

项目编号：

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称：壤塘县人民医院门诊住院综合楼建设项目

建设单位（盖章）：壤塘县卫生健康局

编制单位：重庆市久久环境影响评价有限公司

编制日期：2020年8月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字母作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况（表一）	1
建设项目所在地自然环境简况（表二）	39
环境质量状况（表三）	44
评价适用标准（表四）	49
建设项目工程分析（表五）	53
项目主要污染物产生及预计排放情况（表六）	68
环境影响分析（表七）	70
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（表八）	98
结论与建议（表九）	100

附录

附表

附表 1 项目环评审批基础信息表

附表 2 大气环境影响评价自查表

附表 3 环境风险评价自查表

附表 4 地表水环境影响评价自查表

附图

附图 1：项目地理位置图（1）、（2）

附图 2：壤塘县用地布局规划图

附图 3：项目总平面布置图

附图 4：项目外环境关系及监测布点图

附图 5：项目住院楼平面布置图

5-1 住院楼一层改造平面布置图

5-2 住院楼二层改造平面布置图

5-3 住院楼三层改造平面布置图

5-4 住院楼四层改造平面布置图

5-5 住院楼五层改造平面布置图

附图 6：项目综合楼平面布置图

6-1 综合楼一层改造平面布置图

6-2 综合楼二层改造平面布置图

6-3 综合楼三层改造平面布置图

6-4 综合楼四层改造平面布置图

6-5 综合楼五层改造平面布置图

附图 7：项目门诊楼平面布置图

7-1 门诊楼一层改造平面布置图

7-2 门诊楼二层改造平面布置图

7-3 门诊楼三层改造平面布置图

7-4 门诊楼四层改造平面布置图

7-5 门诊楼五层改造平面布置图

附件

附件 1：委托书

附件 2：可行性研究报告的批复

附件 3：医院国有土地使用证

附件 4：建设项目选址意见书

附件 5：项目环评执行标准函

附件 6：项目关于增设医院病床编制的批复

附件 7：环境质量现状监测报告

7-1 地表水环境质量监测报告

7-2 引用地表水质量监测报告

7-3 废水、废气、噪声监测报告

附件 8：现有项目第一次环评批复

附件 9：现有项目第一次环保验收专家意见

附件 10：现有项目第二次环评批复

附件 11：现有项目第二次环保验收专家意见

附件 12：危废处置协议

附件 13：专家意见

建设项目基本情况（表一）

项目名称	壤塘县人民医院门诊住院综合楼建设项目				
建设单位	壤塘县卫生健康局				
法人代表	陈昌福	联系人	谢辉		
通讯地址	壤塘县罗吾塘中街 180 号				
联系电话	18015774404	传真	/	邮政编码	/
建设地点	壤塘县壤柯镇壤塘县人民医院现址 (经度 100.982235、纬度 32.265623)				
立项审批部门	壤塘县发展改革和经济商务信息化局		批准文号	壤发改经信【2017】15 号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	Q8411 综合医院	
占地面积(平方米)	3800 (医院总占地)		绿化面积(平方米)	200	
总投资(万元)	800	其中：环保投资(万元)	13	环保投资占总投资比例	1.6%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2020 年 12 月	
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目背景</p> <p>壤塘县人民医院前身是 1954 年建立的壤塘卫生所，驻址南木达，1959 年 9 月 11 日，经省卫生厅（59）卫计字第 180 号文批准改为壤塘县人民医院，住址仍在南木达。1960 年春，随县址迁入岗木达（今壤柯镇）。壤塘县人民医院是集医疗、科研、教学、预防、保健、康复、急救为一体的综合性县级“二级乙等”医院全县和“爱婴”医院，承担全县的医疗急救，疾病预防控制、妇幼保健、卫生宣传和健康教育等公共卫生职能以及计划生育技术指导等工作。</p> <p>建院初期有 22 名卫生技术人员，5 张简易病床，1 张简易手术床、1 张产床、1 台显微镜、1 台手提式煮沸消毒器等医疗设备。</p>					

为改善医院诊疗条件，提高医疗服务水平，满足人民群众不断增长的医疗服务需求，促进民族医药事业的发展，壤塘县开展了县级医疗卫生机构和县人民医院改建项目，2010年5月，壤塘县卫生健康局委托四川省环境保护科学研究院编制了《壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目环境影响报告书》，并于2010年8月3日取得了原阿坝藏族羌族自治州环境保护局出具的《关于壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目环境影响报告书的批复》（阿州环建函【2010】188号）；2020年1月2日，壤塘县卫生健康局、验收监测单位索谱科技(成都)有限公司、验收监测报告编制单位四川中科宏信科技发展有限公司及特邀专家对该项目进行了验收，取得了《壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目竣工环境保护验收意见》，项目验收合格。

为改善当地包虫病医疗条件，壤塘县卫生健康局计划在壤塘县人民医院内新增包虫病康复治疗中心及防控实验室。2017年12月，壤塘县卫生健康局委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设项目环境影响报告表》，并于2018年5月28日取得了壤塘县环境保护和林业局出具的《关于对壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设项目环境影响报告表的批复》（壤环林审【2018】25号）；2019年8月10日，壤塘县卫生健康局、验收监测报告编制单位及特邀专家对该项目进行了验收，取得了《壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设项目竣工环境保护验收意见》，项目验收合格。

壤塘县人民医院占地面积3800平方米，建筑面积14000平方米。住院楼建于2008年，门诊楼建于2010年，区域医疗中心（综合楼）建于2015年。壤塘县卫生健康局于2010年8月3日，取得了原阿坝藏族羌族自治州环境保护局出具的《关于壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目环境影响报告书的批复》（阿州环建函【2010】188号），环评及其批复的床位数为79张；2012年2月10日，经阿坝州卫生局以《关于<壤塘县卫生局关于请求增设壤塘县人民医院病床编制的请示>的批复》（阿州卫发[2012]17号）取得增加床位数70张的许可，共设床位150张，2020年1月2日，壤塘县卫生健康局对壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目进行了验收，取得了《壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目竣工环境保护验收意见》，故已验收合格。医院现有79张床位，由于受现有资金等条件的限制，床位增设一直未到位，现塘县卫生健康局拟投资800万元对住

院楼、综合楼、门诊楼等进行改造，并增设一定的医疗设备，以改善医院的医疗条件、提升住院收治能力，本次改造后将增加 71 张床位，达到阿坝州卫生局批准的 150 张床位。

根据《中华人民共和国环境保护法》、中华人民共和国国务院令 253 号《建设项目环境保护管理条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目属于“三十九、卫生：111.医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、疗养院等其他卫生机构”中其他类，应编制环境影响报告表。据此，壤塘县卫生健康局特委托我公司承担本项目的环评工作。本次环评按改扩建项目进行环境影响评价。我单位工作组在现场踏勘、资料收集和工程分析的基础上，编制了本环境影响报告表，提请审查。

二、与产业政策、规划相容性及总平面布置符合性分析

1、与产业政策符合性分析

本项目属于医院建设项目，根据国家发展和改革委员会令 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类”行业三十七条“卫生健康”中的“5、医疗卫生服务设施建设”。

2017 年 1 月 1 日，壤塘县发展改革和经济商务信息化局出示了关于壤塘县人民医院门诊住院综合楼建设项目可行性研究报告的批复（壤发改经信【2017】15 号，见附件）。

因此，本项目建设与国家现行产业政策相符。

2、规划符合性分析

项目位于壤塘县罗吾塘中街 180 号，用地均位于现有院址内，不涉及新增用地，项目地理位置图见附图 1。

（1）与《四川省民族地区卫生发展十年行动计划（2011-2020 年）》符合性分析

《四川省民族地区卫生发展十年行动计划（2011-2020 年）》指出在“完善民族地区医疗卫生体系”，本项目的建设可以进一步完善当地医疗结构。

因此，本项目的建设是符合《四川省民族地区卫生发展十年行动计划（2011-2020 年）》的。

(2) 与《四川省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》符合性分析

《四川省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要（2016-2020年）》中第十二篇“加强社会事业全面发展”第四十三章“推进健康四川建设”第二节“加快提升医疗卫生服务水平”中指出：“大力推进基本公共卫生服务均等化，提高医疗服务质量和能力。加快推进区域医疗中心、综合医院和专科医院建设，鼓励社会资本举办各类医疗机构。健全基层医疗卫生服务体系，全面实现基层医疗卫生机构标准化。完善疾病预防控制、妇幼保健、精神卫生等公共卫生服务体系，提高重大传染病、慢性病、地方病、职业病等防治水平。建立和完善公立医院、专业公共卫生机构、基层医疗卫生机构以及社会办医之间的分工协作关系，整合各级各类医疗卫生机构服务功能，为群众提供系统、连续、全方位的医疗卫生服务。人均预期寿命达到77.2岁。”

本项目的建设旨在减轻当地包虫病对广大农牧区群众的身体健康和生命安全的危害，项目的实施符合《四川省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要（2016-2020年）》。

(3) 与《四川省“十三五”卫生计生事业发展规划》符合性分析

《四川省“十三五”卫生计生事业发展规划》里“统一城乡居民基本医疗保险制度，提高城乡居民医疗保障水平，推进基本医保、大病保险、职工补充医疗保险、商业健康保险、医疗救助等制度衔接，努力实现民族地区医疗保障水平与全省平均水平基本一致。提升基层医疗卫生服务能力，建立健全符合民族地区实际的基本医疗服务网络和基本公共卫生服务网络，强化县级公立医院薄弱学科和临床重点专科建设，持续实施城乡医院对口支援、远程医疗和巡回医疗，推进三州县级医院远程医疗系统建设，抓好基层医疗机构技术大练兵行动、设备使用率提升行动和健康管理全覆盖行动。”

因此，本项目的建设有利于完善基层医疗服务能力，符合《四川省“十三五”卫生计生事业发展规划》。

(4) 与《四川省“十三五”医疗机构设置规划（2016-2020年）》符合性分析

《四川省“十三五”医疗机构设置规划（2016-2020年）》在“总体目标”中指出要健全医疗服务体系，具体为：“加快健全民族地区和贫困地区医疗服务体系，鼓励通过新建、转型、联办、托管等措施，加强民族地区和贫困地区医疗服务体系建设。”

本项目的建设能够使得壤塘县全县医疗服务体系得到完善，因此，本项目的实施符合《四川省“十三五”医疗机构设置规划（2016-2020年）》。

(5) 与《阿坝州“十三五”医疗机构设置规划（2016-2020年）》符合性

《阿坝州“十三五”医疗机构设置规划（2016-2020年）》中提出“优化医疗资源布局。加强州级区域医疗中心建设，促进优质医疗资源“多点多级”发展。加强县级综合医院能力建设，大力发展医疗联合体，鼓励以县为单位发展“统一管理、统一财务、统一资源、统一绩效”的紧密型医疗联合体，提升服务能力。鼓励城市大型医疗机构通过医疗联合体等多种方式帮扶、托管资源薄弱县现有医疗机构”。

因此，本项目建设加强了县级综合医院能力建设，符合《阿坝州“十三五”医疗机构设置规划（2016-2020年）》要求。

(6) 与用地规划符合性分析

本项目位于壤柯镇壤塘县人民医院现址内，壤塘县人民医院现址于2001年6月取得壤塘县建设国土局颁发的《国有土地使用证》（壤国用(2001)字第010号，见附件）。本项目建设内容位于原址内，用地不涉及新增建设用地、不占用基本农田，符合壤塘县土地利用总体规划。同时，根据壤塘县用地布局规划图（附图），本项目用地性质为医疗卫生用地。

综上所述，本项目是在原有用地红线内建设，项目用地合法，因此，本项目的建设符合区域的用地规划。

3、项目选址合理性分析

本项目为院内改扩建项目，不新增建设用地。

项目所在壤塘县人民医院周边200m范围内分布有壤柯镇已建成的居民集中居住、活动的场所。该院北侧约9m处为壤塘佛教协会（约10人，与本项目病区最近直线距离约28m）；壤塘佛教协会以北为山坡地。该院西侧约7m处自北向南依次为壤塘县防震减灾局（约20人，与本项目病区最近直线距离约42m）和卫生院小区（约100户，350人，与本项目病区最近直线距离约48m），西侧约50m处为壤塘县城关小学（约500人，与本项目病区最近直线距离约100m）；西侧约140m至200m范围为商贸集中区域。该院南侧紧邻为罗吾塘中街（宽约10m）；罗吾塘中街以南至200m范围内均为壤柯镇居民居住、办公生活区域（与本项目病区最近直线距离约90m）。该院东侧紧邻为一幢商住楼（约120人，与本项目病区最近直线距离约55m）及雪域宾馆（3F，约100人，顶楼与本项目高差约10m）；商住楼以东约25m处为壤塘县防雷中心（约50人，与本项目病区最近直线距离约50m）；该院东侧80至200m范围内为壤柯镇居民

居住、办公、生活区域。

综上所述，本项目选址于原院址内进行建设不会对周边环境造成影响，且周边无明显环境制约因素，项目选址建设合理。

三、项目建设与“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《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，建立项目环评审批与规划环评、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

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目选址位于壤塘县壤柯镇壤塘县人民医院现址，不属于《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发【2018】24号）中划定的生态红线区。

2、环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。壤塘县的环境空气质量达标率为99.6%，根据《阿坝州生态环境状况公报（2019年）》壤塘县的环境空气质量达标率为100%，因此，本项目所在评价区域为达标区，本项目建成后，主要大气污染物为污水处理站的恶臭，采取相应的环保措施后，不会对周围大气环境造成影响。不会改变现有的环境功能区的空气质量。根据《阿坝州生态环境状况公报（2019年）》，2019年全州32个河流监测断面，水质断面达标率100%；补充监测数据表明，清杜柯河各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，项目区域地表水环境质量较好。本项目废水经预处理后通过市政管网排入壤塘县城市生活污水处理厂处理，因此项目建成投入运营不会改变周边地表水体的环境质量。本项目所在区域为2类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》2类标准要求，本项目建成后噪声产生源强小，通过预测对环境的贡献值较小，项目建设实施不会改变项目所在区域的声环境功能。

3、资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目为医院项目，生活用水使用市政供水，能源依托电网供电。项目建设

土地属于医院用地，土地资源消耗符合要求。

4、本项目与环境准入负面清单符合性分析

本项目产生污染物得到有效治理后，对周围环境影响较小，与周边环境相容。

根据《四川省重点生态功能区产业准入负面清单》，本项目不属于四川省重点生态功能区产业准入负面清单，因此，本项目不在环境准入负面清单内。

综上，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，且项目与壤塘县规划相符，符合“三线一单”的要求。

四、项目概况

1、建设项目名称、性质及地址

项目名称：壤塘县人民医院门诊住院综合楼建设项目；

建设单位：壤塘县卫生健康局；

建设性质：改扩建；

建设地点：壤塘县壤柯镇壤塘县人民医院现址。

总投资：800万元。项目资金筹措方案为：中央预算资金。

2、建设内容及规模

本项目在现壤塘县人民医院原有用地红线内进行改扩建，本次改扩建主要是针对门诊楼、住院楼、综合楼内部进行装修改造，改扩建前后项目工程组成见下表。

表 1-1 项目工程组成一览表

项目组成	主要建设内容	现有项目情况	本次改扩建完成后项目情况	可能产生的环境问题		备注
				施工期	运营期	
主体工程	门诊楼	建筑面积3980m ² ，主体5F（西侧偏北处局部-1F），位于本院地块西侧及南侧，呈L型，占地面积约1000m ² 。 -1F：地下车库； 1F：急诊科、西药房、挂号/收费室； 2F：各科诊断室、新农合核算室； 3F：医务科、护理部、彩超室、病案室、心电图室； 4F：设备科、预防保健科、财务后勤科、人事	建筑面积3980m ² ，主体5F（西侧偏北处局部-1F），位于本院地块西侧及南侧，呈L型，占地面积约1000m ² 。 -1F：地下车库； 1F：急诊科、西药房、挂号/收费室； 2F：各科诊断室、检验科、待班宿舍； 3F：各科诊断室、检验科、待班宿舍； 4F：设备科、预防保健科、财务后勤科、人事科、保卫科、行政办公	/	医疗污水、医疗垃圾、生活污水、生活垃圾	重新装修，每层楼科室布局不发生改变

		科、保卫科、行政办公室、院长办公室、副院长办公室； 5F: 大会议室、阅览室、信息科。	室、院长办公室、副院长办公室； 5F: 大会议室、阅览室、信息科。		
	住院楼	建筑面积 3396m ² , 5F, 占地面积约 800 m ² ; 1F: DR 诊断室、CT 室、放射科办公室; 2F: 内科住院部、护士站、医生办公室; 3F: 妇产科病房、孕妇学校、医生办公室、护士站; 4F: 包虫病康复治疗中心; 5F: 麻醉科、手术室	建筑面积 3396m ² , 5F, 占地面积约 800 m ² ; 1F: DR 诊断室、CT 室、放射科办公室; 2F: 内科住院部、护士站、医生办公室; 3F: 妇产科病房、孕妇学校、医生办公室、护士站; 4F: 包虫病康复治疗中心; 5F: 麻醉科、手术室	/	住院部二楼现有 10 张床位, 本次增加 18 张, 建成后 28 张床位; 住院部三楼现有 12 张床位, 本次增加 16 张, 建成后 28 张床位; 住院部四楼现有传染病床位 28 张, 本次不增加床位。
	综合楼	建筑面积 1910m ² , 主体 5F, 位于本院地块北侧及东侧, 呈倒 L 型, 占地面积约 1000 m ² ; 1F: 消毒供应中心、高压氧舱室、感染科; 2F: 产房、营养餐厅、工会俱乐部; 3F: 东侧为包虫病康复治疗中心、西侧为包虫病防控实验室; 4F: 设备科、库房、手术室、ICU (重病监护室)、后勤科; 5F: 儿科病区、儿科护办公室、新生儿病房、治疗室、配奶区	建筑面积 1910m ² , 主体 5F, 位于本院地块北侧及东侧, 呈倒 L 型, 占地面积约 1000 m ² ; 1F: 消毒供应中心、高压氧舱室、感染科; 2F: 产房、营养餐厅、工会俱乐部; 3F: 东侧为包虫病康复治疗中心、西侧为包虫病防控实验室; 4F: 设备科、库房、病房、ICU(重病监护室)、后勤科; 5F: 儿科病区、儿科护办公室、新生儿病房、治疗室、配区、病房	/	综合楼三楼现有传染病床位 12 张, 本次不增加床位; 综合楼四楼现有 5 张床位, 本次增加 13 张, 建成后 18 张床位; 综合楼五楼现有 12 张床位, 本次增加 24 张, 建成后 36 张床位; 医院本次在原有 79 张(其中传染病床位 40 张)床位的基础上增加床位 71 张, 不增加传染病床位。

	职工住宿（三幢）	建筑面积 8663.81m ² ，6F，位于综合楼南侧，占地面积约 400 m ²	建筑面积 8663.81m ² ，6F，位于综合楼南侧，占地面积约 400 m ²	/	生活污水、生活垃圾	依托现有
辅助工程	停车场	地上机动车停泊位 10 个	地上机动车停泊位 10 个	/	/	依托现有
		地下车库 1 个，停车位 10 个	地下车库 1 个，停车位 10 个	/	/	依托现有
公用工程	给水系统	市政供水管网，供水压力 0.3MPa	市政供水管网，供水压力 0.3MPa	/	/	依托现有
	排水系统	雨水：屋面雨水经雨水斗收集后排到室外雨水管，在屋面设置溢流设施； 污水：废水同管道收集，废水集中进入地理式污水处理站一体化处理，汇入场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达标后排入杜柯河。	雨水：屋面雨水经雨水斗收集后排到室外雨水管，在屋面设置溢流设施； 污水：废水同管道收集，废水集中进入地理式污水处理站一体化处理，处理后进入场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达标后排入杜柯河。	/	/	依托现有
	供电系统	市政电网供给一	市政电网供给一	/	/	依托现有
		发电机一台，综合楼一层发电机房内，发电机功率 400kw	发电机一台，综合楼一层发电机房内，发电机功率 400kw	/	/	依托现有
办及生活设施	医院办公室	现有每幢业务用房建筑物内均设有医生办公室、护士站、卫生间	现有每幢业务用房建筑物内均设有医生办公室、护士站、卫生间	/	/	依托现有
环保工程	污水处理	传染病区污水处理：20m ³ 化粪池（预消毒池，收集废水后预先进行一次消毒处理）+一体化污水处理设施（调节池为 40 m ³ ，兼做事故应急池），位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域；处理工艺为预消毒+二级处理+消毒工艺	传染病区污水处理：20m ³ 化粪池（预消毒池，收集废水后预先进行一次消毒处理）+一体化污水处理设施（池调节池为 40 m ³ ，兼做事故应急池），位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域；处理工艺为预消毒+二级处理+消毒工艺	/	废水、污泥	依托现有
		非传染病区污水处理：50m ³ 化粪池+一体化污水处理设施（调节池为 100 m ³ ，兼做事故应急池），位于院址南侧门	非传染病区污水处理：50m ³ 化粪池+一体化污水处理设施（调节池为 100 m ³ ，兼做事故应急池），位于院址南侧门	/		依托现有

	诊楼以南区域；处理工艺为二级生化+消毒	诊楼以南区域；处理工艺为二级生化+消毒			
	酸碱中和槽 2 个 0.1m ³ ，位于综合楼，检验室普通废水经前期酸碱中和预处理后，一起进入院内非传染区地理式一体化污水处理设施“二级生化+消毒”处理达标后排入市政污水管网。	酸碱中和槽 2 个 0.1m ³ ，位于综合楼，检验室普通废水经前期酸碱中和预处理后，一起进入院内非传染区地理式一体化污水处理设施“二级生化+消毒”处理达标后排入市政污水管网。	/		依托现有
	食堂污水：隔油池一座，位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理能力 2m ³ /d	食堂污水：隔油池一座，位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理能力 2m ³ /d	/		依托现有
固体废物	生活垃圾：生活垃圾暂存间一座，约 10m ² ，位于院址东北角；院内设垃圾桶若干，生活垃圾交城管局处理	生活垃圾：生活垃圾暂存间一座，约 10m ² ，位于院址东北角；院内设垃圾桶若干，生活垃圾交城管局处理	/	生活垃圾	依托
	危险废物：危险废物暂存间一座，约 10m ² ，位于院址东北角；医疗废物及污水处理站污泥（传染病区污水处理站的污泥消毒处理）分类收集后，委托茂县拉圾王环保科技有限公司进行处理	危险废物：危险废物暂存间一座，约 10m ² ，位于院址东北角；医疗废物及污水处理站污泥（传染病区污水处理站的污泥消毒处理）分类收集后，委托茂县拉圾王环保科技有限公司进行处理	/	医院废物	依托现有
废气治理	污水处理站为地理式，盖板处理设置于绿化区域，且定期消毒、除臭处理；检验室废气、煎药废气、医院浊气：加强消毒，设置机械通风换气装置，达标排放；食堂油烟：大型抽油烟机引至屋顶达标排放；医疗废物暂存间废气：定期消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生，达标排放	污水处理站为地理式，盖板处理设置于绿化区域，且定期消毒、除臭处理；检验室废气、煎药废气、医院浊气：加强消毒，设置机械通风换气装置，达标排放；食堂油烟：大型抽油烟机引至屋顶达标排放；医疗废物暂存间废气：定期消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生，达标排放	/	废气	依托现有

表 1-2 项目床位分布一览表

楼层及大楼名称	科室名称	现有床位数量 (张)	新增床位数 (张)	建成后床位总数 (张)
住院部二楼	ICU	1	2	3
	内科	9	16	25

住院部三楼	妇产科	12	16	28
住院部四楼	包虫病康复治疗中心	25 (感染床位)	0	25 (感染床位)
	ICU	3 (感染床位)	0	3 (感染床位)
综合楼三楼	包虫病康复中心	12 (感染床位)	0	12 (感染床位)
综合楼四楼	ICU	5	13	18
综合楼五楼	儿科	12	24	36
合计	/	79	71	150

3、原辅材料

表 1-3 本项目建成后主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	年耗量	来源	备注
主 (辅) 料	各类药品	若干	外购	视具体经营 情况而定
	医疗器具 (纱布、手术器具等)	若干	外购	
	医 氧气 (气态氧)	约 100m ³	外购	/
	84 消毒液	500L	外购	/
	医疗废水消毒剂-二氧化氯	若干	外购	/
	柴油	/	外购	/
能耗	电	2 万 kW·h/a	市政电	/
水耗	自来水	200m ³ /a	市政水网	/

表 1-4 本项目建成后常用药品情况

麻醉药品				
序号	药品名称	规格	一年用量 (约)	用途
1	枸橼酸芬太尼注射液	0.1mg/支	600	麻醉
2	枸橼酸芬太尼注射液	0.5mg/支	500	麻醉
3	芬太尼透皮贴剂	2.5mg/支	30	麻醉
4	枸橼酸舒芬 尼注射液	50μg/支	200	麻醉
5	注射用盐酸瑞芬太尼	1mg/支	100	麻醉
6	盐酸哌替啶片	25mgX20 片/袋	30	麻醉
7	盐 哌替啶注射液	0.1gx1ml/支	700	麻醉
8	盐酸吗啡注射液	10mgX1ml/支	60	麻醉
9	盐酸吗啡控释片	10mgX10 片/袋	10	麻醉
10	盐酸吗啡缓释片	30mgX10 片/袋	10	麻醉
化学试剂				
1	甲酚皂溶液	500ml/瓶	1	检验
2	口服液体石蜡	500ml/瓶	30	检验
3	过氧化氢溶液	100ml/瓶	100	检验
4	过氧化氢溶液	500 ml/瓶	200	检验
5	甲醛溶液	500m/瓶 1	70	检验
6	松节油	100ml/瓶	1	检
7	枸橼酸粉	500g/袋	30	检验
8	硫酸镁粉	500g/袋	30	检验
9	冰醋酸	500ml/瓶	30	检验
10	软皂	500g/瓶	10	检验

11	硼酸粉	500g/袋	30	检验
12	滑石粉	500g/袋	10	检验
13	硫酸钡粉	500g/袋	60	检验
14	高锰酸钾	500g/袋	70	检验
15	硫酸	250ml/瓶	1	检验
16	丙酮	500ml/瓶	7	检验
常用药品				
1	硫酸沙丁胺醇片	2.4mgX100片/瓶	200	医疗
2	黄连上清丸	50包/袋	20	医疗
3	西咪替丁胶囊	0.2gX60粒/瓶	300	医疗
4	益母草浸膏	100ml/瓶	500	医疗
5	乳酶生片	1000片/瓶	50	医疗
6	维酶素片	100片/瓶	80	医疗
7	尼莫地平片	20mgX50片/瓶	100	医疗
8	注射用青霉素钠	8万单位/支	10000	医疗
9	注射用头孢曲松钠	1g/支	1100	医疗
10	碳酸氢钠注射液	0.5gX10ml/支	400	医疗
11	青霉素针液	0.5gX10ml/支	600	医疗
12	头孢曲松钠	1g/支	500	医疗
13	注射用头孢他啶	0.5gX10ml/支	40	医疗
14	注射用乳糖酸阿奇霉素	0.5gX10ml/支	100	医疗
15	阿莫西林	0.5gX10ml/支	800	医疗
16	林可霉素	0.5gX10ml/支	700	医疗
17	10%、5%葡萄糖注射液	0.5gX10ml/支	1000	医疗
18	维生素注射液	0.5gX10ml/支	1000	医疗
19	维生素B1注射液	0.5gX10ml/支	1000	医疗
其它药品约有400余种				

4、主要设备

表 1-5 本项目建成后主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注	序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	血细胞分析仪(五分类)	BC-5800	1	台	利旧	128	胎儿母亲监护仪	/	1	台	新增
2	麻醉机	WATO EX-20	1	台	利旧	129	麻醉咽喉镜	/	1	台	新增
3	全自动酶标仪	PHOMO	1	台	利旧	130	全自动微生物分析仪	/	1	台	新增
4	洗板机	iWO-960	1	台	利旧	131	生物显微镜	/	1	台	新增
5	高压灭菌锅	MOST-T	1	台		132	综合产床	/	1	台	新增
6	结核抗体检测仪-芯片法	PBT-X4	1	台	利旧	133	麻醉咽喉镜	/	1	台	新增
7	电子血压计(欧姆龙)	HBP-1100	2	台	利旧	134	中央监护系统	/	1	台	新增
8	肋骨撑开器	X30175	2	个	利旧	135	血气分析仪	/	1	台	新增
9	取皮刀(镊轴)	Z10100	1	个	利旧	136	生物安全柜	/	1	台	新增

10	压皮刀（烧伤）	Z10050	2	个	利旧	137	全自动血培养分析系统	/	1	台	新增
11	胸骨牵开器	XA1250	2	个	利旧	138	组织包埋机	/	1	台	新增
12	扩肛器	M50115	2	个	新增	139	病理图像分析系统	/	1	台	新增
13	剖腹包	/	2	套	新增	140	冰冻切片机	/	1	台	新增
14	阑尾包	/	2	套	新增	141	显微镜	/	1	台	新增
15	产包	/	2	套	新增	142	自动磨刀机	/	1	台	新增
16	宫颈糜烂治疗仪	HB-W-E	2	台	新增	143	切片机	/	1	台	新增
17	便携式彩色超声诊断仪	Z6	1	台	利旧	144	高速冷冻离心机	/	1	台	新增
18	心电图机	SE-1201	2	台	利旧	145	小儿心电监护仪	/	1	台	新增
19	多功能电动手术床	OP830	1	台	利旧	146	体外排痰仪	/	1	台	新增
20	电热恒温箱	HPX-9082M BE	2	台	利旧	147	幽门螺杆菌检测仪	/	1	台	新增
21	O3 消毒机	KDSJ-Y100 0	1	台	新增	148	除颤监护仪	/	1	台	新增
22	心电监护仪	iM50	14	台	利旧	149	手持裂隙灯	/	1	台	新增
23	注射泵（双管）	BD-350i	5	台	利旧	150	裂隙灯	/	1	台	新增
24	小儿心电监护仪	iM50	4	台	新增	151	免散瞳眼底照相	/	1	台	新增
25	黄疸检测仪	QL1200A	3	台	新增	152	角膜内皮计	/	1	台	新增
26	胎监	F2	3	台	新增	153	YAG 激光	/	1	台	新增
27	多普勒胎心仪	BF-600+	2	台	新增	154	便携式眼科/B 超声诊断仪	/	1	台	新增
28	裂隙灯	/	1	台	新增	155	瞳距仪	/	1	台	新增
29	检眼镜	/	1	台	新增	156	自动电脑焦度计	/	1	台	新增
30	新生儿暖箱	/	3	台	新增	157	镜片箱	/	2	台	新增
31	心电监护仪	/	1	台	新增	158	手磨机	/	1	台	新增
32	病员 O3 消毒机	/	4	台	新增	159	交流检眼镜	/	2	台	新增
33	除颤监护仪	/	1	台	新增	160	带状光检影镜	/	2	台	新增
34	心电监护仪	/	1	台	新增	161	带状光检影镜 （充电式）	/	1	台	新增
35	电动吸痰器	/	1	台	新增	162	试镜架	/	9	台	新增
36	综合手术床	/	1	台	新增	163	综合验光仪	/	1	台	新增
37	整体反射无影灯	/	1	台	新增	164	全自动角膜曲率 电脑验光仪	/	1	台	新增
38	高频手术电刀	/	1	台	新增	165	手持非接触眼 压计	/	1	台	新增
39	电钻	/	1	台	新增	166	电脑非接触眼 压计	/	1	台	新增
40	综合手术台床	/	1	台	新增	167	医用吊桥	/	4	台	新增
41	综合手术床	/	1	台	新增	168	心电图机	/	1	台	新

42	麻醉机	/	1	台	利旧	169	除颤监护仪	/	1	台	新增
43	洗片机	/	1	台	新增	170	转运监护仪		1	台	新增
44	铅玻	/	2	台	新增	171	插件式监护仪	/	4	台	新增
45	生物安全柜	/	1	台	新增	172	消毒机	/	1	台	新增
46	低速离心机	/	1	台	新增	173	可视喉镜	/	1	台	新增
47	酶标冰箱	/	1	台	新增	174	呼吸机	/	1	台	新增
48	全自动血液细胞分析仪	/	1	台	新增	175	呼吸机	/	1	台	新增
49	尿液分析仪		1	台	新增	176	监护病床	/	4	台	新增
50	影像工作站	/	1	台	新增	177	注射泵	/	4	台	新增
51	全自动洗胃机	/	1	台	新增	178	输液泵	/	4	台	新增
52	呼吸机	/	1	台	新增	179	裂隙灯显微镜	/	1	台	新增
53	心电图机(三道)	/	1	台	新增	180	床单元臭氧消毒机	/	1	台	新增
54	自动洗胃机	/	1	台	新增	181	医用生物检测培养器	/	1	台	新增
55	急救箱	/	1	台	新增	182	纸袋切割机	/	1	台	新
56	生物安全柜	/	1	台	新增	183	医用自动封口机	/	1	台	新增
57	X线诊断设备	/	1	台	新增	184	密封下收送车	/	2	台	
58	血球计数三分类	/	1	台	新增	185	单列网筐储存架	/	1	台	新增
59	X线诊断设备	/	1	台	新增	186	空气压缩机		2	台	
60	便携式B超	/	1	台	新增	187	器械柜	/	1	台	新增
61	微量泵	/	1	台	新增	188	敷料柜	/	1	台	新增
62	植皮刀	/	1	台	新增	189	包布检查台	/	1	台	新增
63	臭氧消毒机	/	1	台	新增	190	器械检查放大镜	/	1	台	新增
64	多参数监护仪	/	1	台	新增	191	器械检查台	/	1	台	新增
65	喉镜	/	3	台	新增	192	组合式货架	/	1	台	新增
66	呼吸机	/	1	台	新增	193	双头台式洗眼器	/	1	台	新增
67	注射泵	/	1	台	新增	194	清洗工作台		2	台	新增
68	输液泵	/	8	台	新增	195	双槽污物清洗槽	/	2	台	新增
69	注射泵	/	1	台	新增	196	医用超声波清洗机	/	1	台	新增
70	多频振动排痰机	/	1	台	新增	197	医用干燥柜	/	1	台	新增
71	数字式心电图机	/	1	台	新增	198	医用纯水机	/	1	台	新增
72	电脑含打印机	/	1	台	新增	199	医用快速清洗消毒机	/	1	台	新增
73	数字化心电工作站	/	1	台	新增	200	低温等离子体灭菌器	/	1	台	新增
74	多参数病人监护仪(含有创)	/	1	台	新增	201	脉动真空蒸汽灭菌器	/	1	台	新增

75	妇科检查床	/	2	台	新增	202	床单元臭氧消毒机	/	8	台	新增
76	电子阴道镜	/	1	台	新增	203	呼吸机	/	1	台	新增
77	神外动力系统	/	1	台	新增	204	彩色三维数字脑电地形图分析仪	/	1	台	新增
78	无影灯	/	1	台	新增	205	肺功能分析仪	/	1	台	新增
79	老肯牌空气消毒机	/	1	台	新增	206	呼吸机	/	1	台	新增
80	不锈钢急救药品柜	/	1	台	新增	207	无影灯	/	1	台	新增
81	全自动生化分析仪	/	1	台	新增	208	自动组织包埋机	/	1	台	新增
82	新生儿黄疸治疗仪	/	1	台	新增	209	取材台	/	1	台	新增
83	新生儿黄疸治疗仪	/	1	台	新增	210	全自动血球计数仪	/	1	台	新增
84	电动吸引器	/	1	台	新增	211	血浆溶化仪	/	1	台	新增
85	彩色多普勒超声诊断仪	/	1	台	新增	212	试剂冷藏箱	/	5	台	新增
86	不锈钢双层治疗车	/	1	台	新增	213	手提式灭菌锅	/	2	台	新增
87	电动吸引器	/	1	台	新增	214	二氧化碳培养箱	/	1	台	新增
88	多参数病人监护仪(含有创)	/	1	台	新增	215	电热恒温培养箱	/	1	台	新增
89	口腔综合治疗台	/	1	台	新增	216	全自动超纯水机	/	1	台	新增
90	高压消毒锅	/	1	台	新增	217	电解质分析仪	/	1	台	新增
91	监护仪	/	1	台	新增	218	低速离心机	/	1	台	新增
92	监护仪	/	1	台	新增	219	冷藏血储存专用冰箱	/	1	台	新增
93	经皮黄疸仪	/	1	台	新增	220	低温冰箱	/	1	台	新增
94	洗胃机	/	1	台	新增	221	洗板机	/	1	台	新增
95	洗胃机	/	1	台	新增	222	酶标仪	/	1	台	新增
96	高频电刀	/	1	台	新增	223	全自动五分类血液细胞分析仪	/	1	台	新增
97	体外冲击波双定位碎石机	/	1	台	新增	224	染色机	/	1	台	新增
98	凝血分析仪	/	1	台	新增	225	组织脱水机	/	1	台	新增
99	电解质分析仪	/	1	台	新增	226	床单元臭氧消毒机	/	1	台	新增
100	尿液分析仪	/	1	台	新增	227	医用冰箱	/	1	台	新增
101	监控视频	/	1	台	新增	228	神外动力系统	/	1	台	新增
102	胎儿监护仪	/	1	台	新增	229	加湿机	/	2	台	新增
103	动态心电分析仪	/	1	台	新增	230	射频热合封口机	/	1	台	新增
104	麻醉机	/	1	台	利旧	231	淋眼器	/	1	台	新增

105	心脏除颤仪	/	1	台		232	显微镜	/	3	台	新增
106	X线电子计算机断层扫描装置	/	1	台	新增	233	摊片机	/	1	台	新增
107	5K 亚马哈汽油发电机	/	1	台	新增	234	带状光检影镜(充电式)	/	1	台	新增
108	数字化 X 线诊断设备 DR	/	1	台	新增	235	医用高压消毒锅	/	1	台	新增
109	血球计数仪	/	1	台	新增	236	多功能产床	/	1	台	新增
110	颅脑外科急救器械包	/	1	台	新增	237	胎心多普勒	/	1	台	新增
111	心电监护仪	/	1	台	新增	238	自动组织包埋机	/	1	台	新增
112	多普勒胎心仪	/	1	台	新增	239	紫外线辐射检测仪	/	1	台	新增
113	碳钢屏风	/	1	台	新增	240	紫外线辐射检测仪	/	1	台	新增
114	导医显示器	/	1	台	新增	241	紫外线空气消毒机	/	10	台	新增
115	婴儿辐射保暖台	/	1	台	新增	242	腹腔镜	/	1	台	利旧
116	全自动生化分析仪	/	1	台	新增	243	电子胆道镜	/	2	台	利旧
117	呼吸机	/	1	台	新增	244	腹腔镜		2	台	利旧
118	呼吸机	/	1	台	新增	245	电子胸腔镜	/	1	台	利旧
119	心电监护仪	/	1	台	新增	246	关节镜	/	1	台	利旧
120	多普勒胎心仪	/	1	台	新增	247	平板探测器 DR	/	3	台	利旧
121	3P 冷暖型立柜式空调	/	40	台	新增	248	大型 C 型臂 X 线机	/	2	台	利旧
122	1.5P 壁挂式空调	/	180	台	新增	249	永磁 MRI 机	/	1	台	利旧
123	立式灭菌锅	/	1	台	新增	250	椎间盘镜	/	2	台	利旧
124	婴儿培养箱	/	1	台	新增	251	全自动电化学发光免疫	/	2	台	利旧
125	铝合金急救箱	/	7	台	新增	252	LED 电子显示屏	/	2	台	利旧
126	侧面操纵式综合手术床	/	3	台	新增	253	显微外科手术设备	/	2	台	利旧
127	电动人工流产吸引器	/	1	台	新增	254	婴儿辐射保暖台	/	2	台	利旧

表 1-6 本项目建成后辐射设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注	射线类别
1	X 线诊断设备	PLX100	2	台	新增	III类
2	多普勒胎心仪	BF-600+	2	台	新增	豁免类
3	便携式眼科/B 超声诊断仪	SW-2100	1	台	新增	豁免类
4	便携式 B 超	HD9	1	台	新增	豁免类
5	X 线电子计算机断层	BRIVO CT325	1	台	新增	III类

	扫描装置					
6	数字化 X 线诊断设备 DR	DEF6000	1	台	新增	III类
7	多普勒胎心仪	BF-600+	3	台	新增	豁免类
8	婴儿辐射保暖台	HKN-93B	1	台	新增	豁免类
9	婴儿辐射保暖台	BN-100A	1	台	利旧	豁免类
10	婴儿辐射保暖台	BN-100A	1	台	利旧	豁免类
11	大型 C 型臂 X 线机	PLX112C	2	台	利旧	III类

以上辐射设备不在本次评价范围，环评要求建设单位另行申报，进行辐射专项环评工作。

5、劳动定员及生产班制

工作定员：本次扩建不新增医务人员，现有项目医务人员 130 人。

工作制度：

门诊服务：夏季：上午 9：00 至 12：00；下午 3：00 至 6：00；

冬季：上午 9：00 至 12：00；下午 2：30 至 5：30；

急诊服务：星期一至星期日，24 小时连续服务；

住院服务：星期一至星期日，24 小时连续服务。

四、总图布置及合理性分析

本项目出入口位于项目西侧靠近道路一侧，交通便利，人流和车流出入口分开，办公出入口、妇幼出入口、门诊出入口、急诊出入口分开设置，避免不同人流的交叉干扰。

本项目医疗废水处理站拟设在项目用地北侧、南侧，其中传染病区污水处理站距离项目住院楼为 12m；非传染病区污水处理站距离项目住院楼为 15m、距离项目东侧粮油及检验检测中心办公及住宿最近居民楼为 13m，由此可知，本项目医疗废水处理站的位置能够满足《医院污水处理设计规范》中 8.0.2 条“医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于 10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时应采取有效的安全隔离措施；不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室”的要求。本项目医疗废水处理站拟采用地埋式设置，泵房等强噪声设备均置于地下，安装消声减振装置，可降低噪声对周围居民和医院内病人的干扰。

医疗废水处理系统产生的废气主要为 H₂S、氨气。污水处理系统废气产生的臭气较小，并定期喷洒化学除臭剂以消除臭气，不会对周围大气环境造成影响。

本项目柴油发电机房位于地下 1 层，柴油发电机废气经自带的消烟除尘装置处理后

实现达标排放。

医疗废物暂存间设置独立的房间，并对地面和墙裙做防渗处理，可避免医疗废物对医院内部产生二次污染。

综上所述，本项目总图布置从环保角度而言基本合理可行。

五、公用工程

1、供水

本项目用水量参照《建筑给水排水设计规范（2009版）》（GB50015-2003）、《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》、《四川省用水定额（修定稿）》、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及《壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设项目环境影响报告表》（2018年），其用水取值标准为：

① 检验室用水

本次不新增检验室，本项目现有检验室4个，检验室用水按 $1.0\text{m}^3/\text{个}\cdot\text{d}$ 计，则本项目建成后，全院检验室用水量为 $1460\text{m}^3/\text{a}$ （ $4\text{m}^3/\text{d}$ ）。

② 门（急）诊部用水

本次改扩建新增少量就诊人数约20个，本项目建成后，全院就诊人数约100人次/d，门（急）诊部用水用水量按 $0.01\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{次}$ 计，则本项目建成后，门（急）诊部新增用水量为 $73\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ），全院门（急）诊部用水量为 $365\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ）。

③ 食堂用水

本项目食堂仅供医护人员及住院病人使用，提供一日三餐，本项目不新增医护人员，现状每餐就餐人数约30人，本项目新增每餐就餐人数按71人计，全院每餐就餐人数增加到101人，食堂用水量按 $0.015\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{次}$ 计，则本项目建成后，食堂用水新增用水量为 $388.725\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.065\text{m}^3/\text{d}$ ），全院食堂用水量为 $552.975\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.515\text{m}^3/\text{d}$ ）。

④ 医护人员用水

本次不新增医护人员，现有医护人员人数130人，医护人员用水量按 $0.025\text{m}^3/\text{人}$ 计，则本项目建成后，全院医护人员用水量为 $1186.25\text{m}^3/\text{a}$ （ $3.25\text{m}^3/\text{d}$ ）。

⑤ 住院病人用水

本次新增非传染病区床位71个（设置于住院部和综合楼），医院现有79个（设置于住院部和综合楼），本项目建成后，全院病房床位共计150个，其中非传染病区床位110个，传染病区床位40个（设置于住院部四楼、综合楼三楼）。住院病人用水按 $0.4\text{m}^3/$

床·d 计，则本项目建成后，非传染病区新增用水量为 $10366\text{m}^3/\text{a}$ ($28.4\text{m}^3/\text{d}$)，全院非传染病区用水量为 $16060\text{m}^3/\text{a}$ ($44\text{m}^3/\text{d}$)，经 50m^3 化粪池预处理后，进入一体化污水处理设施处理，位于院址南侧门诊楼以南区域，处理工艺为二级生化+消毒，处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ；全院传染病区用水量为 $5840\text{m}^3/\text{a}$ ($16\text{m}^3/\text{d}$)，本次不新增传染病区用水，经 20m^3 化粪池预处理消毒后，进入一体化污水处理设施处理，位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理工艺为预消毒+二级处理+消毒工艺，处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑥病床被服洗涤用水

本项目病床被服由医院统一洗涤，洗涤方式为加入含氯消毒剂浸泡后再投进洗衣机清洗。按照《医院给排水设计规范》，每病床用水量定额中已包含有住院病人及其医护人员、陪护人员床单浆洗的废水量，因此，不再重复计算。

综上，本项目建成后，新增用水量 $10827.73\text{m}^2/\text{a}$ ($29.665\text{m}^3/\text{d}$)，全院用水量 $25464.23\text{m}^2/\text{a}$ ($69.765\text{m}^3/\text{d}$)，项目用水由市政供水管网提供，能够满足项目用水需求。

2、排水

①检验室废水

排水量按用水量的 80% 计，检验室的检验废液属于医疗废物，产生量约 $584\text{m}^3/\text{a}$ ($1.6\text{m}^3/\text{d}$)，收集于医疗废物暂存间，交由茂县垃圾王环保科技有限公司处置；检验室其他的普通废水产生量为 $584\text{m}^3/\text{a}$ ($1.6\text{m}^3/\text{d}$)，检验室普通废水经酸碱中和预处理槽处理后进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒），处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

②门（急）诊部废水

门（急）诊部排水量按用水量的 80% 计，则本项目建成后，新增门（急）诊部废水产生量为 $58.4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.16\text{m}^3/\text{d}$)，全院门（急）诊部废水量为 $292\text{m}^3/\text{a}$ ($0.8\text{m}^3/\text{d}$)。门（急）诊部废水进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒），处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

③食堂废水

食堂废水产生量按用水量的 80% 计，则本项目建成后，新增食堂废水产生量为

310.98m³/a (0.852m³/d)，全院食堂用水量为 442.38m³/a (1.212m³/d)。食堂废水经隔油池预处理后进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施(二级生化+消毒)，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入杜柯河。

④医护人员废水

医护人员废水产生量按用水量的 80%计，则本项目建成后，全院医护人员废水产生量为 949m³/a (2.6m³/d)。医护人员废水进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施(二级生化+消毒)，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入杜柯河。

⑤住院病人废水

住院病区废水排放量按用水量的 80%计，本项目建成后，非传染病区新增废水产生量为 8292.8m³/a (22.72m³/d)，全院非传染病区废水量为 12848m³/a (35.2m³/d)，全院传染病区废水量为 4672m³/a (12.8m³/d)，本次不新增传染病区废水。

⑥病床被服洗涤废水

本项目病床被服由医院统一洗涤，洗涤方式为加入含氯消毒剂浸泡后再投进洗衣机清洗。按照《医院给排水设计规范》，每病床用水量定额中已包含有住院病人及其医护人员、陪护人员床单浆洗的废水量，因此，不再重复计算。

全院检验室普通废水、门(急)诊部废水、食堂废水、医护人员废水、住院病人产生的非传染病区废水 15115.38m³/a (41.412m³/d)，进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施(二级生化+消毒)，位于院址南侧门诊楼以南区域，处理工艺为二级生化+消毒，处理能力为 50m³/d，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入杜柯河。传染病区废水 4672m³/a (12.8m³/d)，经预消毒池处理后进入传染病区化粪池+自建污水处理设施(二级生化+消毒)，位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理能力为 20m³/d，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入杜柯河。

本项目新增用水及排水估算情况见表 1-7，水平衡图见图 1-1。

表 1-7 本项目新增用水及排水估算表

序号	类别		给水			排水	
			用水标准	日给水量 (t/d)	年给水量 (t/a)	日排水量 (t/d)	年排水量 (t/a)
1	门(急)诊部		0.01m ³ /人·次	0.2	73	0.16	58.4
2	食堂		0.015m ³ /人·次	1.065	388.725	0.852	310.98
3	住院病人	非传染病区	0.4m ³ /床·d	28.245	10366	22.72	8292.8
合计				29.665	10827.73	23.732	8662.18

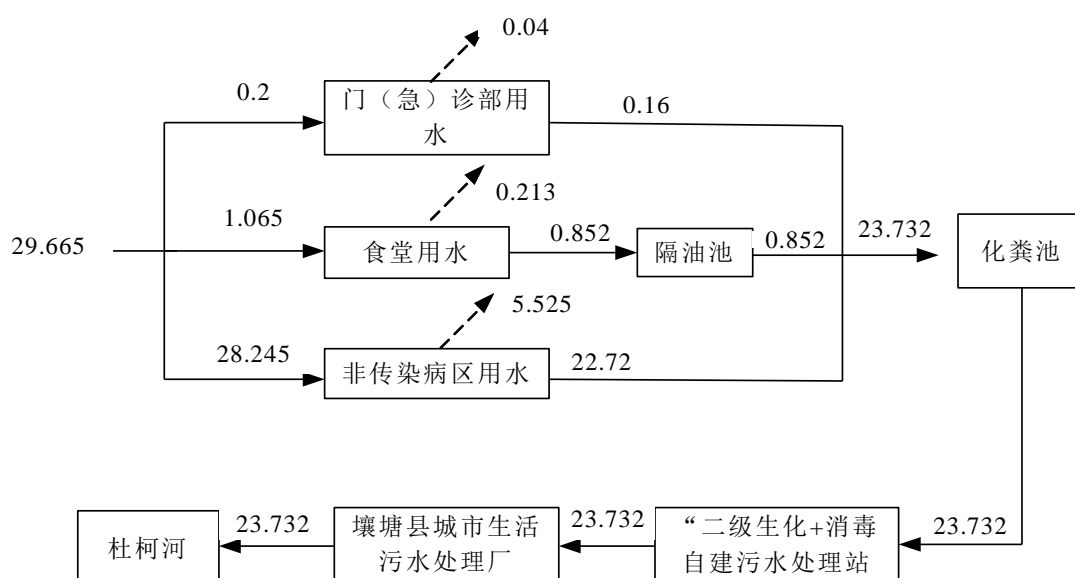


图 1-1 本次新增用水平衡图 (单位: m³/d)

表 1-8 现有项目用水及排水情况表

序号	类别		给水			排水	
			用水标准	日给水量 (t/d)	年给水量 (t/a)	日排水量 (t/d)	年排水量 (t/a)
1	检验室		0.5m ³ /个·d	4	1460	1.6	584
2	门(急)诊部		0.01m ³ /人·次	0.8	292	0.64	233.6
3	食堂		0.015m ³ /人·次	0.45	164.25	0.36	131.4
4	医护人员		0.025m ³ /人	3.25	1186.25	2.6	949
5	住院病人非传染病区		0.4m ³ /床·d	15.6	5694	12.48	4555.2

非传染病区合计		/	24.1	8796.5	17.68	6453.2
6	住院病人传染病区	0.4m ³ /床·d	16	5840	12.8	4672
传染病区合计		/	16	5840	12.8	4672
全院合计		/	40.1	14636.5	30.48	11125.2

本项目建成后，全院用水及排水估算情况见表 1-9，水平衡图见图 1-2。

表 1-9 本项目建成后全院用水及排水估算表

序号	类别	给水			排水	
		用水标准	日给水量 (t/d)	年给水量 (t/a)	日排水量 (t/d)	年排水量 (t/a)
1	检验室	0.5m ³ /个·d	4	1460	1.6	584
2	门（急）诊部	0.01m ³ / 人·次	1	365	0.8	292
3	食堂	0.015m ³ / 人·次	1.515	552.975	1.212	442.38
4	医护人员	0.025m ³ /人	3.25	1186.25	2.6	949
5	住院病人 非传染病区	0.4m ³ /床·d	44	16060	35.2	12848
非传染病区合计		/	53.765	19624.225	41.412	15115.38
6	住院病人 传染病区	0.4m ³ /床·d	16	5840	12.8	4672
传染病区合计		/	16	5840	12.8	4672
全院合计		/	69.765	25464.23	54.212	19787.38

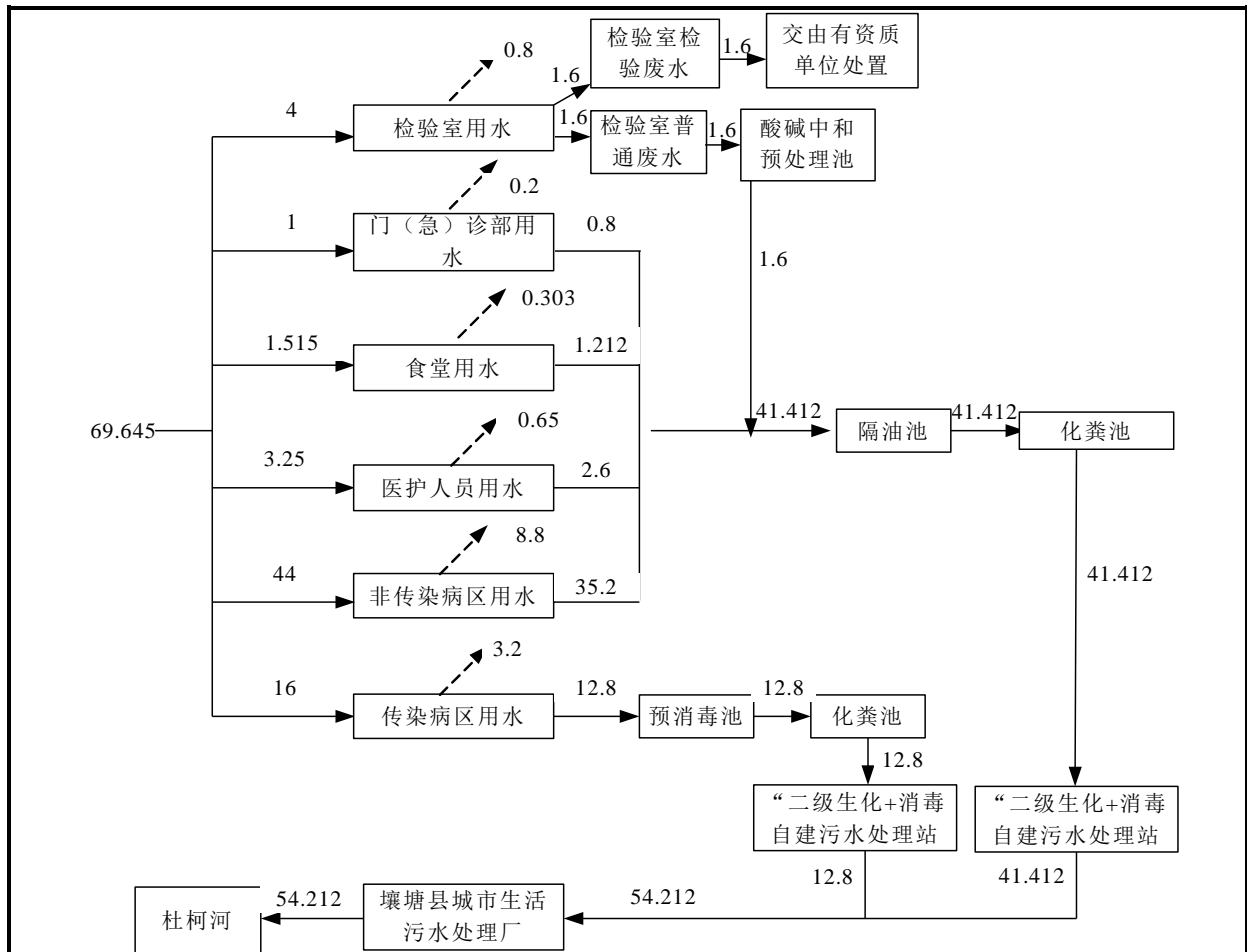


图 1-2 本项目建成后全院水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电: 医院日常采用市政电网供电, 利用原医院变压器和配电房, 此外, 备用电源依托原有柴油发电机。

(4) 供热: 项目热水供应拟采用电加热方式。

4、项目依托公辅设施及环保工程

全院传染病区废水量为 4672m³/a (12.8m³/d), 本次不新增传染病区废水, 经预消毒池处理后进入传染病区化粪池+自建污水处理设施(二级生化+消毒, 消毒方式为二氧化氯消毒), 位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域, 处理能力为 20m³/d, 处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中预处理标准后, 经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排入杜柯河。

表 1-10 传染病区污水处理设施进、出水水质主要污染指标如下表

污染项目	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	SS(mg/L)	动植物油(mg/L)	粪大肠菌群数(MPN/L)	pH(无量纲)
------	-----------	-------------------------	--------------------------	----------	------------	---------------	---------

进水数值	550	180	40	200	200	$\leq 1.6 \times 10^8$	6-9
出水指标	60	20	15	20	20	5000	6-9

全院检验室普通废水、门（急）诊部废水、食堂废水、医护人员废水、住院病人产生的非传染病区废水原有产生量为17.68 m³/d，本次增加量为23.732 m³/d，本项目实施后全院非传染病区废水产生量为41.412m³/d，进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒，消毒方式为二氧化氯消毒），位于院址南侧门诊楼以南区域，处理能力为50m³/d，因此，能满足全院非传染病区废水处理需求，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表2中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后排入杜柯河。

表 1-11 非传染病区污水处理设施进、出水水质主要污染指标如下表

污染项目	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	SS(mg/L)	动植物油(mg/L)	粪大肠菌群数(MPN/L)	pH(无量纲)
进水数值	550	180	40	200	200	$\leq 1.6 \times 10^8$	6-9
出水指标	250	100	15	60	20	5000	6-9

本项目公辅设施的依托可行性分析见表1-12 所示。

表1-12 项目依托公辅设施一览表

序号	设施名称	规模及依托关系	是 满足要求	是否可行
1	主体工程	本次改扩建主要是针对门诊楼、住院楼、综合楼内部进行装修改造，重新装，每层楼功能不发生改变，增加床位71张，根据设计图，本项目建筑面积足够安装新增床位	是	可行
2	供水	市政供水管网，供水压力0.3MPa	是	可行
3	供电	市政电网供给	是	可行
4	污水处理	传染病区污水处理：20m ³ 化粪池+一体化污水处理设施（调节池为40 m ³ ，兼做事故应急池），位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理工艺为二级生化+消毒，本次不新增传染病区污水量；非传染病区污水处理：50m ³ 化粪池+一体化污水处理设施（调节池为100 m ³ ，兼做事故应急池），位于院址南侧门诊楼以南区域；处理工艺为二级生化+消毒；酸碱中和槽2 个0.1m ³ ；食堂污水：隔油池一座，位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理能力2m ³ /d。本项目非传染病区废水原有产生量为17.68 m ³ /d，有32.32 m ³ /d的剩余处理能力，本次改扩建增加量为22.72m ³ /d，因此满足废水的处理要求，依托可行。	是	可行

5	雨污管网	周边道路敷设雨污主管，院区内采用雨污分流各支管，本项目从其接口接入使用	是	可行
6	固体废物	生活垃圾：生活垃圾暂存间一座，约10m ² ，位于院址东北角；院内设垃圾桶若干，生活垃圾交城管局处理（传染病人的生活垃圾作为医疗废物，委托茂县拉圾王环保科技有限公司进行处理）；危险废物：危险废物暂存间一座，约10m ² ，位于院址东北角；医疗废物及污水处理站污泥分类收集后，委托茂县拉圾王环保科技有限公司进行处理。项目医疗废物及污水处理站污泥0.08 t/d，本次新增0.05 t/d，增加量不大，装满3/4后就应由专人密封清运至暂存间，因此满足医疗废物及污水处理站污泥的存放要求，依托可行。	是	可行
7	废气	检验室废气、煎药废气、医院浊气：加强消毒，设置机械通风换气装置，达标排放；食堂油烟：大型抽油烟机引至屋顶达标排放；医疗废物暂存间废气：定期消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生，达标排放	是	可行

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、医院现状简介

2017年12月，壤塘县卫生健康局委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设项目环境影响报告表》，并于2018年5月28日取得了壤塘县环境保护和林业局出具的《关于对壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设项目环境影响报告表的批复》（壤环林审【2018】25号）；2019年8月10日，壤塘县卫生健康局、验收监测报告编制单位及特邀专家对该项目进行了验收，取得了《壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设项目竣工环境保护验收意见》，项目验收合格。

壤塘县卫生健康局于2010年8月3日，取得了原阿坝藏族羌族自治州环境保护局出具的《关于壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目环境影响报告书的批复》（阿州环建函【2010】188号），环评及其批复的床位数为79张（其中传染病区床位40张）；2012年2月10日，经阿坝州卫生局以《关于<壤塘县卫生局关于请求增设壤塘县人民医院病床编制的请示>的批复》（阿州卫发[2012]17号）取得增加床位数70张的许可，共设床位150张，2020年1月2日，壤塘县卫生健康局对壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目进行了验收，取得了

《壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目竣工环境保护验收意见》，故已验收合格。医院现有 79 张床位，由于受现有资金等条件的限制，床位增设一直未到位，现塘县卫生健康局拟投资 800 万元对住院楼、综合楼、门诊楼等进行改造，并增设一定的医疗设备，以改善医院的医疗条件、提升住院收治能力，本次改造后将增加 71 张床位（不增加传染病区床位），达到阿坝州卫生局批准的 150 张床位。

该项目现有环保手续履行情况见下表：

表 1-13 现有环保手续履行情况表

序号	项目名称	批复日期及编号	验收情况
1	壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目环境影响报告书	2010 年 8 月 3 日 阿州环建函【2010】188 号	2020 年 1 月 2 日进行了建设项目竣工环境保护验收
2	壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设 目环境影响报告表	2018 年 5 月 28 日 壤环林审【2018】25 号	2019 年 8 月 10 日进行了建设项目竣工环境保护验收

二、现有项目组成、生产设备及原辅材料

现有项目工程组织情况如下：

表 1-14 项目工程组成一览表

项组成	主要建设内容	现有项目情况	现状主要环境问题	备注
主体工程	门诊楼	建筑面积3980m ² ，主体5F（西侧偏北处局部-1F），位于本院地块西侧及南侧，呈L型，占地面积约1000m ² 。 -1F：地下车库； 1F：急诊科、西药房、挂号/收费室； 2F：各科诊断室、新农合核算室； 3F：医务科、护理部、彩超室、病案室、心电图室； 4F：设备科、预防保健科、财务后勤科、人事科、保卫科、行政办公室、院长办公室、副院长办公室； 5F：大会议室、阅览室、信息科。	医疗污水、医疗垃圾、生活污水、生活垃圾	已建
	住院楼	建筑面积 3396m ² ，5F，占地面积约 800 m ² ； 1F：DR 诊断室、CT 室、放射科办公室； 2F：内科住院部、护士站、医生办公室； 3F：妇产科病房、孕妇学校、医生办公室、护士站； 4F：包虫病康复治疗中心； 5F：麻醉科、手术室		已建
	综合楼	建筑面积 1910m ² ，主体 5F，位于本院地块北侧及东侧，呈倒 L 型，占地面积约 1000 m ² ；		已建

		1F: 消毒供应中心、高压氧舱室、感染科; 2F: 产房、营养餐厅、工会俱乐部; 3F: 东侧为包虫病康复治疗中心、西侧为包虫病防控实验室; 4F: 设备科、库房、手术室、ICU (重病监护室)、后勤科; 5F: 儿科病区、儿科护办室、新生儿病房、治疗室、配奶区		
	职工住宿 (三幢)	建筑面积 8663.81m ² , 6F, 位于综合楼南侧, 占地面积约 400 m ²	生活污水、生活垃圾	已建
辅助工程	停车场	地上机动车停泊位 10 个	/	已建
公用工程	给水系统	市政供水管网, 供水压力 0.3MPa	/	已建
	排水系统	雨水: 屋面雨水经雨水斗收集后排到室外雨水管, 在屋面设置溢流设施; 污水: 废水同管道收集, 废水集中进入地理式污水处理站一体化处理。	/	已建
	供电系统	市政电网供给一	/	已建
办公及生活设施	医院办公室	现有每幢业务用房建筑物内均设有医生办公室、护士站、卫生间	生活污水、生活垃圾	已建
环保工程	污水处理	传染病区污水处理: 20m ³ 化粪池+一体化污水处理设施, 位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域; 处理工艺为二级生化+消毒, 处理能力 20m ³ /d	医疗废水、污泥、臭气	已建
		非传染病区污水处理: 50m ³ 化粪池+一体化污水处理设施, 位于院址南侧门诊楼以南区域; 处理工艺为二级生化+消毒, 处理能力 50m ³ /d		已建
		食堂污水: 隔油池一座, 位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域, 处理能力 2m ³ /d	废油脂、食堂废水	已建
		检验室普通废水: 增酸碱中和槽 2 个 0.1m ³	医疗废水	已建
	固体废物	生活垃圾: 生活垃圾暂存间一座, 约 10m ² , 位于院址东北角; 院内设垃圾桶若干, 活垃圾交城管局处理	生活垃圾	已建
		危险废物: 危险废物暂存间一座, 约 10m ² , 位于院址东北角; 医疗废物及污水处理站污泥分类收集后, 委托有资质的单位处理	医疗废物、污泥	已建
	废气治理	汽车尾气: 自然稀释扩散, 绿化吸附; 污水处理站为地理式, 盖板处理设置于绿化区域, 且定期消毒、除臭处理	汽车尾气、臭气	已建
	绿化	绿化面积 200m ²	/	已建
表 1-15 现有生产设备一览表				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量

1	血细胞分析仪(五分类)	BC-5800	台	1
2	麻醉机	WAT EX-20	台	1
3	全自动酶标仪	PHOMO	台	1
4	洗板机	iWO-960	台	1
5	结核抗体检测仪-芯片法	PBT-X4	台	1
6	电子血压计(欧姆龙)	HBP-1100	台	2
7	肋骨撑开器	X30175	个	2
8	取皮刀(镊轴)	Z10100	个	1
9	压皮刀(烧伤)	Z10050	个	2
10	胸骨牵开器	XA1250	个	2
11	便携式彩色超声诊断仪	Z6	台	1
12	心电图机	SE-1201	台	2
13	多功能电动手术床	OP830	台	1
4	电热恒温箱	HPX-9082M BE	台	2
15	心电监护仪	iM50	台	14
16	注射泵(双管)	BD-350i	台	5
17	腹腔镜		套	1
18	电子胆道镜		套	2
1	腹腔镜		套	2
20	电子胸腔镜		套	1
21	小儿麻醉机		台	2
22	关节镜	4mm, 30度	套	1
23	平板探测器 DR	80kw	台	3
24	大型 C 型臂 X 线机	100kw	台	2
25	永磁 MRI 机	GE MRI 0.35T 永磁	台	1
26	椎间盘镜		套	2
27	全自动电化学发光免疫	Elecsys 2010	套	2
28	LED 电子显示屏		台	2

29	显微外科手术设备		套	2
30	婴儿辐射保暖台	BN-100A	台	2

表 1-16 现有项目主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	年耗量	来源	备注
主 (辅) 料	各类药品	若干	外购	视具体经营 情况而定
	医疗器具(纱布、手术器具等)	若干	外购	
	医用氧气(气态氧)	约 100m ³	外购	/
	84 消毒液	500L	外购	/
	医疗废水消毒剂-二氧化氯	若干	外购	/
	柴油	/	外购	/
能耗	电	2 万 kW·h / a	市政电网	/
水耗	自来水	200m ³ / a	市政水网	/

表 1-17 现有项目常用药品情况

麻醉药品				
序号	药品名称	规格	一年用 (约)	用途
	枸橼酸芬太尼注射液	0.1mg/支	600	麻醉
2	枸橼酸芬太尼注射液	0.5mg/支	500	麻醉
3	芬太尼透皮贴剂	2.5mg/支	30	麻醉
4	枸橼酸舒芬太尼注射液	50μg/支	200	麻
5	注射用盐酸瑞芬太尼	1mg/支	100	麻醉
6	盐酸哌替啶片	25mgX20 片/袋	3	麻醉
7	盐酸哌替啶注射液	0.1gx1ml/支	700	麻醉
8	盐酸吗啡注射液	10mgX1ml/支	60	麻醉
9	盐酸吗啡控释片	10mgX10 片/袋	10	麻醉
10	盐酸吗啡缓释片	30mgX10 片/袋	10	麻醉
化学试剂				
1	甲酚皂溶液	500ml/瓶	1	检验
2	口服液体石蜡	500ml/瓶	30	检验
3	过氧化氢溶液	100ml/瓶	100	检验
4	过氧化氢溶液	500 ml/瓶	200	检验
5	甲醛溶液	500m/瓶 1	70	检验
6	松节油	100ml/瓶	1	检验
7	枸橼酸粉	500g/袋	30	检验
8	硫酸镁粉	500g/袋	30	检验
9	冰醋酸	500ml/瓶	30	检验
10	软皂	500g/瓶	10	检验
11	硼酸粉	500g/袋	30	检验
12	滑石粉	500g/袋	10	检验
13	硫酸钡粉	500g/袋	60	检验
14	高锰酸钾	500g/袋	70	检验
15	硫酸	250ml/瓶	1	检验
16	丙酮	500ml/瓶	7	检验
常用药品				

1	硫酸沙丁胺醇片	2.4mgX100 片/瓶	200	医疗
2	黄连上清丸	50 包/袋	20	医疗
3	西咪替丁胶囊	0.2gX60 粒/瓶	300	医疗
4	益母草浸膏	100ml/瓶	500	医疗
5	乳酶生片	1000 片/瓶	50	医疗
6	维酶素片	100 片/瓶	80	医疗
7	尼莫地平片	20mgX50 片/瓶	100	医疗
8	注射用青霉素钠	8 万单位/支	10000	医疗
9	注射用头孢曲松钠	1g/支	1100	医疗
1	碳酸氢钠注射液	0.5gX10ml/支	400	医疗
11	青霉素针液	0.5gX10ml/支	600	医疗
2	头孢曲松钠	1g/支	500	医疗
13	注射用头孢他啶	0.5gX10ml/支	400	医疗
14	注射用乳糖酸阿奇霉素	0.5gX10ml/支	100	医疗
1	阿莫西林	0.5gX10ml/支	800	医疗
16	林可霉素	0.5gX10ml/支	700	医疗
17	10%、5%葡萄糖注射液	0.5gX10ml/支	1000	医疗
18	维生素 C 注射液	0.5gX10ml/支	1 00	医疗
19	维生素 B1 注射液	0.5gX10ml/支	1000	医疗
其它药品约有 400 余种				

三、医院工艺流程及产污位置

项目建成后主要是为病人提供询医治病的服务，无生产过程存在，医院提供医疗服务的工作流程及产污位置见图 1-3。

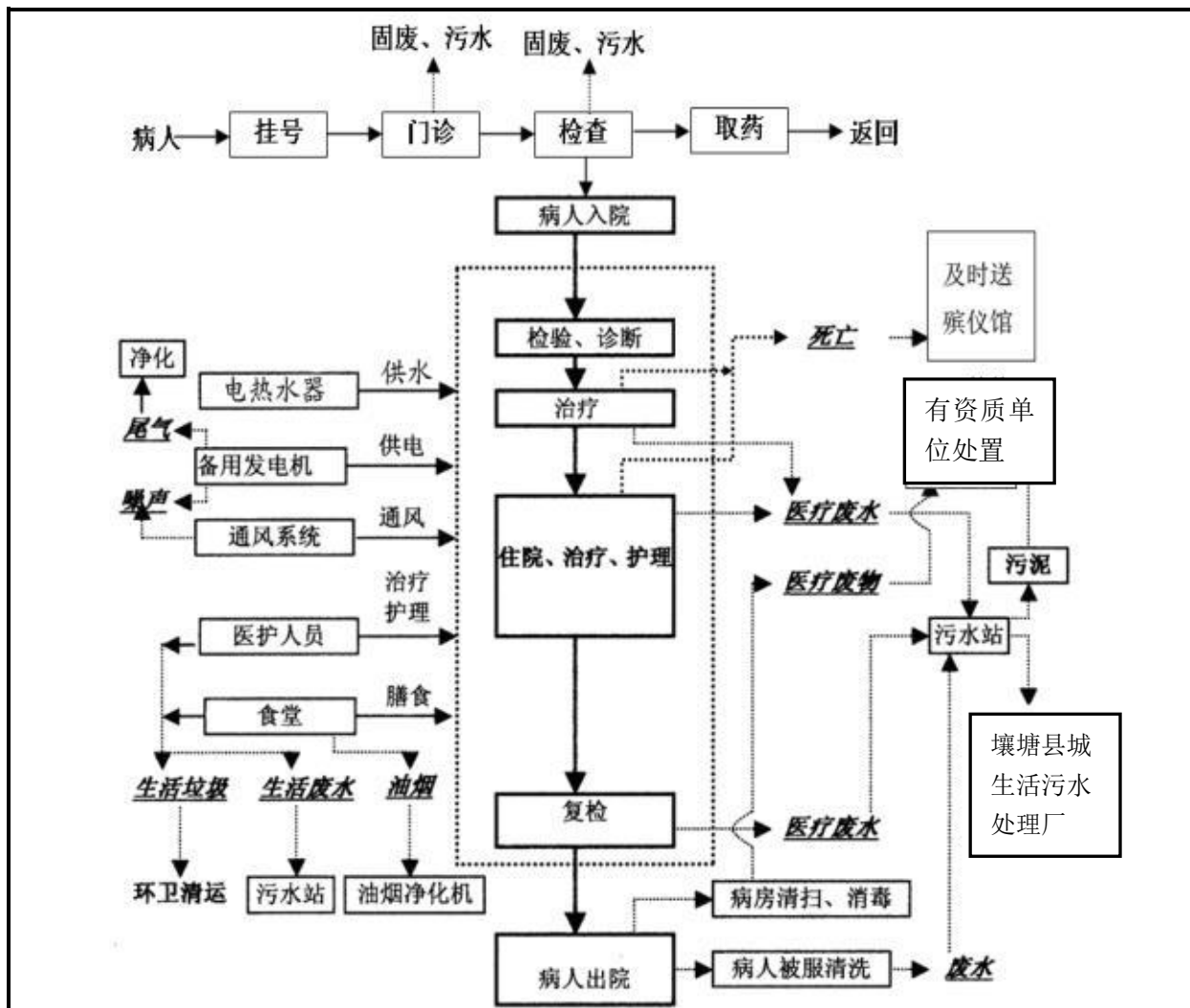


图 1-3 项目主要工艺流程及产污工序图

四、现有项目污染物产排情、防治措施及达标性分析

根据实地踏勘及现状监测，现有项目污染物产排情况、防治措施及达标情况如下：

1、废水

目前医院废水实行雨、污分流体制。

全院传染病区废水量为 $4672\text{m}^3/\text{a}$ ($12.8\text{m}^3/\text{d}$)，经预消毒池处理后进入传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒，消毒方式为二氧化氯消毒），位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

全院检验室普通废水、门（急）诊部废水、食堂废水、医护人员废水、住院病人产生的非传染病区废水产生量为 $17.68\text{m}^3/\text{d}$ ($6453.2\text{m}^3/\text{a}$)，进入非传染病区化粪池+自建

污水处理设施（二级生化+消毒，消毒方式为二氧化氯消毒），位于院址南侧门诊楼以南区域，处理能力为50m³/d，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表2中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后排入杜柯河。

表 1-18 现有项目用水及排水情况表

序号	类别	给水			排水	
		用水标准	日给水量 (t/d)	年给水量 (t/a)	日排水量 (t/d)	年排水量 (t/a)
1	检验室	0.5m ³ /个·d	4	1460	1.6	584
2	门（急）诊部	0.01m ³ / 人·次	0.8	292	0.64	233.6
3	食堂	0.015m ³ / 人·次	0.45	164.25	0.36	131.4
4	医护人员	0.025m ³ /人	3.25	1186.25	2.6	949
5	住院病人非传染病区	0.4m ³ /床·d	15.6	5694	12.48	4555.2
非传染病区合计		/	24.1	8796.5	17.68	6453.2
6	住院病人传染病区	0.4m ³ /床·d	16	5840	12.8	4672
传染病区合计		/	16	5840	12.8	4672
全院合计/		/	40.1	14636.5	30.48	11125.2

2019年5月16日至2019年5月17日的监测结果表明：项目非传染区污水出口和传染区污水出口水质中各项污染物排放浓度均达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表1标准限值和表2预处理标准。监测结果及达标情况如下表：

表 1-19 废水进水监测结果表

单位：mg/L（pH 为无量纲）

监测项目	监测日期	监测点编号	监测结果					标准限值
			一次	二次	三次	四次	平均	
pH	2019.5.16	非传染区 废水 进水 口 (1#)	7.62	7.59	7.62	7.59	/	/
悬浮物			68	66	59	51	61	/
氨氮			11.4	10.9	12.8	10.7	11.5	/
化学需氧量			434	423	460	407	431	/
BOD5			289	277	304	288	290	/
动植物油			0.86	0.86	0.84	0.82	0.84	/
总磷			6.25	6.06	6.94	5.95	6.30	/
阴离子表面活性剂			10.7	11.2	9.40	9.20	10.1	/

粪大肠菌群 (MPN/L)			2.7×10 ⁵	3.3×10 ⁵	3.3×10 ⁵	2.3×10 ⁵	2.9×10 ⁵	/
pH	2019. 5.17		7.61	7.65	7.62	7.63	/	/
悬浮物			54	65	74	79	68	/
氨氮			11.7	13.6	10.2	10.6	11.5	/
化学需氧量			490	462	426	465	461	/
BOD ₅			300	315	277	302	299	/
动植物油			0.87	0.83	0.84	0.82	0.84	/
总磷			6.39	7.29	5.73	5.91	6.33	/
阴离子表面活性剂			10.6	10.0	10.4	9.74	10.2	/
粪大肠菌群 (MPN/L)					3.3×10 ⁵	3.3×10 ⁵	3.3×10 ⁵	4.6×10 ⁵
pH	2019. 5.16		7.63	7.65	7.63	7.62	/	/
悬浮物			60	53	56	64	58	/
氨氮			6.00	5.63	6.64	4.89	5.79	/
化学需氧量			366	341	358	377	361	/
BOD ₅			254	207	219	263	236	/
动植物油			0.29	0.40	0.29	0.24	0.31	/
总磷			5.05	4.89	5.36	4.55	4.96	/
阴离子表面活性剂			9.21	8.07	8.02	6.44	7.94	/
粪大肠菌群 (MPN/L)				传染 区废 水进 水口 (3#)	3.3×10 ⁵	3.3×10 ⁵	3.3×10 ⁵	2.7×10 ⁵
pH	2019. 5.17		7.60	7.58	7.66	7.59	/	/
悬浮物			58	68	56	65	62	/
氨氮			7.44	4.33	5.99	6.22	6.00	/
化学需氧量			326	362	349	291	332	/
BOD ₅			209	239	231	186	216	/
动植物油			0.34	0.29	0.38	0.38	0.35	/
总磷			4.42	4.29	5.06	5.17	4.74	/
阴离子表面活性剂			6.90	7.37	8.09	6.05	7.10	/
粪大肠菌群 (MPN/L)					4.6×10 ⁵	3.9×10 ⁵	3.3×10 ⁵	3.3×10 ⁵

表1-20 废水出水监测结果表

单位: mg/L (pH 为无量纲)

监测项目	监测日期	监测点编号	监测结果					执行标准	达标情况
			一次	二次	三次	四次	平均		
pH	2019.5.1	非传染	7.78	7.72	7.79	7.73	/	6~9	达标

悬浮物	6	区废水 出水口 (2#)	16	13	10	6	15	60	达标
氨氮			1.14	1.15	1.18	1.15	1.16	/	达标
化学需氧量			47	48	44	45	46	250	达标
BOD ₅			14.3	14.6	13.3	13.8	14.0	100	达标
动植物油			未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
总磷			0.83	0.84	0.87	0.84	0.85	/	/
阴离子表面活性剂			0.76	0.75	0.70	0.77	0.75	10	达标
总余氯			3.62	3.95	4.09	4.04	3.93	2~8	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)			170	130	170	170	160	5000	达标
pH			7.72	7.69	7.81	7.79	/	6~9	达标
悬浮物	2019.5.1 7		5	6	7	18	9	60	达标
氨氮			1.18	1.14	1.18	1.11	1.15	/	达标
化学需氧量			48	45	50	45	47	250	达标
BOD ₅			14.9	13.9	15.3	14.0	14.5	100	达标
动植物油			未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
总磷			0.87	0.83	0.87	0.81	0.85	/	/
阴离子表面活性剂			0.76	0.79	0.77	0.78	0.78	10	达标
总余氯			4.04	3.76	4.42	4.19	4.10	2~8	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)			230	210	220	220	220	5000	达标
pH			2019.5.1 6	传染区 废水 出水口 (4#)	7.81	7.79	7.88	7.79	/
悬浮物	10	12			10	10	11	20	达标
氨氮	1.11	1.04			1.09	1.03	1.07	15	达标
化学需氧量	53	53			55	53	54	60	达标
BOD ₅	16.2	16.1			16.9	16.1	16.3	20	达标
动植物油	未检出	未检出			未检出	未检出	未检出	5	达标
总磷	0.81	0.74			0.79	0.73	0.77	/	/
阴离子表面活性剂	0.65	0.71			0.80	0.86	0.78	5	达
总余氯	6.92	7.06			7.49	6.78	7.06	0.5	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出			未检出	未检出	未检出	100	达标
pH	2019.5.1 7		7.79	7.81	7.74	7.83	/	6~9	达标
悬浮物			10	11	4	10	9	20	达标
氨氮			1.10	1.12	1.09	1.04	1.07	15	达标
化学需氧量			53	54	49	45	50	60	达标
BOD ₅			16.2	16.4	14.9	13.8	15.3	20	达标
动植物油			未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标

总磷			0.80	0.81	0.70	0.74	0.76	/	/
阴离子表面活性剂			0.82	0.68	0.83	0.76	0.77	5	达标
总余氯			6.64	7.30	7.44	6.90	7.07	0.5	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)			未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	100	达标

全院传染病区现有废水量为 4672m³/a (12.8m³/d)，全院检验室普通废水、门(急)诊部废水、食堂废水、医护人员废水、住院病人产生的非传染病区现有废水产生量为 17.68 m³/d (6453.2m³/a)，根据监测结果可知，废水排口中所测项目的监测值均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 1 标准限值和表 2 预处理标准。

2、废气

现有项目采用电热水器提供热水，设有煎药室。产生的废气主要为检验室废气、煎药废气、医院浊气(病人呼吸产生的浑浊带菌空气)、医疗废物暂存间废气、食堂油烟、汽车尾气、柴油发电机废气、污水处理站废气。

现有检验室废气、煎药废气、医院浊气：通过对诊断区、候诊区和医院走廊的室内空气进行定期消毒处理以降低影响，可实现达标排放。

医疗废物暂存间废气：定期消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生，可实现达标排放。

食堂油烟：食堂使用电作为主要能源，属于清洁能源，污染较小；食堂油烟经大型抽油烟机抽至屋顶排放，可实现达标排放。

汽车尾气：地上停车位较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小；地下车库汽车尾气主要污染物是 CO、THC 和 NO_x，地下停车位少，启动时间较短，车库换气次数为 6 次/小时，因此废气产生量小。项目地下车库通风口，设于项目地内绿化区，高度高于地面 2.5m，风口不得正对窗户，且避开人员逗留和通行区。

柴油发电机废气：经自带的消烟除尘装置处理后实现达标排放。

污水处理站废气：污水处理系统废气产生的臭气较小，并定期喷洒化学除臭剂以消除臭气，不会对周围大气环境造成影响。

2019 年 5 月 29 日至 2019 年 5 月 30 日传染病区下风向的监测结果表明：项目区污水处理站旁场界外无组织排放废气中氨、硫化氢均达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》(表 3) 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。

无组织废气监测结果及评价详见下表 1-21 所示。

表1-21 无组织废气监测结果表 单位: mg/m³

监测项目	监测日期	监测点编号	监测结果				标准限值
			一次	二次	三次	最大值	
氨	2019.5.29	传染病区 下风向	0.10	0.09	0.11	0.11	1.0
	2019.5.30		0.09	0.06	0.10	0.10	
硫化氢	2019.5.29		0.004	0.003	0.004	0.004	0.03
	2019.5.30		0.004	0.004	0.004	0.004	

本次监测结果中, 该项目所有监测因子的监测结果中, 氨、硫化氢符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3 标准限值。

3、噪声

现有项目噪声主要来源于门诊病人及陪护人员产生的社会生活噪声。院内工作人员和就诊人员日常工作和活动产生噪声属于社会生活噪声, 其源强约为 50~60dB(A)。社会生活噪声是不稳定的、短暂的, 主要是通过加强管理等措施来控制, 通过调查了解, 现有项目未发生噪声扰民事件。

2019 年5 月16 日至2019 年5 月17 日的监测结果表明: 项目区四周场界、敏感点噪声排放值均达 GB12348-2008《工业企业场界环境噪声排放标准》2 类区标准。

项目区四周场界噪声监测结果及评价详见下表 1-22 所示。

表 1-22 噪声监测结果表 单位: dB (A)

监测项目	监测日期	监测点编号	监测结果		标准限值
			昼间	夜间	
厂界噪声	2019.5.16	1#	51	47	2 类 昼间≤60dB, 夜间≤50dB
		2#	49	42	
		3#	48	40	
		4#	43	38	
		5#	51	42	
	2019.5.17	1#	50	47	
		2#	48	42	
		3#	49	41	
		4#	41	38	
		5#	45	41	

本次监测结果表明, 该项目各监测点位的噪声均能可以达到 2 类标准值的要求。(2 类标准: 昼间≤60dB, 夜间≤50dB。)

4、固废

医疗废物：现有医疗垃圾产生量约 608.64t/a，委托茂县拉圾王环保科技有限公司进行处理。

一般固体垃圾：主要为医护人员、病人生活垃圾，产生量约 32.38t/a。现有项目治理措施为：经收集后交由城管局处置，日产日清。可实现达标排放。

食堂隔油池进行预处理，产生的废油脂交由有资质的单位处理。

污水处理系统污泥须设置消毒工序，满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的规定，消毒处理后污泥按照危废处理要求进行处置，定期清掏，污泥清掏前应进行监测且满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中要求，清掏出的污泥应与其他危险废物一起委托具有危废处理资质的单位进行处置。

经采取以上措施后，现有项目固废均采取了有效妥善的处理处置。

表 1-23 现有项目实际污染物产排污情况及治理措施一览表

种类	污染物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	治理措施及去向	
废气	检验室废气、煎药废气、医院浊气	少量	少量	加强消毒，设置机械通风换气装置，达标排放	
	食堂油烟	少量	少量	大型抽油烟机引至屋顶达标排放	
	医疗废物暂存间废气	少量	少量	定期消毒杀菌，加强通，避免滋生细菌，减少异味的产生，达标排放	
废水	医疗废水、生活污水	废水量	19787.38	由 2 套化粪池+一体化污水处理设施处理后，满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的相关要求	
		COD	/		1.8936
		NH ₃ -N	/		0.1669
固体废物	危险废物	医疗废物	608.64	0	茂县拉圾王环保科技有限公司进行处理
		污泥	2.82	0	茂县拉圾王环保科技有限公司进行处理
	生活垃圾	生活垃圾	32.38	0	城管局统一处理
		废油脂	0.3	0	定期打捞收集交由有资质单位处理
噪声	加强管理，达标排放				

三、存在的环保问题及解决途径

1、环保投诉情况

本项目运营至今未收到环保部门的处罚，未收到周边居民及单位的环保投诉，无环保纠纷存在。

2、现存环境问题及“以新带老”措施

2010年5月，壤塘县卫生健康局委托四川省环境保护科学研究院编制了《壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目环境影响报告书》，并于2010年8月3日取得了原阿坝藏族羌族自治州环境保护局出具的《关于壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目环境影响报告书的批复》（阿州环建函【2010】188号）；2020年1月2日，壤塘县卫生健康局、验收监测单位索谱科技(成都)有限公司、验收监测报告编制单位四川中科宏信科技发展有限公司及特邀专家对该项目进行了验收，取得了《壤塘县县级医疗卫生机构工程建设及县人民医院业务用房建设项目竣工环境保护验收意见》，项目验收合格。

2017年12月，壤塘县卫生健康局委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设项目环境影响报告表》，并于2018年5月28日取得了壤塘县环境保护和林业局出具的《关于对壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设项目环境影响报告表的批复》（壤环林审【2018】25号）；2019年8月10日，壤塘县卫生健康局、验收监测报告编制单位及特邀专家对该项目进行了验收，取得了《壤塘县包虫病康复治疗中心及防控实验室建设项目竣工环境保护验收意见》，项目验收合格。

经现场勘察，项目无新增环保问题，因此，不存在现存环境问题及“以新带老”措施。

建设项目所在地自然环境简况（表二）

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

1、地理位置

本项目位于四川省阿坝州壤塘县壤柯镇。

壤塘县位于青藏高原东南边缘，大渡河上游，四川省阿坝藏族羌族自治州西部，地理坐标：地处北纬 $31^{\circ}6' \sim 32^{\circ}41'$ 东经 $100^{\circ}31' \sim 101^{\circ}29'$ 之间。县境东西横跨 89.6 公里，南北纵长 134.4 公里，全县总面积 6606.4903 平方公里。

壤塘县北面毗邻青海省班玛县，南面与本州金川县相连，东面接马尔康、阿坝两县，西面及西南面分别与阿坝州的色达、炉霍、道孚县接壤，壤塘县是阿坝州通往甘孜州的西部门户。壤塘县城东距州府马尔康 200 公里，北距青海省班玛县 100 公里，距甘孜州色达县 121 公里，东南距省会成都 595 公里。

项目地理位置见附图 1。

2、地形地貌、地质

（1）地形地貌

壤塘地处青藏高原的东南部一横断山系北段，属川西高山高原区。是燕山运动隆起，喜马拉雅运动大幅度抬升而形成的高原、山地。主要地貌类型是中山、高山、高平原和丘状高原。整个地势西北高，东南低，由西北向东南倾斜，最低点海拔 2650 米，最高点海拔 5178 米，相对高差 2528 米，境内一般山峰海拔 4200~4500 米。部分高原上还有小面积的湖泊。地表切割由西北向东南加剧，西北部高原面呈丘谷相间波状起伏，相对高差 100~200 米，少数高出 200 米，丘谷相间较紧凑，丘顶多深圆，丘坡平缓；东南部由于高山一下河谷切割较深，相对高度较大，气候带垂直分布较明显，使土地使用分布呈垂直变化。境内的两大主要河流横贯地区，控制了区内地貌发育。由县境内玉青喀至西弯主山脊线为界，把全县划分为东北和西南两部分。西南部属杜柯河流域控制，东北部属则曲河流域控制。两大流域控制的地貌截然不同。地形地貌复杂，可分为中山、高山、高平原和丘状高原和冰川地貌。

(2) 地层岩性

壤塘地层属于青藏—滇西地层区马尔康分区，三叠系“西康群”中上统区域浅变质岩分布较广，工作区内出露地层有第四系残坡积层、第四系冲洪积层及三叠系侏倭组（T3zw）地层。其中：

①第四系残坡积层（Q4dl+el）：该地层主要分布斜坡区内，岩性为粉质粘土夹碎块石，灰黄色、灰褐色，稍湿、不可塑，松散。粉质粘土含量约 55%，碎石含量为 25%，呈棱角状、次棱角状，粒径为 2cm~15cm。块石含量为 20%，呈棱角状、次棱角状，块度为 15cm~30cm，局部可达 50cm。块碎石母岩为变质砂岩、板岩。

②第四系冲洪积层（Q4al+pl）：该地层主要分布于杜柯河河谷、高漫滩及一级阶地上，岩性主要为砂卵砾石土。

③三叠系侏倭组（T3zw）：该地层主要分布于杜柯河两侧岸坡区内，岩性以变质砂岩为主夹板岩互层。由于受地质构造作用的影响，基岩产状为 $40^{\circ}\sim 235^{\circ}\angle 55^{\circ}\sim 19^{\circ}$ 。

(3) 新构造运动与地震

壤塘县境内新构造运动较强烈，其主要特征是：

①河流堆积不发育；零星残存的四级阶地中，相对高度由老到新依次递减，在上游往下游，同级阶地相对高度依次减低；除一级阶地部分为堆积阶地外，皆属基座阶地。

②南木达一带，河流在下切中截弯取直，留下古河道。杜柯河在鱼扎乡西由于地壳在强烈上升中河流来不及截弯取直，形成嵌入型深切河曲。杜柯河支流不断向丘状高原扩展，常形成一些开阔平缓的谷中分水岭。区内深切割高山峡谷与丘状高原地貌形态呈突变关系，两者以严格的分水岭为界。

壤塘县属龙门山地震带中段，地震烈度为VII度区，地震时有发生。根据全国地震区划图编制委员会编制的 GB18306—2001《中国地震动参数区划图》国家标准第 1 号修改单，区域地震动峰值加速度为 0.1g，地震基本烈度按VII度设防。

3、气候

壤塘县由于受青藏高原复杂的地形及西风气流和西南季风气流的影响，高原季风气候十分显著：全年冬长无夏，春秋相连，四季无明显之分；气温年差较小，但日差较大，无霜期短，冬天阳光充足，夏季雨量集中，干湿季节明显。大部分地区属干旱河谷气候类型，季风气候特点明显。气温和降水垂直方向上的分布也存在明显差异。干旱、冰雹、雪灾等自然灾害性天气较多。由于海拔高差悬殊，地形复杂，因而气候的地区差异和垂

直变化显著，从河谷到高山形成暖温带→温带→寒温带→亚寒带→寒冻带的立体气候，具有山地立体型气候特征。土壤、气候、植被乃至农牧业生产都具有明显的山地区域垂直分布差异，呈高山主体的多层次分布结构特点。

据壤塘县气象观测资料统计：区域内的气温，降水受海拔因素的影响，气温差异、降水差异较大。多年平均气温 4.7℃。极端最高气温 29.4℃，出现在 8 月，极端最低气温零下-23.4℃，出现在 1 月；多年平均年相对湿度为 65%，多年平均年降水量 763.19mm；多年平均风速为 1.5m/s，多年平均蒸发量为 1191.1mm（20 蒸发皿）。壤塘县北部无霜期短，南部无霜期也仅 100~120 天。初雪最早出现在 9 月中旬，终雪最迟在 5 月上旬。海拔 3500 米以上地带，则全年霜雪不断。冬季严寒而漫长，每年地面积雪长达 8-9 个月，由于河水、雨水和融雪的不断浸蚀，滑坡、崩塌、泥石流等自然灾害发生频繁。最大冻土深为 1.2-1.5 米。

4、水系

壤塘县境内河流、沟道属于大渡河水系总共有 450 条，主要河流有杜柯河、则曲河两条大河，这两条河的流向大致与区域构造的走向垂直。常流水的 380 条河流均为这两条河的支流或次级支流，支流一般与构造的走向大致一致，次级支流走向大致与主流一致，剩下的 70 余条为季节性河流。其水流丰富，水系发育，呈树枝状，主沟大致北西~南东向，多与岩层走向一致，而支沟的方向多与主沟垂直，一般纵切岩层，局部拐弯地段与岩层走向一致。

杜柯河发源于青海省班玛县的倒尔娘山麓以北，经色达由西向东南流经县境上杜柯、岗木达、吾依三乡到两河口与色曲河汇合，再经由县境石里、蒲西两乡流经金川、马尔康县境倒可尔因汇入大金川河，流域面积 4400.15km²。杜柯河径流主要由降水和融雪形成，地下水补给次之。径流丰沛稳定，每年平均流量 142m³/s，实测最大洪峰流量为 185m³/s，最枯流量为 7.5m³/s。河道在壤塘县境内长度 180km，差约 950m，河道平均坡降 5%，最大比降达到 13.9%，水能资源丰富。是境内流送木材的主河道，上游水流平缓，下游坡岸陡峭，水流湍急。

本项目所在区域涉及的地表水主要是杜柯河。

5、植被及生物多样性

壤塘县形成两个主要的土壤植被分布区。杜柯河沿岸土壤为山地棕褐土、山地棕壤土、山地棕色灰化土、高山草甸土。典型植被以亚高山常绿针叶林的云冷杉和混交林

为主，间有青木网、、桦林和白杨。河谷地带为植被集中区。则曲河沿地土壤为亚高山、高山和高山灌木丛草甸土，次为山地棕壤土和少量的沼泽土、局部山脊为高山寒漠土。植被以亚高山草甸为主，次为亚高山灌丛，亚高山常绿针叶林在河谷阴坡有块状分布，主要为云杉和冷杉。

6、自然保护区、风景名胜及文物保护

本项目评价范围内无自然保护区、文物古迹和风景名胜。

二、壤塘县城市生活污水处理厂简介

壤塘县城市生活污水处理（一期）工程项目位于壤塘县岗木达乡明达村，污水处理厂规模为2000吨/天，于2018年建成投运，处理工艺为“二级生化”处理工艺：生活污水经过收集系统进入本系统，首先经过格栅渠去除大的漂浮物，防止堵塞水泵，然后进入调节池，对水质、水量进行调节，经过水泵提升进入厌氧发酵池，在水解和产酸菌的作用下，将污水中大分子有机物分解成小分子有机物，使污水中溶解性有机物显著提高，在短时间内和相对较高的负荷下获得较高的悬浮物去除率，改善和提高原水的可生化性，有利于后续处理进一步降解，同时为脱氮处理提供大量的可溶性小分子有机物作为碳源，利于提高氨氮的去除效率。厌氧发酵池出水进入生物接触氧化池，利用好氧菌吸附、氧化、分解污水中的有机物，去除大部分污染物，同时为好氧池内发生硝化反应，氨氮被转化为亚硝酸盐和硝酸盐。好氧池出水进入二沉池进行沉淀，沉淀后的出水进入消毒池，消毒池内投加二氧化氯对污水进行消毒，消毒后的清水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后排入杜柯河。

表 2-1 壤塘县城市生活污水处理（一期）工程污水处理设施进、出水水质主要污染指标如下表

污染项目	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	SS(mg/L)	总氮	总磷
进水数值	400	200	28	200	40	4
出水指标	50	10	8	10	15	0.5

壤塘县城市生活污水处理厂污水处理工艺采用二级生化处理工艺，处理工艺见图

7-3:

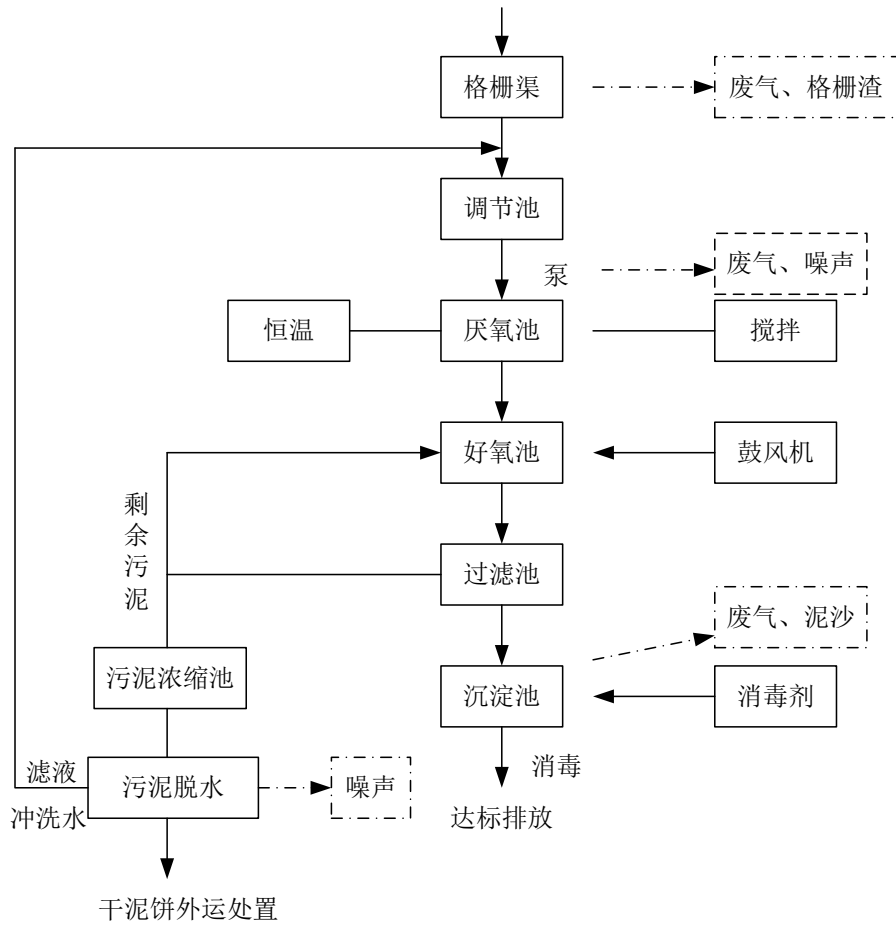


图 2-1 壤塘县城市生活污水处理厂处理工艺流程图

环境质量状况（表三）

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、空气环境质量现状

本项目位于壤塘县壤柯镇壤塘县人民医院现址，根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境部门公布的评价基准年（近3年中1个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本次评价选用阿坝州环境保护局2020年6月公布的《阿坝州生态环境状况公报（2019年）》中空气质量年平均数据（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO）。

根据《阿坝州生态环境状况公报（2019年）》，2019年全州13个县（市）环境空气质量按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，全年环境空气质量达标率平均为99.6%。其中汶川县、理县、茂县、阿坝县、若尔盖县、红原县优良天数比例为97.3%、99.7%、98.4%、99.7%、99.5%，其余7个县（市）达标率均为100%。

本项目位于壤塘县，壤塘县的环境空气质量达标率为100%，因此，本项目所在评价区域为达标区。

2、地表水环境质量现状

（1）2019年州域地表水环境状况信息

本项目位于壤塘县壤柯镇壤塘县人民医院现址，废水集中进入地埋式污水处理站一体化处理后排，纳入市政污水管网直接排入壤塘县城市生活污水处理厂，属于三级B项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关水环境质量现状调查的规定，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境质量状况信息。因此，本次评价选用阿坝州环境保护局2020年6月公布的《阿坝州生态环境状况公报（2019年）》中地表水环境监测断面水质因子（水温、流量、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、砷、硒、汞、铜、铅、锌、镉、氟化物、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群等）。

根据《阿坝州生态环境状况公报（2019年）》，2019年全州32个河流监测断面，

其中 5 个国控监测断面、2 个省控监测断面水质均达到Ⅱ类标准；25 个县控监测断面中有 10 个监测断面水质达到 I 类标准，15 个监测断面水质达到Ⅱ类标准。

为进一步了解区域地表水环境质量，委托成都川嘉环保科技有限公司对工程区地表水环境质量进行了现状补充监测。

(2) 杜柯河环境质量现状评价

本项目废水经处理后由污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂集中处理达标排放至杜柯河。为了解区域地表水质量现状，本次评价委托成都川嘉环保科技有限公司于 2018 年 6 月 12 日—6 月 14 日日对排口上游 500m、下游 500m 断面例行采样监测资料，监测项目有：pH、COD、BOD₅、NH₃-N，粪大肠菌群、SS 监测统计结果见下表。

表 3-1 评价区域地表水环境现状监测结果 单位 mg/L (pH 除外)

监测断面	指标	监测结果						
		pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	粪大肠菌群	总氰化物
上游 500 m	浓度范围值	7.3	13~16	0.477~ 0.508	2.8~3.0	24.0~25.0	7000~ 8000	0.038~ 0.040
	平均值	7.3	14	0.0493	2.9	20	7500	0.039
	超标个数	/	/	/	/	/	/	/
	超标率(%)	/	/	/	/	/	/	/
	最高值超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
下游 500 m	浓度范围值	7.3	15~16	0.583~ 0.607	3.1~ 3.50	19~22	6000-9000	0.038~ 0.041
	平均值	7.3	15.3	0.589	3.3	20.3	7500	0.040
	超标个数	/	/	/	/	/	/	/
	超标率(%)	/	/	/	/	/	/	/
	最高值超标倍数	/	/	/	/	/	/	/

由上表中数据可以看出，评价断面的监测因子均未超标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类水域标准要求。

3、声环境质量现状

为掌握评价区声环境质量现状，2019 年 5 月 16 日至 2019 年 5 月 17 日，本次评价在正常营业情况下对周边噪声进行了采样监测。环境噪声监测结果见下表。

表 3-2 环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监 项目	监测日期	监测点编号	监测结果		标准限值
			昼间	夜间	
厂界噪声	2019.5.16	项目厂界东侧外1m	51	47	2 类

		项目厂界南侧外1m	49	42	昼间≤60dB, 夜间≤50dB
		项目厂界西侧外1m	48	40	
		项目厂界北侧外1m	43	38	
		城关小学外1m	51	42	
	2019.5.17	项目厂界东侧外1m	50	47	
		项目厂界南侧外1m	48	42	
		项目厂界西侧外1m	49	41	
		项目厂界北侧外1m	41	38	
		城关小学外1m	45	41	

由表 3-2 监测结果可见，本项目场界周边噪声现状实测值昼间及夜间噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求(昼间:60dB(A),夜间:50dB(A))。

4、地下水环境质量

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境 (HJ610-2016)》中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“158、医院-其他”，环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类， 无需开展地下水现状监测工作。

5、土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)，本项目属于“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”中的“其他行业-IV 类”， ，无需开展土壤现状监测工作。

6、生态环境

项目区域内生态环境以城市生态环境为主要特征，由于人迹活动频繁，已不存在原生植被，区域内以人工植被为主，区内无大型野生动物和古大珍稀植物，无特殊文物保护单位。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、外环境关系

本项目所在壤塘县人民医院周边 200 m 范围内均为壤柯镇已建成的居民集中居住、活动的场所。该院北侧约 9 m 处为壤塘佛教协会（约 10 人）；壤塘佛佛教协会以北为山坡地。该院西侧约 7 m 处自北向南依次为壤塘县防震减灾局（约 20 人）和卫生院小区（约 100 户，350 人），西侧约 50 m 处为壤塘县城关小学（约 500 人）；西侧约 140 m 至 200 m 范围为商贸集中区域。该院南侧紧邻为罗吾塘中街（宽约 10 m）；罗吾塘中街以南至 200 m 范围内均为壤柯镇居民居住、办公、生活区域。该院东侧紧邻为一幢商住楼（约 120 人）及雪域宾馆（约 100 人）；商住楼以东约 25 m 处为壤塘县防雷中心（约 50 人）；该院东侧 80 至 200 m 范围内为壤柯镇居民居住、办公、生活区域。

壤塘县人民医院内西侧及南侧为门诊楼，北侧为综合楼主体，综合楼以南为单身公寓楼，东侧为综合楼部分及住院楼，医院出入口设于西侧。此外，根据现场踏勘，项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、生态脆弱区、饮用水源地和其他需要特别保护的生态敏感目标，项目评价范围内没有古、大、珍、奇植物及名木古树。

项目外环境关系详见附图 4。

2、主要环境保护的目标

（1）地表水环境保护目标

地表水保护目标：杜柯河评价段。

环境保护级别：不因本项目的实施改变地表水环境质量，水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准要求。

（2）环境空气环境保护目标

本项目营运期对环境空气的影响较小，本评价的大气环境保护目标为评价区域内环境空气质量。

环境保护级别：不因本项目的实施改变环境空气质量，区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准要求。

（3）声学环境保护目标

声学环境保护目标为：以项目所在地为中心 200m 范围内的噪声敏感区。

环境保护级别：声学环境质量应符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标

准要求。

本项目主要环境保护目标见下表。

表 3-3 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	距离	与本项目高差	方向	保护内容	环境功能区
环境空气	壤塘佛教协会	9 m	+20m	北侧	约 100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	壤塘县防震减灾局	7m	+8m	西侧	约 20 人	
	卫生院小区	7m	0m	西侧	约 100 户, 350 人	
	壤塘县城关小学	50 m	0m	西侧	约 500 人	
	商贸集中区域	140 m~200 m	0m	西侧	/	
	壤柯镇居民住 办公、生活区域	10 m~200 m	0-20m	南侧	/	
	商住楼	紧	0m	东侧	约 120 人	
	雪域宾馆	紧邻	10m	东侧	约 100 人	
	壤塘县防雷中心	25 m	0m	东侧	约 50 人	
声环境	壤柯镇居民居住、办公、生活区域	80-200 m	0m	东侧	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	壤塘佛教协会	9 m	+20 m	北侧	约 10 人	
	壤塘县防震减灾局	7m	+8 m	西侧	约 20 人	
	卫生院小区	7m	0m	西侧	约 100 户, 35 人	
	壤塘县城关小学	50 m	0m	西侧	约 500 人	
	商贸集中区域	140 m~200 m	0m	西侧	/	
	商住楼	紧邻	0 m	东侧	约 120 人	
	雪域宾馆	紧邻	10m	东侧	约 100 人	
	壤塘县防雷中心	25 m	0m	东侧	约 50 人	

表 3-4 项目水环境主要环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界 m		相对排放口		与本项目的水力联系
		距离	高差	距离	高差	
杜柯河	水	182	33	182	33	有, 污水接纳水体

评价适用标准（表四）

环 境 质 量 标 准	<p>壤塘县环境保护和林业局于 2018 年 7 月 23 日下发的《关于对壤塘县人民医院门诊住院综合楼建设项目环境影响评价执行标准的复函》（壤环林函[2018]88 号），本项目环境影响评价执行标准如下。</p> <p>1、环境空气质量执行标准</p> <p>项目所在地周围大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，详见下表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量评价标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染因子</th> <th rowspan="2">选用标准</th> <th colspan="4">标准限值 (µg /m³)</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>8 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 2 中二级浓度限值</td> <td>500</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10</td> <td>/</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>200</td> <td>160</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>						污染因子	选用标准	标准限值 (µg /m ³)				1 小时平均	8 小时平均	24 小时平均	年平均	SO ₂	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 2 中二级浓度限值	500	/	150	60	NO ₂	200	/	80	40	PM ₁₀	/	/	150	70	PM _{2.5}	/	/	75	35	CO	10	/	4	/	O ₃	200	160	/	/
	污染因子	选用标准	标准限值 (µg /m ³)																																												
			1 小时平均	8 小时平均	24 小时平均	年平均																																									
	SO ₂	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 2 中二级浓度限值	500	/	150	60																																									
	NO ₂		200	/	80	40																																									
	PM ₁₀		/	/	150	70																																									
	PM _{2.5}		/	/	75	35																																									
	CO		10	/	4	/																																									
	O ₃		200	160	/	/																																									
	<p>2、地表水环境质量执行标准</p> <p>项目所在地表水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，主要指标的标准值见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>Ⅲ类水域标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>溶解氧 (DO), mg/L</td> <td>≥5</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量 (COD_{Cr}), mg/L</td> <td>≤20</td> </tr> <tr> <td>五日生化需氧量 (BOD₅), mg/L</td> <td>≤4</td> </tr> <tr> <td>氨氮 (NH₃-N), mg/L</td> <td>≤1.0</td> </tr> <tr> <td>总磷, mg/L</td> <td>≤0.2</td> </tr> <tr> <td>阴离子表面活性剂 (LAS), mg/L</td> <td>≤0.2</td> </tr> <tr> <td>石油类, mg/L</td> <td>≤0.05</td> </tr> <tr> <td>氰化物, mg/L</td> <td>≤0.2</td> </tr> <tr> <td>挥发酚, mg/L</td> <td>≤0.005</td> </tr> <tr> <td>粪大肠菌群, 个/L</td> <td>10000</td> </tr> </tbody> </table>						项 目	Ⅲ类水域标准	pH	6~9	溶解氧 (DO), mg/L	≥5	化学需氧量 (COD _{Cr}), mg/L	≤20	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	≤4	氨氮 (NH ₃ -N), mg/L	≤1.0	总磷, mg/L	≤0.2	阴离子表面活性剂 (LAS), mg/L	≤0.2	石油类, mg/L	≤0.05	氰化物, mg/L	≤0.2	挥发酚, mg/L	≤0.005	粪大肠菌群, 个/L	10000																	
项 目	Ⅲ类水域标准																																														
pH	6~9																																														
溶解氧 (DO), mg/L	≥5																																														
化学需氧量 (COD _{Cr}), mg/L	≤20																																														
五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	≤4																																														
氨氮 (NH ₃ -N), mg/L	≤1.0																																														
总磷, mg/L	≤0.2																																														
阴离子表面活性剂 (LAS), mg/L	≤0.2																																														
石油类, mg/L	≤0.05																																														
氰化物, mg/L	≤0.2																																														
挥发酚, mg/L	≤0.005																																														
粪大肠菌群, 个/L	10000																																														
<p>3、声环境质量执行标准</p>																																															

环境噪声执行国家《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准，标准限值见下表 4-3。

表4-3 环境噪声标准限值 等效声级LAeq: dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

1、废气

项目柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准的二级标准，其标准限值分别见下表 4-4。项目污水处理站废气执行 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》（表 3）污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，具体标准值见表 4-5。

表 4-4 大气污染物排放标准限值 单位：mg/m³

评价因子	最高允许排放浓度（有组织）			无组织排放监控浓度限值	
	浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	速率（kg/h）	监控点	浓度（mg/m ³ ）
SO ₂	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.4
NO _x	240	15	0.77		0.12
颗粒物	120	15	3.5		1.0

表 4-5 恶臭污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	控制项目	标准值	标准来源
1	NH ₃	1.0	GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》（表3）
2	H ₂ S	0.03	

2、废水

传染病区污水处理设施执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中排放限值，非传染病区污水处理设施执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，其中总磷执行《污水排放城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准。

表 4-6 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	粪大肠菌群	SS	总磷
表 2 中预处理标准	6~9	250mg/L	100mg/L	—	5000MPN/L	60mg/L	/
表 1 中排放限值	6~9	60 mg/L	20 mg/L	15 mg/L	100 MPN/L	20 mg/L	/
GB/T31962-2015 B 等级标准	/	/	/	/	/	/	8 mg/L

污
染
物
排
放
标
准

3、噪声

施工建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,标准噪声限值见表 4-7。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。具体详见表 4-8。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

4、固废

一般固体废物: 执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的相关要求;

危险废物: 执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关要求、《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206号)及国家对医疗废物管理的其它有关执行要求和规定处理。

项目建成后，污水先经医院已建的污水处理设施处理后，再排入壤塘县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入杜柯河。根据项目工程分析，结合国家污染物排放总量控制原则，本评价确定的污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮、总磷。项目总量控制指标计算结果如表 4-9 所示：

表 4-9 总量控制建议指标 (t/a)

类别	污染物	本项目医院排口	污水处理厂排口
现有废水	COD	1.8936	0.5563
	氨氮	0.1669	0.0556
	总磷	0.0890	0.0056
新增废水	COD	2.1655	0.4331
	氨氮	0.1299	0.0433
	总磷	0.0693	0.0043
全院废水	COD	4.0591	0.9894
	氨氮	0.2968	0.0989
	总磷	0.1583	0.0099

本项目废水的总量控制指标纳入壤塘县污水处理厂总量控制指标内，不再为本项目单独下达总量控制指标，本次环评仅给出计算数据。

总量控制指标

图 5-2 营运期医疗流程及产污位置图

本项目拆除原老旧装饰层，施工期工艺流程及产污环节参见图 5-1，本项目重新翻修，调整门诊楼、住院楼、综合楼三个主要建筑物。医疗流程及产污环节参见图 5-2，项目产生的污染物主要来自于病人诊断治疗产生的医疗废水、医疗废物，医务人员及门诊住院病人产生的生活污水、生活垃圾，以及废弃药品废物。

表 5-1 本项目建成后全院产污情况汇总表

项目	类别	污染因子
废气	检验室废气、煎药废气、医院浊气及药剂挥发废气	有机溶剂、病原微生物气溶胶、细菌、病菌、药剂废气、臭气浓度
	食堂油烟	食堂油烟
	医疗废物暂存间废气	臭气浓度
	污水处理站臭气	臭气浓度
废水	检验室普通废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油等
	门（急）诊部废水	
	食堂废水	
	医护人员废水	
	住院病人废水	
固废	医疗废物	医疗废物
	废水处理系统污泥	废水处理系统污泥
	生活垃圾	生活垃圾
噪声	设备噪声、人员活动噪声	噪声

主要污染工序

一、施工期

1、施工期医疗活动开展情况

本项目施工期间仅对门诊、住院、综合楼构筑物内部结构进行重新装修，业务暂时迁至空闲楼层、未改造楼层开展，待建设完毕之后，重新开展业务。

2、施工污染物排放及治理措施

本项目施工期建设范围位于原院址，根据项目平面图，已建污水处理站、固废暂存间不会被项目施工所扰动，项目施工不占用污水处理站及固废暂存间的范围。施工期间，不会影响污水处理站及固废暂存间的正常运行，仍可以正常收集正常运行部门产生的污水及垃圾。

(1) 废水

①施工废水

施工期间，产生少量冲洗水等建筑废水，经简易沉淀池处理后可全部回用。

② 生活污水

施工期民工约 40 人左右，按每人每天产生生活污水 0.05m³ 计，日产生生活污水 2m³/d，其排放量按产生量的 85% 计，则民工生活污水排放量为 1.7m³/d。考虑到其产生量小，故可由现有化粪池处理后经市政污水管网进入城市污水处理厂。

(2) 施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有拆除工程、装饰工程。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水，在建设期应对施工区域及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

本项目周边居民区较多，项目施工过程中，应注意粉尘会对这些区域产生影响，故环评要求，本项目应严格施工管理，落实降尘措施，降低项目粉尘可能对周围造成的影响。

(3) 固体废弃物

本项目施工阶段产生的固体废弃物主要为拆除工程产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

① 建筑垃圾

本项目施工时先对原有建筑装饰及隔断进行拆除，拆除时产生的建筑垃圾收集之后运送至住建局指定地点堆放。

② 生活垃圾

施工人员约 40 人，生活垃圾产生约 0.5kg/人·d，则本项目施工期产生的生活垃圾约 20kg/d，应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

(4) 噪声

本项目在拆除及新建施工过程中，主要噪声源有施工设备和各种运输车辆等，其运行噪声值一般在 75~100dB(A) 之间，最高瞬时值约 100dB(A)。由于这些设备的运作是间歇性的，因此其所产生的噪声也是间歇性和短暂性的。项目施工期各阶段的主要噪声源及其声级如下。

表 5-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 [dB (A)]	施工阶段	声源	声源强度 [dB (A)]
底板与结构阶段	振捣器	80~85	装修、安装阶段	手工钻	95~100
	电锯	85~90		多功能木工刨	85~95
	电焊机	75~80		角向磨光机	95~100

	混凝土输送泵	90~100		云石机	95~100
				无齿锯	95
				电钻	90~100
				电锤	85~95

备注：施工期噪声影响是暂时性的，随着施工期的结束而消失。

表 5-3 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
底板及结构阶段	钢筋、砂石、商砼	载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻载重卡车	75~80

评价要求在项目施工过程中，应充分结合周边环境敏感点分布情况合理进行施工总平布置。

为确保施工噪声实现场界噪声达标排放、做到噪声不扰民，且不扰动本身住院病人，项目在后期施工过程中主要采取以下措施进行噪声治理及防护：

- a. 选用低噪设备，并采取有效的隔声减振措施。
- b. 在施工场地四周设置 2.5-3m 高施工围挡。
- c. 合理安排施工工序，尽量缩短高噪声施工作业周期。

d. 合理安排施工时间。将强噪声作业尽量安排在白天进行；若工艺要求必须连续作业的强噪声施工，则应首先征得当地环保、城管等主管部门，同时张贴公告，争取周边敏感目标的支持和认同。

e. 文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，木工房使用前应完全封闭。

f. 本项目距离院区住院楼较近，为确保施工期噪声不会影响住院病患休息，本项目需严禁在夜间施工。

施工期噪声经过治理后，必须使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。

二、营运期污染物排放及治理措施

1、废气产生及治理措施

本项目产生的废气主要为检验室废气、煎药废气、医院浊气（病人呼吸产生的浑浊带菌空气）、医疗废物暂存间废气、食堂油烟、汽车尾气、污水处理系统废气、发电机废气。

（1）检验室废气、煎药废气、医院浊气

本次改扩建不新增检验室、煎药室等。通过对诊断区、候诊区和医院走廊的室内空气进行定期消毒处理以降低影响。

（2）食堂油烟

食堂使用电作为主要能源，属于清洁能源，污染较小；食堂油烟经大型抽油烟机抽至屋顶排放。

（3）医疗废物暂存间废气

定期消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生。

（4）污水处理系统废气

本项目为地理式污水处理站，产生的臭气较小，并定期喷洒化学除臭剂以消除臭气。

（5）汽车尾气

地上停车位较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小；地下车库汽车尾气主要污染物是 CO、THC 和 NO_x，地下停车位少，启动时间较短，车库换气次数为 6 次/小时，因此废气产生量小。项目地下车库通风口，设于项目地内绿化区，高度高于地面 2.5m，风口不得正对窗户，且避开人员逗留和通行区。

（6）发电机废气

柴油发电机废气经自带的消烟除尘装置处理后实现达标排放。

2、废水产生及治理措施

本项目建成后，全院排水包括检验室普通废水、门（急）诊部废水、食堂废水、医护人员废水、住院病人产生的非传染病区废水、传染病区废水。

（1）废水产生情况及治理措施

①检验室废水

检验室废水排水量根据表 1-7、表 1-8、1-9 的用水量估算的 80% 计，则本项目建成

后，检验室的检验废液属于医疗废物，产生量约 $584\text{m}^3/\text{a}$ ($1.6\text{m}^3/\text{d}$)，收集于医疗废物暂存间，交由茂县垃圾王环保科技有限公司处置；检验室其他的普通废水产生量为 $584\text{m}^3/\text{a}$ ($1.6\text{m}^3/\text{d}$)，检验室普通废水经酸碱中和预处理槽处理后进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒），处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

③ 门（急）诊部废水

门（急）诊部排水量根据表 1-7、表 1-8、1-9 的用水量估算的 80% 计，则本项目建成后，新增门（急）诊部废水产生量为 $58.4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.16\text{m}^3/\text{d}$)，全院门（急）诊部废水量为 $292\text{m}^3/\text{a}$ ($0.8\text{m}^3/\text{d}$)。门（急）诊部废水进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒），处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

④ 食堂废水

食堂废水产生量根据表 1-7、表 1-8、1-9 的用水量估算的 80% 计，则本项目建成后，新增食堂废水产生量为 $310.98\text{m}^3/\text{a}$ ($0.852\text{m}^3/\text{d}$)，全院食堂用水量为 $442.38\text{m}^3/\text{a}$ ($1.212\text{m}^3/\text{d}$)。食堂废水经隔油池预处理后进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒），处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

⑤ 医护人员废水

医护人员废水产生量根据表 1-7、表 1-8、1-9 的用水量估算的 80% 计，则本项目建成后，全院医护人员废水产生量为 $949\text{m}^3/\text{a}$ ($2.6\text{m}^3/\text{d}$)。医护人员废水进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒），处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

⑥ 住院病人废水

住院病区废水排放量根据表 1-7、表 1-8、1-9 的用水量估算的 80% 计，本项目建成后，住院病区废水排放量按用水量的 80% 计，本项目建成后，非传染病区新增废水产生

量为 8292.8m³/a (22.72m³/d)，全院非传染病区废水量为 12848m³/a (35.2m³/d)，全院传染病区废水量为 4672m³/a (12.8m³/d)，本次不新增传染病区废水。

⑥病床被服洗涤废水

本项目病床被服由医院统一洗涤，洗涤方式为加入含氯消毒剂浸泡后再投进洗衣机清洗。按照《医院给排水设计规范》，每病床用水量定额中已包含有住院病人及其医护人员、陪护人员床单浆洗的废水量，因此，不再重复计算。

全院检验室普通废水、门（急）诊部废水、食堂废水、医护人员废水、住院病人产生的非传染病区废水，废水排放量为 41.412m³/d (15115.38 m³/a)，进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒），位于院址南侧门诊楼以南区域，处理工艺为二级生化+消毒，处理能力为 50m³/d，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。传染病区废水排放量为 12.8m³/d (4672m³/a)，本次不新增传染病区废水，经预消毒池处理后进入传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒），位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理能力为 20m³/d，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中排放标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

表 5-4 本项目建成后全院用水及排水估算表

序号	类别	给水			排水	
		用水标准	日给水量 (t/d)	年给水量 (t/a)	日排水量 (t/d)	年排水量 (t/a)
1	检验室	0.5m ³ /个·d	4	1460	1.6	584
2	门（急）诊部	0.01m ³ /人·次	1	365	0.8	292
3	食堂	0.015m ³ /人·次	1.515	552.975	1.212	442.38
4	医护人员	0.025m ³ /人	3.25	1186.25	2.6	949
5	住院病人 非传染病区	0.4m ³ /床·d	44	16060	35.2	12848
非传染病区合计		/	53.765	19624.225	41.412	15115.38
6	住院病人 传染病区	0.4m ³ /床·d	16	5840	12.8	4672
传染病区合计		/	16	5840	12.8	4672

全院合计	/	69.765	25464.23	54.212	19787.38
------	---	--------	----------	--------	----------

表 5-5 本项目全院用水及排水估算表

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)
传染病区废水 4672t/a	COD	550	2.5696	60	0.2803	60
	BOD ₅	180	0.8410	20	0.0934	20
	NH ₃ -N	40	0.1869	15	0.0701	15
	SS	200	0.9344	20	0.0934	20
	动植物油	200	0.9344	20	0.0934	20
非传染病区废水、检验室普通废水、食堂废水、门（急）诊部废水、医护人员废水、病床被服洗涤废水 15115.38t/a	COD	550	8.3135	250	3.7788	250
	BOD ₅	180	2.7208	100	1.5115	100
	NH ₃ -N	40	0.6046	15	0.2267	15
	SS	200	3.0231	60	0.9069	60
	动植物油	200	3.0231	20	0.3023	20

3、噪声

项目噪声产生主要来自于车辆噪声、医护人员和就诊人员产生社会噪声。产生及治理情况见表5-6。

表 5-6 项目噪声产生及治理情况

编号	装置	源强 [dB(A)]	产生位置	处置措施	处理后噪声级 [dB(A)]
1	车辆噪声	65~75	道路、停车场	采取禁鸣喇叭、控制行车路线、修建绿化隔声带等管理及治理。	<55
2	人员活动噪声	50~60	医院内部	加强管理	<60

通过以上降噪措施处理后，可使噪声对环境的影响降至最低，并控制在运营期噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值内。

4、固体废物

项目产生的固废主要包括医疗废物、生活垃圾、污水站污泥、废油脂等。其中医疗废物和污水站污泥属危险废物，是本项目的主要污染物；生活垃圾、废油脂属一般废物。

（1）医疗废物

按照《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287号），项目产生的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、化学性废物5类，具体见表5-7。

表 5-7 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险	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；

	的医疗废物。	<ul style="list-style-type: none"> ——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次性医疗器械视为感染性废物。
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。	<ul style="list-style-type: none"> 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、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	<ul style="list-style-type: none"> 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。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	<ul style="list-style-type: none"> 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： <ul style="list-style-type: none"> ——致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、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。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	<ul style="list-style-type: none"> 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。

根据调查和类比分析，医疗废物产生量按住院病人0.5kg/床·天、门诊病人0.35kg/人·次计算，项目运营后住院床位数150床，住院病人增加71人，新增住院病人医疗垃圾增加产生量为35.5kg/d，年增加产生量为12.96t/a。新增少量就诊人数约20个，本项目建成后，全院就诊人数约100人次/d，则医疗垃圾增加产生量为7kg/d，年增加产生量为2.555t/a。医疗废物收集于院内东北角医疗废物暂存间（10m³），交由茂县垃圾王环保科技有限公司处理。

检验室的检验废液属于医疗废物，产生量约584m³/a（1.6m³/d），收集于医疗废物暂存间，交由茂县垃圾王环保科技有限公司处置，本次不新增。

污水站污泥：本项目建成后床位150床，新增71床，每床产生污泥100g/d，预计年增

加产污泥2.6t（含水率95%~98%），经消毒、脱水后，污泥量增加约2.5t/a左右。污水处理站污泥定期清掏，交由茂县垃圾王环保科技有限公司处置。

(2) 生活垃圾

生活垃圾主要由普通住院病人（无传染性）产生，生活垃圾按每床0.3kg/d、增加71床计，产生的生活垃圾约为21.3kg/d（7.8t/a）。医护人员不新增。交由城管局统一处理。

(2) 废油脂

本项目废油脂新增产生量约0.2kg/d，0.07t/a，定期打捞收集交由有资质的单位处理。

表 5-8 固体废物产生情况及利用处置方式一览表

分类	固废名称	产生量(t/a)	危废代码	处置去向
危险废物	医疗废物	15.515	HW01	收集于医疗废物暂存间，交由茂县垃圾王环保科技有限公司处置
	污泥	2.5	HW01	定期清掏，交由茂县垃圾王环保科技有限公司处置
生活垃圾	生活垃圾	7.8	/	城管局统一处理
	废油脂	0.07	/	定期打捞收集交由有资质单位处理

(4) 固体废物处置措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《医疗废物管理条例》（国务院第 380 号令）的相关规定，环评要求对本项目建成后的医疗废物与生活垃圾必须分开收集、贮存和运输。

为了防止污染扩散，减少医疗废物产生量，本项目在院内设置固体废弃物分类收集装置和医疗废物暂存间，把一般固体废弃物和医疗废物分类进行收集、处理，并在医疗废物暂存间周围树立明确的标示牌。同时，业主单位已经与具有危险废物处理处置资质的单位茂县垃圾王环保科技有限公司签订了医疗废物处置协议。（见附件）。

根据《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》医疗废物暂存间“必须与医疗区、食品加工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”。项目医疗废物暂存间设置在隐蔽处，靠近手术室。医疗废物暂存间的设置地点与医疗区和人员活动密集区相距较远，医疗废物暂存间布设的位置人流量小并远离医疗区，既方便运输又减少了对院内的影响。本项目医疗废物暂存间为单独房间，医疗废物暂存间地面已进行严格的防腐、防渗、防漏处理，并设置严密的封闭措施，设专人加强管理，同时在医疗废物暂存间外设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

由于医疗废弃物属于危险固体废物，具有高度传染性，本环评针对项目医疗废物处

理过程中的不同环节（收集、运送、贮存、中间处理和最终处置），按照《医疗卫生机构医疗废物管理方法》（中华人民共和国卫生部令第36号）、《医疗废物管理条例》，《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》、《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）等相关规范，对项目医疗废物的管理提出以下要求：

①在病房、诊室、治疗室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶。针头等锐器不应和其他废物混放，使用后先进行毁形，再放入防漏、防刺的专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

②对医疗废物必须按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时浸泡、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满3/4后就应由专人密封清运至暂存间。废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式。

③医院应在病区与废物存放点之间设计规定转运路径，以缩短废物通过的路线。要求使用专用手推车，要装卸方便、密封良好，废物袋破裂时不至于外漏，还要易于消毒和清洁。

④医疗废物暂存间要求有遮盖措施，有明显的标识，远离人员活动区。存放地应有冲洗消毒设施，有足够的容量，至少应达到正常存放量的3倍以上，暂时贮存的时间不得超过2天。周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用，多次重复使用的周转箱(桶)应能被快速消毒或清洗，周转箱(桶)整体为黄色，外表面应印(喷)制医疗废物警示标识和文字说明。

⑤医院污水处理设施产生的污泥含有大量寄生虫卵、有害病原体，应按医疗危险废物作无害化处理。

⑥医院将医疗废物管理纳入到日常管理工作，根据环保及卫生防疫要求制定相应的管理制度并落实到具体科室，落实医疗废物管理的具体负责人，指定专人负责本医疗单位产生的医疗废物的统一收集、包装、贮存和转移工作。按“医疗废物分类及医疗废物包装要求”分类收集本单位所产生的医疗废物，并按照要求进行妥善包装，各科室产生的医疗废物经消毒，毁形后放置在专门的收集容器内。

⑦在医疗废物的收集、贮存、清运及处理过程中实行“转移联单制度”登记造册，填

写和保存转移联单。各科室将医疗废物按照报告表前述类别及时进行分类收集、包装、各科室将产生的医疗废物种类、数量、时间等做好记录，在科室医疗废物收集人员与处置单位接受人员之间对于医疗废物转让、接受的来源、类别、数量、时间进行转移联单签收，确保医疗废物在收集、贮存和转运过程中不被遗失。

⑧医院必须严格遵守中华人民共和国国务院令 第 380 号《医疗废物管理条例》中的禁止性规定：

a、禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

b、禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

5、地下水环境影响分析

本项目可能造成地下水污染影响的因素主要为危废暂存间、2套化粪池+一体化污水处理设施、隔油池等防渗不到位，导致各类废液渗漏污染地下水。

为最大限度降低项目对地下水的污染，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区。项目地下水污染源需采取的分区防渗方案见下表。

表 5-9 地下水污染防渗分区及技术要求

防渗分区	建构筑物	防渗技术要求	备注
重点防渗区	危废暂存间	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），采 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	已建（依托）
	2套化粪池+一体化污水处理设施、隔油池	依据（HJ610-2016）采用防渗性能与 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土防渗层等效的防渗措施	已建（依托）
一般防渗	医疗用房	确保其地面渗透系数	已建（依托）

		≤10 ⁻⁷ cm/s	
简单防渗区	办公用房、门卫室、食堂、 配电室	一般地面硬化	已建（依托）

综上可知，在采取上述分区防渗措施后，符合地下水污染防治要求，对地下水环境影响较小。

6、辐射污染

项目放射科设有 X 光机、B 超等装置。医院应严格按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)，做好辐射防护工作（如采用防 X 射线辐射的轻质墙、铅质门窗等防护措施），电离辐射防护要求工作人员年有效剂量管理限值 5mSv，公众年有效剂量当量控制限值为 0.25mSv；要求 X 射线诊断的筛选普查应避免使用透视方法。环评要求建设单位另行申报，进行辐射专项环评及职业防护专项评价工作。

7、改扩建前后“三本账”分析

根据表 1-7、表 1-8、1-9，全院传染病区废水量为 4672m³/a（12.8m³/d），本次不新增传染病区废水，经预消毒池处理后进入传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒，消毒方式为二氧化氯消毒），位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理能力为 20m³/d，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

表 5-10 传染病区污水处理设情况如下表

污染项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷	粪大肠菌群数	pH(无纲量)
进水数值	550(mg/L)	180(mg/L)	40(mg/L)	200(mg/L)	200(mg/L)	10(mg/L)	≤1.6×10 ⁸ (MPN/L)	6-9
出水指标	60(mg/L)	20(mg/L)	15(mg/L)	20(mg/L)	20(mg/L)	8(mg/L)	5000(MPN/L)	6-9
现有排放量	0.2803 t/a	0.0934 t/a	0.0701 t/a	0.0934 t/a	0.0934 t/a	0.0374 t/a	/	/
新增排放量	0	0	0	0	0	0	/	/
全院总排放量	0.2803 t/a	0.0934 t/a	0.0701 t/a	0.0934 t/a	0.0934 t/a	0.0374 t/a	/	/

全院检验室普通废水、门（急）诊部废水、食堂废水、医护人员废水、住院病人产生的非传染病区废水原有产生量为17.68 m³/d（6453.2m³/a），本次增加量为23.732 m³/d（8662.18m³/d），本项目实施后全院非传染病区废水产生量为41.412m³/d（15115.38

m³/d)，进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒，消毒方式为二氧化氯消毒），位于院址南侧门诊楼以南区域，处理能力为50m³/d，因此，能满足全院非传染病区废水处理需求，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表2中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后排入杜柯河。

表 5-11 非传染病区污水处理设施情况表

污染项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷	粪大肠菌群数	pH
进水数值	550(mg/L)	180(mg/L)	40(mg/L)	200(mg/L)	200(mg/L)	10(mg/L)	≤1.6×10 ⁸ (MPN/L)	6-9
出水指标	250(mg/L)	100(mg/L)	15(mg/L)	60(mg/L)	20(mg/L)	8(mg/L)	5000(MPN/L)	6-9
现有排放量	1.6133 t/a	0.6453 t/a	0.0968 t/a	0.3872 t/a	0.1291 t/a	0.0516 t/a	/	/
新增排放量	2.1655 t/a	0.8662 t/a	0.1299 t/a	0.5197 t/a	0.1732 t/a	0.0693 t/a	/	/
全院总排放量	3.7788 t/a	1.5115 t/a	0.2267 t/a	0.9069 t/a	0.3023 t/a	0.1209 t/a	/	/

表 5-12 全院废水污染物排放情况表

污染项目	COD (t/a)	BOD ₅ (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	SS (t/a)	动植物油 (t/a)	总磷 (t/a)	粪大肠菌群数 (MPN/L)	pH(无纲量)
现有排放量	1.8936	0.7387	0.1669	0.4806	0.2225	0.0890	/	/
新增排放量	2.1655	0.8662	0.1299	0.5197	0.1732	0.0693	/	/
全院总排放量	4.0591	1.6049	0.2968	1.0003	0.3957	0.1583	/	/

本项目改扩建前后，污染物产排“三本账”分析情况见下表。

表 5-13 全院污染物排放“三本账”情况一览表

种类	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	本次改扩建工程			“以新带老”削减量	医院排放总量	建设前后变化量
			产生量 (t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)			
废水	排水量	11125.2	8662.18	0	8662.18	0	19787.38	+8662.18
	COD	1.8936	4.7642	2.5987	2.1655	0	4.0591	+2.1655
	NH ₃ -N	0.1669	0.3465	0.2166	0.1299	0	0.2968	+0.1299
	总磷	0.0890	0.0866	0.0173	0.0693	0	0.1583	+0.0693
固废	医疗废物	608.64	15.515	0	处置量 15.515	0	处置量 624.155	+15.515
	污泥	2.82	2.5	0	处置量 2.5	0	处置量	+2.5

							5.32	
	生活垃圾	32.38	7.8	0	处置量 7.8	0	处置量 40.18	+7.8
	废油脂	0.3	0.07	0	处置量 0.07	0	处置量 0.37	+0.07

项目主要污染物产生及预计排放情况（表六）

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)		排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	施工期	施工场地	TSP、燃油尾气、装修废气	少量		间断排放、无组织排放	
	营运期	检验室废气、煎药废气、医院浊气及药剂挥发废气	有机溶剂、病原微生物气溶胶、细菌、病菌、药剂废气、臭气浓度	少量		少量，无组织排放	
		食堂油烟	食堂油烟	少量		少量，专门烟道排放	
		医疗废物暂存间废气	臭气浓度	少量		少量，无组织排放	
		柴油发电机废气	柴油发电机废气	少量		少量，专门烟道排放	
		污水处理站臭气	臭气浓度	少量		少量，无组织排放	
		汽车尾气	汽车尾气	少量		少量，无组织排放	
		水污染物	施工期	施工场地	施工废水	少量	
人员生活	生活污水			1.7m ³ /d		达标排放	
营运期	非传染病区新增废水、检验室普通废水、食堂废水、门（急）诊部废水、医护人员废水		水量	8662.18t/a		8662.18t/a	
			COD	550 mg/L	4.7642 t/a	250mg/L	2.1655 t/a
			BOD ₅	180 mg/L	1.5592t/a	100 mg/L	0.8662 t/a
			NH ₃ -N	40 mg/L	0.3465 t/a	15 mg/L	0.1299 t/a
			SS	200 mg/L	1.7324 t/a	60 mg/L	0.5197t/a
			动植物油	200mg/L	1.7324t/a	20 mg/L	0.1732 t/a
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	少量		运送至住建局指定地点堆放	
		人员生活	生活垃圾	20kg/d		由城管部门统一处置	
	营运	危险废物	医疗废物	15.515 t/a		阿坝州医疗废物处置中心处理	

	期		污泥	2.5 t/a	委托危废资质单位定期外运处置
		一般固废	生活垃圾	7.8 t/a	定期打捞收集交由有资质的单位处理
		生活垃圾	废油脂	0.07 t/a	交由城管部门统一处理
噪声	<p>本项目营运期噪声主要来自水泵和污水站风机运作时产生的设备噪音、车辆噪声以及医护人员和就诊人员产生的社会活动噪声，本项目产生的噪声值在 50~60dB(A)。经采取基础减震、隔声、距离衰减等措施后，院界周围噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间≤60(A)、夜间≤50(A)。</p>				
其他	无				
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目在医院现有建筑内进行建设，不新增土地和不进行建筑建设。施工期及运营期对生态环境无影响。</p>					

环境影响分析（表七）

一、施工期环境影响简要分析

本项目施工期主要包括拆除现有门诊楼、综合楼、住院楼内部装饰，并进行重新装饰两个阶段，主要存在问题是拆除及重新装修过程中产生的建筑垃圾、噪声、施工扬尘、施工废水、废弃包装材料以及施工人员产生的少量生活污水和生活垃圾。

1.地表水环境影响分析

施工期间，基础工程、混凝土工程会产生少量灰浆水、冲洗水等建筑废水，经简易沉淀池处理后可全部回用。

施工期民工约 40 人左右，按每人每天产生生活污水 0.05m³ 计，日产生生活污水 2m³/d，其排放量按产生量的 85% 计，则民工生活污水排放量为 1.7m³/d。考虑到其产生量小，故可由现有化粪池处理后经市政污水管网进入城市污水处理厂。

项目施工期间产生污废水。因此施工期废水对评价区水环境影响较小，不会改变其现有水体功能。

2.声环境影响分析

本项目施工期噪声来源包括：门拆除原门诊楼、综合楼、住院楼装饰，重新装饰两个阶段，噪声源分为施工机械的固定声源噪声(电动机、电锯等)，以及施工运输车辆的流动声源噪声，声级强度在 75~85dB(A)之间，建筑工程承包方在施工期采取噪声控制措施，工程施工机械噪声主要属中低频噪声，只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂——距声源 r₁、r₂ 处的噪声值，dB(A)；

r₁、r₂——预测点距声源的距离，m。

按噪声最高的电锯(距声源 1m 处声级为 85dB(A))计算，现场施工随距离衰减后的值见表 35。《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值见表 36。

表 7-1 现场施工噪声随距离衰减后的值

距离(m)	5	10	20	30	50	100	150	200
L (dB(A))	71	65	59	55	51	45	52	41

表 7-2 建筑施工现场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

因此，评价针对项目施工期噪声影响提出以下要求：

a、根据实地踏勘，门诊楼部分靠近住院病房，在门诊楼施工期间，应当尽量为病患安排远离门诊楼一侧的病房。施工期间尽量将拆除、将浇筑高噪声工段安排在非休息时间，避免影响病患日常生活。。

b、在各楼层施工过程中，尽量缩短施工时间；尽可能减少清凿工作量，减少空压机噪声；采用加强覆盖、严密防护的方法，使影响因素控制在最小的范围内；施工前与各有关方面进行协调，通知所有周围邻近工作和生活的人员，以免引起惊慌发生不测事故。

c、在项目施工过程中，应合理进行施工总平布置，应充分结合周边环境敏感点分布情况，将主要高噪声的作业点置于项目中部区域，尽量远离周边各声学环境敏感点和医院自身住院病人，以充分利用施工场地的距离衰减缓解噪声污染。

d.合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。

e.合理安排施工时间。将强噪声作业尽量安排在白天进行；为保证住院楼病人的休息，严禁夜间施工。

f.文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷。

g.考虑到项目距离院区内的门诊楼和周围居民较近，故要求项目外围施工场界均应修建 2.5—3 米高的隔声墙。同时医院在运营管理中，避免夜间运输原材料、废建渣进出场地，尽量关闭靠建筑工地侧门窗，减缓施工噪声对医院本身的影响。

评价认为，在建设单位严格落实以上噪声防治措施的前提下，项目施工活动不会对周围声学环境造成明显不利影响。

3.施工扬尘

施工期对空气的污染主要是扬尘，扬尘污染是造成大气中 TSP 值增高的主要原因。水泥、砂石、混凝土等建筑材料如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成洒漏，产生扬尘；施工所需建筑材料数量较大，施工将增加车流量，加之建筑砂石、水泥等泄漏，会增加路面起尘量。

在施工过程中，为保证正常工作位置不受项目施工产生的扬尘影响，施工单位应采取以下措施：

a.封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘。

b.文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣尽快清除。采取洒水措施后，可以有效控制扬尘。

c.在施工场地对施工车辆实施限速行驶。

d.禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点相对集中。

相关工作严格按照原国家环保总局和建设部发的环发(2001)56号“关于有效控制城市扬尘污染的通知”、四川省环保厅关于印发《四川省灰霾污染防治实施方案》的通知。

在项目后期施工阶段，对扬尘严格采取上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，可确保其实现达标排放。

评价认为，采取上述措施后，可有效避免项目施工扬尘对区域大气环境质量的不利影响。

4.施工固废

本项目的建设不产生土方或其他挖填方。

建筑施工人员产生的生活垃圾约 20kg/d，收集后送城市垃圾填埋场填埋。

生活垃圾收集后送城市垃圾填埋场填埋。施工期产生的固废对外环境影响不大。

除此之外，因为本项目周边有居住区、住院楼、小学等敏感区域，评价建议医院在施工期间张贴告示，说明施工情况；施工期间做好周边居民工作，避免纠纷；同时应设置环保专员，听取周边群众、住院楼病患的意见，在接到投诉的第一时间停止施工，待潜在的环境影响消除之后，方可开工建设。

5. 施工期对医院正常运行的措施

因医院无法实行停业改造，改造工程不能对医院正常运行造成障碍，而此医院又是较综合医院，包括门诊室、病房、药房、办公室、大厅、检查室、候诊室等，对施工都有不同的要求，施工时要按特性不同对待，先对综合楼进行改造，再相继对门诊楼、住院楼进行装修改造，门诊室白天人较多，而夜间人较少，适合夜间施工，但门诊室内物品较多，物品保护要求较高，病房的施工更适合白天施工，采取综合调配，按楼层施工，全力保证医院的正常运行。

施工原则：

- 1) 病房区域采取清空一层楼施工一层楼，交付一层楼施工下一层楼的方法。
- 2) 门诊室、综合楼的施工主要集中在夜间，并做好物品保护措施。
- 3) 由于部分检查室等房间 24 小时都要使用，采取错峰施工的方式，错开人员高峰

时间，采取突击施工的方式施工。

4) 医院部分房间为女士或特殊要求使用，如厕所等，采取粘贴告知、警戒绳、人员看护的措施单间施工，并告知最近厕所位。

具体措施：

1) 病房施工措施

(1) 病房内采取按楼层施工方法，完成一层交付一层，突击施工，业务暂时迁至空闲楼层、未改造楼层开展，待建设完毕之后，重新开展业务。

(2) 病房施工时间主要集中在白天，噪声大的施工集中在上午 9:00 至 12:00，下午 3:00 至 6:00。

2) 门诊室、综合楼夜间施工技术措施

(1) 采用两班倒制度，综合调配，业务暂时迁至空闲楼层、未改造楼层开展，待建设完毕之后，重新开展业务，充分利用有效时间和有效空间，以保证工程质量及工程工期。

(2) 夜间施工时，尽量避免噪声较大的作业工序，噪声大的作业工序尽量安排在 19:00 至 22:00 进行，以免造成噪声扰民，妨碍他人休息。

(3) 在夜间施工时要加强照明光亮，以避免因光线和亮度不够而影响施工质量，避免不必要的安全质量事故，并设置遮光板放置光污染。

(4) 夜间施工要加强防火防盗措施，保证工程如期保质完成。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本次改扩建完成后，产生的废气主要为检验室废气、煎药废气、医院浊气（病人呼吸产生的浑浊带菌空气）、医疗废物暂存间废气、食堂油烟、汽车尾气、污水处理系统废气、柴油发电机废气。

检验室废气、煎药废气、医院浊气通过对诊断区、候诊区和医院走廊的室内空气进行定期消毒处理以降低影响，不会对周围大气环境造成影响。

食堂油烟经大型抽油烟机抽至屋顶达标排放。

医疗废物暂存间废气采取定期消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生，不会对周围大气环境造成影响。

污水处理系统废气产生的臭气较小，并定期喷洒化学除臭剂以消除臭气，不会对周

围大气环境造成影响。

地上停车位较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小；地下车库汽车尾气主要污染物是 CO、THC 和 NO_x，地下停车位少，启动时间较短，车库换气次数为 6 次/小时，因此废气产生量小。项目地下车库通风口，设于项目地内绿化区，高度高于地面 2.5m，风口不得正对窗户，且避开人员逗留和通行区。

柴油发电机废气经自带的消烟除尘装置处理后实现达标排放。

综上，本项目建设完成后，不会对周围大气环境造成影响。

(1) 环境空气评价等级判定

按《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者 (P_{max}) 和其对应的 $D_{10\%}$ 。同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。评价工作等级分级判据见下表 7-3。

表7-3 评价等级判别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} \leq 1\%$

由于本项目排放的主要大气污染物较少，可判定大气评价等级为三级。

(2) 环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不进行进一步预测评价。

(3) 大气环境保护距离

项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限制，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超

过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目大气评价等级为三级，不进行进一步预测评价，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

(4) 卫生防护距离

“卫生防护距离”的定义：《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定：“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。”可见，卫生防护距离是指：在正常生产条件下，无组织排放的有害气体（大气污染物）自生产单元（生产区、车间或工段）边界，到居住区满足 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。

目前关于处于城市区域内的医院，国家尚无相关卫生防护距离标准的要求。同时，本项目废气排放量少，对外环境影响较小。因此本项目无需设置卫生防护距离。

2、水环境影响分析

(1) 废水排放情况

本项目建成后，全院排水包括检验室普通废水、门（急）诊部废水、食堂废水、医护人员废水、住院病人产生的非传染病区废水、传染病区废水。

全院传染病区废水量为 $4672\text{m}^3/\text{a}$ ($12.8\text{m}^3/\text{d}$)，本次不新增传染病区废水，经预消毒池处理后进入传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒，消毒方式为二氧化氯消毒），位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

全院检验室普通废水、门（急）诊部废水、食堂废水、医护人员废水、住院病人产生的非传染病区废水原有产生量为 $17.68\text{m}^3/\text{d}$ ，本次增加量为 $23.732\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目实施后全院非传染病区废水产生量为 $41.412\text{m}^3/\text{d}$ ，进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒，消毒方式为二氧化氯消毒），位于院址南侧门诊楼以南区域，处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，能满足全院非传染病区废水处理需求，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处

理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后排入杜柯河。

综上，本项目废水经过污水处理系统处理后满足医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1、2 中预处理标准要求，院内处理达标后排入污水管网，经壤塘县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后，最终进入杜柯河，不会对周围地表水环境造成影响。

（2）评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级判定见下表。

表 7-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)；水污染当量 W/无量纲
一级	直接排放	Q≥20000 或 W 大于等于 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.2-2018）评价等级判定，本项目属于水污染影响型建设项目，项目废水属于间接排放。因此，本次评价地表水环境影响评价等级为三级 B。

本次评价主要评价内容包括：A、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；B、依托污水处理设施的环境可行性评价。

（3）评价范围

本项目不设定评价范围，主要分析其依托污水处理设施环境的可行性。

（4）影响分析

①污水处理措施

全院传染病区废水量为 4672m³/a（12.8m³/d），本次不新增传染病区废水，经预消毒池处理后进入传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒，消毒方式为二氧化氯消毒），位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域，处理能力为 20m³/d，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

表 7-5 传染病区污水处理设情况如下表

污染项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷	粪大肠菌群数	pH
进水数值	550(mg/L)	180(mg/L)	40(mg/L)	200(mg/L)	200(mg/L)	10(mg/L)	≤1.6×10 ⁸ (MPN/L)	6-9
出水指标	60(mg/L)	20(mg/L)	15(mg/L)	20(mg/L)	20(mg/L)	8(mg/L)	5000(MPN/L)	6-9
现有排放量	0.2803t/a	0.0934 t/a	0.0701 t/a	0.0934 t/a	0.0934 t/a	0.0374 t/a	/	/
新增排放量	0	0	0	0	0	0	/	/
全院总排放量	0.2803 t/a	0.0934 t/a	0.0701 t/a	0.0934 t/a	0.0934 t/a	0.0374 t/a	/	/

全院检验室普通废水、门（急）诊部废水、食堂废水、医护人员废水、住院病人产生的非传染病区废水原有产生量为17.68 m³/d（6453.2m³/a），本次增加量为23.732 m³/d（8662.18m³/d），本项目实施后全院非传染病区废水产生量为41.412m³/d（15115.38 m³/d），进入非传染病区化粪池+自建污水处理设施（二级生化+消毒，消毒方式为二氧化氯消毒），位于院址南侧门诊楼以南区域，处理能力为50m³/d，因此，能满足全院非传染病区废水处理需求，处理达《医疗机构水污染物排放标准》表2中预处理标准后，经场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后排入杜柯河。

表 7-6 非传染病区污水处理设施情况表

污染项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷	粪大肠菌群数	pH
进水数值	550(mg/L)	180(mg/L)	40(mg/L)	200(mg/L)	200(mg/L)	10(mg/L)	≤1.6×10 ⁸ (MPN/L)	6-9
出水指标	250(mg/L)	100(mg/L)	15(mg/L)	60(mg/L)	20(mg/L)	8(mg/L)	5000(MPN/L)	6-9
现有排放量	1.6133 t/a	0.6453 t/a	0.0968 t/a	0.3872 t/a	0.1291 t/a	0.0516 t/a	/	/
新增排放量	2.1655 t/a	0.8662 t/a	0.1299 t/a	0.5197 t/a	0.1732 t/a	0.0693 t/a	/	/
全院总排放量	3.7788 t/a	1.5115 t/a	0.2267 t/a	0.9069 t/a	0.3023 t/a	0.1209 t/a	/	/

表 7-7 全院污水处理设施情况表

污染项目	COD (t/a)	BOD ₅ (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	SS (t/a)	动植物油 (t/a)	总磷 (t/a)	粪大肠菌群数 (MPN/L)	pH(无量)
现有排放量	1.8936	0.7387	0.1669	0.4806	0.2225	0.0890	/	/
新增排放	2.1655	0.8662	0.1299	0.5197	0.1732	0.0693	/	/

量								
全院总排放量	4.0591	1.6049	0.2968	1.0003	0.3957	0.1583	/	/

本项目采用的是二氧化氯进行消毒,根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中附录 A 介绍,该消毒方式具有剧烈的氧化作用,不产生有机氯化物;投放简单方便;不受 pH 影响等优点,但运行、管理有一定的危险性;只能就地生产,就地使用;制取设备复杂;操作管理要求高。根据索普科技(成都)有限公司 2019 年 5 月 16 日至 2019 年 5 月 17 日的监测结果表明:项目非传染区污水出口水质中 pH、悬浮物、氨氮、化学需氧量、BOD₅、动植物油、总磷、阴离子表面活性剂、总余氯、粪大肠菌群(MPN/L)排放浓度均达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准;传染区污水出口水质中 pH、悬浮物、氨氮、化学需氧量、BOD₅、动植物油、总磷、阴离子表面活性剂、总余氯、粪大肠菌群(MPN/L)排放浓度均达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 标准限值。本项目污水处理工艺流程:

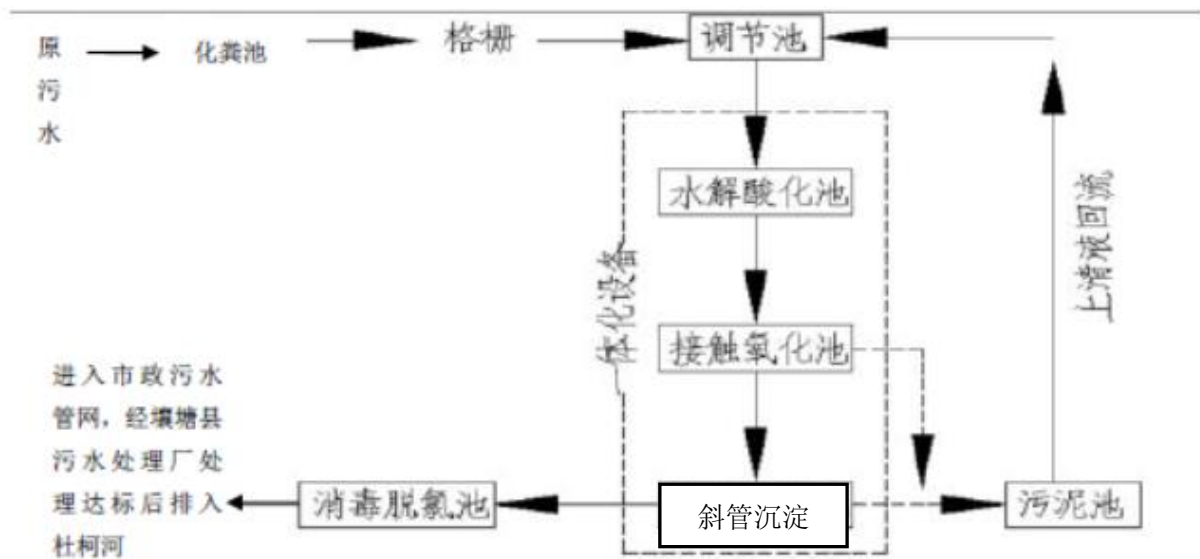


图 7-1 非传染区废水处理流程

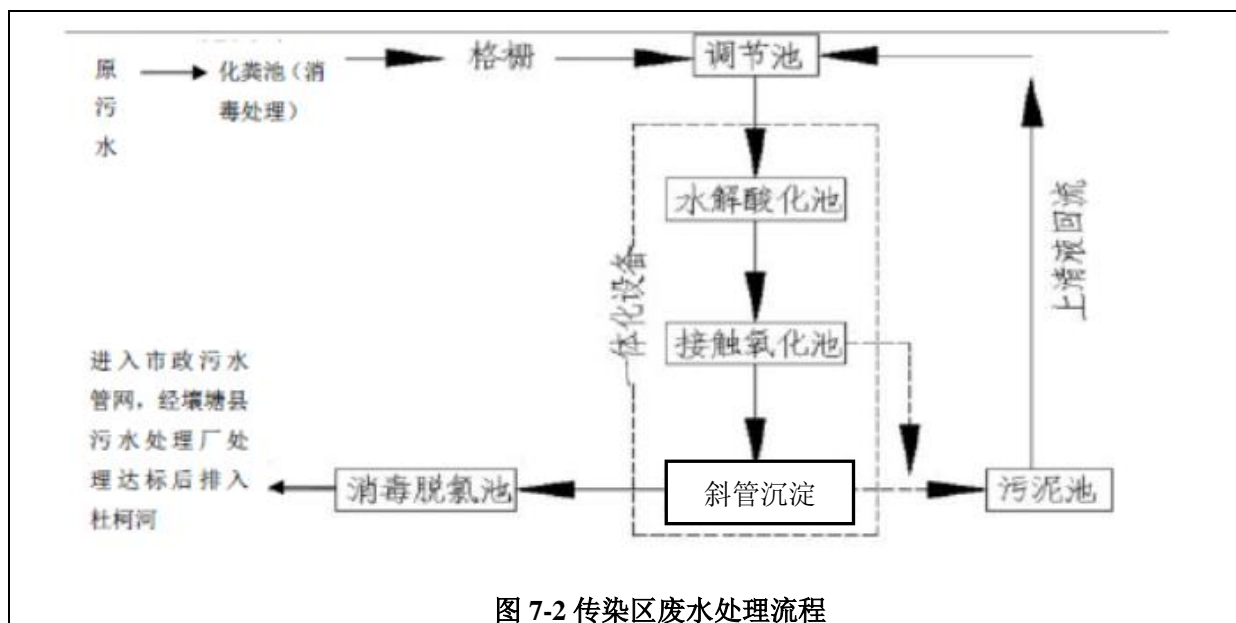


图 7-2 传染区废水处理流程

②壤塘县城市生活污水处理厂概况

壤塘县城市生活污水处理（一期）工程项目位于壤塘县岗木达乡明达村，污水处理厂规模为 2000 吨/天，于 2018 年建成投运，处理工艺为“二级生化”处理工艺：生活污水经过收集系统进入本系统，首先经过格栅渠去除大的漂浮物，防止堵塞水泵，然后进入调节池，对水质、水量进行调节，经过水泵提升进入厌氧发酵池，在水解和产酸菌的作用下，将污水中大分子有机物分解成小分子有机物，使污水中溶解性有机物显著提高，在短时间内和相对较高的负荷下获得较高的悬浮物去除率，改善和提高原水的可生化性，有利于后续处理进一步降解，同时为脱氮处理提供大量的可溶性小分子有机物作为碳源，利于提高氨氮的去除效率。厌氧发酵池出水进入生物接触氧化池，利用好氧菌吸附、氧化、分解污水中的有机物，去除大部分污染物，同时为好氧池内发生硝化反应，氨氮被转化为亚硝酸盐和硝酸盐。好氧池出水进入二沉池进行沉淀，沉淀后的出水进入消毒池，消毒池内投加二氧化氯对污水进行消毒，消毒后的清水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

表 7-8 壤塘县城市生活污水处理（一期）工程污水处理设施进、出水水质主要污染指标如下表

污染项目	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	SS(mg/L)	总氮	总磷
进水数值	400	200	28	200	40	4
出水指标	50	10	8	10	15	0.5

壤塘县城市生活污水处理厂污水处理工艺采用二级生化处理工艺，处理工艺见图 7-3:

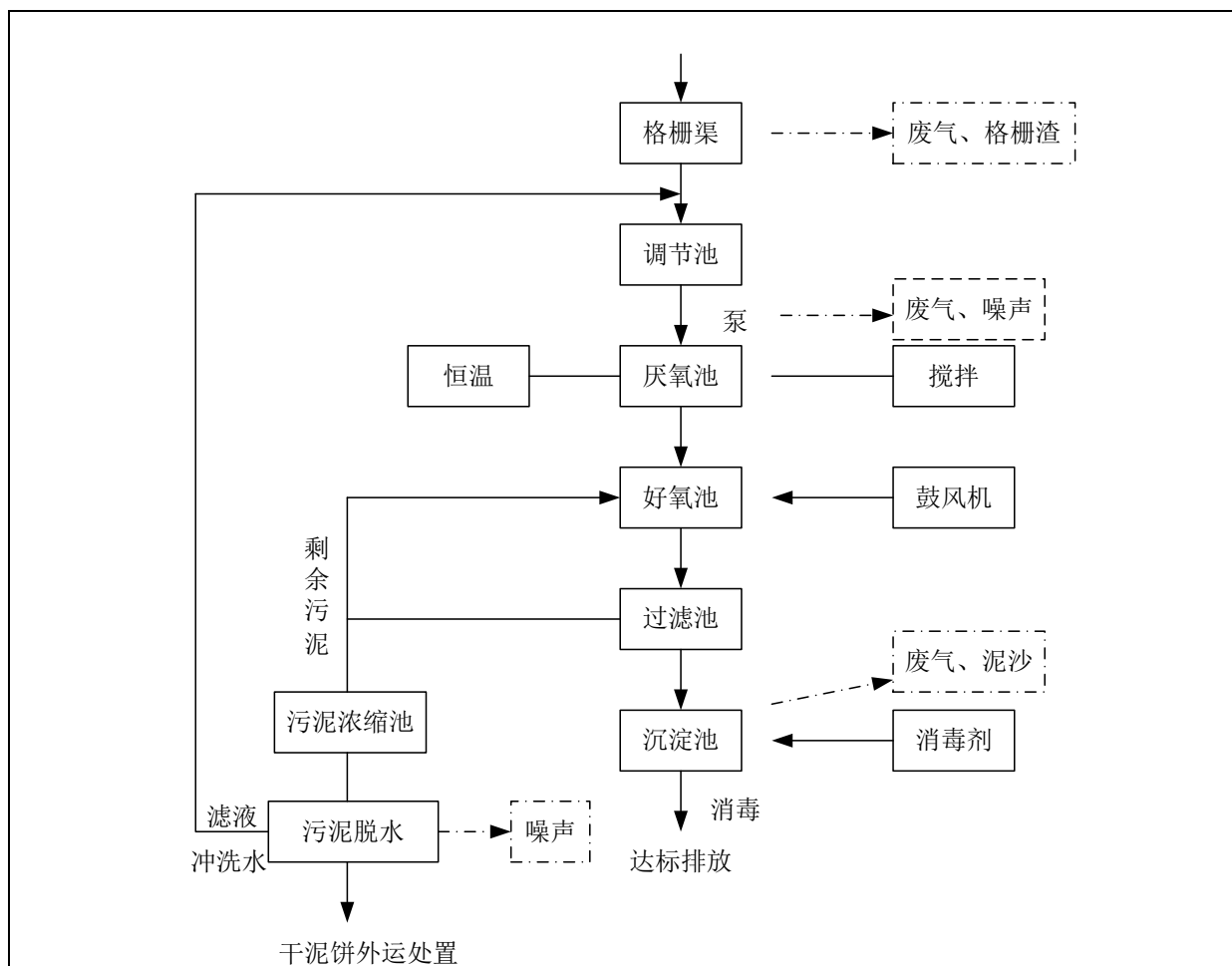


图 7-3 壤塘县城市生活污水处理厂处理工艺流程图

③废水处理措施依托可行性分析

水量：项目废水排放量（54.212t/d）占壤塘县城市生活污水处理厂处理规模（2000 t/d）的比例极小（2.7%），对污水厂的正常运行影响较小，即排水贡献率较低，其废水排放对污水厂现行工艺不会造成冲击负荷。

水质：项目污水经预处理后水质（见表 7-5、7-6）可满足壤塘县城市生活污水处理厂进水水质要求（见表 7-8），不会对污染负荷产生冲击。

市政污水管网铺设情况：壤塘县城市生活污水处理厂服务范围：壤塘县主城区居民。本项目所在地归属于该污水处理厂服务范围，根据现场踏勘，本项目市政污水管网已配套完善。

因此，本项目污水接入壤塘县城市生活污水处理厂集污管网，保证本项目运营期所产生的污水都能经处理达标后排放。项目废水经预处理池处理后的废水水质符合壤塘县城市生活污水处理厂处理的接管要求，污水处理厂尚有余量，项目废水经预处理后进入

壤塘县城市生活污水处理厂可行。

3、声环境影响分析

源强：

本项目建成后，主要噪声来源于水泵和污水站风机等设备运作时产生的噪声，以及车辆噪声、医护人员和就诊人员产生社会噪声。本项目产生的噪声值 65~76dB(A)。

治理措施：

- ① 院内进出车辆采取禁鸣喇叭、控制行车路线、修建绿化隔声带等管理及治理。
- ② 水院内人员活动应加强管理。

经过以上措施后，项目厂界排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)，因而本项目产生的噪声对周围声环境影响很小。

4、固体废物影响分析

（1）固废处置及环境影响分析

本项目建成后，全院产生的固废主要包括医疗废物、生活垃圾、污水站污泥、废油脂等。医疗废物和污水站污泥属危险废物；生活垃圾、废油脂属一般废物。

医疗废物收集于院内东北角医疗废物暂存间（10m³），交由茂县拉圾王环保科技有限公司处理。污水处理站污泥定期清掏，交由茂县拉圾王环保科技有限公司处置。生活垃圾交由城管局统一处理。废油脂定期打捞收集交由有资质的单位处理。

（2）固废处置环境管理

项目生活垃圾主要由壤塘县市政环卫部门清运，本环评重点对医疗废物的收集、贮运及处置做主要评价。

医疗废物在分类、收集、院内运输、暂存过程中，应按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类名录》、《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》、等相关规范执行。

①分类

按照《医疗废物分类名录》，严格区分医疗废物和生活垃圾，生活垃圾进入城市环卫清运系统；医疗废物根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内，并做好以下几点：收集设置三种颜色的污物袋，黑色袋装生活垃圾，黄色袋装医疗废物，红色袋装放射垃圾。要

求垃圾袋坚韧耐用，不漏水；并建立严格的污物入袋制度。患者用小型的污物袋；病房诊室、治疗室、化验室等用大型的污物袋。

a.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；

b.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；

c.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；

d.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；

e.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；

f.隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统；

g.隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封；

h.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。

②收集

医院应对医疗废物分类后，按照相关规范对医疗废物进行收集：

a.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。

b.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。

c.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。

d.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。

③院内运输

医院应对医疗废物收集后，按照相关规范将医疗废物运送至暂存站，期间：

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

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

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

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

④暂存

医院应建立有专门的医疗废物暂时贮存库房，库房满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，具体要求如下：

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、食品加工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1.0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。

日常管理中应做到消杀、灭菌，防止病源扩散或传染。做好垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗废物的“隔日清运”制度，医疗废物暂时贮存时间不得超过2天。污物暂存间专人负责清扫消毒工作，每天清扫并用84消毒液消毒一次。

⑤处置

医疗废物含有大量的传染性的病原微生物、病菌、病毒，具有空间传染、急性传染和潜伏性传染等特征，其病毒病菌的危害是普通城市生活垃圾的几十倍乃至数百倍，国际上已将其作为危险废弃物列入《巴塞尔公约》的控制转移名单，必须按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》等相关医疗废物处置规定及要求执行。

本项目医疗废物不作总量控制要求，每天产生的医疗废物及时送至阿坝州医疗废物处置中心处理，做到隔日清运。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“158、医院-其他”，环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不开展地下水环境影响评价。故本环评仅对地下水防治措施进行简要分析。

本项目可能造成地下水污染影响的因素主要为危废暂存间、2 套化粪池+一体化污水处理设施、隔油池等防渗不到位，导致各类废液渗漏污染地下水。

为最大限度降低项目对地下水的污染，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区。项目地下水污染源需采取的分区防渗方案见下表。

表 7-9 地下水污染防渗分区及技术要求

防渗分区	建构筑物	防渗技术要求	备注
重点防渗区	危废暂存间	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），采 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	已建（依托）
	2 套化粪池+一体化污水处理设施、隔油池	依据（HJ610-2016）采用防渗性能与 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土防渗层等效的防渗措施	已建（依托）
简单防渗区	综合楼及厂区道路等	一般地面硬化	已建（依托）

综上所述，在采取上述分区防渗措施后，符合地下水污染防治要求，对地下水环境影响较小。

6、土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”中的“其他行业-IV 类”，因此可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目拟采取以下措施：

（1）严格按照国家相关规范要求，对院区内各污水处理设备等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）堆放各种原料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

7、社会环境影响分析

本项目建成后，各科室布局和资源分配合理，医疗环境、诊治水平和服务能力良好，为游仙区及周围乡镇的居民看病就医提供了方便，同时增加了地方环境安全和卫生安全因素，有益于维护社会的和谐与稳定。

三、环境风险分析

（一）评价依据

1、风险调查

本项目为医院项目，无使用有毒有害的生产工艺过程，主要危险物质来自于液氧瓶储存的液氧、柴油发电机房储油间柴油，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的危险物质-及临界量中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本项目运营期所使用的化学品数量及分布情况见表 7-10。

表 7-10 本项目突发环境事件风险物质及临界量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	备注
1	柴油	/	0.006	2500	0.0000024	/
2	液氧	/	2.5	200	0.0125	/
2	二氧化氯	/	0.1	0.5	0.2	

危险物质总量与其临界量比值（Q）按照下式计算：

式中：q1, q1, ..., qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q1, ..., Qn—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） $Q \geq 100$ ；根据表 7-9，本项目 $Q = 0.2125024 < 1$ ，环境风险潜势为I，可展开简单分析。

2、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，环境风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级级评价；风险潜势为I，可展开简单分析。

表 7-11 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上述分析，本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险潜势为I，可开展简单分析。

3、环境敏感目标调查

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，其敏感目标的分布见下表。

表 7-12 风险评价范围内主要社会关注点

保护对象	距离	与本项 目高差	方向	保护内容
壤塘佛教协会	9 m	+20m	北侧	约 100 人
壤塘县防震减灾局	7m	+8m	西侧	约 20 人
卫生院小区	7m	0m	西侧	约 100 户， 350 人
壤塘县城关小学	50 m	0m	西侧	约 500 人
商贸集中区域	140 m~200 m	0m	西侧	/
壤柯镇居民居住、办公、生活区域	10 m~200 m	0-20m	南侧	/
商住楼	紧邻	0m	东侧	约 120 人
雪域宾馆	紧邻	10m	东侧	约 100 人
壤塘县防雷中心	25 m	0m	东侧	约 50 人
壤柯镇居民居住、办公、生活区域	80-200 m	0m	东侧	/

（二）环境风险识别

1、物质危险性识别

根据对生产中主要原辅材料进行识别，营运期使用的液氧、柴油、二氧化氯属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列危险物质。

2、生产系统危险性识别

本项目主要生产系统危险性来源于环保设施不正常运行产生的。

(1) 污水处理站

因污水处理系统不正常运行可能会发生：①由于管道堵塞、管道破裂等造成大量污水外溢，污染地表水、地下水环境；②由于管理不当污水处理站处理效率低，污水处理站因不及时的维护、保养、检修等造成污水处理站发生事故、医疗废水未及时收集处理而造成的废超标排放。

(2) 医疗废物

医院医疗废物因不是及时清运、或因其他因素混入生活垃圾后在成的污染环境风险。

(3) 柴油发电机

柴油发电机房内放置柴油备存，但不设置油库，柴油在运输、存储和使用过程中因设备失灵、操作不当等造成泄漏、火灾等事故，影响地下水、地表水体污染和大气污染，还可威胁到人身安全。

(4) 液氧瓶

液氧瓶中储存液氧为助燃物，若因消防措施不完善、操作不当等原因可能会造成液氧泄漏，如遇明火可能会发生火灾和爆炸。

5) 化学品储存

本项目使用的化学品由人工运输至使用点，在存储、使用过程中可能由于储存不当、操作不当造成泄漏、人员中毒和环境污染。

表 7-13 主要危险品危险性 & 毒性一览表 (氧气)

标识	名称：氧、氧气 (oxygen) 分子量：32.00
理化性状	无色无臭气体。 理化性状：相对蒸气密度(空气=1)：1.43 相对密度 (水=1)：1.14(-183℃)饱和蒸汽压 (kpa)：506.62(-164℃) 熔点：-218.8℃ 沸点：-183.1℃
爆炸特性与消防	危险特性：是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物 (如乙炔、甲烷等) 形成有爆炸性的混合物。 灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
健康危害	常压下，当氧的浓度超过 40% 时，有可能发生氧中毒。吸入 40%~60% 的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合征。吸入氧浓度在 80% 以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而

	死亡。长期处于氧分压为 60~100kPa(相当于吸入氧浓度 40%左右)的条件下可发生眼损害, 严重者可失明。
环境危害	对环境无害。
急救措施	吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。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。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易(可)燃物、活性金属粉末等分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。 氧气钢瓶不得沾污油脂。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、活性金属粉末等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。
防护措施	工程控制: 密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸防护: 一般不需特殊防护。 眼睛防护: 一般不需特殊防护。 身体防护: 穿一般作业防护服。 手防护: 戴一般作业防护手套。 其它防护: 避免高浓度吸入。
稳定性和反应活性	禁忌物: 易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。

表 7-14 主要危险品危险性及毒性一览表 (二氧化氯)

标识	名称: 二氧化氯(chlorine dioxide)分子量: 65.5
理化性状	外观与性状: 黄红色气体, 有刺激性气味。 熔点(°C): -59 沸点(°C): 9.9(97.2kPa, 爆炸) 相对密度(水=1): 3.09(11°C) 相对蒸气密度(空气=1): 2.3 溶解性: 不溶于水。
爆炸特性与消防	危险特性: 具有强氧化性。能与许多化学物质发生爆炸性反应。对热、震动、撞击和摩擦相当敏感, 极易分解发生爆炸。 灭火方法: 消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。迅速切断气源, 用水喷淋保护切断气源的人员, 然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。
健康危害	健康危害: 本品具有强烈刺激性。接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿, 能致死。对呼吸道产生严重损伤浓度的本品气体, 可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液, 可引起强烈刺激和腐蚀。长期接触可导致慢性支气管炎。 急性毒性: LD50
环境危害	对环境有害。
急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

	眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。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:用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。
泄漏应急处理	速撤离泄漏污染区人员至上风处,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,穿防毒服。从上风处进入现场尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方,防止气体进入。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与易(可)燃物、还原剂分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。
防护措施	工程控制:严加密闭,提供充分的局部排风和全面通风。 呼吸系统防护:空气中浓度超标时,必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时,应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护:呼吸系统防护中已作防护。 身体防护:穿连衣式胶布防毒衣。 手防护:戴橡胶手套。 其他防护:工作现场严禁吸烟。工作完毕,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

表 7-15 主要危险品危险性及其毒性一览表 (柴油)

标识	化学品中文名称: 柴油	
	化学品英文名称: Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式: /	分子量: 224
	化学品名称: 柴油	
	侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收	
	健康危害: 皮肤接触可为主要吸收途径,可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状,头晕及头痛。	
	环境危害: 对环境有危害,对水体和大气可造成污染。	
	燃爆危险: 本品易燃,具刺激性。	
急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。	
	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: 尽快彻底洗胃。就医。	
消防措施	危险特性: 遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	
	有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	
	灭火方法: 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。	
	灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	

泄漏 应急 处理	<p>应急处理：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。切断火源。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。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	
操作 与 储存	<p>操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p>	
	<p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	
接触 控制 与 个体 防护	<p>职业接触限值：中国 MAC(mg/m³): /; TLVTN: /; TLVWN: /</p>	
	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。</p>	
	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p>	
	<p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p>	
	<p>身体防护：穿一般作业防护服。</p>	
	<p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p>	
理化 特性	<p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>	
	<p>外观与性状：稍有粘性的棕色液体。</p>	
	熔点（℃）：-18	相对密度（水=1）：0.87-0.9
	沸点（℃）：282-338	相对蒸气密度（空气=1）：无资料
	饱和蒸气压（kPa）：无资料	燃烧热（kJ/mol）：无资料
	临界温度（℃）：无资料	临界压力（MPa）：无资料
	<p>辛醇/水分配系数的对数值：无资料</p>	
	闪点（℃）：60	爆炸上限%（V/V）：5
	引燃温度（℃）：275	爆炸下限%（V/V）：0.7
<p>溶解性：不溶于水，能与多种有机溶剂相混溶</p>		
<p>主要用途：用作柴油机的燃料。</p>		
稳定 性和 反应 活性	<p>稳定性：稳定</p>	
	<p>禁配物：强氧化剂、卤素</p>	
	<p>聚合危害：不能出现</p>	
	<p>分解产物：一氧化碳、二氧化碳</p>	
毒理学 资料	<p>急性毒性：LD₅₀：大鼠经口 7500 mg/k，兔经皮 LD:>5 ml/kg。具有刺激作用。</p>	
废弃 处置	<p>废弃处置方法：处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。</p>	

运输注意事项	<p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>
--------	--

（三）环境风险分析

1、大气环境污染影响分析

由于医疗废物不及时清运造产生含有有害病菌的空气，从而对医务人员、病人和周围的环境和健康造成影响。由于发电机房、液氧瓶等管理和操作不当，因物料泄漏遇明火后带来的的火灾、爆炸等产生的大量有害气体对周围环境、医务人员和病区病人的身体健康带来较大威胁。

2、地表水污染风险分析

本项目污水处理系统因事故或者处理效率低下造成医院废水不能及时处理、超标排放，对下游污水处理厂处理工艺和出水造成影响，从而影响受纳水体的水质。

3、地下水污染风险分析

由于污水处理系统（包括构筑物、管网等）因不及时检修维护、质量问题等造成爆管、堵塞、接头破损等，造成污水外溢而污染地下水。柴油发电机房因设备故障等造成油污泄漏，若不及时清理会导致地下水污染。

（五）环境风险防范措施及应急要求

1、环境风险防范措施

（1）危险化学品工程控制措施

①化学品

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天府新区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。储存单位应当将储存剧毒化学品数量、地点以及管理人员的情况，

报当地公安部门和负责危险化学品安全监督管理综合部门备案。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。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。而对于精神药品和麻醉药品，则根据《精神药品管理办法》和《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。

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氧气供应站

针对本项目特点，环评提出以下的安全对策措施和应急措施。

a、本项目供氧中心内不得放易燃物品，并定期对储罐和设备进行安全性检验，检验合格后才能使用。

b、同一储存间严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品。

c、使用氧气过程中要提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。生产和使用时，应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。

d、明示各种警示标牌，附近严禁烟火和堆放易燃易爆物品，杜绝可能产生火花的一切因素。

e、强化值班人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。

f、制订应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

总之，医院应加强管理，严格按照规范的操作程序操作，氧气瓶放置符合有关消防规范，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，可将上述风险事故隐患降至可接受程度。

2、废水处理系统运行的环境管理要求

废水处理系统运行的环境管理要求如下：

①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。

②当污水处理站发生事故停运时，应将污水立即引入事故应急池）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市政污水管网。严禁项目污水未经有效处理就直接外排进入市政污水管网。

③污水处理站运行自动化，采用自动投药、数据记录、专人专岗等，发生故障时，及时停止向外排放废水。加药工应接受培训并严格按照操作规程进行消毒粉投加，负责消毒粉日常运输条件及存贮环境，负责投药设备的日常维护使用。

(3) 柴油储存风险控制措施

①备用发电机仅停电时使用，柴油的最大储存量为 0.007t，在柴油发电机房间，设置防火安全设施，并严格《危险化学品安全管理条例》（2002 年，国务院第 344 号）的规定进行运输、储存和使用，储存间内按有关规范要求配置干粉泡沫化学灭火器。

②在柴油储存间设置应急桶，并设置围堰。

(4) 其它

①严格落实医院危险废物安全处理制度。

a、医院必须确保各类危险废物实现无害化处置。

b、按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》、《医疗废物管理条例》要求进行分类收集、处理。

c、严格执行《医疗废物管理条例》要求，加强环境管理，医废暂存间四周设 1m 高的防渗墙裙，设置空桶作为备用收容设施；医疗垃圾暂存间树立明确的标示牌，必须做到密闭和防渗漏，严格防止地下水污染和土壤污染，并且每天消毒、灭菌，防止病源扩散；做好医疗垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗垃圾的“日产日清”制度，暂存间每天专人负责清扫、消毒工作。

② 建立完善整个医院的风险防范管理制度。

③ 加强氧气供应站管理。工人应严格按照规章制度进行操作，日常强化设备、容器等维护，定期检查管道、阀门、钢瓶或贮槽，严防意外泄漏。

④ 污水处理系统由专人负责管理，确保其正常运行

(5) 应急预案

本项目应急预案的主要内容可参考下表。

表 7-16 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：环境保护目标。

2	应急 组织机构、人员	公司设置应急组织机构，法人为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位为应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	应急救援保障	各装置应配备相应数量的基本的灭火器、大型灭火器具等，应急设备设施的管理具体执行《生产车间应急装备物资管理规定》。
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制 措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。根据厂内风向标，判断事故气体扩散的方向，制定逃生路线。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	事故恢复措施	组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行分析论证。

（五）分析结论

环境风险分析表明，建设单位通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，能有效的防止火灾、爆炸、中毒等事故的发生，一旦发生事故，依靠安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响，使其达到可接受水平。

本项目环境风险评价结论：项目存在一定风险，但风险处于环境可接受的水平，项目的风险防范措施可行。综合分析，从环境风险角度而言本项目建设可行。

表 7-17 项目风险防范措施一览表

序号	位置	风险防范措施	投资（万元）	备注
1	储氧罐区（储氧间）	地面硬化、防火器材、警示标识	0.5	已建
2	污水处理站	应急切断系统、备用发电系统、应急监测	2.0	已建

3	医疗废物暂存间	地面防漏防渗、墙裙防渗、警示标识等	2.0	已建
合计		/	4.5	/

五、总量控制

项目建成后，污水先经医院已建的污水处理设施处理后，再排入壤塘县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入杜柯河。根据项目工程分析，结合国家污染物排放总量控制原则，本评价确定的污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮、总磷。项目总量控制指标计算结果如表 7-18 所示：

表 7-18 总量控制建议指标 (t/a)

类别	污染物	本项目医院排口	污水处理厂排口
现有废水	COD	1.8936	0.5563
	氨氮	0.1669	0.0556
	总磷	0.0890	0.0056
新增废水	COD	2.1655	0.4331
	氨氮	0.1299	0.0433
	总磷	0.0693	0.0043
全院废水	COD	4.0591	0.9894
	氨氮	0.2968	0.0989
	总磷	0.1583	0.0099

本项目废水的总量控制指标纳入壤塘县污水处理厂总量控制指标内，不再为本项目单独下达总量控制指标，本次环评仅给出计算数据。

六、环境管理及监测计划

1、环境管理

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等要求，本次评价针对项目不同时期环境管理提出相关要求，具体见下表。

表 7-19 项目环境管理计划一览表

序号	运行时段	管理计划
1	施工期	认真落实施工期各项污染物治理措施；根据环评报告及环评批复的污染防治措施和“三同时”原则落实环保投资；工程完成后及时对施工现场进行恢复
2	竣工验收期	项目建成后会同有关单位认真检查环保设施是否符合“三同时”原则，检查结果递交当地环境保护行政主管部门；监测环保设施运行效率和效果；按先关管理要求积极组织环保竣工验收，通过验收后方可正式投入正式运营
3	运营期	建立健全环保管理制度；保障环保设施、环保措施等运行和维护费用；严格执行危险废物转移联单制度，做好危险废物处置登记工作；认真做好环境管理及宣传工作；认真配合当地环境保护行政主管部门完成各项环保工作

2、环境监测计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及《排污单位自行监

测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求，本次评价针对项目运营期提出监测计划要求，具体监测计划见下表。

表 7-20 项目运营期监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次
废气	项目厂界上下风向各 1 个监测点位	硫化氢、氨	1 次/年
废水	传染病区污水处理站排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、TN、石油类、SS、粪大肠菌群、肠道病毒、肠道致病菌等	1 次/年
	非传染病区污水处理站排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、TN、石油类、SS、粪大肠菌群等	1 次/年
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年

七、排污口规范化管理

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）：4.1.5 带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。因此，本项目传染病房污水与非传染病房污水分开进行处理。

1、排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 根据项目的特点，应把列入总量控制指标的排污口作为管理的重点。
- (3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

2、排污口的技术要求

- (1) 排污口的位置必须按环监[1996]470 号文件要求设置和规范化管理。
- (2) 排污口采样点设置影响按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排放口处。

3、排污口设置

各污染源排放口应规范设置，在“三废”及噪声排放处设置明显的标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定，排放口图形标志见下图。

污染物排放口的图形标志应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2.0m。

4、排污口建档管理

(1) 要求使用国家环境保护部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况记录于档案。

八、项目环保投资（竣工验收一览表）

根据报告表拟定的对环境保护的对策措施，预测本项目的全院直接环保设施投资约13万元人民币，占总投资800万元人民币的1.6%，环保投资见表7-21。

表 7-21 环保投资清单（竣工验收）一览表

项目	措施内容	投资金额（万元）	备注
大气环境防护投资	加强院内垃圾收集与管理，设施定期清洗消毒；院内加强通风换气；污水处理站采用地理式，定期对盖板处消毒重，喷洒化学除臭剂	/	依托
水环境防护投资	隔油池（2m ³ /d）一座；酸碱中和槽（0.1m ³ ）2个；非传染病区污水处理：50m ³ 化粪池+一体化污水处理设施（调节池为100 m ³ ，兼做事故应急池），位于院址南侧门诊楼以南区域；处理工艺为二级生化+消毒；传染病区污水处理：20m ³ 化粪池+一体化污水处理设施（池调节池为40 m ³ ，兼做事故应急池），位于院址北侧综合楼与住宿楼之间区域；处理工艺为二级生化+消毒；	/	依托
固（液）废处理投资	医疗废物交由茂县拉圾王环保科技有限公司处置；污泥交由茂县拉圾王环保科技有限公司处置；隔油池废油脂清运处置费	13	新建
噪声防护投资	选用低噪声设备，采取隔声、减振措施	/	依托
合计	/	13	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（表八）

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工场地	TSP、燃油 尾气、装修 废气	洒水降尘、自然扩散	对环境影响较小
	运营期	检验室 废气、煎 药废气、 医院油 气及药 剂挥发 废气	有机溶剂、 病原微生物 气溶胶、 细菌、病 菌、药剂废 气、臭气浓 度	加强通风、定期消毒	对环境影响较小
		食堂油 烟	食堂油烟	经大型抽油烟机抽至屋 顶达标排放	对环境影响较小
		医疗废 物暂存 间废气	臭气浓度	定期消毒杀菌，加强通风	对环境影响较小
		柴油发 电机废 气	柴油发电 机废气	经自带的消烟除尘装置 处理后实现达标排放	对环境影响较小
		污水处 理站臭 气	臭气浓度	定期喷洒化学除臭剂	对环境影响较小
		汽车尾 气	汽车尾气	自然扩散	对环境影响较小
		水污染物	施工期	施工场 地	施工废水
人员生 活	生活污水			经化粪池处理	对当地地表水环境影响较小
运营期	检验室 普通废 水、门 (急) 诊部废 水、食 堂废 水、医 护人员 废水、 住院病		COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 动植 物油、 粪大 肠杆菌	传染病区与非传染病区 废水分别经污水处理设 施处理分别满足《医疗机 构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表2 中预处理标准	达标排放，对当地地表水环境 影响较小

		人产生的非传染病区废水			
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	运送至住建局指定地点堆放	不会造成二次环境污染
		人员生活	生活垃圾	由城管部门统一处置	
	运营期	危险废物	医疗废物	阿坝州医疗废物处置中心处理	均做到妥善处理，不会造成二次污染
			污泥	委托危废资质单位定期外运处置	
		一般固废	废油脂	定期打捞收集交由有资质的单位处理	
生活垃圾	生活垃圾	交由城管部门统一处理			
噪声	施工期	施工场地	施工噪声	合理布局，合理安排施工时间和施工方式	场界达标
	运营期	设备、车辆、人员活动	设备噪声、车辆噪声、人员活动噪声	基础减震、隔声、距离衰减	场界达标
其他	无				

主要生态影响：

本项目在医院现有建筑内进行建设，不新增土地和不进行建筑建设。施工期及运营期对生态环境无影响。

结论与建议（表九）

一、结论

1、国家产业政策符合性分析

本项目属于医院建设项目，根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类”行业三十七条“卫生健康”中的“5、医疗卫生服务设施建设”。

2017 年 1 月 1 日，壤塘县发展改革和经济商务信息化局出示了关于壤塘县人民医院门诊住院综合楼建设项目可行性研究报告的批复（壤发改经信【2017】15 号，见附件）。因此，本项目建设与国家现行产业政策相符。。

2、规划及选址合理性分析

本项目位于壤柯镇壤塘县人民医院现址内，壤塘县人民医院现址于 2001 年 6 月取得壤塘县建设国土局颁发的《国有土地使用证》（壤国用(2001)字第 010 号，见附件）。本项目建设内容位于原址内，用地不涉及新增建设用地、不占用基本农田，符合壤塘县土地利用总体规划。同时，根据壤塘县用地布局规划图（附图），本项目用地性质为医疗卫生用地。本项目是在原有用地红线内建设，项目用地合法，因此，本项目的建设符合区域的用地规划。

3、外环境影响制约因素分析

本项目位于壤塘县罗吾塘中街 180 号，经调查，本项目所地周边 200 m 范围内为壤柯镇已建成的居民集中居住区、政府机关办公区等，项目外环境无其他重大环境制约因素。

4.环境现状结论

（1）地表水环境质量现状：杜柯河评价河段水质基本达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。

（2）环境空气质量现状：本项目评价区域内大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，属于达标区。

（3）声学环境质量现状：本项目场界周边噪声现状实测值昼间及夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求(昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A))。

5.环境影响分析结论

施工期环境影响：本项目仅对门诊楼、综合楼、住院楼进行内部装修，不新增，项目施工期，环境影响具有时效性。施工方严格按照施工规范文明进行施工，针对水、气、声、渣采取必要的环保治理措施，施工期影响在施工结束后可以消除。

营运期环境影响：

(1) 地表水环境影响：本项目产生的废水经自建的污水处理站处理后达标排放。项目运营后，废水经治理后达标外排市政污水管网，对地表水环境无明显影响。

(2) 环境空气影响：本项目废气通过有效治理措施后，不会对本区域环境空气质量产生不良影响。从环境空气保护的角度来看，本项目可行。

(3) 声学环境影响：本项目建成后，设备、车辆及人员噪声通过有效治理措施后，院界声环境质量不会恶化。

(4) 固体废弃物影响：本项目对各种固废均采取了有效、妥善、安全处理，不会对周围环境产生影响。

6、总量控制

项目建成后，污水先经医院已建的污水处理设施处理后，再排入壤塘县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入杜柯河。根据项目工程分析，结合国家污染物排放总量控制原则，本评价确定的污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮、总磷。项目总量控制指标计算结果如表 9-1 所示：

表 9-1 总量控制建议指标 (t/a)

类别	污染物	本项目医院排口	污水处理厂排口
现有废水	COD	1.8936	0.5563
	氨氮	0.1669	0.0556
	总磷	0.0890	0.0056
新增废水	COD	2.1655	0.4331
	氨氮	0.1299	0.0433
	总磷	0.0693	0.0043
全院废水	COD	4.0591	0.9894
	氨氮	0.2968	0.0989
	总磷	0.1583	0.0099

本项目废水的总量控制指标纳入壤塘县污水处理厂总量控制指标内，不再为本项目单独下达总量控制指标，本次环评仅给出计算数据。

7、达标排放

(1) 废水：本项目建成后，本项目传染病区经 20m³化粪池预处理后，进入一体化污水处理设施处理，废水处理工艺为预消毒+二级生化+消毒。本项目非传染病区废水、

检验室普通废水、食堂废水、门（急）诊部废水、医护人员废水经 50m³ 化粪池预处理后，进入一体化污水处理设施处理，处理工艺为二级生化+消毒。经上述废水处理设施处理后，本项目废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后，一并汇入场镇污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入杜柯河。

（2）废气：本次改扩建完成后，产生检验室废气、煎药废气、医院浊气通过对诊断区、候诊区和医院走廊的室内空气进行定期消毒处理以降低影响。食堂油烟经大型抽油烟机抽至屋顶达标排放。医疗废物暂存间废气采取定期消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生。污水处理系统废气产生的臭气较小，并定期喷洒化学除臭剂以消除臭气。地上停车位较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小；地下停车位少，启动时间较短，车库换气次数为 6 次/小时，因此废气产生量小。项目地下车库通风口，设于项目地内绿化区，高度高于地面 2.5m，风口不得正对窗户，且避开人员逗留和通行区。柴油发电机废气：经自带的消烟除尘装置处理后实现达标排放。

（3）固体废弃物：本项目建成后，全院产生的固废主要包括医疗废物、生活垃圾、污水站污泥、废油脂等。医疗废物和污水站污泥属危险废物；生活垃圾、废油脂属一般废物。医疗废物收集于院内东北角医疗废物暂存间（10m³），交由茂县拉圾王环保科技有限公司进行处理。污水处理站污泥定期清掏，交由茂县拉圾王环保科技有限公司进行处理。生活垃圾交由城管局统一处理。废油脂定期打捞收集交由有资质的单位处理。同时，建设单位须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求设置危险废物暂存场所，避免固废和危险废物暂存过程对环境的影响。经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，符合环保要求。

（4）噪声：本项目营运期噪声主要来自水泵和污水站风机运作时产生的设备噪音、车辆噪声以及医护人员和就诊人员产生的社会活动噪声，本项目产生的噪声值在 50~60dB(A)。经采取基础减震、隔声、距离衰减等措施后，院界周围噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间≤60(A)、夜间≤50(A)。

8.污染治理措施的有效性

项目建成后，污水先经医院已建的污水处理设施处理后，再排入壤塘县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入

杜柯河；医疗废物经收集于后暂存于医疗废物暂存间（10m³），交由茂县拉圾王环保科技有限公司处理；污水处理站污泥定期清掏，交由茂县拉圾王环保科技有限公司处置；生活垃圾交由城管局统一处理。废油脂定期打捞收集交由有资质的单位处理。

综上，评价认为本项目采取的污染防治措施技术、经济可行，措施有效。

9.结论

评价认为，本项目贯彻了“总量控制”、“达标排放”、“以新带老”控制污染方针，采取的“三废”及噪声污染治理措施均技术、经济可行。项目实施后不会改变现有地环境空气、地表水、声学环境等功能。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址与当地规划相符合。在确保各项污染治理措施的落实和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目在壤塘县罗吾塘中街 180 号壤塘县人民医院原址内进行改造是可行的。

二、要求与建议

（一）要求

- （1）加强对危险化学品、试剂的管理。
- （2）规范对医疗固废的管理，新建医疗垃圾暂存分类池。严格按照相关规范执行，杜绝废物发生泄漏、抛洒现象。
- （3）加强风险应急措施，防止火灾等风险。
- （4）本项目必须执行环境保护“三同时”制度。工程竣工后，必须向环境保护主管部门申请竣工验收，经验收合格后，由环境保护主管部门批准同意，方可投产运行。

（二）建议

- （1）本项目必须保证足够的环保资金，以实施与项目有关各项治污措施。
- （2）做好项目的“三同时”工作。
- （3）环境管理人员执行职能必须的权力。同时加强环保安全的宣传教育。
- （4）关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民、单位的反映，接受当地环境保护部门的监督和管理。