

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：大通湖区北洲子镇卫生院建设项目

建设单位（盖章）：大通湖区北洲子镇卫生院

编制日期：2023年9月

打印编号: 1694415798000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	36tc42		
建设项目名称	大通湖区北洲子镇卫生院建设项目		
建设项目类别	49--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		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	大通湖区北洲子镇卫生院		
统一社会信用代码	12430904768296997Y		
法定代表人(签章)	文进喜		
主要负责人(签字)	文进喜		
直接负责的主管人员(签字)	文进喜文进喜		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	湖南润美环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914301040726176832		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
徐东慧	05354343505430221	BH014305	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐东慧	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH014305	



统一社会信用代码
914301040726176832

营业执照

(副本)

副本编号: 1-1

提示: 1. 请正、反面同时扫描, 扫描后生成二维码, 二维码信息公示系统公示, 公示上, 扫描后生成二维码, 不另行收费; 2. 《企业信息公示暂行条例》第十四条规定的企业有义务向社会公示。



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”网站, 了解企业信息, 各案、许可、监管信息。

名称 湖南润美环保科技有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 谭刚

经营范围 环保技术开发服务; 环境评估; 环境管理体系认证; 环境标志认证。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹佰万元整

成立日期 2013年06月28日

住所 湖南省长沙市芙蓉区火星街道纬一路市环境科学研究所新1栋2楼206房



登记机关 长沙市芙蓉区行政审批局
2023年3月15日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

姓名: 徐东慧

Full Name _____

性别: 男

Sex _____

出生年月: 1965年4月

Date of Birth _____

专业类别: _____

Professional Type _____

批准日期: 2005年5月15日

Approval Date _____

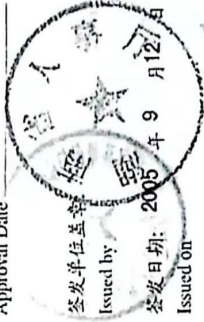


持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 05354343505430221

Fig.No.:



签发单位盖章
Issued by

签发日期: 2005年9月12日
Issued on

大通湖区北洲子镇卫生院建设项目环境影响报告表

修改清单

专家意见	修改情况	修改页码
1、明确项目用地性质，完善项目与北洲子镇土地利用规划的符合性分析。	已完善	P4
2	完善项目建设内容一览表；	P6
	根据院区现状环保设施建设及运行情况、环境管理制度落实情况，并结合污染物检测数据，完善项目现存环境问题及整改措施。	P15
3、完善北洲子镇污水处理厂运行情况调查，据此完善项目废水纳入北洲子镇处理的可行性。	已完善	P31-32
4、完善污泥（含格栅渣）处置环境管理要求。	已完善	P38
5、完善环境风险分析和环境保护措施监督检查清单。	已完善	P41-42、P45

已按专家意见修改，以上均

2023.9.8

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	5
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	23
五、环境保护措施监督检查清单	43
六、结论	46

附件

附件 1：委托书

附件 2：医疗机构登记证、法人身份证

附件 3：医疗废物、一般固废处置协议

附件 4：噪声现状监测报告

附件 5：不动产权证

附件 6：固定污染源排污登记回执

附件 7：辐射安全许可证

附件 8：医疗废物管理台账

附件 9：湖南省益阳市疾病预防控制中心检验报告

附件 10：专家评审意见及签字表

附图

附图 1：项目地理位置示意图

附图 2：项目平面布局及环保设施分布图

附图 3：项目大气环境保护目标分布图

附图 4：项目声环境保护目标分布图、噪声监测点位图

附图 5：北洲子镇污水处理厂纳污管网图、项目外排水走向图

附图 6：地表水环境现状监测点位图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大通湖区北洲子镇卫生院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	文进喜	联系方式	15869777488
建设地点	大通湖区北洲子镇银辉路 25 号 1 栋		
地理坐标	东经 112°40'37.41"，北纬 29°9'35.21"		
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-医院 841；专科医院防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842-其他（住院床位 20 张以下的除外）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	880	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	5.1%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已于 1963 年建设投入使用，运营至今未发生环境污染事故，也未收到有关环保方面的投诉。根据湖南省生态环境违法行为免罚事项清单(第一批)中-2 建设项目管理-(1)建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，擅自开工建设 的-不予行政处罚。	用地（用海）面积（m ² ）	4956
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符 合 性 分 析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于 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”，因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于益阳市大通湖区北洲子镇银辉路 25 号 1 栋，对照湖南省政府公布关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20 号）划定的生态保护红线划定范围，项目用地不涉及生态保护红线区域，因此，项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；区域声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。</p> <p>本项目经采取环评要求的各项污染防治措施后，废水、废气、噪声均能做到达标排放，固体废物能得到妥善处置，不会对当地环境质量底线造成冲击。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目用水依托于市政供水系统，用水严格按照《综合医院建筑设计规范》、《医院污水处理工程技术规范》等规定用水，水资源消耗较小；项目无大功率用电设备，用电由市政供电系统统一供给；项目严格按照《综合医院建筑设计规范》进行设计，按照项目所在地自然资源和规划行政主管部门统筹土地资源的开发利用。因此，本项目符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>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），项目选址所在地益阳市大通湖区北洲子镇属于一般管控单元（环境管控单元编码：ZH43092130001），其主体功能定位为国家级农产品主产区。</p>
-----------------------------	---

项目与益政发〔2020〕14号符合性分析见表1-1。

表1-3 项目与益政发〔2020〕14号符合性一览表

环境管控单元编码	单元名称	涉及乡镇（街道）	主体功能定位	经济产业布局
ZH43092130001	北洲子镇	北洲子镇	国家级农产品主产区	建材加工、农副产品加工、林业种植
主要属性	北洲子镇：一般生态空间/红线（湿地公园/水产种质资源保护区/水源涵养重要区/自然保护区）/水环境其他区域/大气环境其他区域/大气环境优先保护区（南洞庭湖自然保护区）/农用地优先保护区/土壤污染风险一般管控区/高污染燃料禁燃区。			
管控维度	管控要求	项目情况	结论	
空间布局约束	<p>华阁镇/明山头镇/北洲子镇/金盆镇：</p> <p>（1.1）大通湖流域所有水域不得人工养殖珍珠。</p> <p>（1.2）临大通湖湖泊1000米内的区域严禁新建、扩建、改建畜禽养殖场，已建畜禽养殖场依法关闭或拆除。</p> <p>北洲子镇/金盆镇：</p> <p>（1.3）禁止在大通湖良好湖泊保护区内新建或扩建排放氨氮、总磷等污染物而无配套除氮、除磷设施的工业项目。</p>	<p>本项目为医院项目，不涉及人工养殖、畜禽养殖场等；项目所在区域不属于大通湖良好湖泊保护区范围内。</p>	符合	
污染物排放管控	<p>北洲子镇/金盆镇：</p> <p>（2.3）控制化学肥料、农药使用量，绿肥种植，农作物病虫害统防统治，实施共生生态种养等措施，大幅度降低化肥投入量，从源头上减少农田氮磷的排放。</p>	<p>本项目不涉及左述内容。</p>	符合	
环境风险防控	<p>北洲子镇/金盆镇：</p> <p>（3.2）加强水质安全监测、监管执法和信息公开工作，实施从源头到水龙头的全过程控制；持续推进集中式饮用水源规范化建设，加强城镇超标集中式饮用水水源整治；积极推进城乡供水一体化，推动应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力。</p>	<p>本项目及时开展水质监测工作，另不涉及左述其他内容。</p>	符合	
资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：改善能源结构，推广清洁能源。大力开展农村可再生能源，改变农村能源结构。加快推进清洁能源替代利用。推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。</p> <p>（4.2）水资源：发展节水农业。推广先进实用的节水灌溉技术，加强农田</p>	<p>（1）项目生产过程中主要能源消耗为电能，属于清洁能源；</p> <p>（2）项目用水为自来水，用水严格按照《综合医院建筑设计规范》、《医</p>	符合	

	<p>沟渠管网配套建设,以渠道防渗为主,重点加快灌排工程更新改造,促进水资源的高效利用和优化配置。</p> <p>(4.3)土地资源:鼓励种植优质高效经济作物,通过经济补偿机制、市场手段,提高耕地利用的效益,引导农业结构调整向不减少耕地甚至增加耕地的方向发展;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,保障重点建设项目用地。</p>	<p>院污水处理工程技术规范》等规定用水,提高用水效率;</p> <p>(3)项目严格按照《综合医院建筑设计规范》进行设计,统筹土地资源的开发利用。</p>	
<p>由上表可知,项目的建设符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(益政发〔2020〕14号)中相关要求。</p>			
<p>3、项目规划相符性分析</p>			
<p><u>本项目位于益阳市大通湖区北洲子镇银辉路25号1栋,已取得不动产登记证(详见附件5),项目用地性质为医疗卫生用地,用地符合北洲子镇土地利用规划,因此,项目选址与当地规划布局相协调。</u></p>			
<p>4、项目与周边环境相容性分析</p>			
<p>根据现场调查,项目北侧为益阳市大通湖区集中隔离医学观察点,南临农村道路,交通便利,项目所在区域供水、供电、排水、电信等基础设施配套完善;项目周边无工业企业分布,附近主要为商业居住混合为主,对项目环境影响较小。项目建设按照环评要求采取的污染防治措施后,其产生的废气、废水、噪声均能做到达标排放,固废可得到妥善处置,不会对周边环境造成污染影响。</p>			
<p>另外,项目不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区和国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。</p>			
<p>综上所述,项目与周边环境相容。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

大通湖区北洲子镇卫生院位于大通湖区北洲子镇银辉路 25 号 1 栋，担负着大通湖区北洲子镇及周边区域的卫生医疗、保健、康复等工作。医院始建于 1963 年 1 月，因医疗发展需要，后经历多次修缮、扩建。医院总占地面积 4956m²，总建筑面积 3280m²，主要建设 1 栋公卫楼、1 栋住院楼，医院设置床位数 30 张，门诊最大接待人数 52 人/d（18980 人/a），开展内科、妇科、放射科、检验科、中医科等诊疗以及公共卫生服务，不设置食堂（食堂外包）。医院于 2020 年 6 月 8 日取得了固定污染源排污登记回执，登记编号：12430904763296997Y001W（详见附件 6），医院医疗机构执业许可证登记号 76329699743092111C2201（详见附件 2）。

项目已于 1963 年投入运营，期间未办理环评手续，现医院按照省生态环境厅、省卫生健康委等 5 部门《关于加强医疗机构污水处理和监管工作的通知》（湘环发[2021]47 号）和省生态环境厅制定的《20 张床位以上的一级医疗机构污水处理排查整治要求》完善环评手续。

特别说明：本项目 DR 机属 III 类射线装置，建设单位已于 2020 年 4 月取得了益阳市生态环境局颁发的《辐射安全许可证》（详见附件 7）。

2、项目建设内容

本项目总占地面积 4956m²，总建筑面积 3280m²，设置公卫楼（2F）、住院楼（3F），设置住院床位 30 张，配套各类医疗设备并建设停车位、消防、供电、给排水等辅助设施。项目建设内容详见下表。

表 2-1 项目主要工程组成情况表

工程类别	工程内容		备注
主体工程	公卫楼	占地面积约 367.5m ² ，共 2 层，砖混结构，位于医院南侧。	已建
		一楼：设置放射科、储藏室、内科门诊等。	
		二楼：设置公共卫生服务办公室、疫苗接种室等。	
	住院楼	占地面积约 736.11m ² ，共 3 层，砖混结构，位于医院北侧。	已建
一楼：设置中医馆、药房、挂号室等。			

		二楼：化验室、医生倒班宿舍、住院病房。	
		三楼：会议室、医院办公室。	
辅助工程	西药房	建筑面积约 20m ² ，位于住院楼一楼，发放各类西药。	已建
	煎药房	建筑面积 14.8m ² ，位于住院楼一楼，煎制中药。	
	洗衣房	建筑面积 15.34m ² ，位于住院楼西侧，洗涤病患及相关医务人员的衣物、床上用品等纺织物。	
	备用发电机房	位于住院部一楼东面，设置 1 台备用柴油发电机。	已建
储运工程	医药仓库	占地面积共 31.15m ² ，位于住院楼一楼（共 2 间），储存各类备用药品和卫生器材。	已建
公用工程	供水	由市政给水管网供给，病房区开水由电热水器提供，不设置锅炉。	/
	制冷、供热	采用挂式空调制冷、供热。	已建
	排水	雨污分流，雨水经院内雨水管收集后排入城市雨水管网。	已建
		生活污水、医疗废水处理达标后，经院内总排口排入市政污水管网再进入北洲子镇污水处理厂处理后，尾水排放至向阳渠再进入金盆河。	
供电	当地供电系统提供。项目自备一台 20.21kW 的备用柴油发电机。	/	
环保工程	废气治理	污水处理站废气：设置地理式污水处理站，加盖封闭并定期喷洒除臭剂。	已建
		煎药废气：煎药室设置排风扇。	
		污泥干化和堆存废气：暂存区加强通风，减少暂存时间。	
		备用柴油发电机废气：经专用烟道引至楼顶排放。	
	废水治理	生活污水经化粪池处理后与医疗废水一并进入医院污水处理站处理。	已建
		污水处理站：地理式，位于院区北侧，建筑面积 7.14m ² ，处理工艺为“调节池+A/O 氧化+沉淀池+接触消毒池”。污水处理站日处理能力：30m ³ /d。	
噪声治理	合理布局，选用低噪音设备，加强设备维护，配置隔声门窗、加强绿化等。	已建	
固废处置	<u>危险废物：设置医疗废物暂存间（22.52m²），位于院区北侧。医疗废物、污水处理站污泥（污泥投加石灰消毒，由专业清掏公司定期清掏、压滤后打包，清掏频次为一年一次）于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处置。</u>		已建
	一般固废：设置一般固废暂存间（30m ² ），位于院区西北侧。未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋）收集于一般固废暂存间后交由湖南久和环保科技有限公司处置，一般包装材料委托相关单位回收处置。		
	煎药药渣、生活垃圾一并交当地环卫部门处置。		
依托	北洲子镇污水处理厂	位于北洲子镇，地理坐标为东经 112°41'4.98"，北纬 29°9'44.12"，处理规模 600m ³ /d，总投资 800 万元，占地	依托

工程		约 4700 平方米，于 2016 年建设，配套相应的污水收集管网 10km，污水收集率达到 80%以上，服务人口达 8000 人。工程主要采用“水解+低负荷生物滤池+人工湿地”处理工艺，尾水排放至向阳渠进入金盆河，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。	依托

3、主要医疗设备

本项目主要的设备种类和数量详见下表。

表 2-2 设备设施清单

序号	名称	型号	数量（台/套）
1	全自动血液分析仪	TEK8500	1 台
2	超声彩色多普勒诊断仪	Prosound(ALOKA) SSD-3500	1 台
3	全自动生化分析仪	URIT-8280	1 台
4	数字化 X 射线摄影系统（DR）	6600	1 台
5	心电图机	ZQ-1206	2 台
8	全自动化学发光测定仪	AutolumiS3000	1 台
9	床旁监护仪	X8	1 台
10	双水平正压呼吸机	YH-725	1 台
11	数字化 B 型超声诊断仪	Mirror2Touch	1 台
12	颈椎治疗多功能牵引床	JHZ-112A	1 台
13	低/中/高频电治疗设备	0085-2014	3 台
14	超声雾化治疗机	百瑞 ne-c900	3 台
15	电子血压计	欧姆龙 HEM-7211	2 支
16	医用额温枪	/	3 支
17	多频震动排痰机	YK600-1 型	2 台
18	中药蒸煮锅	/	5 个
19	地理式污水处理系统	/	1 套
20	洗衣机	/	1 台
21	电加热蒸汽发生器	36kw	1 台
22	柴油发电机	ZS1125	1 台

备注：备用柴油发电机，用于照明，根据建设单位提供的信息，一年使用频次 2-3 次。

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况详见下表。

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	类别	名称	年用量	最大储量	来源	储存位置
1	医疗器械、药品	避光输液器	1640 个/年	300 个	采购	医药仓库
2		棉签	5000/年	300 包	采购	医药仓库
3		一次性注射器	2000 个/年	200 个	采购	医药仓库
4		输液贴	2000 个/年	200 个	采购	医药仓库
5		利器盒	800 个/年	80 个	采购	医药仓库
6		一次性尿壶	100 个/年	10 个	采购	医药仓库
7		一次性便盆	100 个/年	10 个	采购	医药仓库
8		一次性输液器	5000 个/年	500 个	采购	医药仓库
9		一次性医用手套	4000 双	300 双	采购	医药仓库
10		试剂盒	200 盒/年	20 盒	采购	医药仓库
11		葡萄糖	800 瓶/年	50 瓶	采购	医药仓库
12		生理盐水	800 瓶/年	50 瓶	采购	医药仓库
13		中药材	1 吨/年	0.1 吨	采购	医药仓库
14		无磷洗衣粉	0.4 吨/年	0.05 吨	采购	洗衣房
15	医用消毒剂	酒精（75%）	500 瓶/年	50 瓶	采购	医药仓库
16		碘伏	500 瓶/年	50 瓶	采购	医药仓库
17		84 消毒液（500ml）	50 吨/年	3 吨	采购	医药仓库
18	废水除臭、消毒	二氧化氯消毒剂 A 剂	0.2 吨/年	0.03 吨	采购	污水处理站站存放间
19		二氧化氯消毒剂 B 剂	0.2 吨/年	0.03 吨	采购	
20		污水、污泥处理除臭剂	0.5 吨/年	0.05 吨	采购	
21	能源	水	6352.46m ³ /a	/	市政供水	/
22		电	3 万 kW/a	/	市政供电	/

部分化学品理化性质：

二氧化氯消毒粉：A 剂主要成分为亚氯酸钠、碳酸氢钠，B 剂主要成分为柠檬酸、氯化钠。将含 1000 克 A 剂包装剪开后，全部倒入盛有 46kg 水的塑料

器或瓷器内(严禁将水直接倒入粉末)再加入配套活化剂 B 剂，搅拌溶解后加盖静置 60~90 分钟待完全活化后即得 48kg 浓度为 10000ppm 的二氧化氯消毒剂。

5、项目水平衡分析

(1) 项目用水

本项目用水主要为门诊用水、检验科容器清洗用水、住院病人及陪护人员用水、医院工作人员用水、煎药及药罐清洗用水、洗衣房用水（洗衣用水、蒸汽发生器用水），用水来源于北洲子镇自来水。

项目不设置传染科、口腔科、食堂外包；放射科医学影像科洗相采用电脑全自动打片技术，无冲片洗片工序；医院检验过程中使用试剂盒，因此，无相关类别用水。

①门诊用水

参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2，门诊用水量按照 10L/人次，项目日门诊量约为 52 人次，则门诊用水量为 $0.52\text{m}^3/\text{d}$ （ $189.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②检验科容器清洗用水

本项目检验科用水主要是容器清洗用水，根据建设单位介绍，检验科容器清洗用水量约为 5L/人·次，人数按照日门急诊量 52 人次计算，则检验科容器用水量为 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ （ $94.9\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③住院病人、陪护人员用水

本项目住院部设有公共浴室、卫生间及盥洗室，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2，医院住院部设公用浴室、卫生间、盥洗室的，最高用水量按 150~250L/床·d 计，结合项目实际用水情况，本次取值 150L/床·d。医院共设置 30 张床位，陪护人员按每位病人 1:1 人计，则住院病人及陪护人员总用水量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ （ $3285\text{m}^3/\text{a}$ ）。

④医院工作人员用水

本项目劳动定员 29 人，其中医务人员 24 人，后勤职工人员 5 人。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2，医务人员用水量取值以 150L/人计，后勤职工用水量取值以 80L/人计，则医院工作人员总用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$

(1460m³/a)。

⑤煎药及药罐清洗用水

根据建设提供的资料，平均每天煎药 12 次，每次煎药用水量为 5L，则煎药用水量为 0.06m³/d (21.9m³/a)。单个药罐容积约为 10L，药罐清洗水量约占药罐容积的 50%，则清洗药罐的用水量为 0.06m³/d (21.9m³/a)，因此在煎药及药罐清洗用水量为 0.12m³/d (43.8m³/a)。

⑥洗衣房用水

根据医院提供的资料，每天洗涤量为 40kg，根据《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)表 6.2.2，洗衣用水量为 60-80L/kg，项目取值按 60L/kg，则洗涤用水量为 2.4m³/d (876m³/a)。本项目采用电加热蒸汽发生器，是一种自动连续地产生低压蒸汽的微型蒸汽设备，用于器材等的消毒。根据医院提供的资料，蒸汽发生器用水量约为 1m³/d (365m³/a)，产生的蒸汽用于消毒使用。

因此，洗衣房用水总量为 3.4m³/d (1241m³/a)。

(2) 项目排水

本项目采用雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网；排水主要为一般医疗废水和生活污水。生活污水经化粪池预处理后与其他医疗废水一并进入院内污水处理站处理达标后排入北洲子镇污水处理厂，尾水排放至向阳渠再进入金盆河。

①医院不设传染科、口腔科，体温测量使用无汞额温枪，血压计为无汞产品血压计，因此，本项目无含汞废水产生。

②医院内放射科医学影像科洗相采用电脑全自动打片技术，采用 PACS (医疗影像系统)，结合 HIS (医疗信息系统) 作完善的整合，将 X 光等医疗影像转换为数字化电子讯号，无冲片洗片工序，因此，不产生照片洗印废水、显影废液等。

③医院检验过程中使用试剂盒，不使用酸性试剂及含氰、含铬等含重金属试剂，因此，不产生酸性废水及含氰废水、含铬废水等含重金属的废水，检验科废水为检验容器清洗废水。

④门诊废水：项目门诊用水量为 0.52m³/d (189.8m³/a)，产污系数以 0.8

计，则门诊污水量为 $0.416\text{m}^3/\text{d}$ ($151.84\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤检验科容器清洗废水：项目检验科容器用水量为 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ($94.9\text{m}^3/\text{a}$)，以全部排放计，则检验科容器清洗废水量为 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ($94.9\text{m}^3/\text{a}$)。

⑥住院病人、陪护人员废水：项目住院病房总用水量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ ($3285\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数以 0.8 计，则住院病房废水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2628\text{m}^3/\text{a}$)。

⑦医院工作人员废水：项目医院工作人员总用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1460\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数以 0.8 计，则医护人员生活废水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1168\text{m}^3/\text{a}$)。

⑧药罐清洗废水：煎药过程无废水产生，只有在清洗药罐时会产生少量废水，清洗药罐废水全部排放，则药罐清洗废水量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ($21.9\text{m}^3/\text{a}$)。

⑨洗衣房废水：洗衣房用水量为 $3.4\text{t}/\text{d}$ ($1241\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数以 0.8 计，则洗衣房废水量为 $2.72\text{t}/\text{d}$ ($992.8\text{m}^3/\text{a}$)。洗衣废水及蒸汽发生器冷凝后的废水排入院内污水处理站。

本项目营运期水平衡如下：

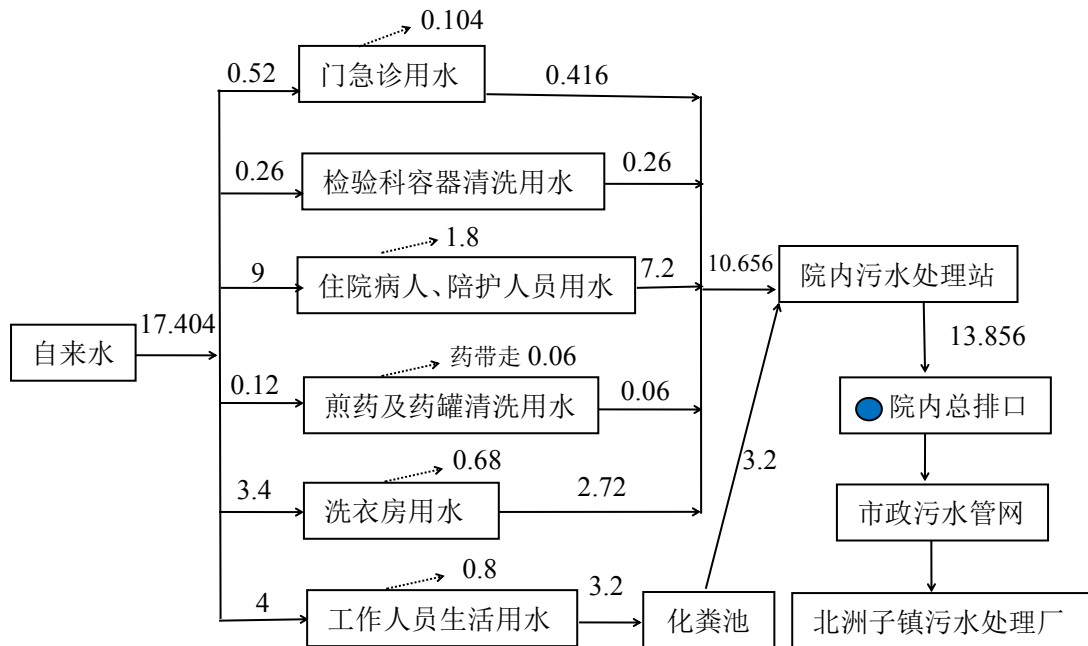


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

6、劳动定员及工作制度

本项目全院职工 29 人，其中医护人员 24 人，行政管理人员 4 人，其他 1 人，年工作 365 天，每天 3 班，每班 8 小时。

7、项目平面布置及合理性分析

本项目公卫楼设置在医院南侧，共2层，1楼主要设置有放射科、储藏室等，2楼设置有公共卫生服务办公室、疫苗接种室；住院楼设置在医院北侧，共3层，1楼设置有中医馆、西药房、煎药室、挂号室等，2楼设置有化验室、医生倒班宿舍、住院病房等，3楼设置有会议室、医生办公室。另外，院区北侧设有地埋式一体化污水处理设施、医疗废物暂存间，西北侧设有一般固废暂存间，洗衣房位于住院楼西侧。

本项目出入口位于医院西南侧，临近公路，方便病人就医；住院楼远离主干道，车辆噪声经建筑遮挡、距离衰减后，对住院病人影响较小。医疗废物运输设有污物通道，不会造成交叉感染，对医院及周边居民影响较小。

综上所述，本项目总图布置是基本合理。

1、营运期工艺流程及产污环节简述：

运营流程及产污节点见下图。

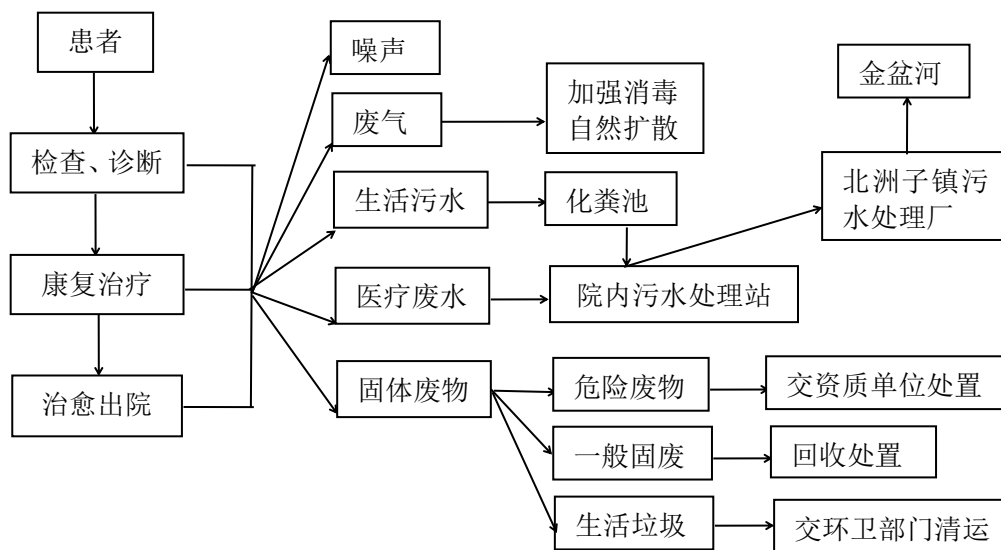


图 2-2 就诊流程及产排污节点图

诊疗流程简述：

患者在入院后，挂号候诊，再接受检查，诊断出来后接受康复治疗，治愈后出院。其间会产生噪声、废气、生活污水及医疗废水、固体废物。

2、产排污情况分析

医院营运期产排污环节及污染因子详见下表。

表 2-4 营运期产排污情况分析表

类别	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	去向
废水	门诊、治疗室、检验室等科室等科室	医疗活动	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂等	生活污水经化粪池处理后与医疗废水一并进入埋地式污水处理站处理后排入院内污水总排口处，再经市政污水管网排入北洲子镇污水处理厂处理达标后，排入金盆河
	院区	医护、病人日常生活	COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总余氯等	
废气	污水处理站	废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织排放
	污泥干化和堆放场所	污泥干化和堆放	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织排放
	煎药房	煎药	臭气浓度	无组织排放
	专用发电机房	备用柴油发电机发电	CO、HC、NO _x	经专用烟道引至楼顶排放

	噪声	院区	泵机、风机、空调等设备运行、汽车出入、人员社会活动	等效连续声级	/	
					/	
	固废	危险废物	门诊、住院	医疗过程	医疗废物、废药品	医疗废物暂存间暂存后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理(污泥投加石灰消毒,由专业清掏公司定期清掏、压滤后打包暂存危废间,一年一次)
			污水处理站	废水处理	污泥(含格栅渣)	
		一般固废	药房	医疗过程	未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶(袋)	委托湖南久和环保科技有限公司处置
					一般包装材料(药品外包装)	交回收单位处置
		生活垃圾	生活垃圾	办公及生活	生活垃圾	同生活垃圾一起交当地环卫部门处置
			煎药房	煎药	煎药药渣	

1、项目现有污染防治设施建设及运行情况

项目生活污水经化粪池处理后与医疗废水一并进入院内污水处理站处理，废水处理采用“调节池+A/O氧化+沉淀池+接触消毒池”工艺；废气主要来源于污水处理站产生的恶臭气体，煎药废气，污泥干化及堆存中产生的废气。污水处理站设置为地埋式，并采取加盖封闭并定期喷洒除臭剂的措施，煎药房设置排风扇；噪声主要来源于污水处理设备等，采取了合理布局，选用低噪音设备，加强设备维护，配置隔声门窗、加强绿化等措施。

本项目自投入运营以来，未发生环境污染事故，也未收到有关环保方面的投诉。

2、项目现有污染物排放情况

经现场踏勘可知，医院正在进行装修粉刷，住院区暂未入住病人，因此，无法对污水处理站废水现状、污水处理站周边无组织废气等进行监测。要求在装修完毕、医院运营正常的情况下，及时完善相关监测事宜。

湖南省益阳市疾控预防控制中心于2023年3月15日对本项目进行了常规医疗污水检验（详见附件9），监测结果见下表。

表2-5常规医疗污水检验数据表

序号	检测项目	监测结果	标准值	达标情况
1	沙门氏菌	未检出	不得检出	达标
2	志贺氏菌	未检出	不得检出	达标
3	粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	≤500	达标

根据上表可知，医院污水排放符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中相关要求。

3、项目现有环境管理制度落实情况

本项目自营运以来，制定了《医疗废物内部收集、分类、转运、处置制度》、《医疗废物暂存处管理制度》、《医疗废物交接制度》、《医院污水处理管理制度》、《医院污水处理岗位职责》等相关环境管理制度，设置了相关标识标牌等（详见图2-3）并进行了医疗废物台账记录（详见附件8）。

图 2-3 项目现有部分管理制度及标识标牌



4、项目目前存在的主要环境问题及整改清单

根据现场调查，项目目前存在的主要环境问题及整改措施见下表。

表2-6 项目存在的环境问题及整改措施

序号	环境问题	整改措施	时限
1	医疗废物暂存间未更新标识标牌	医疗废物暂存间更新标识标牌	立行立改

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

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。为了解项目所在地环境空气质量现状，本次评价引用益阳市生态环境局南县分局发布的2022年度益阳市南县环境空气污染浓度均值统计数据，统计分析结果见表3-1。

表3-1 2022年益阳市南县中心城区年环境空气质量监测结果表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标 情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.1	达标
NO ₂	年平均质量浓度	7	40	17.5	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	128	160	80	达标

综上，根据表3-1统计结果可知，2022年南县环境空气质量各指标中SO₂年平均浓度、PM_{2.5}年平均浓度、PM₁₀年平均浓度、NO₂年平均浓度、CO24小时年平均第95百分位数平均浓度、O₃8小时平均第90百分位数平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此，南县属于达标区。

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。

为了解项目所在区域地表水系的环境质量现状，本次评价引用益阳市生

态环境局大通湖分局于2021年7月2日委托长沙市宇驰检测技术有限公司对大通湖流域（塞阳河东支断面）水质监测项目的现状监测数据，塞阳河东支断面位于本项目南侧约7km，监测断面位置详见附图6。

表 3-2 塞阳河东支断面地表水现状监测内容表

序号	监测断面名称	检测项目	检测值	标准值	单位	达标分析	评价标准
W1	塞阳河东支	pH	7.3	6-9	无量纲	达标	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准
		COD	25	20	mg/L	超标	
		溶解氧	6.78	5	mg/L	超标	
		BOD ₅	2.5	4	mg/L	达标	
		氨氮	1.90	1.0	mg/L	超标	
		高锰酸盐指数	4.1	6	mg/L	达标	
		总磷	0.18	0.2	mg/L	达标	
		总氮	1.65	1.0	mg/L	超标	

监测结果表明，塞阳河东支断面 pH、BOD₅、高锰酸盐指数、总磷监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，COD、溶解氧、氨氮、总氮监测因子浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。塞阳河东支断面存在水质超标情况，超标的主要原因为大通湖流域生活污染源及农业面源污染影响。

近年来，为加大大通湖流域水环境治理，相关部门严格按照生态环境部“一点两线三减一增”治理路径和省委“截污、退养、疏浚、活水、增绿”十字方针，坚持问题导向，加强综合治理，扎实推进大通湖水环境治理，大通湖流域水环境实现了超标因子浓度稳步下降、生物多样性逐渐显现、湖体营养状态得到改善等积极成效。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 版），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。本项目院界50m范围内的最近敏感点为西侧10米处的居民点。本次评价委托湖南正勋检测技术有限公司于2023年8月19日~20日对

院界西侧10米处的居民点进行了声环境质量现状监测（报告编号：ZXJC202308（HP）001）（详见附件4），具体内容见下表。

表3-3 噪声检测内容

检测项目	检测点位	检测日期	检测时段	检测结果	参考限值	单位
声环境	西侧10米处的居民点	2023.8.19	昼间	44	60	dB（A）
			夜间	37	50	dB（A）
		2023.8.20	昼间	43	60	dB（A）
			夜间	38	50	dB（A）

监测结果分析表明，敏感点噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准限值。

4、生态环境现状

项目用地范围及周边主要植被有桂花树、香泡树、水杉、银杏等，不含国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，不含生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等，因此，本项目可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

本项目为医院项目，院内各区域采取相应防渗措施，不会对地下水、土壤环境造成污染，故无需进行地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气环境

大气环境保护目标具体情况详见下表。

表 3-4 主要大气环境保护目标表

名称	坐标		保护对象	保护内容、规模	环境功能区	相对本项目方位	相对本项目距离/m
	东经	北纬					
东侧及东北侧居民区	112.677 45556	29.16002 675	居民	居民，约70户，约280人	二类区	东、东北	23~500m
北洲子派出所	112.678 46647	29.15988 804	政府公职人员	公务员，约10人	二类区	东	约100m
东南侧居民区	112.679 29451	29.15922 392	居民	居民，约35户，约140人	二类区	东南	约172m~500m
西侧居民区	112.676 61666	29.15944 384	居民	居民，约30户，约120人	二类区	西	约10~450m

环境保护目标

北侧居民区	112.675 34777	29.16111 034	居民	居民,约4户, 约16人	二类区	西、 西北	约 173m~400m
-------	------------------	-----------------	----	-----------------	-----	----------	----------------

备注: 环境保护目标坐标取距离项目院址中心点的最近点位置,相对院界距离取距离项目院区边界最近点的位置。

表 3-5 项目周围主要水环境保护目标

环境要素	保护目标	方位距离(陆域)	规模	保护级别
水环境	向阳渠	东,约1.2km	沟渠	(GB3838-2002) III类
	金盆河	南,约5.3km	小河	

表 3-6 项目周围主要声环境保护目标

声环境保护 目标名称	坐标		相对本 项目距 离/m	方位	保护内容、 规模	执行标准/功能 区类别
	东经	北纬				
东面居民点	112.6776 7600	29.159752 93	23-50	东	居民,10户,约40人	GB3096-2008) 2类/二类区
西面居民点	112.6766 5430	29.159432 19	10-50	西	居民,3户,约12人	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

污水处理站周边无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。煎药异味、污泥干化和堆存产生的恶臭(氨、硫化氢、臭气浓度)排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。具体标准限值详见下表。

表 3-7 污水处理站废气排放标准

序号	污染物	排放限值	标准来源
1	氨	1mg/m ³	《医疗机构 水污染物排 放标准》 (GB18466- 2005)表3
2	硫化氢	0.03mg/m ³	
3	臭气浓度	10(无量纲)	
4	氯气	0.1mg/m ³	
5	甲烷	1%(指处理站内最高体积百分数)	

表 3-8 恶臭污染物院界排放标准

序号	污染物	排放限值	标准来源
1	氨	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1
2	硫化氢	0.06mg/m ³	
3	臭气浓度	20(无量纲)	

2、废水

项目生活污水经化粪池处理后与医疗废水一并进院内废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准后，排入北洲子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）中一级 A 标准。

表 3-9 医院污水处理站排放口执行的水污染物排放标准

序号	控制项目		《医疗机构水污染物排放标准》处理标准
1	粪大肠菌群数		5000 MPN/L
2	pH		6~9
3	COD	浓度	250mg/L
		最高允许排放负荷	250g/床位.d
4	BOD ₅	浓度	100mg/L
		最高允许排放负荷	100g/床位.d
5	SS	浓度	60mg/L
		最高允许排放负荷	60g/床位.d
6	氨氮		/mg/L
7	动植物油		20mg/L
8	总余氯*		2~8mg/L
9	挥发酚		1.0mg/L
10	阴离子表面活性剂		10mg/L
11	总氰化物		0.5mg/L

*备注：指消毒接触池出口浓度

表 3-10 北洲子镇污水厂排放标准

执行标准	PH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18918-2002）一级 A 标准	6-9（无量纲）	50mg/L	10mg/L	5mg/L	10 mg/L	0.5 mg/L
	石油类	挥发酚	阴离子表面活性剂	总氰化物	总氮	粪大肠菌群数
	1mg/L	0.5mg/L	0.5mg/L	0.5mg/L	15	10 ³ （个/L）

3、噪声

营运期本项目院界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类，标准限值见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位:dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固废

医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发【2003】206号)、《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)中有关规定。

污水处理站污泥执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 4 中关于医疗机构污泥控制标准。

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)等有关规定。

生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB16889-2014)中要求。

表 3-12 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率(%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	/	/	/	>95

总量控制指标

按国家对污染物排放总量控制指标的要求,在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标,是建设项目环境影响评价的任务之一,污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物。控制指标因子有COD、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x。

结合污染物排放特点,确定本项目污染物排放总量控制因子为COD、NH₃-N,本项目废水排放量为5057.44m³/a,北洲子镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,COD、NH₃-N排放浓度分别为50mg/L、5mg/L,项目总量控制详见表3-13。

表 3-13 项目总量核算表

总量指标	排放标准核算量	核算过程
废水	COD	0.26t/a
	NH ₃ -N	0.03t/a

本项目总量纳入北洲子污水处理厂总量控制指标中,不再另行申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目属于补办环评，所有建筑物已建设完成，项目已运行投产，因此，本次评价不对施工期污染源及污染物进行分析。</p>																								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1.环境空气影响分析</p> <p>1.1 废气源强</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，项目运营期废气主要是污水处理站废气、污泥干化和堆放废气、煎药废气、备用柴油发电机废气。</p> <p style="padding-left: 20px;">(1) 污水处理站废气</p> <p>本项目院内污水处理站运行过程中由于微生物、原生动物、菌股团等新陈代谢作用产生 NH₃、H₂S、臭气浓度、甲烷、氯气等废气。院内污水处理站为地理式，各池体均已加盖密闭，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中附录 A 中提出的可行技术。</p> <p>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 0.00012g 的 H₂S。本项目污水处理站削减 BOD₅ 的量为 0.766t/a，则 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 2.37kg/a、0.09kg/a。</p> <p>另因产生的臭气浓度、甲烷、氯气的量很少，本次仅进行定性分析。本项目对院内污水处理站定期投放除臭剂，以进一步减少污水处理站产生的废气对周围大气环境的影响。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染物产排情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>产污环节</th> <th>污染物</th> <th>产生量</th> <th>产生浓度</th> <th>污染治理设施</th> <th>排放量</th> <th>排放速率</th> <th>排放标准</th> <th>排放方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">污水处理</td> <td style="text-align: center;">NH₃</td> <td style="text-align: center;">2.37 kg/a</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">一体化 污水处 理设施</td> <td style="text-align: center;">2.37 kg/a</td> <td style="text-align: center;">0.27 kg/h</td> <td style="text-align: center;">1.5 mg/m³</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H₂S</td> <td style="text-align: center;">0.09 kg/a</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.09 kg/a</td> <td style="text-align: center;">0.01 g/h</td> <td style="text-align: center;">0.06 mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>	产污环节	污染物	产生量	产生浓度	污染治理设施	排放量	排放速率	排放标准	排放方式	污水处理	NH ₃	2.37 kg/a	/	一体化 污水处 理设施	2.37 kg/a	0.27 kg/h	1.5 mg/m ³	无组织	H ₂ S	0.09 kg/a	/	0.09 kg/a	0.01 g/h	0.06 mg/m ³
产污环节	污染物	产生量	产生浓度	污染治理设施	排放量	排放速率	排放标准	排放方式																	
污水处理	NH ₃	2.37 kg/a	/	一体化 污水处 理设施	2.37 kg/a	0.27 kg/h	1.5 mg/m ³	无组织																	
	H ₂ S	0.09 kg/a	/		0.09 kg/a	0.01 g/h	0.06 mg/m ³																		

臭气浓度	/	/		/	/	/
甲烷	/	/		/	/	/
氯气	/	/		/	/	/

(2) 煎药废气

项目中药煎煮利用煎药设备（电加热）将成副中药进行煎煮，所用中药均为植物草药，本项目设置的煎药房规模较小，每日煎药量较少，煎药过程会产生少量异味，形成恶臭污染物（以“臭气浓度”表征）。本项目采取在煎药室设置排气扇以加强通风。

(3) 污泥干化和堆存废气

本项目污水处理站产生的污泥在干化和堆存过程中会产生少量恶臭污染物（氨、硫化氢、臭气浓度），由于污水处理站污泥清掏次数少且每次清掏污泥的量少，污泥在院内干化和堆存时间短，因此，产生的恶臭污染物量较少，经加强通风后对周围环境的影响小。

(4) 备用柴油发电机废气

为防止市政供电停电，项目设有一台备用柴油发电机，发电机设置在专用设备用房内。柴油发电机组在工作时将产生含有 CO、HC、NO_x 的废气。由于该柴油发电机仅作为备用电源，工作时间短，使用频次低，因此，总污染物排放量很少，对周边大气影响很小。备用汽油发电机废气经专用烟道引至楼顶排放。

综上所述，本项目废气污染物信息见表 4-2。

表 4-2 废气污染物信息表

序号	产污环节	污染物种类	污染物		排放形式	污染治理设施名称	污染物排放浓度	污染物排放速率	污染物排放量	排放标准
			产生量	产生速率						
1	污水处理	NH ₃	2.37 kg/a	0.27	无组织	地埋式，定期喷洒除臭剂	/	0.27 g/h	2.37 kg/a	1.0 mg/m ³
		H ₂ S	0.09 kg/a	0.01			/	0.09 g/h	0.01 kg/a	0.03 mg/m ³
		臭气浓度	/	/			/	/	/	/
		甲烷	/	/			/	/	/	/

		氯气	/	/			/	/	/	/
2	煎药	臭气浓度	/	/	无组织	煎药房安装排气扇	/	/	/	20 (无量纲)
3	干化和堆存	氨、硫化氢、臭气浓度	/	/	无组织	加强通风	/	/	/	氨 1.5mg/m ³ 、 硫化氢 0.06mg/m ³ 、 臭气浓度 20 (无量纲)
4	备用柴油发电机废气	CO、HC、NOx	/	/	无组织	经专用烟道引至楼顶排放	/	/	/	/

大气污染治理设施信息见表 4-3。

表 4-3 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	地理式污水处理站	池体加盖密封、喷洒除臭剂	/	/	/	是

1.2 自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），建设单位营运期应进行常规自行监测，监测项目及频次可按照下表或更为严格的要求执行。

表 4-4 自行监测信息表

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
污水处理站废气	污水处理站周界（无组织）	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	1 次/年	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求

1.3 废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 表 A.1，污水处理站大气污染治理设施可行技术要求见下表。

表 4-5 大气污染治理设施可行性技术表

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为氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气，排放方式为无组织排放，污水处理站采取盖板封闭并定期投放除臭剂以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。

1.4 废气排放环境影响分析

本项目污水处理站产生的废气经采取地埋式一体化全封闭设备，定期喷洒除臭剂的措施后，外排污染物浓度能满足《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的要求，对周边环境影响较小。

污泥干化和堆放废气量很小，经加强通风后对周围环境的影响小。

本项目设置煎药房，煎药过程中通过设置排气扇加强通风后，外排煎药废气对周围的环境空气影响较小。

柴油发电机仅作为备用电源，工作时间短，使用频次低，因此，总污染物排放量很少，对周边大气影响很小。

综上所述，本项目产生的废气在采取环评提出的相应污染防治措施后，不会对大气环境带来明显不利影响。

2、地表水环境影响分析

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一般医疗废水（门诊废水、检验科容器清洗废水、住院病人及陪护人员废水、药罐清洗废水、洗衣房废水）和生活污水（医院工作人员生活废水）。

（1）一般医疗废水

根据水平衡章节分析可知，本项目医疗废水用水量为 $13.32\text{m}^3/\text{d}$ （ $4861.8\text{m}^3/\text{a}$ ），排放量为 $10.656\text{m}^3/\text{d}$ （ $3889.44\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染因子包为PH、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、COD、 BOD_5 、粪大肠菌群等。根据《医院污水处理技术指南》，运营期废水污染物浓度分别取值 COD： 300mg/L 、 BOD_5 ： 150mg/L 、SS： 120mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： 50mg/L 、粪大肠菌群： 3.0×10^8 个/L。

另外，本项目检验室主要工作内容为常规检测（血常规、尿常规、大便常规等），检验直接采用试剂盒，试剂盒内配有所需要的全部试剂，常规试剂如蛋白酶、固醇类、白蛋白等，不含酸性试剂、不含重金属试剂，无有毒有害物质。检验室产生的废水主要是仪器设备、容器等的清洗废水，不含重金属等污染物。因此，本项目检验室废水水质与生活污水类似，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和粪大肠菌群等。

检验科容器清洗用水与医疗废水一并进入院内污水处理站处理，再经污水处理站排口进入市政污水管网排入北洲子镇污水处理厂处理。

(2) 生活污水

生活污水用水量为 4m³/d（1460m³/a），排放系数取 0.8，排放量为 3.2m³/d（1168m³/a），主要污染因子包括：PH、SS、NH₃-N、COD、BOD₅、动植物油等，污染物浓度分别取值 COD：350mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：35mg/L。

本项目生活污水经化粪池处理后再进入院内污水处理站处理，再经污水处理站排口排入市政污水管网进入北洲子镇污水处理厂处理。

2.2 项目废水产生、排放及防治措施

项目废水污染物信息见表 4-6。

表 4-6 废水污染物信息表

类别	产生量 m ³ /a	污染物种类	污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	治理措施		《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	
					治理工艺	是否可行技术	污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
生活污水	1168	COD	350	0.409	化粪池、调节池+A/O氧化+沉淀池+接触消毒池	是	COD: 250 BOD ₅ : 100 氨氮: / SS: 60 粪大肠菌群(个/L): 5000	COD: 1.26; BOD ₅ : 0.506; 氨氮: /; SS: 0.303; 粪大肠菌群(个/L): 2.53*10 ⁷	COD: 50 BOD ₅ : 10 氨氮: 5 SS: 10 粪大肠菌群(个/L): 10 ³	COD: 0.253; BOD ₅ : 0.051; 氨氮: 0.025; SS: 0.051; 粪大肠菌群(个/L): 5.06*10 ⁶
		BOD ₅	200	0.234						
		氨氮	35	0.041						
		SS	200	0.234						
* 医疗	3889.44	COD	300	1.167	调节池+A/O	是				
		BOD ₅	150	0.583						

废水	氨氮	50	0.194	氧化+沉淀池+接触消毒池					
	SS	120	0.467						
	粪大肠菌群(个/L)	3.0*10 ⁸	1.17*10 ¹⁵						
备注：*医疗废水含检验科废水（检验科容器清洗废水）									

2.3 水污染物治理设施

项目水污染治理设施信息见表 4-7，水排放口基本情况见表 4-8。

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	化粪池	沉淀、厌氧	5m ³ /d	COD	15%	是
				BOD ₅	9%	
				NH ₃ -N	3%	
				SS	30%	
2	污水处理系统	调节池+A/O 氧化+沉淀池+接触消毒池	30m ³ /d	COD	17%	是
				BOD ₅	35%	
				NH ₃ -N	/	
				粪大肠菌群(个/L)	99%	

表 4-8 水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂/水体名称
				经度	纬度				
1	DW001	污水处理站排放口	废水	112.67697967E, 29.15999484N		间接排放	进入城市污水处理厂	连续排放	北洲子镇污水处理厂/金盆河

2.4 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目实行排污登记管理，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），本应进行常规自行监测，监测项目及频次可按照下表或更为严格的要求执行。

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	污水处理站 排放口	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、粪大肠菌群数 (MPN/L)、石油类、 挥发酚、阴离子表面活性 剂、总氰化物	每年一次	否
---	-------	--------------	---	------	---

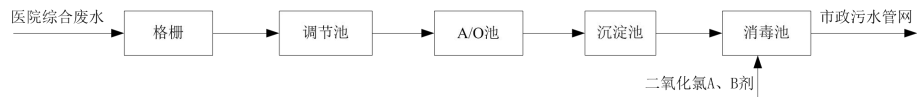
2.5 废水治理措施可行性分析

① 废水处理工艺可行性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）6.1.3，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，综合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北洲子镇污水处理厂处理，废水处理可采用一级强化处理+消毒工艺。由于本项目建成年代较早，在设计之初，污水处理工艺设计为：“调节池+A/O 氧化+沉淀池+接触消毒池”，因此，项目废水处理工艺可行。

图 4-1 医院综合废水处理工艺流程图



根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表见下表 4-10。

表 4-10 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表

序号	污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术	本项目采取的措施	结论
----	------	-------	------	------	----------	----

1	医疗 废水	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	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。	调节池 +A/O 氧 化+沉 淀池+ 接触消 毒池	可 行
			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。		
2	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	排入 城镇 污水 处理 厂	/	隔油 池、化 粪池	可 行

②废水消毒工艺可行性

项目消毒采用二氧化氯消毒。二氧化氯 (ClO₂) 是强氧化剂，在消毒过程中的产物中没有氯化有机副产物，除能杀灭病菌之外，还能很好地去除水中的 Fe²⁺、Mn²⁺、嗅和味，近年来在自来水、污水消毒领域的应用日渐广泛。项目将 A、B 剂先后倒入水中，即可得到二氧化氯液，项目采用的二氧化氯消毒法，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105—2020) 表 A.2 中可行技术。

③院内污水处理站设计处理规模合理性

本项目在院内建有一座地埋式污水处理站，根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，新建医院污水处理系统设计水量可按日均污水量和日变化系数经验数据计算，计算公式如下：

$$Q = \frac{qN}{86400} K_d$$

其中：

Q——医院最高日污水量，m³/s。

q——医院日均单位病床污水排放量，L/床·d；本项目取 250 L/床·d。

N——医院编制床位数；本项目编制床位数为 30 床。

K_d——污水日变化系数，取值根据医院床位数确定；本项目取值 2.5。

同时，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）第 4.2.4 节“医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%”，设计裕量取 10%。

经计算得，需设计水量为 23.87m³/d，本项目污水处理站设计处理规模为 30m³/d，可满足废水水量处理需求。

综上所述，项目污水治理措施是可行的。

2.6 本项目废水处理依托污水处理厂可行性分析

本项目从接管现状、水质和水量三方面就废水排入北洲子镇污水处理厂可行性进行分析。

①从管网连通性分析

本项目位于益阳市大通湖区北洲子镇，项目所在区域均已铺设污水管网，因此，本项目属于北洲子镇污水处理厂纳污范围。

②从水质上分析

本项目综合废水水质成分简单，可生化性强，院内生活污水经化粪池预处理后与一般医疗废一并经院内废水处理站处理。项目自建污水处理设施污水处理工艺为“调节池+A/O 氧化+沉淀池+接触消毒池”，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 表 A.2 中排入城镇污水处理厂的医疗机构污水治理可行技术，经处理后的出水能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，满足北洲子镇污水处理厂纳管水质要求。

③从水量分析

北洲子镇污水处理厂设计处理规模为 600m³/d，本项目在北洲子镇污水处理厂纳污范围内，项目废水排放量包含在北洲子镇污水处理厂设计处理总规模之内。

综上所述，从接管，水量，水质三方面而言，本项目废水预处理后排入北洲子镇污水处理厂是可行的。

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要是自于污水处理设备、社会活动噪声、风机等，主要噪声源强及采取的降噪措施见表 4-11。

表 4-11 主要设备噪声源强表

序号	噪声源	位置	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	污水泵	污水处理站	85	合理布局, 选用低噪音设备, 加强设备维护, 配置隔声门窗、加强绿化等。	75	8760h
2	风机		80		60	8760h
3	洗衣机	洗衣房	60		50	2920h
4	蒸汽发生器		50		40	2920h
5	病患、医护人员等交流声	全院	60		50	8760h

(2) 噪声影响预测分析

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的模式。本次评价具体预测模式如下:

a. 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——噪声贡献值, dB(A);

T——预测计算的时间短, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 升级, dB(A)。

b. 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB(A);

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB(A)。

本项目噪声源基本是半自由场中的点声源传播, 本次评价采用其推荐的噪声点源衰减预测模式:

$$\text{即: } LA(r) = Lr0 - 20 \lg(r/r0)$$

式中:

$LA(r)$ ——距声源 r 米处受声点的 A 声级;

$Lr0$ ——参考点声源强度;

r ——预测受声点与源之间的距离 (m);

$r0$ ——参考点与源之间的距离 (m);

ΔL ——其它衰减因素

根据噪声衰减公式, 在不计树木、绿地等对噪声的消减作用下, 项目对厂界噪声预测结果见下表。

表 4-12 医院场界噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点	时段	距离	贡献值	预测值	标准值	评价
院界东侧	昼间	46m	42.02	42.02	60	达标
	夜间				50	达标
院界南侧	昼间	29m	46.03	46.03	60	达标
	夜间				50	达标
院界西侧	昼间	25m	47.32	47.32	60	达标
	夜间				50	达标
院界北侧	昼间	72m	38.13	38.13	60	达标
	夜间				50	达标

由上表可以看出, 各主要噪声源对厂界的噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。根据湖南正勋检测技术有限公司出具的检测报告 (ZXJC202308 (HP) 001) (详见附件 4), 距院界最近的西侧敏感点噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2

类标准限值。因此，本项目运营不会对当地声环境造成明显影响。

(3) 监测计划

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，项目监测频次可按照下表或更为严格的要求执行。

表 4-13 噪声监测计划表

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	院界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；
	西侧最近居民点	等效连续 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准

4、固体废物

本项目固体废物主要医疗废物（包括废药物/废药品）、污水处理站污泥（含格栅渣）、未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋）、生活垃圾、煎药药渣、一般包装材料（药品外包装等）。

(1) 医疗废物

本项目医疗废物主要来源来自各个治疗科室、病房、门诊等，主要包括一次性医疗器具、外科敷料、纱布棉球、针头针管等。根据建设单位提供的资料，医院医疗废物产生量约 1.3t/a，医疗废物交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

(2) 污水处理站污泥（含格栅渣）

医院污水处理产生的污泥含致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀物，不可作为普通的污泥来处理，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005，本项目污水处理站污泥（含格栅渣）属于危险废物，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 1.34 t/万 m³ 污水，则由本项目废水产生量为 5057m³/a，可知污水处理站污泥（包括检验废水预处理污泥）产生量为 0.68t/a。污水处理站污泥（含格栅渣）经灭菌消毒（污泥投加石灰消毒，石灰投量为 15 g/L-污泥）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，委托专业单位清掏、压滤再随医疗废物一并

处理，清掏频次为一年一次。

(3) 未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋）

医疗机构运营期间会产生大量未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发[2017]30号）的规定，对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理，严禁混入未被污染的输液瓶（袋）及其他生活垃圾中。残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。医疗机构应当科学、规范、节约用药，提高药物使用效率，减少浪费，降低药品消耗和环境承载压力。据医院提供的数据，本项目产生的未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋）的产生量 0.3t/a，集中收集委托湖南久和环保科技有限公司处置。

(4) 生活垃圾

本项目工作人员 29 人，医院职工人均生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d，医院职工生活垃圾产生量为 0.015t/d；门诊就诊 52 人次/天，门诊人均生活垃圾产生量以 0.1kg/人·d 计，门诊就诊人员生活垃圾产生量为 0.005t/d；则生活垃圾合计产生总量为 0.02t/d（7.3t/a）。生活垃圾集中收集后每日由环卫部门及时清运。

(5) 煎药药渣

本项目煎药过程中会有少量的煎药药渣产生，根据医院提供的资料，产生量约为 0.2t/a，煎药药渣混入生活垃圾交环卫部门统一清运。

(6) 一般包装材料（药品外包装、药材外包装）

医院一般包装材料包括药品外包装、药材外包装等，属于一般固废，根据医院提供的资料，其产生量约为 0.8t/a，交由废品回收公司再生利用。

综上所述，本项目固体废物信息见表 4-14。

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	医疗废物	危废 HW01	固态	1.3t/a	医疗废物专用包装物和容器	于医废暂存间暂存后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置	0	1.3t/a
3	污水处理	污水处理站污泥(含格栅渣)	危废 HW01	固态	0.68t/a	袋装	由专业清掏公司消毒、压滤后于危废暂存间暂存,再随医疗废物一并处置	0	0.68t/a
4	医疗活动	未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶(袋)	一般固废	固态	0.3t/a	收集箱	集中收集委托湖南久和环保科技有限公司处置	0.8t/a	0
5	医疗活动	一般包装材料		固态	0.8t/a	收集箱	作为一般资源回收处置	0.8t/a	0
6	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	7.3t/a	垃圾桶	交环卫部门定期清运	0	7.3t/a
7	煎药	煎药药渣		固态	0.2t/a			0	0.2t/a

表 4-15 危险废物属性表 单位: t/a

序号	危险废物名称	类别	废物代码	物理性状	主要有毒有害物质	产生周期	危险特性	
1	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	HW03	900-002-03	固态、液态	含有一定致畸、致突变和致癌成品	每天	T
2	污泥(含格栅渣)	HW01	841-001-01	固态	病人血液污染的废水	年	T/In	

环境管理要求:

(1) 生活垃圾环境管理要求

本项目生活垃圾集中收集(放置于垃圾桶)后由环卫部门定期清运。

(2) 一般工业固体废物环境管理要求

①本项目于院区西北侧建设有一间 30m²的一般固废暂存间，一般固废暂存间满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②一般固废暂存间按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志。

③固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。

一般固废暂存间环境保护图形符号见表 4-16。

表 4-16 环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	备注
1			一般固体废物	1. 表示一般固体废物贮存、处置场。 2. 提示标志：背景颜色为绿色，图形颜色为白色。 3. 警告标志：背景颜色为黄色，图形颜色为黑色。

(3) 危险废物环境管理要求

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发【2003】206号）有关要求在院区北侧建有一间 22.52m²的医疗废物暂存间，暂存产生的医疗废物、污水处理站污泥（含格栅渣）。具体要求如下：

①暂存间按照《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)将感染性、损伤性、病理性医废存放于医废专用包装箱内进行分区贮存，无需隔断，化学性和药物性医疗废物设置隔断。

②医疗废物暂存间及分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施，表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大

于 10^{-7} cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

③病理性废物用冰箱或冰柜进行存放。

④医废暂存间安装制冷设备及通风装置，温度不能超过 5°C ，贮存时间不超过 48 小时，定期进行消毒，暂存间排风口应设置废气净化装置。

⑤医疗废物暂存间排水管连接到医院污水处理站。

⑥医疗废物产生台账和医疗废物收集单、危险废物转运联单一致。

⑦一次性医疗用品使用后，必须采用严格的包装方法；沾染药物、血迹的棉纱、布等医疗废物，必须由专人管理，定期清运，在收集运送过程中不得洒落；医院药品必须设置专用的保管库房或收集器，采用专人负责保管和签发制度；在病房、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。治疗室产生的针头等锐器不应和其他废物混放，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。

⑧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医疗废物暂存间。废物袋口用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式。

⑨医疗废物暂存间随开随锁。禁止在运送过程中丢弃医疗垃圾或者将其混入生活垃圾。

⑩根据《医院污水处理设计规范(CECS07:2004)》第 7.0.1 条规定：“医院化粪池和处理构筑物内的污泥应由具有相应资质的单位或部门定期掏取，所有污泥必须经过有效的消毒处理在符合有关标准的规定后方可消纳”，而且“经消毒处理后的污泥不得随意弃置也不得用作根块作物的施肥。”本项目产生的污泥委托专业清掏公司清掏（每年一次），经灭菌消毒（污泥投加石灰消毒，石灰投量为 15 g/L-污泥 ）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，压滤、打包至医疗废物暂存间暂存，再随医

疗废物一并交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

(1)根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中 12.4.1 , 医院污水处理工程应设应急事故池, 以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%, 非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%, 本卫生院为非传染病医院, 污水日排放量为 13.856 m³/d, 则事故池容积须大于 4.16m³, 并在污水站排放口安装三通阀与事故池相接。本项目事故池依托自建污水处理设施的调节池, 调节池容积能满足应急事故池的容积要求。

医疗废物暂存间环境保护图形符号见表 4-15。

表 4-17 环境保护图形符号表

类别	图片标识	备注																																										
外部张贴标识	 <p>危险废物贮存设施</p> <p>单位名称: _____</p> <p>设施编码: _____</p> <p>负责人及联系方式: _____</p> <p>危险 废 物</p>	<p>要求: 等边三角形</p> <p>1.颜色: 背景为黄色, 图形为黑色。</p> <p>2.尺寸: 30*18.6cm 或 60*37.2cm</p>																																										
	 <p>警告!</p> <p>Warning!</p> <p>医疗废物</p> <p>MEDICAL WASTE</p> <p>感染性废物</p> <p>Infectious medical waste</p>	<p>要求:</p> <p>1.警示标志的形式为直角菱形, 警告语与警示标志组合使用。</p> <p>2.警示标志的颜色和规格参照下表 4。</p> <p>3.带有警示语的警示标志的底色为包装袋和容器的背景色, 边框和警告语的颜色为黑色, 长宽比 2:1, 其中高度比警示标志高度相同。</p> <p style="text-align: center;">表 4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">标志颜色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>菱形边框</td> <td>黑色</td> <td></td> </tr> <tr> <td>背景色</td> <td>淡黄 (GB/T3181 中的 Y06)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>中英文文字</td> <td>黑色</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>标志规格</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>包装物</th> <th>标志</th> <th>规格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">包装袋</td> <td>感染性标志</td> <td>高度最小 5.0cm</td> </tr> <tr> <td>中文文字</td> <td>高度最小 1.0cm</td> </tr> <tr> <td>英文文字</td> <td>高度最小 0.6cm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">利器盒</td> <td>警示标志</td> <td>最小 12.0cm×12.0cm</td> </tr> <tr> <td>感染性标志</td> <td>高度最小 2.5cm</td> </tr> <tr> <td>中文文字</td> <td>高度最小 0.5cm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">周转箱 (桶)</td> <td>英文文字</td> <td>高度最小 0.3cm</td> </tr> <tr> <td>警示标志</td> <td>最小 6.0cm×6.0cm</td> </tr> <tr> <td>感染性标志</td> <td>高度最小 10.0cm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">周转箱 (桶)</td> <td>中文文字</td> <td>高度最小 2.5cm</td> </tr> <tr> <td>英文文字</td> <td>高度最小 1.65cm</td> </tr> <tr> <td>警示标志</td> <td>最小 20.0cm×20.0cm</td> </tr> </tbody> </table>	标志颜色			菱形边框	黑色		背景色	淡黄 (GB/T3181 中的 Y06)		中英文文字	黑色		包装物	标志	规格	包装袋	感染性标志	高度最小 5.0cm	中文文字	高度最小 1.0cm	英文文字	高度最小 0.6cm	利器盒	警示标志	最小 12.0cm×12.0cm	感染性标志	高度最小 2.5cm	中文文字	高度最小 0.5cm	周转箱 (桶)	英文文字	高度最小 0.3cm	警示标志	最小 6.0cm×6.0cm	感染性标志	高度最小 10.0cm	周转箱 (桶)	中文文字	高度最小 2.5cm	英文文字	高度最小 1.65cm	警示标志
标志颜色																																												
菱形边框	黑色																																											
背景色	淡黄 (GB/T3181 中的 Y06)																																											
中英文文字	黑色																																											
包装物	标志	规格																																										
包装袋	感染性标志	高度最小 5.0cm																																										
	中文文字	高度最小 1.0cm																																										
	英文文字	高度最小 0.6cm																																										
利器盒	警示标志	最小 12.0cm×12.0cm																																										
	感染性标志	高度最小 2.5cm																																										
	中文文字	高度最小 0.5cm																																										
周转箱 (桶)	英文文字	高度最小 0.3cm																																										
	警示标志	最小 6.0cm×6.0cm																																										
	感染性标志	高度最小 10.0cm																																										
周转箱 (桶)	中文文字	高度最小 2.5cm																																										
	英文文字	高度最小 1.65cm																																										
	警示标志	最小 20.0cm×20.0cm																																										

<p>贮存区分区标识</p>		<p>要求： 1.材料：0.5mm 厚硬质铝板，坚固、耐用，抗风化、淋蚀。 2.颜色：背景色为黄色，文字和字母为黑色。 3.尺寸：30*30cm 或 45*45cm 或 60*60cm。</p>
<p>危险废物标签</p>		<p>要求： 1.尺寸：10*10cm 或 15*15cm 或 20*20cm。 2.在相应危险特性处画勾。</p>
<p>其他警示标示</p>		<p>要求： 1.尺寸：30*40cm。 2.材质：PVC 雪弗板。</p>

综上所述，本项目固体废物均有合理可行的处置去向，不会对环境造成二次污染。

5、地下水、土壤

本项目外排废气中不含重金属，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，因此，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在地面漫流对周围土壤环境的影响；考虑到医院产生的废水中含有粪大肠菌群，为了有效保护地下水及土壤环境，防止跑、

冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水及土壤环境造成污染，本项目按下述要求完善医院场区相应的防渗措施：

a 重点防渗区：医疗废物暂存间、污水处理站池体

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。

b 一般防渗区：门诊、住院等各层地面。

采用厚度 20cmP4 等级混凝土，确保渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

综上所述，本项目在产生上述措施后，发生破损、造成废水垂直入渗的概率极小，且项目不产生持久性的污染物，对地下水及土壤环境影响较小。

6、环境风险

本项目环境风险包括酒精（乙醇）及 84 消毒液泄露风险、二氧化氯消毒粉洒落风险、医疗废物洒落风险、废水处理站故障导致的废水污染风险，本项目环境风险源具体分布情况、可能影响的途径及所采取的环境风险防范措施详见表 4-18。

表 4-18 环境风险分析表

序号	环境风险源	分布情况	风险类型	可能影响途径	环境风险防范措施
1	酒精（乙醇）、84 消毒液泄露	药房	泄露	泄漏至地下水	<ol style="list-style-type: none"> 1. 泄露后应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。 2. 尽可能切泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 3. 使用不燃材料或砂土对泄漏物进行吸附。
2	二氧化氯消毒粉洒落	污水处理站	泄露	混入雨水管道	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发现泄露及时用干净的扫帚清扫收集。 2. 严禁与易燃物品以及易被氧化的化学品共同存放，贮存时避、保持干燥。
3	医疗废物洒落	医疗废物暂存间	泄露	混入雨水管网	<ol style="list-style-type: none"> 1. 及时确定泄漏、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采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染。 3. 对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具进行

					<p>消毒。</p> <p>4.工作人员做好卫生安全防护后进行工作。 处理工作结束后，医院应当对事件的起因进行调查并制度有效的防范措施</p>
4	废水处理站故障	污水处理站	废水污染	对北洲子镇污水处理厂造成处理负荷	<p>1.派专人定期对设备、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。</p> <p>2.配套建设完善的排水系统管网，设置雨水切换阀。</p> <p>3.建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。</p> <p>4.加强对医疗污水处理站技术人员和操作人员的培训。</p> <p>5.对污水处理站的供电系统实行双回路控制，消毒系统建议采用一用一备方式。</p> <p>6.制定相应的突发事件环境应急预案。</p>
<p>根据上表分析可知，建设单位在采取以上措施的情况下，本项目风险事故发生概率小，环境风险在可接受的范围内。</p>					

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		废水处理站无组织排放废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷、氯气	地理式封闭设备、喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求
		污泥干化和堆放废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	暂存区加强通风,减少场内暂存时间	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
		煎药废气	臭气浓度	设置排风扇以加强通风	
		备用柴油发电机废气	CO、HC、NO _x	经专用烟道引至楼顶排放	/
地表水环境		污水排放口(DW001)	pH COD BOD ₅ SS 氨氮 动植物油 粪大肠菌群数、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氰化物	生活污水经化粪池处理后与医疗废水一并进入院内污水处理站处理,再通过污水排放口进入市政污水管网再进入北洲子镇污水处理厂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放限值”
声环境		泵机、风机、空调等设备运行、汽车出入、人员社会活动	等效连续声级	合理布局,选用低噪音设备,加强设备维护,配置隔声门窗、加强绿化等。	厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准
固体废物		门诊、住院	医疗废物	于医废暂存间暂存后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB1859-2023)及2013修改单和《医疗废物转运车技术要求》(试行)(GB19217-2003)
		污水处理站	污泥(含格栅渣)	由专业清掏公司消毒、压滤后于危	《医疗机构水污染物排放标准》

			废暂存间暂存,再随医疗废物一并处置	(GB18466-2005)表4中污泥控制标准
	员工生活、煎药房	生活垃圾、煎药药渣	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)
	医疗活动	未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶(袋)	收集后于一般固废暂存间暂存再交由湖南久和环保科技有限公司处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		一般包装材料	作为一般资源回收处置	
电磁辐射	/			
固体废物	<p>1.院内设置医疗废物暂存间,医疗废物暂存间按照《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》、《医疗废物转运车技术要求》等有关管理规范设置。医疗废物、废药物、药品于医疗废物暂存间后,定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理。污水处理站污泥(含格栅渣)由专业清掏公司清掏、消毒、压滤后于危废暂存间暂存,再随医疗废物一并处置,清掏频次一年一次。</p> <p>2.未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶(袋)集中收集交湖南久和环保科技有限公司回收处置;</p> <p>3.一般包装材料(药品外包装)交废品回收公司进行再生利用。</p> <p>4.废药渣、生活垃于垃圾桶收集后交由环卫部门处置。</p> <p>5.严禁随意丢弃项目产生的固废,严禁生活垃圾与医疗废物混存。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>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,采取了分区防渗措施:</p> <p>a 重点防渗区:医疗废物暂存间、污水处理站池体 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。</p> <p>b 一般防渗区:门诊、住院等各层地面。 采用厚度20cmP4等级混凝土,确保渗透系数$\leq 10^{-7}$ cm/s。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>一、酒精(乙醇)、84消毒液泄露环境风险防范措施:</p> <p>1.泄露后应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。</p> <p>2.尽可能切泄漏源,防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>3.使用不燃材料或砂土对泄漏的乙醇进行吸附。</p> <p>二、二氧化氯消毒粉洒落环境风险防范措施:</p> <p>1.发现泄露及时用干净的扫帚清扫收集。</p> <p>2.严禁与易燃物品以及易被氧化的化学品共同存放,贮存时避、保持干燥。</p> <p>三、医疗废物泄露环境风险防范措施:</p> <p>1.及时确定泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严</p>			

	<p>重程度。</p> <p>2.组织有关人员尽快按照应急方案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。</p> <p>3.对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒。</p> <p>4.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，医院应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。</p> <p>四、废水处理站故障导致的废水污染环境风险防范措施：</p> <p>1.根据工艺要求，派专人定期对设备、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。</p> <p>2.配套建设完善的排水系统管网，设置雨水切换阀。</p> <p>3.建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。</p> <p>4.加强对医疗污水处理站技术人员和操作人员的培训。</p> <p>5.对污水处理站的供电系统实行双回路控制，消毒系统建议采用一用一备方式。</p> <p>6.制定相应的突发事件环境应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p><u>1.根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目实行排污许可登记管理。医院于2020年6月8日取得了固定污染源排污登记回执，登记编号：12430904763296997Y001W（详见附件6）。</u></p> <p><u>2.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），大通湖区北洲子镇卫生院作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应按照《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，不得在验收过程中弄虚作假。</u></p> <p><u>3.按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，本项目在取得环评批复后，应及时编制突发环境事件应急预案，并完成相关备案手续。</u></p> <p><u>4.医疗废物暂存间、污水处理站相关标识标牌等及时更新完善、落实到位。</u></p>

六、结论

综上所述，大通湖区北洲子镇卫生院建设项目符合相关规划要求，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	0	0	2.37kg/a	0	2.37kg/a	+2.37kg/a
	硫化氢	0	0	0	0.09kg/a	0	0.09kg/a	+0.09kg/a
废水	COD	0	0	0	0.253t/a	0	0.253t/a	+0.253t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.051t/a	0	0.051t/a	+0.051t/a
	SS	0	0	0	0.051t/a	0	0.051t/a	+0.051t/a
	氨氮	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
固体废物	生活垃圾	0	0	0	7.3t/a	0	7.3t/a	+7.3t/a
	医疗废物	0	0	0	1.3t/a	0	1.3t/a	+1.3t/a
	污水处理站污泥 (含格栅渣)	0	0	0	0.68t/a	0	0.68t/a	+0.68t/a
	未被患者血液、体 液和排泄物等污染 的输液瓶(袋)	0	0	0	0.3t/a	0	0.8t/a	+0.3t/a
	一般包装材料(药 品外包装)	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a
	废药渣	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

