

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：益阳市赫山区新市渡镇卫生院建设项目

建设单位：益阳市赫山区新市渡镇卫生院

编制日期：2022年4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.....	2
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
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.....	48
六、结论.....	50

### 附表

建设项目污染物排放量汇总表

### 附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：医疗机构执照
- 附件 3：事业单位法人证书
- 附件 4：土地证明材料
- 附件 5：法人代表身份证
- 附件 6：医疗废物协议
- 附件 7：医疗废物转移联单
- 附件 8：一次性输液瓶（袋）回收协议
- 附件 9：一次性输液瓶（袋）回收交接单
- 附件 10：污染源监测报告
- 附件 11：专家评审意见
- 附件 12：签到表

### 附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：环境质量监测布点图
- 附图 3：项目平面布置图
- 附图 4：保护目标监测示意图
- 附图 5：排水走向示意图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市赫山区新市渡镇卫生院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘铁遥	联系方式	15873710009
建设地点	益阳市赫山区新市渡镇新兴街		
地理坐标	东经：112° 17' 2.634" ； 北纬：28° 28' 48.851"		
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 841
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（补办环评） <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）	500	环保投资（万元）	19
环保投资占比（%）	3.8	施工工期	已投产
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目于 1956 年投产运营。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3421

	的意见》（环政法函〔2018〕31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，环保部门应当遵守行政处罚法第二十九条的规定，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 style="text-align: center;"><b>1.产业政策符合性</b></p> <p>本项目属于 Q8423 乡镇卫生院，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中规定的“鼓励类——三十七、卫生健康——5、医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策，且项目符合国家有关法律法规和政策规定，因此项目选址可行。</p> <p style="text-align: center;"><b>2. “三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>2.1 生态红线</b></p> <p>本项目位于益阳市赫山区新市渡镇新兴街，根据益阳市赫山区生态保护红线区划，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><b>2.2 环境质量底线</b></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：</p> <p>环境空气：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志溪河，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>根据环境质量现状监测结果，环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度超过了环境空气质量标准，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。其他环境空气、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生产要求。</p> <p>本项目废气、废水和固废均能得到有效处理和处置，不会降低区域环境质量现状，项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。</p>
---------	--

### 2.3 资源利用上线

本项目位于益阳市赫山区新市渡镇新兴街，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。

### 2.4 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》（以下简称“三线一单”）中的要求，本项目所在地新市渡镇属于重点管控单元（管控编码为 ZH43090320002），具体符合性分析见下表。

**表 1-1 与“三线一单”符合性分析一览表**

序号	管控维度	管控要求	本项目分析	结论
1	空间布局约束	志溪河流域严格控制生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目。	本项目为医院项目，医疗废水及经隔油池+化粪池处理后的生活废水经自建污水处理站处理后排入镇区污水管网，经新市渡镇污水处理厂深度处理后达标排放。	符合
2	污染物排放管控	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。	本项目为医院项目，医疗废水及经隔油池+化粪池处理后的生活废水经自建污水处理站处理后排入镇区污水管网，经新市渡镇污水处理厂深度处理后达标排放。	符合
		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。	本项目位于益阳市赫山区新市渡镇新兴街，属于新市	符合

				渡镇污水处理厂的纳管范围	
			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。	本项目选址不涉及	符合
			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。	本项目为医院项目，不涉及	符合
			推广测土配方施肥、绿肥种植、水肥一体化、有机肥代替化肥等技术，减少化肥施用量。推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防防治。	本项目为医院项目，不涉及	符合
			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。	本项目现已投入使用，不涉及	符合
	3	环境 风险 防控	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。	本项目不涉及	符合
			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。	本项目不涉及	符合

			加强志溪河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。	本项目位于志溪河流域新市渡断，在志溪河饮用水源保护区上游22km处，不在其保护区范围内	符合
4	资源开发效率要求	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。		本项目营运期采用电能和液化气	符合
		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。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。		本项目属于医院建设项目，用水量较小	符合
		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。		本项目属于医院项目，	符合
综上所述，本项目符合三线一单的要求。					

## 二、建设项目工程分析

### 1.项目组成

本项目位于益阳市赫山区新市渡镇新兴街。根据建设单位提供的资料，本项目占地面积约为 3421 平方米，建设住院综合楼、公卫楼、家属楼、食堂等，此外配套设施有供水，供电工程，环保工程等。项目主要工程内容见下表 2-1。医院编制床位 60 张，实际开放 60 张。科室设置：院办公室、财务室、医务科、护理部、质控科、公卫组、外妇科、手术室、内科一、内科二、医技科、药械科、门诊部、合管办、120 急救、中医理疗科等

**表 2-1 建设项目一览表**

项目	建设名称	建设内容	备注
主体 工程	公卫楼	位于院区的西侧，占地面积为 400m <sup>2</sup> ，建设有四层，一层建设有预防接种台，冷藏室，儿保门诊，妇保，妇科，人流室，母婴室，游乐场；二层建设有学习室，体检中心，公卫办公室，公卫资料室，行政档案室，办公室，有廊桥与住院综合楼相连；三层和四层建设有办公室，值班室，会议室，财务室，机房等。	已建
	住院综合楼	位于院区的东侧和南侧，占地面积为 1000m <sup>2</sup> ，建设有三层；一层建设有肠道门诊、发热门诊、发热科、院长门诊、专家门诊、医生门诊、中医煎药房、妇科、人流室、B 超室、中药药房，DR 室、中心供氧室、化验室、护士办公室、眼科门诊、高血压，门诊、中西药房、输液室；二层建设有针灸室，国医馆，诊断室，病房，护士办公室，库房，治疗室，三层主要为职工宿舍。	已建
辅助 工程	食堂	位于院区的东北方向，占地面积为 150m <sup>2</sup> ，主要为医护人员提供餐饮	已建
	家属楼	位于院区的北侧，占地面积为 400m <sup>2</sup> ，主要是医护人员的家属居住区。	已建
	污水处理站	位于家属楼和公卫楼之间，占地面积为 30m <sup>2</sup>	已建
	发电间	位于院区东北侧，占地面积为 20m <sup>2</sup> ，主要是在镇区停电或供电不足时，维持必要医疗活动（手术、急救）时使用	已建
	医疗废物暂存间	位于院区东北角，占地面积约为 30m <sup>2</sup> ，暂存医疗废物。	已建
	一般固废暂	位于院区东北角，占地面积约为 20m <sup>2</sup> ，主要是暂存一次性输液	已建

建设内容

	存间	瓶。	
公用工程	供水系统	当地自来水管网	\
	供电系统	当地市政电网	\
环保工程	废气	污水处理站恶臭无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后高于屋顶排放；煎药废气通过加强通风，机械排风进行处置，由于柴油发电机使用次数极少，因此柴油发电机产生的废气通过自带净化处理后无组织排放。	\
	废水	项目生活污水经过隔油池+化粪池预处理后排入院区污水处理站。生活污水和医疗废水经院区污水处理站预处理后排入镇区污水管网，进入新市渡镇污水处理厂深度处理后达标排放。	\
	噪声	设备噪声：合理布局，墙体隔声；社会噪声：医院设“安静”标识、绿化降噪。	\
	固废	生活垃圾，煎药药渣交由环卫部门统一处置，一次性输液瓶（袋）暂存于一般固废暂存间，交由湖南久和环保科技有限公司进行处置，医疗废物暂存于医疗废物暂存间后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处置，污水处理站污泥交由有资质单位进行处置。	\
依托工程	新市渡镇污水处理厂	新市渡镇污水处理厂于 2017 年开始建设，采用较为先进的污水处理工艺一体化 MBR 反应。目前日处理污水量为 1000t/d。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。	\
	益阳市垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m <sup>3</sup> ，合 90.0 亩。总投资 50046.10 万元，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线。	\

## 2 主要医疗设备

主要设备详见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	电热恒温水浴箱	台	1
2	电热恒温干燥箱	台	1
3	隔水培养箱	台	1
4	纯水机超滤系统	台	1
5	液基薄层细胞涂片机	台	1
6	全自动洗板机	套	1
7	欧林巴斯显微镜	台	1
8	欧林巴斯生物显微镜	台	1

9	722 光栅火锅光度计	台	1
10	日立全自动生化仪	台	1
11	全自动血液分析仪	台	1
12	免疫荧光检测仪	台	1
13	生物安全柜	套	1
14	生物安全柜	台	1
15	不锈钢落地洗眼器	台	1
16	紫外线杀菌车	台	1
17	灭菌器	台	1
18	液基薄层细胞图文系统	套	1
19	离心机	台	1
20	试剂冰箱 JXH-245EL	台	1
21	超声骨密度仪	台	1
22	中频药物导入治疗仪	台	1
23	中医定向透药治疗仪	台	1
24	振动式物理治疗仪	台	1
25	小儿吸痰器	台	1
26	多参数监护仪	台	1
27	小儿喉镜	套	1
28	血氧饱和度监测仪	台	1
29	病人监护仪	台	5
30	多参数监护仪	台	1
31	超声多普勒胎儿监测仪	台	1
32	多镜面手术无影灯	台	1
33	电子腹腔镜	台	1
34	奥林巴斯宫腔镜	台	1
35	多系统数码治疗仪 A	套	6
36	多系统数码治疗仪 B	台	1
37	电动吸引器	台	1
38	双极分离钳	把	1
39	冷光十二孔手术灯	台	1
40	婴儿辐射保暖台	台	1
41	电子婴儿称	台	1
42	全自动纯水机	台	1
43	脉动真空灭菌器	台	1
44	尼康手提自动检影仪	台	1
45	手搜式验光仪	台	1
46	弱视治疗仪	台	1
47	弱视综合治疗仪	台	1
48	手持式电脑验光仪	台	1
49	非接触式眼压计	台	1
50	自动电脑验光仪	台	1
51	神经肌肉刺激治疗仪	台	1
52	数字十二道心电图机	台	1
54	洁王子消毒设备	台	2

### 3 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料如下表所示

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	品名	单位	数量	备注
1	水	t/a	7675	自来水
2	电	kW·h/a	30	市政电网
3	各类药品	/	/	具体经营情况而定
4	络合碘	t/a	0.5	消毒
5	医用酒精	t/a	0.3	消毒
6	一次性输液器	万支/年	3	医疗
7	消毒棉签	万支/年	4	医疗
8	一次性手套	包/年	1000	医疗
9	一次性注射器	万支/年	3	医疗
10	绷带	包/年	5000	医疗
11	单过硫酸氢钾	t/a	0.5	污水处理站洒水处理剂

理化性质：

单过硫酸氢钾水处理剂：主要成分为单过硫酸氢钾复合盐，白色粉末状，无刺激性气味，不会引起人体不适反应，易溶于水。

### 4 给排水

#### 4.1 给水

本项目用水均由镇区自来水管网供应，

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，煎药用水，家属区用水和食堂用水。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）以及《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）制定的用水标准，结合《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：

##### 4.1.1 门诊用水

参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）制定的用水标准，门急诊用水量按 15L/人\*次计，根据业主单位的介绍，本项目门诊人数为 50 人/天，则门诊用水量为 0.75m<sup>3</sup>/d（173.75m<sup>3</sup>/a）。

#### 4.1.2 住院病房用水

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，本项目设置 60 张病床，则项目住院病房用水量为 18m<sup>3</sup>/d（6570m<sup>3</sup>/a）；病房废水主要包括住院病人及陪护人排放的生活污水，如冲刷、盥洗、地面清洁用水。

#### 4.1.3 检验科用水

医院设有检验科，检验、病理分析采用一次性专用设备，不清洗；检验科检测内容包括血常规、尿常规、大便常规、药物浓度；医院血液、血清化学检查，采用外购成品检测试剂，不自制检测剂，因此不会产生含氰、含铬等重金属废水。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。根据业主单位的接收，项目的日检验人数约为 20 人次，用水量按照 10L/人\*次，则检验用水量约为 0.2m<sup>3</sup>/d（73m<sup>3</sup>/a）。

#### 4.1.4 医护人员用水

本项目医护人员为 42 人，年工作 365 天，用水按照 50L/人\*d，则医护人员用水量 2.1m<sup>3</sup>/d（766.5m<sup>3</sup>/a）。

#### 4.1.5 食堂用水

医院内设置食堂，只针对医院职工提供用餐方服务，不对外服务，医院职工为 42 人，用水量按 30L/人\*d，则食堂用水量为 1.26m<sup>3</sup>/d（459.9m<sup>3</sup>/a）。

#### 4.1.6 煎药用水

根据建设提供的资料，平均每天煎药 10 次，每次煎药用水量为 5L，则煎药用水量为 0.05m<sup>3</sup>/d（18.25m<sup>3</sup>/a）。该过程没有废水的产生，只有在清洗药罐时会产生少量的废水，单个药罐的容积约为 10L，每次清洗水量约占药罐容积的 50%，则煎药清洗用水约为 5L/次，则清洗药罐的用水量为 0.05m<sup>3</sup>/d（18.25m<sup>3</sup>/a），因此在煎药过程中的用水量为 0.1m<sup>3</sup>/d（36.5m<sup>3</sup>/a）。

#### 4.17 家属区用水

参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）表 3.2.1 住宅生活用水定额及小时变化系数表格中普通住宅，家属区用水量按照 50L/人 d 进行计算。根据建设单位提供的资料，家属区住户人数大概为 20 人，因此家属区用水量为 1m<sup>3</sup>/d（365m<sup>3</sup>/a）。

#### 4.2 排水

本项目采用雨污分流制，生活污水经隔油池+化粪池处理后同医疗废水排入院区自建污水处理站，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后经镇区污水管网进入新市渡镇污水处理厂深度处理后，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》（HJ20259-2013）中“新建医院污水处理设计施工工程设计水量可按照医院总用水量的85%-95%计算”的要求，本项目环评排水系数按用水量的90%取值。

结合上述所说和计算，本项目给排水情况见表2-4

**表2-4 给排水水量情况一览表**

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	50	15L/人*次	0.75m <sup>3</sup> /d 173.75m <sup>3</sup> /a	0.9	0.675m <sup>3</sup> /d 246.375m <sup>3</sup> /a	医疗废水	生活污水经隔油池+化粪池处理后同经过自建污水处理站预处理后的
住院病人	60	300L/床*d	18m <sup>3</sup> /d 6570m <sup>3</sup> /a	0.9	16.2m <sup>3</sup> /d 5913m <sup>3</sup> /a		
检验科			0.2m <sup>3</sup> /d 73m <sup>3</sup> /a	0.9	0.18m <sup>3</sup> /d 65.7m <sup>3</sup> /a		
医护人员用水	42	50L/人*d	2.1m <sup>3</sup> /d 766.5m <sup>3</sup> /a	0.9	1.89m <sup>3</sup> /d 689.85m <sup>3</sup> /a		
食堂用水	42	30L/人*d	1.26m <sup>3</sup> /d 459.9m <sup>3</sup> /a	0.9	1.134m <sup>3</sup> /d 413.91m <sup>3</sup> /a	生活污水	从不同排放口排入镇区污水管网最懂排入新市渡镇污水处理厂
家属区用水	20	50L/人*d	1m <sup>3</sup> /d 365m <sup>3</sup> /a	0.9	0.9m <sup>3</sup> /d 328.5m <sup>3</sup> /a		
煎药	/	/	0.1m <sup>3</sup> /d 36.5m <sup>3</sup> /a	/	0.045m <sup>3</sup> /d（清洗药罐排水量）	医疗废水	
					0.05m <sup>3</sup> /d（进入药品）		
总计			23.41m <sup>3</sup> /d 8544.65m <sup>3</sup> /a		21.024m <sup>3</sup> /d 7673.76m <sup>3</sup> /a		

本项目水平衡图如图 2-1 所示。



图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

## 6 供电

项目运营期用电量 30 万 kWh/a，从附近电网接入，通过变压器输送到厂区各用电区域。

## 7 劳动定员及劳动制度

项目定员 42 人，采用一天 3 班制，每班 8 小时，年工作 365 天。

## 8 总平面布置

本项目位于益阳市赫山区新市渡镇新兴街，项目建设有住院综合楼，公卫楼，家属楼，食堂等。大门口与省道相连位于院区的西侧；院区东侧及南侧为住院综合楼，院区的西侧为公卫楼，院区的北侧为家属楼，东北角为医疗废物暂存间、食堂、发电房等；院区中部为坪地；污水处理站位于公卫楼一层东侧外墙。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。项目总平面布置及各楼层分布布置详见附图。

### 1 运营期工艺流程分析

项目运营期工艺流程和产物环节见下图

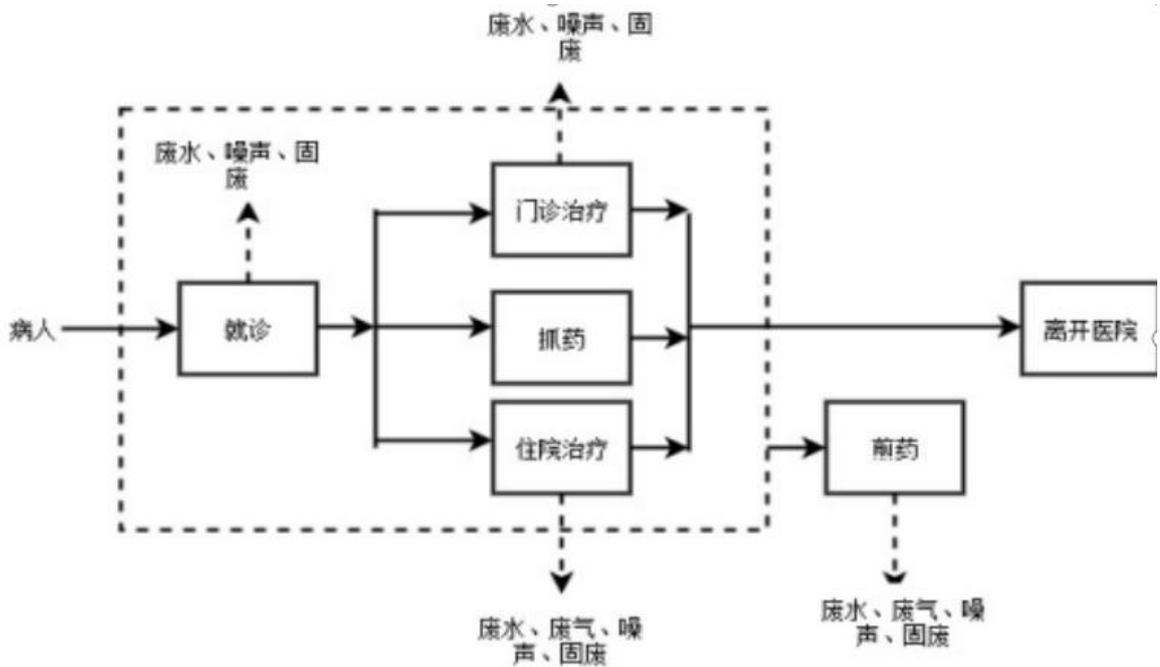


图 2-2 项目运营期工艺流程和产污节点图

工艺流程简述：

本项目为服务行业，无生产过程，主要流程为：病人到挂号处挂号，交挂号费；之后排队到科室，由坐班大夫接诊或通过医疗设备检测，确定病人患病情况，严重者住院观察治疗，轻者根据大夫开具的处方到药房取药。

#### 二、产污环节

项目运营期主要污染因子见表 2-5

表 2-5 项目运营期产污节点表

污染类别	主要污染源		污染物/污染因子
废气	配套服务	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
		食堂	油烟废气
	医疗服务	煎药等医疗过程	医疗废气
废水	医疗服务	检查化验废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、粪大肠杆菌
		住院楼治疗废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、粪大肠杆菌

	配套服务	职工办公生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub>	
		食堂废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	
	噪声	配套服务	水泵等	LA <sub>eq</sub>
	固体废物	医疗服务	检查化验	医疗固废
			煎药	药渣
			住院楼	医疗固废、生活垃圾
		配套服务	职工办公、食堂及住宿	生活垃圾
			化粪池、污水处理站	污泥

与项目有关的原有环境污染问题

本项目已于 1956 年投入运营，由于历史原因，一直未办理环评手续，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。

项目运营至今尚未发生公众投诉等扰民事件，根据现场调查，本项目存在一些原有环境问题，需要进一步整改，建议整改措施见下表。

**表 2-6 项目存在的环保问题及整改措施**

存在的问题	建议整改措施
现有废水处理站自行监测因子不满足相关要求	按照 HJ1105-2020 要求开展自行监测，监测计划详见后文。
未将污水处理站淤泥进行有效处置	与有相关资质单位签订合同，及时清理，保证污水处理站的良好运行。

### 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年版），常规污染物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，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年度益阳市中心城区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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	0.117	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	0.575	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	58	70	0.829	达标
PM <sub>2.5</sub>	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 <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数浓度	130	160	0.944	达标

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细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>、）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。近期规划到 2023 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降。中期规划到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标，O<sub>3</sub> 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

为了解项目所在区域地表水即志溪河的环境质量现状，本项目引用益阳市生态环境局对 2021 年 1 月份-12 月份志溪河新市渡断面环境质量现状监测结论，作为本项目的地表水质量现状分析。

区域  
环境  
质量  
现状

评价区域地表水环境质量现状监测情况见表 3-2 所示：

**表 3-2 2021 年 1 月-12 月份新市渡断面质量现状一览表**

时间	水质类别
2021 年 1 月	II 类
2021 年 2 月	III 类
2021 年 3 月	III 类
2021 年 4 月	II 类
2021 年 5 月	II 类
2021 年 6 月	II 类
2021 年 7 月	II 类
2021 年 8 月	II 类
2021 年 9 月	II 类
2021 年 10 月	II 类
2021 年 11 月	II 类
2021 年 12 月	II 类

由上表可知，2021 年所在区域地表水环境为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准或者 III 类标准

### 3 声环境质量现状

为了解项目周边的声环境现状，本项目委托湖南精科检测有限公司于 2022 年 5 月 12 日~2022 年 5 月 13 日对项目周边对进行了环境现状监测。

1、监测因子：Leq(A)

2、监测点位：共布置 6 个监测点，本项目东、南、西、北侧，监测点位 N1、N2、N3、N4、居民敏感点 2#点、居民敏感点 3#点。

3、项目工况：正常运营

4、监测时间和频次：监测一次，连续监测两天，监测昼夜。

5、评价标准：项目东、南、北侧、2#、3#点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目西侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

监测结果如下表所示

**表 3-3 噪声监测结果一览表**

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N <sub>1</sub> 项目东侧外 1m 处	2022.5.12	55.3	47.1	60	50
	2022.5.13	56.2	45.6		
N <sub>2</sub> 项目南侧外 1m 处	2022.5.12	54.5	46.0		
	2022.5.13	54.9	48.9		
N <sub>3</sub> 项目西侧外 1m 处	2022.5.12	57.0	46.9		
	2022.5.13	54.3	44.4		
N <sub>4</sub> 项目北侧外 1m 处	2022.5.12	53.4	44.3		
	2022.5.13	54.3	48.1		

注：标准参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。

表 3-4 噪声监测结果一览表

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N <sub>5</sub> 项目北侧居民点	2022.5.12	56.4	48.8	60	50
	2022.5.13	58.0	47.3		
N <sub>6</sub> 项目南侧居民点	2022.5.12	54.9	48.5	60	50
	2022.5.13	56.0	47.4		

注：标准参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准限值。

由统计结果分析可知，项目院界东、南、北处及周边敏感目标声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求，项目院界西处声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值要求。

#### 4 生态环境质量现状

本项目位于益阳市赫山区新市渡镇新兴街，用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不开展生态环境质量现状调查。

#### 5 地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故无需进行地下水、土壤现状调查。

本项目位于益阳市赫山区新市渡镇新兴街，项目周围主要环境敏感目标见下表

**表 3-4 主要环境保护目标**

类别	目标名称	坐标		功能、规模	环境 功能及保 护级别	相对院址方向 相对院界距离 (m)
		经度	纬度			
大气环 境	跳石村和 2# 点居民点	112° 17' 4.932"	28° 28' 52.294"	居民 约 2000 人	GB3095-2 012	东北 10-400
	新华社区居 民点	112° 16' 53.432"	28° 28' 52.031"	居民 约 5000 人		西 60-400
	建新村居民 点	112° 17' 6.101"	28° 28' 58.792"	居民 约 300 人		北 250-500
	1#点和 3#点 居民点	112° 17' 2.316"	28° 28' 43.343"	居民 约 400 人		南 1-200
	韩间村居民 点	112° 16' 59.651"	28° 28' 34.40"	居民 约 200 人		南 400-500
	声环境	3#点居民点	112° 17' 2.547"	28° 28' 47.630"		居民 约 60 人
2#居民点		112° 17' 1.814"	28° 28' 50.005"	居民 约 40 人	北 5-45	
水环境	志溪河	112° 17' 3.851"	28° 28' 57.508"	水体 志溪河		北 200-500

环境  
保护  
目标

#### 4 地下水环境

本项目院界外 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。

#### 5 生态环境质量现状

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“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查。”结合现场调查，本项目不新增用地，因此本项目不开展生态环境质量现状调查。

## 1、废气

本项目污水处理站周边大气污染物最高允许浓度氨、硫化氢及臭气浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中的相关规定浓度,食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相关标准,见表3-7。

**表 3-7 医疗机构污水处理站周边大气污染物允许最高浓度**

环境要素	污染物标准限值 (单位 mg/Nm <sup>3</sup> )		
	环境空气	氨	硫化氢
	1.0	0.03	10 (无量纲)

食堂油烟废气:执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)中最高允许排放浓度。

**表 3-8 油烟最高允许排放浓度**

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

## 2、废水

营运期医院的外排废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表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)的预处理标准,再经新市渡镇污水处理站处理后,排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中的一级标准的A标准;具体标准值见表3-9。

**表 3-9 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值 (日均值)**

序号	控制项目	预处理标准
1	pH	6-9
2	化学需氧量 (COD) 浓度 (mg/L)	250
	最高允许排放负荷 (g/床位·d)	250
3	生化需氧量 (BOD) 浓度 (mg/L)	100
	最高允许排放负荷 (g/床位·d)	100
4	悬浮物 浓度 (mg/L)	60
	最高允许排放负荷 (g/床位·d)	60

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

5	氨氮* (mg/L)	/
6	动植物油 (mg/L)	20
7	石油类 (mg/L)	20
8	阴离子表面活性剂 (mg/L)	10
9	粪大肠菌群 (MPN/L)	5000

### 3、噪声

营运期噪声：院界东、南、北处执行《工业企业院界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。院界西处执行《工业企业院界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准

**表 3-9 工业企业院界环境噪声排放限值（单位：dB（A））**

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a	70	55

### 4、固体废物

一般固体废物贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

各类医疗废物、办公区化粪池及污水处理站污泥，属危险废物，在医院内的分类收集、贮存、运送、处置及日常管理，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）及《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）中相关规定。生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

医院办公区化粪池污泥及污水处理站污泥排放按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关要求执行，并参照表 4 中的“综合医疗机构和其它医疗机构”相关标准进行控制，标准详见下表。

**表 3-10 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	结核杆菌	肠道病毒	蛔虫卵死亡 率 (%)
综合医疗机构 和其它医疗机构	≤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 NH<sub>3</sub>-N.本项目总量控制指标具体见下表

**表 3-11 本项目总量控制指标一览表**

项目		排放量	建议控制总量	来源
废水	COD	0.383	0.39	\
	NH <sub>3</sub> -N	0.038	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	根据实地踏勘，本项目已建成运行，因此不对施工期进行评价。
-------------------	------------------------------

运营期 环境影 响和保 护措施	<p style="text-align: center;"><b>1.废气</b></p> <p><b>1、1 废气污染源情况分析</b></p> <p>项目运营期产生的废气有污水处理站恶臭，食堂油烟，煎药废气。</p> <p>(1) 污水处理站恶臭</p> <p>污水处理站废水收集后有一定的臭气，同时各类医疗废水也含有一定的病菌，废水处理过程中会产生少量氨气、硫化氢等，这些物质都会引起恶臭。恶臭污染物指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，是一个感官性指标。本项目恶臭污染源主要为污水处理站散发出来的恶臭气体，气体主要成分为氨、硫化氢。根据环境影响评价工程师职业资格教材(2017年版)《环境影响评价案例分析》(P253页)，每处理1g的BOD<sub>5</sub>可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>和0.00012g的H<sub>2</sub>S。本项目一体化污水处理站消减BOD<sub>5</sub>0.7673t/a，则产生的NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S的产生量分别为2.37kg/a和0.092kg/a。本项目污水处理站恶臭为无组织排放。</p> <p>本项目污水处理站采用埋地式一体化全封闭式设备，定期投加生物除臭剂，除臭效率为70%，经大气扩散无组织排放。</p> <p>(2) 食堂油烟</p> <p>医院设置食堂，食堂设备使用液化气和电作为烹饪能源，为清洁燃料，燃烧液化气产生污染物量少且浓度不高。食堂为医护人员提供就餐服务，设2个灶头，属于小型食堂，使用电、液化气等清洁能源，项目食堂满负荷时就餐人员为42人，年运营365天，日高峰期以4小时计。本环评采用一般厨房的食用油耗油系数，即30g/人·d，则食堂食用油消耗量为1.26kg/d。一般情况下油烟挥发量为3%，油烟排放时间每日约4小时，则油烟产生量为0.0378kg/d(13.797kg/a)，排风量为4000m<sup>3</sup>/h，油烟产生浓度为2.36mg/m<sup>3</sup>。油烟净化器去除效率取最低允许去除效率进行计算，即60%，则油烟排放量为0.001512kg/d(5.518kg/a)，油烟排放浓度为0.944mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>由以上计算可知，项目食堂安装油烟净化器后，油烟排放浓度可以达到《饮食油烟排放标准》(GB18483-2001)表2标准限值，即饮食油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>。食堂油烟经油烟净化器处理后由油烟管道引至楼顶</p>
--------------------------	---

排放。

### (3) 煎药废气

本项目在煎药室内设直目动煎药机，为病人提供煎药服务，以电为能源，中药煎煮为全封闭过程，到达设定时间后自动停止加热。药液煎好后打开煎药机的排气安全阀，适当减压后打开排药液阀门，药液排入包装机药罐内，包装后即可外售。项目采用的中药均为植物草药，不添加雄黄、朱砂等含重金属的成分，在煎药、包装过程中无有毒有害气体产生，仅产生少量中药气味及水蒸汽。

煎熬中药过程中将会逸散出少量的中药异味，该部分异味为无组织排放，难以定量，不过该气味无有毒有害物质，不会对周围人群产生不适感觉。

## 1.2 废气排放情况

本项目废气产生情况见表 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 <sup>3</sup>	排放量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 mg/m <sup>3</sup>
无组织	氨	2.37			0.711		
	硫化氢	0.092			0.0276		
有组织	食堂油烟	13.797		2.36	5.518		0.944

## 1.3 废气治理措施分析

### (1) 污水处理站恶臭治理措施

本项目污水处理站为地理式一体化全封闭式设备，定期喷洒生物除臭剂并加强通风，外排污染物浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的标准值，经过大气稀释后，排放的恶臭气体对环境空气的影响较小。

### (2) 食堂油烟治理措施

本项目食堂油烟经油烟净化器处理后，油烟排放浓度满足《油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 标准限值

### (3) 煎药废气

本项目设置煎药房，根据业主单位介绍，每年的煎药次数比较少，煎药过程中不添加雄黄、朱砂等含重金属的成分，在煎药过程中有毒有害气体产生。仅产生少量的中药气味和水蒸气。通过机械通风，加强通风后排入大气环境，经大气环境稀释后，排放的气体对周围的环境空气影响较小。

#### 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 污水处理站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	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂	采用地理式一体化污水处理设施，定期喷洒生物除臭剂	可行

本项目委托湖南精科检测技术有限公司于 2022 年 5 月 12-5 月 13 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 无组织废气监测结果

采样点 位	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度: 无量纲)											
		硫化氢			氨			臭气浓度			甲烷 (%)		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
G <sub>1</sub> 厂 界上风 向	2022.5. 12	0.006	0.008	0.009	0.09	0.10	0.11	10L	10L	10L	0.000 283	0.000 269	0.000 281
	2022.5. 13	0.005	0.007	0.008	0.08	0.09	0.10	10L	10L	10L	0.000 273	0.000 270	0.000 265
G <sub>2</sub> 厂 界下风 向	2022.5. 12	0.009	0.012	0.014	0.12	0.14	0.15	10L	10L	10L	0.000 306	0.000 293	0.000 297
	2022.5. 13	0.008	0.011	0.013	0.13	0.15	0.17	10L	10L	10L	0.000 309	0.000 304	0.000 288

G <sub>3</sub> 厂 界下风 向	2022.5. 12	0.012	0.014	0.017	0.14	0.17	0.19	10L	10L	10L	0.000 340	0.000 343	0.000 337
	2022.5. 13	0.011	0.013	0.016	0.16	0.18	0.20	10L	10L	10L	0.000 325	0.000 329	0.000 337
<b>标准限值</b>		<b>0.03</b>			<b>1.0</b>			<b>10</b>			<b>1</b>		

注：标准参考《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中浓度限值。

由上表 4-2 和表 4-3 可知，本项目无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷满足《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运行状态良好，同本项大气污染防治措施也是可行的。

### 1.5 自行监测要求

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 大气自行监测计划一览表

监测项目	监测位置	监测内容	监测频率
废气	院界	氨、硫化氢、甲烷、臭气浓度	1 次/季度

## 2、水环境影响分析

### 2.1 废水源强分析

本项目废水主要有病房废水、门诊废水、检验科废水、医护人员废水家属区废水以及食堂废水。根据工程分析可知，本项目的废水产生量为 21.024m<sup>3</sup>/d（7673.76m<sup>3</sup>/a）。

### 2.2 废水产排情况

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、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：150mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、粪大肠菌群：10000MPN/L。

医疗废水及经隔油池+化粪池处理后的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

理标准后经镇区污水管网进入新市渡镇污水处理厂处理，经新市渡镇污水处理厂处理达到《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 本项目废水的排放情况一览表

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	粪大肠杆菌 (MPN/L)
处理前	浓度 mg/L	400	200	150	30	10000
	产生量 t/ a	3.0692	1.5346	1.150	0.23	7.6×10 <sup>7</sup>
医院污水处理站处理后	浓度 mg/L	250	100	60	15	5000
	产生量 t/ a	1.918	0.7673	0.46	0.115	3.8×10 <sup>7</sup>
新市渡镇污水处理厂处理后	浓度 mg/L	50	10	10	5	1000
	产生量 t/ a	0.383	0.076	0.076	0.038	0.76×10 <sup>7</sup>

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息

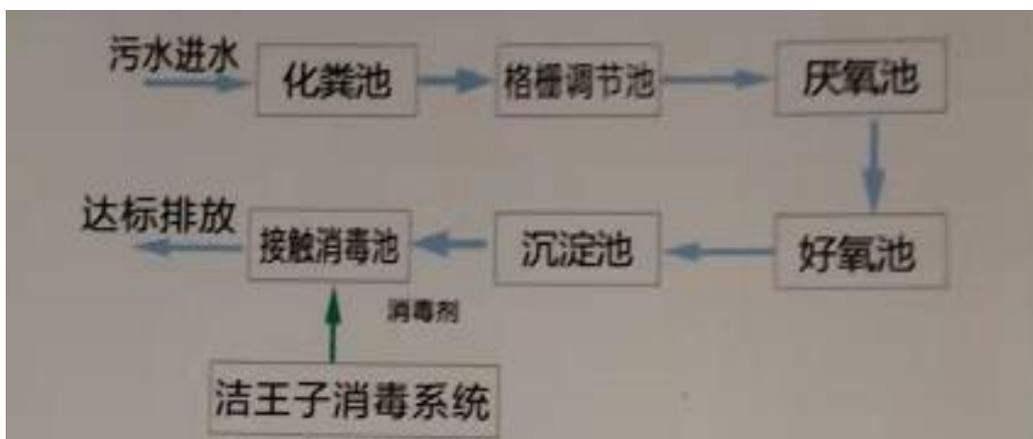
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染种类措施			排放口编号	排放口是否设置符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、粪大肠杆菌、动植物	医院污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规	MF001	医院自建污水处理站	二级强化处理	DW001	是	总排口

		油		律,且 不属 于非 周期 性规 律						
--	--	---	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 (mg/L)
1	DW001	112° 17' 2.15217"	28° 28' 49.30803"	7328.835	城镇污水处理厂	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		新市渡镇污水处理厂	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准

2.3 废水达标排放分析



**图 4-1 污水处理站工艺流程图**

**工艺流程简述**

医院污水处理站采用二级处理工艺：医院污水通过下水管进入化粪池进行厌氧处理，污水经格栅将水中的大颗粒污染物拦截后进入调节池进行水质水量调节，提升到生化处理池，生化处理去除水中大部分有机物，生化处理池中的污水自流到沉淀池，沉淀池对污水中密度大的固体悬浮物进行沉淀分离，沉淀池上清水进入接触消毒池，采用洁王子医院污水消毒系统进行消毒处理，消毒后的污水达标排放，进入市政管网。

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 医疗废水污染防治可行技术参考表**

污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术	
医疗污水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	进入海域、江、河、湖库等水体	二级处理/深度处理+消毒工艺。 二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。 深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	
		排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	
传染病、结核病专科医院的医疗污水	结核杆菌、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、湖库等地表水或城镇污水处理厂	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。	
特殊医疗污水	传染性污水	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 <sub>2</sub> S 沉淀法、FeSO <sub>4</sub> -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。	
		排入城镇污水处理厂	/	

本项目污水处理站采用二级处理工艺，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，

本项目委托湖南精科检测技术有限公司于 2022 年 5 月 12-5 月 13 日

对医院的污水处理站进水、出水口进行了监测，监测数据如下表所示

表 4-9 废水监测结果

采样 点位	采样 日期	样品 状态	检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲, 粪大肠菌群: MPN/L)						
			pH 值	化学 需氧量	五日 生化 需氧量	氨 氮	悬 浮物	动 植 物 油	粪大肠 菌群
W <sub>1</sub> 污 水处理 站 进水口	2022.5.1 2	微黄无味稍浑 浊	7.16	143	56.1	37.4	27	1.62	$\geq 2.4 \times 10^4$
		微黄无味稍浑 浊	7.23	188	62.1	40.7	29	1.92	$\geq 2.4 \times 10^4$
		微黄无味稍浑 浊	7.27	172	61.7	39.3	31	1.35	$\geq 2.4 \times 10^4$
	2022.5.1 3	微黄无味稍浑 浊	7.16	160	60.6	34.8	22	1.57	$\geq 2.4 \times 10^4$
		微黄无味稍浑 浊	7.23	136	52.2	35.5	26	1.42	$\geq 2.4 \times 10^4$
		微黄无味稍浑 浊	7.31	154	57.8	41.9	24	1.78	$\geq 2.4 \times 10^4$
W <sub>2</sub> 污 水处理 站 排放口	2022.5.1 2	无色无味较清	7.51	65	14.1	16.2	18	0.38	$\frac{1.1 \times 10^3}{3}$
		无色无味较清	7.47	59	13.2	21.4	19	0.44	$\frac{1.7 \times 10^3}{3}$
		无色无味较清	7.56	62	13.6	18.6	14	0.56	$\frac{1.4 \times 10^3}{3}$
	2022.5.1 3	无色无味较清	7.47	52	12.9	20.7	15	0.64	$\frac{1.2 \times 10^3}{3}$
		无色无味较清	7.52	78	15.8	17.9	17	0.38	$\frac{1.3 \times 10^3}{3}$
		无色无味较清	7.38	66	14.1	19.2	19	0.49	$\frac{1.5 \times 10^3}{3}$
<b>标准限值</b>		/	<b>6-9</b>	<b>250</b>	<b>100</b>	/	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>5000</b>

注：污水处理站排放口标准参考《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。

由上表 4-8,4-9 可知，污水处理站排放因子符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准要求，因此本项目废水

污染防治措施运行状态良好，污水处理措施是可行的。

#### 2.4 项目废水处理设施及依托污水处理厂可行性分析

本项目位于益阳市赫山区新市渡镇新兴街，医护人员用水及食堂用水经隔油池+化粪池处理后排入自建污水处理站，医院所有废水经自建污水处理站处理后排入镇区污水管网，最终进入益阳市新市渡镇污水处理厂进行深度处理，处到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入志溪河。益阳市新市渡镇污水处理厂于 2017 年建设，采用较为先进的污水处理工艺：MBR 一体式，其设计规模为 1000 立方米/日。项目废水经处理后，由镇区污水管网排入益阳市新市渡镇污水处理厂集中处理，不会对周围地表水环境产生不利影响，故本项目废水依托益阳市新市渡镇污水处理厂处理可行。（1）从接管角度而言，本项目处于益阳市新市渡镇污水处理厂的纳管范围，（2）从水质方面分析，本项目的生产废水经过自建的污水处理站（工艺为：二级强化）后符合新市渡镇污水处理厂的纳管水质要求。（3）从水量上进行分析，本项目废水排放量为 21.024m<sup>3</sup>/d，占其日设计规模的 2%左右。

综上所述，就接管，水质，水量三方面而言，本项目废水处理达标后排入污水处理厂集中处理，技术可行。废水最终达标排入志溪河，对志溪河水环境影响较小。

#### 2.5 自行监测要求

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 4-8 所示。

表 4-8 监测项目及计划

项目	监测位置	监测项目	监测频次
废水	污水总排放口	流量	自动监测
		pH	12小时
		COD、SS	周
		粪大肠杆菌	月
		氨氮、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	季度

### 3.噪声

#### 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 4-10 项目运营期主要设备噪声源强及排放情况值

序号	生产设备	源强	治理措施	降噪效果
1	污水处理站	70-80	隔声、减震	20
2	医疗机械	55-65	隔声、减震	10
3	空调外机	60-65	隔声、减震	10

#### 3.2 噪声治理措施

本项目委托湖南精科检测有限公司于 2022 年 5 月 12 日~2022 年 5 月 13 日对项目周边对进行了环境现状监测，监测情况如下表所示

表 4-11 噪声监测一览表

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N <sub>1</sub> 项目东侧外 1m 处	2022.5.12	55.3	47.1	60	50
	2022.5.13	56.2	45.6		
N <sub>2</sub> 项目南侧外 1m 处	2022.5.12	54.5	46.0		
	2022.5.13	54.9	48.9		
N <sub>3</sub> 项目西侧外 1m 处	2022.5.12	57.0	46.9		
	2022.5.13	54.3	44.4		
N <sub>4</sub> 项目北侧外 1m	2022.5.12	53.4	44.3		

处	2022.5.13	54.3	48.1		
---	-----------	------	------	--	--

注：标准参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准限值。

表 4-12 噪声监测结果一览表

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N <sub>5</sub> 项目北侧居民点	2022.5.12	56.4	48.8	60	50
	2022.5.13	58.0	47.3		
N <sub>6</sub> 项目南侧居民点	2022.5.12	54.9	48.5	60	50
	2022.5.13	56.0	47.4		

注：标准参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准限值。

医院在购买空调、水泵时选用低噪声型号设备，污水处理站水泵通过密闭在室内，长时间都是密闭的，且水泵周围设置了消声、隔声、吸声措施有效降低噪声，保证达标排放；在医院内贴上了保持安静的标语等，可以有效降低医院人群产生的社会噪声。

在采取以上有效的噪声防治措施后，项目院界东、南、北处以及敏感居民点2#、3#点噪声能达到《工业企业院界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目院界西处噪声能达到《工业企业院界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求

综上所述，项目运营期噪声对周边环境影响不大。

### 3.3 声环境监测计划

表 4-11 环境监测计划表

类别	监测位点	监测项目	监测频率
噪声	院界噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度

## 4、固体废物

### ①生活垃圾

本项目医护职工为 42 人/天，设置床位 60 张/天，接待门诊病人约为 50 人/天；医护职工产生的垃圾按照 0.5kg/d\*人算，则产生量为 7.665t/a；住院病人产生的垃圾按照 1kg/d\*人计算，则产生量为 21.9t/a；门诊病人产生

的垃圾按照 0.1kg/人计算，则产生量为 1.825t/a。因此生活垃圾的产生量为 31.38t/a。生活垃圾委托环卫部门统一清运

### ②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 50 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 0.365t/a。因此，本项目营运期医疗废物产生量为 9.125t/a。医疗废物暂存于医疗废物暂存间，后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

### ③污水处理站污泥

医院污泥主要包括污水处理系统产生的污泥，其被列入《医疗废物分类目录》（卫医发〔2003〕287 号）中“感染性废物/其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品”，属《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”。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 21.024m<sup>3</sup>/d。则项目污水处理站污泥产生量为 3.15kg/d，1.151t/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 0.15t/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。

④一次性输液瓶

根据企业提供的资料，项目营运期一次性输液瓶（袋）产生量约为 4 t/a。收集后暂存于一般固废仓库，后交由湖南久和环保科技有限公司进行处置。

⑤中药药渣

根据企业提供的资料，项目运营期中药药渣产生量约为 1t/a，收集后交由环卫部门进行处置。

本项目固体废物排放及处理方法见下表

表 4-13 项目固废产生及处置情况

产生环节	名称	属性	废物编码	环境危险特性	物理形态	产生量(t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	一	/	一	固	31.38	环卫部门清运	31.38	垃圾桶收集，日产日清
煎药	中药药渣	一般固废	/	/	固	1	环卫部门清运	1	垃圾桶收集，日产日清
医疗	一次性输液瓶	一般固废	/	/	固	4	收集后暂存于一般固废仓库	4	收集后交由湖南久和环保科技有限公司进行处置

医疗	医疗废物	危险废物	危险废物 HW01 841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	I N	固	9.125	分类收集后暂存于医疗废物暂存间	9.125	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
废水处理	污泥		危险废物 HW01 841-001-01	I N	固体	0.15	密闭桶装，暂存于医疗废物暂存间	0.158	

(1) 医疗废物储存要求

根据《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令 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。

#### (4) 医疗废物暂存间的设置要求

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。

### 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

#### 6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《重大危险源辨识标准》（GB18218-2018），本项目不存在重大危险源，环境风险分析主要分析医疗废物贮存泄漏危害和废水事故排放危害。

#### 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、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、防扩散、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

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

场进行护理；

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制制度、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。

## 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事故池暂存，待事故结束后妥善处理。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：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30m<sup>3</sup>。

(3) 鼓励委托具有运营资质的单位运行管理。建立健全运行台账制度，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

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	污水处理站恶臭	硫化氢、氨	地理式一体化全封闭设备、定期喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中的标准值
	食堂油烟	食堂油烟	油烟净化器处理后高于屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)中最高允许排放浓度
	煎药废气	异味	加强通风	/
地表水环境	综合废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、pH、粪大肠杆菌、动植物油	医护人员用水和食堂用水先经过隔油池+化粪池处理后排入院区污水处理站，院区污水处理站经镇区污水管网流入新市渡镇污水处理厂，经深度处理后达标排放	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准
声环境	设备噪声	Leq (A)	加强医院内部管理，设置提示标语，选用低噪声设备。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活、中药药渣	生活垃圾	分类收集后委托环卫部门处理	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
	一次性输液瓶	医疗	收集后交由湖南久和环保科技有限公司	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(G

			司处置	B18599-2020)
	医疗废物	医疗废物	交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处置	《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
	污水处理站污泥	污水处理站	交由相关单位进行处置	
土壤及地下水污染防治措施	<p>医疗废物暂存处应严格按照《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<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p>			
生态保护措施	<p>根据现场勘察，本项目评价区域所处环境为城市生态环境，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，不会对所在地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建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。  ②按照环境监测计划对项目废水、废气、院界噪声等定期进行监测。③废水排放口预留监测口并设立相应标志牌。④按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 要求设置采样口。⑤根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部 2018 年第 9 号公告)、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。⑥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(2021 年版)》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目应及时取得排污登记表</p>			

## 六、结论

益阳市赫山区新市渡镇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。项目建设和运营过程中，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		氨				0.711kg/a		0.711kg/a	
		硫化氢				0.0276kg/a		0.0276kg/a	
		食堂油烟				5.518kg/a		5.518kg/a	
废水		废水量				7673.76t/a		7673.76t/a	
		COD				0.383t/a		0.383t/a	
		NH <sub>3</sub> -N				0.038t/a		0.038t/a	
		SS				0.076t/a		0.076t/a	
		BOD <sub>5</sub>				0.076t/a		0.076t/a	
		粪大肠杆菌				0.76×10 <sup>7</sup> (MPN/L)		0.76×10 <sup>7</sup> (MPN/L)	
一般工业 固体废物		生活垃圾				31.38t/a		31.38t/a	
		一次性输液 瓶（袋）				4t/a		4t/a	
		中药药渣				1t/a		1t/a	
危险废物		医疗废物				9.125t/a		9.125t/a	
		污水处理站 污泥				0.15t/a		0.15t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

