

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称：迭部中藏西医结合康复保健医院建设项目

建设单位(盖章)：迭部县中藏西医结合康复保健医院有限公司

编制日期：2019年7月

中华人民共和国生态环境部制

《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（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，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。

建设项目概况

项目名称	迭部中藏西医结合康复保健医院建设项目				
建设单位	迭部县中藏西医结合康复保健医院有限公司				
法人代表	杨五十七	联系人	杨五十七		
通讯地址	甘南州迭部县电尕镇兴迭西街 88 号				
联系电话	13399411678	传真	-	邮政编码	747400
建设地点	甘南州迭部县电尕镇兴迭西街 88 号				
立项审批部门	甘南藏族自治州卫生和计划生育委员会		批准文号	州卫医设字〔2016〕2 号	
建设性质	新建		行业类别和代码	中西医结合医院 Q8413	
占地面积(平方米)	-		建筑面积(平方米)	1000	
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	25.6	环保投资占总投资比例	2.56%
评价经费(万元)	-		投产日期	2019 年 9 月	

工程内容及规模

1、项目由来

近年来，国家对民营医院的扶持逐渐加大。2015 年 3 月，国务院办公厅印发的《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020 年）》提出，一是要加大对社会资本办医的支持力度，对社会资本进入医疗服务领域是“法无禁止即可为”，尤其强调了在中医、康复、养老领域等；二是要将公立医院配置指标由原来的约束性指标调整为指导性指标，进一步解除民营医院的发展约束；国家卫生计生委在 2016 年 8 月发布的《医疗机构设置规划指导原则(2016-2020 年)》中指出：在符合规划总量和结构的前提下，取消对社会办医疗机构数量和地点的限制；医疗机构设置“十三五”规划提出，规范引导社会力量举办医疗机构，加强信息化建设，逐步构建体系完整、功能互补的整合型医疗卫生服务体系和分级诊疗就医格局，到 2020 年，我国社会办医院达到 1.5 万个。这些利好民营医院的政策不断出台，

刺激着民营医院数量快速增长和发展。

在此背景下，迭部县中藏西医结合康复保健医院有限公司拟租用电尕镇兴迭西街 88 号东升农机综合办公楼及铺面 1000 平方米商铺用于建设“迭部中藏西医结合康复保健医院建设项目”，项目总投资 1000 万元，设计床位数 20 张。2016 年 8 月 22 日，甘南藏族自治州卫生和计划生育委员会下发了《设置医疗机构批准书》（州卫医设字〔2016〕2 号），同意设置迭部中藏西医结合康复保健医院。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日修正），本项目属于“三十九、卫生——111、医院、专科防治院、社区医院、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构（20 张床位以下的、中医门诊除外）”，由于本项目设计床位数为 20 张，因此，应编制环境影响报告表。建设单位迭部县中藏西医结合康复保健医院有限公司委托甘肃新美环境管理咨询有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我单位接到委托后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，针对本项目可能产生的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对存在的污染问题提出了相应的防治对策和管理措施。在此基础上，依据国家环境保护有关文件和国家环境影响评价技术导则，编制完成《迭部中藏西医结合康复保健医院建设项目环境影响报告表》

报告表在编制过程中，得到了甘南州生态环境局、甘南州生态环境局迭部分局以及迭部县中藏西医结合康复保健医院有限公司的大力支持与帮助，在此一并表示诚挚的谢意！

2、编制依据

2.1 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并

施行)；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年10月修正版)；

(7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日起施行)；

(8) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发〔2005〕39号，2005年12月3日；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号，2017年10月1日起实施)；

(10) 《甘肃省环境保护条例》(2004年6月4日)；

(11) 《甘肃省水污染防治工作方案(2015-2050年)》(甘政发〔2015〕103号)；

(12) 《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》2018年4月28日；

(13) 《产业结构调整指导目录(2013年本)(修订)》；

(14) 《甘南州大气污染防治行动计划工作方案(2018年)》(州政办发〔2018〕30号)；

(15) 《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》(2013年10月)。

2.2 主要技术依据

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

(8) 《医疗废物分类目录》，(卫医发〔2003〕287号)；

(9) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，(2003年10月15日卫生部以36号令发布)；

(10) 《医疗废物集中处置技术规范(试行)》，(环发〔2003〕206号)；

(11) 《医疗废物转运车技术要求(试行)》，(GB 19217—2003)；

(12) 《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》，（国家环境保护总局 2008 年 2 月 27 日批准）；

(13) 《医院污水处理设计规范》，（CECS 07:2004）；

(14) 《医院污水处理技术指南》，（环发[2003]197 号）；

2.3 项目有关其他资料文件

(1) 本项目环评委托书；

(2) 《设置医疗机构批准书》（州卫医设字〔2016〕2 号），甘南藏族自治州卫生和计划生育委员会；

(3) 建设单位提供的其他资料。

3、项目概况

3.1 项目名称、地点、性质

(1) 项目名称：迭部中藏西医结合康复保健医院建设项目

(2) 建设单位：迭部县中藏西医结合康复保健医院有限公司

(3) 建设地点：迭部县电尕镇兴迭西街 88 号东升农机综合办公楼（2~4 层）及铺面。地理坐标为东经 103°13'15.15"，北纬 34°3'26.47"。项目地理位置图见附图 1 和附图 2。

(4) 项目性质：新建。

(5) 总投资：1000 万元。

(6) 项目所在地四至情况：项目周边东、西、北三侧均为居民区，南侧为腊子口街道。

(7) 服务半径：以迭部县为中心，向若尔盖等周边地区辐射。

(8) 服务方式：以门诊和住院诊断治疗为主。

3.2 项目建设规模及内容

本项目建设单位拟租用电尕镇兴迭西街 88 号东升农机综合办公楼及铺面用于新建医院项目，建筑面积共为 1000 平方米，建成后共设置床位 20 张。建设内容主要包括：预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、皮肤科、疼痛科、中医科、藏医科、中西医结合科、医学影像科、医学检验科、康复医学科等，购置相关医疗设备及环保工程等配套设施。本次项目建设内容主要是对租用的楼房和铺面进行装修及设备的安装等，根据科室布置情况，改造楼内污水收集管网。项目

科室布置情况见表 1-1，主要工程组成见表 1-2，科室服务功能详见表 1-3。

表 1-1 科室布置情况

楼层	科室布置
2F	护办室、B 超室、医办室、住院病房
3F	药浴病房、检验室、外治大厅
4F	机房、会议室、办公室、宿舍
临街铺面	临街铺面为门诊用房
注：医院病房均为普通病房，不设传染病房。	

表 1-2 项目主要建设内容一览表

项目组成		内容
主体工程	综合楼（2~4 层）和门诊	建筑面积共 1000m ² ，建设内容主要包括：预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、皮肤科、疼痛科、中医科、藏医科、中西医结合科、医学影像科、医学检验科、康复医学科等，购置相关医疗设备及环保工程等配套设施，根据科室布置情况，改造楼内污水收集管网，设计床位数 20 张；医院病房均为普通病房，不设传染病房。
辅助工程	照明系统	/
	报警系统	火灾自动报警系统
	信息系统	电话、电视、网络系统
	送排风系统	室内送排风系统
公用工程	供电设施	电尕镇变配电所电网供电，拟设专线双路供电，能够满足临床用电需要。
	供水设施	由迭部县自来水公司统一供水
	排水设施	雨污分流
	供暖设施	本项目供热由市政供热管网供给
	消防系统	按照医院建筑消防标准设置
环保工程	废水处理	新建一座 15m ³ 的化粪池，位于医院楼东南侧空地；医院设置污水处理站，位于综合楼东南侧地下，处理方式为“一级强化+消毒”处理工艺。生活污水经化粪池处理后进入污水处理站，医疗废水预处理后进入化粪池，经化粪池再处理后排入院内污水处理站，所有废水经污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后通过医院污水总排口排入市政污水管网，经市政污水管网排入污水处理厂进一步处理达标后排放。
	噪声防治	选用低噪声设备、加装减振装置等
	固废收集及处置	新建一座医疗废物暂存间，位于门诊部后院西侧，医疗废物委托甘南州医疗废物处置中心进行转运及处置 生活垃圾经分类式垃圾箱、垃圾桶集中分类收集，委托市政环卫部门每日清运，最终全部运至迭部县生活垃圾填埋场填埋 污水处理站产生的污泥经石灰消毒、晾干后和活性炭废滤网定期交由有资质的单位处置

注：本次报告不含放射和辐射的环境影响评价，放射和辐射的环境影响评价应另行评价

表 1-3 科室服务功能

序号	科室名称	服务功能	就医人群类别
1	预防保健科	医院信息报送、生命统计、职业病防控、健康教育、结核病防治、性病艾滋病防控工作等	适应儿童、成年人、老人
2	内科	包括消化系统、循环系统（如心律失常）、呼吸系统等常规疾病门诊治疗，	感冒、发烧、发炎等常规疾病人群，包括儿童、成年人
3	外科	主要有创伤、损伤、体炎、骨折等，治疗方法有药物外敷、物理运动等	适应儿童、成年人、老人
4	妇产科	主要针对女性生殖器官疾病的病因、病理、诊断及防治，妊娠、分娩的生理和病理变化，高危妊娠及难产的预防和诊治，女性生殖内分泌，计划生育及妇女保健等	适应妇女
5	儿科	小儿时期身心发育、保健以及疾病防治的综合医学科学，主要涉及儿童和青少年时期的健康与卫生问题	适应儿童
6	疼痛科	常见腰腿部疼痛、头痛等疼痛病的诊疗	适应儿童、成年人、老人
7	医学检验科	主要进行病理、血液、血清检查和化验等，主要采用一次性快速检验试剂盒	适应儿童、成年人、老人
8	医学影像科	配合其他科室进行疾病的诊断，不设同位素诊疗，拍片直接打印，无洗印废水产生	适应儿童、成年人、老人
9	中医科	配合其他科室进行疾病的治疗，中药药物均为外购，药物类别主要为外伤恢复、内服药物等	适应儿童、成年人、老人
10	藏医科	以开展藏医药及藏药浴为主，配合针灸、拔罐、推拿、刮痧、刺血疗法、神经阻滞、穴位注射、针刀等中医治疗为辅的康复治疗	适应儿童、成年人、老人
11	中西医结合科	各种疾病实行中西医结合多方位、较为全面的综合治疗	适应儿童、成年人、老人
12	康复医学科	开展现代康复有运动治疗、物理治疗、作业治疗、言语治疗、心理治疗和义肢矫形器装配以及传统康复的针灸、推拿按摩等技术，以现代康复医学诊疗技术为主导，结合传统康复治疗模式，为患者提供全方位的康复医疗服务	适应儿童、成年人、老人

3.3 建筑面积及总平面布置

本项目租用电尔镇兴迭西街 88 号东升农机综合办公楼（2~4 层）及铺面，该房屋原为东升农机综合办公楼，目前 1 楼为迭部县残疾人福利印刷厂。本项目

建筑面积共计 1000m²，依据服务需求，2 层设置药浴病房、检验室、外治大厅，4 层设置机房、会议室、办公室、宿舍。医院病房均为普通病房，不设传染病房。医院进出口共用一个大门，位于综合楼西南侧。医院污水处理站布置于位于综合楼东南侧地下，医疗废物暂存间选址位于门诊部后院西侧。具体平面布局详见附图 3 和附图 4。

3.4 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标表见表 1-4。

表 1-4 项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	数量
1	总建筑面积	m ²	1000
2	医院建筑层数	/	租用地上 3 层、1 层铺面
3	床位设置	张	20
4	总投资	万元	1000
5	劳动定员	人	18
6	医院服务时间	/	24 小时开诊

3.5 项目主要设备

根据建设单位提供资料，本项目主要设备见表 1-5。

表 1-5 项目主要设备

设备名称	型号	数量
节能蒸煮多用炉	983	1 台
蒸汽发生器	LSS0.06-07-/Q	1 台
半自动凝血分析仪	C2000-4	1 台
台式低速离心机	TD4C	1 台
B 超	/	1 台
立式压力蒸汽灭菌器	LS-100HD	1 台
酶标仪	MR-96A	1 台
妇科检查床	/	1 台
全自动生化分析仪	BS-360S	1 台
全自动血液细胞分析仪	BC-5120	1 台
尿液分析仪	URIT-180	1 台
电解质分析仪	/	1 台

3.6 主要原辅材料

本项目建成后，原辅材料消耗情况见表 1-6。

表 1-6 项目主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	单位	年消耗量
医疗器械	输液器	具	2000
	一次性注射器	个	800
	纱布绷带	个	1000
药品	医用酒精（瓶装）	瓶	800
	碘伏（瓶装）	瓶	750
	葡萄糖（500g/瓶）	瓶	600
	氯化钠（500g/瓶）	瓶	250
	青霉素（500g/瓶）	瓶	60
	头孢菌素（500g/瓶）	瓶	20
	碳酸氢钠（500g/瓶）	瓶	1.8
	氢氧化钙（瓶装）	瓶	1.8
	碳酸钠（瓶装）	瓶	1.8
	过氧乙酸	kg	48
检验室化学用品	硫酸银（瓶装）	瓶	1
	邻苯二甲酸（瓶装）	瓶	1
	邻菲罗啉（瓶装）	瓶	1
	碳酸钠（瓶装）	瓶	1
	氢氧化钙（瓶装）	瓶	1
	硼砂（25g/瓶）	瓶	1
	碳酸氢钠（500g/瓶）	瓶	1
污水处理站	氯酸钠	kg	40
	盐酸	kg	108
	活性炭	t	0.16

3.7 工作制度与定员

本项目劳动定员 18 人。工作制度为 3 班，每班八小时连续工作制，全年工作 365 天，仅提供值班人员住宿，不设食堂。

3.8 公用工程

(1) 供水

本项目供水由自来水公司统一供水，上水道采用符合医院建筑标准要求的管道铺设，水源水质符合国家要求。

项目用水本项目用水主要为医务人员及门诊人员的生活用水、病床用水以及化验室用水等。用水标准参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），项目建成后，最大总用水量为 7.71m³/d（2814.15m³/a），项目用水量详见表 1-7。

表 1-7 项目新鲜用水情况一览表

用水项目	用水定额	数量	用水量 (m ³ /d)
病房用水 (包括住院人员和陪护人员)	200L/床·d	20 床	4.00
门诊人员	10L/人·d	40 人	0.40
医务人员	60L/人·d	18 人	1.08
检验室用水	/	/	0.03
病房污洗	60L/kg 干衣	20 床 (每床 1.25kg)	1.50
未预见用水	按本表以上项目的 10%计		0.70
合计			7.71

(2) 排水

本项目建成后，最大总用水量为 7.71m³/d (2814.15m³/a)，污水产生系数按 85%计，则废水最大总产生量为 6.55m³/d (2392.03m³/a)。废水主要为生活污水和医疗废水，医院不设传染病房，故不存在传染病房用水。

医院设置污水处理站，废水处理方式为“一级强化+消毒”处理工艺。生活污水经化粪池处理后进入污水处理站；医疗废水预处理后进入化粪池，经化粪池再处理后排入院内污水处理站。所有废水经污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后通过医院污水总排口排入市政污水管网，经市政污水管网排入污水处理厂进一步处理达标后排放。

本项目用水平衡表见表 1-8，用水平衡图见图 1-1。

表 1-8 项目用水平衡表 单位：m³

序号	用水项目	用水量		损耗量		废水量	
		最大日用水量	年用水量	最大日损耗量	年损耗量	最大日产生量	年产生量
1	病房用水 (包括住院人员和陪护人员)	4.00	1460.00	0.60	219.00	3.40	1241.00
2	门诊人员	0.40	146.00	0.06	21.90	0.34	124.10
3	医务人员	1.08	394.20	0.16	59.13	0.918	335.07
4	检验室用水	0.03	10.95	0.005	1.64	0.026	9.3075
5	病房污洗	1.50	547.50	0.225	82.13	1.275	465.38
6	未预见用水	0.70	255.50	0.105	38.33	0.595	217.17
7	合计	7.71	2814.15	1.157	422.15	6.55	2392.03

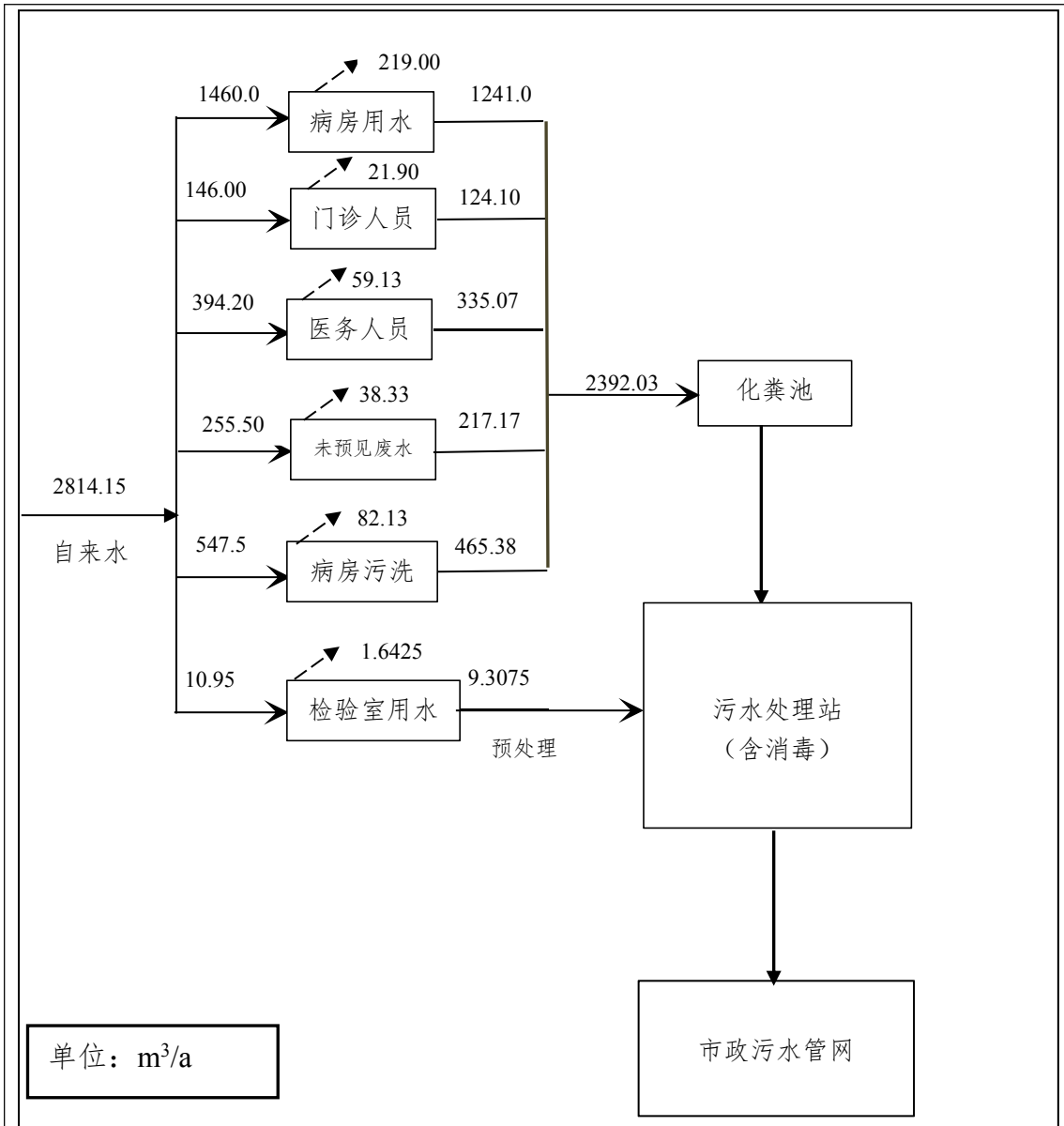


图 1-1 项目用水平衡图

(3) 供电

本项目项目电源拟由电泵镇变配电所电网供电，拟设专线双路供电，能够满足临床用电需要。

(4) 供暖

本项目供热由迭部县市政供热管网统一供给，在未开始集中供暖的过渡期，医院采用电供暖。

(5) 食宿

本项目医院不设食堂，仅提供员工住宿。

3.10 产业政策符合性分析

本项目为医院建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2013年修正版）》鼓励类中的三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”第29条“医疗卫生服务设施建设”，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

3.11“三线一单”符合性分析

根据《关于改善以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环评〔2016〕150号文件可知，“三线一单”即：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，项目的建设应强化“三线一单”约束作用。

（1）生态保护红线相符性分析

本项目位于迭部县县城，项目所在地为城区，不在饮用水水源保护区、国家及省级自然保护区、重要生态功能区等生态红线保护范围内，符合生态保护红线管控要求。

（2）环境质量底线相符性分析

根据甘南藏族自治州生态环境局公开发布的《省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况（2018年1-12月）》数据可知，本项目所在地迭部县属于达标区；根据相关监测数据可知，本项目所在地地表水-白龙江迭部段监测断面各各项监测因子的监测数据均低于《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质标准限值，因此，水质质量较好；本项目厂界昼夜声环境现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类区和4a类标准，因此，拟建项目所在地的声环境质量现状较好。

本项目医院设置污水处理站，处理方式为“一级强化+消毒”处理工艺。生活污水经化粪池处理后进入污水处理站，医疗废水预处理后进入化粪池，经化粪池再处理后排入院内污水处理站，所有废水经污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后通过医院污水总排口排入市政污水管网，经市政污水管网排入污水处理厂进一步处理达标后排放；医院新建一座医疗废物暂存间，医疗废物委托甘南州医疗废物处置中心进行转运及处置；生活垃圾经分类式垃圾箱、垃圾桶集中分类收集，委托市政环卫部门每日清运，最终全部运至迭部县生活垃圾填埋场填埋处理；污水处理设施产生的污泥经石灰消毒、晾干后定期交由有资质的单位处置。本项目产生的各类污染物经采取

相关措施后对项目周边环境的影响较小。综上所述，本项目的建设符合环境质量底线原则。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目为新建综合医院项目，运营中使用电作为能源，项目新鲜用水量较小，不存在过的开发和消耗自然资源，不新增占地，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2013年修正版）》鼓励类中的三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”第29条“医疗卫生服务设施建设”，属于国家当前鼓励发展的产业，符合国家产业政策。因此，本项目的建设符合不违背环境准入负面清单的原则要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。

3.12 选址和平面布局合理性分析

(1) 选址合理性分析

本项目位于迭部县电尕镇兴迭西街88号，南侧紧邻腊子口街道，交通十分便利，选址合理性主要表现在以下几个方面：

①本项目周边环境保护目标主要为居民点、学校、幼儿园及企事业单位办公点，不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等需要特殊保护的区域，环境制约因素少。项目所在地大气环境质量较好，诊疗环境好；医院附近无噪声污染源较大的工厂，环境比较安静，适于患者休养和治疗。

②本医院位于迭部县县城，所在区域拥有完善的城镇供配电系统、自来水供应系统和市政污水管网系统，能够满足医院运营所需。

③拟建项目周边居民楼较多，人员密集，居民对医疗设施的需求较大，本医院建成后可以作为公立医疗机构的补充，为周边居民提供便利的综合医疗服务。

综上所述，本项目的选址合理可行。

(2) 平面布局合理性分析

①根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的要求：医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向；医院污水处理工程应有便利的交通、运输和水电条件，便于污水排放和污泥贮运。据查，迭部县夏季主导风向为西北风，本项目污水处理站拟设置在医院东南侧，符合风

向要求。污水处理站选址位置有利于住院部楼污水直接自流进入污水处理装置。

②项目内部各层的布局，能满足医院的用房要求，项目内部各医疗单元平面布局合理。医疗废物暂存间布置在二楼西侧，一般情况下医疗垃圾暂存间的门均上锁，仅在放入和运出医疗垃圾时才根据需要打开相应的门，医疗废物暂存间的布置便于医疗废物的运输。

③总体来看，医院功能分区明确，总体布局紧凑，充分考虑各种人流、物流的有序组织，考虑各个部门之间的互动联系，方便患者就医。按照规划布局预测分析，采取相应的环保措施后，医院产生的各类污染物均能达到相应的排放标准要求和项目所在区域大气、水、声环境功能区划要求。

从环保角度看，本项目总平面布置合理。

3.13 环境功能区划

依据现行功能区划及相关功能区划分技术规范，确定项目区环境功能区划如下：

（1）环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）中环境空气功能区分类界定，本项目所在区域环境空气功能区为二类区。

（2）水环境功能区划

本项目评价区最近的地表水为白龙江，位于项目南侧 260m 处，根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）（修订）》甘政函〔2013〕4 号文件，该区地表水为 II 类功能区。地表水功能区划见附图 5。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目区地下水环境为 III 类区。

（3）声环境功能区划

本项目为综合医院项目，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）要求，确定项目区声环境功能区为 1 类区和 4a 类。

（4）生态环境

依据《甘肃省生态功能区划（2014-2020）》，项目区域属于“白龙江上游针叶林水源涵养与生物多样性保护生态功能区”，且项目区属于人类活动较为频繁

的区域。项目所在地生态功能区划见图 6。

3.13 评价等级与评价范围

(1) 大气环境

本项目采用集中供暖,运营期废气主要为污水处理站排放的少量氨和硫化氢等臭气以及汽车尾气。本次评价以污水处理系统恶臭废气进行大气环境影响评价等级的确定,进而进行预测评价。

《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响评价工作等级划分,是根据导则中推荐模式中的估算模式,计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围,然后按评价工作分级判据进行分级确定。《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中将大气环境影响评价工作等级分为一、二、三级,划分依据见表 1-7。

表 1-7 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级分级依据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定,以本项目的主要污染物 NH_3 、 H_2S 排放量,采用推荐模式中的估算模式分别计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围,取其最大值来确定本项目评价工作等级。根据项目的初步工程分析结果,选择 NH_3 、 H_2S 为主要污染物,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i ,及各污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 所对应的最远距离 $D_{10\%}$,利用下式计算这些污染物的最大地面浓度占标率:

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中: P_i ---第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i ----采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{oi} ---第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3

因《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中没有 NH_3 和 H_2S 的浓度限值,因此此处参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。评价因子和评价标准表见表 1-9。

表 1-9 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
硫化氢	1h 平均	10	

估算模型参数见表 1-10。点源参数见表 1-11。

表 1-10 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	1.5 万
最高环境温度/°C		35
最低环境温度/°C		-15
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表1-11 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	
		X	Y				
1	污水处理站排放口	103°13'15.46"	34°3'26.65"	2386	15	0.3	
编号	名称	污染物排放速率/(kg/h)		年排放小时数/h	排放工况	烟气流速/(m/s)	烟气温/°C
		硫化氢	氨				
1	污水处理站排放口	0.0000005	0.000013	8760	正常	7.86	30

③污染源估算模型计算结果

污染源估算模型计算结果见表 1-12。

1-12 污染源估算模型计算结果表

距离中心下风向 距离 (m)	硫化氢 (H ₂ S)		氨 (NH ₃)	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率%
25.00	1.83×10 ⁻⁵	0.000183	6.32×10 ⁻⁴	0.000316
50.00	3.56×10 ⁻⁵	0.000356	8.23×10 ⁻⁴	0.000412
72.00	4.12×10 ⁻⁵	0.000412	9.89×10 ⁻⁴	0.000495
100.00	3.61×10 ⁻⁵	0.000361	8.45×10 ⁻⁴	0.000422
125.00	3.16×10 ⁻⁵	0.000316	6.66×10 ⁻⁴	0.000333
150.00	2.82×10 ⁻⁵	0.000282	5.99×10 ⁻⁴	0.000299
200.00	2.53×10 ⁻⁵	0.000253	5.12×10 ⁻⁴	0.000256
400.00	2.31×10 ⁻⁵	0.000231	4.62×10 ⁻⁴	0.000231
500.00	2.05×10 ⁻⁵	0.000205	4.15×10 ⁻⁴	0.000207
800.00	1.68×10 ⁻⁵	0.000168	3.68×10 ⁻⁴	0.000184
1000.00	1.29×10 ⁻⁵	0.000129	3.05×10 ⁻⁴	0.000153
1500.00	9.08×10 ⁻⁶	0.0000908	2.56×10 ⁻⁴	0.000128
2000.00	7.88×10 ⁻⁶	0.0000788	2.21×10 ⁻⁴	0.000111
2500.00	6.31×10 ⁻⁶	0.0000631	1.08×10 ⁻⁴	0.000054
3000.00	5.14×10 ⁻⁶	0.0000514	9.94×10 ⁻⁵	0.0000497
5000.00	8.62×10 ⁻⁷	0.00000862	8.33×10 ⁻⁵	0.0000417
下风向最大浓度	4.12×10 ⁻⁵	0.000412	9.89×10 ⁻⁴	0.000495
下风向最大浓度 出现距离	72.00		72.00	
D10%最远距离	/	/	/	/

经计算，本拟建项目污染物 NH₃ 的最大地面浓度占标率 0.000412%，H₂S 的最大地面浓度占标率 0.000495%，均远远小于 1%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境影响评价工作分级判定依据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。不需设置大气环境影响评价范围。

(2) 地表水环境

项目所在区域已敷设市政污水管网，项目建成运行后各类废水经处理达到《医疗结构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后排入市政污水管网，经市政污水管网排入污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中相应标准后排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）第 5.2 条表 1 中所列出的水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目废水属于间接排放，因此评价等级为三级 B。

(3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应根据导则要求开展地下水环境影响评价工作，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目医院不是三甲医院，属于《环境影响评价技术导则—地下水环境》

(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表中IV类建设项目，因此，本次评价不开展地下水环境影响评价，仅作简要分析。

(4) 声环境

本项目选址区为声环境功能区划1类区，南侧为腊子口街，执行4a类。本项目各类产噪设备均设置于室内，作隔音处理。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，本项目噪声评价等级定为二级；声环境影响评价范围为项目区域界外200m范围。

(5) 环境风险

根据根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)，分析计算可知本项目环境风险潜势为I，风险评价仅开展简单分析。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

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):

1、地理位置

迭部县位于甘肃省甘南藏族自治州南部,地处南秦岭以南,西延岷迭山系之间,白龙江从高山峡谷之中流过。地理位置位于北纬 33°39'~34°20'和东经 102°55'~104°05'之间。北靠迭山主峰,和本州卓尼县相依为邻;东以白龙江水带和舟曲县串珠相连;东北与定西及陇南地区的岷县、宕昌县毗邻;西、南两面与四川省若尔盖县、九寨沟县接壤。迭部县城位于县域西部,距省会城市兰州 500km,距自治州首府合作市 247km。城市位于白龙江河谷,河谷平均宽度约 800m~1000m,白龙江从县城南边自西向东流过。南、北均为山体,县城位于台地上,最高海拔 2445m,最低海拔 2351m。地形高差变化复杂。建成区沿着白龙江发展呈长方形,东西长 2.6km。本项目位于迭部县电尕镇兴迭西街 88 号,具体地理位置见附图 1 和附图 2。

2、地形地貌

迭部全境重峦迭嶂,山高谷深,沟壑纵横,地形崎岖。地势西高东低,自西北向东南倾斜。海拔相对高差 1000m~2900m,平均坡度 30°~35°。白龙江自西向东从中横贯全境,将群山分割为南北两部分,江北山地统称为迭山,江南山地统称岷山。岷、迭山系主要山峰基岩裸露,山体阳坡多为草坡和农田,阴坡多为茂密的原始森林。

中部沿江河谷地区一般海拔 1600m~1800m,最低 1500m,是主要农田分布区。北部迭山海拔 3600m~4488m,是白龙江水系与洮河水系的分水岭,亦是长江与黄河的分水岭。地势陡峭,基岩大部裸露地表,山脊走向近东西,为侵蚀构造型高山地貌。迭山主脉南麓沟河中下游地区,主要山体和沟系方向基本一致,南北走向,山体均由迭山主脉肋骨状向南翼辐射,海拔高度 2000m~3600m,为侵蚀构造型中高山地,各沟河沿岸为土石山地沟壑地貌,土壤为褐土和黄土,土层较厚。南部岷山山脉区地势南高北低,地形起伏较大,海拔 2400m~4102m,为侵蚀构造型中高山区。区内地形复杂,为黄土沟壑地貌。

3、河流水系

白龙江为嘉陵江上游最大支流，境内全长 110km，每秒流量 80m³，河面海拔高度 1500-2800m，落差较大，终年不结冰。境内白龙江流域面积为 2300km²，1960 年到 1983 年最大洪峰流量为 125m³/s，最大枯水流量 5.58m³/s，白龙江有较多的支流，白龙江南岸支流有达拉沟、阿曼河，北岸支流有腊子沟、旺藏沟、宅子沟、哇坝沟、益哇沟等。这些支流蕴藏有丰富的水力资源，干支流水力蕴藏量 80.74 万千瓦，目前开发利用的仅占总储量的 2%。

迭部县境内自产水量 15.9 亿 m³，每年平均入境水径流量 9.586 亿 m³，人均拥水量 3.3 万 m³。城区地下水补给主要为白龙江地表水，其水位、水质的变化随白龙江水变化。城区西边的哇坝沟地表水水质好，并且水量稳定，是城区供水的水源之一。

4、气候气象

迭部县城电尕镇总面积 628km²，海拔 2300~2600m，无霜期短，年均降雨量 680mm，总耕地面积 12119 亩，属高山森林区，森林覆盖率达 58%，可利用草山面积 35 亩。境内天然植被良好，生态环境保护较为完整，北部最高峰保贝格洒（“意为挖松香山”）海拔 4582m。

气象统计资料如下：

海拔高度：2300m

采暖室外计算（干球）温度：-18℃

计算采暖天数：222 天

采暖期室外平均温度：-3.7℃

冬季主导风向：西风

冬季室外平均风速：1.7m/s

冬季大气压力：73.87KPa

最大冻土深度：120cm

5、植被及生物多样性

土壤种类有：褐土、暗棕壤、山地灰棕色森林土、栗钙土、黑钙土、亚高山草甸土（黑毡土）、高山草甸土（草毡土）、高寒荒漠土沼泽土、尼炭土等。共

同具有土质疏松、质地粗、原生矿物多、有机质含量高、自然肥力高的特点，有利于植物和农作物的生长，有利于农牧业生产。

甘南州境内，随着海拔从 1200m 升高到 4900 m，植被类型依次为：温带山地常绿林、落叶阔叶林、针阔混交林、寒温性针叶林、高山灌丛、亚高山草甸、高山草甸、高寒荒漠，还有非地带性分布的沼泽化草甸、沼泽地。森林植被区内，木本植物有 400 多种，主要建群种有冷杉、云杉、铁杉、落叶松、柏树、桦、栎、杨、椴等。迭部县境内还有较大面积的竹林。在海拔 3000m 左右的山地与高原过渡地区是高山灌丛，其主要植物建群种有蔷薇科的金露梅，其次有高山柳、锦鸡儿、杜鹃、沙棘等。

甘南地区动物群落构成复杂，共有陆生动物、水生动物、鸟类、昆虫等 400 多种，具有古老性、变异性，多稀有种，国家一类保护动物有 14 种，二类保护动物有 16 种，三类保护动物有 18 种。主要的珍稀动物有：大熊猫、羚牛、白唇鹿、雪豹、红腹角雉、绿尾虹雉、兰马鸡、雪鸡、大鲵、麝、梅花鹿、毛冠鹿、苏门羚、青羊、盘羊、藏原羚、甘肃马鹿、石貂、水獭、猓、天鵝、金猫、猕猴；常见动物有：牦牛、马熊、狐、狼、藏马鸡、高原兔、旱獭、鼫鼠、高原鼠兔、秃鹫、野猪等；水生鱼类有：鳊鱼、石花鱼、鲤鱼、鳅鱼、绵鱼、虹鳟鱼等。

6、矿产资源

地下矿产资源丰富，已初步探明的有金、铜、铁、钒、锌、钼、钴、汞、铋、铀、煤、磷、砷、白云岩、石灰岩、陶土、冰川石等 17 种，其中金、铀、煤、铋、陶土已得到了开发利用迭部县境内金属矿产有铋、铜、铁等，非金属矿产有石膏石二水泥石灰岩等。其中石膏石为大中型矿床，地质储量 36003 吨。

7、土壤和土地资源

迭部县森林茂密，植被丰富，全县共有林地面积 28145.8 公顷，占地面积为 58.32%，森林覆盖率为 54.4%，活立木蓄积量 4670.9 万 m³，其中县属林地面积为 70593.5 公顷，项目区植被主要以旱生灌丛为主。

8、地质条件

根据甘肃省地震区地震带划分图确定，项目所在地区属华北地震区，鄂尔多

斯西南缘地震带。根据最新颁布的《中国地震动参数区划图》(GB18306—2001),项目公路沿线的的地震动峰值加速度系数为 0.15 (相当于原地震基本烈度 VII 度)。

环境质量现状

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、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价收集甘南藏族自治州生态环境局公开发布的《省级环境空气质量监测网甘南州八县(市)站点空气质量状况(2018年1-12月)》数据对项目所在区迭部县进行区域达标判断。迭部县环境空气质量指标见表3-1。

表3-1 迭部县环境空气质量状况

年份	时间(截止12月25日)	月平均浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						监测天数	优良天数
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ (8h)		
2018年	1-12月	12	9	31	15	1.0	112	349	349

由表可知，本项目所在迭部县属于达标区。

评价区域内SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}各监测因子年均检测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，无超标现象；CO监测因子日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，无超标现象；O₃监测因子日最大8小时平均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，无超标现象。因此，评价区域内环境空气质量较好。

2、地面水环境质量现状

根据实地现场踏勘及相关资料得知，距离本项目最近的地表水为南侧670m处的白龙江，该段河流属于甘肃省长江流域嘉陵江水系白龙江一级水功能区划图中“白龙江迭部舟曲保留区”，属于II类水域。为了解该段地表水水环境质量现状，本次环评引用甘肃华鼎环保科技有限公司于2017年6月22-23日对《迭部县城区集中供热二期工程及电尕镇集中供热工程建设项目环境影响报告书》中对区域地表水环境质量现状的监测数据。由于本项目所在地和迭部县城区集中供热二期工程及电尕镇集中供热工程均在迭部县县城内，相距较近，报告书的监测

数据 2017 年 6 月 22-23 日的监测数据，在可引用的范围内，且自监测以来，迭部县内未新增大型工业企业和其它大型排污单位，因此，本项目地表水环境质量现状数据引用可行。监测点位见附图 7。

2.1 监测断面

本次地表水环境质量现状监测设置了 2 个断面，具体监测断面详见表 3-2。

表 3-2 地表水监测断面信息表

监测断面	相对本项目的位置	距离
白龙江上游（1#）	西侧	1540m
白龙江下游（2#）	东侧	1800m

2.2 监测时间

监测时间为 2017 年 6 月 22 日至 2017 年 6 月 23 日共 2 天，每天取样一次。

2.3 监测因子

监测因子为：水温、pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、DO、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、总氮、硫化物、氰化物、粪大肠菌群共 14 项

2.4 评价方法

根据监测结果，对照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准，采用标准指数法评价，单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $C_{i,j}$ —水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} —因子的评价标准，mg/L。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad \underline{DO_j \geq DO_s}$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad \underline{DO_j < DO_s}$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s —溶解氧的评价标准，mg/L；

DO_j — j 取样点水样溶解氧浓度，mg/L；

T —水温，℃。

pH 的标准指数为：

pH_j ≤ 7.0 时：

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

pH_j > 7.0 时：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

式中： pH_j — j 取样点水样 pH 值；

pH_{sd} —评价标准规定的下限值；

pH_{su} —评价标准规定的上限值。

2.5 监测结果

本次监测结果见表 3-3。

表 3-3 地表水水质监测结果统计表

单位：mg/L

序号	监测项目	监测点位与监测时期（2017 年）				执行标准 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 中 II 类标准
		白龙江上游（1#）		白龙江下游（2#）		
		6 月 22 日	6 月 23 日	6 月 22 日	6 月 23 日	
1	水温（℃）	10.5	10.3	10.6	10.2	/
2	pH	7.87	7.85	7.83	7.88	6~9
3	溶解氧	6.98	7.02	6.88	6.94	6
4	SS	12	14	16	13	/
5	COD _{Cr}	12.3	14.0	13.5	13.2	15
6	BOD ₅	2.58	2.64	2.76	2.70	3
7	氨氮	0.358	0.377	0.364	0.380	0.5
8	石油类	DN	DN	DN	DN	0.05
9	总氮	0.48	0.42	0.46	0.46	0.5
10	硫化物	DN	DN	DN	DN	0.1
11	氰化物	DN	DN	DN	DN	0.05
12	总磷	DN	DN	DN	DN	0.1
13	挥发酚	DN	DN	DN	DN	0.002

14	粪大肠菌群个/L	1300	1700	1400	1400	2000
备注		DN 表示未检出或低于检出限				

由监测结果评价可知，白龙江迭部段监测断面各监测因子的标准指数均小于1，未出现超标现象，可满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类水标准要求。因此，项目所在地地表水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

本次评价的声环境质量现状监测工作，建设单位委托兰州森锐环境保护监测有限责任公司于2019年6月22日至6月23日对该项目的声环境质量现状进行了监测。

3.1 监测点位

拟建项目场址四周各布设1个监测点，共4个监测点。

3.2 监测项目

等效连续A声级。

3.3 监测时间及频率

监测项目为等效连续A声级。连续监测2天，昼间（6:00-22:00）、夜间（22:00-6:00）各测一次等效连续A声级。

3.4 监测结果分析与评价

本项目声环境现状监测结果见表3-4。

表3-4 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

编号	监测点位	6月22日		6月23日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	场界南侧	56.0	42.0	58.3	40.7
2#	场界东侧	47.1	38.7	48.4	39.3
3#	场界北侧	47.4	37.8	48.6	41.6
4#	场界西侧	48.9	37.5	46.7	38.7

监测结果表明，本项目场界东、西、北三侧处的昼间和夜间的噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准限值要求，南侧能够满足4a类标准限值要求，说明区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据项目的排污特征、工程特点及评价区的环境功能区划要求,本次环评工作的保护目标拟定为:

1、保护项目所在地环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。

2、保护项目所在区域声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区和4a类标准(南侧为腊子口街)。

3、保护项目所在地地表水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。

4、根据调查,本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区和世界文化和自然遗产地,不在饮用水水源地一、二级保护区内。

据现场调查,项目周围主要环境保护目标见表3-5,敏感点分布图见附图8。

表3-5 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	边界最近距离(m)	规模	环境功能
大气环境	迭部县政府	东侧	180m	500人	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准
	迭部县水务水电局	东侧	5m	20人	
	迭部县电尕镇居民区	西侧、北侧	5m	40户、200人	
声环境	迭部县政府	东侧	180m	500人	《声环境质量标准》GB3096—2008 1类区标准
	迭部县水务水电局	东侧	5m	20人	
	迭部县电尕镇居民区	西侧、北侧	5m	40户、200人	
水环境	白龙江	南侧	670	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)II类水域标准

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地环境空气质量功能区为二类区,环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,标准值如表 4-1。特征污染物 NH₃ 和 H₂S 的浓度限值执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值,详见表 4-2。

表 4-1 环境空气质量标准 (GB3095-2012) 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

执行标准	级别	污染物指标	单位	标准限值		
				1 小时平均	24 小时平均	年平均
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	500	150	60
		NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	80	40
		PM ₁₀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	150	70
		TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	300	200
		PM _{2.5}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	75	35
		CO	mg/m^3	10	4	/
		O ₃	mg/m^3	200	160(8h)	/

表 4-2 其他污染物空气质量浓度参考限值 (摘录) 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

编号	污染物名称	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	氨	200
2	硫化氢	10

2、地表水环境质量标准

距离项目区最近的地表水为南侧 670m 处的白龙江,该段属于“白龙江迭部舟曲保留区”,地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准。标准值详见表 4-3。

表 4-3 地表水环境质量标准基本项目标准限值 (摘录) 单位: mg/L

序号	项目	标准值 II 类
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	溶解氧	6
3	高锰酸盐指数	4
4	化学需氧量 (COD)	15
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	3
6	氨氮 (NH ₃ -N)	0.3
7	总磷 (以 P 计)	0.1 (湖、库 0.025)

8	总氮（湖、库，以 N 计）	0.5
9	氟化物（以 F 计）	1.0
10	氰化物	0.05
11	挥发酚	0.002
12	石油类	0.05
13	硫化物	0.1
14	阴离子表面活性剂	0.2

3、声环境质量标准

项目所在地东、西和北侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准，南侧为腊子口街，执行 4a 类标准，具体见表 4-4。

表 4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
1	55	45
4a	70	55

1、大气污染物排放标准

（1）施工期扬尘执行《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放监控浓度限值执行。具体见表 4-5。

表 4-5 新污染源大气污染物排放限值（摘录）

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m ³ ）
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（2）运营期医院污水处理设施产生废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准，其标准限值见表 4-6。

表 4-6 医疗机构水污染物排放标准（GB18466-2005）表 3 标准

序号	控制项目	标准值
1	氨（mg/m ³ ）	1.0
2	硫化氢（mg/m ³ ）	0.03
3	臭气浓度（无量纲）	10

2、水污染物排放标准

本项目运营期废水包括医疗污水和生活污水，项目废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准

污
染
物
排
放
标
准

后接入市政污水管网最终排入迭部县污水处理厂处理后达标外排，标准限值见表 4-7。

表 4-7 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）（摘录）

序号	项目		预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)		5000
2	肠道致病菌		——
3	肠道病毒		——
4	pH 值		6~9
5	化学需氧量 (COD)	浓度 (mg/L)	250
		最高允许排放负荷[g/(床位·d)]	250
6	生化需氧量 (BOD)	浓度 (mg/L)	100
		最高允许排放负荷[g/(床位·d)]	100
7	悬浮物 (SS)	浓度 (mg/L)	60
		最高允许排放负荷[g/(床位·d)]	60
8	氨氮		——
9	动植物油 (mg/L)		20
10	石油类 (mg/L)		20
11	阴离子表面活性剂 (mg/L)		10
12	色度 (稀释倍数)		——
13	挥发酚 (mg/L)		1.0
14	总氰化物 (mg/L)		0.5
15	总汞 (mg/L)		0.05
16	总镉 (mg/L)		0.1
17	总铬 (mg/L)		1.5
18	六价铬 (mg/L)		0.5
19	总砷 (mg/L)		0.5
20	总铅 (mg/L)		1.0
21	总银 (mg/L)		0.5
22	总 α (Bq/L)		1
23	总 β (Bq/L)		10
24	总余氯 ¹⁾ (mg/L)		——

3、噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），具体标准值见表 4-8 和表 4-9。

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45
4 类	70	55

4、固体废弃物排放标准

(1) 施工期和运营期生活垃圾排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改通知单(环保部公告(2013)36号)中有关定。

(2) 运营期医疗废物执行《医疗废物集中处置技术规范》(国家环境保护总局环发(2003)206号文件)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改单)中的相关要求。

(3) 污水处理系统产生的污泥污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 4 医疗机构污泥控制标准。

总量控制指标

根据“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划，“十三五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氮氧化物、氨氮四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

综合考虑本项目的工艺特征和排污特点,本项目医院设置污水处理站,处理方式为“一级强化+消毒”处理工艺。生活污水经化粪池处理后进入污水处理站,医疗废水预处理后进入化粪池,经化粪池再处理后排入院内污水处理站,所有废水经污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后通过医院污水总排口排入市政污水管网,经市政污水管网排入污水处理厂进一步处理达标后排放,本项目废气主要为污水处理站产生恶臭气体,无 SO₂和 NO_x产生,因此本项目不设置总量控制指标。

建设项目工程分析

项目流程简述：

本项目为综合医院建设项目，其环境影响期包括项目施工期和营运期。

1、施工期

本项目用房拟租用电尔镇兴迭西街 88 号东升农机综合办公（2~4 层）及铺面，施工期主要工序为装修、楼内污水收集管网改造和设备安装等，产生的污染物主要为装修产生的废气、噪声、生活垃圾以及建筑垃圾等。施工期工艺流程及产污环节如图 5-1 所示：

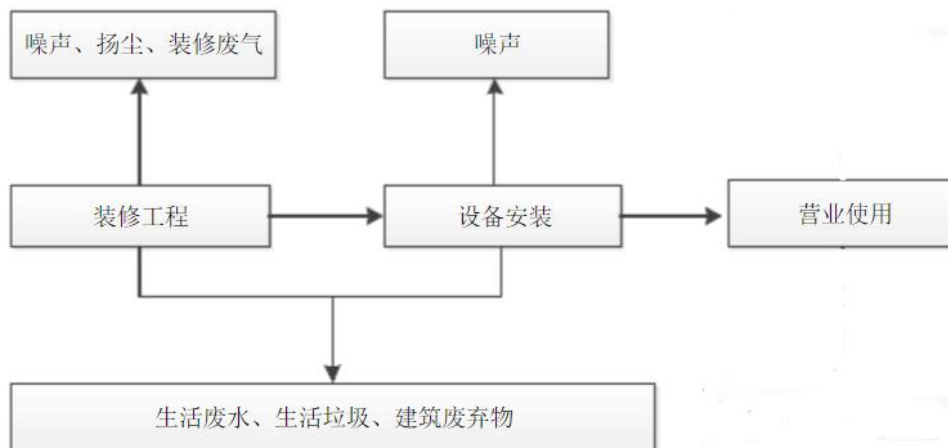


图 5-1 项目施工期工艺流程及污染流程图

2、运营期

运营期具体工作流程具体如下：

(1) 挂号：患者挂号，领取病历表，排队等候。急危重症病员应先抢救，后挂号、交费、办理有关手续，对急危重症患者一律实行优先抢救、优先检查和优先住院原则。

(2) 诊断：医生向患者询问病情和检查得出结论，书写病历表，开检查单和处方药。需要转院的病人须与接收医院及家属联系，共同做好安全转运工作。

(3) 收费：病人向收费处缴付相关费用。

(4) 取药：病人去药房领取处方药，然后回医生处，医生说明用药方法和注意事项。如果取药后无需治疗，则直接离院。

(5) 治疗：如有必要，病人取药后，应留下接受进一步检查，然后进行治

疗。治疗方法有打针、输液、小手术等。如治疗后无需住院，则直接离院。

(6) 住院：如病人病情较为严重，则需住院。住院期间，医护人员应及时观察病人病情，按时用药。待病情好转时，经医生确认同意后方可出院。

(7) 离院：病人取完药、接受完治疗、则可离开医疗救治站。临走时，医生需向病人交代复诊时间、用药方法、注意事项等。

运营期服务流程及产污环节见图 5-2。

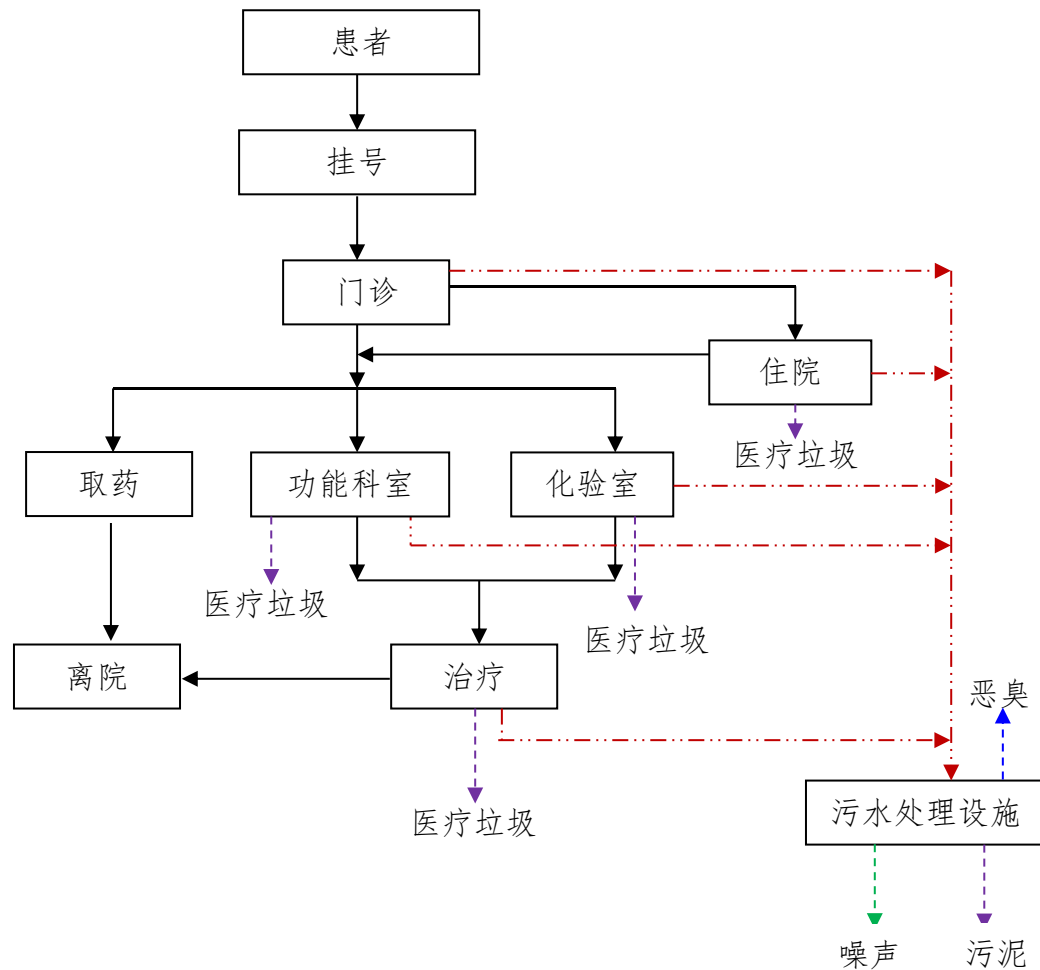


图 5-2 运营期服务流程及产污环节示意图

主要污染工序

1、施工期污染工序

本项目施工期活动主要包括装修、楼内污水收集管网改造和设备安装等。项目施工期间污染物产生情况如下：

1.1 施工期废气

施工期废气主要为装修废气和材料运输车辆产生的车辆尾气。

(1) 装修废气

项目装修时对大气造成污染的主要为各种电锯对地砖、面砖、木板切割产生的粉尘及冲击钻施工时产生的扬尘等，还有油漆、涂料涂刷过程中产生的有机废气，胶合板散发甲醛等废气。

针对装修扬尘，装修过程中，经常洒水以使作业面保持一定的湿度，防止扬尘飞扬，可将粉尘对周围空气环境的影响降低到最小程度。

装修阶段时需使用墙面涂料胶水油漆等材料，由于不同建设单位和住户的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同。因此油漆废气排放对周围环境的影响也较难预测，报告仅对油漆废气作一般性估算。

根据类比调查，每平方建筑面积使用量与房屋的结构用途等不同而不同，一般用量约 $0.2-0.5\text{kg}/\text{m}^2$ ；若以 $0.25\text{kg}/\text{m}^2$ 计，本项目功能区总建筑面积为 1000m^2 ，则粗略估计本工程各类涂料有机溶剂总用量约 0.25t ，其中溶剂以 70% 计，约 0.175t 的溶剂挥发到空气中去，若其中有机气体占 30% 计，则有 0.052t 有机气体，其主要成份有丁醇、丙酮、三苯、甲醛等，该部分废气排放属于无组织排放，可能导致室内和局部环境空气污染。由于装修废气的挥发浓度较低、持续时间长、影响范围较小，因此经过自然扩散后，对周边环境的影响较小。

(2) 车辆尾气

本项目施工期间，主要采用汽车进行材料的运输，运输车辆会造成区域局部汽车尾气增大，主要污染物为 NO_x 、 CO 及 THC 等，其产生量与车辆型号、运行工况等因素有关，难以定量化。由于本项目施工材料的运输量不大，且汽车尾气排放有限且分散，因此不会对周围环境造成明显不良影响。

1.2 施工期废水

本项目施工期主要对租用的楼房进行室内装修和设备安装等，基本不产生施

工废水，废水主要来自施工人员产生的生活污水。

施工人员生活污水主要由施工人员洗漱产生，施工期间平均施工人数按 10 人计算，施工人员用水量按 30L/(人·d) 计，污水产生量按用水的 80% 计，则项目在施工期生活污水产生量为 0.24m³/d，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅ 和 SS 等。本项目施工期约为 30 天，则施工期间生活污水产生量为 7.2m³。本项目施工人员生活污水水量很小，集中收集后用于泼洒路面降尘或自然蒸发消耗。

1.3 施工期噪声

施工装修期的主要高噪声设备有：气钉枪、切割机、冲击钻、电焊机等，施工阶段主要施工机械设备和噪声源强见表 5-1。

表 5-1 工程施工使用的主要施工机械及噪声源强一览表

序号	装修设备	测点与声源距离 (m)	噪声值 dB(A)
1	气钉枪	5	80
2	手电钻	5	75
3	冲击钻	5	90
4	电焊机	5	85
5	切割机	5	85

对此，在项目在装修期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制。装修期间高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止施工。

1.4 施工期固体废物

施工期固体废物主要有建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

本项目装修阶段建筑垃圾主要为施工过程中的废弃建材等，本项目建筑面积为 1000m²，建筑垃圾产生量按 0.005t/m² 计，则整个项目施工期产生建筑垃圾 5t，主要是工程建设过程中产生的砼块、废砖块、废木料、装修废料、废弃管道等，可回收部分变卖处理，不可回收部分由施工单位运往迭部县城建部门指定地点处置。

(2) 施工人员生活垃圾

施工期预计施工人员每天为 10 人，施工人员生活垃圾产生量按 0.8kg/(人·d) 计，施工期生活垃圾产生量为 8kg/d，施工期为 30 天，整个施工期生活垃圾产生量约为 0.24t，主要为废旧塑料袋、剩饭菜、废塑料品、菜皮、果皮、核等，分

类集中后由施工单位送往当地环卫部门指定的地方暂存，最终运往迭部县生活垃圾填埋场进行卫生填埋，运送途中要避免垃圾的溢洒。

2、运营期污染工序

1.1 运营期废气

项目建成运营后，产生的废气主要为污水处理站臭气和汽车尾气，其中，污水处理站臭气为有组织废气，汽车尾气为无组织废气。

(1) 有组织废气

本项目运营期有组织废气主要为污水处理站臭气。

本项目拟建一座 10m³/d 的污水处理站。污水处理工艺过程中产生的恶臭气体中主要成分为氨气、硫化氢、甲硫醇、三甲胺等。根据有关资料介绍，从成分看氨的浓度最大，其次是硫化氢，而硫化氢是产生恶臭气味的主要物质之一。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的氨和 0.00012g 的硫化氢。本项目运营后每年处理 0.3586t 的 BOD₅，则氨的产生量为 0.0011t/a；硫化氢的产生量为 0.00004t/a。

表 5-2 污水处理站臭气产生量一览表

排放源	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)
污水处理站	NH ₃	0.06	0.0011	0.006	0.00011	1
	H ₂ S	0.002	0.00004	0.0002	0.000004	0.03

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），“医院污水处理工程废气应进行适当的处理（如臭氧活性炭吸附等方法）后排放，不宜直接排放”。本项目污水处理设施采取埋地式结构使其不影响周围环境，污水处理设施排气出口设置活性炭吸附装置（处理效率为 90%）进行除臭处理，处理后通过引风机（风量为 2000m³/h）引至一根高 15m、内径 0.3m 排气筒排至楼顶。则外排氨和硫化氢的量分别为：0.00011t/a、0.000004t/a。污水处理站有组织臭气排放情况见下表。

表 5-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	NH ₃	0.006	0.000013	0.00011
2	DA001	H ₂ S	0.0002	0.0000005	0.000004

主要排放口合计	NH ₃	0.00011
	H ₂ S	0.000004

污水处理站臭气排放量极小，通过加强污水处理站周边绿化，处理后的 NH₃ 和 H₂S 排放浓度可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度（NH₃：1mg/m³；H₂S：0.03mg/m³），对周围环境影响很小。

（2）无组织废气

本项目运营期不设食堂，无组织废气主要为汽车尾气。

本项目不设专用停车泊位，汽车在医院门口行驶、短时间停泊过程中将产生少量的汽车尾气污染，汽车尾气的主要污染因子为：CO、THC、NO_x。其产生量与车辆型号、运行工况等因素有关，难以定量化。一般病人及家属用车基本为小型车（轿车和小面包车等），医院运营期间门口车辆较少，产生的汽车尾气相对较少，由于本项目场地较为宽阔，空气流动性较好，产生的汽车尾气很容易随周围大气流动消散，汽车尾气排放有限且分散，因此不会对周围环境造成明显不良影响。

1.2 运营期废水

本项目建成运营后废水主要为医疗废水和生活污水。

（1）医疗废水

医疗废水主要来自自病房、污洗室以及其它科室。医疗废水特征如下：

①病房废水特征

病房废水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠病菌、病毒和寄生虫卵等。

②检验科废水

检验科主要采用一次性快速检验试剂盒，避免了繁琐的试剂配置，也减少了化学废液的排放，故检验科排水主要为少量的实验器皿清洗废水和检验仪器的排水，水中主要污染物为血液、尿液、体液、消毒剂和洗涤液等。本项目放射科照片采用激光打印，因此不会产生洗印废液及废水；口腔科治疗采用复合树脂，因此不会产生含汞废水；但日常血液、细菌分析等是可能产生酸性废水、含氰废水、含铬废水等。

酸性废水：来源于检验或只做化学清洗剂时使用硝酸、硫酸、过氯酸、一氯

乙酸等酸性物质而产生的废水。

含氰废水：来源于医院在血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等化合物而产生的废水。

含铬废水：来源于医院在病理、血液检查和化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品形成废水。

(2) 生活污水

本项目生活污水主要来自医务人员、门诊人员和住院病人，主要为洗漱废水，经化粪池预处理后进入污水处理站处理，由医院污水总排口排入市政污水管网，最终进入迭部县污水处理厂处理后达标排放。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院产生废水中主要污染物浓度见表 5-4。本项目取参考指数最大值核算污染物。

表 5-4 医院污水水质指标参考依据 单位 mg/L

指标	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -H	粪大肠杆菌(个/L)
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸
平均值	250	100	80	30	1.6×10 ⁸

本项目废水总产生量为 6.55m³/d (2392.03m³/a)，其中一般医院废水产生量为 6.5245m³/d (3372.14m³/a)，经化粪池预处理后进入污水处理站处理；检验科产生的酸性废水、含氰废水和含铬废水等产生量为 0.0255m³/d，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），在相应科室设置专用收集桶，单独收集后酸性废水通过中和法、含氰废水通过碱式氯化法、含铬废水通过化学还原沉淀法分别进行预处理后，直接进入项目污水处理站。污水处理站采取“一级强化+消毒”处理工艺，出水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后排入市政污水管网，最终进入迭部县污水处理厂进一步处理。

本项目废水产生及排放情况汇总见表 5-4，

表 5-4 医院废水及其中污染物排放情况一览表

污染物	产生情况			排放情况			《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 预处理标准 (mg/L)
	产生浓度 (mg/L)	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)	
COD _{Cr}	300	1.965	0.7172	210	1.3755	0.5021	250
BOD ₅	150	0.9825	0.3586	67.5	0.4421	0.1614	100
NH ₃ -N	120	0.7860	0.2568	48.5	0.3177	0.1160	-
SS	50	0.3275	0.1195	48	0.3144	0.1148	60
粪大肠菌群 (个/L)	3.0×10 ⁸	1.97×10 ¹²	7.19×10 ¹⁴	3200	2.1×10 ⁷	7.65×10 ⁶	5000 (MPN/L)
废水排放量	6.55m ³ /d (2392.03m ³ /a)						

1.3 运营期噪声

项目运营期主要噪声源来自污水处理站水泵和排风系统运行噪声，车辆和人员进出医院也会产生噪声。

(1) 设备噪声

本项目污水处理站位于地下，水泵和排风系统噪声级约为 80~90dB(A)。通过房间隔声及基础减振等措施，加之距离衰减，可保证场界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。

(2) 车辆噪声

根据类比调查分析车辆进出医院及停车场过程的噪声值在 55~75dB(A)。

(3) 医院人员噪声

门诊和住院病房产生的噪声一般在 40~55dB(A)。

本项目噪声源强及防治措施详见表 5-5。

表 5-5 噪声污染源源强及防治措施

序号	产噪设备	数量	噪声级 (dB(A))	位置	运行方式	防治措施
1	污水处理系统水泵	1 台	80~90	地下	正常	基础减振、隔声
2	污水处理系统风机	1 台	80~90	地下	正常	基础减振、柔性接头、消声、隔声

3	进出车辆	若干	55~75	南侧	正常	禁止鸣笛，加强疏导
4	医院人员噪声	/	40~55	内部各科室	-	加强管理

(4) 外环境噪声源

本项目作为敏感目标，外环境对本项目的影晌不可忽略，项目周边东、西、北三侧均为居民区，南侧为腊子口街道，医院1楼为迭部县残疾人福利印刷厂；项目周边主要的影晌为南侧的街道交通噪声影晌和1楼的印刷厂，根据调查，该印刷厂只进行简单复印，产生的噪声很小，对医院的影响很小；此外，由于本项目仅门诊部门临街，其余科室均位于门诊所在楼北侧的办公楼，因此，随着传播距离的衰减以及玻璃隔声，交通噪声对本项目的总体影晌较小。

1.4 运营期固体废物

项目建成后固体废物主要分为生活垃圾、医疗废物、废活性炭滤网以及污水处理站污泥。其中，生活垃圾为一般固废，医疗废物、废活性炭滤网和污水处理站污泥为危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于医院职工及住院病人，如果屑、废纸、药品包装盒等，按每病床每日产生生活垃圾1.0kg计(含住院者、陪护和探视人员产生的生活垃圾)，项目总设计床位20张，则产生生活垃圾20kg/d；住院楼职工数为18人，每人每日产生生活垃圾按0.5kg计，生活垃圾量为9kg/d，则全院生活垃圾最大产生量为29kg/d，约10.585t/a。

生活垃圾经分类式垃圾箱、垃圾桶集中分类收集后送往指定地点暂存，委托市政环卫部门每日清运，最终全部运至迭部县生活垃圾填埋场填埋处理。

(2) 医疗废物

医疗废物主要来自门诊病患和住院人员，医疗废物属特种垃圾，包括手术室废物、病理废物、注射器、废弃的夹板、口罩、手套、试剂瓶、病人产生的废弃物及实验室的废化学试剂等。

项目实施后，门诊每日看病人数约为40人，类比同类项目，门诊医疗废物产生系数为0.04kg/人·次，则本项目门诊医疗废物产生量为1.6kg/d，0.584t/a。

本项目医院床位为20张，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册(2008年版)》中公式：

$$G_w = G_j N \times 365 \div 1000$$

式中： G_w —医院年医疗废物产生量，单位：t/a；

G_j —医疗废物产生量校核或核算系数，单位：kg/床位，以 0.41 计；

N —医院床位数，单位：张，本项目实施后医院床位以 20 张床计；

则本项目实施后住院病人医疗废物产生量为 2.99t/a

综上，本项目实施后医院总医疗废物产生量为 3.574t/a，根据《医疗废物分类名录》中的规定，医疗废物共分 5 类，即感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。

按照医疗废物分类，结合本项目的特点，类比医院现有医疗废物的产生情况，得出本项目实施后医院医疗废物的产生量如下：

①感染性废物：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品；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。医院感染性废物产生量约为总量的 50%。

②损伤性废物：医用针头、缝合针；各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。医院损伤性废物产生量约为总量的 41%。

③药物性废物：废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。医院药物性废物产生量约为总量的 2%。

④化学性废物：化验室废弃的化学试剂、化学消毒剂及随检验样本（如血液等）废弃的化学废液等。医院化学性废物产生量约为总量的 4%。

⑤病理性废物：胚囊、人体器官等，医院病理性废物产生量约为总量的 3%。

拟建医院新建医疗废物暂存间一间，本项目医疗废物由专用收集容器收集后暂存于医疗废物暂存间，最终全部委托甘南藏族自治州医疗废物处置中心处置。

表 5-6 医疗废物产生及处置情况一览表

废物类别	种类	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
HW01 医疗废物	感染性废物	831-001-01	3.574	委托甘南藏族自治州医疗废物处置中心处置
	损伤性废物	831-002-01		
	病理性废物	831-003-01		
	化学性废物	831-004-01		
	药物性废物	831-005-01		

(3) 废活性炭滤网

项目在手术室、污水处理站等通风口处设置活性炭过滤网，废活性炭滤网需定期更换，产生量约 0.16t/a，一般为一个季度更新一次，则一次的更新量为 0.04 t/a，废活性炭滤网属于危险废物，集中收集后交由有资质的单位处理。

(4) 污水处理站污泥

本项目污水处理站将产生污泥，根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，该污泥为危险废物。根据《医疗污水处理技术指南》，污水处理过程产生的泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。污泥主要来自医务人员及病人，其中医务人员 18 人，住院病人 20 人，陪护人员 20 人，门诊病人约为 40 人，共 98 人，按此规模计算污水处理站污泥产生量为 3.04kg/d，1.11t/a。

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，污水处理系统污泥均属于危险废物，按照《医疗污水处理技术规范》(HJ2029-2013)，应向污泥中投加石灰，并搅拌均匀后暂存于医疗废物暂存间。由于甘南州医疗废物处置中心采取的是高温消毒的处理工艺，不能对同属医疗废物的污泥进行处理，因此，建设单位需委托有资质的单位对消毒处理后的污泥进行转运再处置。

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源		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	装修过程	扬尘、装修废气	少量，无组织排放	少量，无组织排放
		运输车辆	NO _x 、CO 及 THC	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	运营期	污水处理站	NH ₃	0.06mg/m ³ ; 0.0011t/a	0.006mg/m ³ ; 0.00011t/a
			H ₂ S	0.002mg/m ³ ; 0.00004t/a	0.0002mg/m ³ ; 0.000004t/a
	车辆	NO _x 、CO 及 THC	少量，无组织排放	少量，无组织排放	
水污染物	施工期	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 和 NH ₃ -N 等	少量	用于场区泼洒抑尘
	运营期	生活污水、医疗废水	综合废水	2392.03m ³ /a	
			COD _{Cr}	300mg/L; 0.7172t/a	210mg/L; 0.5021t/a
			BOD ₅	150mg/L; 0.3586t/a	67.5mg/L; 0.1614t/a
			NH ₃ -N	120mg/L; 0.2568t/a	48.5mg/L; 0.1160t/a
			SS	50mg/L; 0.1195t/a	48mg/L; 0.1148t/a
		粪大肠菌群 (个/L)	3.0×10 ⁸ ; 1.97×10 ¹²	3200; 7.65×10 ⁶	
固体废物	施工期	装修过程	建筑垃圾	5t	合理处置，零排放
			生活垃圾	0.24t	合理处置，零排放
	运营期	职工和住院病患 门诊、住院病患 污水处理站 污水处理站	生活垃圾	14.965t/a	合理处置，零排放
			医疗废物	3.574t/a	合理处置，零排放
			废活性炭滤网	0.16t/a	合理处置，零排放
			污泥	1.11t/a	
噪声	<p>施工期噪声严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制。装修期间高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止施工；</p> <p>运营期主要噪声源来自医疗设备、污水处理站水泵和排风系统运行噪声，车辆和人员进出医院也会产生噪声。过房间隔声及基础减振等措施，加之距离衰减，可保证场界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类和4a类标准(南侧为腊子口街)。</p>				
<h3 style="text-align: center;">主要生态影响(不够时可附另页)</h3> <p style="text-align: center;">本项目用房拟租用电尕镇兴迭西街88号东升农机综合办公楼及铺面，不存在征地问题，项目建设对区域生态环境的影响很小。</p>					

环境影响预测与评价

1、施工期环境影响预测与评价

本项目拟租用已有的楼房进行经营，仅进行内部装修、楼内管网改造和设备安装，装修期为1个月，项目装修中将产生噪声、装修废气和建筑垃圾等。项目施工过程中，不可避免的会给周围环境造成一定影响，施工期间建设单位与施工单位应对环保问题给予高度重视并切实做好防护措施，把建设期间对环境的影响减至最低。

1.1 施工期大气环境影响分析

施工期废气主要为装修废气和材料运输车辆产生的车辆尾气。

(1) 装修废气影响分析

施工过程中粉尘污染的危害性事不容忽视的。浮于空气中的粉尘被周围人群吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员的身体健康。本次评价要求装修过程中，经常洒水以使作业面保持一定的湿度，防止扬尘飞扬，可将粉尘对周围空气环境的影响降低到最小程度。

装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，装修人员应采取配戴防毒面罩和口罩等，并保证装修空间的通风良好性，防止区域油漆废气过度集中，建议使用绿色环保型涂装材料，减少油漆废气的释放量，保证室内环境的安全，可减小对周围环境的不利影响，减轻油漆废气危害，加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气2~4周后才能营业。且营业后也要注意室内空气的流畅。

本次环评要求：在施工装修期，涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局的相关规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准、并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）及卫生部2001年制定的《室内空气质量卫生规范》的限值要求。

(2) 车辆尾气

本项目施工期主要采用汽车进行材料的运输，其排放的尾气主要污染物为

NO_x、CO 及 THC 等，施工期间主要对作业点周围和运输线路两侧局部范围的居住区等敏感点产生一定影响。项目施工期较短，运输车辆废气产生量少，运输车辆量少，运输车辆及机械废气量不大，当地空气流动性较好，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。同时本项目施工期通过采取限制超载、限制车速等措施，可有效降低运输车辆及施工机械废气对周围环境敏感点的影响。

综上所述：只要在施工过程中采取有效防治措施，施工期废气将不会造成明显的环境影响，且其影响具有局部和间断短时性特点，随着施工的开始，其影响亦将随之消除。

1.2 施工期水环境影响分析

由于本项目为租用既有建筑物，仅需进行室内装修即可投入使用，周围配套设施齐全，因此施工人员无需在场内驻扎，不在项目区内食宿，施工期产生的废水主要由施工人员洗漱产生，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅ 和 SS 等。本项目生活污水量很少，施工人员洗漱废水水质简单，集中收集后用于泼洒路面降尘或自然蒸发消耗；此外，本项目楼内管网改造全过程均为干法施工，改造时关闭总水阀，无废水产生及外排，对周围水环境的影响不大，且随着施工期的结束，其影响亦会随之消失。

1.3 施工期声环境影响分析

施工装修期的主要高噪声设备有：气钉枪、切割机、冲击钻、电焊机等，这些机械的噪声源强范围为：75~90dB(A)，噪声多为瞬时噪声。本次评价采用类比分析法，根据工程施工量、各类噪声源的经验值和噪声在空间的衰减规律，对施工噪声的环境影响进行预测与分析。

根据类比调查可知，装修阶段产生的噪声基本属固定声源，且分布在室内，噪声无明显指向性，声源数量级较低。

将各施工机械噪声作点源处理，在仅考虑距离衰减时，采用以下点源噪声距离衰减公式预测施工期距各主要施工机械设备不同距离处的噪声值。

(1) 点源衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：L₁、L₂：为 r₁、r₂ 处的噪声值，dB(A)；

r₁、r₂：距噪声源的距离，m，r₁=5m；

ΔL：房屋、树木等对噪声的衰减值，dB(A)，此处取 0。

同一施工期不同施工机械噪声预测值的叠加值按下式计算：

(2) 噪声叠加公式：

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right)$$

式中：Leq_s：预测点处的等效声级，dB(A)；

Leq_i：第 i 个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

预测结果见表 7-1。

表 7-1 施工噪声污染强度和范围预测表 单位：dB(A)

施工阶段	机械名称	与噪声源相距 5m 时的噪声值	机械距离场界不同距离(m)时的噪声预测值							
			10	15	20	30	40	50	100	200
施工期	气钉枪	80	73.98	70.45	67.96	64.44	61.94	60.00	53.98	47.96
	手电钻	75	68.98	65.45	62.96	59.44	55.94	55.00	48.98	42.96
	冲击钻	90	83.98	80.45	77.96	74.44	71.94	70.00	63.98	57.96
	电焊机	85	78.98	75.45	72.96	69.44	65.94	65.00	58.98	52.96
	切割机	85	78.98	75.45	72.96	69.44	65.94	65.00	58.98	52.96
	叠加值	92.46	86.45	82.92	80.43	76.91	74.06	72.47	66.45	60.43

本项目施工期主要为装修过程，装修过程主要在室内进行，由上表可知，项目装修期间产生的噪声在室外 40m 以内即可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70dB（A）标准要求，由于该项目距离周边居民区较近，因此严禁中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~06:00）进行装修作业。

本项目施工噪声影响属于短期影响，各种施工机械单机噪声相对较高，对周围环境影响较大，限于目前的机械设备水平，施工期噪声对环境的不利影响的防治主要是以管理为主，由于夜间不施工，所以夜间对周围环境不会产生明显不利的影 响。此外，评价要求施工单位采用低噪声设备和先进的施工技术，加强设备的维护和维修工作，减少摩擦噪声和避免产生突发噪声，提高施工人员的环保意识，减小其在施工过程中的敲打噪声，并注意对施工机械定期进行维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围。

施工机械均为间歇运行，噪声持续时间较短，随着装修活动的结束，施工期的声环境影响随之消失。

1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要有建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

根据工程分析，本项目用房属于租赁性质，建设单位租用后只需对租用房间进行装修，产生的建筑垃圾较少，整个项目施工期产生建筑垃圾约为 5t，主要是工程建设过程中产生的砼块、废砖块、废木料、废弃管道、装修废料等，如不妥善处理这些建筑固体废物，则会污染环境。因此，评价要求将可回收部分变卖处理，不可回收部分由施工单位运往迭部县城建部门指定地点处置，不得随意倾倒。

(2) 生活垃圾

施工队伍生活产生的生活垃圾，如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。根据工程分析，整个施工期生活垃圾产生量约为 0.24t，需集中统一处理，以保证施工人员及周围居民的生活环境质量。施工期生活垃圾主要为废旧塑料袋、剩饭菜、废塑料品、菜皮、果皮、核等，分类集中后由施工单位送往当地环卫部门指定的地方暂存，最终运往迭部县生活垃圾填埋场进行卫生填埋，运送途中要避免垃圾的溢洒。

综上所述，项目施工期固体废弃物均得到有效处理处置，对周围环境的影响较小。

2、运营期环境预测与评价

2.1 运营期大气环境影响分析

项目建成运营后，产生的废气主要为污水处理站臭气和汽车尾气，其中，污水处理站臭气为有组织废气，汽车尾气为无组织废气。

2.1.1 有组织废气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价。本项目运营期有组织废气主要为污水处理站臭气，污水处理构筑物采用全封闭结构，污水处理设施排气出口设置活性炭吸附装置（处理效率为90%）进行除臭处理，处理后通过引风机（风量为2000m³/h）引至一根高15m、内径0.3m排气筒排至楼顶。各污染物排放浓度远远小于《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度（NH₃：1mg/m³；H₂S：0.03mg/m³），因此，本项目污水处理站产生的有组织废物对周围环境的影响很小。

2.1.2 无组织废气

本项目运营期不设食堂，无组织废气主要为汽车尾气。

本项目不设专用停车泊位，汽车在医院门口行驶、临时停泊过程中将产生少量的汽车尾气污染，汽车尾气的主要污染因子为：CO、THC、NO_x。医院运营期间门口车辆较少，产生的汽车尾气相对较少，由于本项目场地较为宽阔，空气流动性较好，产生的汽车尾气很容易随周围大气流动消散，汽车尾气排放有限且分散，因此不会对周围环境造成明显不良影响。

2.1.3 大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对大气环境影响评价完成后，应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，本项目建设项目大气环境影响评价自查表见表7-2。

表 7-2 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input checked="" type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>
评价	SO ₂ +NO _x 排放	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>

因子	量							
	评价因子	基本污染物 (SO、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUS TAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (TSP)			监测点位数 (3)		无监测 <input type="checkbox"/>	

评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护 距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放 量	SO ₂ :()t/a	NO _x :()t/a	颗粒 物:()t/a	VOCs:()t/a
注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项					

2.2 运营期水环境影响分析

2.2.1 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，本项目废水经污水处理站处理后经市政污水管网排至迭部县县污水处理厂进一步处理，属于间接排放，评价等级为三级 B。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：水污染控制和水环境减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水主要为生活污水和医疗废水，经化粪池预处理后进入污水处理站处理；根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，针对检验科产生的酸性废水、含氰废水和含铬废水，评价要求在相应科室设置专用收集桶，单独收集后酸性废水通过中和法、含氰废水通过碱式氯化法、含铬废水通过化学还原沉淀法分别进行预处理后，直接进入项目污水处理站。污水处理站采取“一级强化+消毒”处理工艺，出水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准后排入市政污水管网，最终进入迭部县污水处理厂进一步处理达标后外排。

经计算，本项目污水处理站出水能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准。因此，本项目产生的污水均得到有效处置，对周围环境影响在可接受的范围内。

本项目设计污水处理站处理规模为 10m³/d，废水总产生量为 6.55m³/d，因此污水处理站能够满足处理需要。

本项目废水产生及排放情况汇总见表 7-3，

表 7-3 医院废水及其中污染物排放情况一览表

污染物	产生情况			排放情况			《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准（mg/L）
	产生浓度（mg/L）	日产生量（kg/d）	年产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）	
COD _{Cr}	300	1.965	0.7172	210	1.3755	0.5021	250
BOD ₅	150	0.9825	0.3586	67.5	0.4421	0.1614	100
NH ₃ -N	120	0.7860	0.2568	48.5	0.3177	0.1160	-
SS	50	0.3275	0.1195	48	0.3144	0.1148	60
粪大肠菌群（个/L）	3.0×10 ⁸	1.97×10 ¹²	7.19×10 ¹⁴	3200	2.1×10 ⁷	7.65×10 ⁶	5000（MPN/L）
废水量	6.55m ³ /d（2392.03m ³ /a）						

(2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目位于迭部县城区内，项目所在地周边已配套污水管网，本项目需外排污水具备就近排入已建配套污水管网、最终进入迭部县污水处理厂处理的条件。

迭部县污水处理厂位于迭部县东河滩达隆桥头，处理能力为 3000m³/d，处理工艺为 A²O 工艺，本项目正常运行时最大排放的废水为 6.55m³/d，本项目废水处理量占污水处理厂处理量的 0.22%，迭部县污水处理厂完全能够容纳本项目所排放的污水，且纳管可行。本项目废水经医院污水处理站处理后排水水质可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，可排入城市污水管网，

因此，本项目建成后污水可排入迭部县生活污水处理厂内，依托可行。

(3) 污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表：

表 7-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放物类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N。	排至院内污水处理站	连续排放，流量稳定	TW001	综合污水处理站	化粪池+一级强化+消毒处理	DW001	是	企业总排

废水间接排放口基本情况表见下表：

表 7-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	103°13'15.46"	34°3'26.65"	0.239	排至迭部县污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	迭部县污水处理厂	pH	6~9
									SS	20
									COD	60
									BOD ₅	20
									氨氮	8(15)

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如xxx生活污水处理厂、xxx化工园区污水处理厂等。

本项目废水污染物排放执行标准见下表：

表 7-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{cr}	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准	250
2		BOD ₅		100
3		SS		60
4		NH ₃ -N		/
5		粪大肠菌群		5000 个/L

本项目废水污染物排放信息表见下表：

表 7-7 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{cr}	210	0.0013755	0.5021
2		BOD ₅	67.5	0.0004421	0.1614
3		NH ₃ -N	48.5	0.0003177	0.1160
4		SS	48	0.0003144	0.1148
5		粪大肠菌群 (个/L)	3200	/	/
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.5021
		BOD ₅			0.1614
		NH ₃ -N			0.1160
		SS			0.1148
		粪大肠菌群 (个/L)			/

2.2.2 地下水环境影响分析

(1) 地下水污染途径分析

根据评价区水文地质条件，结合本项目特征，本项目建成运行后，对地下水可能造成的污染途径有：

①污水收集管网及污水处理设施发生渗漏污染地下水；

②固废堆放场所防雨、防渗措施不到位，致使固废渗滤液渗入土壤，进而污染地下水；

③工程向大气排放的污染物可能由于重力沉降、雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水中。

(2) 地下水环境影响分析

项目对地下水环境的影响主要表现为对地下水水质的影响，分别从以下角度进行分析：

①废水

本项目废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入迭部县污水处理厂进一步处理达标后外排，对地下水的影响很小。因此本项目对地下水的影响主要是污水收集管网及污水处理设施渗漏进而污染地下水。

本次评价要求项目在建设过程中，对排污管道及污水处理设施进行防渗处理，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可有效防止污水下渗对当地的地下水产生污染。

②废气

本项目废气污染物主要为污水处理站恶臭，主要污染物有为硫化氢和氨等恶臭气体等，通过采用有效治理措施后，可使污染物的危害程度和排放量得到大幅度减轻、降低，并使其全部达标排放。院内主要区域均硬化处理，重点部位采用防渗措施，即使在降水的过程中也仅有少量污染物会被随降雨落到地面，硬化区会通过地面的阻隔使污染物不会下渗到浅层地下水中，因此本项目的废气中的污染物对地下水产生的影响非常小。

③固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、废活性炭滤网以及污水处理站污泥。生活垃圾由环卫部门定期清运；医疗废物由专用收集容器收集后暂存于医疗废物暂存间，最终全部委托甘南州医疗废物处置中心处置；废活性炭滤网与污泥收集后暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位进行处置，本项目产生的固体废物均能得到妥善处理。评价要求本项目固体废物暂存按照需要做好防雨及地面防渗，以确保固废渗滤液不会对地下水产生污染。

在采取了严格的防渗措施后，定期进行检查，确保防渗设施的安全使用，正常情况下污染物渗入地下水的量很少，不会对区域地下水水质造成影响。

综上所述，本项目的污染物在采取了相应的防治措施及管理措施之后，对地下水环境影响较小。

2.3 运营期声环境影响分析

项目运营期噪声源主要来自污水处理站水泵和排风系统运行噪声，车辆和人员进出医院也会产生噪声。

本项目主要噪声源经采取选择低噪声型设备、基础减振、墙壁隔声等措施后噪声源降低 20dB(A) 左右，噪声值降至 60~70dB(A)。因一台水泵和风机位置相近，此处将其看做一点声源组团，等效声源源强为各设备的噪声叠加值，即 74.76dB(A)。：

表 7-8 噪声污染源源强及防治措施

序号	产噪设备	所在位置	噪声级 (dB(A))	防治措施
1	污水处理系统水泵	地下	60~70	基础减振、隔声
2	污水处理系统风机	地下	60~70	基础减振、柔性接头，消声、隔声

(1) 预测范围与内容

根据拟建项目噪声源的位置，确定厂界外 200m 的范围为噪声预测范围，预测拟建工程建成投产后的昼、夜间噪声等效声级，评价厂界的噪声污染水平。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），采用的预测公式如下：

①室外噪声随距离衰减模式

$$L(r_2) = L(r_1) - A \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L(r₂)—距声源距离 r₂ 处声级，dB(A)；

L(r₁)—距声源距离 r₁ 处声级，dB(A)；

r₂—受声点 2 距声源间的距离，（m）；

r₁—受声点 1 距声源间的距离，（m）；

ΔL—各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物、绿化等；

A—预测线声源时取 10，预测点声源时取 20。

②多声源叠加模式

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L₀—叠加后总声级，dB(A)；

n—声源级数；

L_i—各声源对某点的声级，dB(A)。

(3) 预测结果及评价

项目噪声源与各预测点的距离见表 7-9。

表 7-9 噪声源与各预测点距离

序号	设备名称	所在位置	与预测点最近距离（m）			
			东	南	西	北
1	污水处理系统水泵	地下	10	18	25	26
2	污水处理系统风机	地下	10	18	25	26

①厂界噪声预测结果

本项目主要噪声源经采取选择低噪声型设备、基础减振、隔声等措施后噪声

源降低 20dB (A) 左右, 再经距离衰减, 经过预测计算, 各噪声源对各厂界噪声贡献值见表 7-9。

表 7-9 项目各噪声源对厂界预测点贡献值 单位: dB(A)

噪声源	单台设备 1m 处噪声 级	减震降 噪量	厂界降噪 治理后声压级	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
污水处理 系统 水泵	80	20	60	40	34.9	32.4	31.7
污水处理 系统 风机	80	20	60	40	34.9	32.4	31.7
各厂界噪声综合叠加值				43.0	37.9	35.4	34.7
现状值 (昼间)				47.75	57.15	47.8	48.0
叠加值 (昼间)				49.0	57.2	48.0	48.2
达标情况				达标	达标	达标	达标
现状值 (夜间)				39.0	41.35	38.1	39.7
叠加值 (夜间)				44.5	43.0	40.0	40.9
达标情况				达标	达标	达标	达标

由上表可见, 项目运营期东、西、北厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准要求(昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$), 南侧厂界噪声能够满足 4 类标准要求。本项目采取措施后对当地声环境影响很小, 此外建设单位必须切实落实相应降噪措施, 并加强管理, 严禁病患大声喧哗, 加强医院门口暂停车辆的管理。加强车辆疏导, 禁止鸣笛。采取以上措施后, 运营期噪声对周围环境的影响很小。

(4) 外环境对本项目的环境影响分析

本项目项目周边东、西、北三侧均为居民区, 南侧为腊子口街道, 医院 1 楼为迭部县残疾人福利印刷厂。项目周边主要的影响为南侧的街道交通噪声影响和 1 楼的印刷厂, 根据调查, 该印刷厂只进行简单复印, 产生的噪声很小, 对医院的影响很小; 此外, 由于本项目仅门诊部门临街, 其余科室均位于门诊所在楼北侧的办公楼, 因此, 随着传播距离的衰减以及玻璃隔声, 交通噪声对本项目的总体影响较小。

2.4 固体废弃物环境影响分析

项目建成后固体废物主要分为生活垃圾、医疗废物、废活性炭滤网以及污水处理站污泥。其中，生活垃圾为一般固废，医疗废物、废活性炭滤网和污水处理站污泥为危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于医院职工及住院病人，如果屑、废纸、药品包装盒等，生活垃圾经分类式垃圾箱、垃圾桶集中分类收集后送往指定地点暂存，委托市政环卫部门每日清运，最终全部运至迭部县生活垃圾填埋场填埋处理，不会在医院内长期留存。

(2) 医疗废物

本项目医疗废物属于危险废物，项目运营后医疗废物产生量为 3.574t/a，评价要求医院设置医疗废物暂存间，占地面积为 6m²，医疗废物收集后，用塑料袋分类封装，临时存放于医疗垃圾暂存间。最终委托甘南州医疗废物处置中心转运并进行无害化处理处置，此外，医院应派专人定期对医疗垃圾暂存间进行消毒处理。同时，建设单位应与处置单位明确收运时间和责任，签订委托协议。

(3) 废活性炭滤网和污水处理站污泥

根据工程分析，废活性炭滤网的产生量约为 0.16t/a，污水处理站污泥产生量为 1.11t/a。

在医院污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成的污泥，属于危险废物。若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，不但会污染环境，还会造成疾病传播和流行。按照《医疗污水处理技术规范》（HJ2029-2013），应向污水处理站污泥中投加石灰，并搅拌均匀，处理后暂存于医疗废物暂存间。

废活性炭滤网和污水处理站污泥均属于危险废物，收集处理后暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位处置。

采取以上措施后，本项目固体废物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小。

(4) 危险废物运输过程的环境影响分析

本项目医疗废物产生后由医务人员分类用专用容器或包装袋收集后放至医疗废物暂存间，在此过程中可能会因为医务人员的疏忽而产生散落或遗忘，散落

或被遗忘的废物可能会感染本医院的其他人员，对人身体健康产生危害，因此，评价要求医院安排专人对医疗废物进行收集，收集时需做好包装袋密封工作，严禁出现医疗废物出现散落现象。本项目医疗废物委托甘南州医疗废物处置中心处理，在医废处置中心运输废物过程中采用密闭厢式具有冷藏功能的专用医疗废物运输车。在载运的过程中，采取专车专用方式，禁止将医疗废物与旅客或是其它类型货物、垃圾在同一车上载运。不会对沿线敏感点产生影响。

环境风险分析

风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可预测突发性或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境的影响和损害，提出防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。本次风险评价将按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）相关要求，找出项目生产中危险环节，认识危险程度，对事故影响进行分析，有针对性地提出防范、减缓和应急措施，将环境风险的可能性和危害性降低到最低程度。

1、评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

2、评价工作程序

评价工作程序见图 8-1。

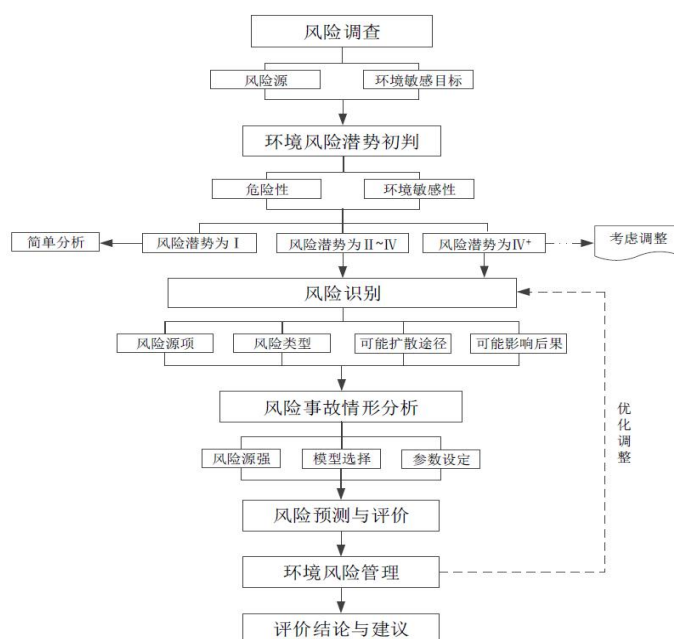


图 8-1 评价工作程序

3、风险调查

3.1 风险源调查

(1) 危险物质数量及分布情况调查

根据本项目特点及建设单位提供的基础资料，本项目危险目标主要为医疗过程中使用的有机溶剂、消毒剂及其他药物，具有毒性或腐蚀性或刺激性化学品；污水处理站用于制备二氧化氯使用的氯酸钠和盐酸；含有病菌、病毒、病原微生物和难生物降解的污染物以及医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。

(2) 工艺特点

本项目为医院建设项目，日常诊疗过程中过氧乙酸类消毒用品用于日常病房及地面消毒使用，使用量较小；污水处理站由专人进行管理，定期购置盐酸及氯酸钠投入二氧化氯发生器，存储量小，远低于重大危险源临界量。

3.2 环境敏感目标调查

根据项目特征，危险物质可能影响途径为泄露造成的地下水污染及风险物质泄漏造成地表水污染，项目位于城市建成区，周边无地下取水井，距离迭部县县城集中式生活饮用水水源地二级保护约 1.31km，且本项目可能涉及的危险物质运输路线不经过该保护区范围，因此环境敏感目标为白龙江迭部段。

3、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目为医院建设项目，日常诊疗过程中过氧乙酸类消毒用品用于日常病房及地面消毒使用，使用量较小；污水处理站由专人进行管理，定期购置盐酸及氯酸钠投入二氧化氯发生器，存储量小。危险物质储存量表如下：

表 8-2 重大危险源辨识结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	氯酸钠	7775-09-9	0.004	100	0.00004
2	盐酸	7647-01-0	0.0108	7.5	0.00144
3	过氧乙酸	79-21-0	0.0048	5	0.00096
4	医疗固废	-	0.00484	-	-
本项目 Q 值 Σ					0.00244

根据上表判定，本项目涉及危险物质总量与其临界量比值 $Q=0.00244 < 1$ ，判定本项目风险潜势为 I。

4、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，依据项目所涉及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，按下表 8-3 确定评价工作等级，本次环境风险评价仅作简单分析。

表 8-3 评价工作级别

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

5、环境风险识别

本项目运营期主要危险物质及分布情况和可能影响环境的途径见下表：

8-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	医药库房	医药库房	过氧乙酸	泄露	地下水、地表水	白龙江	
2	污水处理站	二氧化氯发生器	氯酸钠	泄露			
3			盐酸	泄露			
4	医疗垃圾	医疗垃圾	医疗垃圾	泄露			

6、事故风险分析情形分析

6.1 污水处理设施事故产生的环境风险及防范措施

6.1.1 项目污水处理过程中的事故因素

(1) 污水处理站事故

根据对各类污水的污染物及浓度分析，当医院污水处理设施出现事故导致停运时，粪大肠菌群将大大超出《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2中预处理标准的要求。如果事故停运时让医院污水直接外排，大量超标废水进入市政污水管网，从而对污水处理厂水质造成影响，并将威胁最终受纳水体（白龙江）的水质。

(2) 盐酸或氯酸钠泄漏

本项目污水处理站污水消毒采用二氧化氯发生器，制备过程使用盐酸为无色或浅黄色清澈透明液体，是一种很强的氧化剂，具有强挥发性，它能进入生物体内，破坏蛋白酶，有很强的灭菌和漂白作用；同时，它具有腐蚀性，对金属管道造成腐蚀，也可致人体灼伤，具致敏性，还有可能释放出游离氯有可能引起中毒。

6.1.2 应急防范措施

(1) 污水处理系统出现故障时，立即通知医院内各部门，在不影响诊疗、病患生活的情况下，洗衣房暂停使用、住院病人暂停洗漱，尽量减少医院污水的产生量；同时可采用人工投加混凝剂的方式，对医院污水进行沉淀处理。若事故未能及时排除，则将废水排入消毒池，加大消毒剂用量并进行脱氯，余氯经污水站处理达标后排入市政污水管网，使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力，确保医院污水处理设施出现事故时不会将未处理的废水直接入市政污水管网，对污水处理厂造成影响。

(2) 安排专人管理医院污水处理设施，定期强化培训管理及工作人员，提高其处理突发事件的能力，如快速准确关闭总排口阀门，迅速安全启动实施强化消毒程序，快速报告制度等。

(3) 定期检查次氯酸钠发生器产生的含次氯酸钠消毒液储液槽，防止发生消毒液泄漏事故。

6.2 医疗垃圾收集、贮存、运输和处理过程中产生的环境风险及防范措施

6.2.1 医疗废物未经处理产生的危害影响

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗废物的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗废物必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗废物经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被、医疗废弃石膏做成豆腐等。将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

6.2.2 医疗废物的防范措施

项目建成运营后产生的医疗废物及其他危险废物必须经科学地分类收集、贮存后，由甘南州医疗废物处置中心专用医疗废物运输车辆转运到甘南州医疗废物处置中心安全处置，故本次评价不涉及医疗废物运输的评价。

鉴于医疗废物的极大危害性，本项目在收集、贮存医疗废物过程中存在着一定的风险。为保证项目产生医疗废物得到有效处置，使其风险降低到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应采取如下的措施进行防范。

(1) 分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便安全快捷的原则，进行收集。感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学系废物不能混合收集；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。

当盛装的医疗废物达到包装物或者容器 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。对于盛装医疗废物的塑料包装袋、利器盒和周转箱，应当符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）要

求。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃或塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

（2）及时处理

化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂、批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置。医疗废物收集后转交卫生工人，双方签字确认后由卫生工人运交至医疗废物暂存间的管理人员处，最后交资质单位统一处理。

（3）暂时储存

本项目设置有医疗废物暂存间，同时配置专业管理人员。但应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃ 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。同时按照危险废物运输要求建立转移联单制度和登记管理制度。

7、环境风险管理及应急预案

7.1 环境风险管理

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，项目应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

(1) 树立环境风险意识

该项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

(2) 落实安全管理制度

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

(3) 规范储存过程的环境风险预防措施

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

(4) 加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染

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

(5) 建立事故的监测系统

消毒池是对医疗污水处理的最后过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需对消毒池加氯器提供双路电源和应急电源，保证加氯器用电不停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水未消毒处理即排放，应及时采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。

(6) 加强资料的日常记录与管理

加强对污水处理系统以及医疗废物储存系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理污水、废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

(7) 加强危险废物处理管理

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

(8) 应对措施

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

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

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

③建立中心应急管理、报警体系。

④发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给生态环境主管部门

⑤定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事

故发生后的应急处理能力。

7.2 事故应急预案

在发生突发性环境污染事故时，应急处置的首要工作是控制事故污染源和防治污染扩散造成对周围人群、动植物的伤害，防治进一步污染环境。

根据本项目实际情况，建议设立应急救援小组，全面负责应急救援指挥部门人员的组成、职责和分工，争取社会救援，保证应急救援所需经费以及事故调查报告和处理结果的上报，建立事故应急预案，加强事故应急演练，减小可能发生的事故影响。

针对本项目存在的风险问题，重点针对可能发生的事故，建设单位需建立风险事故应急预案，应急预案的主要内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

8、环境风险结论

本项目不存在重大危险源。项目发生环境风险的类型和几率都很小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低环境风险发生的几率和造成的影响。综上所述，本项目风险处于可接受水平，其环境风险管理措施有效、可靠，从防范环境风险角度分析是可行的。本项目环境风险分析内容详见表 8-5。

表 8-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	迭部中藏西医结合康复保健医院建设项目				
建设地点	甘肃省	甘南州	迭部县	电尕镇	(/) 园区
地理坐标	经度	东经 103°13'15.15"	纬度	北纬 34°3'26.47"	
主要危险物质及分布	(1) 氯酸钠，污水处理站； (2) 盐酸，污水处理站； (3) 过氧乙酸，各诊室及药房； (4) 医疗垃圾，各诊室及药房、医疗废物暂存间；				
环境影响途径及后果 (大气、地表水、地下水)	地表水/地下水污染				
风险防范措施要求	地下水风险防范措施：应严格按照设计要求，对现有污水处理设置底部防渗进行加强，做好贮存风险事故防范工作；做好防渗设施的维护和定期检测保证各防渗设施的正常运行，定期检测防渗系统的完整性和有效性，当发现防渗系统失效发生渗漏时，应及时采取补救措施。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

根据风险评价工作等级划分，本项目进行环境风险简单分析。本项目不存在重大危险源，建设单位采取有效的预防、应急措施，避免泄露事故的发生，并从各方面积极采取防护措施，落实本项目的环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训等，可进一步降低环境风险发生的几率和造成的影响。因此，本项目风险处于可接受水平，其环境风险管理措施有效、可靠，从防范环境风险角度分析是可行的。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

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	装修过程	扬尘、装 修废气	经常洒水以使作业面保持一定的湿度，防止粉尘飞扬；使用环保建筑材料	扬尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)中表2颗粒物无组织排放监控浓度限值
		运输车辆	NO _x 、 CO 及 THC	加强机械设备及车辆的维修；严禁超载、超速	
	运营 期	污水处理 站	NH ₃	污水处理站构筑物采用全封闭结构，排气出口设置活性炭吸附装置进行除臭处理，处理后通过引风机引至一根高18m、内径0.3m排气筒排至楼顶	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
			H ₂ S		
		车辆	NO _x 、 CO 及 THC	增加绿化	影响较小
水 污染物	施工 期	生活污水	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、 SS 和 NH ₃ -N 等	集中收集后用于泼洒路面降尘或自然蒸发消耗	不外排
	运营 期	生活污 水、医疗 废水	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS	特殊废水分别进行预处理后，与其他废水一并汇入项目污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入迭部县污水处理厂进一步处理达标后外排	达标排放
固体 废物	施工 期	装修过程	建筑垃 圾	设建筑垃圾专用堆放场地，施工结束后，建筑垃圾全部运往迭部县城建部门指定地点处置，不得随意倾倒	合理处置，不产生二次污染
			生活垃 圾	集中分类收集后，最终全部运往迭部县生活垃圾填埋场进行卫生填埋	

	运营期	职工和住院病患	生活垃圾	集中分类收集后，最终全部运往迭部县生活垃圾填埋场进行卫生填埋	合理处置，不产生二次污染
		门诊、住院病患	医疗废物	医疗废物由专用塑料袋密闭包装收集后置于医疗废物暂存间，最终委托甘南州医疗废物处置中心转运并进行处置	
		污水处理站	废活性炭滤网	收集后暂存于医疗废物暂存间，最终全部委托有资质的单位处置	
		污水处理站	污泥	污水处理站污泥中投加石灰，并搅拌均匀处理后由专门容器收集、封装，暂存于医疗废物暂存间，最终全部委托有资质的单位处置	
噪声	施工期	加强施工管理，实施文明施工，合理安排高噪声设备施工时间，禁止夜间施工			
	运营期	采取设备隔声、基础减震、设置“禁止大声喧哗”标志和加强管理等措施后，项目厂界四周噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类和4类标准。对周围环境不会产生明显不利影响。			

生态保护措施及预期效果：

由项目所处区域的自然社会现状及项目本身特点可知，项目在建设过程中及建成投产后对周围生态环境的影响很小。

环境保护措施及其可行性论证

1、施工期污染防治措施及其可行性分析

1.1 施工期大气污染防治措施及其可行性分析

本项目施工期废气主要为装修废气和材料运输车辆产生的车辆尾气。项目在施工建设过程中装修扬尘及废气不可避免会对周围敏感点的大气环境质量造成一定的影响，施工单位应积极采取防治措施，尽可能的降低施工扬尘及废气对周围环境敏感点的影响。施工期大气污染防治措施主要包括以下内容：

(1) 施工扬尘控制措施

- ①装修过程中，经常洒水以使作业面保持一定的湿度，防止粉尘飞扬；
- ②加强废旧材料堆放场的管理，不需要的材料弃渣及时运走。

经采取上述措施，本项目施工期装修扬尘对室内环境及施工人员的影响可得到有效控制，上述污染防治措施合理可行。

(2) 装修废气控制措施

构筑物的室内、外装修过程中油漆和涂料喷涂产生废气等，对近距离接触的人体有一定危害，采取的污染防治措施如下：

①对施工人员可采取佩戴防护口罩等保护措施，减小有毒有害气体对人身体的危害；

- ②保证装修空间的通风良好性，防止区域油漆废气过度集中；

③装修工程提倡绿色装饰，使用的建材应采用国家认可的环保建筑材料，特别是室内装修用的地板石材、板材、粘合剂、油漆、涂料等，防止甲醛、氨、苯系物、氡等有毒、有害物质超标和放射性物质对人的身体健康的危害。

④装修结束完成以后，也应每天进行通风换气 2~4 周后才能营业。且营业后也要注意室内空气的流畅。

经采取上述措施，本项目施工期装修工程对室内环境及施工人员的影响可得到有效控制，上述污染防治措施合理可行。

(3) 运输车辆尾气控制措施

为进一步减少施工运输车辆尾气对周边环境的影响，采取如下污染防治措施：

- ①选用高品质油品，并选择节能环保的设备及运输车辆；
- ②加强机械设备及车辆的维修，保证其正常稳定运行；

③合理制定施工安排，合理控制机械施工时间和施工强度，严禁超载、超速。

经采取上述措施，加之施工运输车辆尾气影响时间及空间均有限，且通过自然扩散后，对周边环境影响较小。

1.2 施工期水污染防治措施及其可行性分析

本项目为租用既有建筑物，仅需进行室内装修即可投入使用，周围配套设施齐全，因此施工人员无需在场内驻扎，不在项目区内食宿，施工期产生的废水主要由施工人员洗漱产生，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅ 和 SS 等。本项目生活污水量很少，施工人员洗漱废水水质简单，集中收集后用于泼洒路面降尘或自然蒸发消耗，对周围水环境的影响不大，且随着施工期的结束，其影响亦会随之消失。建设单位落实以上废水防治措施后，可将施工期废水产生的环境影响降至最低，措施可行。

1.3 施工期噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目施工建设过程中噪声不可避免会对周围敏感点的声环境质量造成一定的影响，施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，积极采取防治措施，尽可能的降低施工噪声对周围环境敏感点的影响。

施工期声污染防治措施主要有：

(1) 优先选用低噪声机械设备，并采取有效的隔声减震措施。

(2) 定期对施工机械设备保养，严格操作规范。

(3) 优化施工平面布置，合理布置高噪声设备。

(4) 施工运输车辆进出应合理安排，严禁鸣笛，尽量减少交通堵塞。

(5) 规范施工秩序，文明施工作业。尽量避免高噪声设备同时施工。施工单位一定要注意各种工作时间的合理安排，严禁中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~06:00）进行装修作业，以免影响周围居民休息。

(7) 加强管理，提高施工人员的环保意识，文明施工、降低人为噪声，减小其在施工过程中的敲打噪声。

采取以上措施后，施工噪声对周围环境的影响较小，措施可行。

1.4 施工期固体废物污染防治措施及其可行性分析

针对固体废物，本项目施工期间采取的防治措施如下：

(1) 对可回收利用的废钢筋、包装水泥袋、塑料袋、废弃管道和废纸箱等全部变卖回收利用，其它不能回收利用的全部运往指定场地统一处置。

(2) 生活垃圾应分类收集，废纸、废塑料瓶、废金属罐等可回收的部分由废品回收站回收利用，不可回用的部分送至当地环卫部门指定地点暂存，最终全部运往迭部县生活垃圾填埋场进行卫生填埋，运送途中要避免垃圾的溢洒。严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

(3) 本着经济、环保、实用的方针，制定环保节约型的施工方案，从源头控制废物产生量。加强施工管理，文明施工，提高原料利用率，节约原料，降低固体废物产生量。

(4) 水泥、砂石等集中堆放，如出现抛洒现象，应及时清扫，维持施工场地内环境卫生。

(5) 设置建筑垃圾专用堆放场地，施工结束后，建筑垃圾全部运往迭部县城建部门指定地点处置，不得随意倾倒。

经过采取上述措施后，项目施工期产生的固体废物全部得到合理处置，对环境造成影响较小，措施可行。

2、运营期污染防治措施及其可行性分析

2.1 运营期大气污染防治措施及其可行性分析

项目建成运营后，产生的废气主要为污水处理站臭气和汽车尾气。

(1) 污水处理站臭气

本项目污水处理站构筑物采用全封闭结构，污水处理设施排气出口设置活性炭吸附装置（处理效率为 90%）进行除臭处理，处理后通过引风机（风量为 2000m³/h）引至一根高 15m、内径 0.3m 排气筒排至楼顶。各污染物排放浓度远远小于《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度（NH₃: 1mg/m³; H₂S: 0.03mg/m³）。根据前文预测结果可知，本项目大气污染物 NH₃ 和 H₂S 的极低，最大落地浓度不超标，浓度很小。同时建设单位在污水处理站周围设置绿化隔离带（选取当地本土植物），以减轻对周围环境的影响。因此，针对本项目污水处理站废气所采取的措施可行。

(2) 汽车尾气

本项目不设专门的停车场，汽车仅在医院门口临时停放，汽车尾气属无组织排放，排放时间短，加上总体车辆较少，场地开阔易扩散，尾气污染物的排放量较小，场区内绿化可有效吸附汽车尾气。

2.2 运营期水污染防治措施及可行性分析

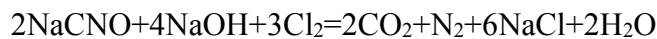
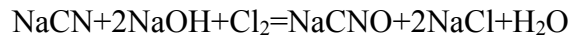
本项目建成运营后废水主要为医疗废水和生活污水，医疗废水收集处理应严格遵守《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《医院污水处理规范》（CECS07:2004）、《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的相关要求。本项目位于迭部县县城，周边污水收集设施较完善，本项目产生的污水可经处理后排入现有市政污水管道，最终全部进入迭部县污水处理厂处理后达标外排。

(1) 特殊性质污水预处理

本项目特殊性质污水主要为酸性废水、含氰废水和含铬废水，检验废液均在相应科室设置专用收集桶，由于本项目租赁房屋部分区域很难进行污水收集管道改造，难以将特殊性质废液单独设置管道收集，且检验科废液产生量较少，因此在各检验科室内分别收集，预处理后排入医院污水处理站处置。具体预处理措施如下：

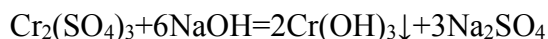
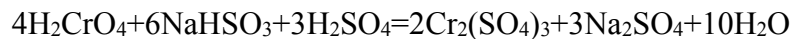
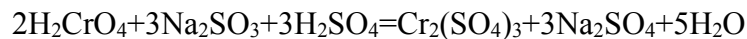
①酸性废水采用碱中和处理。通过使用氢氧化钠、石灰作为中和剂，将其投入酸性废水中混合搅拌而达到中和目的，即将 pH 值调节至 7~8 范围后进入卫生院污水处理系统。

②含氰废水采用碱式氯化法进行预处理。向含氰废水处理槽加入碱液使废水的 pH 值达到 10~12，然后再投加次氯酸钠，控制余氯量为 2~7mg/L。其反应如下：



预处理后的含氰废水浓度达到标准 0.5mg/L。排入污水处理站进一步处理。含氰废水处理槽有效容积应能容纳不小于半年的污水量。

③含铬废水采用化学还原沉淀法进行预处理。化学还原沉淀法是处理含铬废水的最简单实用的方法。其原理是在酸性条件下，向废水中加入还原剂，将六价铬还原成三价铬，再加碱中和调节 pH 值至 8~9，使之形成氢氧化铬沉淀，科室预处理设施出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。处理后沉淀物作为污水处理污泥送有资质单位处置。采用亚硫酸钠和亚硫酸氢钠还原处理含铬废水的化学反应式如下：



除以上污水外的其他污水直接进入污水处理站处理。

（2）废水处理工艺

本项目污水处理站采用“一级强化+消毒”的处理工艺，采用二氧化氯消毒。污水处理站规模设计为 10m³/d。具体工艺流程见图 10-1。

经调查，污水处理采用“一级强化+消毒”工艺。基本工艺流程如下：即废水经“格栅+调节+混凝沉淀+二氧化氯消毒”处理工艺，废水通过调节去除粗大颗粒后，进入调节池调节水质水量和初步酸化，悬浮物在调节池中大部分被沉淀下来，然后用泵将污水提升至混凝沉淀池进行处理，再进入消毒接触池加入二氧化氯消毒处理后可排入城市下水管网。格栅、调节池、沉淀池排放的污泥含有病原微生物，必须经过消毒处理后排出。

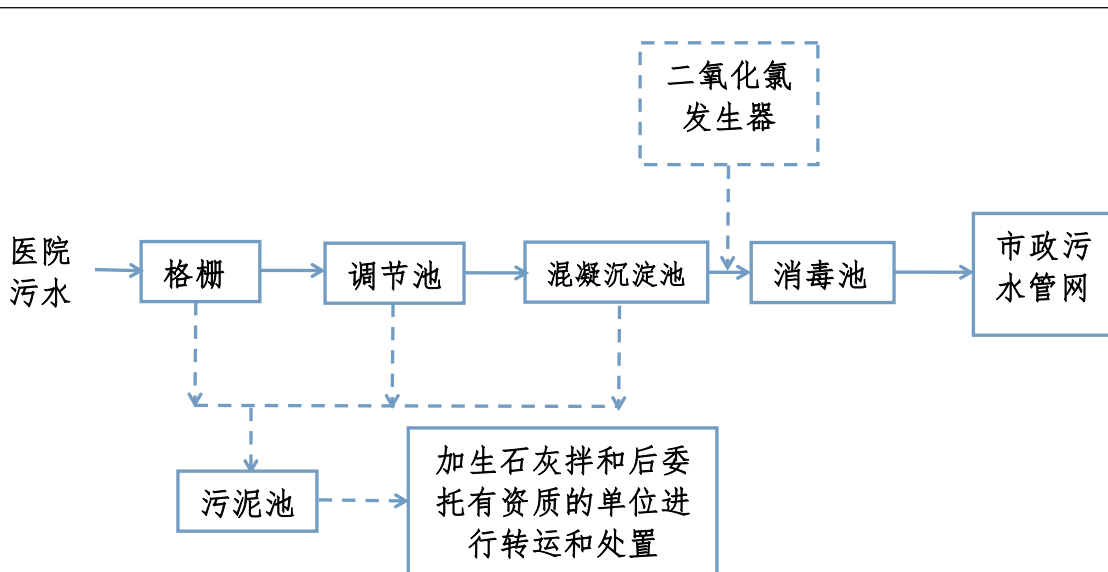


图 10-1 污水处理站工艺流程图

① 格栅

污水中含有大量较大颗粒的悬浮物和漂浮物，格栅的作用就是截留并去除上述物质，对水泵及后续处理单元起保护作用。

② 调节池

调节水质水量，调节池水力停留时间设计为 5h，排除的污泥进入污泥浓缩池。调节池产生的污泥定期清淘，与污水处理产生污泥一同处理。

③ 混凝沉淀池

经调节池沉淀去除大颗粒后，由泵将上层水抽提至混凝池，停留时间设计为 5h，混凝沉淀池的设计须满足：

!池体必须采取切实有效的防腐措施；

!!设计应遵循《室外排水设计规范》（GB50014-2006）等有关规定。

④ 消毒

废水常用的消毒方法有 Cl_2 消毒法、次氯酸钠消毒法、二氧化氯消毒法、臭氧消毒法、紫外线消毒法等，各消毒方法的优、缺点及消毒效果见表 10-1。

表 10-1 常用消毒方法比较

消毒方法	优点	缺点	消毒效果
氯 Cl ₂	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 NaClO	无毒，运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；使水的 pH 值升高。	与 Cl ₂ 杀菌效果相同
二氧化氯 ClO ₂	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物（THMs）；投放简单方便，不受 pH 影响。	ClO ₂ 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。	较 Cl ₂ 杀菌效果好
臭氧 O ₃	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物，不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂制取臭氧的产率低；电能消耗大；投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。	效果好，但对悬浮物浓度有要求。

医疗机构污水消毒是污水处理的重要工艺过程，其目的是杀死污水中的各种致病菌。常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、γ射线）。根据上表可知，采用二氧化氯消毒法最为经济可行。ClO₂是有辛辣刺激味的黄色气体，沸点 11℃，凝固点-59℃，易溶于水。

其消毒作用在于溶于水后产生的氢氧离子中的新生态氧具有很强的氧化能力，能穿透细菌细胞壁，分解其氨基酸，杀死细菌，特别对乙肝病毒等微生物有较强的杀灭能力，可以杀灭一切微生物，包括细菌繁殖体、细菌芽孢、真菌、分枝杆菌和病毒。在杀菌的同时 ClO₂不与水体中的有机物发生氯代反应，不会生成氯代有机物，造成二次污染。采用二氧化氯发生器投加，二氧化氯含量不得低于 50%，且应保证运行安全自动定比投配原料。二氧化氯发生器应具有一定的安全计量投配监测和自动控制等设施，机房内应有机械排风装置，室内二氧化氯的容积含量不得大于 7%。污水在消毒池中停留时间设计为 1.5h，消毒接触池加设导流板，消毒接触池的水流槽宽度和高度比不宜大于 1:1.2，长度和宽度比不宜小于 20:1，消毒接触池出口处应设取样口。由于本项目规模较小，拟采用的二氧化氯发生设施目前在国内有成品装置提供，可与水处理设施一并设置。

⑤出水水质

该项目污水进水水质执行《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）

中的参考水质，经处理后出水水质采用污水站设计出水水质数据，严格执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准，污水处理设施进、出水水质见下表：

表 10-2 医院废水及其中污染物排放情况一览表

污染物	产生情况			排放情况			《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准（mg/L）
	产生浓度（mg/L）	日产生量（kg/d）	年产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）	
COD _{cr}	300	1.965	0.7172	210	1.3755	0.5021	250
BOD ₅	150	0.9825	0.3586	67.5	0.4421	0.1614	100
NH ₃ -N	120	0.7860	0.2568	48.5	0.3177	0.1160	-
SS	50	0.3275	0.1195	48	0.3144	0.1148	60
粪大肠菌群（个/L）	3.0×10 ⁸	1.97×10 ¹²	7.19×10 ¹⁴	3200	2.1×10 ⁷	7.65×10 ⁶	5000（MPN/L）
废水排放量	6.55m ³ /d（2392.03m ³ /a）						

由上表可知，本项目污水处理站出水水质可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理排放标准。

（3）接管可行性分析

本项目位于迭部县电尕镇东河滩城东社区，城东社区设有污水管网，纳管可行。

（4）县城污水处理厂依托可行性分析

迭部县污水处理厂位于迭部县东河滩达隆桥头，处理能力为 3000m³/d，处理工艺为 A²O 工艺，本项目正常运行时最大排放的废水为 9.35m³/d，本项目废水处理量占污水处理厂处理量的 0.22%，迭部县污水处理厂完全能够容纳本项目所排放的污水，且纳管可行，因此，迭部县生活污水处理厂依托可行。

综上所述，本项目全部废水均可得到妥善处理，废水依托迭部县污水处理厂处理可行，因此废水治理措施可行。

2.3 噪声污染防治措施及可行性分析

（1）项目对周边噪声影响治理措施分析

项目营运期主要噪声源来自医疗设备、污水处理站水泵和排风系统运行噪声，车辆和人员进出医院也会产生噪声。本次评价要求建设单位采取以下降噪措施：

①对产噪较大的水泵、医疗设备等机械噪声进行控制，尽量选用低噪设备，采取基础减震、隔音罩隔音等措施，平时做好设备的保养和维护，并单独设置在隔声操作间，设备间使用隔声门。

②风机基础采用减振台座，风机与管道连接采用柔性接头，所有风管，管均采用减振支吊架，管道穿越隔墙和楼板的缝隙采用吸声材料填充。设备间使用隔声门，所有水泵均采用橡胶减震及橡胶接头，水泵出口装消声止回阀，在风机进出口管道加装消音器。

③加强医院门口暂停车辆的管理。加强车辆疏导，禁止鸣笛；降低车辆拥挤和对外部交通的影响等。

④为降低医院交通噪声和医院就医人群活动噪声对医院内部声环境的影响，要求医院内部布局合理，设置“禁止大声喧哗”等标志，并采取绿化等降噪措施。

⑤临街一侧各楼层的窗户，要加装双层隔音窗，加强对隔声性能的要求，以提高窗户的隔声性能。

本项目拟采用的上述噪声污染防治措施在国内外已普遍应用，技术上成熟可靠。经过对各项污染源采取有效的治理措施，采用合理的内部规划布局，项目对内部声环境影响较小，各设备噪声在项目边界也均能达到相应噪声标准的要求，污染防治措施投资在可承受范围内。

因此，本项目所采用各种噪声污染防治措施，从技术和经济上可行。另外，本项目也需要安静的环境，因此项目建成后，周围不得建设噪声较大的项目。

2.4 运营期固体废弃物处置措施及可行性分析

2.4.1 固体废弃物处置措施

项目建成后固体废物主要分为生活垃圾、医疗废物、废活性炭滤网以及污水处理站污泥。本次评价要求建设单位采取以下固废处置措施：

①生活垃圾经分类式垃圾箱、垃圾桶集中分类收集后送往指定地点暂存，委托市政环卫部门每日清运，最终全部运至迭部县生活垃圾填埋场填埋处理。

②医院新建医疗废物暂存间一间，位于门诊部后院西侧，医疗废物用塑料袋

分类封装，临时存放于医疗垃圾暂存间。最终委托甘南州医疗废物处置中心转运并进行无害化处理，此外，医院应派专人定期对医疗垃圾暂存间进行消毒处理。

③污水处理系统污泥与废活性炭滤网均属于危险废物，污泥中投加石灰，并搅拌均匀处理后由专门容器收集、封装，与废活性炭滤网一同分类暂存于医疗废物暂存间，最终全部委托有资质的单位处置。

2.4.2 医疗废物在医院的收集及暂存处理措施

(1) 医疗废物收集要求

医疗废物必须妥善分类并且全部采用符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》的专用垃圾袋包装，并封好袋口，装在专用垃圾容器内。

(2) 医疗废物暂时存储

初期处理：

①本项目产生的医疗废物必须进行包装，经包装的医疗废物盛放于可重复使用的专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器内。专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器应符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。

②医疗废物装卸载尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，尽量减少人工操作；如需手工操作应做好人员防护。

医疗废物暂存间：

根据《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206号)的要求，本项目设立专门的医疗废物暂时贮存间，并满足下列要求：

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

②必须与医疗区、住院区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避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑥库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

警示标识设置：

本项目按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，要求医院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，警示标识设置要求如下：

材料：坚固、耐用、抗风化、淋蚀；

颜色：背景色黄色，文字和字母黑色；

尺寸：警示牌等边三角型 边长 $\geq 400\text{mm}$ ；主标识 高 $\geq 150\text{mm}$

中文文字高 $\geq 40\text{mm}$ ；英文文字高 $\geq 40\text{mm}$

警示标识样式如图 10-2 所示



图 10-2 医疗废物标示牌

卫生要求：

①医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医院医疗废水消毒、处理系统。

②医疗废物暂时贮存柜（箱）应每天消毒一次。

暂时贮存时间：

①应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。

②确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25°C 时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20°C ，时间最长不超过 48 小时。

管理制度：

①医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。

② 医疗卫生机构的暂时贮存库房地和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

存储时间：

当医疗废物暂时贮存温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ，医疗废物暂时贮存时间不得超过 24 小时；当医疗废物暂时贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$ ，医疗废物暂时贮存时间不得超过 72 小时。

(3) 医疗废物的交接

根据《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206 号)，医疗废物的交接过程应采取以下环保要求：

① 甘南州医疗废物处置中心医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

② 医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。转移计划经环保部门批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批。

《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。

危险废物转移联单的目的在于记录医疗废物从产生到运输到处理的全过程，在这个过程中应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目（见表 10-3）。登记资料至少保存 3 年。

表 10-3 危险废物转移联单

联单编号	
卫生医疗机构名称	
废物种类	医疗废物
废物重量 (kg)	

交接时间	年 月 日 时 分	
处置中心名称		
处置方法		
卫生医疗机构盖章	废物运输盖章	处置中心盖章
经办人签名	经办人签名	经办人签名

第一联：卫生医疗机构留存；第二联：处置单位留存；第三联：运输单位留存；第四联：主管部门留存；第五联：卫生医疗机构记录单位，危险废物转移单必须依法规定应保留三年，在医疗废物运输的过程中，必须严格执行转移联单与包括医疗废物的来源、种类、数量与实际情况相符。

③每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。

当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

④医疗废物处置单位应当填报医疗废物处置月报表，报当地环保主管部门。

医疗废物产生单位和处置单位应当填报医疗废物产生和处置的年报表，并于每年1月份向当地环保主管部门报送上一年度的产生和处置情况年报表。

综上所述，本项目医疗废物采取的上述控制和管理手段，满足医疗废物集中处置技术规范中相关要求；项目其他固体废物也均得到合理处置，本项目固废污染防治措施合理可行。

。

环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是对项目的经济效益、社会效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析该项目既可发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路。

1、社会效益分析

本项目的建设可有效改善迭部县及其周边地区居民特别是广大妇女、儿童的医疗条件，改善医疗环境，大力推进卫生事业的改革和健康发展，对全面贯彻党的卫生事业方针，促进迭部县卫生事业建设，保障经济和社会发展与稳定具有重要作用，社会效益显著。具体表现如下：

1.1 提高居民身体素质，奠定文明社会基础

人类自身强健的体魄、健康的心理和充沛的精力，是创造文明社会的物质基础，而人的健康自然离不开高水平的医疗保健工作。本项目是医疗服务工作的重要基础建设，对于建设高素质群体、推动经济发展和维护社会稳定以及创造文明社会将起到积极的作用。

1.2 改善当地公共医疗卫生条件

拟建医院是以中藏医事业发展为宗旨的综合型医院，本项目的建设充分利用和发挥藏医特色医疗技术、医疗设备的综合优势，有助于医院充分发挥其诊疗资源优势、惠及更广大人民健康。项目所在地人口相对密集，建成后预计服务人口为5万人，可以分担迭部县现有医疗机构的就医压力，承担迭部县县城及其周边人民群众的防病、治病、预防保健、卫生咨询等公共卫生事件的应急与急救等各项工作。该项目的建设将使该区域的公共服务设施进一步完善，提供良好的就医环境和医疗服务，提高当地的公共卫生水平。

1.3 促进地区经济发展

卫生事业是整个社会事业的一个重要部分，地区国民经济持续、稳定增长的基本保障之一。在国民经济各体系中，卫生体系虽然不像工业企业那样直接创造利税和可见的物质财富，拥有明显的经济效益，但一个有效的卫生体系可以通过提高劳动力的质量，减少卫生花费，从而降低成本，提高劳动生产率，增强企业竞争力。投资于健康就是对未来财富的投资。医疗服务业作为卫生事业的重要组成部分，对经济的发展将起到不可忽视的作用。

1.4 创造就业机会，提供就业岗位

本项目建设后医疗规模较大，人员配置增多。除了部分工种对外招聘外，一些基础的工作岗位，其需求必将在当地解决，这将创造更多的就业机会。

综上所述，项目建成后不仅提供坚实的医疗服务，提高居民身体素质，而且提供就业机会，具有广泛的综合社会效益。

2、经济效益分析

本项目建设总投资为 1000 万元，预计开业一年，年收入可达 100~300 万元左右，有较好经济效益。

3、环境效益分析

本项目总投资为 1000 万元，其中环保投资 25.6 万元，占总投资的 2.56%，各项环保投资估算情况见表 11-1。

表 11-1 环保设施及其投资情况一览表

阶段	项目	环保措施	投资（万元）
施工期	废气	洒水、材料覆盖；使用环保型材料	0.5
	噪声	设备维护、隔声减震、警示牌等	0.3
	固废	建筑垃圾、生活垃圾的收集与运输	0.5
运营期	废气	污水处理站排气出口设置活性炭吸附装置（处理效率为 90%）进行除臭处理，处理后通过引风机（风量为 2000m ³ /h）引至一根高 15m、内径 0.3m 排气筒排至楼顶	6.0
	废水	特殊废水专用收集桶 3 个	0.5
		15m ³ 化粪池 1 座	3.5
		处理规模为 10m ³ /d 的污水处理站 1 座	8.0
	噪声	选用低噪声设备、隔声门、基础减振等设备	1.0
	固废	分类式垃圾箱和垃圾桶 15 个	0.8
		6m ² 防渗的医疗废物暂存间 1 间	1.5
		污泥经石灰消毒、晾干后和废活性炭滤网一同交由有资质的单位处置	1.0
其它	污水处理设施、污水管线底部及医疗废物暂存间防渗措施	2.0	
合计			25.6

3.1 环境正效益分析

项目建成后，由于实施各种严格的环保措施，污染物排放量均有所降低，使得城市环境质量得以改善。

本项目医院设置污水处理站，所有废水经污水处理站处理后达到《医疗机构

水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后通过医院污水总排口排入市政污水管网，经市政污水管网排入污水处理厂进一步处理达标后排放；医院新建一座医疗废物暂存间，医疗废物委托甘南州医疗废物处置中心进行转运及处置；生活垃圾经分类式垃圾箱、垃圾桶集中分类收集，委托市政环卫部门每日清运，最终全部运至迭部县生活垃圾填埋场填埋处理；污水处理设施产生的污泥经石灰消毒、晾干后和废活性炭滤网定期交由有资质的单位处置。避免了二次污染、交叉污染。

3.2 环境负效益分析

项目的建设对环境的影响主要表现为废水的排放、污水处理站恶臭等大气污染物的影响以及医疗废物、生活垃圾等对环境的影响。

当然，环境保护措施并不能完全消除建设项目带来的不利影响。但该项目无重大的环境污染源，大部分不利环境影响通过采取环保措施后得到减免，且处理后对环境质量现状影响很小。

3.3 环境资源损失

根据环境经济学理论，如果建设项目引起环境质量下降，造成生产性投资损害，则恢复环境质量或生产性资产所花费的费用可作为环境效益损失的最低估价。该工程的环保措施的实施可在很大程度上减免项目建设对环境的不利影响，可作为恢复环境质量所花费的费用，工程环保投资占总投资 2.56%，且处理后对环境质量现状影响较小。

4、小结

本项目的建设旨在进一步推进迭部县及其周边地区卫生事业的发展，项目的建设有利于提高居民身体素质，奠定文明社会基础，改善当地公共医疗卫生条件，促进地区经济发展，并且能够创造就业机会，提供就业岗位，有良好的区域社会效益。项目总投资 1000 万元，在建成后正常投入运行后有较好的经济效益。项目环保投资 25.6 万元，通过环保投资，使项目产生的“三废”得到有效治理，明显减少了环境污染，降低了其对周围环境的危害，环境效益明显。综上，本项目的建设有良好的经济、社会和环境效益。

环境管理计划与监测计划

环境管理与企业的生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是企业的一个组成部分。有效的环境管理可以减轻项目产生的污染物对环境的影响程度。

环境监测也是企业环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析，可以掌握各种污染物含量和排放规律，知道指定有效的污染控制和治理方案。同时，对污染物排放口进行监测可以了解污染物排放是否达标。因此环境监测为企业的环境管理指出了方向，并为企业贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。为此，建设单位在项目建设的同时应建立相应的管理机构，制定相应的环境管理方案与环境监测计划。

1、环境管理计划

1.1 环境管理机构设置

环境管理机构设置目的应贯彻执行环保法规、正确处理发展生产与保护环境的关系、监控污染治理设施的运行、掌握污染治理设施的效果、了解厂区及周围环境质量变化情况，确保项目实现社会、经济和环境效益的统一。

1.2 人员配置

建设单位将设置一名环境管理负责人，负责医院的环保、安全和卫生管理。以便在制定环保方针、制度、规划时，协调和组织人力、物力和财力，将环境管理和运行管理结合起来。

1.3 环境管理负责人职责

环境管理负责人主要职责是：

(1) 配合环境保护行政主管部门的工作

及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合各级环境监察部门的监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

(2) 制定并实施企业环境保护计划

根据医院的实际情况，制定医院各类的环保规章制度，并组织实施。主要包括：①制定环保工作年度计划，负责组织实施；②制定环保设施检查、维护、保养规定；③制定环保设施运行操作规程。

(3) 制定环保工程治理方案

根据医院产生的污染物状况以及医院的环境保护计划,制定环保工程治理方案,建设环保设施。环保设施必须与主体工程项目同时施工、同时投入运行。项目竣工后,环保设施必须经环保主管部门验收合格后方可使用。

(4) 监督和检查环保设施运行状况

项目运营期间,监督和检查环保设施运行状况,定期对环保设施进行保养和维护,确保设施正常运行。同时,应对环保设施的运行情况进行记录。

(5) 处理企业意外污染事故

当医院出现意外污染事故时,参与污染事故的调查与分析,并负责对污染进行跟踪监测,采取污染处理措施,减小污染事故对环境的影响程度。

(6) 建立环境科技档案及管理档案

应建立环境保护工作中的各类档案资料,包括环评报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等;

1.4 环境管理计划的主要内容

(1) 施工期环境管理

建设项目施工期现场环境管理对建设期环境保护有重要作用。建设单位在施工期设1名环境管理人员。该环境管理人员主要负责建立施工期环境管理相关规定,监督落实各项环境措施,预防施工期土石方堆放、施工扬尘和施工噪声等对周围环境的破坏。同时针对项目所在地区的环境特点及周围保护目标的情况,制定具体措施,确保施工作业对周围敏感目标的影响降至最低。

本项目施工期环境管理的具体内容及要求见表12-1。

表 12-1 施工期管理计划

项目	环境管理内容	执行单位
施工废气	经常洒水以使作业面保持一定的湿度,防止粉尘飞扬	施工单位
	加强废旧材料堆放场的管理,不需要的材料弃渣及时运走	
	施工人员可采取佩戴防护口罩等保护措施,减小有毒有害气体对人身体的危害	
	保证装修空间的通风良好性,防止区域油漆废气过度集中	
	装修工程提倡绿色装饰,使用的建材应采用国家认可的环保建筑材料	
	装修结束完成后,也应每天进行通风换气2~4周后才能营业	
施工噪声	优先选用低噪声机械设备,并采取有效的隔声减震措施	施工单位
	定期对施工机械设备保养,严格操作规范	

	施工运输车辆进出应合理安排，严禁鸣笛，尽量减少交通堵塞 加强管理，提高施工人员的环保意识，文明施工、降低人为噪声，减小其在施工过程中的敲打噪声	
废水	施工人员洗漱废水集中收集后用于泼洒路面降尘或自然蒸发消耗	施工单位
建筑垃圾	施工结束后将建筑废物部分变卖回收外，其余不可回收部分运往环卫部门指定的建筑垃圾填埋场处理	施工单位
生活垃圾	送往当地环卫部门指定的地方暂存，集中后同当地其他生活垃圾一起统一处理，严禁随意丢弃	施工单位

(2) 运营期环境管理

运营期环境管理由建设单位负责，把运营期的环境管理工作纳入日常工作管理范围，要全面统筹、合理部署。本项目施工期环境管理的具体内容及要求见表12-2。

表 12-2 运营期管理计划

项目	环境管理内容	执行单位
大气污染物	定期对污水处理站构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行	建设单位
	加强车辆的环境管理	
	增加绿化	
噪声	设备定期维修，采取隔声、减振等措施，并加强管理	建设单位
废水	定期对污水处理站构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行	建设单位
	提高污水处理设施对突发卫生事件的防范能力，设立应急的配套设施或预留应急改造的空间，具备应急改造的条件	
	建立健全运行台账制度，如实填写运行记录，并妥善保管。	
固体废物	生活垃圾送往当地环卫部门指定的地方暂存，集中后同当地其他生活垃圾一起统一处理，严禁随意丢弃；	建设单位
	制定切实可行的医疗废物管理计划以实现医疗废物安全管理为目标，包括废物在分类、收集、转运、临时贮存、交接等方面的技术和管理要求，以及管理机构的建立、专（兼）职人员工作职责的确定，人员意识和技能的掌握和提高，资金预算和安排等主要内容，以期建立一套完整的医疗废物管理体系。	
	保证活性炭滤网的定期更换；定期对污水处理站污泥进行清掏处理，与转运处置单位沟通好对接时间	

2、环境监测计划

为全面、及时掌握拟建项目污染动态，切实做好污水、废气的达标排放及污染物排放总量控制，及时了解和掌握建设项目运营期主要污染源污染物的排放情况，建设单位应定期委托有资质的环境监测机构对本项目建设后主要污染源排放

的污染物进行监测。并及时向主管部门反馈信息。环境监测对环境污染与污染源控制和管理起着重要作用，是科学的环境管理必不可少的手段之一。

2.1 监测目的

项目环境监测用于指导从项目设计施工到运行阶段的环境保护工作，是项目环境管理工作的重要组成部分。通过系统的环境监测，可实现对污染物排放情况、环保设施的运行和管理状况进行监测。了解工程影响区域环境系统变化规律，全面的反映环境质量现状及工程设施运转情况，以验证是否符合环境影响评价结果，掌握污染源动态，预测其发展趋势，及时发现潜在的不利影响，以便及时采取有效的控制措施。

2.2 监测机构设置

院方应密切配合环保部门的定期监测，积累数据资料，做好环境统计工作，为治理工作现状和今后工作改进提高依据。

医院环境监测可以委托地方环境保护监测站完成，也可由第三方有资质单位监测单位完成。

2.3 监测项目、位置及频率

(1) 监测项目

废气监测项目： H_2S 、 NH_3 、臭气浓度。

废水监测项目为： pH 值、悬浮物、氨氮、溶解氧、生化需氧量、化学需氧量、总余氯、总铬、氰化物、大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒；

噪声监测：厂界四周等效 A 声级。

污泥监测：对污水处理站污泥中大肠菌群数、蛔虫卵死亡率进行监测。

(2) 监测位置

废水中第一类污染物总铬在各自预处理装置出口监测，其他因子从污水处理站总排放口进行监测，噪声监测点设在各厂界围墙外 1m 处，污水处理站废气在污水站上风向和下风向 2~10m 的范围内设监测点。

(3) 监测频率

建设项目运营期，环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据，监测内容参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。

废气：污水处理站周围臭气每年监测一次（夏季）。

废水：

理化指标：pH、温度、溶解氧、COD、BOD₅、SS、氨氮、余氯、氰化物、总铬、动植物油、余氯；

生物学指标：粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒。

理化指标：1次/2h；pH、余氯2次/日；总镉、氰化物1次/月；

生物学指标：1次/月；

污泥：每次清掏前监测1次；

噪声：每年监测1次，每次连续监测2d，每天昼夜各测一次。

具体环境监测计划见表12-3。

12-3 项目运营期监测计划一览表

污染因素	监测项目	监测频率	监测点位
污水处理站 周边废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1次/年（夏季）	污水处理站上下风向2~10m范围内
医院废水	理化指标：pH、温度、溶解氧、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、余氯、氰化物、总铬、动植物油、余氯	理化指标：1次/2h； pH、余氯2次/日；总镉、氰化物1次/月；	医院污水总排放口
	生物学指标：粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒	1次/月	
厂界噪声	昼、夜等效连续A声级	1次/年	医院东、南、西、北厂界外1m处
污泥	大肠菌群数、蛔虫卵死亡率	每次清掏前监测	化粪池、污水处理站

2.5 监测计划的实施及档案管理

根据上述监测计划和内容，各环境要素监测方法应按相关标准、规范要求进行了，可委托有资质的环境监测单位进行。

建设单位对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染是做好环境保护职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理为防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

2.6 排污口规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》，要求对医院污水排放口、污水处理站臭气排放口进行规范化、标准化建设，并按照国家标准《环境保护图形

标志》(GB15562.1-1995)的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,便于后期环保“三同时”竣工验收监测和企业例行监测时样品的采集。

3、建设项目“环保治理措施”验收

建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后,环境保护行政主管部门根据有关法律、法规,依据环境保护验收监测或调查结果,并通过现场检查等手段,考核建设项目是否达到环境保护要求的管理方式。本项目环保“三同时”验收清单见表 12-4。

表 12-4 环境保护竣工验收一览表

工程项目	项目	环保措施及其规模	验收依据
废气治理	污水处理站 恶臭气体	污水处理站构筑物采用全封闭结构，污水处理站排气出口设置活性炭吸附装置（处理效率为 90%）进行除臭处理，处理后通过引风机（风量为 2000m ³ /h）引至一根高 15m、内径 0.3m 排气筒排至楼顶	污水处理站周边大气污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 浓度要求
废水处理	特殊废水	设置专用收集桶 3 个，检验科废水单独收集经预处理后再排入医院污水处理站。	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准
	综合废水	15m ³ 化粪池 1 座 处理规模为 10m ³ /d 的污水处理站 1 座，处理工艺为“二级生化+消毒”	
噪声防治	噪声	采用隔声、消声、基础减震等降噪措施	厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类和 4 类区标准
固废处置	生活垃圾	设置分类式垃圾箱和垃圾桶共 15 个，生活垃圾集中分类收集后送往指定地点暂存，委托市政环卫部门每日清运，最终全部运至迭部县生活垃圾填埋场填埋处理	妥善处置率 100%，不产生二次污染
	医疗废物	新建 6m ² 医疗废物暂存间一间，用于暂存医疗废物，医疗废物由专用塑料袋密闭包装收集，最终委托甘南州医疗废物处置中心转运并进行处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定；污水处理站污泥须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 要求。
	废活性炭滤网	收集后暂存于医疗废物暂存间，最终全部委托有资质的单位处置	
	污水处理站污泥	污水处理站污泥中投加石灰，并搅拌均匀处理后由专门容器收集、封装，暂存于医疗废物暂存间，最终全部委托有资质的单位处置	
其他	防渗	污水处理设施、污水管线底部采取防渗措施	-
		医疗废物暂存间采取防渗措施。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定

结论与建议

1、结论

1.1 建设项目概况

迭部中藏西医结合康复保健医院建设项目位于迭部县电尕镇兴迭西街 88 号，拟租用兴迭西街 88 号东升农机综合办公楼（2~4 层）及铺面，拟建项目周边东、西、北三侧均为居民区，南侧为腊子口街道。建设内容主要包括：预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、皮肤科、疼痛科、中医科、藏医科、中西医结合科、医学影像科、医学检验科、康复医学科等，购置相关医疗设备及环保工程等配套设施，设计床位数 20 张。本次项目建设内容主要是对租用的楼房和铺面进行装修及设备的安装等，根据科室布置情况，改造楼内污水收集管网。项目建筑面积共 1000m²，其中办公楼 2 层为护办室、B 超室、医办室、住院病房；3 层为药浴病房、检验室、外治大厅；4 层为机房、会议室、办公室、宿舍；租用铺面为门诊用房。

项目总投资为 1000 万元，其中环保投资 25.6 万元，占总投资的 2.56%。本项目属于《产业结构调整指导目录（2013 年修正版）》鼓励类中的三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”第 29 条“医疗卫生服务设施建设”，属于国家当前鼓励发展的产业，符合国家产业政策。

1.2 环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

根据甘南藏族自治州生态环境局公开发布的《省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况（2018 年 1-12 月）》数据可知，项目所在地迭部县各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象。因此，项目区大气环境质量现状较好。

（2）水环境质量现状

距离本项目最近的地表水为南侧 670m 处的白龙江，为了解该段地表水水环境质量现状，本次环评引用甘肃华鼎环保科技有限公司于 2017 年 6 月 22-23 日对《迭部县城区集中供热二期工程及电尕镇集中供热工程建设项目环境影响报告书》中对区域地表水环境质量现状的监测数据。由检测结果可知，白龙江迭部段

监测断面各监测因子监测数据均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类水质标准限值，因此，地表水环境质量现状较好。

(3) 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，特委托兰州森锐环境保护监测有限责任公司对声环境质量现状进行了监测，根据监测结果，拟建项目选址四周昼夜声环境现状均满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 1 类区和 4a 类（南侧为腊子口街）标准，因此项目区周边声环境质量现状良好。

1.3 环境影响及污染防治措施

1.3.1 大气环境影响评价结论及污染防治措施

(1) 施工期

施工期废气主要为装修废气和材料运输车辆产生的车辆尾气。本次评价要求装修过程中，经常洒水以使作业面保持一定的湿度，防止扬尘飞扬，可将粉尘对周围空气环境的影响降低到最小程度。在施工装修期，涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局的相关规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准、并被授予环境标志的建筑材料和产品。

施工期主要采用汽车进行材料的运输，其排放的尾气主要污染物为 NO_x 、 CO 及 THC 等，本项目施工期较短，运输车辆废气产生量少，运输车辆量少，运输车辆及机械废气量不大，当地空气流动性较好，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。同时本项目施工期通过采取限制超载、限制车速等措施，可有效降低运输车辆及施工机械废气对周围环境敏感点的影响。

(2) 运营期

本项目运营期有组织废气主要为污水处理站臭气，污水处理构筑物采用全封闭结构，污水处理设施排气出口设置活性炭吸附装置进行除臭处理，处理后通过引风机引至一根高 15m、内径 0.3m 排气筒排至楼顶。各污染物排放浓度远远小于《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，因此，本项目污水处理站产生的有组织废物对周围环境的影响很小。

医院运营期间门口车辆较少，产生的汽车尾气相对较少，由于本项目场地较为宽阔，空气流动性较好，产生的汽车尾气很容易随周围大气流动消散，汽车尾气排放有限且分散，因此不会对周围环境造成明显不良影响。

1.3.2 水环境影响评价结论及污染防治措施

(1) 施工期

由于本项目为租用既有建筑物，仅需进行室内装修即可投入使用，周围配套设施齐全，因此施工人员无需在场内驻扎，不在项目区内食宿，施工期产生的废水主要由施工人员洗漱产生，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅ 和 SS 等。本项目生活污水量很少，施工人员洗漱废水水质简单，集中分类收集后用于泼洒路面降尘或自然蒸发消耗，对周围水环境的影响不大，且随着施工期的结束，其影响亦会随之消失。

(2) 运营期

本项目废水主要为生活污水和医疗废水，经化粪池预处理后进入污水处理站处理；根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），针对检验科产生的酸性废水、含氰废水和含铬废水，评价要求在相应科室设置专用收集桶，单独收集后酸性废水通过中和法、含氰废水通过碱式氯化法、含铬废水通过化学还原沉淀法分别进行预处理后，直接进入项目污水处理站。污水处理站采取“一级强化+消毒”处理工艺，出水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后排入市政污水管网，最终进入迭部县污水处理厂进一步处理达标后外排。因此，本项目产生的污水均得到有效处置，对周围环境影响较小。

1.3.3 声环境影响评价结论及污染防治措施

(1) 施工期

本项目施工期主要为装修过程，装修过程主要在室内进行，施工噪声影响属于短期影响，限于目前的机械设备水平，施工期噪声对环境的不利影响的防治主要是以管理为主，由于夜间不施工，所以夜间对周围环境不会产生明显不利的影 响。此外，评价要求施工单位采用低噪声设备和先进的施工技术，加强设备的维护和维修工作，减少摩擦噪声和避免产生突发噪声，提高施工人员的环保意识，减小其在施工过程中的敲打噪声，并注意对施工机械定期进行维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围。

(2) 运营期

运营期通过采取选择低噪声型设备、基础减振、墙壁隔声等措施后，项目运营期厂界四周噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准要求(昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$)。本项目采取措施后对当地声环境影响很小，此外建设单位必须切实落实相应降噪措施，并加强管理，严禁病患大声喧哗，加强医院门口暂停车辆的管理。加强车辆疏导，禁止鸣笛。采取以上措施后，运营期噪声对周围环境的影响很小。

1.3.4 固体废弃物环境影响评价结论及污染防治措施

(1) 施工期

本项目用房属于租赁性质，建设单位租用后只需对租用房间进行装修，产生的建筑垃圾较少，整个项目施工期产生建筑垃圾约为 5t，主要是工程建设过程中产生的砼块、废砖块、废木料、废弃管道、装修废料等，如不妥善处理这些建筑固体废物，则会污染环境。因此，评价要求将可回收部分变卖处理，不可回收部分由施工单位运往迭部县城建部门指定地点处置，不得随意倾倒。施工期生活垃圾分类集中后由施工单位送往当地环卫部门指定的地方暂存，最终运往迭部县生活垃圾填埋场进行卫生填埋，运送途中要避免垃圾的溢洒。

(2) 运营期

项目建成后固体废物主要分为生活垃圾、医疗废物、废活性炭滤网以及污水处理站污泥。其中，生活垃圾为一般固废，医疗废物、废活性炭滤网和污水处理站污泥为危险废物。

生活垃圾经分类式垃圾箱、垃圾桶集中分类收集后送往指定地点暂存，委托市政环卫部门每日清运，最终全部运至迭部县生活垃圾填埋场填埋处理，不会在医院内长期留存；医疗废物收集后，用塑料袋分类封装，临时存放于医疗垃圾暂存间。最终委托甘南州医疗废物处置中心转运并进行无害化处理处置；污水处理站污泥中投加石灰，并搅拌均匀，处理后暂存于医疗废物暂存间，与废活性炭滤网一同委托有资质的单位处置。本项目固体废物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小。

1.5 环境风险

本项目主要环境风险源为医院污水处理站、药物储存间、医疗废物暂存间等设施在异常情况下发生泄漏、爆炸、火灾事故等环境风险或污水处理设施事故状态下的排污造成的环境风险以及医疗废物在收集、暂存过程中存在的风险。通过本环评提出的相关环境风险防范措施后，该项目环境风险在可控制水平。

1.6 环境管理与监测计划

通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、落实运营期环境管理机构的职责，确保项目各环保设施的正常运转；通过定期对环保设施及废气、废水、噪声污染源情况进行监测，做到达标排放，同时对废气、废水、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

1.7 项目可行性结论

迭部中藏西医结合康复保健医院建设项目符合国家产业政策。项目在建成运行以后将产生一定的废水、废气、噪声及固体废物，在严格采取本报告所提出的各项环境保护措施，实施环境管理与监测计划以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，不会对周围环境产生大的不利影响，并将产生较好的社会、经济和环境效益。综合从环境保护的角度评价，迭部中藏西医结合康复保健医院建设项目的建设是可行的。

2、建议

鉴于项目建设会对环境造成一定的影响，除在报告中提高的各项污染处理措施及建议外，从环境保护的角度考虑，本环评提出以下几点建议：

(1) 本项目距离周边环境敏感点较近，因此本项目要特别注意地块施工期间的环境保护工作，特别是施工噪声、施工废气的影响，必须严格落实环评提出的各项环保要求，减小施工对项目环境敏感点的影响。

(2) 做好污水处理站、医疗废物暂存间等环保设施的运行维护。

(3) 加强环境管理和宣传教育，提高医院工作人员环保意识，提高员工各环节操作的规范性，以降低项目运营期环境风险。

(4) 关心并积极听取周边居民、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的单位形象，实现经济效益与社会效

益、环境效益相统一。

预审意见：

公 章

经办人

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人

年 月 日

审批意见：

经办人

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表附件和附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 甘南州卫生和计划生育委员会文件

附件 3 房屋租赁合同

附件 4 监测报告

附图 1、附图 2 项目地理位置图

附图 3 医院综合楼各楼层功能布置图

附图 4 项目平面布置示意图

附图 5 项目所在地地表水功能区划图

附图 6 甘肃省生态功能区划图

附图 7 地表水水质监测断面图

附图 8 项目周围敏感点分布图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价：

1、大气环境影响评价；

2、水环境影响专项评价；

3、生态影响专项评价；

4、声影响专项评价；

5、土壤影响专项评价；

6、固体废物影响专项评价；

以上专项评价包括的另外专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》环境影响评价技术中的要求进行。