

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：西畴畴阳医院建设项目

建设单位（盖章）：西畴县精健医疗投资有限责任公司

编制日期：2023年10月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	24
四、主要环境影响和保护措施.....	31
五、环境保护措施监督检查清单.....	71
六、结论.....	75
建设项目污染物排放量汇总表.....	76

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 项目用地产权证书
- 附件 5 西畴县“三线”数据查询表
- 附件 6 环境质量现状监测报告
- 附件 7 技术审查意见及专家签到表
- 附件 8 专家复核表
- 附件 9 技术审查意见对照修改表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目区域水系图
- 附图 3 项目周边环境关系图
- 附图 4 现状监测点位图
- 附图 5 项目总平面布置图
- 附图 6-1~附图 6-3 一期工程门诊楼各层平面布置图
- 附图 7-1~附图 7-3 一期工程住院楼各层平面布置图

附图 8-1~附图 8-6 二期工程综合楼各层平面布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西畴畴阳医院建设项目		
项目代码	2307-532623-04-01-580598		
建设单位联系人	阳开廷	联系方式	
建设地点	云南省文山州西畴县兴街镇康复路老财政所		
地理坐标	东经： <u>104度 35分 22.653秒</u> ，北纬： <u>23度 14分 33.496秒</u>		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	第四十九项“卫生”第108条“医院841”中的“其他（住院床位20张以下的除外）”
建设性质	R新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	R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）	西畴县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	备案号： 2307-532623-04-01-580598
总投资（万元）	1058.4	环保投资（万元）	71.2
环保投资占比（%）	6.73	施工工期	6个月
是否开工建设	R否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	932.31
专项评价设置情况	无		
规划情况	《云南省西畴县县城总体规划（修改）2014-2030年》 审批机关：文山州人民政府 审批文件名称及文号：文政复〔2017〕6号		
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	1、项目与《云南省西畴县县城总体规划（修改）2014-2030年》符合性分析		

<p>合性分析</p>	<p>(1) 规划概要</p> <p>规划控制区范围：西畴县规划控制区指西畴县县域范围。包括 2 个镇、7 个乡、69 个行政村，总面积 1506 平方公里。</p> <p>总体发展目标：把西畴建设成产业增长协调、城市布局合理、社会功能完善、生态环境安全、城乡统筹发展的生态宜居城市。</p> <p>县域医疗卫生设施规划：坚持新时期的卫生工作方针，按照统一规划、合理布局、优化配置的原则，以农村卫生、预防保健、社区卫生为重点，合理利用现有资源，完善卫生服务功能，推进卫生事业的健康发展，建立起与西畴县经济发展和人民群众健康需求相适应的卫生服务新体系，满足人民群众的医疗服务需要。重点支持各乡镇卫生院、社区卫生服务体系、疾病预防控制机构建设，在西洒镇和兴街镇分别设置综合医院、专科医院和疾病预防控制中心，在鸡街乡、莲花塘乡、法斗乡和董马乡建设卫生院、妇幼保健站、计生服务处，在其余乡镇建设卫生院。</p> <p>(2) 符合性分析</p> <p>本项目位于文山州西畴县兴街镇康复路，本项目为综合医院，建成后共设置床位 41 张，属于医疗卫生服务设施建设项目。本项目建成后有利于周边居民看病、诊疗，本项目与《云南省西畴县县城总体规划（修改）2014-2030 年》中县域医疗卫生设施规划相符合。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目属于“第一类 鼓励类”第三十七项卫生健康的“医疗卫生服务设施建设”。因此，项目符合相关国家及地方产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>2021 年 9 月 19 日文山州人民政府发布了《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕</p>

24号)，本项目与《文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的符合性分析详见下表。

表 1-2 项目与《文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

类别	文件要求	相符性分析	符合性	
一、生态保护红线和一般生态空间				
生态保护红线	生态保护红线和一般生态空间。执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	项目位于西畴县兴街镇兴街康复路老财政所，根据《西畴县“三线”数据查询表》查询结果，项目位于城镇开发边界内，不占用基本农田和生态保护红线。项目符合生态保护红线的相关要求。	符合	
二、环境质量底线				
环境质量底线	水环境质量底线	到 2025 年，重点区域、流域水环境质量进一步改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，集中式饮用水水源水质巩固改善。到 2035 年，重点区域、流域水环境质量根本好转，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质稳定达到目标要求，集中式饮用水水源水质稳定达标	项目实施雨污分流排水体制，雨水经项目内雨水管道收集后排入附近边沟；项目检验科废水收集桶收集中和处理，汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后，进入医院自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终排入西畴县兴街镇污水处理厂处理。不会对区域地表水环境造成影响，不会改变区域地表水环境功能区划。	符合
	大气环境质量底线	到 2025 年，环境空气质量稳中向好，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。到 2035 年，环境空气质量全面改善，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准	项目区属于环境空气质量达标区，本项目在落实环评提出的各项污染防治措施的情况下，运营期产生的各污染物均能达标排放，满足区域环境质量要求，不会改变区域大气环境功能区划，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。	符合
	土壤环境	到 2025 年，全州土壤环境质量总体保持稳定，局部区域土壤环境质量有所改善，农用地和建设	项目位于西畴县兴街镇康复路老财政所，土壤环境质量良好，项目建成后，固体废	符合

境 风 险 防 控 底 线	用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到 2035 年，全州土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 95%以上，农用地和建设用 地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	物均得到妥善处置，不会对土壤环境造成污染。	
三、资源利用上线			
资源利 用上线	强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于云南省下达的总量和强度控制目标	项目运营期间消耗一定的电能、水资源，能源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目运营期过程中以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目消耗的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 本项目用地面积 932.31m ² ，不占用基本农田和耕地，不会突破当地土地资源利用上线。	符合
四、生态环境准入清单			
生态环 境准 入 清 单	根据《文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发[2021]24号），项目所在区域为一般管控单元，区域生态环境准入要求为：落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。	本项目符合产业政策，项目产生的“三废”通过采取本环评提出的对策措施后，能保证污染物达标排放或妥善处理处置，项目的建设不会对选址区域的环境造成大的污染，环境风险可控。	符合
<p>由上表可知，本项目建设符合《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中相关要求。</p>			
<p style="text-align: center;">3、与《医疗卫生机构废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）相符性分析</p>			
<p>表 1-3 项目与《医疗卫生机构废物管理办法》相符性分析一览表</p>			
医疗卫生机构废物管理办法	本项目	符合性	

医疗卫生机构应当根据医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及机构内处置过程中所需要的专业技术、职业卫生安全防护和紧急处理知识等，制定相关工作人员的培训计划并组织实施。	项目定期组织医疗废物管理人员进行环保、卫生、安全以及紧急处理等专业知识、技术培训。	符合
医疗卫生机构应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。	项目规范设置医疗废物暂存间，医疗废物按不同类别进行分区暂存、分类管理。	符合
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。	本医院针对医疗废物产生地点设置有医疗废物分类收集方法的示意图及文字说明。	符合
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。	本医院设置有专门暂存医疗废物的暂存间，暂存间内盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面有警示标识，在每个包装物、容器上系有中文标签，中文标签的内容包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。	符合

根据以上分析，项目符合《医疗卫生机构废物管理办法（中华人民共和国卫生部令第36号）》中的相关要求。

4、与《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）相符性分析

表 1-4 项目与《医疗废物处置污染控制标准》相符性分析一览表

医疗废物处置污染控制标准	本项目	符合性
医疗废物处理处置单位收集的医疗废物包装应符合 HJ421 的要求。	本医院医疗废物的包装容器符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》中的相关技术要求（淡黄色、大小适中、一定数量等）。	符合
医疗废物处理处置单位应设置感染性、损伤性等废物的贮存设施，贮存设施内应设置不同类别的医疗废物的贮存区。	项目规范设置医疗废物暂存间，医疗废物按不同类别进行分区暂存、分类管理。	符合
贮存设施应设置废水收集设施，收集的废水应导入废水处理设施。	医疗废物暂存间按要求设置收集沟，收集的废水引入已建成的污水处理设施处理。	符合
贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。	医疗废物暂存间地面严格按照要求进行防渗处理。	符合

根据以上分析，项目符合《医疗废物处置污染控制标准》中的相关要求。

5、环境相容性分析

项目位于文山州西畴县兴街镇康复路原老财政所内，周边主要是临街商铺以及居民住宅区，生活交通较为便利。项目周边无大型污染企业，周围的商铺、住户对本项目无制约性因素，因此，项目与周边环境是相容的。

6、选址合理性分析

项目位于文山州西畴县兴街镇康复路原老财政所内；项目区周围主要为兴街镇居民，区域交通便利，有利于项目建设。根据西畴县自然资源局《西畴县“三线”数据查询表》，本项目用地位于城镇开发边界范围内，项目不占用西畴县生态保护红线，不涉及占用永久基本农田。项目选址不涉及风景名胜区、自然保护区及水源保护区等环境敏感区域，无限制项目建设的因素，无特殊保护植物和动物。

项目运营过程中将产生一定量的环境污染物，主要为废气、废水、固废和噪声；项目产生的废气主要为汽车尾气和异味气体，各类废气经相应的防治措施处理后均能达标排放；项目产生的废水经化粪池预处理后排至自建污水处理站处理，处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1A级标准后排入市政污水管网，最终排入西畴县兴街镇污水处理厂处理；项目产生的固体废物均按照相关规范要求进行了贮存和处置，处置率达100%，有效避免了二次污染的发生，项目噪声经隔声、减震措施处理后对周围声环境影响小；对项目区域外环境影响很小。

综上所述，项目对周边环境影响小，外环境对本项目无明显制约因素，因此项目选址较合理。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>西畴县精健医疗投资有限责任公司成立于 2023 年 7 月，拟在西畴县兴街镇康复路老财政所建设“西畴畴阳医院建设项目”。项目总占地面积 932.31m²，已取得所用地块不动产权证书。</p> <p>项目已于 2023 年 7 月 25 日取得西畴县发展和改革局《云南省固定资产投资项备案证》，项目代码：2307-532623-04-01-580598。项目总占地面积 932.31m²，项目分两期建设，共设置床位 41 张。其中一期工程改建原老财政所 2 栋 3F 砖混结构房屋作为门诊楼、住院楼，同时配套建设污水处理站等附属设施工程，设置床位 21 张。二期工程新建 1 栋 6F 综合楼，设置床位 20 张，其余公辅工程依托一期工程。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的要求，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，“四十九、卫生 84、医院 841，新建、扩建住院床位 500 张以下，住院床位 20 张以上”的编制环境影响报告表，项目总计床位 41 张，需编制环境影响报告表。因此，西畴县精健医疗投资有限责任公司委托我公司对西畴畴阳医院建设项目开展环境影响评价工作。我公司接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了本项目环境影响报告表，供建设单位上报审批。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：西畴畴阳医院建设项目；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>建设单位：西畴县精健医疗投资有限责任公司；</p> <p>建设地点：文山州西畴县兴街镇康复路老财政所；</p> <p>占地面积：项目总占地面积 932.31m²；</p>
----------	---

项目总投资：1058.4 万元。

建设规模：项目分两期建设，共设置床位**41**张。其中一期工程改建原老财政所**2**栋**3**F砖混结构房屋作为门诊楼、住院楼，同时配套建设污水处理站等附属设施工程，设置床位**21**张。二期工程新建**1**栋**6**F综合楼，设置床位**20**张，其余公辅工程依托一期工程。

项目建设情况详见下表。

表 2-1 项目一期工程建设内容一览表

工程类型	工程名称	建设内容与规模	备注
主体工程	门诊楼, 建筑面积 438m ² , 地上 3 层建筑	一层布置门诊大厅、妇科、内科、儿科、急救室、妇科检查室、药房、收费室、卫生间。	利用项目区内现状 1#楼进行改建
		二层布置 B 超室、采血区、检验科、消毒室、卫生间。	
		三层布置办公室、卫生间。	
	住院楼, 建筑面积 549m ² , 地上 3 层建筑	一层布置门诊输液室、配液间、药品仓库、卫生间。	利用项目区内现状 2#楼进行改建
		二层布置病房, 设置床位 12 床。	
		三层布置病房, 设置床位 9 床。	
辅助工程	浆洗房	建筑面积为 22.6m ² 。位于项目区东侧, 主要清洗住院部床单、病服。	新建, 一期、二期工程共用
公用工程	供水	市政自来水管网供水	新建, 一期、二期工程共用
	排水	排水体制采用雨、污、废分流制, 医院自建污水处理站; (1) 雨水系统: 雨水通过雨水沟收集后, 外排周边沟渠。(2) 污水系统: 检验科废水经预处理, 生活污水经化粪池处理, 一同进入医院自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准后排入市政污水管网, 最终排入西畴县兴街镇污水处理厂处理。	新建, 一期、二期工程共用

环保工程	供电		市政电网提供	新建	
	供热		采用太阳能热水器、空气热泵供热系统	新建	
	废水	化粪池	1 个，容积 17m ³		新建，一期、二期工程共用
		检验科废水收集桶	3 个，每个 30L		新建，一期、二期工程共用
		污水处理站	污水处理站 1 座，处理能力为 17m ³ /d，采用“A/O+沉淀+消毒工艺”工艺		新建，一期、二期工程共用
		事故池	1 个，位于污水处理站旁，容积为 17m ³ 。		新建，一期、二期工程共用
	废气	污水处理站异味	污水处理站设为半地理式，产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂、定期消毒	新建，一期、二期工程共用	
	固废	医疗固废暂存间	1 间，位于项目用地东侧。建筑面积 10m ² 。满足防风、防雨、防晒、防腐、防渗的要求，防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。		新建，一期、二期工程共用
		生活垃圾桶	门诊楼、住院楼等区域设置多个生活垃圾收集桶，收集项目区内生活垃圾。		新建
		污泥消毒池	污泥消毒池 1 个，容积为 1m ³		新建，一期、二期工程共用
	噪声		产噪设备减震、隔声、并加强设备维护管理，禁止鸣笛警示牌；公共场所张贴标语，引导人群不得大声喧哗。	新建，一期、二期工程共用	
	地下水、土壤	分区防渗	<p>①重点防渗区：主要包括污水处理站、医疗废物暂存间。污水处理站防渗要求为：防渗层等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数≤10⁻⁷ cm/s。医疗废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>②一般防渗区：污泥消毒池、化粪池、应急事故池，防渗要求为：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10⁻⁷cm/s，地面防渗可采用25cm厚的C25混凝土硬化防渗。</p> <p>③简单防渗区：除重点防渗区、简单防渗区外的区域，进行简单地面硬化。</p>		新建，一期、二期工程共用
	表 2-2 二期工程建设内容一览表				
	工程类型	工程名称	建设内容与规模		备注
主体	综合楼，建筑面积	一层布置预防保健科、卫生间。		新建	

工程	1290.21m ² , 地上 6层建筑	二层布置病房、护士站, 设置床位 5 床。		
		三层布置病房、护士站, 设置床位 5 床。		
		四层布置病房、护士站, 设置床位 5 床。		
		五层布置病房、护士站, 设置床位 5 床。		
		六层布置会议室。		
辅助工程	浆洗房	依托一期工程	依托一期工程	
公用工程	供水	依托一期工程	依托一期工程	
	排水	依托一期工程	依托一期工程	
	供电	依托一期工程	依托一期工程	
环保工程	废水	化粪池	依托一期工程	依托一期工程
		检验科废水收集桶	依托一期工程	依托一期工程
		污水处理站	依托一期工程	依托一期工程
		事故池	依托一期工程	依托一期工程
		事故池	依托一期工程	依托一期工程
	废气	污水处理站 异味	依托一期工程	依托一期工程
	固废	医疗固废暂存间	依托一期工程	依托一期工程
		生活垃圾桶	综合楼设置多个生活垃圾收集桶, 收集项目区内生活垃圾。	新建
		污泥消毒池	依托一期工程	依托一期工程
	地下水、土壤	分区防渗	新建综合楼简单防渗, 其余依托一期工程	新建综合楼简单防渗, 其余依托一期工程

4、项目主要设备

项目主要医疗设备如表 2-3。

表 2-3 项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
一期工程			
1	病床	张	21
2	中心供氧呼吸机	台	1
3	电动吸引器	台	1
4	多功能器械柜	台	1
5	多功能妇科检查床	张	1

6	电子阴道镜	台	1
7	盆腔治疗仪	台	1
8	全自动生化仪	台	1
9	显微镜	台	1
10	全自动尿液分析仪	台	1
11	全自动电解质分析仪	台	1
12	消毒灭菌密闭柜	台	1
13	全自动血细胞分析仪	台	1
14	心电图机	台	1
15	B 超机	台	2
16	雾化器	台	1
17	胶体金试纸分析仪	台	1
18	特定蛋白分析仪	台	1
二期工程			
1	病床	张	20
2	中心供氧呼吸机	台	1

5、原辅材料消耗情况

(1) 主要能源及物料消耗

本项目主要能源消耗为水资源、电能。物料消耗为污水处理站在运行时需投加次氯酸钠及聚氯化铝，项目建设完成后全院能源、物料消耗见下表。

表 2-4 项目主要能源用量表

序号	项目	单位	年用量	来源	最大存储量
一 一期工程					
1	电	kW·h	180 万	市政电网供给	/
2	用水量	m ³	3149.95	市政自来水供水管网供给	/
3	次氯酸钠	t	0.5	外购	/
4	聚氯化铝	t	0.1	外购	/
二 二期工程					
1	电	kW·h	100 万	市政电网供给	/
2	用水量	m ³	3011.25	市政自来水供水管网供给	/
3	次氯酸钠	t	0.5	外购	/
4	聚氯化铝	t	0.1	外购	/
三 项目原辅材料消耗汇总					
1	电	kW·h	280 万	市政电网供给	/
2	用水量	m ³	6161.2	市政自来水供水管网供给	/
3	次氯酸钠	t	1	外购	0.5

4	聚氯化铝	t	0.2	外购	0.05
---	------	---	-----	----	------

(2) 主要医耗材料

本项目建设完成后医疗耗材使用情况见下表。

表 2-5 建设完成后主要医疗耗材使用情况表

序号	原辅料名称	年使用量	备注
一	一期工程		
1	酒精	6 瓶	75%，500ml/瓶
2	ABO 血型正定型及 RhD 血型定型试剂盒	3 盒	/
3	G-I 型消毒剂浓度试纸	6 盒	/
4	M-53LEOII 血细胞分析用溶血剂	6 瓶	200ml/瓶
5	r-谷氨酰转移酶	1 盒	/
6	α -羟丁酸脱氢酶	1 盒	/
7	α -羟丁酸脱氢酶	1 盒	/
8	β -人绒毛膜促性腺激素 (β -HCG) 测定试剂	1 盒	/
9	艾科血糖试纸	30 盒	25 条/盒
10	安尔碘	25 瓶	60ml/瓶
11	丙氨酸氨基转移酶	2 盒	/
12	丙型肝炎病毒抗体检测试剂盒 (胶体金法)	1 盒	50T/盒
13	丙型肝炎病毒抗体检测试剂盒 (胶体金法)	1 盒	50T/盒
14	次氯酸消毒液	10 瓶	500ml
15	肌酐测定试剂盒	5 盒	/
16	缝合线	5 盒	12 包/盒
17	纱布	10 包	8m*0.84m*30/包
18	尿素测定试纸盒	3 盒	/
19	纱布绷带	100	8cm/卷
20	双氧水	30 瓶	100ml/瓶
21	一次性静脉输液针	600 支	/
22	采血针	20 盒	50 支/盒
23	医用棉签	20 包	/
24	一次性输液器	1000 个	/
25	总胆固醇 (TC)	1 盒	160ml/盒
二	二期工程		
1	酒精	6 瓶	75%，500ml/瓶
2	ABO 血型正定型及 RhD 血型定型试剂盒	3 盒	/

3	G-I 型消毒剂浓度试纸	6 盒	/
4	M-53LEOII 血细胞分析用溶血剂	6 瓶	200ml/瓶
5	r-谷氨酰转移酶	1 盒	/
6	α -羟丁酸脱氢酶	1 盒	/
7	α -羟丁酸脱氢酶	1 盒	/
8	β -人绒毛膜促性腺激素 (β -HCG) 测定试剂	1 盒	/
9	艾科血糖试纸	30 盒	25 条/盒
10	安尔碘	25 瓶	60ml/瓶
11	丙氨酸氨基转移酶	2 盒	/
12	丙型肝炎病毒抗体检测试剂盒 (胶体金法)	1 盒	50T/盒
13	丙型肝炎病毒抗体检测试剂盒 (胶体金法)	1 盒	50T/盒
14	次氯酸消毒液	10 瓶	500ml
15	肌酐测定试剂盒	5 盒	/
16	缝合线	5 盒	12 包/盒
17	纱布	10 包	8m*0.84m*30/包
18	尿素测定试纸盒	3 盒	/
19	纱布绷带	100	8cm/卷
20	双氧水	30 瓶	100ml/瓶
21	一次性静脉输液针	600 支	/
22	采血针	20 盒	50 支/盒
23	医用棉签	20 包	/
24	一次性输液器	1000 个	/
25	总胆固醇 (TC)	1 盒	160ml/盒

根据《消毒管理办法》(2015年12月31日实施)和《医疗机构消毒技术规范》(2012年8月12日实施),医疗卫生机构工作人员应当接受消毒技术培训、掌握消毒知识,并按规定严格执行消毒隔离制度。医疗卫生机构使用的进入人体组织或无菌器官的医疗用品必须达到灭菌要求。各种注射、穿刺、采血器具应当一人一用一灭菌。凡接触皮肤、黏膜的器械和用品必须达到消毒要求。其消毒程序为:医疗卫生机构使用的进入人体组织或无菌器官的医疗用品必须达到灭菌要求;各种注射、穿刺、采血器具应当一人一用一灭菌;凡接触皮肤、黏膜的器械和用品必须达到消毒要求。

本项目消毒方法为:医疗器械和用品采用高温消毒,配备电高温灭菌环氧

乙烷消毒锅。

6、水量平衡

项目运营期间用水环节主要为门诊用水、病房用水、浆洗房用水、检验室用水。

(一) 一期工程水平衡分析

(1) 门诊用水

根据建设单位提供的资料，本项目门诊量平均每天 30 人次。根据《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2019），门诊用水按 20L/人·d 计，则门诊用水量为 0.6m³/d、219m³/a，产污系数取 0.8，则废水产生量为 0.48m³/d、175.2m³/a，经化粪池预处理后，进入配套建设的污水处理站进行处理。

(2) 病房用水

一期工程设置床位数为 21 张，每个住院病房内均配套独立卫生间和洗漱设施，根据《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2019），病房内带洗浴，床位用水按 300L/床位·d（含行政及医护人员、附属设施等综合用水）计，则住院部病房用水量为 6.3m³/d、2299.5m³/a，产污系数取 0.8，则废水产生量为 5.04m³/d、1839.6m³/a，废水经过化粪池预处理后进入配套建设的污水处理站进行处理。

(3) 浆洗房用水

项目在用地东侧设置有浆洗房，用于项目产生的床单及工作服清洗。根据建设方提供经验数据，医院洗衣量约 2kg/床·次，平均 2 天清洗一次。用水量参照《综合医院建筑设计规范》中医院生活用水定额，洗衣用水取 80L/kg，按一期工程床位规模 21 床核算，洗衣房用水量为 1.68m³/d、613.2m³/a，污水产生系数按 0.8 计，产生的洗涤污水量为 1.34m³/d、490.56m³/a，洗涤废水经过化粪池预处理后进入配套建设的污水处理站进行处理。

(4) 检验室用水

项目不设置放射科室，医院的特殊医疗废水主要来源于检验科，项目的检验科检验的流程主要为抽血然后加入抗凝剂，调节 pH 值，然后使用仪器分析，后用蒸馏水稀释洗涤，完成检验，无重金属离子的添加，因此不会产生含氰、含铬等重金属废水，检验废水主要为酸性或碱性废水，根据建设单位提供的资料，检验科化验样品数平均每天 10 份，检验科用水按 5L/份次·d 计，则化验室用水量约为 0.05m³/d、18.25m³/a；产污系数取 0.8，则废水产生量为 0.04m³/d、14.6m³/a。项目使用专门的检验科废水收集桶收集中和处理后排入化粪池预处理，再进入自建的污水处理站进行处理。

一期工程运营期用水及废水产生汇总详见表 2-6，水量平衡详见图 2-1。

表 2-6 一期工程用水及排水一览表

类别	用水定额	规模	用水量		产污系数	废水量		备注
			m ³ /d	t/a		m ³ /d	t/a	
门诊废水	20L/人·d	30 人次/d	0.6	219	0.8	0.48	175.2	检验科废水收集桶收集中和处理，汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后，进入医院自建污水处理站处理
病房废水	300L/(床·d)	21 床	6.3	2299.5	0.8	5.04	1839.6	
浆洗房废水	80L/kg	21kg/次·d	1.68	613.2	0.8	1.34	490.56	
检验室废水	5L/份·次	10 份次/d	0.05	18.25	0.8	0.04	14.6	
总计	—	—	8.63	3149.95	/	6.9	2519.96	/

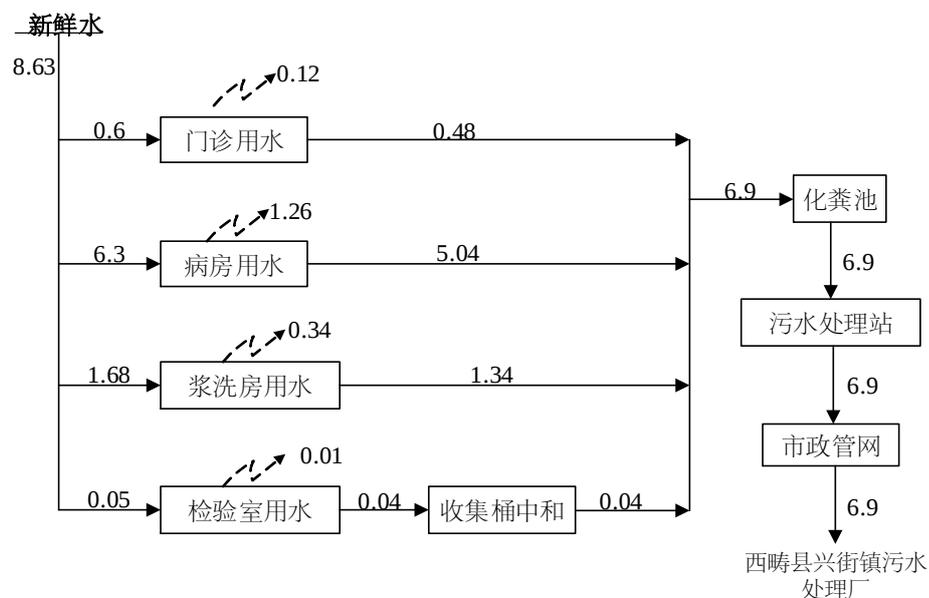


图 2-1 一期工程水平衡图 (单位: m^3/d)

(二) 二期工程水平衡分析

(1) 门诊用水

二期工程建成后日均门诊量新增人数约为 30 人次, 根据《云南省地方标准-用水定额》(DB53/T168-2019), 门诊用水按 $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 则二期工序门诊用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $219\text{m}^3/\text{a}$, 产污系数取 0.8, 则废水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ 、 $175.2\text{m}^3/\text{a}$, 经一期工程化粪池预处理后, 进入污水处理站进行处理。

(2) 病房用水

二期工程设置床位数为 20 张, 每个住院病房内均配套独立卫生间和洗漱设施, 根据《云南省地方标准-用水定额》(DB53/T168-2019), 病房内带洗浴, 床位用水按 $300\text{L}/\text{床位}\cdot\text{d}$ (含行政及医护人员、附属设施等综合用水) 计, 则

住院部病房用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2190\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数取 0.8，则废水产生量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1752\text{m}^3/\text{a}$ ，废水经过一期工程化粪池预处理后进入污水处理站进行处理。

(3) 浆洗房用水

根据建设方提供经验数据，医院洗衣量约 $2\text{kg}/\text{床}\cdot\text{次}$ ，平均 2 天清洗一次。用水量参照《综合医院建筑设计规范》中医院生活用水定额，洗衣用水取 $80\text{L}/\text{kg}$ ，按二期工程床位规模 20 床核算，洗衣房用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $584\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生系数按 0.8 计，产生的洗涤污水量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ 、 $467.2\text{m}^3/\text{a}$ ，洗涤废水经过一期工程化粪池预处理后进入污水处理站进行处理。

(4) 检验室用水

二期工程不设置放射科，检验科化验样品数平均每天 10 份，检验科用水按 $5\text{L}/\text{份次}\cdot\text{d}$ 计，则化验室用水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 、 $18.25\text{m}^3/\text{a}$ ；产污系数取 0.8，则废水产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 、 $14.6\text{m}^3/\text{a}$ 。依托一期已设置的检验科废水收集桶收集和中和处理后排入化粪池预处理，再进入污水处理站进行处理。

二期工程运营期用水及废水产生汇总详见表 2-7，水量平衡详见图 2-2。

表 2-7 二期工程用水及排水一览表

类别	用水定额	规模	用水量		产污系数	废水量		备注
			m^3/d	t/a		m^3/d	t/a	
门诊废水	$20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	30 人次/d	0.6	219	0.8	0.48	175.2	检验科废水收集桶收集和中和处理，汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后，进入医院自建污水处理站处理
病房废水	$300\text{L}/(\text{床}\cdot\text{d})$	20 床	6	2190	0.8	4.8	1752	
浆洗房废水	$80\text{L}/\text{kg}$	$20\text{kg}/\text{次}\cdot\text{d}$	1.6	584	0.8	1.28	467.2	

水								
检验室废水	5L/份·次	10份次/d	0.05	18.25	0.8	0.04	14.6	
总计	—	—	8.25	3011.25	/	6.6	2409	/

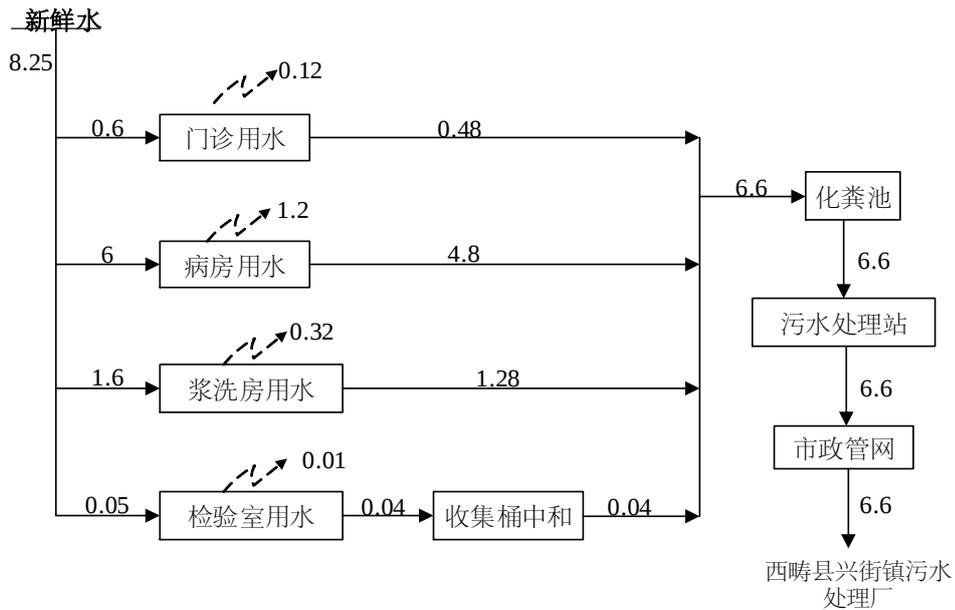


图 2-2 二期工程水平衡图 (单位: m^3/d)

(三) 项目建成后总水平衡分析

综上所述,本项目两期工程建成后,用水量为 $16.88m^3/d$ ($6161.2m^3/a$), 废水产生量为 $13.5m^3/d$ ($4928.96m^3/a$), 运营期总用水量及废水产生情况汇总详见表 2-8, 水量平衡详见图 2-3。

表 2-8 项目总用水及排水一览表

类别	用水定额	规模	用水量		产污系数	废水量		备注
			m^3/d	t/a		m^3/d	t/a	
门诊废水	20L/人·d	60人次/d	1.2	438	0.8	0.96	350.4	检验科废水收集桶收集中和处理, 汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理
病房	300L/(床·d)	41床	12.3	4489.5	0.8	9.84	3594.6	

废水								后,进入医院自建污水处理站处理
浆洗房废水	80L/kg	41kg/次·d	3.28	1197.2	0.8	2.62	957.76	
检验室废水	5L/份·次	20份次/d	0.1	36.5	0.8	0.08	29.2	
总计	—	—	16.88	6161.2	/	13.50	4928.96	/

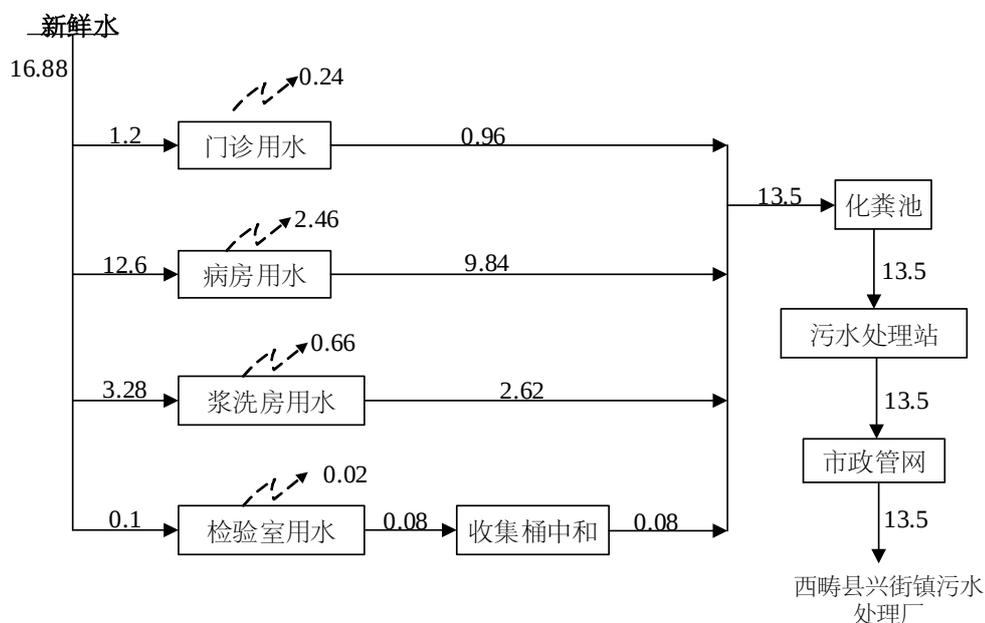


图 2-3 项目总水平衡图 (单位: m^3/d)

7、工作制度及劳动定员

工作制度: 项目年工作 365 天, 实行三班制, 每班工作 8 小时。

劳动定员: 项目医护人员合计 30 人。其中一期工程医护人员为 20 人, 二期工程医护人员为 10 人。员工均不在项目内食宿。

8、平面布置

项目区总体呈长方形, 门诊楼位于项目区西侧, 住院楼位于项目东侧, 二

期工程新建综合楼位于项目北侧。各建筑相对独立但又联系紧密，方便患者住院及检查。污水处理站为半地下设计，布置于项目区住院楼东侧，便于项目区污水收集和处理；医废间设置于住院楼东侧，方便医疗废物的收集和运输。医院用地西侧临康复路，主出入口设置于康复路一侧，方便车辆及行人的进出；从项目整体分布来看，项目各区域布局合理，功能分区分明，就诊就医流线组织清晰，方便患者就医。具体平面布置图详见附图平面布局图。

9、环保投资

项目总投资 1058.4 万元，其中环保投资为 71.2 万元，环保投资占总投资的 6.73%，各项投资列于下表。

表 2-9 项目环保投资一览表

序号	工程分期	项目	工程内容	投资(万元)	
1	施工期	废水	临时沉淀池	1 个，容积 5m ³	0.5
2		废气	场地扬尘	洒水降尘、围挡和喷淋	2
3		噪声	/	减振降噪、设置围挡	0.5
4		固废	/	建筑垃圾清运	3
5	一期工程	废水	雨污分流	项目区雨污分流系统，雨水经雨水管外排至附近雨水沟	5
6			化粪池	1 个，容积 17m ³	2
7			检验科废水收集桶	3 个，每个 30L	0.1
8			污水处理站	污水处理站 1 座，处理能力为 17m ³ /d，采用“A/O+沉淀+消毒工艺”工艺	20
9			事故池	1 个，容积为 17m ³	2
10			废气	污水处理站喷洒除臭剂	/
11		固废	医疗固废暂存间	1 间，位于项目用地东侧。建筑面积 10m ² 。满足防风、防雨、防晒、防腐、防渗的要求，防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。	5
12			生活垃圾桶	门诊楼、住院楼等区域设置多个生活垃圾收集桶	0.5
			污泥消毒池	污泥消毒池 1 个，容积为 1m ³	0.5

13				医疗废物处置	医疗废物清运、处置	2
14			噪声	噪声防治	基础减振、建筑隔声	2
15			地下水	分区防渗措施	项目区域按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗	7
16	二期工程	施工期	废水	临时沉淀池	1个, 容积 2m ³	0.3
17			废气	场地扬尘	洒水降尘、围挡和喷淋	2
18			噪声	/	减振降噪、设置围挡	0.5
19			固废	/	建筑垃圾清运	3
20	二期工程	运行期	固废	生活垃圾桶	综合楼设置多个生活垃圾收集桶	0.5
21				医疗废物处置	医疗废物清运、处置	2
22			地下水	分区防渗措施	新建综合楼简单防渗	3
23	其他		环境影响评价报告编制			3
24			竣工环境保护验收(含监测)			3
25			应急预案编制费			0.8
合计						71.2

工艺流程和产排污环节

一、施工期

1、一期工程

本项目共分两期进行建设，一期工程利用老财政所内已有 2 栋 3 层砖房进行建筑结构加固和装修改造，改造后作为门诊楼和住院楼使用；同时建设项目配套公辅设施。施工期工艺流程及产污节点图详见图 2-4。

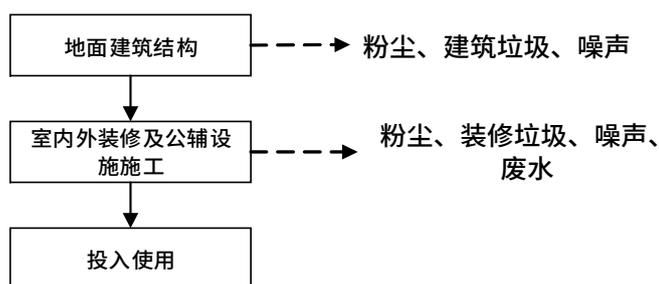


图 2-4 一期工程施工期工艺流程及产污环节示意图

2、二期工程

二期工程新建 1 栋 6 层综合楼，施工期工艺流程及产污节点图详见图 2-5。

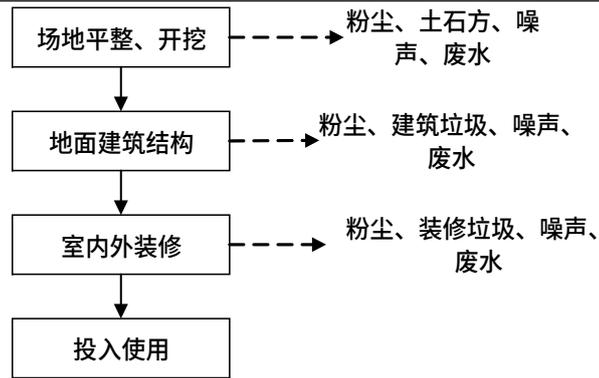


图 2-5 二期工程施工期工艺流程及产污环节示意图

二、运营期

患者到医院就医流程为：在医院挂号处挂号，领取专家号或普通号，根据挂号所得信息到各科门诊科室就诊，根据医生的诊断结果和医生建议可选择以下治疗方法：直接缴费取药或进行简单治疗后离开；缴费住院治疗；缴费后进行进一步化验检查，由医生根据化验结果向患者提出治疗意见。

项目运营期产生的污染物主要有检验科废水、门诊废水、医院住院废水、生活垃圾、医疗废物及污水处理站水泵产生的噪声及污水处理设施产生的污泥、异味，运营期就医流程及产污环节如图 2-6 所示。

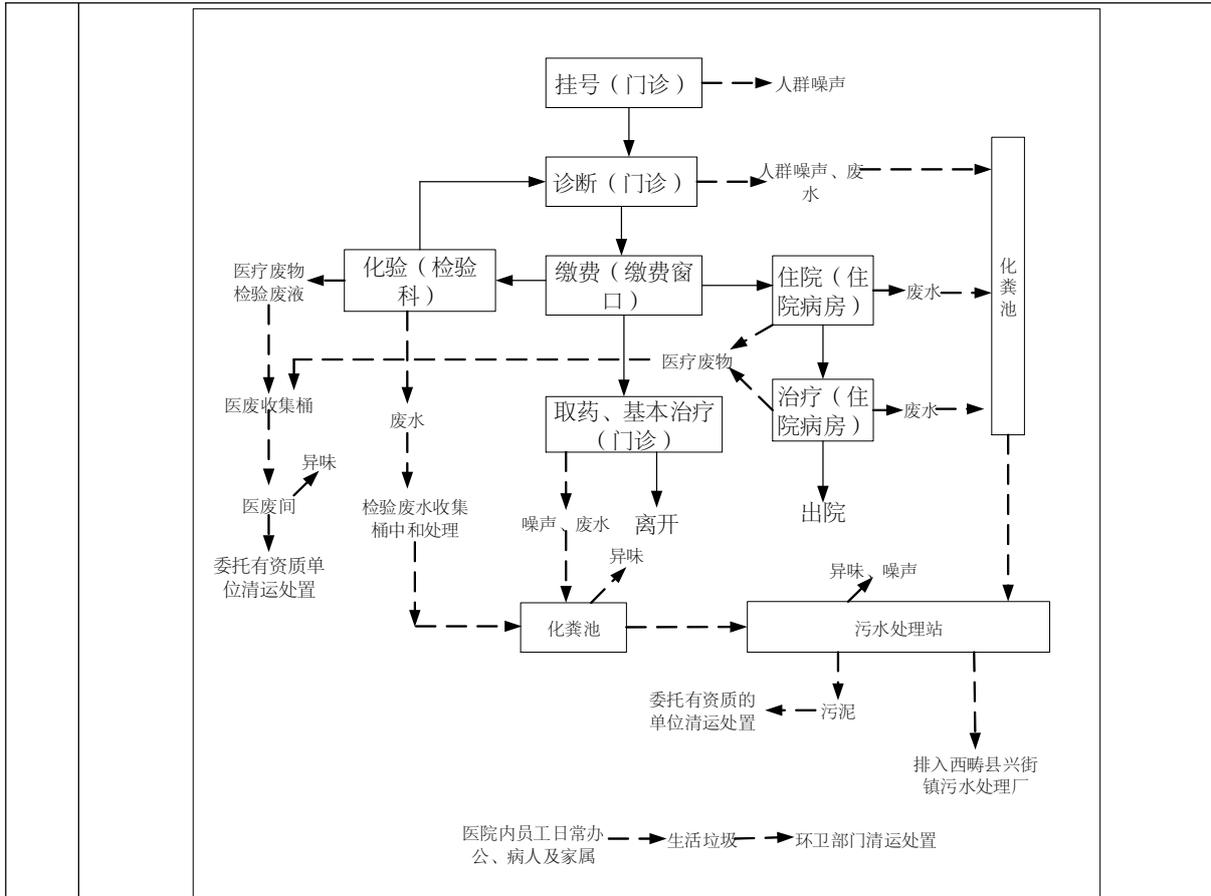


图 2-6 医院就医流程图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目位于西畴县兴街镇康复路老财政所。截至目前，财政所已搬迁，建设单位已取得项目地块不动产权证书。项目区现状留有 2 栋 3 层砖混结构建筑，经环评单位现场踏勘调查，2 栋砖混建筑目前处于闲置状态，因此不存在与本项目有关的原有污染情况。

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>项目位于云南省文山州西畴县兴街镇康复路，所在区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《文山壮族苗族自治州 2022 年度生态环境状况公报》，西畴县空气质量优良率 100%，比上年上升 0.3%；细颗粒物浓度为 12ug/m³，比上年下降 14.3%；环境空气综合指数由上年的 1.99 上升为 2.05，环境空气质量有所下降。西畴县属于环境空气质量达标区。</p> <p>项目位于兴街镇康复路原老财政所，项目建设地点位于城市建成区，周边主要为商铺及居民住宅。项目北侧临近东升路，过往车辆产生的扬尘和车辆尾气会对项目造成一定影响，但由于项目区域地势开阔，经大气稀释扩后，影响不大，项目所在区域环境空气质量总体良好。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>项目所在区域的主要地表水体为项目区东侧 50m 处的畴阳河。畴阳河属红河流域泸江水系，为盘龙河的一级支流，发源于西畴县大、小锡板的鸡寇梁和西洒镇的疯龙潭，流经西畴后过董站进入麻栗坡县境，在麻栗坡县城下游的下福田村处汇入盘龙河。根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），项目地表水属于畴阳河西畴-麻栗坡农业、工业用水区，现状水质为Ⅲ类，规划水平年水质目标为Ⅲ类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。</p> <p>根据《文山壮族苗族自治州 2022 年度生态环境状况公报》，项目区所在区域畴阳河水水质代表断面漂漂桥断面水质类别为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>项目所在区域为 2 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。为掌握项目区域声环境质量现状，建设单</p>
----------	--

位委托红河绿盾环境监测有限公司于 2023 年 7 月 24 日对项目敏感目标声环境质量进行了现状监测，具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 敏感点噪声监测结果 单位：dB (A)

检测时间	点位编号	检测位置	检测结果	
			昼间	夜间
2023.7.24	N1#	项目北侧兴街村居民	56.7	47.2
标准值			60	50
达标情况			达标	达标

根据检测结果可知，评价区域声环境质量较好，声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，项目区域声环境质量现状良好。

4、生态环境质量现状

项目位于云南省文山州西畴县兴街镇康复路老财政所，位于城镇开发边界内。根据现场踏勘，项目区域内地表主要为次生植被、道路、人工建设的水泥地、建筑物以及一定量人工种植的绿化带，已无天然植被。由于受人类活动的影响，项目区及周围已无大型动物，仅有些小型常见动物，如常见鸟类、鼠类等常见物种，生态环境不敏感。用地范围内无国家级和云南省级的保护动植物分布，无古树名木。

5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 158、医院，项目属 IV 类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。根据现场踏勘，项目厂界外 500m 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，未开展地下水环境进行现状调查。

6、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“社会事业与服务业”中其他，项目类别为 IV 类，可不开展土

壤环境影响评价，故未开展地下水环境进行现状调查。

环境
保护
目标

1、环境空气保护目标

参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），本项目环境空气保护目标主要为项目厂界外 500m 范围内的居民点。根据现场踏勘，本项目周边 500m 范围内大气环境保护目标主要为西畴县兴街镇居民。具体见表 3-2。

2、声环境保护目标

本项目 50m 范围内声环境保护目标为兴街镇居民。具体见表 3-2。

3、地表水环境保护目标

项目最近的地表水体为项目区东侧 50m 处的畴阳河。因此，本项目地表水环境保护目标为畴阳河。具体见表 3-2。

4、生态环境保护目标

项目区域及周边 200m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区。项目区域及周边 200m 范围内无国家、省重点保护野生植物及古树名木分布，无国家、省重点保护的野生动物种类分布，无生态环境保护目标。

5、地下水

项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

项目周边环境关系见附图 3。

表 3-2 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标 (m)		居住人数 (基本情况)	与厂界相对方位及距离 (m)	保护级别
		0	9			
大气环境	兴街镇居民	-35	-3	2000 人	北, 1m	《环境空气质量标准》(GB3095
					西, 12m	

			-13	-14		南, 8m	-2012) 二级标准
		新兴社区	74	349	120 人	北, 352	
		河对门	280	35	115 人	东, 258	
		者保	-195	292	106 人	北, 417m	
声环境	兴街镇居民		0	9	55 人	北, 1m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中到 2 类标准
			-35	-3		西, 12m	
			-13	-14		南, 8m	
地表水	畴阳河	/		/	东, 50m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准	

注：以项目区中心为坐标原点 (0, 0)

污染物排放控制标准

一、大气污染物排放标准

1、施工期

施工期主要污染物为扬尘等，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放颗粒物厂界外最高浓度限值，即 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、运营期

运营期医院污水处理站主要产生氨气、硫化氢和臭气等恶臭气体。项目污水处理站无组织废气的排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准的规定执行，标准值见表 3-3。

表 3-3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准限值
1	氨 (mg/m^3)	1.0
2	硫化氢 (mg/m^3)	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10
4	甲烷 (指处理站内最高体积百分数%)	1
5	氯气 (mg/m^3)	0.1

二、水污染物排放标准

1、施工期

本项目施工期废水回用于项目区洒水降尘，不外排，不设置施工期废水排放标准。

2、运营期

本项目运营期所产生的废水主要为医疗废水和生活污水。检验科废水经预处理，汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后，进入医院自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后排入市政污水管网，最终排入西畴县兴街镇污水处理厂处理。执行标准详见下表。

表 3-4 项目废水排放标准 单位：mg/L（pH 为无量纲）

序号	控制项目	标准值	执行标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000	《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排放限值”
2	肠道致病菌	--	
3	肠道病毒	--	
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位）	250 250	
5	生化需氧量（BOD ₅ ）浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位）	100 100	
6	悬浮物（SS）浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位）	60 60	
7	总余氯（mg/L ^{1,2} ）/（mg/L）（直接排入水体的要求）	--	
8	pH	6~9	
9	阴离子表面活性剂/（mg/L）	10	
10	动植物油/（mg/L）	20	
11	石油类/（mg/L）	20	
12	挥发酚/（mg/L）	1.0	
13	总氰化物/（mg/L）	0.5	
14	总汞/（mg/L）	0.05	
15	总镉/（mg/L）	0.1	
16	总铬/（mg/L）	1.5	
17	六价铬/（mg/L）	0.5	
18	总砷/（mg/L）	0.5	
19	总铅/（mg/L）	1.0	

20	总银/ (mg/L)	0.5	《城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1A 级标准
21	总α/ (Bq/L)	1	
22	总β/ (Bq/L)	10	
23	氨氮	45	
24	总磷	0.5	
25	色度/ (稀释倍数)	64	

注：1)采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：预处理标准：消毒接触池接触时间≥1.5h,接触池出口总余氯间接排放标准 2~8mg/L;
2)采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

三、噪声排放标准

1、施工期

项目内施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见下表。

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2、运营期

项目运营期间执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

四、固体废弃物

1、生活垃圾按照《生活垃圾处理技术指南》遵循无害化、减量化、资源化的原则，在医院内设置垃圾收集点，实行生活垃圾袋装收集和分类收集。

2、营运期医院医疗废物执行《医疗废物管理条例》(国务院 380 号令)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HT421-2008)。

3、污泥清掏前应进行监测，需达到《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)中表4的医疗机构污泥控制标准。同时执行《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中有关污泥处理处置的相关要求。

表 3-7 医疗机构污泥控制标准值

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 (%)
综合性医疗机构及其他医院	≤100	—	—	—	>95

根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，总量指标如下：

1、废水

外排废水量：4928.96t/a，COD：0.59t/a，氨氮：0.099t/a。

本项目营运期所产生的废水主要为医疗废水和生活污水。检验科废水收集桶收集中和处理，汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后，进入医院自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准后排入市政污水管网，最终排入西畴县兴街镇污水处理厂处理，废水总量纳入污水处理厂控制指标，本项目不再单独设置总量控制指标。

2、废气

项目运营期废气主要是污水处理站产生的异味，主要成分为氨、硫化氢，呈无组织排放，不设总量控制指标。

3、固体废物

固废处置率为100%。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

本项目分两期建设，其中一期工程改建原老财政所 2 栋 3F 砖混结构房屋作为门诊楼、住院楼，同时配套建设污水处理站等附属设施工程；二期工程新建 1 栋 6F 综合楼，其余公辅工程依托一期工程。项目施工过程中污染物主要为废气、废水、噪声、固废等。

1、施工期大气环境影响保护措施

施工期废气主要为施工扬尘、运输扬尘、装修废气、施工机械和运输车辆尾气，具体大气污染防治措施如下：

(1) 施工厂界应设置围挡，高度不低于 2.5m，并对施工场地进行洒水降尘、及时清扫垃圾，避免大风产生扬尘。扬尘较大的施工作业要进行洒水压尘。主要通道、进出道路、办公区地面进行硬化处理。

(2) 施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理。

(3) 加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路；

(4) 施工建筑材料定点堆放，在大风天气对散料堆场采用水喷淋防尘，用篷布遮盖建筑材料，尽量按量购进建筑材料，避免在场内长时间堆放。

(5) 施工产生的建筑垃圾应统一堆放并用篷布遮盖，并及时清运。

(6) 施工场地出口设置车辆冲洗设施，运输车辆必须冲洗干净后才能出场。

(7) 建设单位应在施工期间加强对车辆及施工机械的维修，尽量减少尾气的排放。

(8) 选择无毒或低毒的环保装修产品，并做好装修后的通排风工作，以此减轻装修废气对环境的影响。

施工
期环
境保
护措
施

2、施工期废水环境影响保护措施

项目施工期产生的污水主要为生活污水及施工废水。具体水污染防治措施如下：

(1) 尽量避免雨季进行大规模的地面开挖作业，暴雨期间停止地基开挖等扰动地表类的施工，禁止任何施工废水排入周边地表水。

(2) 施工废水通过在施工场地修建临时沉淀池集中收集，沉淀后回用于施工及场地洒水降尘，不外排。

(3) 施工人员均来自城区及周边村庄，不在项目区食宿，生活污水依托周边村寨已建设施处理。在施工期间加强对施工人员的管理，施工人员产生的少量清洗废水依托项目区内已建卫生间处理后排入兴街镇污水处理厂。

(4) 加强管理，做好机械的日常维修保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

3、施工期声环境保护措施

项目施工期噪声主要来自于运输车辆和各种施工机械，建设单位拟采取以下噪声污染防治措施：

(1) 选用低噪声设备，并安装减震设施，避免多个高噪声设备同时施工，对一些固定的、噪声强度较大的施工设备如电锯、切割机等可固定设备应尽量设置在设备专用房或操作间内，避免露天作业。

(2) 合理安排高噪声设备施工时间，禁止在中午（12:00~14:30）和夜间（22:00~次日6:00）施工，如需连续作业时，应在周边地区张贴安民告示，并征得有关主管部门同意后，方可施工。

(3) 施工运输路线的选择应注意对敏感目标的避让，运输车辆需控制车速，并禁止鸣笛，以降低施工噪声对周围环境的影响。

(4) 加强管理，降低人为噪声影响：按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育，做到文明作业，减少作业噪声。

	<p>施工期间噪声多产生于昼间，为短期、无规律性的行为，施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。</p> <p>4、施工期固体废弃物处置措施</p> <p>项目施工期固体废物主要为施工前期的开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。针对施工期产生的固体废物，项目在施工期拟采取如下控制措施：</p> <p>（1）对工程中产生的土石方进行平衡，对于不能平衡部分交由有资质的渣土清运公司外运至政府指定的堆土场规范堆放，并按市政相关管理部门要求进行处理处置。</p> <p>（2）建筑垃圾进行集中收集、回收利用，不可利用的建筑垃圾拟委托有资质的单位运至相关主管部门指定的建筑垃圾处置场规范处置。</p> <p>（3）在施工场地设垃圾收集点，并交由当地环卫部门处理。在施工期间应对收集点进行维护管理，防止四处散落，并应定期消毒，减少蚊虫和病菌的滋生。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>项目分两期建设，共设置床位 41 张。其中一期工程改建原老财政所 2 栋 3F 砖混结构房屋作为门诊楼、住院楼，同时配套建设污水处理站等附属设施工程，设置床位 21 张。二期工程新建 1 栋 6F 综合楼，设置床位 20 张，其余公辅工程依托一期工程。项目运营期环境影响和保护措施分析如下。</p> <p>一、废气环境影响</p> <p>1、废气产生情况</p> <p>项目产生的废气主要为车辆尾气、污水处理站异味、消毒异味、医疗废物及生活垃圾异味等。</p> <p>（1）污水处理站、化粪池恶臭</p> <p>污水处理站、化粪池的污泥和污水中有机物的分解、发酵过程将会产生恶臭气体，主要成分为 H₂S 和 NH₃，其臭气强度随季节温度的变化有所变化。参</p>

照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究可知：每处理 1g 的 BOD₅，可产生约 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。

本项目一期工程建成运营后，废水中 BOD₅ 总去除量为 0.23t/a，可计算出 NH₃ 产生量约为 0.71kg/a，H₂S 产生量约为 0.028kg/a。本项目二期工程建成运营后，废水中 BOD₅ 总去除量为 0.22t/a，可计算出 NH₃ 产生量约为 0.68kg/a，H₂S 产生量约为 0.026kg/a。综上，本项目建成后 NH₃ 产生量约为 1.4kg/a，H₂S 产生量约为 0.054kg/a

本项目池体为地理式，池体封闭，污水处理设施为罐体式，污水处理站要求定期进行消毒、除臭、除味处理，产生的少量废气经空气稀释后自然排放。根据（HJ1105-2020）《排污许可证申请和核发技术规范 医疗机构》附录 A，项目污水处理站池体为封闭式，定期对污水处理站进行除臭、除味处理，项目采取的技术是可行的。

2) 消毒异味

为降低项目楼层内空气中的含菌量，楼内经常使用乙醇、次氯酸钠等消毒剂对楼道、卫生间等进行消毒处理，此过程中会有少量异味产生；此外，项目对衣物、被服等进行洗涤消毒过程采用的复合碘等消毒剂也会产生少量异味。医院消毒异味主要为消毒剂挥发产生，其产生量不大，且主要在室内产生，呈无组织排放。因此，对周围环境影响不大。

3) 汽车尾气

本项目产生的汽车尾气主要来自车辆进出项目时排放的废气。车辆在项目内行驶，在刹车、怠速及启动时会产生一定的汽车尾气，对区域环境空气有一定的影响。汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO_x 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关。项目为街道卫生院，门诊人数很少，进出的车辆较少，且项目内停车位很少，故产生的汽车尾气较少，通过大气的扩散作用

及周围绿化的吸收，对周围大气环境影响较小。

综上，项目废气产排情况见表 4-1~4-2。

表 4-1 项目废气无组织排放情况一览表

污染源名称	年排放小时数 h	污染物	产生量 t/a	治理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
污水处理站	8760	NH ₃	0.0014	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂、定期消毒	0.00016	0.0014
		H ₂ S	0.000054		6.16E-06	0.000054

表 4-2 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0014
2	H ₂ S	5.4E-05

2、废气环境影响分析

(1) 恶臭气体

根据环境质量现状分析可知，项目所在区域为环境空气质量达标区。根据《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“表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表”中污水处理站产生的废气无组织排放可行技术为产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂。

医院污水处理站运行过程中会有恶臭气体产生。项目污水处理站为地埋式，产生的废气量很少，本环评要求建设单位加强管理，污水处理站药剂投加口在投加药剂后应及时关闭，不允许敞开，并摆放除臭剂除臭，排放到环境中对外环境影响小；根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）废气处理方式可行。为便于病人就医，项目下风向 500m 范围虽有大气环境敏感点，但本项目污水处理站与居民区等建筑物之间设置围墙隔离带等措施，可减少臭气对居民的干扰，项目废气污染物对周边环境影响很小。

化粪池设置为地埋式，密闭性较好，挥发到空气中的恶臭较少；垃圾房内的垃圾能做到日产日清通过及时清运可减轻对环境的不利影响；医疗废物暂存

间为临时贮存间，贮存时间短，定期交由有资质单位进行清运处置，产生的恶臭少，呈无组织排放，故化粪池、垃圾桶、医疗废物暂存间产生的恶臭量较小，经大气自然扩散后对环境的影响很小。

(3) 汽车尾气

本项目产生的汽车尾气主要来自车辆进出项目时排放的废气。车辆在项目内行驶，在刹车、怠速及启动时会产生一定的汽车尾气，对区域环境空气有一定的影响。汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO_x 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关。项目为街道卫生院，门诊人数很少，进出的车辆较少，且项目内停车位很少，故产生的汽车尾气较少，通过大气的扩散作用及周围绿化的吸收，对周围大气环境影响较小。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），废气监测计划如下表所示。

表 4-3 废气监测计划一览表

生产单元	监测指标	监测频次	执行标准
项目污水处理站上风向设置 1 个点，下风向设置 3 个点	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	1 次/季度	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

二、废水

1、废水产排情况

项目不设置放射科，因此不产生显影液等洗印废水。项目运营期间产生废水主要为：门诊废水、病房废水、浆洗房废水、检验室废水。

(一) 一期工程废水产排情况

(1) 门诊废水

根据建设单位提供的资料，本项目门诊量平均每天 30 人次。根据《云南

省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2019），门诊用水按 20L/人·d 计，则门诊用水量为 0.6m³/d、219m³/a，产污系数取 0.8，则废水产生量为 0.48m³/d、175.2m³/a，经化粪池预处理后，进入配套建设的污水处理站进行处理。

（2）病房废水

一期工程设置床位数为 21 张，每个住院病房内均配套独立卫生间和洗漱设施，根据《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2019），病房内带洗浴，床位用水按 300L/床位·d（含行政及医护人员、附属设施等综合用水）计，则住院部病房用水量为 6.3m³/d、2299.5m³/a，产污系数取 0.8，则废水产生量为 5.04m³/d、1839.6m³/a，废水经过化粪池预处理后进入配套建设的污水处理站进行处理。

（3）浆洗房废水

项目在用地东侧设置有浆洗房，用于项目产生的床单及工作服清洗。根据建设方提供经验数据，医院洗衣量约 2kg/床·次，平均 2 天清洗一次。用水量参照《综合医院建筑设计规范》中医院生活用水定额，洗衣用水取 80L/kg，按一期工程床位规模 21 床核算，洗衣房用水量为 1.68m³/d、613.2m³/a，污水产生系数按 0.8 计，产生的洗涤污水量为 1.34m³/d、490.56m³/a，洗涤废水经过化粪池预处理后进入配套建设的污水处理站进行处理。

（4）检验室废水

项目不设置放射科室，医院的特殊医疗废水主要来源于检验科，项目的检验科检验的流程主要为抽血然后加入抗凝剂，调节 pH 值，然后使用仪器分析，后用蒸馏水稀释洗涤，完成检验，无重金属离子的添加，因此不会产生含氰、含铬等重金属废水，检验废水主要为酸性或碱性废水，根据建设单位提供的资料，检验科化验样品数平均每天 10 份，检验科用水按 5L/份次·d 计，则化验

室用水量约为 0.05m³/d、18.25m³/a；产污系数取 0.8，则废水产生量为 0.04m³/d、14.6m³/a。项目使用专门的检验科废水收集桶收集中和处理后排入化粪池预处理，再进入自建的污水处理站进行处理。

综上所述，一期工程废水产生量为 6.90m³/d，2519.96m³/a。一期工程运营期用水及废水产生汇总详见表 4-4。

表 4-4 一期工程用水及排水一览表

类别	用水定额	规模	用水量		产污系数	废水量		备注
			m ³ /d	t/a		m ³ /d	t/a	
门诊废水	20L/人·d	30 人次/d	0.6	219	0.8	0.48	175.2	检验科废水收集桶收集中和处理，汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后，进入医院自建污水处理站处理
病房废水	300L/(床·d)	21 床	6.3	2299.5	0.8	5.04	1839.6	
浆洗房废水	80L/kg	21kg/次·d	1.68	613.2	0.8	1.344	490.56	
检验室废水	5L/份·次	10 份次/d	0.05	18.25	0.8	0.04	14.6	
总计	—	—	8.63	3149.95	/	6.9	2519.96	

(二) 二期工程水废水产排情况

(1) 门诊用水

二期工程建成后日均门诊量新增人数约为 30 人次，根据《云南省地方标准-用水定额》(DB53/T168-2019)，门诊用水按 20L/人·d 计，则二期工序门诊用水量为 0.6m³/d、219m³/a，产污系数取 0.8，则废水产生量为 0.48m³/d、175.2m³/a，经一期工程化粪池预处理后，进入污水处理站进行处理。

(2) 病房用水

二期工程设置床位数为 20 张，每个住院病房内均配套独立卫生间和洗漱

设施，根据《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2019），病房内带洗浴，床位用水按 300L/床位·d（含行政及医护人员、附属设施等综合用水）计，则住院部病房用水量为 6m³/d、2190m³/a，产污系数取 0.8，则废水产生量为 4.8m³/d、1752m³/a，废水经过一期工程化粪池预处理后进入污水处理站进行处理。

（3）浆洗房用水

根据建设方提供经验数据，医院洗衣量约 2kg/床·次，平均 2 天清洗一次。用水量参照《综合医院建筑设计规范》中医院生活用水定额，洗衣用水取 80L/kg，按二期工程床位规模 20 床核算，洗衣房用水量为 1.6m³/d、584m³/a，污水产生系数按 0.8 计，产生的洗涤污水量为 1.28m³/d、467.2m³/a，洗涤废水经过一期工程化粪池预处理后进入污水处理站进行处理。

（4）检验室用水

二期工程不设置放射科，检验科化验样品数平均每天 10 份，检验科用水按 5L/份次·d 计，则化验室用水量约为 0.05m³/d、18.25m³/a；产污系数取 0.8，则废水产生量为 0.04m³/d、14.6m³/a。依托一期已设置的检验科废水收集桶收集中和处理后排入化粪池预处理，再进入污水处理站进行处理。

综上所述，二期工程废水产生量为 6.6m³/d，2409m³/a。二期工程运营期用水及废水产生汇总详见表 4-5。

表 4-5 二期工程用水及排水一览表

类别	用水定额	规模	用水量		产污系数	废水量		备注
			m ³ /d	t/a		m ³ /d	t/a	
门诊废水	20L/人·d	30 人次/d	0.6	219	0.8	0.48	175.2	检验科废水收集桶收集中和处理，汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后，进
病房废水	300L/(床·d)	20 床	6	2190	0.8	4.8	1752	
浆洗	80L/kg	20kg/次·d	1.6	584	0.8	1.28	467.2	

房废水								入医院自建污水处理站处理
检验室废水	5L/份·次	10份次/d	0.05	18.25	0.8	0.04	14.6	
总计	—	—	8.25	3011.25	/	6.6	2409	/

(三) 项目建成后排水总产排情况

综上所述,本项目两期工程建成后,用水量为 16.88m³/d(6161.2m³/a), 废水产生量为 13.5m³/d (4928.96m³/a), 运营期总用水量及废水产生情况汇总详见表 4-6。

表 4-6 项目总用水及排水一览表 (单位: t/d)

类别	用水定额	规模	用水量		产污系数	废水量		备注
			m ³ /d	t/a		m ³ /d	t/a	
门诊废水	20L/人·d	60 人次/d	1.2	438	0.8	0.96	350.4	检验科废水收集桶收集中和处理, 汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后, 进入医院自建污水处理站处理
病房废水	300L/(床·d)	41 床	12.3	4489.5	0.8	9.84	3594.6	
浆洗房废水	80L/kg	41kg/次·d	3.28	1197.2	0.8	2.62	957.76	
检验室废水	5L/份·次	20 份次/d	0.1	36.5	0.8	0.08	29.2	
总计	—	—	16.88	6161.2	/	13.50	4928.96	/

2、项目废水排放情况

本项目分两期建设, 一期工程改建原老财政所 2 栋 3F 砖混结构房屋作为门诊楼、住院楼, 同时配套建设公辅工程, 化粪池、污水处理站一次建成, 两期共用。

项目两期工程废水总产生量为 13.5m³/d、4928.96m³/a。检验科废水收集桶收集中和处理, 汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后, 进

入医院自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后排入市政污水管网，最终排入西畴县兴街镇污水处理厂处理。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水水质指标为COD_{Cr}：150~300mg/L、BOD₅：80~150mg/L、SS：40~120mg/L、NH₃-N：10~50mg/L、粪大肠杆菌：1×10⁶~3×10⁸个/L。根据《城市污水处理厂处理设施设计计算》（化学工业出版社2017年第三版）中典型生活污水水质指标中浓度，典型生活污水水质TN：20~85mg/L，TP：4~15mg/L、动植物油浓度约为50~150mg/L。阴离子表面活性剂产生浓度参考“赵静、张斐《技术与市场》杂志的《洗衣废水处理的一种工艺》（Vol, No, 2017）中洗衣废水进水浓度LAS：40mg/L”，同时结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《城市污水处理厂处理设施设计计算》（化学工业出版社2017年第三版）中典型生活污水水质指标中浓度类比同类医院污水废水指标浓度，本项目医院综合污水中废水污染物产生浓度取值为pH：6-9、COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：120mg/L、NH₃-N：50mg/L、总磷：15mg/L、动植物油：150mg/L、阴离子表面活性剂：40mg/L、挥发酚：2mg/L、粪大肠菌群：3×10⁸个/L。

项目废水污染物产排情况见表4-7。

表4-7 废水污染物产排情况一览表

产排污环节	医疗废水（门诊废水、病床废水、浆洗房废水等）							
废水产生量	4928.96m ³ /a							
污染物种类	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
污染物产生浓度（mg/L）	300	150	120	50	15	150	40	3×10 ⁸ MPN/L
污染物产生量	1.48	0.74	0.59	0.25	0.074	0.74	0.2	/

(t/a)									
废水排放量		4928.96m ³ /a							
污染物排放浓度 (mg/L)		120	60	24	20	6	15	8	3000 MPN/L
污染物排放量 (t/a)		0.59	0.3	0.12	0.099	0.03	0.074	0.039	/
治理设施	治理工艺	检验科废水经预处理, 汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后, 进入医院自建污水处理站处理, 污水处理站拟采用“A/O+沉淀+消毒工艺”工艺							
	处理能力	污水处理站处理规模 17m ³ /d							
	治理效率 (%)	60	60	80	60	60	90	80	/
	是否为可行技术	是, 属于《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020) 中污水治理可行性技术中的二级处理+ (深化处理)+消毒工艺							
排放标准		250	100	60	45	8	20	10	5000
		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-8 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 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		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限值 (mg/L)
1	DW001	104.58949	23.24255	0.49	西畴县兴街镇污水处理厂	连续排放	0~24h	西畴县兴街镇污水处理厂	COD、BOD5、SS、氨氮、TP 粪大肠菌群	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准

表 4-9 废水间接排放污染物执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议
----	-------	-------	---------------------------

号	名称	浓度限值/(mg/L)
1	pH	6~9 (无量纲)
2	COD	250
3	BOD5	100
4	氨氮	45
5	TP	8
6	SS	60
7	粪大肠菌群	5000

表 4-10 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	120	0.59
2		BOD5	60	0.3
3		SS	24	0.12
4		氨氮	20	0.099
5		TP	6	0.03

3、废水污染治理措施及达标情况

本项目产生的废水主要为门诊废水、病房废水、浆洗房废水、检验室废水。检验科废水收集桶收集中和处理，汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后，进入医院自建污水处理站处理，根据表 4-7 分析，项目废水经处理后能达《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 A 等级标准。

4、废水处理设施可行性分析

(1) 检验科收集桶

项目设置有检验科，项目的检验科检验的流程主要为抽血然后加入抗凝剂，调节 pH 值，然后使用仪器分析，后用蒸馏水稀释洗涤，完成检验，无重金属离子的添加，因此不会产生含氰、含铬等重金属废水，检验废水主要为酸性或碱性废水，根据工程分析可知，检验科废水产生量为 0.08m³/d。在检验科内设置 3 个 30L (一期工程设置 2 个、二期工程增加 1 个，共 3 个) 专用桶对

检验废水进行收集并进行中和处理，其容积能够满足检验科废水储存要求，设置合理可行。检验科废水经预处理池收集并加氢氧化钠等中和至 pH7-8 后，进入污水处理站处理。

（2）化粪池

项目化粪池一次建成，两期工程共用。两期工程运营期污水总产生量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中“5.3 化粪池应按最高日排水量设计，停留时间为 24-36h，清掏周期为 180-360d”，项目拟建化粪池总容积 17m^3 ，化粪池污水停留时间能够达到 24 小时，化粪池设置符合《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中的要求，设置合理可行。

（3）污水处理站建设合理性分析

①建设规模

项目污水处理站一次建成，两期工程共用。根据工程分析可知，项目废水总产生量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ，因人流量不确定，废水产生量不稳定，按 1.2 的水量不均匀系数计算，项目污水处理站处理规模应大于 $16.2\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目污水处理站处理规模设计为 $17\text{m}^3/\text{d}$ ，设为半埋式，设置合理可行。

②处理工艺

本次环评推荐项目采用“A/O+沉淀+消毒工艺”，具体工艺流程见图 4-1。

格栅：在污水进入调节池前设置一道格栅，用以去除生活污水中的软性缠绕物、较大颗粒杂物及漂浮物，从而保护后续水泵使用寿命，并降低系统处理工作负荷。

调节池：调节池调节废水水量和水质，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定，还承担储存污泥的功能。

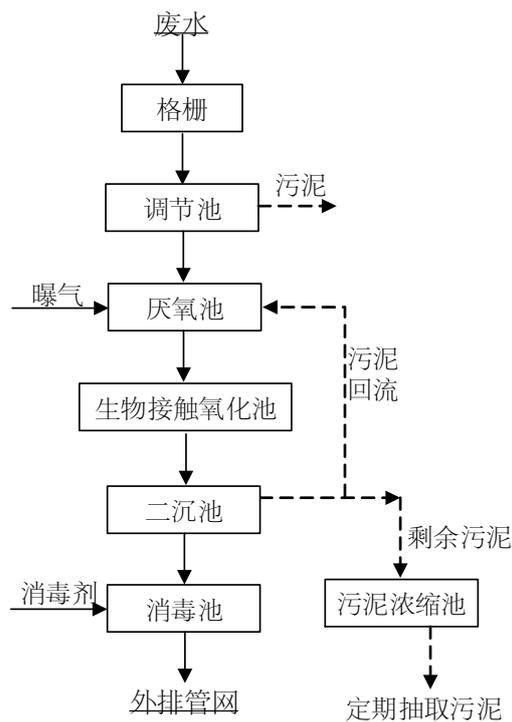


图 4-1 污水处理站工艺流程图

厌氧池：利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和产甲烷，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。

生物接触氧化池（包括一氧池和二氧池）：该池为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降到更低的水平，使污水得以净化。

二沉池：通过好氧微生物降解废水中的污染物而后进入沉淀池，利用重力作用，沉淀污水中杂质，进行泥水分离，部分污泥回流至厌氧池。

消毒：沉淀池出水进入消毒池，消毒池采用次氯酸钠消毒，可有效降低尾水中的粪大肠菌群数。

③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》（HJ 1105-2020）中“表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表”列出的可行技术，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。

项目医疗废水经污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入西畴县兴街镇污水处理厂，采取的治理工艺为“A/O+沉淀+消毒工艺”工艺。属于（HJ 1105-2020）所列二级处理+消毒工艺处理方式的一种。属于可行性技术。

④污水处理站出水水质达标可靠性分析

本项目污水处理站采用“A/O+沉淀+消毒”工艺，污染物去除效率高、出水水质好、运行稳定、污泥沉降性能好等优点，根据表 4-7，项目医疗废水总磷、氨氮可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表 1）A 级标准，其余污染物可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 的预处理标准。

5、废水纳入污水处理厂可行性分析

西畴县兴街镇污水处理厂位于兴街镇镇区东南部，畴阳河岸东，210 省道右侧。兴街镇污水处理厂占地面积 18 亩，建筑面积 4820 平方米，主要收集老镇区、南部新区的市政污水，近期处理规模为 3500m³/d，处理工艺为“粗格栅+细格栅+平流沉砂池+CASS 池+接触消毒池”。现状西畴县兴街镇污水处理厂正常运行。

项目属西畴县兴街镇污水处理厂纳污范围，根据现场踏勘，污水管道已铺设至项目区，项目废水可通过管道将预处理达标的医疗废水接入市政污水管网。本项目总排口废水为卫生院综合废水，已在项目区内经过预处理、化粪池、自

建污水处理站处理，可生化性较好。医院自建污水处理站出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准，可满足西畴县兴街镇污水处理厂进水水质要求。全院污水产生量为13.50m³/d，现状污水处理厂未满负荷运行，且本项目废水量占比较小。从水质和水量上分析，西畴县兴街镇污水处理厂可接纳本项目产生的废水。

综上所述，本项目废水经处理达标后，通过市政污水管网进入西畴县兴街镇污水处理厂处理是可行、可靠的。

6、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中废水监测要求，本项目废水自行监测计划如下：

表 4-11 本项目废水监测点位、监测指标及监测频次一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
			间接排放
废水	污水处理站总排放口（DW001）	流量	在线监测系统自动监测
		pH 值	12 小时
		化学需氧量、悬浮物	周
		粪大肠菌群数	月
		五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度
		肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮、总余氯	/
	肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒	/	
接触池出口	总余氯	/	

注：采用含氯消毒剂消毒工艺的医疗机构排污单位，需按要求在接触池出口和污水总排放口对总余氯进行监测。

（三）噪声

1、噪声源强

项目运营期不设置备用发电机，项目噪声源主要为污水处理站水泵、风机

噪声、门诊部人员嘈杂声、进出车辆产生的交通噪声等，具体噪声源强详见表4-12所示。

表 4-12 项目噪声源强

分类	声源名称	位置	数量 (台)	等效声级 dB(A)	降噪措施	治理后 dB(A)
设备噪声	水泵	污水站	2	80	基础减震、 建筑隔声	70
	曝气机	污水站	1	85		70
社会噪声	人群噪声	门诊部	/	55~65	/	/
交通噪声	进出车辆	/	/	70~75		

2、降噪措施

(1) 社会噪声

就诊及医护人员活动产生的噪声，声压级在 55 ~ 65dB(A)之间，在考虑墙体阻隔、几何扩散衰减的情况下，对环境造成的影响不大。

(2) 交通噪声

项目运营期，进出车辆产生的噪声为交通噪声，声压级在 70 ~ 75dB(A)之间，在考虑几何扩散衰减的情况下，对周边环境产生的影响不大。但为了更进一步降低其对环境造成的影响，环评提出如下措施：

- ①项目区域出入口的合适位置标示禁止鸣笛的图标；
- ②进出项目区的车辆减速慢行，避免紧急避让产生的鸣笛；
- ③按车位有序停车，确保项目内车辆进出顺畅。

(3) 设备噪声

项目产生噪声的设备主要为污水处理站水泵、风机等，其噪声级在 80~85dB(A)之间，其噪声大且具有连续性，所以，会对周围环境造成一定的影响。为了降低噪声影响，本次评价提出以下要求：

- ①选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，对水泵、风机等设备添加减震垫等；
- ②对设备进行定期保养，严守操作规范，使设备时常处于良好运作状态，

避免产生非正常运行噪声；

3、影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求选用点声源噪声预测模式，考虑声源几何扩散衰减和建筑物隔声衰减等，噪声随距离衰减的公式如下：

$$LA(r)=LA(r_0) - 20lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：LA（r）—距离声源r处的A声级，dB(A)；

LA（r₀）—距声源r₀处的A声级，dB(A)；

r₀、r—距声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），项目各生产设备设置于室内，经房屋、墙壁的隔声降噪后，其噪声值可减少20dB(A)。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$LA = 10lg \left[\sum_n 10^{\frac{Li}{10}} \right]$$

式中：Li—第i个声源声值；

LA—某点噪声总叠加值；

n—声源个数。

根据项目周围环境关系，本次主要预测厂界噪声达标情况。项目噪声设备集中区与厂界的距离见下表。

表 4-13 项目主要噪声设备距厂界距离

噪声源	距预测点距离/m			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
水泵	10	27	41	18
曝气机	10	25	41	20

本项目采用将噪声设备安置于屋内，通过安装减振垫、墙体遮挡衰减及距

离衰减来降低噪声对周围环境的影响。经计算，各噪声源经隔声减震后的噪声值计算结果见下表。

表 4-14 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

噪声预测点	项目贡献值	环境功能	标准值	达标情况
厂区东厂界	47.1	2类	昼间<60、夜间	达标
厂区南厂界	38.9	2类	昼间<60、夜间	达标
厂区西厂界	34.9	2类	昼间<60、夜间	达标
厂区北厂界	41.5	2类	昼间<60、夜间	达标

从以上预测结果看，项目在对主要产噪设备采取基础减震和隔声措施的前提下，产生的噪声再经厂区合理布局、距离衰减后项目各侧厂界昼间噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准限值要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

距离项目最近声环境保护目标主要为项目北侧兴街镇居民，达标分析如下所示：

表 4-15 环境保护目标达标分析一览表 单位：dB (A)

预测点	昼间				夜间			
	贡献值	状监测本底值	预测值	标准值	贡献值	状监测本底值	预测值	标准值
项目北侧兴街镇居民	38.8	56.7	56.8	60	38.8	47.2	47.8	50

由表 4-15 预测结果可知，项目周边声环境敏感点预测贡献值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中噪声监测要求，并结合项目实际，本项目自行监测计划如下：

表 4-16 噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东、南、西、北	等效连续 A 声级	每季度监测 1 次

四、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为医疗废物、化粪池和污水处理设施污泥、生活垃圾。

1、固废产生情况

(1) 一期工程固废产生情况

① 医疗废物

根据《国家危险废物名录》，医疗固废属于危险废物。《医疗废物分类目录》对医疗废物进行分类，医疗垃圾主要为被血或分泌物污染的护理用具、敷料、一次性医疗用品。根据我国《医疗废物管理条例》及《医疗废物分类目录》，医疗废物主要分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物等五类。

表 4-17 医疗废物分类目录

废物类别	来源	废物代码	类别	危险特性	特征	常见组分或者废物名称
HW01	门诊、急诊、手术室	831-001-01	感染性废物	In	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；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；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
						2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
						3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
						4、各种废弃的医学标本。
						5、废弃的血液、血清。
						6、使用后的一次性使用医疗用品及一医疗器械视为感染性废物。

HW01	手术室	831-003-01	病理性废物	In	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 2、医学实验动物的组织、尸体。 3、病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等。
	手术室、住院楼	831-002-01	损伤性废物	In	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头、缝合针。 2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。 3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
	住院楼、药房	831-005-01	药物性废物	T	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，如：抗生素、非处方类药品等。 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： —致癌性药物，如硫唑嘌呤、三苯氧胺、硫替派等； —可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； —免疫抑制剂。 3、废弃的疫苗、血液制品等。
	检验科、消毒中心	831-004-01	化学性废物	T/C/I/R	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。 2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 3、废弃的汞血压计、汞温度计。

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册-第四分册：医院污染物产生、排放系数》，项目住院区医疗废物排放核算系数为 0.15kg/床·d，一期工程设计床位 21 张，则住院区医疗废物的产生量为 3.15kg/d(1.15t/a)。一期工程门诊最大接待就诊人数约 30 人/d，医疗废物产生量按 0.08kg/人·d 计，则门诊医疗废物产生量为 2.4kg/d(0.88t/a)。项目一期工程医疗废物产生总量为 5.55kg/d(2.03t/a)。医疗废物产生后分类收集在各医疗废物专用收集桶内，专人运送至医疗废物暂存间进行暂存。

根据《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)要求，建设单位在项目西侧设置 1 间面积为 10m² 的医疗废物暂存间，用于暂存医疗废物；同时，按照《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》，设置 1 套医疗废物

分类收集容器，对不同医疗废物分类收集。各科室根据医疗废物的类别，将医疗废物分类收集于相应容器内，分别标识后暂存于医疗废物暂存间，医疗废物暂时储存时间不得超过 2 天，暂存后委托有资质单位进行处理定期清运处置。

②污水处理系统污泥

化粪池污泥主要来自医院医务人员及住院患者的粪便，根据《医院污水处理技术指南》，平均每人每日的产生粪便量约为 150g，一期工程床位数为 21 床，医护人员为 20 人，门诊为 30 人次/d，则医院化粪池污泥最大产生量为 10.65kg/d，即 3.89t/a。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，项目一期工程建成后污水处理量为 6.6t/a，2519.96m³/a，则污水处理站污泥产生量为 0.38t/a。

综上，本项目一期工程污泥产生量 4.27t/a（含水率 95%）。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《云南省生态环境厅关于进一步加强医疗机构医疗污水环境管理工作的通知》，医疗机构化粪池和污水处理站污泥属危险废物，污泥全部集中收集在污泥消毒池进行消毒处理（污泥消毒采用投加漂白粉）后，采用离心式脱水机脱水，脱水后含水率以 70%计，脱水后的污泥量约 0.71t/a。本项目污泥全部集中收集至污泥消毒池，经消毒、脱水处理，密闭封装后委托有资质单位清运处置。

③生活垃圾

项目一期工程医护及行政人员共计 20 人，病床 21 张，陪护人员按每床 1 人计，则总人数 62 人，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则医护行政人员及住院区人员的生活垃圾共计产生量为 31kg/d；门诊区人员 30 人产生的生活垃圾按 0.3kg/人计，则门诊产生的生活垃圾量为 9kg/d；则项目产生的生活垃圾量为 40kg/d，14.6t/a。用垃圾桶收集后由环卫部门清运。

项目一期工程固体废物产生情况见下表。

表 4-18 一期工程固体废物一览表 单位：（t/a）

序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	废物属性	处置方式
1	医疗废物	2.03	危险废物	委托有资质单位定期清运处置
2	污水处理系统污泥	0.71	危险废物	委托有资质单位定期清运处置
3	生活垃圾	14.6	生活垃圾	用垃圾桶收集后由环卫部门清运

(2) 二期工程固废产生情况

①医疗废物

二期工程设计床位 20 张,住院区医疗废物排放核算系数为 0.15kg/床·d, 则住院区医疗废物的产生量为 3kg/d (1.1t/a)。二期工程门诊新增就诊人数 30 人/d, 医疗废物产生量按 0.08kg/人·d 计, 则门诊医疗废物产生量为 2.4kg/d (0.88t/a)。项目二期工程医疗废物产生总量为 5.4kg/d (1.97t/a)。医疗废物产生后分类收集在各医疗废物专用收集桶内, 专人运送至医疗废物暂存间进行暂存。

②污水处理系统污泥

化粪池污泥主要来自医院医务人员及住院患者的粪便, 根据《医院污水处理技术指南》, 平均每人每日的产生粪便量约为 150g, 二期工程床位数为 20 床, 医护人员为 10 人, 门诊为 30 人次/d, 则医院化粪池污泥最大产生量为 9kg/d, 即 3.29t/a。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, 项目二期工程建成后污水处理量为 6.6t/a, 2409m³/a, 则污水处理站污泥产生量为 0.36t/a。

综上, 本项目二期工程污泥产生量 3.65t/a (含水率 95%)。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 和《云南省生态环境厅关于进一步加强医疗机构医疗污水环境管理工作的通知》, 医疗机构化粪池和污水处理站污泥属危险废物, 污泥全部集中收集在污泥消毒池进行消毒处理(污泥消毒采用投加漂白粉)后, 采用离心式脱水机脱水, 脱水后含水率以 70%计, 脱水后的污泥量约 0.6t/a。本项目污泥全部集中收集至污泥消毒池, 经消毒、脱水

处理，密闭封装后委托有资质单位清运处置。

③生活垃圾

项目二期工程医护及行政人员共计 10 人，病床 20 张，陪护人员按每床 1 人计，则总人数 50 人，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则医护行政人员及住院区人员的生活垃圾共计产生量为 25kg/d；门诊区人员 30 人产生的生活垃圾按 0.3kg/人计，则门诊产生的生活垃圾量为 9kg/d；则项目产生的生活垃圾量为 34kg/d，12.41t/a。用垃圾桶收集后由环卫部门清运。

项目二期工程固体废物产生情况见下表。

表 4-19 二期工程固体废物一览表 单位：(t/a)

序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	废物属性	处置方式
1	医疗废物	1.97	危险废物	委托有资质单位定期清运处置
2	污水处理系统污泥	0.6	危险废物	委托有资质单位定期清运处置
3	生活垃圾	12.41	生活垃圾	用垃圾桶收集后由环卫部门清运

(3) 项目固废总产生情况

项目建成后固体废物总产生情况见下表。

表 4-20 项目固体废物总产生情况一览表 单位：(t/a)

序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	废物属性	处置方式
1	医疗废物	4	危险废物	委托有资质单位定期清运处置
2	污水处理系统污泥	1.31	危险废物	委托有资质单位定期清运处置
3	生活垃圾	27.01	生活垃圾	用垃圾桶收集后由环卫部门清运

从上表可以看出，本项目产生的一般固废均得到合理有效处置，处置方式均可行，处理率达 100%。

2、环境管理要求

本项目医疗废物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物，严格按《医疗废物处理处置污染控制标准》、《医疗废物管理

条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的相关规定执行。医疗废物分类收集处理，专人管理。医疗废物收集后暂存在项目东侧独立的医疗废物暂存间，并设置有警示标志等安全措施，医疗废物由产生科室分类收集在专用收集容器中，定时由医院专职收集人员收集到医疗废物暂存间，装入专用收运桶中，委托有资质单位处置。本项目医疗废物暂存间面积 10m²，一期工程建成，两期工程共用。

1) 医疗废物暂时贮存库房的要求

①必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

②必须与医疗区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

③应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

④地面和 1 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

⑤库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

⑥避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑦库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

⑧应按《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。定期进行清运，并建立转移联单。

2) 卫生要求

①不得露天堆放，清运后消毒冲洗进入污水处理站；

②使用紫外灯管进行消毒处理，配有应急消毒液喷洒设施，若紫外灯管出现损坏，应使用消毒液进行应急消毒。

3) 暂时贮存时间

应防止医疗废物在暂时贮存库房中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。项目医疗废物清运频率为 2 天清运 1 次，符合暂时贮存要求。

4) 管理制度

应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。暂时贮存库房应当接受卫生主管部门的监督检查。项目医废暂存间内部张贴有相关的医疗废物暂时贮存管理规章制度，符合要求。

5) 医疗废物的交接、运输

A、装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。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。

B、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。

C、运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》(GB19217)，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物

的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

采取上述处理措施，本项目固体废物均能得到妥善处置，固废处置率100%。项目固体废物对环境影响较小。

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）中污泥的监测要求，本项目运营期自行监测计划如下：

表 4-21 污泥监测要求一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
污泥	污水处理设备	粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率	清掏前

五、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境评价工作等级的划分是由项目类别及地下水环境敏感程度确定，本项目为综合医院项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于地下水环境影响评价项目的IV类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目为综合医院建设项目，项目土壤环境影响评价类别为 IV 类，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中 4.2.2 中要求 IV 类项目可不开展土壤环境影响评价工作。

因此本评价仅对地下水、土壤环境影响进行简要分析。

（1）地下水、土壤污染源

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，全院对地下水及土壤环境影响的污染源有：污水处理设施、医疗废物暂存间等，主要污染物为废水和固体废物（主要是危险废物）。

(2) 地下水、土壤污染途径

全院对地下水及土壤产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

(1) 项目产生的污水事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直接渗入土壤，进而污染土壤及含水层。

(2) 项目产生的危险废物，在未采取防治措施的情况下，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起的地下水及土壤污染。

(3) 医院污水处理站在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物下渗入含水层而污染地下水及土壤。

(3) 环境影响分析

院区通过采取本评价提出的环保措施后，对污水处理设施、医疗废物暂存间进行严格的防渗处理后，废水下渗量很小，在正常情况下对地下水及土壤不会造成污染。

在非正常情况下，污水处理设施、医疗废物暂存间若发生渗漏废水将通过地表水入渗进入地下污染地下水及土壤。由于污染物的存在，非正常状况下，将不可避免的会对项目所在区域周围，特别是下游部分区域的地下水及土壤产生一定程度的污染。因此，建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，一旦发现废液渗漏后，采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

(4) 预防措施

针对上述情况，环评要求按照下表防渗标准分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

表 4-22 项目分区防渗一览表

分区防渗	装置或构筑物名称	防渗技术要求
重点防渗区	污水处理站	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照GB18598

		执行
	医疗废物暂存间	防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s
一般防渗区	化粪池、污泥消毒池、应急事故池	等效黏土防渗层Mb ≥ 1.5 m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照GB16889 执行
简单防渗区	除了重点、一般防渗区以外的区域	一般地面硬化

总体来说，在项目在建设过程中做好污染防渗措施，运行期加强维护和管理情况下，污废水发生渗漏造成地下水及土壤污染的可能性较小，项目运行对地下水、土壤环境的影响是可控的，从环保上来说是可接受的。

六、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目涉及危险物质有次氯酸钠，见表4-23。其理化性质见表4-24。

表 4-23 项目涉及的危险化学品

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量/t
1	次氯酸钠	7681-52-9	5

表 4-24 次氯酸钠特性

标识	中文名：次氯酸钠溶液（含有效氯 > 5%）；漂白水		危险货物编号：83501			
	英文名：Sodium hypochlorite solution containing more than 5% available chlorine;Javele		UN 编号：1791			
	分子式：NaClO		分子量：74.44	CAS 号：7681-52-9		
理化性质	外观与性状		微黄色溶液，有似氯气的气味。			
	熔点(°C)	-6	相对密度（水=1）	1.10	相对密度（空气=1）	/
	沸点(°C)	102.	饱和蒸汽压（KPa）		/	

		2		
	溶解性	溶于水。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	LD ₅₀ :5800mg/kg (小鼠经口) ; LC ₅₀ :		
	健康危害	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒,亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人,手掌大量出汗,指甲变薄,毛发脱落,		
	急救方法	皮肤接触:脱去被污染的衣着,用大量流动清水冲洗。眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。食入:饮足量温水,催吐。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化物
	闪点(°C)	/	爆炸上限(v%)	/
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限(v%)	/
	危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。		
	建规火险分级	戊	稳定性	不稳定 聚合危害 不聚合
	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。		
	储运条件与泄漏处理	储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源,防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸,防止包装和容器损坏。 泄漏处理: 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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、石或其他性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用转移至槽车或用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。		
灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。			

2、风险潜势划分

经过收集资料整理,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)相关附录,次氯酸钠本项目环境风险物质。

项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值为Q,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,当存在

多种危险物质时，按下列公式计算 Q 值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ...qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ...Qn—每种物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

医院涉及的主要危险物质最大贮存量及临界量见下表：

表 4-25 项目危险物质储量及临界值表

物质名称	最大储存量 t	临界量 t	Q
次氯酸钠	0.5	5	0.1
合计	/	/	0.1

根据计算，本项目则 Q 为 0.1，当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为I。环境风险评价工作等级为简单分析。

3、环境敏感目标概况

建设项目主要环境风险为一般火灾、泄漏、爆炸事故及带来的二次环境污染。当发生环境风险事故后，各类污染物会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄漏、渗透等途径污染地表水、地下水和土壤环境。根据现场调查，建设项目位于云南省文山州西畴县兴街镇康复路老财政所，环境保护目标详见表 3-2。

4、环境风险识别

项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。

该项目风险源有：

- （1）医疗废水处理设施事故状态下的排污；

(2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险；

(3) 危险化学品和药品在贮存、运送、使用过程中的存在的风险；

5、环境风险分析

(1) 医疗废水事故排放风险分析

医疗废水来源及成分复杂，含有病原性微生物、有毒、有害的污染物等，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境。

污废水发生事故排放一般是紧急停电时或污废水处理设备发生故障而停止运行，药剂供应不到位或处理药剂失效等情况下，或者未按规程进行正确的操作导致废水不能达标排放。其中，最严重的情况是废水未经处理直接外排。就本项目来说，存在风险主要为：本项目废水特点是含有大量病原体，同时含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质，直接外排可能造成各种细菌、病菌、寄生虫在管网内大量繁殖，进而扩散至周边环境，影响污水处理厂进水水质，对附近居民身体健康造成危害。

(2) 医疗废物事故泄漏风险

出现医疗废物收集、处置不当的原因主要为人为管理和操作：收集容器不符合规范要求，如塑料袋强度、韧性不够、废物箱强度及密封性不够等，导致医疗废物散落或漏失；医疗废物存放地不满足医疗废物存放要求，导致医疗废物包装破损，废物腐坏或浸水、风雨及动物、鸟类、鼠类、昆虫等途径扩散；运输及搬运过程中，抛投、践踏或在地上拖行载有医疗废物的容器，使医疗废物散落或漏失。

医疗废物中可能存在传染性病菌、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、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百倍甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。

鉴于医疗废物的极大危害性，建设单位必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对医疗废物储存室设置防扬散、防流失、防渗漏等措施，并严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的要求和规定，规范医疗废物的收集、贮存、运送程序，确保本项目产生的医疗废物得到安全有效处置，使其风险减少到最小程度。

（3）消毒剂等化学品的泄漏风险分析

项目运营过程中所用到的危险化学品主要为次氯酸钠，主要用于污水处理站消毒使用，使用量较少，在暂存和使用过程中若操作不当或暂存容器损坏，会造成风险物质泄漏，遇明火或热源将引发火灾爆炸事故，对周边地表水、地下水、土壤以及环境空气产生一定的影响。

6、环境风险防范措施及应急要求

（1）医疗废水事故排放防范措施

结合废水处理及排放风险的产生原因，项目应采取以下防范措施：

①加强污水处理设施设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备等易出现故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新。

②项目污水处理站应设置备用部件，一旦设备出现故障应立即更换故障部件，确保设备运行不受影响。

③加强日常管理，设置专人负责污水处理设备的维护保养，定期对设备、管道、仪表、阀门、安全装置等进行检查和校验。严格执行环境监测计划及时发现问题；建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制。

④为防止消毒系统发生故障，污水未经消毒直接排放，建设单位应安排专

人人工投放消毒剂，减小事故废水排放对水环境的影响几率，严禁事故废水超标排放。

⑤根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中 12.4.1 可知，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者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%。本项目为综合医院，不设置传染科，应考虑项目实际污水排放量（13.5m³/d）以及预留一定的应急储存空间，项目应急事故池容积应不小于 17m³。在项目污水处理站事故状态下，有效收集抢修过程未处理废水，待污水处理站修复使用后再经污水处理站处理后排放，杜绝事故排放。应急事故池应做好防渗工作，地面进行硬化防渗处理。

（2）医疗固废在收集、贮存、运送过程中防范措施

为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①医疗废物暂存间具备防风、防雨、防晒、防腐、防渗的要求，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集，采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。

②放入包装物或者容器内的医疗废物不得再取出。当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。

③所有锐利物都必须单独存放，收集锐利物的包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。

④有害化学废物不能与普通医疗废物混合，有害化学废物在产生后应分别收集、贮存和处理，使用“有害废物”的标签进行标注、在任何时候都确保废物容器的密闭性。

⑤项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

⑥医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应作详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

⑦加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

(3) 危险化学品管理

医院在日常运营中，应加强对危险化学品（次氯酸钠）的管理。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。危险化学品中剧毒化学品必须向当地公安局申请领取购买凭证，凭证购买。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标准，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。危险化学品专用仓库，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。

(4) 其他风险防范措施

①为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如医疗废物在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告上级部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

②建立完善的应急措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

<1>制定全面、周密的风险救援计划，以应对可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循。

<2>设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开；

<3>制订污水处理站、医疗废物收集、预处理、运输、处理事故应急预案；建立医院应急管理、报警体系；制订环境紧急预案（包括空气、污水、医疗废物的应急消毒预案，紧急安全预案，临近敏感点防范措施等）；

<4>危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其他的应急设施，确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力；

<5>发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门。

<6>定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行知识培训后，还对其进行了责任分配制度，确保医院所产生的医疗废物在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

③项目运营后，运营单位应编制《突发环境事件应急预案》，并定期进行应急演练。

(7) 分析结论

综上，项目在采取了相应的环境风险防范措施，当发生突发环境事件时，立即启动应急预案并按应急预案要求采取应急措施后，项目环境风险可控。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西畴畴阳医院建设项目			
建设地点	云南省文山州西畴县兴街镇康复路老财政所			
地理坐标	经度	104.58968	纬度	23.24260°
主要危险物质及分布	次氯酸钠（污水处理站）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 医疗废水处理设施事故状态下的排污；</p> <p>(2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险；</p> <p>(3) 危险化学品和药品在贮存、运送、使用过程中的存在的风险</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 医疗废水事故排放防范措施</p> <p>①加强污水处理设施设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备等易出现故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新。</p> <p>②项目污水处理站应设置备用部件，一旦设备出现故障应立即更换处理设备，确保设备运行不受影响。</p> <p>③加强日常管理，设置专人负责污水处理设备的维护保养，定期对</p>			

	<p>设备、管道、仪表、阀门、安全装置等进行检查和校验。严格执行环境监测计划及时发现问题；建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制。</p> <p>④为防止消毒系统发生故障，污水未经消毒直接排放，建设单位应安排专人人工投放消毒剂，减小事故废水排放对水环境的影响几率，严禁事故废水超标排放。</p> <p>⑤项目应急事故池容积应不小于 17m³。在项目污水处理站事故状态下，有效收集抢修过程未处理废水，待污水处理站修复使用后再经污水处理站处理后排放，杜绝事故排放。</p> <p>(2) 医疗固废在收集、贮存、运送过程中防范措施</p> <p>①医疗废物暂存间具备防风、防雨、防晒、防腐、防渗的要求，底面及裙角进行防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集，采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。</p> <p>②放入包装物或者容器内的医疗废物不得再取出。当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。</p> <p>③所有锐利物都必须单独存放，收集锐利物的包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。</p> <p>④有害化学废物不能与普通医疗废物混合，有害化学废物在产生后应分别收集、贮存和处理，使用“有害废物”的标签进行标注、在任何时候都确保废物容器的密闭性。</p> <p>⑤项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行</p>
--	--

	<p>环境安全目标管理。</p> <p>⑥医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应作详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。</p> <p>⑦加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。</p> <p>(3) 危险化学品管理</p> <p>医院在日常运营中，应加强对危险化学品（次氯酸钠）的管理。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。危险化学品中剧毒化学品必须向当地公安局申请领取购买凭证，凭证购买。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标准，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。危险化学品专用仓库，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。</p> <p>(4) 其他风险防范措施</p> <p>①为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范。</p> <p>②建立完善的应急措施。</p> <p>③项目运营后，运营单位应编制《突发环境事件应急预案》，并定期进行应急演练。</p> <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无。</p>
--	---

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	化粪池、医疗废物暂存间、污水处理站	异味	1、化粪池设置为地理式； 2、对医疗废物暂存间采取密封措施，医疗废物均用装袋、放密闭容器中，贮存时间最多不会超过 2d，并定期对医疗废物暂存间、容器进行清洗、消毒处理，减少医疗废物异味散发到空气环境中； 3、污水处理站设为半地理式，产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂、定期消毒。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准的规定
	消毒	异味	自然稀释扩散	/
	来往车辆	CO、NOx、THC	自然稀释扩散	/
地表水环境	综合污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群等	项目内实行雨污分流制，后期雨水通过雨水管网外排周边沟渠	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准
			检验科废水收集桶收集中和处理，汇同其他医疗废水和生活污水一起进入化粪池处理后，进入医院自建污水处理站处理；废水处理达标后进入西畴县兴街镇污水处理厂处理	
			检验科废水收集桶 3 个，每个 30L。	
			化粪池 1 个，容积 17m ³	
			污水处理站 1 座，处理能力为 17m ³ /d，采用“A/O+沉淀+消毒工艺”工艺	
声环境	设备	Leq (A)	产噪设备减震、隔声、并加强设备维护管理，禁止鸣笛警示牌；公共场所张贴标语，引导人群不得大声喧哗。	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①医疗废物、废药物、药品按照《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》国卫医发〔2020〕3 号、《云南省生态环境厅关于进一步加强医疗废物环境管理的通知》（云环通〔2021〕15 号）、《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》国卫医发〔2020〕3 号、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求暂存及委托有资质单位进行处置。			

	<p>②化粪池和污水处理站污泥抽排至污泥池，使用漂白粉消毒，压滤后采用符合规范的容器收集、粘贴标识，密闭封装后委托有资质单位清运处置。</p> <p>③生活垃圾：分类收集后交由环卫部门统一处理；</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①重点防渗区：主要包括污水处理站、医疗废物暂存间。污水处理站防渗要求为：防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$。医疗废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$。</p> <p>②一般防渗区：污泥消毒池、化粪池、应急事故池，防渗要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$，地面防渗可采用25cm厚的C25混凝土硬化防渗。</p> <p>③简单防渗区：除重点防渗区、简单防渗区外的区域，进行简单地面硬化。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>（1）医疗废水事故排放防范措施</p> <p>①加强污水处理设施设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备等易出现故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新。②项目污水处理站应设置备用部件，一旦设备出现故障或出水水质不达标，应立即更换处理设备，确保设备运行不受影响。③加强日常管理，设置专人负责污水处理设备的维护保养，定期对设备、管道、仪表、阀门、安全装置等进行检查和校验。严格执行环境监测计划及时发现问题；建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制。④为防止消毒系统发生故障，污水未经消毒直接排放，建设单位应安排专人人工投放消毒剂，减小事故废水排放对水环境的影响几率，严禁事故废水超标排放。</p> <p>⑤项目应急事故池容积应不小于 17m³。在项目污水处理站事故状态下，有效收集抢修过程未处理废水，待污水处理站修复使用后再经污水处理站处理后排放，杜绝事故排放。</p> <p>（2）医疗固废在收集、贮存、运送过程中防范措施</p> <p>①医疗废物暂存间具备防风、防雨、防晒、防腐、防渗的要求，底面及裙角进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$。对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集，采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。②放入包装物或者容器内的医疗废物不得再取出。当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。③所有锐利物都必须单独存放，收集锐利物的包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。④有害化学废物不能与普通医疗废物混合，有害化学废物在产生后应分别收集、贮存和处理，使用“有害废物”的标签进行标注、在任何时候都确保废物容器的密闭性。⑤项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。⑥医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要</p>

	<p>的手段。每日的巡回检查应作详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。⑦加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责责任制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。</p> <p>（3）危险化学品管理</p> <p>医院在日常运营中，应加强对危险化学品（次氯酸钠）的管理。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。危险化学品中剧毒化学品必须向当地公安局申请领取购买凭证，凭证购买。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标准，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。危险化学品专用仓库，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。</p> <p>（4）其他风险防范措施</p> <p>①为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范。②建立完善的应急措施。③项目运营后，运营单位应编制《突发环境事件应急预案》，并定期进行应急演练。</p>
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强生产管理和设备设施的日常维护及监控工作。 2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。 3、建立、健全生产环保规章制度。 4、严格在岗人员操作管理。 5、排污许可证办理 <p>本项目为综合医院，国民经济行业类别为“综合医院（Q8411）”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，“床位100张以下的综合医院8411”实行登记管理，本项目共设置床位41张，属于排污许可登记管理的排污单位，应在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <ol style="list-style-type: none"> 6、排污口规范化设置 <p>本项目设置1个废水总排放口，废水排放口属于一般排放口。排放口的设置应便于采样、监测，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排放口排污标识牌设置应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照（GB15562.1-1995）《环境保护图形标志》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。</p> <ol style="list-style-type: none"> 7、建设项目竣工环境保护验收

	<p>本项目环保设施竣工验收由建设单位自行组织实施验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p>
--	--

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址合理，符合相关规划，符合“三线一单”要求，总平面布置合理可行；拟采取的污染防治措施、生态保护措施切实可行、合理有效；项目涉及风险物质贮存量较小，拟采取的风险防范措施切实可行，环境风险处于可接受水平；因此，在运行过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施后，可实现达标排放，不会降低区域现有环境功能。经营单位在今后的运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。从环境保护的角度分析，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃	/	/	/	0.00016t/a	/	0.00016t/a	0.00016t/a
	H ₂ S	/	/	/	6.16E-06t/a	/	6.16E-06t/a	6.16E-06t/a
废水	水量	/	/	/	4928.96t/a	/	4928.96t/a	4928.96t/a
	CODcr	/	/	/	0.59t/a	/	0.59t/a	0.59t/a
	氨氮	/	/	/	0.099t/a	/	0.099t/a	0.099t/a
一般固体废物	生活垃圾	/	/	/	27.01t/a	/	27.01t/a	27.01t/a
危险废物	医疗废物	/	/	/	4t/a	/	4t/a	4t/a
	污泥	/	/	/	1.31t/a	/	1.31t/a	1.31t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①