

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：辰溪县龙头庵乡卫生院

建设单位（盖章）：辰溪县龙头庵乡卫生院

编制日期：2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	vbxnw e		
建设项目名称	辰溪县龙头庵乡卫生院		
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）	辰溪县龙头庵乡卫生院		
统一社会信用代码	124312237947139768		
法定代表人（签章）	陈宏林		
主要负责人（签字）	陈宏林		
直接负责的主管人员（签字）	陈宏林		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆泓景环保工程有限责任公司		
统一社会信用代码	915001077935249542		
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
高菊华	2016035430352013439901000824	BH 021915	高菊华
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高菊华	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH 021915	高菊华
蔡沙	建设项目工程分析、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清 单	BH 054916	蔡沙

辰溪县龙头庵乡卫生院

关于同意对《辰溪县龙头庵乡卫生院环境影响报告表》（公示版）进行公示的说明

怀化市生态环境局辰溪分局：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我院委托重庆泓景环保工程有限责任公司编制了《辰溪县龙头庵乡卫生院环境影响报告表》，报告表内容及附图附件等资料均真实有效，我院作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。报告表（公示版）中不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，无删除内容，我司同意对报告表（公示版）进行公示。

特此说明。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	辰溪县龙头庵乡卫生院		
项目代码	/		
建设单位联系人	陈宏林	联系方式	13874520513
建设地点	辰溪县龙头庵乡		
地理坐标	(110°21'2.49063", 27°40'31.76246")		
国民经济行业类别	8423 乡镇卫生院	建设项目行业类别	108 基层医疗卫生服务 842
建设性质	☒ 新建（补办） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	400	环保投资（万元）	39.5
环保投资占比（%）	9.87	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：本项目已于 年建设完成	用地（用海）面积（m ² ）	2800
专项评价设置情况	本项目专项设置原则详见下表：		
	表 1.1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目营运期废气污染物因子主要为 NH ₃ 、H ₂ S，均不属于有毒有害污染物，二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放，故本项目不需开展大气专项评价
专项评价设置情况	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽吸粪车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活废水及医疗废水一起汇入医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准后吸粪车运至

			黄溪口镇污水处理厂。无废水排放,故本次评价无需开展地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量,故本项目无需开展环境风险专项评价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水,故本项目无需开展生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目,故本项目无需开展海洋专项评价
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区,故本项目无需开展地下水专项评价
	注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。		
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	1.1 项目与产业政策符合性分析 本项目为乡镇卫生院建设项目,根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》, 本项目属于鼓励类“三十七、卫生健康中 1、医疗服务设施建设”。因此, 本项目符合国家相关产业政策。 1.2 规划符合性分析 本项目位于辰溪县龙头庵乡, 属于医疗卫生用地, 同时本项目为医院建设类项目, 旨在缓解辰溪县医疗服务供需矛盾、提高人民群众的		

	健康水平、完善城区医疗卫生服务体系，符合《辰溪县国民经济和社会 发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021 年）的相 关内容。 1.3 选址合理性分析 龙头庵卫生院用地通过政府划拨方式取得。根据《医疗机构设置规 划指导原则（2021-2025 年）》（国卫医发[2022]3 号）、《乡镇卫生室 建设标准》中的“卫生院选址宜选择：①方便群众，靠近乡（镇）的政 治、经济、文化中心区，位置醒目、交通方便；②节约土地，能利用荒 地、劣地的，不得占用耕地；③选择地势较高、基地稳固、地形规则的 地段，并有必要的防洪排涝设施；④四、充分利用当地的水、电、路等 基础设施；⑤环境安静优雅、远离污染源，并处于靠近居住集中区的下 风位置，与少年儿童活动密集场所应有一定距离；⑥远离易燃、易爆物 品的生产和贮存区，远离高压线路及其设施”项目位于龙头庵乡主干道 边，位于乡（镇）的政治、经济、文化中心区域。本项目选址具有良好的 区位优势，项目北侧临路，路一侧为沅江，西、南、东侧均分布了龙 头庵乡居民点，周围环境没有对本项目建设的制约因素，项目建设与周 围环境具有较高的相容性。项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用 水源保护区。 项目的建设不会改变当地环境功能，从环保的角度考虑，项目的选 址是合理的。 1.4 项目《医疗废物管理条例》（2011 修订）符合性分析 根据《医疗废物管理条例》相关要求，对医疗废物在收集、运送、 贮存、处置以及监督管理等活动中提出了相应的管理要求。第二章 医 疗废物管理的一般规定；第三章 医疗卫生机构对医疗废物的管理； 第五章 监督管理；第六章 法律责任..... 本项目产生的医疗废物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，有明显的 警示标识和警示说明。项目设单独的危废收集暂存间统一收集暂存，
--	---

	医疗管理执行危险废物转移联单管理制度，对医疗废物进行登记，登记内容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。项目医疗废物处理，由辰溪县卫生健康局统一与有资质的处理单位怀化市天源环保科技有限公司签订了医疗废物委托处置服务协议。 综上，项目建设符合《医疗废物管理条例》（2011 修订）的相关要求。 1.5 项目与《2023 年怀化市医疗卫生行业污染防治攻坚战工作方案》的通知（怀卫医函[2023]13 号）符合性分析 根据通知要求，2023 年 20 张床位以上的一级医疗机构开展医疗废水整治，持续做好二级及以上医疗机构污水处理设置运行管理，督促医疗机构及时开展管网排查、加强日常运维管理，确保医疗废物规范化、无害化处置，形成长效管理机制，提高污染治理能力，构筑好医疗机构环境安全保障。 本项目设一体化污水处理站，院内医疗废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准统一用吸粪车运至黄溪口镇污水处理厂处理，深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入沅江；医疗废物分类收集、暂存于危废暂存间，交怀化市天源环保科技有限公司处置。 项目的建设符合《2023 年怀化市医疗卫生行业污染防治攻坚战工作方案》的通知要求。 1.6 项目与《医疗废物处理处置污染控制标准》符合性分析 标准从收集、运输、接收、贮存、清洗消毒、消毒处理、焚烧等方面提出控制要求。要求医疗废物包装应符合 HJ421 的要求，采用周转箱/桶收集、转移医疗废物，并应执行危险废物转移联单管理制度；贮存设施内应设置不同类别医疗废物的贮存区..... 本项目医疗固废分类收集，采用专用周转箱暂存于危废暂存间内，定期交怀化市天源环保科技有限公司处置。医废管理设置台
--	--

	账，医疗管理执行危险废物转移联单管理制度。 项目的建设符合《医疗废物处理处置污染控制标准》的相关要求。 1.7 项目与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 规划指出：第七章 坚持高标准风险防控 防范化解生态环境风险 二、补齐医疗废物收集处置短板 加强医疗废物分类管理，做好源头分类，促进规范处置..... 本项目医疗废物使用专用包装物、容器分类收集，设危废暂存间单独暂存，设明显的警示标识和警示说明。定期交怀化市天源环保科技有限公司处置。 项目的建设运营符合《怀化市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。 1.8 项目与“三线一单”符合性分析 根据环保部发布的《关于改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批和规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 （1）生态保护红线 本项目位于怀化市县溪镇龙头庵乡，不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、生态核心区及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等生态敏感区。根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知湘政发〔2018〕20号（2018年7月25日），并在湖南省国土空间基础信息平台进行核查，项目地不属于生态保护红线区域。 （2）环境质量底线 本项目选址区域为环境空气质量功能区二类区，根据《怀化市城市环境空气质量环境质量年报（2022年）》中环境空气质量监测数据，项
--	---

	目选址区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；区域地表水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类功能区；本项目所在区域为2类声环境功能区，本项目建成后噪声产生量小，能够满足《声环境质量标准》（GB3098-2008）2类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。 本项目废气和废水在采取报告中提出的治理措施后，能够达到相应的排放标准，噪声和固废均得到合理处置，因此对周边环境质量影响较小。 综上，本项目的建设运行不会突破项目所在地的环境质量底线，因此项目符合环境质量底线标准。 （3）资源利用上线 本项目为乡镇卫生院建设项目，项目运营过程中所用的资源主要为电能等，项目所在区域电量供应充足，能满足本项目要求，符合资源利用上限标准。 （4）环境负面准入清单 本项目为乡镇卫生院建设项目，经查询，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“三十七、卫生健康中 1、医疗服务设施建设”，符合国家产业政策。 对照《市场准入负面清单（2020 年版）》、《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（2016 年 8 月）和《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单》（试行），本项目不在负面清单内，符合规定。 1.9 《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》符合性分析 对照《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》（2020.12），本项目位
--	---

于辰溪县龙头庵乡，为优先单元，环境管控单元编码 ZH43122310003。 表1.9-1 本项目《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》的符合性分析一览表			
龙头庵乡管控要求		本项目采取的措施	符合性
空间布局约束	（1.1）按省级、市级生态环境准入总体清单中相关条文执行。	本项目为医疗卫生建设	符合
污染物排放管控	（2.1）到 2025 年，建有污水处理设施行政村覆盖率不低于 55%；到 2030 年，建有污水处理设施的行政村覆盖率不低于 80%。 （2.2）推广秸秆资源化利用技术，控制秸秆污染，到 2021 年作物秸秆资源化利用率达到 85%以上。推广畜禽粪便沼气发酵处理技术，控制畜禽粪便污染。推广污水净化池处理污水技术，控制污水污染。建立生活垃圾分户收集、分类、处理制度，实现对生活垃圾的减量排放和资源化利用。	本项目废水经医疗污水处理设施处理后用吸粪车运至黄溪镇污水处理厂集中处理；生活垃圾分类收集后交由环卫工人清走。	符合
环境风险防控	（3.1）按省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。	符合省级、市级生态环境准入总体清单的有关规定。	符合
资源开发效率要求	（4.1）构建农村现代能源体系。提升农村电网保障能力，加快天然气管网设施建设，因地制宜推进太阳能、水能、风能、地热能等资源的开发利用，推进农作物秸秆等资源化利用及沼气工程集中供气、发电上网等综合利用。	本项目能耗低，能源为电能，为清洁能源。	符合
综上，本项目的建设与《怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》相符合。			

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 辰溪县龙头庵乡卫生院于 2009 年建成，位于怀化市辰溪县龙头庵乡，占地面积 2800m²，目前取得了辰溪县卫生健康局的核准医疗机构卫生许可执业证，卫生院在过去 10 多年中由于规划不够合理，建筑简陋，设备陈旧，设施落后，经过多次翻新和更换设备，建设至今一直未履行环境影响评价手续。根据《2023 年怀化市医疗卫生行业污染防治攻坚战工作方案》要求，各类一级医疗机构应参考《建设项目环境影响分类管理名录（2021 年版）》等相关文件要求办理环评报告，确保环保手续齐全.....项目属于未批先建，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》(环办环评〔2018〕18 号)第二条第四款之规定——“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”。 因此本次评价只针对原有项目概况进行说明，对原有项目近期产排污进行核算，不再进行三本帐核算，并提出现有问题整改措​​施。 本次环评在现有的用地范围内，总占地面积 2800m²，不新征用地，开设床位 30 张，设置科目包括预防保健科、内科、外科、妇产科等，不设置传染病科。 根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院令 682 号文《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日）等有关规定，项目属于第“四十九、卫生”“108 基层医疗卫生服务 842”中其他”类别，需进行环境影响评价，评价类别为报告表。据此，建设单位委托我公司进行环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，在现场踏勘、资料收集的基础上，根据相关技术导则和规范编制完成了该项目环境影响报告表。 2.2 建设项目工程概况 项目名称：辰溪县龙头庵乡卫生院 建设单位：辰溪县龙头庵乡卫生院 建设性质：新建（补办）
------	---

建设地点：辰溪县龙头庵乡

工程投资：项目总投资人民币 400 万元。其中环保投资 39.5 万元，约占总投资 9.87%。本项目现有含辐射设备已有辐射安全许可证，已办理辐射审批手续，本次不对辐射内容进行评价。

2.3 建设内容

本项目位于辰溪县龙头庵乡，法定代表人陈宏林。项目占地面积约 2800m²（其中污水处理设施位于项目地块东侧，建筑面积 50m²）。卫生院总建筑面积约 1984m²，建筑分为东、南两栋，大门位于北侧临沿河道路一侧。项目总投资 400 万元。年经营天数 365 天，现有医护人员共 25 人，卫生院为常规门诊医疗、医疗保健服务。项目不设置传染病、结核病等科室。

诊疗规模：日最大门诊量约 30 人/天，本项目设置住院床位 30 张。项目主要建筑组成及工程内容详见表 2.4-1。

2.4 建设内容

表2.4-1 建设项目建设内容一览表

序号	本项目工程内容及规模		备注
主体工程	门诊楼	1 层：理疗室、煎药室、中医门诊、儿保体检室、发热门诊、防疫注射室、门诊室、收费室、西药房、药库、化验室、中药房、氧气室、公卫办公室。 2 层：住院病房 16 间、库房、休息室、注射室、配药室、重病房、值班室、B 超室、DR 工作室、库房。	已建
公用工程	给水系统	由市政给水供水系统供水	已建
	排水系统	雨、污水分流排放。雨水经雨水管网系统收集后排入沅水；食堂废水经隔油处理后与医疗废水、洗衣废水、生活废水进入化粪池处理后排入卫生院污水处理站；	已建
	供电	由供电局提供。	已建
	供热	全院能源以电能为主，不设置锅炉，采用窗式空调。采用电能提供热水热源。	已建
辅助工程	洗衣房	设置于二楼，为单独房间	已建
	食堂	位于地块西侧，就餐人数约 30 人/d。	已建
环保工程	固废治理	医疗固废集中分类收集，在医院设置一层 25m ² 医疗废物暂存间暂存，污水处理系统清掏污泥作为危废暂存，危废委托委托怀化市天源环保科技有限公司处理。食堂餐厨垃圾单独桶装收集后由厨余垃圾	已建

		收集单位清运。	
	废水治理	在地块东侧，设地上一体化污水处理站（10m ³ /d）处理医院废水。废水处理达《医疗机构水污染物排放标准》表2预处理标准后用吸粪车运至黄溪口镇污水处理厂集中处理。	已建
	噪声治理	选用低噪声设备，采取减震降噪、隔声措施。	已建
	废气治理	污水处理站臭气喷洒除臭剂处理	已建
	绿化	100m ²	已建

2.5 主要设备

本项目主要设备配备情况见表 2.5-1。

表2.5-1 建设项目主要设备表

序号	名称	规格型号	数量	设备类型
1	彩超		1	医疗诊断设备
2	DR		1	医疗诊断设备
3	彩色超声诊断仪		1	医疗诊断设备
4	数字式诊断仪		1	医疗诊断设备
5	全自动生化仪		1	医疗诊断设备
6	中频治疗仪		1	治疗设备
7	电子针疗仪		1	治疗设备
8	超声骨密度仪		1	医疗诊断设备
9	电动吸引器	7A-23D	2	治疗设备
10	病人监护仪	uMEC7	2	医疗诊断设备
11	湿化器	VHB10A	1	治疗设备
12	气管切开器械包	W-SL-01	1	治疗设备
13	呼吸机	ST-30K/H/M	1	治疗设备
14	供氧器	HC-4L	1	治疗设备

2.6 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表2.6-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	规格	年用量	原料来源及
1	84 消毒液	/	50 件/a	外购
2	洛河碘	/	360 瓶/a	外购
3	无水乙醇	/	2 瓶/a	外购
4	乙醇（75%）	/	20 件/a	外购
5	双氧水	/	30 瓶/a	外购
6	生理盐水	/	1800 瓶/a	外购
7	一次性注射器	/	15 包/a	外购
8	输液器	/	1400 个/a	外购
9	灭菌纱布	/	5000 张/a	外购

10	棉签	/	1360 包/a	外购
11	一次性无菌口罩	/	50 件/a	外购
12	稀释液	/	15 瓶/a	外购
13	利尔康泡腾消毒片	/	1 件/a	外购
14	维 C	/	50 件/a	外购
15	破伤风 5%葡萄糖注射液	/	500 瓶/a	外购
16	硫酸庆大霉素注射液	/	400 瓶/a	外购
17	血糖试纸	/	100 件/a	外购
18	心电图纸	/	200 件/a	外购
19	血白蛋白试剂纸	/	100 件/a	外购
20	尿液分析纸	/	500 件/a	外购
21	超声耦合剂	/	400 瓶/a	外购
22	次氯酸钠	/	0.2t/a	外购

2.7 职工定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 25 人，员工在医院食堂就餐。

工作制度：项目年工作日 365 天，工作时间为全天 24 小时（为一天 3 班）。

2.8 公用工程

（1）给水

本项目用水由市政管网供给，用水包括住院病房用水、医务人员用水、门诊用水、洗衣用水、地面清洁用水、绿化用水等，由于项目已建成并运行多年，本次环评核算用水量时参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《建筑给水排水技术规范》、《湖南省用水定额》（DB/T388-2020）等标准，并结合医院多年实际运行情况，最终核算用水情况如下：

①住院病床用水：项目住院病床 30 张，床位以满额计算。每床每日用水按 200L/床·d 计算，则用水量为 6.00m³/d，2190.00m³/a。

②职工用水：项目 25 人（包括医务人员及后勤管理人员），按 80L/人·班（含化验、检验用水）计算，则用水量为 2.00m³/d，730.00m³/a。

③门诊用水：门诊人数约 30 人次/d，按 15L/人·次（含化验、检验用水）计算，则用水量为 0.45m³/d，164.25m³/a。

④洗衣用水：根据建设单位提供资料，本项目日洗涤量约 12kg，本项

目按 40L/kg 计算，则本项目洗衣用水量为 0.48m³/d，175.20m³/a。

⑤食堂废水：根据建设单位提供资料，本项目食堂主要为医护人员和少量病人就餐，就餐人数平均约 30 人次/d。本项目按 20L/人·次，则本项目门诊用水量为 0.60m³/d，219.00m³/a。

⑥地面清洁用水：本项目按 0.5L/m²·d 计算，清洁面积为 1984m²，则本项目门诊用水量为 0.99m³/d，362.08m³/a。

⑦绿化用水：本项目按 40L/m²·月计算，项目绿化面积约 100m²，则绿化用水量为 0.13m³/d，48.00m³/a。

综上，项目总用水量为 10.65m³/d，3888.53m³/a

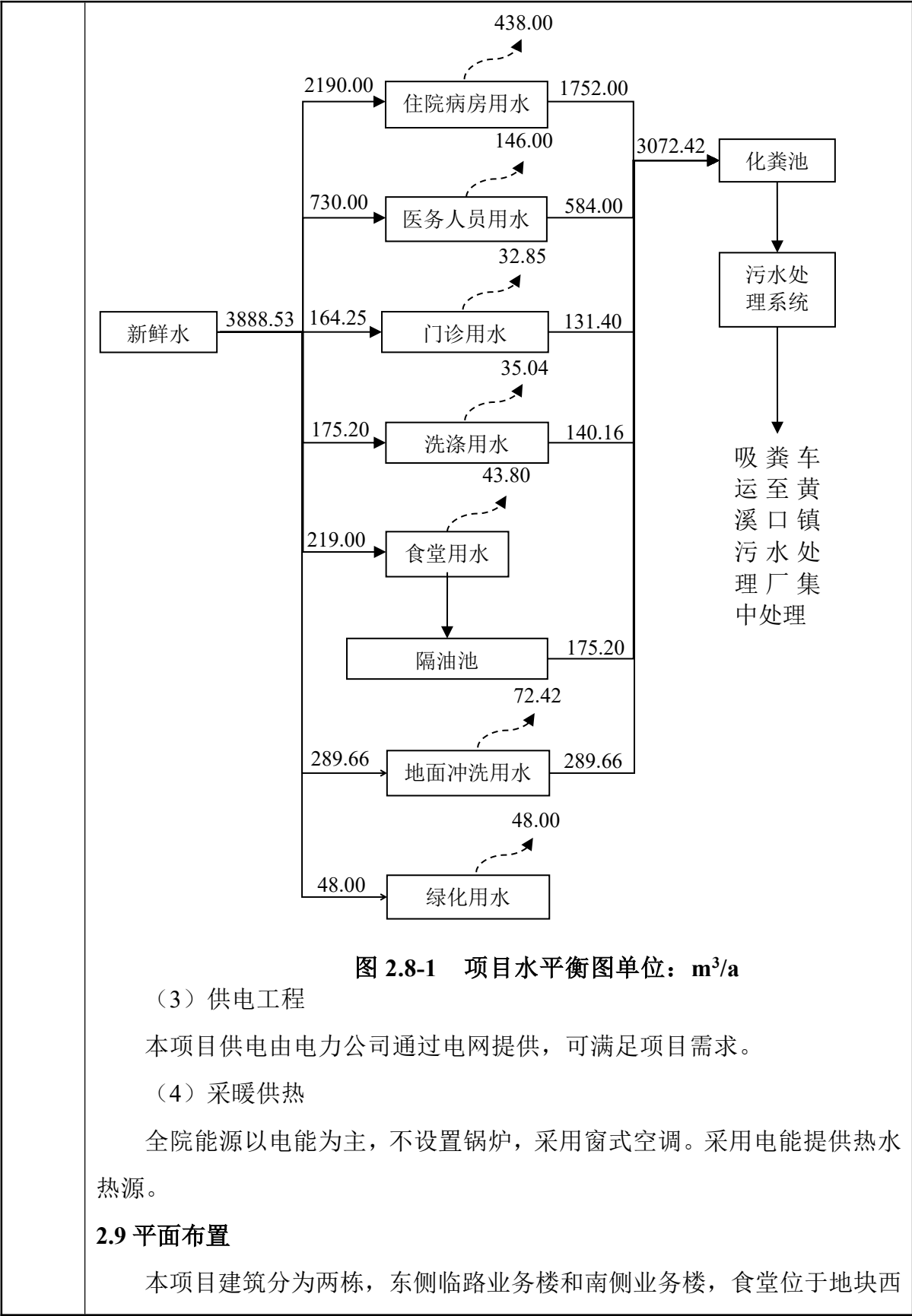
（2）排水

本项目雨水经雨水管网系统收集后排入沅水；门诊业务楼、洗衣房、住院楼废水等医疗废水经污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准后，用吸粪车运至黄溪口镇污水处理厂集中处理。项目给排水情况见表 2.8-1。

表2.8-1 项目给排水量一览表 单位：m³/a

序号	项目	用水标准	用水规模	用水量	排水量
1	住院病床用水	250L/床·d	30 床	2190.00	1752.00
2	职工用水	100L/人·班	25 人	730.00	584.00
3	门诊用水	1.83m ³ /m ² ·a	30 人次	164.25	131.40
4	洗涤用水	60L/kg	12kg	175.20	140.16
5	食堂用水	25L/人·次	30 人次	219.00	175.20
6	地面冲洗用水	1.0L/m ² ·d	1984m ²	362.08	289.66
7	绿化用水	40L/m ² ·月	100m ²	48.00	0.00
合计				3888.53	3072.42

项目水平衡图如下：



	南侧，污水处理站位于东南侧，医疗固废间位于主出入口位于北侧临路一侧。产臭单元（污水处理站、医疗固废间）均位于住院楼下风向，且项目南侧无敏感点分布，产臭单元的臭气影响均较小，各建筑主体功能明确，总平面布置合理。																																																
	2.10 主要技术经济指标																																																
	本项目主要技术经济指标详见表 2.10-1。																																																
	表2.10-1 主要技术经济指标表																																																
	<table><tr><td>序号</td><td>名称</td><td>单位</td><td>数量</td></tr><tr><td>1</td><td>总占地面积</td><td>m²</td><td>2800</td></tr><tr><td>2</td><td>总建筑面积</td><td>m²</td><td>1984</td></tr><tr><td>3</td><td>建筑密度</td><td>%</td><td>39.29</td></tr><tr><td>4</td><td>项目总投资</td><td>万元</td><td>400</td></tr><tr><td>5</td><td>环保投资</td><td>万元</td><td>39.5</td></tr><tr><td>6</td><td>服务人员</td><td>人</td><td>25</td></tr><tr><td>7</td><td>年工作日</td><td>d</td><td>365</td></tr><tr><td>8</td><td>容积率</td><td>/</td><td>70.86</td></tr><tr><td>9</td><td>绿化面积</td><td>m²</td><td>100</td></tr><tr><td>10</td><td>绿地率</td><td>%</td><td>3.58</td></tr><tr><td>11</td><td>停车位</td><td>个</td><td>10</td></tr></table>	序号	名称	单位	数量	1	总占地面积	m ²	2800	2	总建筑面积	m ²	1984	3	建筑密度	%	39.29	4	项目总投资	万元	400	5	环保投资	万元	39.5	6	服务人员	人	25	7	年工作日	d	365	8	容积率	/	70.86	9	绿化面积	m ²	100	10	绿地率	%	3.58	11	停车位	个	10
	序号	名称	单位	数量																																													
	1	总占地面积	m ²	2800																																													
	2	总建筑面积	m ²	1984																																													
	3	建筑密度	%	39.29																																													
	4	项目总投资	万元	400																																													
	5	环保投资	万元	39.5																																													
	6	服务人员	人	25																																													
7	年工作日	d	365																																														
8	容积率	/	70.86																																														
9	绿化面积	m ²	100																																														
10	绿地率	%	3.58																																														
11	停车位	个	10																																														
2.11 施工期主要工艺流程及产排污环节																																																	
	根据调查，本项目始建于 2009 年，环评介入时本项目施工期已经建成，经调查，施工期期间未发生环境污染事件，无环境遗留问题。本评价不再进行施工期工程分析及影响分析。																																																
	2.12 项目工艺流程及产污节点																																																
工艺流程和产排污环节	本项目投入营运后，医疗服务的基本工艺流程及产污节点见图 2.12-1。																																																

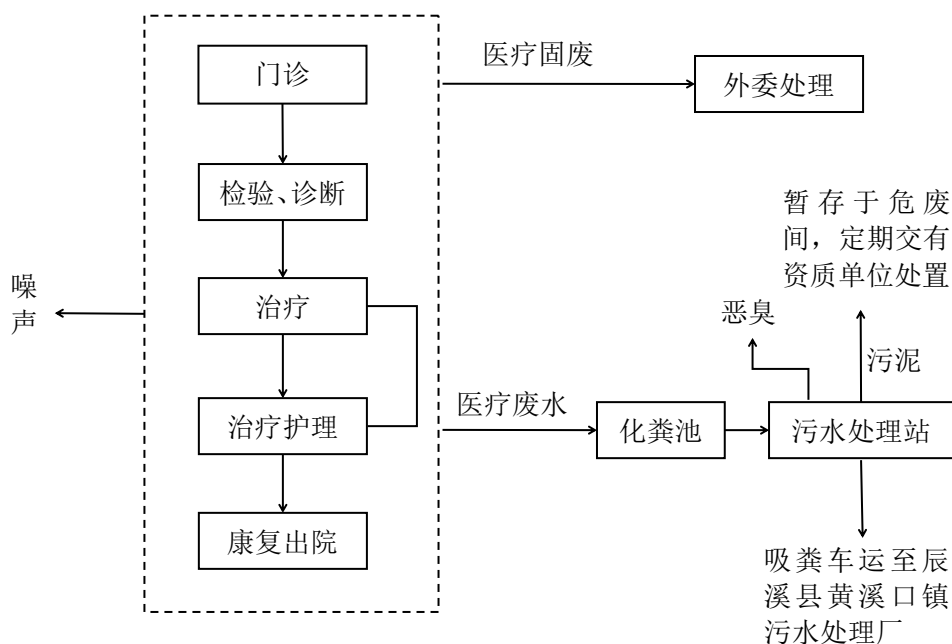


图 2.12-1 项目工艺流程及产污节点图

本项目营运期主要污染物具体如下：

(1) 废水

医院废水水质为一般医疗废水，医疗废水包括：病房废水、门诊废水、洗衣用水、检验废水、食堂废水、地面冲洗水等。

(2) 废气

医院营运期废气主要包括污水处理站臭气、煎药废气、危废间臭气、食堂油烟等。

(3) 噪声

医院运营期噪声主要来源于设备运行噪声，产生噪声的设备主要有：污水处理站水泵、空调、进出车辆等。

(4) 固体废物

医院运营期固体废物主要为生活垃圾、医疗垃圾、废气包装和污水处理站污泥等。

综上所述，本项目主要产污环节如下所示：

表2.12-1 本项目产污环节汇总表		
项目	主要污染源	主要污染物
废气	污水处理站臭气	H ₂ S、NH ₃ 等
	煎药废气	臭气
	医疗废物暂存间臭气	臭气
	柴油发电机废气	NO _x 与 THC（烃类）等
	机动车废气	NO _x 、CO 和 THC（烃类）
	其他废气	特殊异味气体
	食堂油烟	油烟
废水	生活办公	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
	医疗废水	
	食堂废水	
	地面冲洗水	
固废	生活办公	生活垃圾
	废包装材料	一般固体废物
	餐厨垃圾	一般固体废物
	医疗废物	医疗废物
	污水处理装置污泥	危险废物
	废液、废旧试剂	危险废物
噪声	人流，交通，设施设备	噪声

2.13 与项目有关的原有环境污染问题

2.13.1 现有环保手续及环境保护情况

辰溪县龙头庵乡卫生院于 2009 年建成，位于怀化市辰溪县龙头庵乡，占地面积 2800m²，目前取得了辰溪县卫生健康局的核准医疗机构卫生许可执业证，卫生院在过去 10 多年中由于规划不够合理，建筑简陋，设备陈旧，设施落后，经过多次翻新和更换设备，建设至今一直未履行环境影响评价手续。因此本次评价只针对原有项目概况进行说明，对原有项目近期产排污进行核算，不再进行三本帐核算，并提出现有问题整改措

2.13.2 环保投诉情况

根据走访所在地环保部门及周环境敏感点辰溪县龙头庵乡卫生院近 2 年未发生环境纠纷、环保信访事件，未出现环保行政处罚及其他违法违规问题。企业能够遵守国家 and 地方的环境保护法律法规，辰溪县龙头庵乡卫生院运营至今以来未发生过重大环境事故。

经现场调查，辰溪县龙头庵乡卫生院现有厂区主要环境问题为：

	(1) 废气 存在问题：污水处理站排放废气未设置任何治理措施直接排入大气环境，不满足《医疗机构水污染物排放标准》中的废气排放要求。 整改措施： 污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到表 3 要求。 (2) 废水 存在问题：目前医院废水经污水处理设施处理采用“一级强化+消毒”工艺，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后），排入附近河流。不满足《医疗机构水污染物排放标准》中的废水排放要求：“医疗机构污水直接排放执行排放标准时，宜采用二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺”达到《医疗机构水污染物排放标准》中的排放标准。 污水处理站无备用加药设施，无出水口采样口，无出入水量记录。 整改措施：生活污水及医疗废水一起汇入医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准后经吸粪车拉至黄溪口镇污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入沅江。 增设备用消毒加药设施，增设出水口采样口，定期采样监测并记录出入水量。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 环境空气质量现状					
	1、空气环境质量达标区判定					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中规定：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。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。					
	环境空气质量现状达标情况具体见下：					
	本项目引用怀化市生态环境局公布的2023年环境空气质量年报中的数据中关于辰溪县环境空气监测因子SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 的2023年平均浓度的数据。监测数据及达标情况详见表3.1-1：					
	表 3.1-1 2023 年辰溪县环境空气质量评价结果					
	污 染 物	年评价指标	现状浓度 /(μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	8	40	20.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
	CO	年 95PER 浓度	1300	4(mg/m ³)	32.5	达标
	O ₃	年 90PER 浓度	115	160	71.9	达标
从上表中数据可知，2023 年辰溪县环境空气常规 6 项指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。						
2、其他污染物环境质量现状监测						
为了解该项目所在区域环境空气质量状况，本次评价委托了湖南中额环保科技有限公司于 2024 年 4 月 17 日~4 月 23 日在项目所在地地下方向处进行了环境空气质量现场监测。						

监测因子：H ₂ S、NH ₃					
监测时间和频次：连续 7 天					
监测方法：按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)6.2 节等规定的分析方法中的有关规定进行。					
表 3.1-2 大气环境质量现状监测布点信息表					
监测点名称		监测因子和监测时段			
G1 厂界南侧下风向 20m 处的居民点		NH ₃ 、H ₂ S 监测小时值，连续监测 7 日			
检测结果如下：					
表 3.1-3 其他污染物环境质量现状监测结果一览表					
监测点位	采样日期	检测项目及检测结果		标准指数	标准限值
G1 厂界南侧下风向 20m 处的居民点	2024.04.17	NH ₃	0.03~0.04	0.2	0.2
		H ₂ S	ND	/	0.01
	2024.04.18	NH ₃	0.03~0.04	0.2	0.2
		H ₂ S	ND	/	0.01
	2024.04.19	NH ₃	0.03~0.05	0.25	0.2
		H ₂ S	ND	/	0.01
	2024.04.20	NH ₃	0.03~0.04	0.2	0.2
		H ₂ S	ND	/	0.01
	2024.04.21	NH ₃	0.03~0.06	0.3	0.2
		H ₂ S	ND	/	0.01
	2024.04.22	NH ₃	0.03~0.04	0.2	0.2
		H ₂ S	ND	/	0.01
	2024.04.23	NH ₃	0.03~0.05	0.25	0.2
		H ₂ S	ND	/	0.01

由上表的结果可知，NH₃、H₂S 符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。

3.2 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》（污染影响类）（试行）中规定：2.地表水环境。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。

本环评引用《2022 年怀化市水环境质量年报》中监测数据，根据怀化市

生态环境局发布的《2022年怀化市水环境质量年报》可知，全市共有49个评价考核断面，其中47个位于本市境内，2个位于其他市州。本年全市地表水水质总体为优，49个考核断面均符合II类水质，I~III水质比例为100%。

由此可知，项目地表水各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

3.3、声环境质量现状

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中声环境现状评价要求，本次评价期间委托湖南中额环保科技有限公司对项目所在地厂界50m范围内声环境敏感点现状进行昼夜间监测。

表 3.3-1 项目周边声环境敏感点现状监测结果单位：dB（A）

监测点位	频次	检测日期及检测结果	标准值 dB（A）	达标情况
		2023年12月9日		
N1#位于项目北侧厂界处	昼间	56	昼间 60dB；夜间 50dB	达标
N2#位于项目南侧居民点处	昼间	52		达标

根据上表检测结果可知，本项目厂界外现有声环境敏感点噪声昼夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

3.4、生态环境现状

本项目位于湖南省怀化市辰溪县龙头庵乡，本项目已建设完成，区域生态环境为人工农田生态系统现状。目前项目周边主要为居民、农田为主，初步现场走访调查表明，项目评价范围所在区域内没有珍稀植物和古树木、特殊重点保护野生动物等，故无需进行生态现状调查。

3.5、电磁辐射

本项目医院现有辐射设备辐射安全许可证，此次环评不包含辐射环评，因此本报告表不作评价，且本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

3.6、地下水环境

项目位于怀化市辰溪县龙头庵乡，根据现场调查，项目用水均来自市政自来水管网，无地下水取水点等敏感目标，本项目建成后，建筑地面及楼外道路均采取硬化防渗等措施，对地下水无污染途径，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目建设的实验室属于“V 社会事业与服务业第 158 医院”，为IV类项目。因此，可不开展地下水环境质量现状调查。同时根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。且项目本身不存在地下水污染途径，则未进行现状监测。

3.7、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”，为IV类项目。因此，不开展土壤环境质量现状调查。同时根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，且项目本身不存在土壤污染途径，则未进行现状监测。

环境保护目标

3.8、主要环境保护目标

1、大气环境：500m 内大气环境保护目标有居民居住区。厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。大气环境保护目标具体见下表。

2、声环境：厂界外 50m 范围内有居民，确保区域声环境质量不因本项目而降级，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。声环境保护目标具体见下表。

3、地下水环境：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。

表 3.8-1 环境保护目标表

类别	名称	保护对象	环境功能及保护级别	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
大气环	龙头庵乡	232 户 696 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-20	W、S、E	2
	八家	24 户，72 人		S	180
	边山	35 户，105 人		WS	290

境

九家
戴家坪村
龙头庵中心小学

26 户，72 人
36 户，108 人
师生约 650 人

12) 二类标准

W
N
ES

360
420
230

声环境

龙头庵乡

232 户 696 人

《声环境质量标准》
(GB3096-2008) 中 2 类标准

W、S、E

2

水环境

沅水

/

《地表水环境质量标准》
GB3838-2002 中Ⅲ类标准

N

20

3.9 废水排放标准

本项目废水经医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准后，用吸粪车运至黄溪口镇污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入经黄溪排入沅江；具体执行标准值见表 3.9-1。

表 3.9-1 医疗废水污染物排放标准单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群数	总余氯 (接触池出口)	备注
标准值	250	100	-	60	5000MPN/L	-	《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准
项目	pH	LAS	动植物油	总氰化物	挥发酚	石油类	
标准值	6-9	10	20	0.5	1.0	20	
项目	总铬	六价铬	总汞	总镉	总铅	总砷	
标准值	1.5	0.5	0.05	0.1	1.0	0.5	
注：1) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为： 排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10mg/L 预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L 2) 采用其他消毒剂对总余氯不作要求。							

表 3.9-2 城镇污水处理厂污染物排放标准限值

单位：mg/L

执行标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	粪大肠菌群（个/L）
一级 A 标准	6-9	50	10	10	5（8）	0.5	10 ³

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。

3.10 废气排放标准

	污水处理站恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中关于废气排放要求的规定，详见表 3.10-1。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相关标准。详见表 3.10-2。 表 3.10-1 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度 <table><tr><th>序号</th><th>控制因子</th><th>单位</th><th>标准值</th><th colspan="2">标准来源</th></tr><tr><td>1</td><td>氨</td><td>mg/m³</td><td>1.0</td><td colspan="2" rowspan="3">《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）</td></tr><tr><td>2</td><td>硫化氢</td><td>mg/m³</td><td>0.03</td></tr><tr><td>3</td><td>臭气浓度</td><td>无量纲</td><td>10</td></tr></table> 表 3.10-2 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） <table><tr><th>污染物</th><th>排放标准</th></tr><tr><td>油烟</td><td>2.0</td></tr></table>					序号	控制因子	单位	标准值	标准来源		1	氨	mg/m ³	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）		2	硫化氢	mg/m ³	0.03	3	臭气浓度	无量纲	10	污染物	排放标准	油烟	2.0
序号	控制因子	单位	标准值	标准来源																									
1	氨	mg/m ³	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）																									
2	硫化氢	mg/m ³	0.03																										
3	臭气浓度	无量纲	10																										
污染物	排放标准																												
油烟	2.0																												
	3.11 噪声排放标准 营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放限值。具体标准限值如表 3.11-1 所示。 表 3.11-1 工业企业厂界环境噪声排放标准限值单位：dB（A） <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">排放限值</th><th>标准来源</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>					类别	排放限值		标准来源	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	60	50														
类别	排放限值		标准来源																										
	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																										
2 类	60	50																											
	3.12 固体废物控制标准 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。医疗废水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准；医疗废物执行《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。																												
总量控制指标	根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）5.1 一般原则，医疗机构排污单位医疗污水仅许可排污浓度，不设置许可排放量要求。因此本项目不设置总量控制指标。																												

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

本项目已建成，故不对施工期环境影响及保护措施进行分析

4.1 废水环境影响及保护措施

4.1.1 废水污染源强分析

本项目综合废水主要为门诊及住院病房废水、洗衣废水、医务人员废水、食堂废水、地面冲洗水废水等。其污染因子主要表现在 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠菌群等。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）污染物与污染负荷，医院污水设计水质可参考“表 1 医院污水水质指标参考数据”的经验数据，医疗机构废水中各污染物浓度具体见下表。

表 4.1-1 医院污水水质指标的参考数据（单位：mg/L）

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50
平均值	250	100	80	30

本次评价采用废水中各污染物浓度取上表中参考数据的最不利情况（最大值）。COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：120mg/L、NH₃-N：50mg/L、粪大肠杆菌 3.0×10⁸ 个/L，项目综合废水产生量 8.42m³/d（3072.42m³/a），混合后的废水经院区内污水处理站（处理工艺：一级强化+消毒）处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后，用吸粪车运至辰溪县黄溪口镇污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经黄溪排入沅江。本项目废水污染物产生及排放具体如下表所示。

表 4.1-2 本项目污水产生及排放情况一览表

排放源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	处理措施	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
综合废	PH	6~9		污水处	/	6~9	
	COD	300	0.92		40.00%	180	0.55

水 3072.4 2m³/a	BOD ₅	150	0.46	理站 (次氯 酸钠消 毒)	33.33%	100	0.31
	NH ₃ -N	50	0.15		50.00%	20	0.06
	SS	120	0.37		58.33%	50	0.15

项目废水污染物排放情况汇总如下：

表 4.1-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	综合废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	黄溪镇污水处理厂	间歇排放	TW001	综合废水处理站	一级强化+消毒	DW001	是	一般排放口

表 4.1-4 废水污染物总排放信息表

序号	排放编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	180	0.55
		BOD ₅	100	0.31
		NH ₃ -N	25	0.06
		SS	50	0.15

4.1.2 废水治理措施及可行性分析

本项目废水产生量约 3072.42t/a（8.42t/d），院内污水处理站处理规模为：10m³/天，处理工艺为：一级强化+二氧化氯消毒，工艺流程图如下图所示。

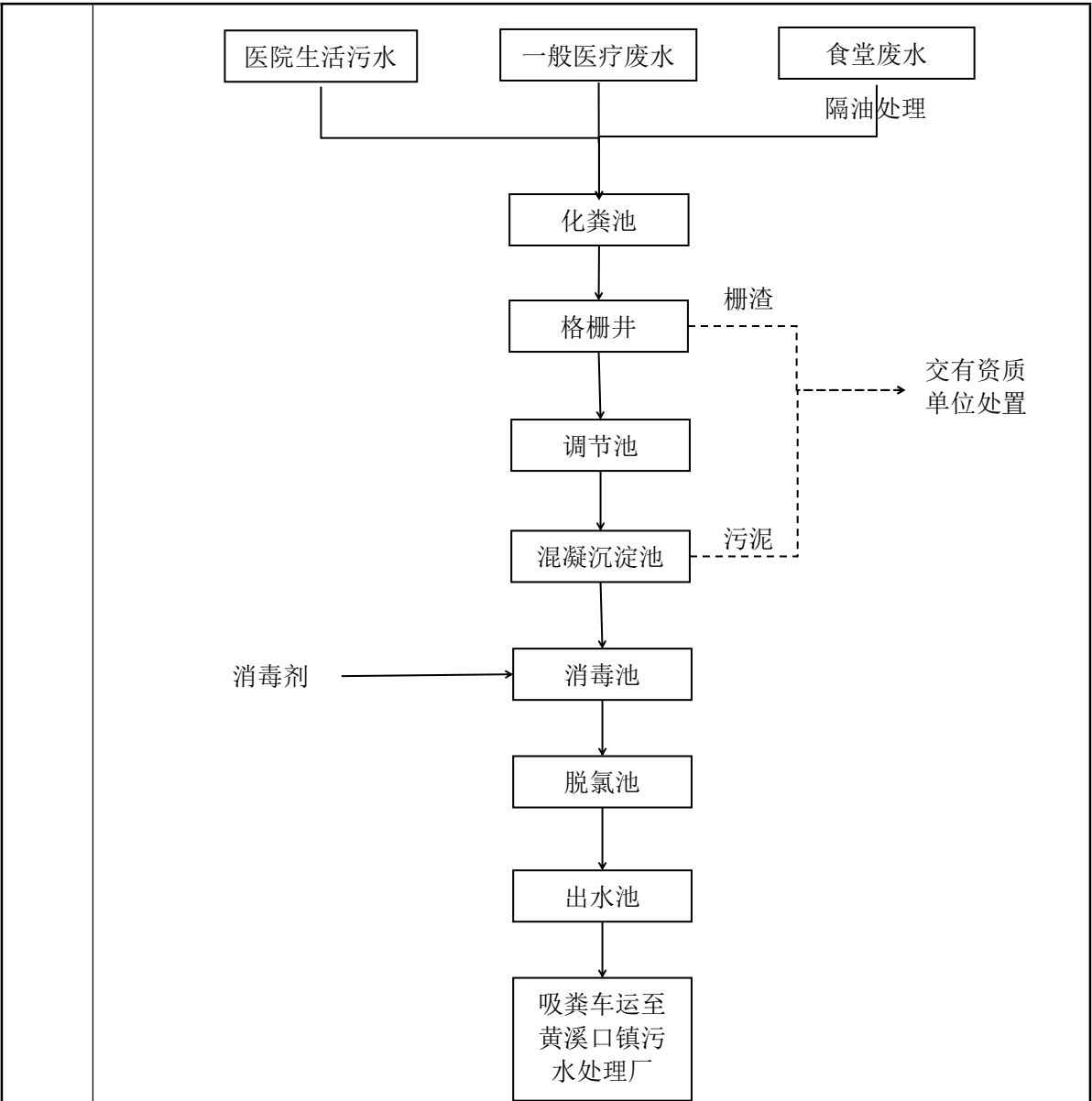


图 4.1-1 废水处理工艺流程图

(1) 污水处理工艺合理性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），出水排入城市污水管网的非传染病医院污水，可采用一级强化处理工艺。本项目为非传染病医院，本项目医疗污水经预处理后水质同一般生活污水类似；本项目废水按照要求接入市政管网，故本项目建成后废水预处理达标后可进入污水处理厂进行深度处理。因此，本项目废水采用“一级强化+消毒”处理工艺，符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定，工艺可行。

(2) 消毒工艺合理性分析

消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水消毒可采用的消毒方法有液氯消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒、臭氧消毒和紫外线消毒，各种常用消毒方法的适用性及特点比较详见表 4.1-5。

表 4.1-5 常用消毒方法比较

名称	使用试剂 (mg/L)	接触时间 (min)	优点	缺点	消毒效果
氯 Cl_2	30	10-30	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具致癌致畸作用的有机氯化物 (THMs)；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性较强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 NaOCl	10-30	10-25	无毒，运行、管理无危险性。	产生具有致癌、致畸作用的有机氯化物 (THMs)；使水的 pH 值升高。	与 Cl_2 杀菌效果相同。
二氧化氯 ClO_2	10	5	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物 (THMs)；除色、除臭、除味效果好；投放简单方便；不受 pH 影响。	ClO_2 运行、管理有一定的危险性；须现场制备；操作管理要求较高。	较 Cl_2 杀菌效果好。
臭氧 O_3	30	5-10	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	-	短	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。	效果好，但对 SS 浓度有要求。

	通过以上对比分析，结合本项目污水实际情况，本次评价推荐本项目废水消毒采用二氧化氯或次氯酸钠消毒剂。二氧化氯或次氯酸钠消毒剂原料来源方便、产品稳定，设备投资少，操作简单，运行费用低，安全、可靠，应用较为广泛。投药装置具有处理效果好，运行成本最低，占地面积小的特点，投药装置位于污水处理站加药间内，方便工作人员进行操作、管理。设备采用全自动控制，无需专人看管；占用空间小，设备成熟可靠，能够经历长时间的现场运行考验；采用二氧化氯或次氯酸钠消毒方式，消毒能力强，故处理工艺和规模从环保角度合理可行。 （3）应急事故池设置 根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定，医院污水处理系统应设应急事故池。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%。本项目医院废水排放量约为 8.42m³/d，应建设容积为 3m³的应急事故池，以应对事故状态废水处理要求；同时，本项目配套建设完善的排水系统和切换系统，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，确保事故污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后分批引入医院污水处理站处理达标后排放。 根据以上分析，本项目选用的废水处理工艺成熟，设计处理能力满足要求，通过类比可知，该处理工艺可确保废水达标排放。因此，评价认为本项目选用的废水处理工艺合理可行。 4.1.3 依托可行性分析 一、现有医院废水处理情况 根据调查，本项目运营期每天需要处理的废水约为 8.42m³，主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS、BOD₅、动植物油等，本项目废水采用“一级强化+消毒”处理工艺，符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定，能满足项目废水处理需求。黄溪口镇污水处理厂接纳可行性：污水处理厂进水水质要求为：pH6~9、COD_{Cr}220mg/L、BOD₅180mg/L、SS200mg/L、NH₃-N20mg/L；本项目废水经预处理后满足污水处理厂设计进水水质要求。
--	--

	二、项目污废水依托黄溪口镇污水处理厂处理可行性及达标性分析 本项目距离黄溪口镇污水处理厂直线距离 7.3km，通过方案比选结果，项目最终选择为通过吸粪车拉至黄溪口镇污水处理厂进一步处理，这种方案有利于保护当地生态环境。 因项目所在地与黄溪口镇污水处理厂直线距离 7.3km，运输距离 9.6km，运输距离较近，运输道路主要是利用现有的道路，路况较好。在运输过程中做好防渗措施，加强管理，尽量避开人口密集区域和交通拥堵时段，可以减少对周围环境以及沿途的居民产生不利影响。因此，项目通过吸粪车拉至黄溪口镇污水处理厂进一步处理，是可行的。 处理后的废水在化粪池内收集，化粪池的容积 20m³，最长可以储存 2 天。为保障项目污水清运合理性，环评建议每天清运一次。 黄溪口镇污水处理厂位于在黄溪口镇黄溪口村，总占地 13.31 亩。黄溪口镇污水处理厂设计规模 5000m³/d。采用深度处理工艺，水处理工艺为：“A²/O+MBR+紫外线消毒”工艺，出水水质达到一级 A 标准排入沅江。 根据本项目污水经过预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准中预处理标准限值要求后，由吸粪车拉至污水处理厂粗格栅预留接口位置，经过污水处理厂处理达到一级 A 标准排入沅江。 目前，黄溪口镇污水处理厂实际处理污水量约为 4300t/d，剩余处理能力为 700t/d，项目污废水总计排放量约 8.42m³/d（包括生产废水、生活污水），约黄溪口镇污水处理厂剩余处理能力 1.2%，完全能满足项目废水处理需要。 另外，项目产生的医疗废水与生活污水一起经污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准中预处理标准限值要求，吸粪车拉至黄溪口镇污水处理厂，完全满足黄溪口镇污水处理厂进水水质要求。黄溪口镇污水处理厂采用成熟的“A²/O+MBR+紫外线消毒”工艺，废水经处理后出水能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，项目污废水依托该污
--	---

水处理厂处理可行。

4.1.4 自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的自行监测要求，结合本项目实际情况，项目运营期废水自行监测计划具体如下表所示。

表 4.1-5 废水监测点位、因子及最低监测频次

监测点位	检测指标	监测频次
污水排放口	流量	自动频次
	pH	12 小时
	化学需氧量、悬浮物	周
	粪大肠菌群数	月
	日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、总余氯	季度
接触池出口	总余氯	12 小时

4.2 废气环境影响和保护措施

4.2.1 废气污染源强分析

本项目废气主要为污水处理站恶臭气体和煎药废气以及食堂废气等。

（1）污水处理站臭气

本项目建有一个处理水量为 10m³/d 的污水处理站，采用“一级强化+消毒”工艺对医疗污水进行处理。污水处理站在运营期间由于微生物新陈代谢等过程会产生氨、硫化氢等恶臭气体。

项目污水处理站排放的恶臭气体与水流速、温度、所含污染物的浓度、天气状况等因素有关，排放的恶臭一般具有浓度低、排气量大、臭气物质的种类多等特点。根据相关文件研究表明每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。本项目废水 BOD₅ 去除量为 0.09t/a，则本项目污水处理池的废气污染源强为 NH₃：0.28kg/a；H₂S：0.01kg/a。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的要求，污水处理装置的恶臭气体进行除臭除味处理。污水处理设施上部加盖板密闭，投放除臭剂处理后排放。

2）煎药废气

	煎药房恶臭主要来自煎药房煎药过程中产生的中药异味，会产生一定恶臭，但不含有《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的氨、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯 8 种恶臭物质。经建设单位反馈及现场查看，本项目煎药量较小，产生的恶臭气体量较小，通过采取通风煎药废气对外环境的影响很小，本次评价仅定性分析其影响。 3) 医疗废物暂存间臭气 医疗废物暂存间存放医疗废物时，会产生少量的臭气，按照规范及时清运后，可减少垃圾臭气的产生，医疗废物暂存间内拟设置空调（有制冷作用的）进行控温、换气，换气次数 15 次/h，减少臭气的影响。 4) 柴油发电机废气 为避免市政供电停电带来的不便，项目设有柴油发电机组作为应急电源。柴油发电机组工作时将产生含有 NO_x 与 THC（烃类）的废气。柴油发电机位于设备用房柴油发电机房，仅停电时使用，使用频率极低，产生的废气量少，经专用管道引至楼顶排放。 5) 其他废气 医院内由于使用各类药品，且经常进行消毒卫生清洁，院内存在少量特殊异味气体。同时项目还会产生检验科废气等，但这些废气产生量较少，且多数为无毒气体，医院采用局部机械排风和自然通风相结合方式加强排风来减小其不利影响。 6) 机动车废气 机动车废气来自汽车进出医院及停车场的行驶过程，机动车废气污染物包括：NO_x、CO 和 THC（烃类）等。医院设备房设停车场，主要停放小型车，且进出医院时间较短，废气产生量较小，经大气扩散，对医药及周边环境影响较小，停车场通风口应远离敏感目标。 7) 食堂油烟 卫生院就餐总人数约 30 人/d。根据《中国居民膳食指南》，我国人均每日食用油的摄入量为 25 克，则日消耗食用油为 0.75kg，油烟产生量按食用油
--	---

使用量的 2% 计算，年工作 365 天，每天工作约 4 小时（早、中、晚三餐），则油烟产生量为 0.0038kg/h（0.005t/a），食堂内设置油烟净化器，油烟处理效率按 85% 计，油烟净化器风量为 2500m³/h。油烟排放量为 0.0006kg/h（0.0008t/a）本项目油烟废气经油烟净化器处理后引至食堂屋顶排放，油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准（2.0mg/m³）要求。项目废气产生、排放情况如下表所示：

项目废气产生、排放情况如下表所示：

表 4.2-1 项目废气污染物产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	排放形式	治理措施		污染物排放情况	
				处理工艺	是否可行技术	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污水处理站臭气	NH ₃	0.0003	无组织	加盖，厨房除臭剂	是	0.00004	0.0003
	H ₂ S	0.00001			是	0.000001	0.00001
食堂油烟	油烟	0.005		油烟机	是	0.0006	0.0008
医院运营	煎药、医废暂存、柴油发电机、进出车辆等废气	少量		/	是	/	/

4.2.2 大气污染防治措施可行性

（1）污水处理站臭气

污水处理过程中会产生沼气，含有恶臭污染物。在不采取任何措施的情况下，污水散发的恶臭将对周围环境产生一定的嗅觉污染。

本项目污水处理设施位于项目西南侧，上部加盖板密闭投放除臭剂处理后排放，对环境影响较小。

综上所述，采取上述措施后，可大大减轻污水处理站臭气对周围大气环境的影响。

（2）煎药废气

	煎药房恶臭主要来自煎药房煎药过程中产生的中药异味，经建设单位反馈及现场查看，本项目煎药量较小，产生的恶臭气体量较小，通过采取通风煎药废气对外环境的影响很小。 （3）医疗废物暂存间 医院内部设垃圾收集桶，不设置生活垃圾收集点。生活垃圾分类收集，每天由医院清洁工人运至市政垃圾收集点，由市政环卫部门统一处置。 本项目在一层设有 1 处医疗废物暂存间，医疗废物暂存间内拟设置空调（有制冷作用的）进行控温、换气，换气次数 15 次/h。医疗废物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，在医疗废物暂存间停留的时间不超过 48 小时，尽量做到日产日清，避免腐败发臭，若做不到日产日清且当最高气温高于 25℃时，应将医疗废物暂存间临时储存温度维持在低于 20℃。通过采取密闭措施，及时清运，加强通风，产生的臭气对周围环境影响不大。 采取以上措施后，医疗废物暂存间产生的臭气不会对周围大气环境产生明显不利影响。 （4）其他废气 医院内由于使用各类药品，且经常进行消毒卫生清洁，院内存在少量特殊异味气体。同时项目还会产生检验科废气等，但这些废气产生量较少，且多数为无毒气体，医院采用局部机械排风和自然通风相结合方式加强排风来减小其不利影响。 （5）柴油发电机废气 本项目设有柴油发电机，置于项目本项目 1F 柴油发电机房内。柴油发电机作为备用电源，仅在停电时运行，当柴油发电机运行时有含 NO_x 和 THC 的废气产生，经专用管道引至楼顶排放。由于发电机只有在停电时使用，备用发电机使用的频率很小，废气的排放间断性强，排放时间短，排放量少，对周围环境影响很小。 （6）食堂油烟
--	---

本项目设小型食堂一个，就餐人数约 30 人/d，产生的油烟经油烟净化器处理后引至食堂屋顶排放，油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准（2.0mg/m³）要求。

4.2.3 自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）表 5 医疗机构排污单位废气监测点位、监测指标和最低监测频次，无组织废气监测要求如下所示：

表 4.2-2 项目废气污染物产排污情况一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度	季度/次

4.3 噪声环境影响及保护措施

4.3.1 源强分析

项目在营运期噪声主要为设备运行噪声、社会生活噪声。经核实主要设备噪声源仅为污水处理站水泵、风机等设备运行噪声，噪声源强约 75~90dB（A）。项目不采用中央空调，无大型空调冷却塔噪音影响，空调选用低噪音分体式家用挂机，家用外机噪声极低。噪音设备采取减震基础、密闭隔声等处理措施减少对周围环境干扰。建设项目主要噪声源强见下表。

表 4.3-1 噪声排放源特征表

建筑物名称	声源名称	型号	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声							
			(声压级/距声源距离1m) / (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级				建筑物外距离			
												东	南	西	北	东	南	西	北
医院	水泵	/	75dB(A)/1m	隔声、减振	-40	1	0	1	72	昼间	15	55	48.9	51.4	55	1	2	1.5	1
	风机	/	85dB(A)/1m	隔声	-39	1	0	1	82	昼间	15	63.4	67	60.9	67	1.5	1	2	1

4.3.2 预测方法

本项目的噪声设备均位于场地内，各噪声源强见表 4.3-1。

噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中室内声源等效室外声源源功率级计算和户外声传播衰减计算的方法来预测室内

噪声设备运营过程中对室外声环境影响情况。

1) 室内噪声预测模式

①如附图 4.3-1 所示,首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

L_{pi} -为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

L_w -为某个声源的倍频带声功率级;

r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离;

R 为房间常数, Q 为方向因子。

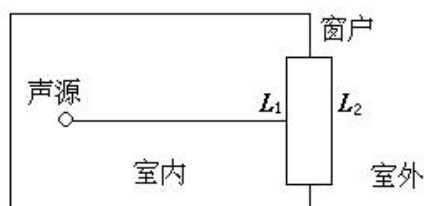


图 4.3-1

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{plij} -室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

2) 室外噪声影响预测模式

①靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

②中心位置位于透声面积（S）处的声效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

③点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

r—预测点距离声源的距离，m；

r_0 -参考位置距离声源的距离，m。

④预测点的预测等效声级

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

式中： L_{eq} -预测点的预测等效声级，dB（A）；

L_{eqg} -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} -预测点的背景值，dB（A）。

2) 预测结果与评价

根据本项目平面布置、噪声源分布及采取的降噪措施，项目运营期各厂界噪声预测见下表。

表 4.3-2 项目厂界噪声预测结果表						
预测点位置	贡献值 dB（A）	标准值 dB（A）		达标情况		
		昼间	夜间			
东厂界	49.4	60	/	昼间达标		
南厂界	34.5			昼间达标		
西厂界	27.8			昼间达标		
北厂界	41.8			昼间达标		

表 4.3-3 各敏感点噪声预测结果表

序号	敏感点	贡献值 dB（A）	背景 值 dB （A）	预测值 dB（A）	达标情 况	执行标准 dB （A）
						昼间
1	1#龙头庵乡	47.8	52	53.4	达标	60

由预测可知，项目昼间各厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，敏感点昼间噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，卫生院夜间仅急诊上班，对敏感点声环境影响较小。

为了进一步降低校区噪声，建议采取以下噪声污染防治措施：

A、建筑隔声：在项目中采取吸声、隔声材料（墙面吸声材料、隔声门、隔声窗等）；

B、项目尽量选用低噪声设备，水泵作隔声处理，水泵进、出管、管道穿越变形缝均设金属软管接头，密闭安装，水泵下部安装减振垫；

C、风机安装在风机房内，风口安装消声器处理；

D、加强日常产噪设备的管理与维护，确保产噪设备处于良好运行状态，使设备噪声维持在正常水平；

E、医院内严格控制大声喧哗，张贴相关警示标志，减少人群噪声。

（3）噪声监测

本项目监测频次参照《排污许可证自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），营运期的环境监测计划见下表：

表 4.3-4 竣工环保验收监测项目及监测频率一览表

监测项目	监测点位	点数	监测项目	监测频率
噪声	厂界及周边居民点	2	等效连续 A 声级	连续监测 2 天， 每天昼间一次

表 4.3-4 项目营运期污染物排放监测要求

类别	监测项目	监测点位	监测频次
噪声	等效连续 A 声级 LAeq	厂界	1 次/季度

4.4 固体废弃物

项目产生的固体废物包括一般工业固废、医疗废物、生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

①废包装材料

废包装材料主要包括药剂包装盒/袋等，产生量根据医院规模及试剂用量进行估算，产生量约 11kg/d，3.63t/a。定期交物资回收公司进行回收。

②餐厨垃圾

本项目餐厨垃圾主要来自食堂，主要成分为残次菜、剩饭菜等，均为无毒餐厨垃圾。本项目营运期于食堂内用餐人员 30 人，按照每人每餐产生 0.2kg 餐厨垃圾计算，本项目每天产生餐厨垃圾 6.0kg，合年产生餐厨垃圾 1.98t。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），本项目产生的一般固体废物分类与代码如下：

表 4.4-1 项目一般固体废物统计表

序号	污染物	分类代码	主要来源	产生量 (t/a)	处置措施
S1	废包装材料	/	门诊	3.63	定期交物资回收公司进行回收。
S2	餐厨垃圾	/	食堂	1.98	专业厨余垃圾收集单位收集清运

(2) 危险废物

本项目产生危险废物主要分为医疗废物等。

a、医疗废物

医疗废物主要来自病人医疗诊断、治疗过程中产生的各类固体废物，含有大量的病原微生物、寄生虫，还含有其它有害物质。医疗废物属于危险废

物，按国家危险废物名录分为医疗废物（HW01）和废药物、药品（HW03）。根据《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287号），医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物五大类，具体见下表。

表 4.4-2 项目医疗废物产生种类一览表

废物代码	特征	常见组分或者废物名称	收集方式
感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性传播疾病的医疗废物	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等；3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、易爆性的废弃的化学物品	入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
			1.少量的药物性废物可以

药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药品。 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；可疑致癌性药物。 3、废弃的疫苗、血液制品等。	并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官； 2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等； 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。

根据《第一次全国污染源普查城市生活源产排污系数手册》，住院病人医疗废物产生量按 1.0kg/床·d，门诊医疗废物按 0.1kg/人·d 计算。

项目医学检验科所用试剂均为外购的成品试剂盒（即标准溶液），不需单独配置标准溶液，无重金属等废液产生。废试剂盒中可能含重金属成分，如铬、镉、砷、铅等金属离子，因此，废试剂盒产生量约 0.1t/a，需单独收集，定期交由危废资质单位处置。

医院手术产生少量病理性废物。项目产生的医疗废物详见下表。

表 4.4-3 项目医疗废物产生情况					
废物名称	排污环节	规模	核算指标	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)
医疗垃圾	住院床位	30 床	1.0kg/d·床	30	9.90
	门诊部	30 人	0.1kg/人次	3.0	0.99
	手术室	/	/	5	1.65
	检验科	/	/	/	0.1
	合计			121	12.64

本项目固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成不良影响，不会造成二次污染。

②污泥

在医院废水处理过程中，污水中 80%以上的病菌和 90%以上的寄生虫卵被集中在污泥中，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。类比同类型项目估算，项目污水处理站污泥、化粪池污泥产生量约为 17.91kg/d，6.54t/a，经委托专业单位消毒、脱水后作为一般固废交环卫部门统一收集处置。

表 4.4-4 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险性	污染防治措施
1	化学实验室废液、废旧试剂	HW14	900-017-14	0.1	实验室	固态	/	/	T/C/I/R	不同的废液通过分类密封保存后，委托具有资质单位处理
2	污泥	HW49	772-006-49	6.54	污水处理站	液态	/	/	T/In	单独收集，定期交有资质单位处理

(3) 生活垃圾

营运期主要来自住院病人、医护人员、门诊病人、后勤管理人员的日常生活垃圾，一般生活垃圾由环卫部门统一收运，集中处置。生活垃圾产生量见表 4.4-5 所示。

表 4.4-5 项目生活垃圾产生情况

名称	核算指标	数量	每天产量 (kg/d)	每年产生量 (t/a)	排放去向
住院病人	1.0kg/床	30 床	30	9.90	收集后交市政环卫部门处置
门诊病人	0.1kg/人次	30 人	3.0	0.99	
医护人员及后勤管	0.5kg/人次	25 人	12.5	4.13	

理人员				
合计			28.1	15.02

（4）固体废物的管理要求

项目营运期固体废物主要包括一般固体废物、危险废物。其中一般固体废物包括生活垃圾、无毒无害药品的包装材料、中药熬药废渣；危险废物主要为医疗废物、污泥。

（1）固体废物处置措施

①项目生活垃圾实行分类袋装化，每日由专人收集后，生活垃圾运至市政垃圾收集点，然后由市政环卫部门收运至城市垃圾场统一处置，生活垃圾实行日收日运，即收即运。

②无毒无害药品的包装材料交物资回收单位回收利用。

③污水处理设施产生的污泥含有大量的细菌、病毒和寄生虫卵，医院应按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中要求，清掏暂存后交有资质单位处理。

④项目医疗废物包括感染性废物（如棉球、棉签、一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械等）、损伤性废物（医用针头、缝合针等）、药物性废物（如过期、废弃的药品等）、病理性废物（如胎盘等）和化学性废物（废弃的汞血压计、汞温度计）。医院将按照医疗废物种类采取分类收集，并交有资质的单位处置。医院产生的危险废液单独收集后交有危险废物处理资质单位统一处理，医院不得自行处理。

根据《国家危险废物目录》（2016年版）附录中《危险废物豁免管理清单》：感染性废物、损伤性废物按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》（HJ/T276-2006）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T229-2006）进行处理后，进入生活垃圾填埋场填埋处理或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处理，处置过程不按危险废物管理；病理性废物（人体器官和传染性的动物尸体等除外）按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》

	（HJ/T229-2006）进行处理后，进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。以上医疗废物若不按照豁免条件进行处置，则仍按照危险废物进行管理。 综上分析，项目只要采取合理有效的处置措施，防止固废对环境造成二次污染，则固废对环境的影响很小。 （2）医疗废物暂存间的管理 设置医疗废物暂存间 1 处，由于医疗废物可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，医院必须加强对医疗废物暂存间的管理。 ①规范医疗废物暂存间 医疗废物暂存间必须为封闭空间，日常不使用时应锁闭暂存间大门，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；面积足够，能够暂存 2 天内产生的医疗废物；对产生的医疗废物进行分类收集、消毒；必须配备可防渗（地面防渗，墙面防渗高度不低于 1m）、可密闭、不易破损的贮存容器进行贮存；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；并且具有防扬散、防流失、防渗漏的措施；设置明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；设置有制冷功能的空调，控制暂存间温度，并经常性通风换气，避免医疗垃圾在气温较高时腐败发臭。 ②规范医疗废物运输通道 医院每层产生的医疗废物用收集桶统一，并由及时运至医疗废物暂存间内，再由有资质的单位定期将暂存间的医疗废物收运，其运输通道独立，满足环保要求。因医疗废物均为密封桶装保存，且 2 天运输一次，每次仅有几分钟时间，因此，医疗废物的运输对周围敏感点的影响很小，敏感点可以接受。 ③分类收集 医院医疗废物的收集是否完善彻底、是否分类是医院废弃物处理处置的关键。结合处理处置措施的不同，医院废弃物可分为：A 损伤性废弃物，如
--	--

	手术刀、注射针等；B 病原性废弃物，如纱布、脱脂棉、输液管等；C 一化学试剂和过期药品等，有机、无机，液体、固体必须分开收集；D 一般不可燃废弃物，如输液瓶等；E 病理组织等；F 化学试剂和过期药品等，有机、无机，液体、固体必须分开收集。 ④分类处置 根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》分类处理规定，感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂等应当交由有相关资质单位处理；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由有相关资质单位处理；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。经过分类处理后全部交有相关处理资质单位处理。 ⑤具体处理处置措施 a.收集容器的规定收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的要求。包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂和穿孔；包装袋容积大小应适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；医疗废物包装袋的颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求，包装袋的明显处应印制警示标志和警告语；包装袋外观质量：表面基本平整、无皱褶、污迹和杂质，无划痕、气泡、缩孔、针孔以及其他缺陷；包装袋物理机械性能应符合相应的规定。利器盒整体为硬质材料制成，封闭且防刺穿，以保证在正常情况下，利器盒内盛装物不撒漏，并且利器盒一旦被封口，在不破坏的情况下无法被再次打开；利器盒整体颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。利器盒侧面明显处应印制警示标志，警告语为“警告！损伤性废物”；满盛装量的利器盒从 1.20m 高处自由跌落至水泥地面，连续 3 次，不会出现破裂、被刺穿等情况。周转箱（桶）整体应防液体渗漏，
--	--

	应便于清洗和消毒；周转箱（桶）整体为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。箱体侧面或桶身明显处应印（喷）制警示标志和警告语；周转箱整体装配密闭，箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离；表面光滑平整，完整无裂损，没有明显凹陷，边缘及提手无毛刺；周转箱的箱底和顶部有配合牙槽，具有防滑功能；周转箱物理机械性能应符合相应规定。 b.分类收集的措施根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》的包装物或者容器内。在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。 c.暂时贮存措施 医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：①远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；②有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；④设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。⑤暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。⑥医院医
--	--

	疗废物每日集中收集至医院暂存场所。医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。 医疗废物临时贮存设施建设时须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，采取以下污染防范措施：①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相容；另外储存场所必须设置防渗、防漏、防腐蚀措施，防止发生医疗废物流失、泄漏、扩散等事故。②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；④应建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；⑤医疗废物堆场必须进行消毒处理，可采用臭氧或紫外线进行消毒处理。 d.医疗废物的交接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。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。综上所述，对于本项目产生的固废，只要切实做到强化管理，采取上述措施后，本项目固体废物均可得到妥善的处理，对区域环境影响较小。 e.事故应急措施发生医疗废物流失、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：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或
--	---

	者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构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。 g.分区防渗从源头控制，包括医疗废物暂存间、污水处理站及隔油池等构筑物采取防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。污染防治区分为一般污染防治区和重点污染防治区。其中，重点污染防治区是指物料危害性大、对地下水环境隐患大的生产区域，主要为医疗废物暂存间、化粪池、污水处理站；一般污染防治区是指危害性相对较小的区域，主要为一般固废暂存间、生活垃圾收集场所及其他区域。 项目医疗废物暂存间、化粪池、污水处理站应该按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯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。 4.5 土壤环境防治措施 源头控制：针对关键污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施。结合项目建设情况，项目已经采取分区防渗的控制措施，将医废间、污水处理设施等采取重点防渗，且医废间设置围堰。一般固废间采取一般防渗。 过程防控： ①严格按照分区防渗及要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在其土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏装置，从而杜绝污染物通过垂直渗入影响土壤环境。
--	---

	废水：本项目对产生的废水进行合理的治理，使用先进的处理工艺、良好的管道、设备和污水储存设施，尽可能从源头上减少污染物的产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑冒滴漏，将环境风险事故降到最低。 医疗废物暂存间： ①本次评价要求对医疗废物采用双层复合防渗结构，即 2mm 厚的环氧树脂涂料+抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm），渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。危险废物的临时收集贮存、转移、处置均应按照相关要求进行处理。 ②院区内设事故应急水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池。 ③建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。 在采取以上防范措施后，可最大可能降低对土壤环境产生不利影响。 4.6 地下水环境防治措施 地下水防控措施： 项目对区域地下水环境的影响主要为固废堆存以及医废间、污水处理设施等方面的管理。 a) 固废堆存 本项目产生的固体废物主要为职工日常生活产生的生活垃圾、一般固废、医废间、污水处理设施。 评价要求设单独的固废仓库，固废仓库做好“防风、防雨、防渗”措施，采取措施后，雨雪天气时不会造成固废冲刷流失对地表水体、地下水体造成影响。 项目产生的医疗废物，评价要求院区建医废间，在医废间暂存后委托有处理资质单位进行处理；医废间按要求做好防渗措施。 b) 医废间管理措施
--	--

	项目医废间采取硬化措施，评价要求加强地面管理，地面灰尘及时清理，保证实验室卫生清洁；医废间设备加强巡视，发现跑、冒、滴、漏现象及时处理。采取措施后，医废间产生的污染物对地下水环境的影响不大。 分区防治措施： 项目根据各生产、生活功能单元可能产生废水、固废污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 重点防渗区包括：医废间、污水处理站； 一般防渗区包括：一般固废间； 简单防渗区包括：项目其他地方。 a) 对重点防渗区的防渗要求 I、医废间、污水处理站设备下方地面防渗：利用防渗材料进行防渗改造，保证地面防渗层渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 II、医废间、污水处理站：按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》、《危险废物贮存污染控制标准》设置标志牌；地面与裙角均采用防渗材料建造，设置堵截泄漏的裙角，危险废物贮存区分设围堰，地面与裙角/围堰所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储存量和总储存量的 1/5；防渗层采用 2mm 厚度高密度乙烯铺设，确保地面无裂缝，地面渗透系数应 $< 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$；危废仓库需满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。 b) 对一般防渗区的防渗要求 利用防渗材料进行防渗改造，保证防渗层渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 c) 对简单防渗区的防渗要求 对于简单防渗区的防渗要求为：进行一般地面硬化。 综上所述，工程废水、固废在采取防渗措施后，对区域地下水环境影响不大。 4.7 环境风险 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险，建设项目
--	---

建设和运行期间发生的突发性事件，有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响，提出合理可行的防范、应急措施，以使事故率、损失达到可接受水平。

根据风险导则附录和项目实际情况，本项目潜在环境风险物质为污水处理站次氯酸钠、84 消毒液、医疗废物、医疗废水。

4.7.1 风险调查

(1) 环境风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险源定义为：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目生产和存储过程中原料、商品、中间产品涉及危险化学品主要为污水处理站次氯酸钠、84 消毒液、医疗废物、医疗废水等。

表 4.7-1 项目危险物质贮存一览表

物料名称	形态	包装规格	最大贮存量 t	贮存场所
次氯酸钠	液态	500ml/瓶	0.1	污水处理站
84 消毒液(以次氯酸钠记)	液态	500ml/瓶	0.045	仓库
医疗废物	/	/	12.64	医废暂存间
医疗废水	液态	/	9.44	污水处理站

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总

量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 ...， q_n ——为每种危险物质最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见下表。

表 4.7-2 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.1	5	0.02
2	84 消毒液 (以次氯酸钠记)	7681-52-9	0.045	5	0.009
3	医疗废物	/	12.64	50	0.253
4	医疗废水	/	8.42	/	/
合计	$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$				0.282

因此，本项目的 Q 值为 $0.282 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。故不再进行所属行业及生产工艺特点（M 值）、危险物质及工艺系统危险性（P）分级判定。

4.7.2 环境风险识别

（1）物质危险性识别

本项目所涉及的主要物质危险性判别见表 4.7-3。

表 4.7-3 主要物质危险性判别

类别	物质名称	物态	毒性	燃爆性	腐蚀性	氧化性
原辅料	次氯酸钠	液态	/	/	√	/
	84 消毒液(以次氯酸钠记)	液态	/	/	√	/
	医疗废物	/	/	/	/	/

燃料	/	/	/	/	/	/
中间产品	/	/	/	/	/	/
副产品	/	/	/	/	/	/
最终产品	/	/	/	/	/	/
污染物	检验废液	液态	/	/	/	/
火灾和爆炸伴生/次生物	CO 等	气体	√	/	/	/

（2）生产系统危险性识别

次氯酸钠、84 消毒液等为 500mL 小包装储存在常温库房，整个项目地面均采用硬化，位于 1 楼，项目消毒过程中次氯酸钠、84 消毒液等使用流程为：购买→暂存于仓库→使用，消耗量小，可泄漏量较小。

4.7.3 环境风险分析

①化学品泄漏环境风险影响分析

根据《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）内容，危险化学品包括 8 类：爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品、放射性物品和腐蚀品。按照危险化学品鉴别方法，医院危险化学品品种非常多，环评建议本项目设置专门的化学品储存间，由医院安排专业人员管理。

②次氯酸钠泄漏环境风险影响分析

本项目污水处理站废水使用次氯酸钠消毒，次氯酸钠袋装（小包装）储存在污水站投药间内。营运过程中，由于设备腐蚀、包装袋破损等，在运行过程易发生次氯酸钠泄露事故，次氯酸钠是具有腐蚀性，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。

③医疗废水事故排放环境风险影响分析

一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂和爆炸。发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、操作不当、往下水道倾倒大量固体废物和易燃易爆物质等。本项目在发生地震时，可能造成污水收集系统毁坏或其它事故，使污水外溢流入附近土壤及水体，对土壤及水环境产生一定影响。医疗废水处理过程中的事故因素主要是由于操作不当或处理设施维护不及时而失

	灵，导致废水不能达标。医疗废水事故下超标排放，可能对纳管污水处理厂运行造成影响，进而影响纳污水体水质。且医疗废水含有细菌等，不经有效处理可能会污染环境，影响人体健康。 ④医疗废物泄漏环境风险影响分析 医疗废物中可能存在病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性要比普通生活垃圾大得多。医疗废物在贮存、转运过程中发生泄漏可能会引起病毒扩散，对人员及环境造成危害。 ⑤火灾影响分析 项目可能引起火灾事故主要包括项目内电器、电路等因短路、过载和接触不良等原因也可能引起火灾。火灾事故可能造成建筑损坏，人员伤亡，波及周边环境；火灾事故中燃烧释放的浓烟和有毒有害气体直接排放，对周边大气环境造成影响。本项目火势较小时，通常采用手提式干粉灭火器进行灭火救援，不会产生消防废水；本项目火势较大甚至蔓延时，通常采用消防栓喷水进行灭火救援，因此火灾后的消防废水未收集处理直接排放进入雨水收集系统，会对地表水造成影响。 4.7.4 环境风险防范措施 为使本项目环境风险减小到最低限度，必须加强安全环保管理，制定完备、有效的安全环保防范措施，尽可能降低火灾及泄漏事故发生的概率。项目在总平面布置方面，应严格执行相关规范要求，所有区域之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。在车间总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。 ①危险化学品的风险管理措施 1.对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者
--	--

	专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。剧毒化学品的储存必须在专用仓库内单独存放，实行双人收发、双人保管制度。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。 2.要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。 ②次氯酸钠储存的风险防范措施 本项目次氯酸钠为小包装储存在加药间内，次氯酸钠储存点应做到防雨、防晒、阴凉、通风，地面做好重点防渗处理；强化风险意识、加强安全管理，严格按操作规程操作；设置专人管理维护；定期检查维护相关设备设施，使其保持正常运行状态。 ③废水事故防范措施 为了确保其正常、不出现停止运行情况，防止环境风险的发生，应通过以下措施加强项目环境风险防范。 1.选用优质机械电器、仪表等设备。关键设备一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换； 2.需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不间断，重要的设备需有备用； 3.加强医院污水收集管网维护及管理，防止因污水管网破损、堵漏等原因造成医疗废水外渗； 4.加强对污水处理站设备的检查、维护，确保设备的正常运转。由于废水事故性排放主要是粪大肠菌群超标，因此要求医院在污水处理站的日常运行管理中，严格加强消毒处理，消毒剂必须足量，禁止出现不投或少投消毒剂的现象； 5.发生污水处理站事故时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减
--	---

	少用水的措施，减少污水处理站处理负荷； 6.当污水处理站发生事故停运时，应立即关闭污水站废水排口，并将污水引入事故应急池中暂存，根据医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）：医院污水处理工程应设置应急事故池，非传染病区医院污水处理工程的应急事故池不应小于日排放量的 30%，污水处理站发生事故停运时，应将污水立即引入污水处理站事故池中暂存，并对污水处理站进行紧急抢修，若还不能达到目的，则需要立即停止用水。待其污水处理站恢复正常工作后，将该部分临时储存的污水经污水处理站处理达标后再外排进入城镇污水管网。严禁项目污水未经有效处理就直接外排进入城镇污水管网。项目建成后污水处理站日处理废水 8.42t，因此建设方应设置容积不少于为 3m³事故应急池 1 座。 ④医疗废物泄露风险防范措施 1.医疗废物按类别分置于防渗漏、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、容器均有明显的警示标志和警示说明。 2.医废暂存间地面采取防重点渗措施，其防渗系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。并设计堵截泄漏的墙裙，墙裙应进行防腐、防渗处理，地面与墙裙所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒。 3.医院应制定医疗废物暂存管理的规章制度、工作程序以及应急处理措施。 4.医疗废物在转运过程中应严格按照相关规范执行，杜绝废物发生泄漏、抛洒现象。当运送过程中发生翻车、撞车导致医疗废物大量溢出、散落时，运送人员应立即向本单位或当地公安交警、环境保护等单位联系。并立即请求公安交通警察在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；对溢出、散落的医疗废物迅速进行收集、清理，对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；清洁人员应做好个人防护措施。鉴于医疗废物的危害性极大，
--	--

	本项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定风险，为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对环境造成不良影响。针对医疗危险废物的处理特点，医院应严格执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》。 ⑤火灾风险事故防范措施 1.消防设施均按照国家相关规范设计实施，根据《建筑灭火器配置设计规范》的规定，在项目内配备足够的消防器材。 2.安装火灾烟雾报警器，以便及时发现险情。 3.在医院设置事故池，事故废水经收集后排至污水处理厂处理达标后排放。 4.加强人员的安全防火意识，电气设备定期巡检，防止电气火灾发生。 5.火灾一旦发生，在消防员未赶到前全体员工必须听从指挥，根据职责和要求，分头迅速开展火灾抢救、报警、开启应急通道，疏散人流，切断电源等工作；必保持消防通道畅通，出入口有明显标志，应急照明，消防通道及安全门不能锁闭，疏散路线有明显的引导图例；当火灾发生时，采用适当的方法组织灭火、疏散，必须配备足够的消防器材；所有参加灭火与应急疏散工作的领导、工作人员应打开通信工具，确保通讯畅通，确保行动协调统一指挥。 （5）突发环境事件应急预案 应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。建设单位应根据国家相关规定的要求，制定环境风险应急预案，以最快速度发挥最大的能效，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。应急预案应以“预防为主，防救结合”为原则。为有效防范突发环境事件发生，及时、合理处置可能发生的重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生活活动，建设单位应依据《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发[2010]113号）、
--	--

《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）等规定，针对项目可能发生的风险事故制订医疗事故防范与处理预案，并报环保主管部门备案。

（6）环境风险评价结论

本项目虽然存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的几率降至最低。在采取各项风险防范及管理措施后，项目环境风险可控。

4.8 环保投资情况

环保投资估算见下表：

表 4.8-1 项目环保投资一览表

序号	治理项目	措施内容	预期治理效果	投资估算 (万元)
1	污水站臭气	污水处理站喷洒除臭剂	达标排放	1.5
	食堂废水	隔油处理预处理后进入医院污水处理站	达《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 2 预处理标准	1
2	医疗废水处理	污水处理站	用作周边农田施肥，不外排	40
	生活废水处理	化粪池		1
3	固废处理	医疗废物暂存间、医疗废物垃圾桶	委托有资质单位进行处置	3
		垃圾桶、一般固废暂存间	环卫部门清运，不外排	0.1
4	噪声治理	污水处理站隔声、基础减震等措施	厂界噪声达标	0.9
5	风险防范措施	灭火器、消防栓等消防器材	风险防范	2
合计		/	/	49.5

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理设施臭气	NH ₃ 、H ₂ S 等	污水处理设施池体加盖板密闭，喷洒除臭剂处理。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 最高允许浓度标准要求
	医疗废物暂存间臭气	HC、CO、NO ₂	安装空调 1 台，对暂存间控温、换气。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 最高允许浓度标准要求
	食堂油烟	食堂油烟	经油烟净化器处理后高于屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
地表水环境	医疗废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	污水处理设施 1 座，污水处理装置设计处理能力不低于 10m ³ /d；新建事故池 1 座，容积 3m ³ 。	《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	噪声	经设置基础减震、隔音、距离衰减、定期维护保养设备等噪声治理措施后	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
电磁辐射	不涉及			
固体废物	1、一般固废：生活垃圾运至垃圾站交由市政环卫部门处理；餐厨垃圾交有资质单位处理；污水处理站污泥清掏消毒后作一般固废交环卫部门处理；废包装材料收集后定期交物资公司回收。 2、危险废物：设置医疗废物暂存间专用房间，设置警示标志，专人管理，具有防盗措施，地面防渗措施，控制室内温度，医疗废物分类收集，交资质单位处置；48h 内清运。建立危险废物联单管			

	理制度。
土壤及地下水污染防治措施	源头控制，分区防渗；场地地面做防渗处理；严格管控危废运输。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、泄漏风险防范措施：泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防原料泄漏并发生次生灾害的主要措施为：①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生；加强医疗废物贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下；②医疗废物暂存间采取地面防渗和配备泄漏物回收设备，碰撞导致的少量泄漏及时收集，并作为危废处置。 2、火灾风险防范措施：发电机房和医疗废物暂存间均严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。 3、按相关要求及时编辑应急预案，建立容积不小于 6m³应急事故池、配备事故应急器材保证有效的事故应急，降低事故环境风险。
其他环境管理要求	本项目建成后编制床位 30 张，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属登记管理，需在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记。

六、结论

辰溪县龙头庵乡卫生院符合国家产业政策，选址可行，平面布局合理。采用的各项污染治理防治措施经济、技术可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内。只要建设单位在生产运营过程中认真落实本环评报告中提出的各项污染治理防治措施，认真做好日常环保管理工作，从环保角度出发，本项目建设可行。

注：本次环评不涉及辐射设备相关内容，放射科等辐射设备须另行申报，办理环评手续。

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								
废水	COD				0.05		0.05	
	NH ₃ -N				0.06		0.06	
一般工业 固体废物								
危险废物								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称			
建设项目类别			
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
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
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成