

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：临夏市中山医院建设项目

建设单位(盖章)：临夏市中山医院

2020年3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——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	临夏市中山医院建设项目				
建设单位	临夏市中山医院				
法人代表	马自忠	联系人	马自忠		
通讯地址	临夏市城郊镇瓦窑村邓家庄 84 号				
联系电话	13993032737	传真		邮政编码	731100
建设地点	临夏市城郊镇瓦窑村邓家庄 84 号				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建■改扩建□技改□	行业类别及代码	Q8411 综合医院		
用地面积(平方米)	3620.8		绿化面积(平方米)		
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	27	环保投资占总投资比例	27%
评价经费(万元)		预见投产日期			

### 1. 项目由来

临夏市中山医院始建于 1984 年，是一所集预防、治疗、康复于一体的非营利性医院，医院位于临夏市城郊镇瓦窑村邓家庄，占地面积 3620 平方米，设有内、外、妇、儿、中医、预防保健、急诊、放射、B 超、化验等科室。现有医务人员 40 名，其中副主任医师 1 名，主治医师 4 名。医院拥有韩国进口彩超机、DR 拍片机、半自动生化分析仪等先进设备。医院现已被纳入农村合作医疗，城镇居民、学生医疗保险定点单位，门诊接待病人平均 70 人/日，病床为 60 张，本项目 2018 年 8 月进行了扩建，新建一栋 3 层 2200 平方米的住院楼，总投资 100 万元，由于本项目前期未办理环境影响评价相关手续，属于未批先建，临夏州生态环境局以【临州环罚字(2019)25 号】对临夏市中山医院进行贰万捌仟元经济处罚。本次为补办环评手续，本次评价范围为中山医院除辐射外产生的全部污染物。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》有关规定，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》

(2018.4.28)中的相关规定，本项目属于“三十九卫生：医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、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，应编制环境影响报告表。临夏市中山医院委托我单位（兰州洁华环境评价咨询有限公司）对该项目进行环境影响评价工作，委托书见附件，我单位接受委托后，立即进行了现场踏勘、调研，对建设工程进行了全面调查，摸清拟建工程主要污染源、主要污染物及其排放量，对其造成的环境影响做出评价，结合工程区域环境特征，编制完成了《临夏市中山医院建设项目环境影响报告表》，为环境管理和设计提供科学依据。

## 2. 编制依据

### 2.1 有关法律法规和规章

- (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）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月2日）；
- (10) 《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）；
- (11) 《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境保护部令第1号，2018年4月28日）；
- (13) 《甘肃省环境保护条例》（2020年1月1日）；
- (14) 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》（国发[2000]38号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》，（国发[1996]31号）；
- (17) 《国务院办公厅关于进一步支持甘肃经济社会发展的若干意见》（国办发

[2010]29号);

(18)《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》(环发[2001]4号);

(19)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);

(20)《甘肃省人民政府关于环境保护若干问题的决定》(甘政法发[1997]12号);

(21)《甘肃省地表水功能区划(2012-2030年)》(甘政函[2013]4号);

(22)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号);

(23)《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案(2018—2020年)的通知》(甘政发〔2018〕68号);

(24)《甘肃省打赢蓝天保卫战2019年实施方案》(甘大气治理领办发[2019]11号);

(25)《甘肃省水污染防治工作方案(2015—2050)》(甘政发[2015]103号);

(26)《甘肃省大气污染防治条例》(2019年1月1日起实行);

(27)《临夏州水污染防治工作方案(2015-2050年)》,临州府发〔2016〕59号;

(28)《临夏州2018年大气污染防治工作方案》(临州办发〔2018〕24号)。

## 2.2 有关技术规范

(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)《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ2.2-2018);

(9)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);

(10)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018);

(1) 《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构（征求意见稿）》；

(2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

## 2.3 项目相关资料

(1) 《临夏市中山医院建设项目环境影响评价委托书》，2019年11月；

(2) 临夏市中山医院提供的其它资料。

## 3、环境功能区划

### 3.1 环境空气质量功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区的分类方法，项目所在区域环境空气质量确定为二类功能区。

### 3.2 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区的分类界定，项目所在区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

### 3.3 水环境功能区划

根据《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030）（甘政函【2013】4号），项目所在地地表水体为大夏河，项目所在地地表水水域为II类水域。本项目所在地与《甘肃省地表水功能区划》位置关系见图1。

## 4、评价目的及原则

### 4.1 评价目的

本次评价以经济建设与环境保护相协调，可持续发展与排污总量控制相结合为原则，在调查、核实和收集资料的基础上，依据国家建设项目的有关法律法规、环评导则的要求，对本工程进行环境影响评价。

(1) 在充分利用现有资料的基础上，调查收集工程所在地区环境基础资料；

(2) 通过对工程施工期、运营期的分析，以及工程状况调查，客观、准确地弄清工程的“三废”排放情况及排放特征，分析论证环保防治措施以及排污达标情况；

(3) 项目运营期对地表水环境质量、环境空气质量，以及声环境质量的影响程度及范围；

(4) 通过对工程污染的影响分析，提出相应的环保治理措施和建议。

### 4.2 评价原则

(1) 严格执行国家、甘肃省有关环境保护法律、法规、标准和规范；

(2) 坚持“达标排放”、“节能减排”、和“总量控制”和“三同时”的原则，对工程

实施全过程的污染防治，以实现其社会效益、经济效益和环境效益的统一；

- (3) 坚持针对性、科学性、实用性原则，做到实事求是、客观公正地开展评价；
- (4) 量利用现有有效资料，避免重复工作，缩短评价周期。

## 5、评价工作等级

根据本项目的工程特点及所在地区的环境特征，依据《环境影响评价技术导则》的具体要求，确定本项目主要环境要素的评价工作等级与评价范围如下：

### 5.1、环境空气

#### ① 判定依据

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等级划分标准依据项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  及地面空气质量浓度达标准限值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  来确定。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%； $C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； $C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

环境空气评价工作等级划分标准见表 1-1。

表 1-1 环境空气影响评价工作等级划分依据

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

#### ② 判别估算过程

根据项目实际建设情况调查，结合项目所在区域的自然环境、社会概况和初步工程分析结果，本次评价选用本项目污水处理站污染物  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  为主要评价因子。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式对各污染源的最大落地浓度及其占标率进行预测，预测结果见表 1-2。

表 1-2 本项目  $P_{\max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
矩形面源	$\text{NH}_3$	200.0	4.5985	2.2992	/
矩形面源	$\text{H}_2\text{S}$	10.0	0.2069	2.0693	/

### ③ 确定评价等级

根据导则推荐的估算模式计算结果，本项目 Pmax 最大值为矩形面源排放的 NH<sub>3</sub>Pmax 值为 2.2992%，Cmax 为 4.5985μg/m<sup>3</sup>，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

**评价范围：以项目厂址为中心区域，边长为 5km 矩形范围，评价范围见图 2。**

### 5.2、地表水

本项目运营期废水主要为医院工作人员、病人的生活污水和化验室废水，废水经过化粪池处理后进入一体化污水处理站，经一体化污水处理站处理后进入市政管网，根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018），参考其“5.2 评价等级确定——表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定——间接排放，按三级 B 评价”的规定，确定本项目水环境评价等级为三级 B。

### 5.3土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目为污染影响型项目，根据附录 A 表 A.1，项目属于社会事业与服务业中其他，属于 IV 类项目，确定本项目不需要开展土壤环境影响评价工作。

### 5.4地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目分类，本项目属于社会事业与服务业中医院，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，项目不涉及水源地保护区等敏感区，根据地下水环境影响评价工作等级划分，本项目地下水不需要开展地下水环境影响评价工作。

## 6、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于第一类 鼓励类三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设，本项目属于国家鼓励类项目。

## 7、工程名称、建设性质及建设单位

(1)项目名称：临夏市中山医院建设项目

(2)建设性质：新建（补做环评）

(3)建设单位：临夏市中山医院

(4)建设地点：位于临夏市城郊镇瓦窑村邓家庄 84 号，项目中心坐标为 N：35°35'44.96"，E：103°11'46.79"，北侧为居民，南侧 20m 为民主西路，西侧为汽车



修理部，东侧为汽车配件商店，地理位置见图 3。

(5)项目投资：估算总投资 100 元。

### 7.1、项目工程内容

本项目总占地面积为 3620.8m<sup>2</sup>，主要科室为外科、中医科、内科、儿科、妇产科、中医理疗、护士站、药房、医保办、医办室、B 超室、血库化验室、手术室、心电图室、放射室、病房等。根据建设单位提供资料，项目接待门诊量为 70 人/d，床位设置 60 张。本项目不涉及牙科。项目医疗器械消毒通过电加热高压蒸汽灭菌器。项目不设洗衣房，洗衣工作委外，项目不设食堂。具体各工程组成见表 1-3。

表 1-3 建设项目组成一览表

类别	项目名称	项目内容	备注
主体工程	门诊楼	门诊楼为二层，一层主要科室设置为：外科、中医科、内科、儿科、入院登记、妇产科、门诊挂号、中医理疗、门诊收费、针灸拔罐电烤；二层为仓库；接待门诊量 70 人/d	已建
	住院楼	住院楼为三层，一层为护士站、治疗室、药房收费室、医保办、医办室、B 超室、血库化验室、手术室、心电图室、放射室、外科病房(1 床-26 床)；二三层为病房；共计 60 张床位	已建
	职工宿舍	职工宿舍为一层，总建筑面积为 270m <sup>2</sup>	已建
公用工程	给水	本项目用水来自乡镇自来水管网	已建
	排水	本项目运营期废水主要为医院工作人员、病人的生活污水和化验室废水，经过一体化污水处理站处理后进入化粪池暂存，最终进入市政管网	已建
	供电	项目用电来自乡镇电网	已建
	供暖	本项目目前供暖为城市集中供暖	已建
环保工程	噪声治理设施	选用低噪设备、隔音门窗等设施	已建
	固废处理措施	本项目建设一座医疗废物暂存间（20m <sup>2</sup> ），医疗废物经专用暂存间暂存，可回收医疗废物由甘肃瑞强医学环保工程有限公司进行处理，不可回收的医疗废物由临夏州医疗废物集中处置中心进行处理；生活垃圾集中收集后交于环卫部门处理；一体化污水处理站栅渣和污泥委托有资质单位进行处理	已建
	污水处理措施	本项目运营期废水主要为医院工作人员、病人的生活污水和化验室废水，经过一体化污水处理站处理后进入化粪池暂存，最终进入市政管网	已建

### 7.2、厂区总平面布置

本项目北侧设置职工宿舍，职工宿舍南侧为三层住院楼，一层为护士站、治疗室、药房收费室、医保办、医办室、B 超室、血库化验室、手术室、心电图室、放射室、外科病房(1 床-26 床)；二三层为病房；西侧设立医疗废物暂存间和仓库，南

侧设立门诊部，具体平面布置图见图 4。

### 7.3、项目主要设备

主要设备明细表见表 1-4。

表 1-4 主要设备明细表

设备名称	设备数量	设备名称	设备数量
全数字化 DR	1	红外线治疗仪	3
腹腔镜	1	低温电冰箱	2
彩色多普勒成像仪	1	心电图机	1
全个自动生化仪	1	万用手术床	2
心电监护仪	3	无影灯	3
等离子消毒锅	1	电动吸引器	3
五分类血球分析仪	1	麻醉呼吸机	1
尿 11 项分析仪	1	麻醉泵	1
纯水分离机	1	手术器械	4
恒温箱	1	前列腺电切镜	1
离心机	1	宫腔镜	1
电子显微镜	2	制氧机	3
高压消毒锅	2	牵引床	1
电冰箱	3	针灸麻醉仪	1

医院放射性物质污染主要来自医院拥有的射线装置，全数字化 DR 运行时会造成辐射危害，影响程度应单独委托具备辐射评价资质的环评单位编制项目环境影响评价文件，经过辐射检测验收后方可营业，本次评价不涉及该部分内容。

本次医院建设必须严格按照《中华人民共和国放射性污染防治法》及其他相关规定执行，全数字化 DR 周围必须修建放射防护设施，并经卫生防疫部门检查验收合格后才能投入使用。

### 7.4、劳动定员

本项目劳动定员 40 人，全年工作 365 个工作日，两班倒，每班 12 小时，共计 8760 小时。

### 7.5、原辅料及能源消耗

本项目原辅料及能源消耗见表 1-5。

表 1-5 原辅料及能源消耗一览表

序号	项目名称	规格	年用量
----	------	----	-----

1	橡胶手套	6.5 号	260 袋
2	医用酒精	100ml	140
3	输液器	5.5#*25 支	7000
4	纱布	300 片	3000 片
5	医用棉签	袋	300 袋
6	医用中胶布	卷	100 卷
7	一次性输液器	具	3000 支
8	医用棉球	500g*1 包	10 包
9	脱脂棉纱布	袋	20 袋
10	84 消毒液	瓶	720 瓶
11	维生素 C	5ml	15000 支
12	菌必治	1g	15000 支
13	维生素 B6	0.1g	15000 支
14	阿莫西林胶囊	0.25g	300 盒
15	奥美拉唑	20mg	300 盒
16	硫糖铝	0.25g	270 盒
17	甘草片	100 片	200 瓶
18	青霉素	400 单位	2000 支
19	乙酰螺旋霉素片	24 片	300 盒
20	头孢拉定	0.25g	150 盒

## 7.6、公用工程

### (1) 给水

本项目用水由城郊镇乡镇自来水管网接入，用水参考《甘肃省行业用水定额》（2017 版），用水单元主要有医院职工、住院患者、门诊诊疗活动和化验室。根据《甘肃省行业用水定额》（2017 版）：医院职工人数为 40 人，取用水定额取 90L/人·d，医院职工用水量为 3.6m<sup>3</sup>/d（1314m<sup>3</sup>/a）；住院患者用水定额取 200L/床·d，则住院患者用水量为 12m<sup>3</sup>/d（4380m<sup>3</sup>/a）（医院设置 60 张床位）；门诊病人用水定额取 10L/人次，诊疗用水量为 0.7m<sup>3</sup>/d（255.5m<sup>3</sup>/a）（门诊量预计 70 人次/d）；化验室用水量为 0.2m<sup>3</sup>/d（73m<sup>3</sup>/a）。本项目病房床罩等换洗物品委托专业清洗机构清洗。本项目用水总量约为 16.5m<sup>3</sup>/a（6022.5m<sup>3</sup>/a）。

**化验室废水：**医院化验室开展一般常规性检验，主要产生检验设备试管清洗污水，此类废水主要含有多种化合物、各类化学试剂、悬浮物、粪大肠菌群、COD、BOD<sub>5</sub>、病原体等，化验室废水中不含重金属元素。

**含汞废水：**医院含汞废水主要来源于口腔科门诊及一些含汞仪器（如血压计、温度计、血液气体测定装置、自动血球计算器等）破损、分析检查和诊断中使用氯化高汞、硝酸高汞以及硫氰酸高汞等剧毒物质而产生的少量污水。本项目不设口腔

科，不产生含汞废水。

**放射性废水：**放射性废水主要来源于同位素治疗和诊断过程中患者服用或注射放射性同位素后所产生的排泄物，分装同位素的容器、杯皿和实验室的清洗水，标记化合物等排放的废水。根据建设单位提供的相关资料，项目不涉及同位素诊疗，不产生放射性废水。

**洗印废水：**洗印废水一般来源于放射科胶片洗印加工。根据建设单位提供的资料，放射科 X 光片等均采用激光打印，不使用显影剂，不会产生洗印废水。

送上所述，本项目产生的废水不涉及第一类污染物。

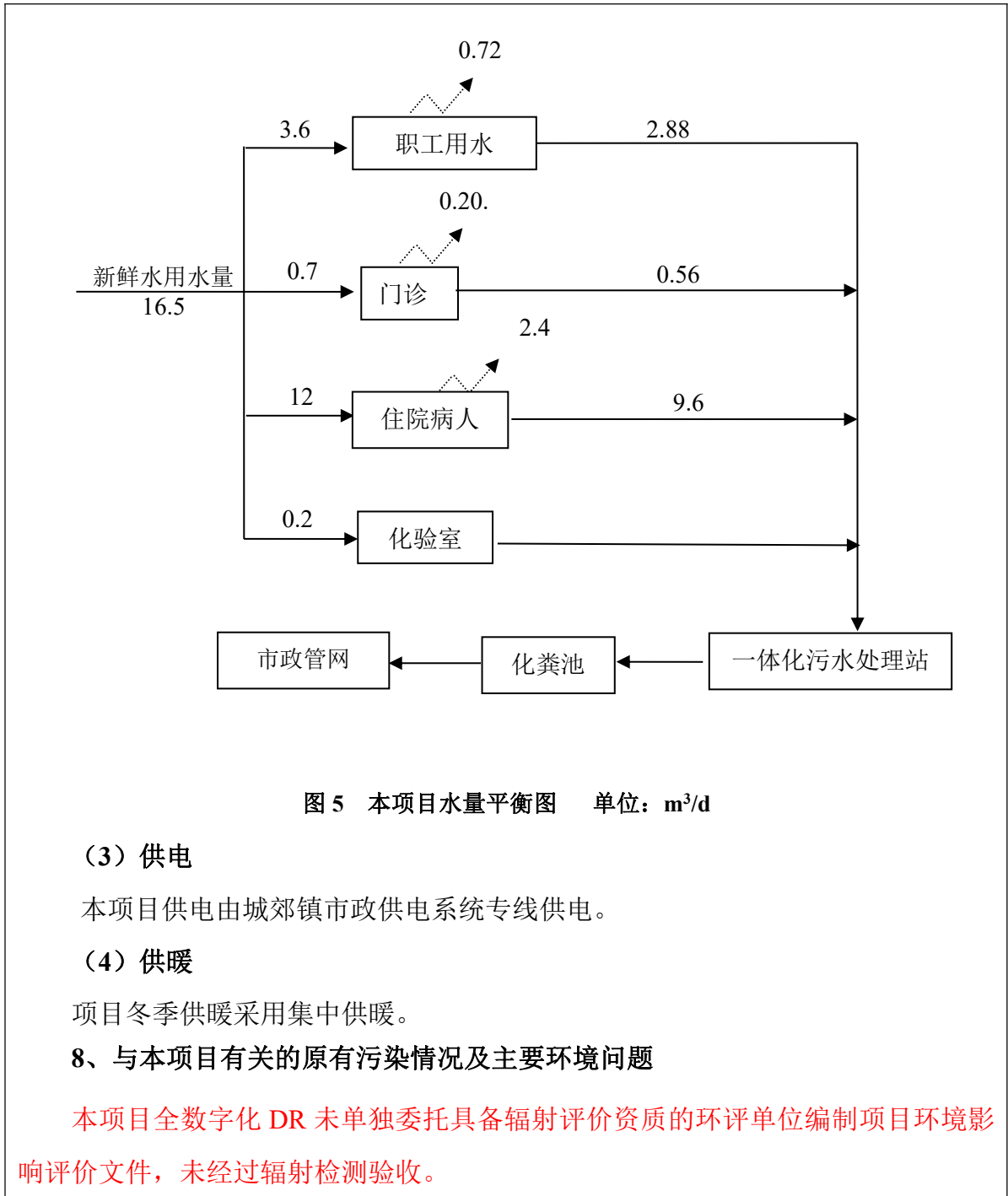
## (2) 排水

本项目运营期废水主要为医院工作人员、病人的生活污水和化验室废水，污水产生系数取 0.8，医院工作人员废水排水量为 2.88m<sup>3</sup>/d（1051.2m<sup>3</sup>/a），住院患者产生的医疗废水排水量为 9.6m<sup>3</sup>/d（3504m<sup>3</sup>/a），门诊产生的医疗废水排水量约为 0.56m<sup>3</sup>/d（58.4m<sup>3</sup>/a），化验室废水排水量约为 0.16m<sup>3</sup>/d（58.4m<sup>3</sup>/a），废水总排放量为 13.2m<sup>3</sup>/d（4818m<sup>3</sup>/a）。废水经过一体化污水处理站处理后进入医院化粪池暂存后进入市政管网。

项目排水情况一览表见表 1-6、项目用水平衡见图 5。

表 1-6 项目用水量及废水排放量

序号	名称	用水定额	用水单位数	日新鲜水量	排水量（排水量 80%）
1	职工	90L/人·d	40	3.6m <sup>3</sup> /d（1314m <sup>3</sup> /a）	2.88m <sup>3</sup> /d（1051.2m <sup>3</sup> /a）
2	住院病人	200L/床·d	60	12m <sup>3</sup> /d（4380m <sup>3</sup> /a）	9.6m <sup>3</sup> /d（3504m <sup>3</sup> /a）
3	门诊病人	10L/人次	70	0.7m <sup>3</sup> /d（255.5a）	0.56m <sup>3</sup> /d（204.4m <sup>3</sup> /a）
4	化验室	20L/d	/	0.2m <sup>3</sup> /d（73m <sup>3</sup> /a）	0.16m <sup>3</sup> /d（58.4m <sup>3</sup> /a）
5	合计		170	16.5m <sup>3</sup> /d（6022.5m <sup>3</sup> /a）	13.2m <sup>3</sup> /d（4818m <sup>3</sup> /a）



**(3) 供电**

本项目供电由城郊镇市政供电系统专线供电。

**(4) 供暖**

项目冬季供暖采用集中供暖。

**8、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

本项目全数字化 DR 未单独委托具备辐射评价资质的环评单位编制项目环境影响评价文件，未经过辐射检测验收。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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、项目建设地理位置

临夏市位于临夏回族自治州的中部，东西长约 23.12km，南北宽约 4.06km，全市总面积 88.6 km<sup>2</sup>。

位于临夏市城郊镇瓦窑村邓家庄 84 号，项目中心坐标为 N：35°35′44.96″，E：103°11′46.79″，北侧为居民，南侧为民主西路，西侧为汽车修理部，东侧为汽车配件商店，地理位置见图 3。

### 2、地形、地貌

临夏市属远古冰川期大夏河河谷的一段，大夏河贯穿其中，河流宽约 3.2~5.0km，地势西南高，东北以 0.8% 纵坡倾斜，南面有顺川横卧的南龙山、路盘山为屏障，北面以北山塬头为背靠，大夏河从市区西南入境后，蜿蜒二十多公里，与南龙山和路盘山之间的牛津河及从红水河口入境市内的红水河，形成“三河一川”，呈东西向带状河谷川地地貌特征。

地形特点川区地势平坦肥沃，为灌溉农业区，沟壑纵横，呈现“多、短、陡”的特点。

### 3、水文

#### (1) 地表水系及水文概况

临夏市区西、南部毗连的临夏县地势较高，且多川沟，流经本市的河流大都自西向东或由南向北。主要河流有大夏河、红水河、牛津河等。

大夏河发源于青海省泽库南端西倾山北麓，经甘南藏族自治州夏河县的土门关流入临夏州境内，自西向东从城南横贯临夏市，至折桥转北，经泄湖峡在临夏县先锋乡塔乡村注入黄河刘家峡水库。该河全长 194 公里，流域面积 7154 平方公里，从距城 30 公里处的土门关起，主要支流有六条：老鸦关河，多支坝河、槐树关河（下游称大滩河）、榆林沟河、红水河、牛津河。大夏河在市区内长约 22.4 公里，河面最宽处达 1000 米，狭窄处仅 40 米，河道纵坡 8‰-5‰，历年年平均流量 38.8m<sup>3</sup>/s，历史最大洪峰流量是 1914 年的 1390m<sup>3</sup>/s。该河平均流速 1-28m/s，平均含沙量 0.595-3.40 公斤/立方米。

该河灌溉临夏市枹罕、城关、折桥四个乡的耕地约45000亩。

红水河发源于临夏县营滩乡大荒地沟，经红台乡顺红水沟流入本市境内后，沿北源山根东流；在邓家桥折向城区至城东南泄入大夏河，全长约30km，集水面积78.4km<sup>2</sup>。据调查，该河平均洪水流量约50-65m<sup>3</sup>/s，历史最大洪峰流量在120m<sup>3</sup>/s以下，平均流速0.8-3.4m/s，平均含沙量2.06kg/m<sup>3</sup>。

牛津河发源于和政县罗家集乡黄家沟，自城南四家咀入境，全长约23km，平均洪水流量为50m<sup>3</sup>/s左右，历史最大洪峰流量130m<sup>3</sup>/s，流速1-3m/s，含沙量不清。

灌溉渠道除流经该市与临夏县之间的北塬渠外（原设计灌溉面积70000亩，实际灌溉面积90000亩），还有引大夏河水的南川渠，西郊的西川渠（灌溉枹罕、城关乡）和东郊的东川渠。

#### (2)地下水埋藏与分布

临夏城区地下水为冲洪积层潜水，多由西南山区降水渗入地下卵石层形成迳流。地下水流向自西向东，基本上与大夏河流和一致，并随着北塬山坡光壑大小，地下水的储量随之而有不同。城区具有开采价值的是地表以下23m以内的卵石层迳流，该层厚度约10m左右，含水层厚度因地形3-13m不等，总的说来水位埋藏较浅，越向南接近大夏河，则地下水埋藏越浅，水量也随之增大。实际上地下水与大夏河在地下通过卵石层连为一体。城区北部卵石层埋深约7-9m之间，卵石层上部为填土层，亚粘土或亚砂土，卵石层下部一般是不透土层，城区南部卵石层几乎出露地表，所以市区的地下水实际为地表水。根据甘光机修车间钻井（77.3m），仁义巷钻井（140m）的抽水实验情况来看，城区第二层及第三层水量较少，均无开采价值。

#### 4、植被

临夏市的土壤有白土、麻土、黑土等，市区境内岩石较少，仅有少数花岗岩、石灰岩和砾石等零星分布在大夏河及牛津河河道和位于析桥乡的老虎咀等处。

该市现有植被为人工植被带农区植被类型农作物——杨柳植被亚类。主要农作物有春小麦、玉米、洋芋、蚕豆、油菜等。林木以杨树为主，其次为柳、榆、槐以及梨、苹果、桃、李、杏等果树。野生植被以蒿类、羽茅等为主，自

然植被覆盖率较低。

### 5、气候、气象

临夏市属中温带气候带。由于地处高原，深居内陆，远离海洋，日照比较充足。气候年较差大，温度非周期性变化显著。该区夏季雨水偏多，多西南风；冬季多西北风，寒冷干燥。气候总的特点是：日照较多，热量不足，干湿分明，冷暖悬殊。

主要气象要素参数如下：

年平均气温：	6.8℃
极端最高气温：	36.2℃
极端最低气温：	-27.8℃
年平均无霜期：	149 天
年平均降雨量：	501.7mm
年最大降雨量：	763.9mm
年平均蒸发量：	1298.9mm
年最大蒸发量：	1474mm
年平均日照时数：	2412.2hr
年主导风向：	西南风
年平均风速：	1.4m/s
历年最大风速：	22m/s
年平均静风率：	52%

拜家村平均海拔 1820 米，年平均气温 6.8℃，年日照时长 2567.8 小时，年降雨量 501.7 毫米，无霜期 162 天，属中温带气候，冬无严寒，夏无酷暑，景色宜人。

### 6、地震及资源概况

本区因北有夏河——永靖——靖远北东向张断裂带，南有太子山断裂带，所以该地未发生过中强震，一般不设防。但临夏地区地震基本烈度为7度，因此高层建筑应考虑按7级以上设防。



## 环境质量现状评价

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1、环境空气质量现状

#### 1.1 达标区判定

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。

本次评价项目区域环境空气达标判定依据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室、环境保护部环境工程评估中心基于互联网的环境影响评价技术服务平台-环境空气质量模型技术支持服务系统，临夏回族自治州 2018 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 23 ug/m<sup>3</sup>、21 ug/m<sup>3</sup>、81 ug/m<sup>3</sup>、46 ug/m<sup>3</sup>；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 2.4mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 136 ug/m<sup>3</sup>；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>，本项目所在区域为非达标区。

#### 1.2 特征污染物补充监测

为了解评价区域 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 质量状况，本次委托甘肃华鼎环保科技有限公司于 2019 年 12 月 25 日至 12 月 31 日对本项目区域内特征因子进行监测。

##### （1）监测点位及监测项目

本项目在项目厂址下风向 10m 处设置一个监测点位，具体监测点位见表 3-1 和图 6。

表3-1 监测点位

点位编号	测点名称	地理位置信息	
1#	项目厂址下风向 10m 处	E: 103°11'04.39"	N: 35°35'46.16"

监测项目：H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 和臭气浓度

##### （2）监测时间及频次

本项目环境空气监测频次及相关要求具体见表 3-2；

表 3-2 环境空气监测频次及相关要求

序号	监测因子	平均时间	监测时间及频率
----	------	------	---------

1	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、	小时值	采样时间为每日 02:00、08:00、14: 00、20:00, 每小时至少有 45min 的采样时间
2	臭气浓度	一次值	采样时间为每日 02:00、08:00、14: 00、20:00, 每小时至少有 45min 的采样时间

(3) 监测结果统计与分析

分析监测点的监测结果，监测统计结果分别见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测浓度统计表

监测 点位	监测 项目	监测 时间	监 测 日 期 (2019 年)								
			单 位	12 月 25 日	12 月 26 日	12 月 27 日	12 月 28 日	12 月 29 日	12 月 30 日	12 月 31 日	
1#项目 厂址下 风向 10m 处	H <sub>2</sub> S	小时 值	02:00	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	NH <sub>3</sub>	小时 值	02:00	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气 浓度	一 次 值	02:00	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			08:00	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			14:00	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			20:00	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
备注	ND 表示未检出										

从表 3-3 中监测结果统计中可知，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 未检出，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。评价区域大气环境质量较好。

## 2、声环境质量现状

本项目周围噪声委托甘肃华鼎环保科技有限公司进行监测。

### 2.1 监测项目

等效连续 A 声级 LAeq。

### 2.2 监测点位

项目共布设 4 个监测点位，在厂界东、西、南、北边界外 1 米处高度 1.2 米以上的噪声敏感处进行。

### 2.3 监测时间

监测时间为 2019 年 12 月 25 日~26 日，连续监测 2 天。

## 2.4 评价标准

区域环境噪声评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

## 2.5 监测结果

声环境质量现状监测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声现状监测结果

单位：dB（A）

测点 编号	监测点位名称	结果 单位	监测结果及时间			
			2019年12月25日		2019年12月26日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东侧界外 1m 处	dB（A）	56.2	42.4	56.8	42.2
2#	厂界南侧界外 1m 处	dB（A）	59.7	44.8	58.7	44.1
3#	厂界西侧界外 1m 处	dB（A）	54.1	41.3	53.4	40.8
4#	厂界北侧界外 1m 处	dB（A）	50.2	40.2	51.2	40.5
备注	厂界南侧临路					

根据表 3-2 可知，项目 1#-4#监测点昼间噪声值在 50.2~59.7B(A)之间，夜间噪声值在 40.2~44.8dB(A)之间，项目所在区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，因此项目区声环境质量较好。项目南侧噪声值高的原因为临近民主西路，来回车辆造成的。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目建设所处地理位置和当地的自然环境、社会环境功能以及本区域环境污染特征，其主要环境保护目标为：

#### 1、大气污染控制目标

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 2、噪声污染控制目标

项目所在区域噪声质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

#### 3、项目环境保护目标及敏感点

项目环境保护目标及敏感点见表 3-3。项目周边敏感点位图见图 7。

表 3-3 项目周围环境敏感点一览表

名称	坐标		保护 内容	环境 功能区	相对厂 址方位	相对厂址 距离（m）	人口 （人）
	X	Y					
邓家庄	10	10	声环 境	2类	四周	10	居民区、890

关家村	640	810	空气 环境	二类空 气环境	西北	980	居民区、230
松树村	1710	10			西南	1720	居民区、310
州政府	1130	620			东北	1250	机关、1100
市人民医院	1520	170			东南	1560	医院、1900
市二中	950	1120			东南	1480	学校、1500
实验二小	175	1130			东南	1160	学校、1200
疾控中心	120	390			西南	420	疾控、360

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<b>1、环境质量标准</b>				
	<b>1.1 大气环境</b>				
	项目所在区域大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，具体标准值见表 4-1。				
	<b>表 4-1 环境空气质量标准</b>				
	污染物名称	年平均	日平均	1 小时平均	采用标准  《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
	TSP	200	300	-	
	SO <sub>2</sub>	60	150	500	
	NO <sub>2</sub>	40	80	200	
	PM <sub>10</sub>	70	150	-	
	PM <sub>2.5</sub>	35	75	-	
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	-	4	10		
O <sub>3</sub>	-	160	200		
NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 质量标准执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D，具体限值见表 4-2。					
<b>表 4-2 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 单位: <math>\text{mg}/\text{m}^3</math></b>					
污染物名称	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S			
取值时间					
小时值	0.2	0.01			
<b>1.2 声环境</b>					
本项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体标准限值见表 4-3。					
<b>表 4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)</b>					
类别	昼间	夜间			
2 类	60	50			

## 2、污染物排放标准

### 2.1 废水排放标准

本项目运营期主要为医院工作人员、病人的生活污水和化验室废水，废水经过化粪池处理后进入一体化污水处理站，经一体化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预处理后，后进入市政管网，《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2标准见表4-4。

表 4-4 医疗机构水污染物表 2 排放限值（GB18466-2005）

序号	项目	排放标准	预处理标准
1	粪大肠菌群数/（MPN/L）	500	5000
2	肠道致病菌	不得检出	—
3	肠道病毒	不得检出	—
4	pH 值	6~9	6~9
5	COD/（mg/L）	60	250
	最高允许排放负荷/（g/床位）	60	250
6	BOD <sub>5</sub> /（mg/L）	20	100
	最高允许排放负荷/（g/床位）	20	100
7	悬浮物/（mg/L）	20	60
	最高允许排放负荷/（g/床位）	20	60
8	氨氮/（mg/L）	15	—
9	动植物油/（mg/L）	5	20
10	石油类/（mg/L）	5	20
11	阴离子表面活性剂/（mg/L）	5	10
12	色度/（稀释倍数）	30	—
13	挥发酚/（mg/L）	0.5	1.0
14	总氰化物/（mg/L）	0.5	0.5
15	总汞/（mg/L）	0.05	0.05
16	总镉/（mg/L）	0.1	0.1
17	总铬/（mg/L）	1.5	1.5
18	六价铬/（mg/L）	0.5	0.5
19	总砷/（mg/L）	0.5	0.5
20	总铅/（mg/L）	1.0	1.0
21	总银/（mg/L）	0.5	0.5
22	总α/（Bq/L）	1.0	1.0
23	总β/（Bq/L）	10	10
24	总余氯 <sup>1）、2）</sup> /（mg/L）	0.5	—

注：1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：一级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10 mg/L。二级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8 mg/L。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

## 2.2 噪声排放标准

运营期厂界噪声：侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体值见表4-5。

表4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级  $L_{eq}$ :dB(A)

适用标准	昼间	夜间
2类	60	50

## 2.3 废气排放标准

污水处理站周边大气污染物排放浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关规定，见表4-6。

表4-6 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	排放标准
1	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1.0
2	硫化氢 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10

## 2.4 固体废物排放标准

项目医疗固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《医疗废物分类目录》（2008年）以及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号令1999年10月1日起实施）；生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013修改单。

总量控制指标

本项目不设总量控制指标

## 建设项目工程分析

### 1、施工期工程分析

由于本项目已经建成，施工期已经结束，不再进行施工期分析。

### 2、运营期工程分析

本项目运营期间产污环节图见图 8。

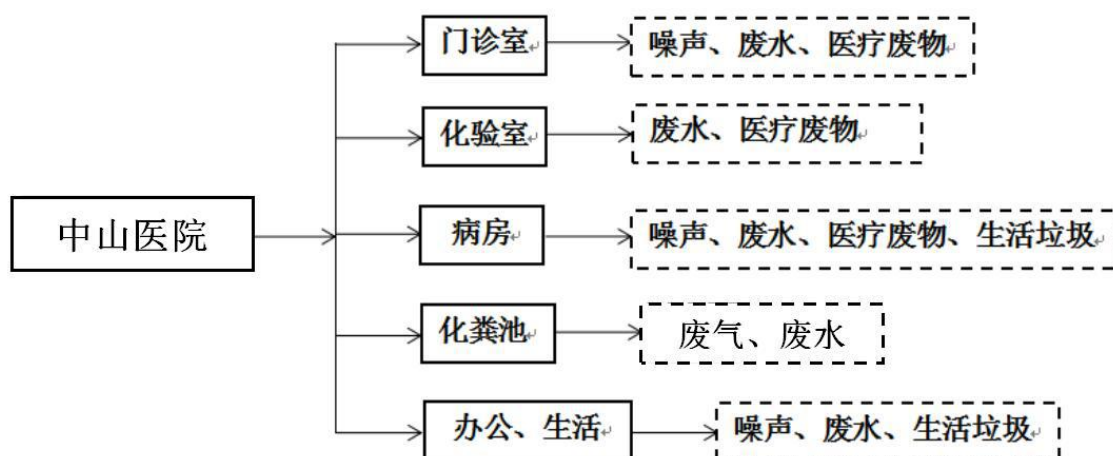


图 8 项目运营期工艺流程及产污位置图

主要污染工序

#### 2.1 废气

##### (1) 污水处理站运营过程中产生废气

本项目污水处理设施运营过程中产生一定的废气（ $H_2S$ 、 $NH_3$ ），排放时为无组织扩散。污水处理设施为地下结构，在封闭的容器内运行，产生的废气量很小，医院污水处理站位于项目西南侧，为封闭式彩钢结构内置格栅、沉淀池、缺氧池、消毒池等，本项目废水污染物浓度较低，无需进行深度处理，经一级强化工艺处理后即可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中的预处理标准限值，且污水输送到污水处理站的流程较短，没有经过长距离输送带来的腐化变质。

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  $BOD_5$ ，可产生 0.0031g 的  $NH_3$  和 0.00012g 的  $H_2S$ 。本项目运营后日处理污水  $13.2m^3/d$ 。综合参照同行业数据及设计规范，按原水  $BOD_5$  浓度 140mg/L 估算，本项目处理  $BOD_5$  量为 0.33t/a，则本项目  $NH_3$  的产生量为 0.001t/a， $H_2S$  的产生量为 0.00004t/a。本次环评要求其采喷洒生物除臭剂方法进行处理，此外，污水处理站采取地埋式设计，各构筑物均密闭设计，根据工程经验，该方法对恶臭气体的去除效率可以达到 90%



左右。

### (2) 中药异味

本项目中药房和煎药室会产生一定的中药异味，排放时为无组织扩散，产生量较小，产生的味道对周围环境影响较小。

### (3) 带病原微生物的气溶胶

本项目有住院病房，主要污染物为病区产生的带病原微生物的气溶胶。该项目为一般性医院，不是传染病医院。另外从传播途径方面来说，本项目带有病原微生物的气溶胶污染物的传播途径主要是空气。本项目为从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，病房区和手术室各个角落定时消毒，保证院内空气质量达到标准，不会造成传染病流行。

## 2.2 废水

本项目用水由城郊镇乡镇自来水管网接入，用水参考《甘肃省行业用水定额》（2017版），用水单元主要有医院职工、住院患者、门诊诊疗活动和化验室。根据《甘肃省行业用水定额》（2017版）：医院职工人数为40人，取用水定额取90L/人·d，医院职工用水量为3.6m<sup>3</sup>/d（1314m<sup>3</sup>/a）；住院患者用水定额取200L/床·d，则住院患者用水量为12m<sup>3</sup>/d（4380m<sup>3</sup>/a）（医院设置60张床位）；门诊病人用水定额取10L/人次，诊疗用水量为0.7m<sup>3</sup>/d（255.5m<sup>3</sup>/a）（门诊量预计70人次/d）；化验室用水量为0.2m<sup>3</sup>/d（73m<sup>3</sup>/a）。本项目病房床罩等换洗物品委托专业清洗机构清洗。本项目用水总量约为16.5m<sup>3</sup>/a（6022.5m<sup>3</sup>/a）。

本项目运营期废水主要为医院工作人员、病人的生活污水和化验室废水，污水产生系数取0.8，医院工作人员废水排水量为2.88m<sup>3</sup>/d（1051.2m<sup>3</sup>/a），住院患者产生的医疗废水排水量为9.6m<sup>3</sup>/d（3504m<sup>3</sup>/a），门诊产生的医疗废水排水量约为0.56m<sup>3</sup>/d（58.4m<sup>3</sup>/a），化验室废水排水量约为0.16m<sup>3</sup>/d（58.4m<sup>3</sup>/a），废水总排放量为13.2m<sup>3</sup>/d（4818m<sup>3</sup>/a）。

根据《医院污水处理技术指南》【环发（2003）197号】，并参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表1中医院污水水质指标参考数据，得出医疗废水处理前产生浓度分别为COD：250mg/L、BOD<sub>5</sub>：140mg/L、SS：110mg/L、氨氮：30mg/L、粪大肠菌群数：1.6×10<sup>8</sup>个/L；本项目污水经过化粪池处理后进入一体化污水处理站，经一体化污水处理站处理后进入市政管网，出水满足《医疗机构水污染

物排放标准》(GB18466—2005)要求后暂进入市政管网，则产生量及排放量见表 5-1。

表 5-1 医疗废水污染物产生及排放结果一览表 (单位: mg/L)

废水种类	废水量 (t/a)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠 菌群
废水污染物产生浓度	/	250	140	110	30	1.6×10 <sup>8</sup>
废水污染物产生量 (t/a)	4818	1.21	0.67	0.53	0.14	/
一体化污水处理站处理效率	/	40%	50%	90%	20%	99.99%
废水污染物排放浓度	/	150	70	11	24	1600
废水污染物排放量 (t/a)	4818	0.72	0.34	0.05	0.11	/
GB18466-2005 预处理 标准浓度限值		250	100	60	/	5000
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

### 2.3 噪声

本项目噪声主要来自通风系统、泵等机械设备产生的机械噪声，噪声声级在 75~90dB(A)之间。

表 5-2 主要设备安装情况及噪声源强

序号	设备名称	数量	噪声源强	安装位置
1	泵	1	75~88	设备房
2	通风系统	1	80~90	

### 2.4 固体废物

本项目固体废物主要有医疗垃圾（包括生化临检室产生的废液）和生活垃圾。

#### ①医疗垃圾

本项目主要从事医疗服务，根据国家危险废物名录（2016.8.1）中相关规定，医院产生的医疗废物属于危险废物（HW01 医疗废物），其中包括药房产生的废药物（废物代码：831-005-01），以及病房产生的废含汞温度计（废物代码：831-002-01），种类繁多且复杂。

根据有关统计资料，参考《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T177-2005），门诊部医疗废物产生系数取 0.05kg/人次·d，医院门诊量为 70 人次/d，则门诊医疗垃圾产生量为 1.28t/a；医疗床位医疗废物产生量以 0.5kg/（床·d）计，本项目床总数 60 张，则病房医疗废物产生量为 10.95t/a，本项目医疗废物产生总量约 12.23t/a，放置医疗废物暂存间暂存，包装箱、玻璃瓶、一次性输液瓶等可回收医疗废物已和甘肃瑞强医学环保工程有限公司签订协议进行处理，病人残留血液、病原体培养基、废弃菌种和标本等不可回收的医疗废物已和临夏州医疗废物集中处置中心签订处理协议进行处理。

## ②生活垃圾

本项目设置床位数为 60 张,生活垃圾按 0.5kg/床·d 计,则产生生活垃圾 10.95t/a;医院职工 40 人,每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计,产生生活垃圾 7.3t/a,则本项目共产生生活垃圾 18.25t/a,由乡镇环卫部门集中收集处理。

## ③中药煎药渣

本项目运营期有中药煎制,因此会有煎药渣产生,其产生量约为 0.3t/a,该部分固废为一般固废,同生活垃圾一起交由环卫部门统一清运处理。

## ④化验室废液

根据建设单位提供的资料,检验室化验试剂废液产生量约为 0.05t/a,根据使用化学品的性质单独收集,然后放置医疗废物暂存间暂存,委托有资质单位处理。

## ⑤污水处理站栅渣和污泥

在医院污水处理过程中,大量的悬浮物在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥,根据《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中内容,污水处理设施栅渣和污泥属危险废物,栅渣主要来源于格栅井,污泥主要来自污水处理工艺中的沉淀池、消毒池,栅渣和污泥产生量参考《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号)中“表 6-1”,年产生量约为 0.4t,定期委托具有资质的单位处置

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
运营期大气污染物	污水处理站	NH <sub>3</sub>	1kg/a	0.5kg/a
		H <sub>2</sub> S	0.04kg/a	0.02kg/a
运营期水污染物	生活废水	水量	4818m <sup>3</sup> /d	4818m <sup>3</sup> /d
		COD <sub>Cr</sub>	250mg/m <sup>3</sup> 、1.21t/a	150mg/m <sup>3</sup> 、0.72t/a
		BOD <sub>5</sub>	140mg/m <sup>3</sup> 、0.67t/a	70mg/m <sup>3</sup> 、0.34t/a
		SS	110mg/m <sup>3</sup> 、0.53t/a	11mg/m <sup>3</sup> 、0.05t/a
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/m <sup>3</sup> 、0.14t/a	24mg/m <sup>3</sup> 、0.11t/a
运营期固体废物	办公及病房	生活垃圾	18.25t/a	0
	煎药房	中药药渣	0.3t/a	0
	门诊及病房	医疗废物	12.23t/a	0
	化验室	化验试剂废液	0.05t/a	0
	一体化污水处理设备	栅渣和污泥	0.4t/a	0
噪声	运营期噪声主要来自通风系统、泵等机械设备产生的机械噪声，噪声声级在 75~90dB(A)之间。经过减震、建筑隔声等降噪措施处理后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。			
其他				

## 环境影响分析

### 1、施工期环境影响分析

由于本项目已经建成，施工期已经结束，在施工阶段未发生环境污染事件，未发生环境投诉事件。本项目不再分析施工期污染物影响分析。

### 2、运营期环境影响分析

#### 2.1 运营期大气环境影响分析

本项目废气主要为污水处理站产生的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ 。

##### (1) 估算模式预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，利用 AERSCREEN 估算模式，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地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。污染物的最大地面质量浓度占标率  $P_i$  计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

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， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

估算模式计算选项按照农村选取，本项目周边无城市建成区或较大乡镇区，人口密度较小，且土地利用类型属于农村地区，因此选取农村。

估算模式计算参数表见 7-1，项目废气污染源强见表 7-2。

表 7-1 估算模式计算参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		36.2
最低环境温度		-27.8
土地利用类型		农田
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	否

	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 7-2 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	坐标(°)		矩形面源			排放速率(kg/h)	
	经度	纬度	长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
面源	103.196659	35.595604	5.00	10.00	1.00	0.000009	0.0002

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub>预测结果如下表 7-3、表 7-4。

表 7-3 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub>预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
矩形面源	NH <sub>3</sub>	200.0	4.5985	2.2992	/
矩形面源	H <sub>2</sub> S	10.0	0.2069	2.0693	/

表 7-4 面源最大 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub>预测结果表

下风向距离	矩形面源			
	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	1.0178	0.5089	0.0458	0.4580
100.0	0.5269	0.2634	0.0237	0.2371
200.0	0.2459	0.1230	0.0111	0.1107
300.0	0.1506	0.0753	0.0068	0.0678
400.0	0.1049	0.0524	0.0047	0.0472
500.0	0.0787	0.0394	0.0035	0.0354
600.0	0.0621	0.0310	0.0028	0.0279
700.0	0.0507	0.0254	0.0023	0.0228
800.0	0.0425	0.0213	0.0019	0.0191
900.0	0.0363	0.0182	0.0016	0.0164
1000.0	0.0316	0.0158	0.0014	0.0142
1200.0	0.0247	0.0124	0.0011	0.0111
1400.0	0.0201	0.0101	0.0009	0.0091
1600.0	0.0168	0.0084	0.0008	0.0076
1800.0	0.0143	0.0072	0.0006	0.0064
2000.0	0.0124	0.0062	0.0006	0.0056
2500.0	0.0092	0.0046	0.0004	0.0041
3000.0	0.0072	0.0036	0.0003	0.0032

3500.0	0.0058	0.0029	0.0003	0.0026
4000.0	0.0049	0.0024	0.0002	0.0022
4500.0	0.0041	0.0021	0.0002	0.0019
5000.0	0.0036	0.0018	0.0002	0.0016
10000.0	0.0014	0.0007	0.0001	0.0006
11000.0	0.0012	0.0006	0.0001	0.0006
12000.0	0.0011	0.0005	0.0000	0.0005
13000.0	0.0010	0.0005	0.0000	0.0004
14000.0	0.0009	0.0004	0.0000	0.0004
15000.0	0.0008	0.0004	0.0000	0.0004
20000.0	0.0007	0.0003	0.0000	0.0003
25000.0	0.0006	0.0003	0.0000	0.0003
下风向最大浓度	4.5985	2.2992	0.2069	2.0693
下风向最大浓度 出现距离	6.0	6.0	6.0	6.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据估算结果表 7-4 可知，污水处理站污染物 NH<sub>3</sub> 最大地面浓度出现在下风向 6m 处，最大落地浓度值为 4.5985mg/m<sup>3</sup>，占标率为 2.2992%；H<sub>2</sub>S 最大地面浓度出现在下风向 6m 处，最大落地浓度值为 0.2069mg/m<sup>3</sup>，占标率为 2.0693%，对区域环境空气质量的贡献较小，不会降低区域环境空气质量。

本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为矩形面源排放的 NH<sub>3</sub>P<sub>max</sub> 值为 2.2992%，C<sub>max</sub> 为 4.5985 μg/m<sup>3</sup>，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

综上所述，本项目废气对周围环境影响较小。

## 2.2 运营期水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水经过化粪池处理后进入一体化污水处理站，经一体化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 中的预处理后进入市政管网，属于间接排放，间接排放建设项目评价等级为三级 B。根据导则要求，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

本项目医疗废水和生活污水产生量约 13.2m<sup>3</sup>/d（4818m<sup>3</sup>/a），经一体化污水处理设备和化粪池处理后进入市政管网，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》

(HJ2.3-2018) 中表 1 的分级判据进行划分，具体划分要求见表 7-5。

表 7-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	—

本项目废水为间接排放，且废水排放量为 11.44m<sup>3</sup>/d，废水排放量小于 200m<sup>3</sup>/d，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中表 7-7 分级判据标准，本项目地表水评价工作等级为三级 B，只进行定性分析。

本项目医疗废水和生活污水产生量约 4818m<sup>3</sup>/a，类比同类型小规模医院废水水质情况，进入污水处理设施前 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、粪大肠菌群数的浓度分别为：250mg/L、140mg/L、110mg/L、30mg/L、>15000MPN/L；经过一体化污水处理设备和化粪池处理后出水水质 COD、BOD、SS、氨氮、粪大肠菌群数的浓度分别为：150mg/L、70mg/L、11mg/L、24g/L、<5000MPN/L，满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的预处理排放要求。

### 2.3 运营期噪声影响分析

运营期噪声主要来自通风系统、泵等机械设备产生的机械噪声，噪声声级在 75~90dB(A)之间。项目对各产噪设备采取隔声减震措施后，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

### 2.4 运营期固废影响分析

本项目固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、一体化污水处理站栅渣和污泥。

#### ①医疗废物

本项目医疗废物主要来源于诊疗活动和病人住院，主要为普通诊断、医疗救治服务。

项目产生的医疗废物主要是携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物，包括被病人血液、体液；废棉球、棉签、一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械等。以及生化临检室化学试剂废液，根据使用化学品的性质单独收集，然后放置医疗废物暂存间暂存。



根据《医疗废物管理条例》的要求，将医疗废物分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，并根据医疗废物暂时储存制度，医疗废物专用容器暂时储存于医疗废物暂存间，包装箱、玻璃瓶、一次性输液瓶等可回收医疗废物已和甘肃瑞强医学环保工程有限公司签订协议进行处理，病人残留血液、病原体培养基、废弃菌种和标本等不可回收的医疗废物已和临夏州医疗废物集中处置中心签订处理协议进行处理。

#### ②生活垃圾

生活垃圾袋装化、存放封闭化，日产日清，集中收集后交由乡镇环卫部门进行处理。

#### ③污水处理站栅渣和污泥

污水处理设施栅渣和污泥属危险废物，编号为HW01，本项目栅渣和污泥直接委托有处置资质的单位进行处置，现场不再进行处理，运输由处置的单位负责。

#### ④化验室废液

根据建设单位提供的资料，检验室化验试剂废液产生量约为0.05t/a，根据使用化学品的性质单独收集，然后放置医疗废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处理。

#### ⑤中药煎药渣

本项目运营期有中药煎制，因此会有煎药渣产生，其产生量约为0.3t/a，该部分固废为一般固废，同生活垃圾一起交由环卫部门统一清运处理。

综上，本项目运营期产生的各类固体废物及医疗废物均可得到有效处置，因此，本项目的固废对周围环境影响较小。

### 2.5 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，按照表1确定评价工作等级。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，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7-6 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*

\*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的说明。见附录 A。

本项目废水采用一体化污水处理设备，健康危险急性毒性物质为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，NH<sub>3</sub> 的产生量为 0.002t/a，H<sub>2</sub>S 的产生量为 0.00008t/a，健康危险急性毒性物质总量为 0.00208t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2，健康危险急性毒性物质推荐临界量为 t，Q=0.00042，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析即可，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，项目环境风险潜势为 I 时，无需考虑环境敏感程度（E）及危险物质及工艺系统危险性（P）的划分程序，直接判定为简单分析。建设项目环境风险简单分析内容表 7-7。

表 7-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	临夏市中山医院建设项目				
建设地点	(甘肃)省	(临夏)市	(/)县	(城郊)乡	(瓦窑村)
地理坐标	经度	103°11'46.79"	纬度	35°35'44.96"	
主要风险物质及分布	无				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>(1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故危害</p> <p>医疗垃圾由于携带病菌的数量巨大，种类繁多，具有空间传染、急性传染、交叉传染和潜伏传染等特征，其危害性更大。其具体危害性有以下几种：</p> <p>①物理危害：物理危害主要是指来自锐利的物品，如碎玻璃、注射器、一次性手术刀和刀片等。物理危害的问题不在于他们本身造成的伤害，而是入侵了人体的防护屏障，从而使各类病菌进入人体。</p> <p>②化学危害：包括可燃性、反应性和毒性。</p> <p>③微生物危害：医疗废物的微生物危害来自于被病菌污染的物质。最典型的例子是传染源的培养基和传染病人的废物</p> <p>(2) 废水非正常排放危害</p> <p>医疗废水中的病原微生物主要有病原性细菌，肠道病毒、蠕虫卵和原虫四类，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故。</p> <p>医院每天排出的医疗废水量小，但这些废水如不及时处理，导致事故排放，进入临夏市污水处理厂，将对临夏市污水处理厂处理能力产生一定的冲击。</p>				
风险防范措施要求	<p>(1) 废水非正常排放防范措施</p> <p>①医院废水的事故排放，多为处理设施运行不稳定，或停止运行时出现的废水超标外排。因此，医院管理方应将医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作。并根据工艺要求，定期对构筑物、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，提高污水处理设施的自动化程度，提高投药准确率和医疗污水处理站的处理效果，保证设备的正常运转率；</p>				

	<p>②提高污水处理设施对突发事件的防范能力，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。建议项目在地理式医疗污水处理站内设计事故池，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的外排废水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。处理站设计上应考虑留有一定的回流的处理缓冲能力和设施；建立废水非正常排放事故应急池。事故应急池考虑满足约一天的医疗废水量，因此建设事故池的容积不小于 15m<sup>3</sup>；</p> <p>③鼓励委托具有运营资质的单位运行管理。建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。管理中明确污染事故防止对策和制定污染事故应急预案。一旦发生以上事故情况时，医院方应按“事故情况下的应急程序”进行操作；</p> <p>④加强对医疗污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握医疗污水处理站工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。</p> <p>⑤对医疗污水处理站的供电系统实行双回路控制，确保和医疗污水处理站的运行率；处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式。</p> <p>(2) 医疗废物贮存事故防范措施</p> <p>项目应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理，应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：</p> <p>①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；</p> <p>②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；</p> <p>③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；</p> <p>④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；</p> <p>⑤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；</p> <p>⑥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；</p> <p>⑦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；</p> <p>⑧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；</p> <p>⑨医疗废物临时贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物不相容；必须有泄漏液体收集装置；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；贮存设施要防风、防雨、防晒；贮存设施都必须按规定设置警示标志；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目环境风险潜势为I级，确定本次环境风险评价等级为简单分析 <sup>a</sup> 。

## **2.6土壤**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目为污染影响型项目，根据附录 A 表 A.1，项目属于社会事业与服务业中其他，属于IV类项目，确定本项目不需要开展土壤环境影响评价工作。

## **2.7地下水**

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目分类，本项目属于社会事业与服务业中医院，地下水环境影响评价项目类别为IV类，项目不涉及水源地保护区等敏感区，根据地下水环境影响评价工作等级划分，本项目地下水不需要开展地下水环境影响评价工作。

## 项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
运营期大气污染物	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 大气污染物最高允许浓度的要求
运营期水污染物	办公生活区、 诊疗活动废水	COD、SS、 BOD <sub>5</sub> 、粪大肠菌群数	生活污水与医疗废水经一体化污水处理设备处理后排入执政官网	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表2 中的预处理排放
运营期固体废物	办公及病房	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理	合理处置
	煎药房	中药药渣	由环卫部门统一收集处理	合理处置
	门诊及病房	医疗废物	可回收医疗废物由甘肃瑞强医学环保工程有限公司进行处理，不可回收的医疗废物由临夏州医疗废物集中处置中心进行处理	合理处置
	化验室	验试剂废液	委托有资质单位进行处理	合理处置
	一体化污水处理站	栅渣和污泥	委托有资质单位进行处理	合理处置
运营期噪声	运营期噪声主要来自通风系统、泵等机械设备产生的机械噪声，噪声声级在 75~90dB(A)之间。根据本项目平面布置，各产噪设备采取隔声减震措施后，项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。			
其他	/			

## 污染防治措施可行性分析

### 1、施工期防治措施可行性分析

由于本项目已经建成，施工期已经结束，在施工阶段未发生环境污染事件，未发生环境投诉事件。本项目不再进行施工期污染防治措施可行性分析。

### 2、运行期污染治理措施可行性分析

#### 2.1 运行期废气治理措施可行性分析

项目废气主要是污水处理设施产生的恶臭气体。

本项目污水处理设施运营过程中产生一定的恶臭，排放时为无组织扩散。由于本项目废水处理量较小，装置布置在地下，且为成品不锈钢箱体结构，各池体均被密闭，恶臭气体排放量很小，主要散逸在废水收集池等处，且加药口及废水收集池等部位均采取加盖密闭等方式，废水收集池设计活动式吸污口盖板，最大限度抑制恶臭气体逸散，污水处理设施废水及栅渣和污泥进行消毒后产生的臭气浓度大大减小。本次环评要求其采用喷洒生物除臭剂方法进行处理，此外，污水处理站采取地埋式设计，各构筑物均密闭设计，根据工程经验，该方法对恶臭气体的去除效率可以达到 90%左右，经处理后的废气能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）规定的医疗废水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求，对区域环境空气影响很小。

#### 2.2 运行期废水治理措施可行性分析

本项目运营期水主要为医院工作人员、病人的生活污水和化验室废水，废水经过化粪池处理后进入一体化污水处理站，经一体化污水处理站处理后进入市政管网，根据工程分析可知，废水经过一体化污水处理站和化粪池处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准限值，最终进入市政管网。

##### （1）污水处理站工艺

建设单位委托兰州耐腐特建材有限公司为本项目设计医疗废水收集及处理方案并已经安装完成，本项目采用 A/O 生物接触氧化处理工艺，消毒采用自动添加二氧化氯粉剂消毒，处理能力为 20m<sup>3</sup>/d，该工艺操作简单，运转费用低，处理效果好，运行稳定，能够有效的确保污水处理达标排放，处理工艺图见图 9。

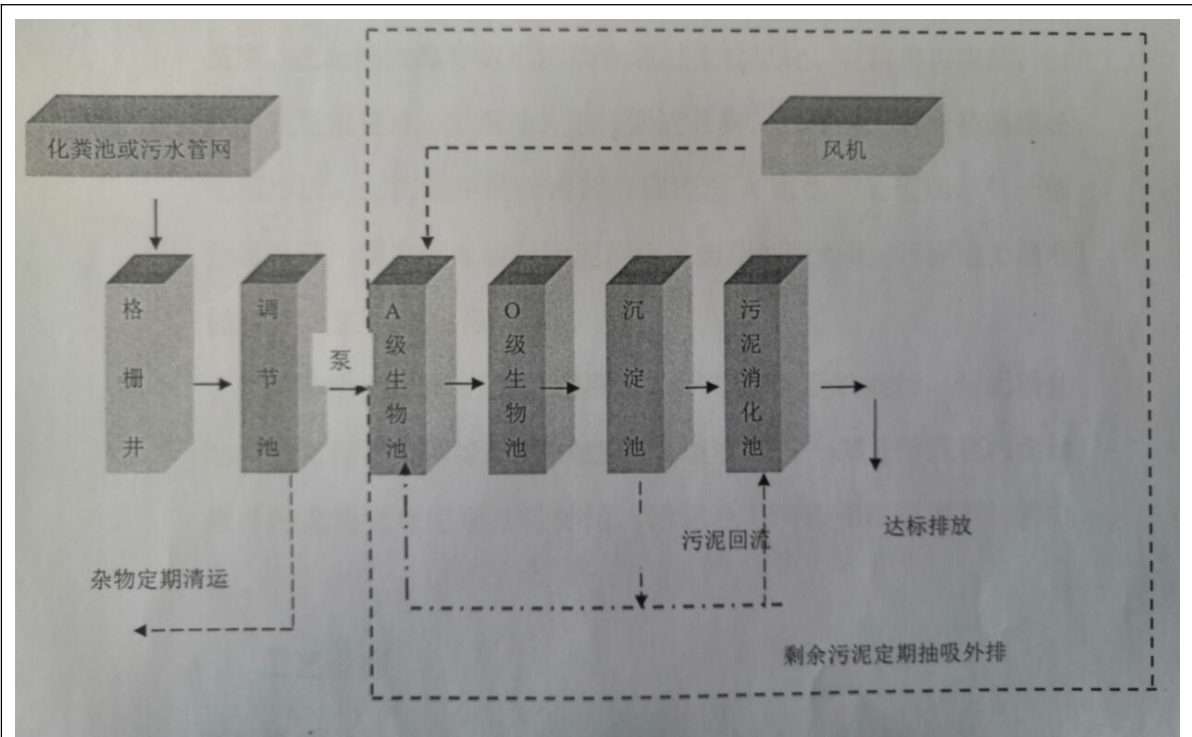


图9 废水处理工艺

## (2) 工艺说明

污水由排水系统收集后，进入调节池，进行均质均量，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至酸解级生物接触氧化池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后入流O级生物接触氧化池进行好氧生化反应，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至沉淀池(二沉池)进行固液分离，沉淀池上清液经消毒处理后排放。二沉池中的污泥部分回流至A级生物处理池，另一部分污泥至污泥浓缩池进行污泥消化后定期抽吸外运，污泥池上清液回流至A级生物池再处理。

由格栅截留下的杂物定期装入小车倾倒至垃圾场，污泥消化池中的污泥部分回流至A级生物处理池，另部分污泥至污泥池进行污泥消化后定期清掏，委托有资质单位进行处理，污泥池上清液回流至调节池再处理。

## (3) 工艺设施

### ① 格栅井

在污水进入调节池前设置一道格栅，用以去除污水中的软性缠绕物、较大固颗粒杂物及飘浮物，从而保护后续工作水泵使用寿命并降低系统处理工作负荷。格栅井设置钢筋砼结构，格栅采用手动机械框式。

## ②调节池

污水经格栅处理后进入调节池进行水量、水质的调节均化，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定，并设置预曝气系统，用于充氧搅拌，以防止污水中悬浮颗粒沉淀而发臭，又对污水中有机物起到一定的降解功效，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果。

## ③调节池提升水泵

调节池内设置潜污泵，经均量，均质的污水提升至后级处理。

## ④A 级生物处理池(缺氧池)

将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流的确炭氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。

A 级生物处理池内置高效生物弹性填料，又具有水解酸化功能，同时可调节成为 O 级生物氧化池，以增加生化停留时间，提高处理效率。该池设计为钢结构的箱体。

## ⑤O 级生物处理池(生物接触氧化池)

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

设计特点：该池由池体、填料、布水装置和充氧曝气系统等部分组成；该池以生物膜法为主，兼有活性污泥法的特点；池中填料采用弹性立体、组合填料，该填料具有比表面积大，使用寿命长，易挂膜耐腐蚀不结团堵塞。填料在水中自由舒展，对水中气泡作多层次切割，更相对增加了曝气效果，填料成笼式安装，拆卸、检修方便；池中曝气管路选用优质 ABS 管，耐腐蚀。曝气头选用微孔曝气头，不堵塞，氧利用率高。

## ⑥沉淀池

进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化。



设计特点：设计为竖流式沉淀池，其污泥降解效果好；采用三角堰出水，使出水效果稳定。；污泥采用气提法定时排泥至污泥池，并设污泥气提回流装置，部分污泥回流至 A 级生物处理池进行硝化和反硝化，也减少了污泥的生成，也利于污水中氨氮的去除。

#### ⑦清水池

设置目的:

二沉池出水流入清水池进行消毒排放，使出水水质符合卫生指标要求，合格外排河流。

#### ⑧污泥池

污泥消化池排泥定时排入污泥池，进行污泥浓缩，和好氧消化，污泥上清液回流排入调节池再处理，剩余污泥定期清掏(每年二至三次)，委托有资质单位进行处理。

#### (4) 工艺特点

①采用成熟的 A/O 处理工艺路线，具有良好的去除污水中的有机物和较好的脱氮功能，以满足排放标准的要求；

②具有较好的耐冲击负荷能力，以适应水质、水量变化的特点；

③调节池内设预曝气，可降低污水中有机物浓度，又可防止调节池污水悬浮杂质的沉淀，不至腐化发臭，大大改善了周围的环境。

④采用污泥前置回流硝解工艺，大大降低污泥的生成量；

⑤采用新型填料，挂膜快，寿命长，处理见效快；

⑥回充分考虑二次污染产生的可能性，将其影响降低至最低程度；

⑦采用集中控制、自动化运行，易于管理维修，提高系统可靠性、稳定性；

⑧系统处理设施全部设置在地表以下，不占地表面积，可作绿化，又利于防冻(控制室除外)。

2019 年 9 月 17 日，临夏市中山医院委托甘肃华鼎环保科技有限公司对一体化污水处理站污水出口进行检测，检测结果见表 9-1。

表 9-1 一体化污水处理站出口废水监测结果

序号	监测项目	单位	监测结果	预处理标准值	达标情况
1	pH值	-	8.21	6-9	达标
3	COD	mg/L	186	250	达标
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	79.1	100	达标
5	SS	mg/L	56	60	达标

6	氨氮	mg/L	16.8	-	达标
7	色度	倍	32	-	达标
8	动植物油	mg/L	3.21	20	达标
9	石油类	mg/L	2.95	20	达标
10	总余氯	mg/L	0.86	-	达标
11	粪大肠菌群	(个/L)	1400	5000	达标

根据表 9-1 监测结果，本项目废水经过化粪池和一体化污水处理设备处理后，尾水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准限值要求。

临夏市污水处理厂(临夏市供排水公司)，坐落于甘肃临夏州，厂区具体位于临夏市折桥镇折桥村折桥湾污水处理厂，设计处理能力为日处理污水 1.50 万立方米。临夏市污水处理厂(临夏市供排水公司)自 2008 年 5 月正式投入运行以来，污水处理厂主体工艺采用卡鲁塞尔氧化沟处理工艺。

据调查了解，目前临夏市污水处理厂扩建工作正在筹备进行当中，由于污水处理厂的扩建工程量较大，所需建设周期较长，因此污水处理厂提出了先将氧化沟进行扩建的方案，目前污水处理厂氧化沟已扩建完成。

本项目位于污水处理厂西南侧约 7.4km，项目区属于该污水厂的污水管网收集范围之内，另外本项目生产及生活废水经厂内预处理后，能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，满足污水处理厂进水水质，，因此本项目废水经预处理后，进入临夏市污水处理厂可行。

综上所述，其废水处理措施可行。

### 2.3 运行期噪声污染治理措施可行性分析

本项目噪声源主要是人员诊疗活动产生的噪声以及城郊镇集市产生的社会噪声等，医疗服务、人员活动均在室内进行，诊疗活动产生的噪声不高，配电室等设备分别布置于独立房间内，本次环评要求对特殊病房及需要安静的科室内加装双层真空玻璃隔声窗等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

### 2.4 运行期固体废物治理措施可行性分析

本项目固体废物主要有医疗垃圾（包括化验室废液）、生活垃圾、一体化污水处理站栅渣和污泥。

#### （1）医疗废物分类收集要求

根据医疗废物分类名录，分类收集各种废物。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是不能混合收集；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。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。对于盛装医疗废物的塑料包装袋、容器等应当符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》要求：

本盛装医疗废物的塑料袋应符合下列要求：黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物；红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；红色—400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物。而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：印有红色“传染性废物”—600×400×500mm 纸箱；印有绿色“损伤性废物”—400×200×300mm 纸箱；印有红色“传染性损伤性废物”—600×400×500mm 纸箱。

包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂或穿孔；采用高温热处置技术处置医疗废物时，包装袋不应使用聚氯乙烯材料；包装袋大小适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；包装袋的颜色为淡黄，包装袋的明显处应印有警示标志和警告语。

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。应选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离。表面光滑平整，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许=2mm 杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。

利器盒整体为硬质材料制成，封闭且防刺穿，利器盒内盛装物不撒漏，并且利器盒一旦被封口，在不破坏的情况下无法被再次打开；采用高温热处置技术处置损伤性废物时，利器盒不应使用聚氯乙烯材料；利器盒整体颜色为淡黄，利器盒侧面明显处应印有警示标志和警告语；在箱体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印

制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。满盛装量的利器盒从 1.2m 高处自由跌落至水泥地面，连续 3 次，不会出现破裂、被刺穿等情况。利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。项目产生的医疗废物中医学标本、血液、血清等高危险废物，由检验科、外科等产生部门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。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。

### （2）医疗废物分类管理要求

按照《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》，根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。

废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。

化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；

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化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；

放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出；

盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

### （3）医疗废物暂时贮存要求

本项目医疗废物暂存室设置于项目所在地块的东侧，面积为 20m<sup>2</sup>。按《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求如下：

本项目医疗废物每日集中收集至医疗废物暂存点暂时贮存。常温下贮存期不得

超过一天，于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天。暂存点基础必须防渗。

医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近，同时感染性废物和锐利物体的贮存应、满足以下要求：

①保证包装内容物不暴露于空气和受潮。

②保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味。

③贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源。

④贮存地不得对公众开放。

#### （4）医疗废物临时暂存室防渗要求

本项目医疗废物成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。本项目医疗废物以及污水处理站污泥设立专门的暂存场所，其严格按照《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）要求采取密封、防泄漏、防渗、防雨、防水津泡等措施；基础防渗采用人工材料构筑防渗层，保证基础层渗透系数小于  $10^{-7}$  cm/s。

#### （5）医疗废物交接

本项目可回收医疗废物由甘肃瑞强医学环保工程有限公司进行处理，不可回收的医疗废物由临夏州医疗废物集中处置中心进行处理。按照《医疗废物转运车技术要求（试行）》，医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

医院交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。由当地环保部门对医疗废物

转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。若医院、处置单位及运送方式变化，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，医院和处置单位分别保存，保存时间为5年。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，处置单位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。

本项目生活垃圾和中药渣集中收集后送环卫部门进行统一处置，污水处理站产生的栅渣和污泥以及检验室化验试剂废液委托有资质单位进行处理。

综上，本项目产生的固体废物均得到有效处置，对环境影响较小。

## 2.5 环境风险防范措施

环境风险评估的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（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，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。本小结根据《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169-2018）并结合项目自身特点，对项目生产期间发生的可预测突发性事件进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

本项目属医疗机构，存在着污水处理设施设备故障导致含菌废水不能及时处理、消毒，废水排放对环境造成污染的风险；医疗废物堆存不能及时处置或处置不当，极易成为传播病菌的源头等风险等。

### 2.5.1 风险识别

#### （1）污水处理设备故障可能引发的环境风险

医院污水处理设施发生故障导致医疗废水没有得到及时处理而排入市政管网，从而对周边区域地表水体及地下水造成影响。

#### （2）医疗废物储存可能引发的环境风险

医院产生的生物性污染的医疗垃圾和废物，由于特殊原因不能及时清运，存在着污染环境的风险。

## 2.5.2 源项分析

### (1) 医疗废水事故排放风险分析

#### ①项目医疗废水排放情况

本项目设计一体化污水处理设备，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2标准，经过处理后的污水进入市政管网。

#### ②项目医疗废水处理过程中的事故因素

医疗废水处理过程中的事故因素为操作不当或处理设施故障，废水不能达标排放。

医院污水可能沾染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；

含有SS、BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮以及有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活时间较长，危害性较大。

#### ③医疗废水事故排放引起的风险影响

当医院污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。通过流行病学调查和细菌学检验证明，国内外历次大的传染病爆发流行几乎都与水源污染、饮用或接触被污染的水有关。带病菌的污水流入海水中还可能使海里的生物带菌，并通过食物链最终危害到人类自身的健康。

### (2) 废物在收集、贮存、运送过程中的风险分析

医疗废物中可能存在病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性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。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。

## 2.5.3 风险防范措施

### (1) 医疗废物防泄漏措施

①制定有效的危险废物监督计划以及处置规定。

②对有可能接触到医疗废物的岗位以及相关管理人员，要求进行培训，使之充



分了解与之工作有关的材料和工艺，获取有关因暴露于这些物质或工艺而可能引起的不良健康影响的资料信息。

③垃圾收集、运输工人必须配置手套、口罩、专业防护工作服、鞋帽及面具等，处理感染性疾病科医疗废物时穿隔离衣，戴双层手套，必要时，戴防护镜、穿胶鞋。上岗时要穿戴好方能工作，并要有明显的劳动防护标志。如接触感染性废物或手皮肤有破损时戴双层手套，接触后洗手或手消毒，如遇针刺伤，要立即脱下手套用流动水冲洗，规范挤出血，并立即报告医护人员协助处理，用碘伏等局部消毒，填卡上报感染办公室。

④定期对工作人员进行健康检查，建立医疗档案。

⑤医疗废物在丢弃过程中如已发生分类错误，切忌重新分类，更不要用手直接接触，如感染性废物误丢入生活垃圾桶内，只能按感染性废物处理。其他废物包装或容器被感染性废物污染时，应增加一层包装。

#### (2) 医疗废水防泄漏措施

应尽量杜绝医疗废水的外漏，从以下几个方面着手：

①完善制度，定期培训操作人员；

②严格的按照设计工艺要求和操作规程进行操作；

③定期检修设备，延长设备使用寿命；

④安排专人对污水处理设施、污水管线定期维护，及时清理固体残渣，确保污水处理设施的去除效果。

⑤对项目污水处理设施采取防渗措施，防止污染地下水。

⑥定期对项目污水处理设施废水排放口出水水质进行检测，一经发现问题及时采取应急措施。

#### ⑦废水处理应急措施

当废水处理站因电力突然中断，设备、管件更换，或其它原因，造成污水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，将对地表水环境造成污染，这是环保法所不允许的。为防止这种情况出现，建设单位应采取一下措施要求：

a、废水站必须配置备用发电机；

b、废水处理主要设备均必须配备用设备。一旦出现事故时，立即将废水排放收集池内，不得外排，同时必须将生产设施停止运行。废水站恢复正常运行后，必须



将事故池中污水逐步泵出全部处理达标排放。

### (3) 应急措施

①医院要健全救援组织机构，成立应急专业救援队伍。制定完备的事故应急预案，配备齐全救援人员的防护用具。

②设置防护站，作为事故现场进行抢救工作的场所。

③一旦发生危险品泄漏事故，应立即组织职工、病员疏散，沿风向垂直方向撤离到安全上风向区域。发生爆炸、火灾时，应立即报警，并及时组织院内的专业救护队伍进行抢险救助。

④定期对职工进行安全教育，组织专业队伍进行事故抢险演习，指定有关部门负责防护器具的发放、管理，维护等工作。

#### ⑤医疗废物交接过程中的预防及应急

A、医疗废物运送人员在接受医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛于周转箱内，不得打开包装袋去除医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗机构重新包装、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，并向当地环保局报告。

B、医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移料单管理。由当地环保局对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移进行重新审批。《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，保存期为5年。

C、每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送等级卡》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，处置单位接收人员确认该登记卡上的填写医疗废物数量真实、准确后签收。

D、医疗废物处置单位应当填报医疗废物处置月报表，报当地生态环境局。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。

#### 2.5.4 环境风险应急预案

应急预案应确定不同的事故响应级别，根据不同级别制定应急预案。应急预案主要内容应是消除污染环境和人员伤害的事故应急处理方案。并应根据需清理的危险物质的特性，有针对地提出消除环境污染的应急处理方案。

①医院要健全救援组织机构，成立应急专业救援队伍。制定完备的事故应急预案，配备齐全救援人员的防护用具。

②一旦发生爆炸、泄漏事故，应立即组织职工、病员疏散，沿风向垂直方向撤离到安全上风向区域。发生爆炸、火灾时，应立即报警，并及时组织院内的专业救护队伍进行抢险救助。

③定期对职工进行安全教育，组织专业队伍进行事故抢险演习，指定有关部门负责防护器具的发放、管理，维护等工作。

④事故发生后，由专业处室负责事故的调查和处理。具体的应急预案方案见表9-2。

**表 9-2 环境风险的突发性事故制定应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	应急组织	事故现场：指挥部--负责现场全面指挥，专业救援队伍--负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：指挥部——负责事故发生地附近地区全面指挥，救援、管制和疏散，专业救援队伍一负责对医院专业救援队伍的支
3	应急状态分类 应急响应程序	规定相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
4	应急设施 设备与材料	爆炸区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水或低压蒸汽幕、喷淋设备、防毒服和中毒人员急救所用的一些药品、器材 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
5	应急通讯 通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
6	应急环境检测 及事故后评估	由专业人员对事故现场进行应急检测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
7	应急防护措施 消除泄漏措施 及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备 临近地区：划分腐蚀区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备

8	应急剂量控制 撤离组织计划 医疗救护与保 护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
9	应急状态中止 恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
10	人员培训与演 习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习；对职工进行安全卫生教育
11	公众教育 信息发布	对周围公众开展事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
12	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

### 2.5.6 分析结论

通过以上分析可知，本项目废水处理设施发生事故风险时不会对周边环境及敏感点造成较大影响，为了防范事故和减少危害，设置完善的风险防范措施，发生事故时，采取紧急的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。通过以上措施，可将项目环境可能产生的风险影响程度降到最低，故本项目环境风险是可以接受的。

### 3、项目规划符合性分析

根据《临夏市旧城区控制性详细规划》，本项目用地属于医疗用地，符合临夏市旧城区城市规划，且取得临夏市卫生健康局下发《临夏市中山医院卫生经营许可证》，登记号 92625663262290017A1001，本项目与临夏市旧城区城市规划相对位置关系见图 10。

根据临夏市国土资源局文件（临市国土资发[2012]139 号），以《关于同意给临夏市中山医院办理 2.187 亩集体建设用地使用权的批复》(临市府发[2012] 135 号)同意将位于城郊镇瓦窑村 2.187 亩集体建设用地使用权用于临夏市中山医院(扩建)项目，具体文件见附件。

### 4、环保投资

本项目总投资为 100 万元，其中环保投资为 27 万元，占项目总投资的 27%，项目环保投资估算见表 9-3。

表 9-3 环保投资估算

序号	治理项目	环保设施名称	投资额 (万元)	备注
----	------	--------	-------------	----

运营期	废气	喷洒除臭剂	2	追加
	废水	一体化污水处理设备	10	已建
	噪声	设备减震装置、建筑隔音、隔声窗等	5	已建
	固废	垃圾分类收集箱若干，医院设置专用医疗废物暂存间（20m <sup>2</sup> ），可回收医疗废物由甘肃瑞强医学环保工程有限公司进行处理，不可回收的医疗废物由临夏州医疗废物集中处置中心进行处理；污水处理站产生的栅渣和污泥以及检验室化验试剂废液委托有资质单位进行处理	8	已建
	运行监测	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）》，建设单位自行监测废水、大气和噪声达标情况	2	追加
合计			27	

## 环境管理与监控计划

### 1、环境方针

环境方针是组织最高管理者对遵循有关法规和保证持续改进的承诺。是组织对其全部表现（行为）的意图与原则的声明，它为组织的行为及环境目标和指标的建立提供了一个框架。

本项目可通过以下途径减少其运营中的环境影响：

- (1)本着对环境负责的态度开展经营活动，履行保护环境的责任；
- (2)遵守所有适用其运营的法律、法规及其它要求；
- (3)实施污染预防，减少污染物产生，以对环境负责的方式处置任何污染物；
- (4)在全院开展并实施有效的环境管理体系；

(5)实施日常的环境检测和审核，确保员工遵循已经建立的程序，持续改善其环境表现，使生产经营活动对自然环境和地方的影响最小化。

### 2、环境管理方案

#### 2.1 环境管理方案的基本要求

组织的人员是环境管理体系的参与者，体系的成功实施，取决于组织整个的工作效能，为加强环境管理，可在原有组织结构的基础上，进行必要的加强和调整，增设有关环境管理的职责和权限，同时对各个层次和职能规定相应的岗位责任，保证所有涉及环境因素的责任都落实到具体的部门或人员；另一方面，所有的部门和人员都应承担与自己岗位有关的环境责任，同时保证各种责任、问题的可追溯性。

#### 2.1.1 环境管理机构

项目指定院长负责环保工作，成立环保机构，健全环保管理制度，对全院“三废”排放的监控和环保设施运转状况的监控。

#### 2.1.2 管理职责

(1)贯彻执行国家、地方及行业各项环保政策、法规、标准，根据本项目实际编制环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行。

(2)负责生产中污染源调查，建立污染源档案，治理设施运行档案，定期组织进行“三废”排放情况的检测，掌握各污染源“三废”排放动态及环境质量状况，为环境管理和污染防治、技术改造提供科学依据。

(3)制订切实可行的“三废”排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，各级环保责任指标、节能、降耗指标，并组织落实各项指标，定期进行考核。

(4)进行全院员工环保认识及技术培训工作。

(5)进行环境保护和可持续发展战略的宣传教育工作。

## 2.2 目标

目标应达到国家规定的水、气、声、渣等的排放标准，确保环境管理的持续改进。

## 3、污染物排放清单

项目污染物排放清单及排放的管理要求见表 10-1。

表 10-1 项目污染物排放清单及排放的管理要求

环保设施	排放的污染物	总量指标
废水治理措施：喷洒除臭剂 废水治理措施： 本项目医疗废水和生活污水经一体化污水处理设备处理后进入市政管网。 固废治理措施： 本项目设置一座医疗废物暂存间，可回收医疗废物由甘肃瑞强医学环保工程有限公司进行处理，不可回收的医疗废物由临夏州医疗废物集中处置中心进行处理；生活垃圾集中收集后交于附近环卫部门处理。 噪声治理措施： 选用低噪设备、隔音门窗等设施。	废气： NH <sub>3</sub> : 0.001t/a; H <sub>2</sub> S: 0.00004t/a; 固体废物： 生活垃圾: 18.25t/a; 医疗废物: 12.23t/a; 检验室废液: 0.05t/a; 栅渣和污泥: 0.4t/a; 中药渣: 0.3t/a; 废水： 废水量: 4818m <sup>3</sup> /a; COD: 0.72t/a; BOD <sub>5</sub> : 0.34t/a; SS: 0.05t/a; 氨氮: 0.11t/a。	无

续表 10-1 污染物排放清单及管理要求 (2)

### 执行的环境标准

**噪声：**执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

**固废：**一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及 2013 年修改单。

**废水：**《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准。

**废气：**《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）大气污染物最高允许浓度的要求。

## 4、环境监测计划

### 4.1 环境检测

环境检测环境管理体系的重要组成部分，是环境管理的技术手段，目的是查清

污染源来源、性质。

#### 4.2 检测计划

根据本项目特点，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构（征求意见稿）》和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关要求定期进行定期监测，以确保环保设施正常运转，使污水处理设施出水达标排放，场界噪声达标排放。

##### (1) 废水出水

###### ① 检测项目

COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、粪大肠菌群数等。

###### ② 检测点设置：污水处理设施出水口。

###### ③ 检测方法

按照按国颁有关环境检测标准方法进行。

###### ④ 监测频次

COD、NH<sub>3</sub>-N、SS 每周监测一次，BOD<sub>5</sub> 每季度监测一次，粪大肠菌群数每月监测一次。

##### (2) 厂界噪声

###### ① 监测点位：按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）确定。

###### ② 监测因子：等效连续 A 声级。

###### ③ 监测频次：每年 1 次，一般不少于连续 2 昼夜。

##### (3) 废气

###### ① 监测点位：厂界上下风向。

###### ② 监测因子：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

###### ③ 监测频次：每季度监测 1 次，连续监测 2 天，一天不少于 4 次。

#### 5、整改

根据每次检测数据和检查结果，进行达标分析，分析超标原因，找出管理漏洞，制定整改计划和措施，确保“三废”达标排放。

#### 6、环境管理与检测机构

##### 6.1 环境管理

环境检测是手段，其真正目的是为了加强企业的环境管理。根据检测指标，环

境管理人员可以从工艺调整、设备运行、生产安排等多方面进行管理，以保证在不影响生产的条件下，获得更大的环境效益，管理内容包括：

- (1)根据厂界噪声的检测情况，加强管理，保证厂界噪声达标排放；
- (2)根据环保要求，向生产部门提供合理化建议；
- (3)根据实际情况，制定相应的环境管理章程，使环境管理规范化、程序化、合理化。

## 6.2 检测机构

企业可委托有检测资质的单位进行检测。

## 7、“三同时”竣工环境保护验收

项目建成后，其建设地点、平面布置、建设规模和经营内容不发生重大变更，运行负荷达到75%以上时，建设单位组织竣工环保验收。项目“三同时”竣工环境保护验收一览表见表10-2。

表 10-2 环保设施“三同时”验收内容一览表

项目	污染源	治理措施	执行标准
废气	污水处理站	喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）大气污染物最高允许浓度的要求
废水	医疗废水 生活污水	20m <sup>3</sup> /d 一体化污水处理设备	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 预处理标准要求
噪声	产噪设备	减振、隔声	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	生活垃圾	垃圾桶若干	由环卫部门统一处置
	煎药房	中药药渣	
	医疗固体废物、 污水处理设施 栅渣和污泥	本项目设置一座医疗废物暂存间（20m <sup>2</sup> ），医疗废物经废物暂存间暂存，可回收医疗废物由甘肃瑞强医学环保工程有限公司进行处理，不可回收的医疗废物由临夏州医疗废物集中处置中心进行处理；污水处理站产生的栅渣和污泥以及检验室化验试剂废液委托有资质单位进行处理	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）



## 结论与建议

### 1、结论

#### 1.1 项目概况

临夏市中山医院建设项目位于临夏市城郊镇瓦窑村邓家庄 84 号，项目中心坐标为 N: 35°35'44.96"，E: 103°11'46.79"，北侧为居民，南侧为民主西路，西侧为汽车修理部，东侧为汽车配件商店，地理位置见图 2。

本项目总占地面积为 3620.8m<sup>2</sup>，主要科室为外科、中医科、内科、儿科、妇产科、中医理疗、护士站、药房、医保办、医办室、B 超室、血库化验室、手术室、心电图室、放射室、病房等。根据建设单位提供资料，项目接待门诊量为 70 人/d，床位设置 60 张。本项目不涉及牙科。项目医疗器械消毒通过电加热高压蒸汽灭菌器。项目不设洗衣房，洗衣工作委外。

本项目总投资 100 万元，环保投资 27 万元，占环保投资的 27%。

#### 1.2 产业政策及规划符合性分析结论

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于第一类 鼓励类三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设，本项目属于国家鼓励类项目。

#### 1.3 运营期环境影响及主要环保措施

##### （1）废气

本项目污水处理设施运营过程中产生一定的恶臭，排放时为无组织扩散。由于本项目废水处理量较小，装置布置在地下，且为成品不锈钢箱体结构，各池体均被密闭，恶臭气体排放量很小，主要散逸在废水收集池等处，且加药口及废水收集池等部位均采取加盖密闭等方式，废水收集池设计活动式吸污口盖板，最大限度抑制恶臭气体逸散，污水处理设施废水及栅渣和污泥进行消毒后产生的臭气浓度大大减小。本次环评要求其采喷洒生物除臭剂方法进行处理，此外，污水处理站采取地理式设计，各构筑物均密闭设计，根据工程经验，该方法对恶臭气体的去除效率可以达到 90%左右，经处理后的废气能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）规定的医疗废水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求，对区域环境空气影响很小。

##### （2）废水

本项目运营期水主要为医院工作人员、病人的生活污水和化验室废水，废水经

过化粪池处理后进入一体化污水处理站，经一体化污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准限值后进入市政管网，本项目产生的废水能得到妥善处理，运营期对水环境影响较小。

### （3）噪声

项目噪声源主要是人员诊疗活动产生的噪声及设备产生的噪声，医疗服务、人员活动均在室内进行，诊疗活动产生的噪声不高，产噪设备分别布置于独立房间内，建设单位选用低噪设备、隔音门窗，同时对机械设备安装减震垫和消声罩，使其噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。综上，运营期噪声对周围环境影响很小。

### （4）固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、化验室废液、污水处理设施栅渣和污泥。根据《医疗废物管理条例》的要求，将医疗废物、化验室废液、栅渣和污泥分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，并根据医疗废物暂时储存制度，医疗废物专用容器暂时储存于医疗废物暂存间，可回收医疗废物由甘肃瑞强医学环保工程有限公司进行处理，不可回收的医疗废物由临夏州医疗废物集中处置中心进行处理；污水处理站产生的栅渣和污泥以及检验室化验试剂废液委托有资质单位进行处理。

生活垃圾和中药渣袋装化、存放封闭化，日产日清，集中收集后交给附近环卫部门进行处理。

综上，本项目运营期产生的各类固体废物及医疗废物均可得到有效处置，对环境的影响轻微。

## 1.5 综合结论

综上所述，临夏市中山医院建设项目符合国家产业政策要求。项目在运营期产生的污染物按本报告表中所提出的措施及方案进行治理、控制，并加强内部管理，实现环保设施的稳定运行，确保污染物达标排放的前提下，项目对周围环境的影响影响较小。因此本次评价认为，在强化管理、切实落实本报告表中所提出的各项环保措施、严格执行“三同时”制度，确保各污染物达标排放的前提下，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

## 2、建议

2.1 对人员要进环保知识培训和技术培训，加强环保设施的运行与管理，切实发挥环保治理措施的作用；

## 2.2 项目建设

要保证环保资金投入，落实各项环保工程。

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目区地表水环境功能区划分图

附图 2 生态功能区划图

附图 3 项目地理位置图

附图 4 项目平面布置图

二、如果本报告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、大气环境影响专项评价。
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 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、固体废弃物影响专项评价

以上专项评未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。