气（NH₃ 和 H₂S），各

废气污染物产生和排放量较小，污染影响较小，因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小；外排废水主要是医疗废水和生活污水，废水水质情况较简单，各污染物浓度较低，正常工况下不会出现废水地面漫流对周围土壤环境的影响；考虑到医院废水的渗漏可能对评价区的地下水水质造成污染，本次评价仅对地下水污染提出防治措施：

医院产生的废水中含有粪大肠菌群，为防止废水传输过程中跑、冒、滴、漏等对医院地下水、土壤的污染，要求项目在污水处理设施、危废暂存间、医疗废物暂存间（污物间）的地面做混凝土硬化并设防渗结构层处理措施。

项目一体化污水处理设施、污物间均为重点防渗区，要求在建筑底层、地面和裙角采用坚固、防渗的材料建造，场所基础做防渗处理，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，敷设耐腐蚀的材料硬化地面，且表面无裂隙。另外，根据《医院污水处理工程技术规范》可知，医院污水处理工程应设置应急事故池（即废水暂存池），以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。应急事故池容积一般不小于日排放量 100%，本项目污水处理站日处理量为 78.675m³，因此事故池容量需大于 80m³。

本项目事故池拟建于污水处理设施东侧，事故池容积为 80m³，并在污水站排放口安装三通阀与事故池相接。

其余院区地面均为一般防渗，一般污染防治区：采用厚度 20cmP4 等级混凝土，确保渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

采取以上措施后正常状态下，医院内的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会规模性渗入地下水。

6 环境风险

6.1 环境风险调查

本项目风险主要为医疗废物储存和运输的泄露、医疗废水非正常排放事故风险等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目风险物质除消毒治疗用的乙醇外，医学检验使用的化学试剂种类繁多，包括有甲醛、

丙酮、氯仿、乙醚、二氧化氯、各种酸碱等。如杜冷丁、吗啡等。但是这些化学品使用量很少，存储量<1t，故根据《重大危险源辨识标准》（GB18218—2018）本项目所使用的危险化学品不构成重大危险源。本项目不存在重大危险源，因此本次环境风险分析主要分析医疗废物贮存和运输泄漏事故危害、废水非正常排放危害以及医疗污水处理站消毒药剂原料泄漏危害。

6.2 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-16 确定环境风险潜势。

表 4-16 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的分级方法，本项目危险物质数量与临界值比值 (Q) 划为为 Q<1，故，该项目环境风险潜势为 I，只需进行简单分析。

6.3 风险危害

(1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故危害

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

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

②化学危害：包括可燃性、反应性和毒性。

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

(2) 废水非正常排放危害

医疗废水中的病原微生物主要有病原性细菌，肠道病毒、蠕虫卵和原虫四类。部分具有致癌、致畸或致突变性，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故。

医院每天排出的医疗废水量小，但这些废水如不及时处理，导致事故排放，进入兰溪河，将对兰溪河的水质造成影响。

(3) 医疗污水处理站消毒药剂原料泄漏事故危害

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

由于本项目污水处理规模不大，院内储存的危险化学品量少，本评价要求消毒药剂贮存场所地面进行硬化、防腐、防渗处理。因此，医疗污水处理站发生消毒药剂泄漏事故时，泄露液和风险处置废水基本可控制在院区范围内，对区域环境影响较小。

6.4 风险防范措施

6.4.1 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；

⑤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；

⑥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；

⑦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者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理。

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

(3) 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

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

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

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

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

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

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

(10) 医院应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；

医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

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

(14) 医院应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

(15) 医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒。

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

(17) 医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照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) 人员培训和职业安全防护

医院应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：

①掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；

②掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序；

③掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识；

④掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；

⑤掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。

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

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

6.4.2 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，医院管理方应将医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作。并根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控

仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行，提高污水处理设施的自动化程度，提高投药准确率和医疗污水处理站的处理效果，保证设备的正常运转率。

(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。建议项目在地埋式医疗污水处理站内设计事故池，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事故池暂存，待事故结束后妥善处理。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；建立废水非正常排放事故应急池。事故应急池考虑满足约一天的医疗废水量，因此建设事故池的容积不小于 80m³。

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

6.4.3 污水处理站消毒药剂等原料泄漏事故防范措施

(1) 院内总平面布置根据功能分区布置，危化品储存区设有安全通道，有利于安全疏散和消防。各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，危化品储存区地面应根据需要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施。

(2) 接触有毒有害物料工作岗位配有专用的个人防护设施，如空气呼吸器、过滤式防毒面具、安全眼镜、防护手套等。

(3) 生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

(4) 工艺输送泵均采用密封防泄露驱动泵以避免物料泄漏。特别是废水、废

气处理装置的提升、引风、加药等动力设施应配置必要的应急备用系统 以便事故应急之需。

(5) 各类酸贮桶(槽)及其它液体原料贮存区必须设立必要的围堰及收集沟，同时院内应贮足必要的石灰、片碱等碱性药剂，以防酸性物质泄漏时的应急处理之需。

(6) 建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员有事故预防中应通力合作，每个生产岗位配备必要的安全管理和责任人员。

(7) 采用国家推荐的相应先进的安全生产技术和方法，生产工艺、生产设备和各类三废处理设备均要符合国家相关标准和规范要求。所有管道系统均必需按有关标准进行良好设计、制作及安装，必需由当地有关质检监部门进行验收并通过后方能投入使用。

(8) 提高职工的安全技术素质，制定完善的工艺操作规程、安全技术规程、设备维修技术规程和岗位操作法，并严格执行，杜绝违章作业和误操作。定期组织职工进行应急救援预案演练，提高其应对突发事件的能力。

委托有资质单位编制项目突发环境事件应急预案。

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	G1 污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	采用一体化污水处理设施，污水处理设施加盖预制板密封，污水处理站封闭设置，并定期添加抑臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中医院周边大气污染物最高允许浓度
	G2 食堂油烟	油烟	高效油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	G3 浑浊空气及药剂挥发废气	细菌、病菌、药剂废气	加强消毒，机械通风换气装置	/
地表水环境	医疗废水	SS、粪大肠菌群、COD、BOD ₅ 、氨氮等	化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+接触消毒池	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准、赫山区兰溪镇污水处理厂进水水质标准
	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等	隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、赫山区兰溪镇污水处理厂进水水质标准
声环境	设备、人群噪声	Leq(dBA)	采取减振、隔声、绿化，加强设备维护、人员管理等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准
固体废物	S1 医疗废物在医废暂存间收集暂存，送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置、S2 废弃未沾染一次性输液瓶(袋)收集交湖南久和环保科技有限公司回收处置、S3 污水处理站污泥灭菌消毒，定期清理送至益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置、S4 生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	项目对污水处理站、污物间、事故池进行重点防渗，防渗要求为防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；危险废物暂存间内部需要设置边沟、液体废物收集池。 一般污染防治区：采用厚度 20cmP4 等级混凝土，确保渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。			

生态保护措施	/																															
环境风险防范措施	详见第四章环境风险防范措施内容																															
其他环境管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收及环保投资</p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>本项目总投资 800 万元，工程环保投资约 50 万元，占工程总投资的 6.25%，主要用于对废气、废水治理、噪声防治和固废处置等。</p>																															
	<p>表5-1 环保设施（措施）及投资估算一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>污染源</th> <th>主要污染物</th> <th>污染防治措施</th> <th>环保投资（万元）</th> <th>验收执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td> <td>G1 污水处理站废气</td> <td>氨、硫化氢、臭气浓度</td> <td>采用一体化污水处理设施，污水处理设施加盖预制板密封，污水处理站封闭设置，并定期添加抑臭剂</td> <td>5</td> <td>《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中医院周边大气污染物最高允许浓度</td> </tr> <tr> <td>G2 食堂油烟</td> <td>油烟</td> <td>高效油烟净化装置</td> <td>2</td> <td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</td> </tr> <tr> <td>G3 浑浊空气及药剂挥发废气</td> <td>细菌、病菌、药剂废气</td> <td>加强消毒，机械通风换气装置</td> <td>1</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>W1 医疗废水</td> <td>SS、粪大肠菌群、COD、</td> <td>化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+</td> <td>30</td> <td>《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）</td> </tr> </tbody> </table>					类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资（万元）	验收执行标准	废气	G1 污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	采用一体化污水处理设施，污水处理设施加盖预制板密封，污水处理站封闭设置，并定期添加抑臭剂	5	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中医院周边大气污染物最高允许浓度	G2 食堂油烟	油烟	高效油烟净化装置	2	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	G3 浑浊空气及药剂挥发废气	细菌、病菌、药剂废气	加强消毒，机械通风换气装置	1	/	废水	W1 医疗废水	SS、粪大肠菌群、COD、	化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+	30
类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资（万元）	验收执行标准																											
废气	G1 污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	采用一体化污水处理设施，污水处理设施加盖预制板密封，污水处理站封闭设置，并定期添加抑臭剂	5	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中医院周边大气污染物最高允许浓度																											
	G2 食堂油烟	油烟	高效油烟净化装置	2	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）																											
	G3 浑浊空气及药剂挥发废气	细菌、病菌、药剂废气	加强消毒，机械通风换气装置	1	/																											
废水	W1 医疗废水	SS、粪大肠菌群、COD、	化粪池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池+	30	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）																											

		BOD ₅ 、pH、动植物油等	接触消毒池		表2中预处理标准
	W2 生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等	隔油池+化粪池	5	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
噪声	设备噪声	等效连续A声级	采取减振、隔声、绿化,加强设备维护、人员管理等措施	1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固体废物	危险废物	S1 医疗废物	灭菌消毒,定期清理送至益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置	5	《危险废物贮存污染控制标准》(GB1859-2001)及2013修改单和《医疗废物转运车技术要求》(试行)(GB19217-2003)
		S2 污水处理站污泥			《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中污泥控制标准
	人员生活	S3 生活垃圾	环卫部门清运	1	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
合计				50	/
<p>排污许可</p> <p>根据《排污许可管理条例》(国令第736号)中总则内容,第二条 依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者(以下称排污单位),应当依照本条例规定申请取得排污许可证;未取得排污许可证的,不得排放污染物。</p> <p>根据污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素,对排污单位实行排污许可分类管理:</p> <p>(一) 污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位,实行排污许可重点管理;</p> <p>(二) 污染物产生量、排放量和对环境的影响程度都较小的排污单</p>					

位，实行排污许可简化管理。

实行排污许可管理的排污单位范围、实施步骤和管理类别名录，由国务院生态环境主管部门拟订并报国务院批准后公布实施。制定实行排污许可管理的排污单位范围、实施步骤和管理类别名录，应当征求有关部门、行业协会、企业事业单位和社会公众等方面的意见。

根据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

建设项目应根据《排污许可管理条例》（国令第736号），对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污许可证简化管理。

六、结论

益阳市赫山区兰溪镇中心卫生院建设项目符合国家产业政策和益阳市赫山区兰溪镇环境准入及管控要求，运营期间产生的各类污染物在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃				8.9032kg/a		8.9032kg/a	
	H ₂ S				0.34464kg/a		0.34464kg/a	
废水	COD				9.223t/a		9.223t/a	
	BOD ₅				4.149t/a		4.149t/a	
	SS				2.345t/a		2.345t/a	
	氨氮				1.183t/a		1.183t/a	
固体废物	医疗废物				33.58t/a		33.58t/a	
	废弃未沾染一次性 输液瓶(袋)				0.2t/a		0.2t/a	
	污水处理站淤泥				3.848t/a		3.848t/a	
	生活垃圾				50.1875t/a		50.1875t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①