

陇南市武都区中医医院扩建项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：陇南市武都区中医医院

2021年6月

建设单位法人代表：杨庆

项目负责人：杨庆

报告编写人：杨思敏

建设单位（盖章）：陇南市武都区中医医院

电话：13321399926

传真：

邮编：731800

地址：甘肃省陇南市武都区城关镇北山东路113号

表一

建设项目名称	陇南市武都区中医医院扩建项目				
建设单位名称	陇南市武都区中医医院				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	甘肃省陇南市武都区城关镇北山东路 113 号				
主要产品名称	/				
设计生产能力	新增床位数为 260 床				
实际生产能力	新增床位数为 260 床				
建设项目环评时间	2021 年 3 月	开工建设时间	2021 年 5 月		
调试时间	2021 年 6 月	验收现场监测时间	2021.5.25-5.26		
环评报告表审批部门	陇南市生态环境局武都分局	环评报告表编制单位	甘肃蓝曦环保科技有限公司		
投资总概算	300.00 万元	环保投资总概算	30 万元	比例	10.00%
实际总投资	300.00 万元	实际环保投资	32 万元	比例	10.67%
验收监测依据	<p>1、法律、法规</p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；</p> <p>(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；</p> <p>(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；</p> <p>(4)《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；</p> <p>(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；</p> <p>(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年修订；</p> <p>(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日)；</p> <p>(8)《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年修正)；</p> <p>(9)《中华人民共和国节约能源法》(2016 年 7 月 2 日)；</p> <p>(10)《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令，2017</p>				

	<p>年 10 月 1 日；</p> <p>(11)《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号）</p> <p>2、规章制度及技术规范</p> <p>(1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》生态环境部公告 2018 年 第 9 号；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ794-2016），2016.08.01；</p> <p>(3)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>(4)《固定污染源排气中颗粒物测定与气态采样方法》（GB/T 16157-1996）；</p> <p>(5)《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T14675-1993）；</p> <p>(6)《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；</p> <p>(7)《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）；</p> <p>(8)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。</p> <p>3、其他相关文件</p> <p>(1)《陇南市生态环境局武都分局关于“陇南市武都区中医医院扩建项目环境影响报告表”的批复》武环发[2021]40 号；</p> <p>(2)《陇南市武都区中医医院扩建项目环境影响报告表(报批稿)》甘肃蓝曦环保科技有限公司 2021 年 3 月；</p> <p>(3) 陇南市武都区中医医院提供的与项目有关的技术资料。</p>
--	--

验收监测评价
标准、级别、限
值

1、验收标准选取原则

1.验收执行标准以进行环境影响评价时采用的各种标准和《环境影响评价报告表》的批复要求为依据；

2.在验收时执行标准更新或者新颁布相关标准，则本次验收评价标准参考更新或者新颁布的国家或地方标准。

2、项目验收范围

本次验收范围与项目环境影响评价文件的评价范围一致。

3、环境质量标准

本次竣工环保验收与环评阶段时所采用的污染物排放标准一致，未发生变化。

(1)废气：执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中的表3标准值要求。

表1 废气验收执行标准

类别	验收监测标准	
废气排放	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)标准值要求	
	项目	排放浓度 (mg/m ³)
	氨	1.0
	硫化氢	0.03
	臭气浓度	10

(2)噪声：厂界东北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的4类标准限值，其余方位执行2类标准。

表2 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级 Leq (dB)

功能区类别	昼间	夜间
2	60	50
4a	70	55

(3)废水：医疗废水执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理排放限值标准。

表3 综合医疗机构和其它医疗机构水污染物排放限值(日均值)

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	COD _{cr} (mg/L)	250
	最高允许排放负荷 (g/床位)	250
6	BOD ₅ (mg/L)	100
	最高允许排放负荷 (g/床位)	100
7	悬浮物 (mg/L)	60
	最高允许排放负荷 (g/床位)	60
8	氨氮	—
9	阴离子表面活性剂 (mg/L)	10
10	色度 (稀释倍数)	—
11	挥发酚 (mg/L)	1.0
12	总氰化物 (mg/L)	0.5
13	总汞 (mg/L)	0.05
14	总铬 (mg/L)	1.5
15	总银 (mg/L)	0.5
16	总余氯	—
<p>注：①采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为： 预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8 mg/L。 ②采用其他消毒剂对总余氯不作要求。</p>		

表二

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目名称及建设单位

项目名称：陇南市武都区中医医院扩建项目

建设单位：陇南市武都区中医医院

2.1.2 项目地理位置

陇南市武都区中医医院建设项目位于陇南市武都区城关镇，中心地理坐标为东经 103° 50' 0.726"，北纬 36° 16' 52.8276"，建设地点与环评阶段一致，未发生变化。具体项目地理位置见图 2-1。

2.1.3 项目平面布置

根据现场踏勘，平面布置与环评报告一致，未发生变化。

本项目仅在现有门诊住院综合楼 3F~8F 新增床位 260 张，门诊住院综合楼：3F 妇产科增加床位 50 张，4F 儿科增加床位 30 张，5F 综合内科增加床位 30 张、心脑血管科增加床位 50 张，6F 外科、ERCP 工作室、肝胆胰腹腔镜外科，增加床位 30 张，7F 消化科增加床位 30 张、胃镜室、肛肠科增加床位 30 张，8F 眼科增加床位 10 张。平面布置见图 2-2。

2.1.4 建设内容

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 主要工程建设内容对照表

类别	名称	环评阶段建设内容	验收阶段实际建设内容	
主体工程	门诊住院综合楼	3F	妇产科增加床位 50 张	与环评阶段一致，妇产科增加床位 50 张
		4F	儿科增加床位 30 张、支气管镜室	与环评阶段一致，儿科增加床位 30 张、支气管镜室
		5F	综合内科增加床位 30 张、心脑血管科增加床位 50 张	与环评阶段一致，综合内科增加床位 30 张、心脑血管科增加床位 50 张
		6F	外科、ERCP 工作室、肝胆胰腹腔镜外科增加床位 30 张	与环评阶段一致，外科、ERCP 工作室、肝胆胰腹腔镜外科增加床位 30 张
		7F	消化科增加床位 30 张、胃镜室、肛肠科增加床位 30 张	与环评阶段一致，消化科增加床位 30 张、胃镜室、肛肠科增加床位 30 张

	8F	眼科增加床位 10 张	与环评阶段一致，眼科增加床位 10 张
公用工程	供电	用电由武都区供电电网供给	与环评阶段一致，武都区供电网
	供水	项目由武都区市政供水管网供应	与环评阶段一致，武都区市政供水管网
	供热	天然气锅炉供暖	与环评阶段一致，新建五台天然气锅炉（加装低氮燃烧器）供暖
	排水	废水主要包括就诊人员、职工人员等产生的生活污水及医疗废水。生活污水经医院化粪池处理后与医疗废水一起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 预处理标准要求后，排入市政污水管网，天然气锅炉废水为清净下水，可直接排入下水道。	与环评阶段一致，生活污水经医院化粪池处理后与医疗废水一起经污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求后，排入市政污水管网。
环保工程	锅炉废气	每台锅炉加装 1 台低氮燃烧器，氮氧化物控制率 50%；5 台锅炉通过 5 根 8m 高排气筒排放	锅炉废气经过 5 根排期筒后由一根总排气筒汇集排放
	污水处理站	化粪池+ 400m ³ /d 污水处理站	与环评阶段一致
	隔声减振措施	空压机等设备采取减振措施等	与环评阶段一致
	医疗废物暂存间	医废收集桶及 1 座 20m ² 密闭医废暂存间	与环评阶段一致
	生活垃圾	设置生活垃圾桶	与环评阶段一致

2.1.5 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标变动情况见表 2-2。

表 2-2 项目主要技术经济指标一览表

项目	单位	环评阶段指标	验收阶段标准	备注
病床	床	260	260	-

据现场勘探结果表明，本项目建设内容的主体工程、公用工程与环保工程与环评阶段一致，未发生变化。

2.1.6 项目投资及资金来源

(1) 项目投资

本环评报告中工程建设项目总投资为 300 万元，环保一次性投资费用为 30 万元，环保投资占整个项目投资的比例为 10%；本项目实际总投资为 300 万元，其中实际环保投资为 32 万元，占总投资的 10.67%。

(2) 资金来源

项目资金来源为建设单位自筹。

2.1.7 劳动定员及工作时间

本项目新增医务人员 260 人。年营业 365 天，实行三班 24 小时工作制。与环评阶段一致。

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 主要设备

根据现场调查，生产设备本次验收调查与环评阶段一致，未发生变化。项目主要设备一览表见表 2-2。

表 2-2 主要医疗设备对照表

序号	设备名称	型号	数量 (台)	备注
1	彩色多普勒超声诊断系统	/	1	
2	12 套心电图机	/	1	
3	医用激光相机	/	1	
4	全自动血液细胞分析仪	BC-2600	1	
5	全自动化分析仪	/	1	
6	全自动化电解质分析仪	/	1	
7	尿液分析仪	KH100	1	
8	微量元素分析仪	/	1	
9	显微镜	/	1	
10	离心机	/	1	
11	煎药机	/	1	
12	粉药机	/	1	

2.2.2 主要原辅材料消耗

该项目原辅材料主要为医疗卫生用品及药品，根据日门诊量和住院病人，年耗量有一定的变化。原、辅材料主要消耗指标见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料一览表

类别	名称	年耗量	来源	主要成分
医疗 器械	一次性空针、输液管	11200 具	国产	聚乙烯
	一次性中单、小单	400 张	国产	/
	一次性手套	1000 双	国产	/
	一次性尿带、尿管	400 套	国产	/
药品	针剂药品	760 支	国产	/

	口服药剂	1200 盒	国产	/
	普通方剂用药	200kg	国产	/
消毒剂	乙醇、过氧乙酸、醋酸氯己定、消洗灵及空气消毒剂	/	国产	/
化验室	碱性磷酸酶测定试剂盒	80 盒	国产	AMP 缓冲液、硫酸锌、HEDIA、醋酸镁
	直接胆红素测定试剂盒	80 盒	国产	对氨基苯磺酸、盐酸、亚硝酸钠
	总胆汁氮测定试剂盒	80 盒	国产	叠氮钠
	尿素测定试剂盒	80 盒	国产	a-酮戊二酸、ADP、NADH、谷氨酸脱氢酶、Tris 缓冲液、脲酶
	二氧化碳测定试剂盒	40 盒	国产	碳酸氢钠
	肌酸激酶测定试剂盒	40 盒	国产	咪唑缓冲液、葡萄糖、磷酸肌酸
	无机磷测定试剂盒	40 盒	国产	铝酸氨、硫酸
	镁测定试剂盒	1200 盒	国产	氢氧化钾、聚乙烯吡咯烷酮
	铁测定试剂盒	120 盒	国产	谷氨酸缓冲液、硫脲、盐酸羟胺
配液室	葡萄糖 (500g/瓶)	7200 瓶	国产	葡萄糖
	氯化钠 (500g/瓶)	3200 瓶	国产	氯化钠
	青霉素 (500g/瓶)	1120 瓶	国产	苯乙酸
	头孢菌素 (500g/瓶)	280 瓶	国产	头孢菌素 C

2.2.3 水源及水平衡

项目实际运行过程中用水来源、废水排放去向、用水单元、排水去向等与环评阶段一致，未发生变化。

(1) 给水

①职工生活用水

本项目劳动定员 260 人，本项目生活用水量为 39m³/d (14235m³/a)。实际调查则本项目生活污水量约为 31.2m³/d (11388m³/a)。

②病床用水

则本项目病床用水量为 65m³/d (23725m³/a)。本项目病床废水量为 52m³/d (18980m³/a)。

③消毒剂配比用水

消毒剂配比用水量约为 0.02m³/d (7.3m³/a)。

④煎药用水

项目设置有中医馆代煎中药，不设置中药制膏、制丸和调制水剂等环节。本项目采用中药煎药设备进行煎药，煎药设备自动煎药包装过程全密闭，用水变为汤药，无煎药废水产生。项目煎药用水日产生量为 0.02 m³/d（7.3t/a）。

⑤清洗用水

煎药机、粉碎机等设备清洗用水 0.01m³/d（3.65m³/a）。

⑥天然气锅炉房用水

本项目用软水器制备软化水供给软水器反冲洗用水、锅炉补水（软水制备使用反渗透法）。本项目锅炉用水量为 10m³/d（3650m³/a），锅炉总排水量为 8m³/d（2920m³/a）。

(2) 排水

本项目最大排水量为 91.21m³/d（33291.65m³/a）。

废水经二级生化处理工艺+消毒工艺，水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的预处理标准后排入武都区市政污水官网。本项目验收期间给排水情况具体见表1)、表2)。

医院实际用排水平衡见表 2-5 及图 2-3。

表 2-5 项目给排水平衡表 单位：m³/d

序号	项目	用水量	新鲜水	回用水	耗水量	排水量	去向说明
1	住院病房	65	65	0	13	52	医疗废水处理站
2	职工人员	39	39	0	7.8	31.2	医疗废水处理站
3	煎药室	0.02	0.02	0	0.02	0	/
4	煎药机、粉碎机等设备清洗废水	0.01	0.01	0	0	0.01	医疗废水处理站
5	消毒剂配比用水	0.02	0.02	0	0.02	0	/
6	锅炉用水	10	10	0	2	8	
7	合计	114.05	114.05	0	22.84	91.21	/

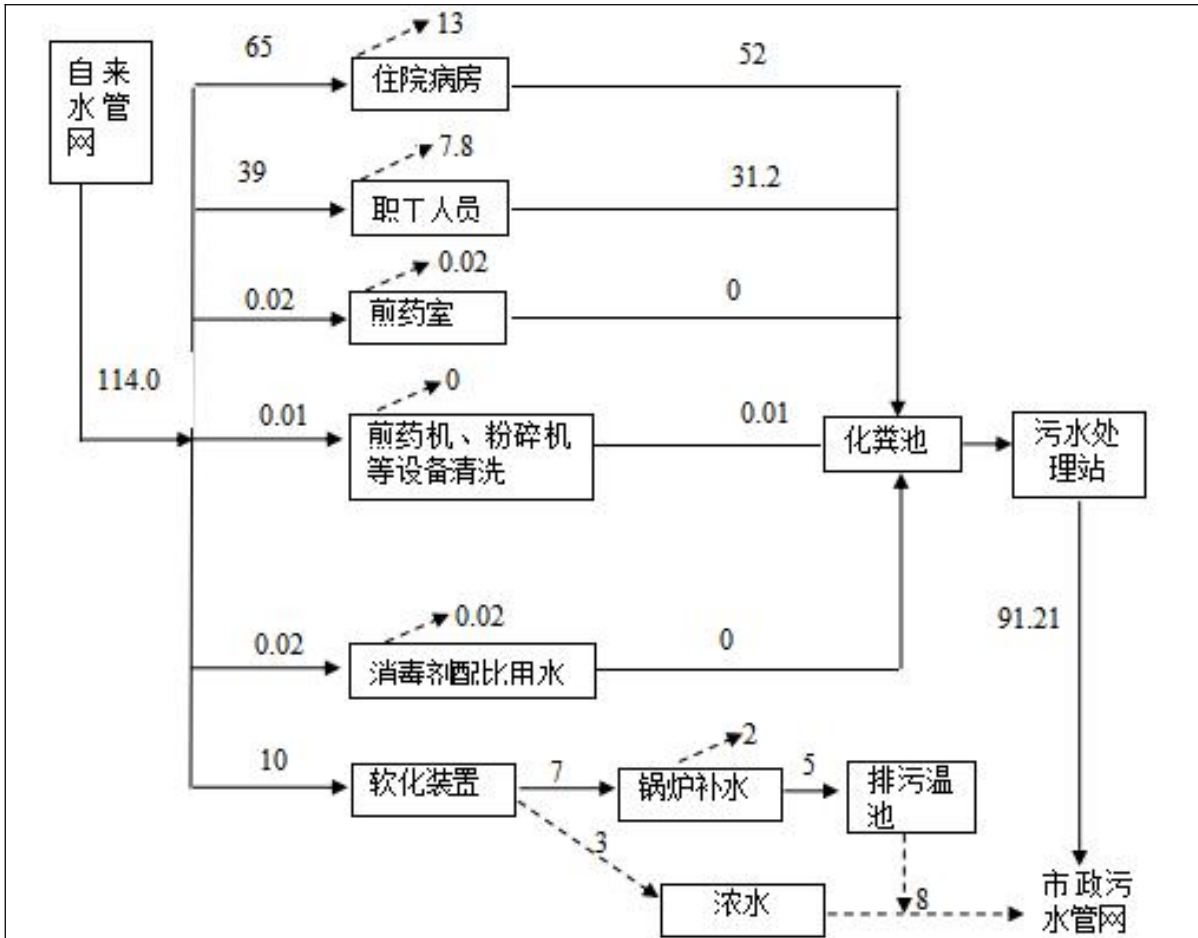


图 2-3 医院实际给排水平衡

2.3 主要环境保护目标

本项目建设地点位于陇南市武都区城关镇，根据现场踏勘，验收阶段与环评阶段主要环境保护目标一致，没有发生变化，主要环境保护目标见表 2-6，图 2-4。

表 2-6 项目主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标(°)	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址距离/m	相对厂址方位
1	武都区幼儿园	E:104.92645025 N:33.39135647	人群	环境空气, 声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类相应标准;《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	10	SW
2	贡院中心小学	E:104.92776990, N:33.39118481,	人群			20	SE

3	陇南西京医院	E:104.92685795 N:33.39334130	人群	环境 空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	159	NW	
4	武都区水务局	E:104.92653608 N:33.39247227	人群			113	NW	
5	水利局家属院	E:104.92593527 N:33.39210749	人群			117	NW	
6	武都区粮食和物资储备局	E:104.92521644, N:33.39209676	人群			226	NW	
7	陇南市政法委	E:104.92404699, N:33.39545488,	人群			497	NW	
8	陇南市委老干部局	E:104.92410064, N:33.39488626	人群			439	NW	
9	陇南市档案局	E:104.92329597, N:33.39441419	人群			465	NW	
10	陇南市财政监督检查局	E:104.92313504, N:33.39323401	人群			434	NW	
11	甘肃省人民医院协作医院	E:104.92264152, N:33.39207530	人群			434	W	
12	陇南市体育局	E:104.92304921, N:33.39132428	人群			390	W	
13	武都区住房和城乡建设局	E:104.92579579, N:33.39101315,	人群			163	SW	
14	武都区市场监督管理局	E:104.92570996, N:33.39059472,	人群			192	SW	
15	陇南市烟草专卖局	E:104.92855310, N:33.39026213,	人群			212	NE	
16	武都区城关中学	E:104.92737293, N:33.38958621	人群			240	NE	
17	陇南市人民医院西院区	E:104.93075252, N:33.38956475	人群			405	NE	
18	物资小区	E:104.93152499, N:33.39003682,	人群			454	NE	
19	三元小区	E:104.93065596, N:33.39177489	人群			323	E	
20	北山邮政家属院	E:104.92849946, N:33.39192510,	人群			107	E	
21	北山小区	E:104.92781281, N:33.39256883,	人群			92	NE	
22	白龙江	/	地表水体			《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	710	S

2.4 主要工艺流程及产物环节（附工艺流程图及产污节点）

2.4.1. 工艺流程

该项目为医院建设项目，主要针对社会公众患者进行诊治，工艺流程及产污环节图见图 2-5。

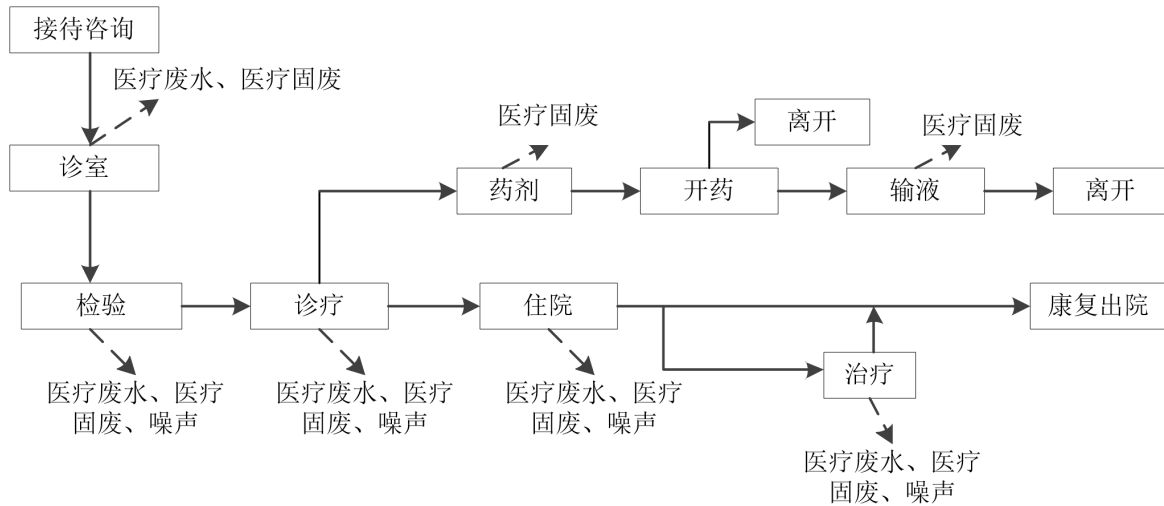


图 2-5 项目工艺流程及产污环节图

工艺简述：患者到导医台进行咨询后，进入诊室初步诊断；经医生初步诊断后再通过医疗仪器进一步为患者确诊，接受相应的治疗。部分病情较轻患者在药剂科购买药品后离开，或者进入输液室输液完成后离开；另一部分患者进行住院治疗康复后出院。

2.4.2 产污环节

本项目产生的污染物含废气、废水、噪声、固体废物等，具体见表 2-7。

表 2-7 污染物产生环节

类别	污染源	主要污染物组成
废气	医疗废气	药物及试剂气味
	污水处理设备	NH ³ 、H ₂ S
	发电机	发电机尾气
废水	医疗废水	pH、CODCr、BOD5、SS、氨氮、粪大肠菌群等
	生活污水	CODCr、BOD5、SS、氨氮
噪声	医疗设备	等效A声级
固体	医疗废物	针管、针剂瓶、输液管、手套等医疗废物

废物		含铬废水处理产生的废渣、污泥、废药物、废试剂、擦布、绷带、毛发等
	生活垃圾	工作人员、就诊人员、住院病人及陪护人员所产生的废弃包装物、废纸、废塑料等

表三

3.1 主要污染物、污染物处理和排放

3.1.1 废气

项目运营期产生的废气主要为带病原微生物医疗废气，污水处理设施恶臭气体及锅炉运行废气。

该医院不设传染病房，但医院的病房区、手术室和检验科在运营过程当中有可能会产生一些带病原微生物的废气。通过采取定期消毒、加大通风等措施能够有效降低医疗废气的浓度。

本项目建有一座处理能力为 400m³/d 的污水处理站，污水处理站在运行过程中会产生一定的异味，本项目通过选用密闭性较好的设备，优化平面布局，远离敏感目标，并加强管理、及时检修等方式，尽量避免异味对项目及周围环境空气的影响。

锅炉采用天然气作为燃料，并且加装了低氮燃烧器，产生的锅炉废气由一根总排气筒有组织排出，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及颗粒物，锅炉烟气各项污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放标准限值，对周围环境影响较小。

3.1.2 废水

本项目产生的废水主要为生活废水和医疗废水。医疗废水中化验室产生的含铬污水经单独收集后，采用还原沉淀方法，预处理后同其他医疗废水医疗污水以及生活废水排入化粪池，经化粪池处理后的废水进入二氧化氯消毒器消毒处理后，由污水管网排至市生活污水处理厂处理。各污染物排放浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。

3.1.3 噪声

项目运行期噪声主要来源于人员噪声、水泵及医疗器械产生的机械噪声。运营期噪声主要为风机、水泵等设备运行噪声，声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声。本项目所用医疗器械均采用低噪声设备，采取基础减振措施；水泵外面加装消音箱，脚底加装弹簧减振器；风机采取基础减振、软性连接、房间隔声。以上设备的噪声，经房间的隔声，再经过到围墙边的距离衰减及围墙的有效屏障，

场界外侧的噪声可得到进一步的衰减。

3.1.4 固体废弃物

本项目运营过程中产生的固体废物有一般固体废物、医疗废物以及污水处理设备产生的污泥。项目运营期间生活垃圾分类收集，分别存储于专用垃圾箱，密封存放，不与医疗垃圾混放，每天由当地环卫部门收集拉运。

根据医院实际运行情况，本项目产生医疗垃圾集中收集于医疗废物暂存间，并安排值日人员专门进行收集、看管、委托，最终委托有资质单位处理。污水处理设备产生的污泥先通过加消毒剂进行消毒处理，污水处理站污泥委托有资质的单位处理。

3.1.5 环保投资及项目“三同时”落实情况

(一) 环保投资

本项目环评报告中工程建设项目总投资为 300 万元，环保一次性投资费用为 30 万元，环保投资占整个项目投资的比例为 10%；本项目实际总投资为 300 万元，其中实际环保投资为 32 万元，占总投资的 10.67%，详细情况见表 3-1。

表 3-1 项目污染物治理措施及环保投资一览表

污染源	治理设施	环评阶段投资 (万元)	验收阶段投资 (万元)	变化情况 (万元)	变化原因
废气	紫外线消毒设备	0.9	0.9	0	未发生变化
	自然通风、绿化	1.5	1.5	0	未发生变化
	低氮燃烧器	20	21.5	+1.5	市场价上升
废水	1座400m ³ /d污水处理站，采用“二级生化处理工艺+消毒”	1	1	0	未发生变化
	预处理桶2个	0.1	0.1	0	未发生变化
噪声	设置保持安静标识牌，选用低噪声设备、减震隔声等	1	1	0	未发生变化
固废	医疗废物暂存于医疗废物暂存间，占地面积为10m ² ，位于医院三楼单独存放，委托有资质单位处理。	2	2.5	+0.5	暂存间设备购置及防渗防漏处理完善
	集中收集后，定期交由当地环卫部门清运合理处置。	1.5	1.5	0	未发生变化

污泥属于危险废物，经过消毒处理后，委托有资质单位处理。	1.5	1.5	0	未发生变化
含铬废水处理产生的废渣属于危险废物，集中收集后交有资质单位处理。	0.5	0.5	0	未发生变化
合计	30	32	+2	

根据上表可知，本项目实际环保投资略大于环评环保投资，其主要环保投资的变化是：环保设施的完善与市场价格的上升。

根据项目实际调查情况，项目在运营期间落实了环境影响评价阶段提出的相应环保措施，通过上述环保措施，项目验收期间废水监测结果可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）预处理标准，项目产生的臭气可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准值要求，医疗固废、污泥及生活垃圾得到合理处置，故本次报告认为其环保措施是基本可行的。

（二）“三同时”落实情况

表 3-2 项目环保“三同时”验收一览表

治理项目	治理措施	验收标准	实际建设情况
废气治理	采用紫外线消毒对室内空气进行常规消毒，同时加强自然通风和机械通风；对燃气锅炉加装低氮燃烧器；污水处理设施周边进行绿化。	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准。	监测结果表明，废气满足排放标准
污水治理	含铬特殊医疗废水单独收集还原沉淀预处理后，同其它医疗废水以及生活废水依托医院现有化粪池处理，依托医院现有污水处理站，采用“二级生化处理工艺+消毒”工艺处理后排入污水管网。	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准 即pH6~9、CODCr <250mg/L、BOD5 <100mg/L、SS <60mg/L、粪大肠菌群数 <5000MPN/L、总余氯 2~8mg/L	监测结果表明，废水满足排放标准
噪声治理	设备减震基础及柔性软接头 保持安静等标识	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准	监测结果表明，废气满足排放标准

固体废物治理	1间20m ² 的危险废物暂存间（医疗废物暂存间）；生活垃圾收集桶、各类医疗垃圾收集桶、医疗垃圾标识	《医疗废物管理条例》、《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》（GB18597-2011）中相关规定等	医疗废物分类收集，存于医废暂存间，由有资质单位收集处理。
	生活垃圾由垃圾桶集中收集后委托当地环卫部门处置。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	生活垃圾统一收集后由环卫部门拉运处理

根据现场实际调查以及对照上表的信息进行对照得出：环保措施均按环评要求进行建设，未发生变化，项目验收期间建设情况见图 3-1。

表四

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1.1 建设项目环境影响评价结论

1.项目概况

(1)基本情况

项目名称：陇南市武都区中医医院扩建项目

建设性质：改扩建

建设单位：陇南市武都区中医医院

项目仅在现有门诊住院综合楼 3F~8F 新增床位 260 张，新增部分医疗设备，利用现有库房安装锅炉设备用于冬季供暖。本项目建设总投资 300 万元，其中环保投资为 30 万元，环保投资占总投资的比例为 10%。

本项目新增医务人员 260 人。年营业 365 天，实行三班 24 小时工作制。

(2)项目选址

本项目位于陇南市武都区城关镇。

地理坐标东经 103° 50' 0.762"、北纬 36° 16' 52.8276"。

4.1.2 产业政策符合性分析

本项目为医院建设项目，依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号），本项目为鼓励类中“三十七、卫生健康 5、“医疗卫生服务设施建设”项目，符合国家产业政策。

4.1.3 环境影响环保措施可行性

(1) 废水

项目含铬废水集中收集后与医疗废物一起处理。

普通医疗废水经化粪池+一级强化+二氧化氯发生器消毒处理后排至排至市政污水管网。项目废水经污水处理设施处理后能够满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理排放标准限值。

经上述措施后，项目产生废水对周围环境较小，措施可行。

(2) 废气

现有工程产生医疗废气主要为医院对医疗卫生器材进行消毒时产生的废气、

病房区和检验科会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物，废气产生点分散且产生量较小，对周围环境影响较小。

项目污水处理设施运行过程中会产生一定的废气，此部分恶臭气体产生量较小，自然通风排放，对周围环境影响较小。

综上所述，项目产生废气对周围环境影响较小。

(3) 噪声

项目噪声源主要为风机、水泵等设备运行噪声，项目通过基础减震，产噪设备放置在室内的方式来降低对环境的影响：根据监测数据可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准限值。项目产生噪声对周围环境影响较小。

本项目为医院项目，对声环境敏感点程度较高。项目外环境对项目的噪声影响主要为道路车流噪声；根据监测数据可知，项目厂界声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准。

(4) 固体废弃物

项目运营期生活垃圾的产生量为189.8t/a，此部分固废集中收集由环卫部门运至当地生活垃圾填埋场处置，对周围环境影响较小。

根据医院实际运行情况，项目产生医疗垃圾产生量为39t/a，本项目产生医疗垃圾集中收集于医废暂存间暂存，交由有资质单位处理，对周围环境影响较小。

项目污水处理设施整改后，污水处理设施污泥产生量约为6.66t/a，本次报告要求，此部分固废一年清掏一次，加生石灰消毒，经监测达标后交由甘肃省危险废物处置中心处置，对周围环境影响较小。

经上述处理后，本项目产生的固废对周围环境造成的影响较小。

4.1.4 污染物排放总量控制指标

结合本项目建设特性，本项目不建议申请总量控制指标。

4.1.5 项目可行性结论

综上所述，评价认为，本项目符合国家产业政策，污染因素简单，对环境影响较小，采取相应的污染治理措施技术可行，措施有效。工程实施期间不会对环境空气、声环境产生较大影响。因此，从环境保护的角度而言，项目的选址和建设是可行的。

4.2 环境影响评价审批意见

陇南市武都区中医医院：

单位报送由甘肃蓝曦环保科技有限公司编制的《陇南市武都区中医医院扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，我局组织相关单位、专家进行了技术审查，环评单位按照技术评估意见对《报告表》进行了补充、修改和完善。经研究，现对该《报告表》（报批稿）批复如下：

一、本项目位于陇南市武都区城关镇北山东路 113 号，建设性质为扩建，占地面积为 1000m²，本项目仅在现有门诊住院综合楼 3F-8F 新增床位 260 张，新增部分医疗设备，利用现有库房安装锅炉设备用于冬季供暖。

本项目总投资 300 万元，其中环保投资 30 万元，约占总投资的 10%。

在全面落实《报告表》及本批复提出的各项生态环境保护和污染防治措施的前提下，工程建设的不良影响可以得到减缓和控制。我局原则同意依据《报告表》中所列建设项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设和运营管理应重点做好以下工作：

（一）加强水污染防治工作。施工期施工人员生活污水依托院区现有化粪池处理后全部排入市政污水管网，运营期废水依托现有污水处理设施处理后排入污水管网。

（二）做好噪声防治工作。施工期施工单位必须选用符合国家有关标准的低噪声施工机械和运输工具，对强噪声源设备设置控噪装置，根据各施工场所的噪声功能要求，合理安排施工计划，尽量不在夜间施工，尤其高噪声作业禁止夜间施工。工程营运期噪声主要为各类设备的运行噪声，项目建成运行后，经基础防震、减震的措施治理后，项目东北侧声环境质量达到《声环境质量标准（GB3096-2008）》中 4a 类区标准限值，西北侧、东南侧、西南侧及噪声敏感点武都区幼儿园、贡院中心小学均达到《声环境质量标准(GB3096-2008)》中 2 类区标准限值。

（三）落实大气污染防治措施。施工期建筑材料堆场应设置简易工棚，对运输车辆加盖防尘布，弃土、弃渣须及时清运，妥善处理。在弃土、粉状材料的运输过程中应科学合理选择运输路线，缩短运输距离，并尽可能避开人口密集

区，以减少由于汽车运输引起的扬尘污染。运营期污水处理设施选用密闭性较好的设备，并加强管理、及时检修，尽量避免异味对项目及周围环境空气的影响；5台燃气锅炉各加装1台低氮燃烧器，锅炉烟气通过5根8m高排气筒排放。

（四）落实固体废物防治措施。施工期产生的生活垃圾依托院区生活垃圾收集桶收集后由环卫部门及时统一处理，施工过程中产生的建筑垃圾属于一般固体废物，建筑垃圾部分可回收部分尽量回收利用，其它不能回收利用的建筑垃圾全部送行政部门指定的地方处置。运营期生活垃圾每天由当地环卫部门收集清运；医疗废物、污水处理设施产生的污泥、紫外线灯管暂存于危险废物暂存间最终委托有资质单位处理；废离子交换树脂由厂家定期更换处置。

（五）《报告表》经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的，应重新报批环境影响报告表。

三、项目建设应按照国家环保法律法规要求，严格控制生态影响范围，做到污染物达标排放，严格执行环境保护“三同时”制度，做到环保投资及时足额到位，认真落实《报告表》提出的各项环保治理措施，发挥环保投资效益，改善和保护环境。项目建成后，应按照《建设项目环境保护管理条例》相关规定开展竣工环境保护验收工作。

四、请你单位按照《固定污染源排污许可分类管理名录》、《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可管理条例》等要求办理相关手续，做好排污许可相关工作。

五、严格落实《报告表》提出的各项环境管理与监控计划，建立工作台账，强化员工的环境安全培训，防止发生环境污染和生态破坏事故。

六、你单位必须按照规定接受各级生态环境保护部门的监督检查。

4.3 环评批复落实情况检查

表 4-3

审批文件中要求的落实情况

审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
<p>加强水污染防治工作。施工期施工人员生活污水依托院区现有化粪池处理后全部排入市政污水管网，运营期废水依托现有污水处理设施处理后排入污水管网。</p>	<p>化验室含铬废水单独收集，经预处理后与生活污水排入化粪池后经污水处理站处理后排入市政污水管网。</p>	<p>经调查，项目施工期间无噪声扰民现象发生；废水均得到合理处置，无外排现象，执行效果良好。</p>
<p>落实大气污染防治措施。施工期建筑材料堆场应设置简易工棚，对运输车辆加盖防尘布，弃土、弃渣须及时清运，妥善处理。在弃土、粉状材料的运输过程中应科学合理选择运输路线，缩短运输距离，并尽可能避开人口密集区以减少由于汽车运输引起的扬尘污染。运营期污水处理设施选用密闭性较好的设备，并加强管理、及时检修，尽量避免异味对项目及周围环境空气的影响；5台燃气锅炉各加装1台低氮燃烧器，锅炉烟气通过5根8m高排气筒排放。</p>	<p>污水处理站采用地埋式污水处理设备，所有构筑物均加盖密封，燃气锅炉均加装低氮燃烧器后先经5根8m排气筒后由一根总排气筒排出。</p>	<p>严格落实了审批文件中要求的环境保护措施，产生的废气污染物均达标排放。</p>
<p>做好噪声防治工作。施工期施工单位必须选用符合国家有关标准的低噪声施工机械和运输工具，对强噪声源设备设置控噪装置，根据各施工场所的噪声功能要求，合理安排施工计划，尽量不在夜间施工，尤其高噪声作业禁止夜间施工。工程运营期噪声主要为各类设备的运行噪声，项目建成运行后，经基础防震、减震的措施治理后，项目东北侧声环境质量达到《声环境质量标准（GB3096-2008）》中4a类区标准限值，西北侧、东南侧、西南侧及噪声敏感点武都区幼儿园、贡院中心小学均达到《声环境质量标准(GB3096-2008)》中2类区标准限值。</p>	<p>生产设备采取了减震隔声措施，厂界噪声及敏感点噪声均能达标排放。</p>	<p>噪声经监测均能达标排放。噪声治理措施执行效果较好，据调查，无噪声扰民现象发生。</p>

<p>落实固体废物防治措施。施工期产生的生活垃圾依托院区生活垃圾收集桶收集后由环卫部门及时统一处理，施工过程中产生的建筑垃圾属于一般固体废物，建筑垃圾部分可回收部分尽量回收利用，其它不能回收利用的建筑垃圾全部送行政部门指定的地方处置。运营期生活垃圾每天由当地环卫部门收集清运；医疗废物、污水处理设施产生的污泥、紫外线灯管暂存于危险废物暂存间最终委托有资质单位处理；废离子交换树脂由厂家定期更换处置。</p>	<p>固体废物均合理处置。</p>	<p>固体废物按环评要求执行，无乱放行为处置措施效果良好。</p>
---	-------------------	-----------------------------------

表五

5.1 验收监测质量保证及质量控制

5.1.1 质量保证和质量控制

(一) 为确保本次监测数据具有代表性、准确性和可靠性, 严格按照国家相关技术规范及相关标准的有关规定执行。依据质控措施, 对监测全过程包括采样、样品分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。本次监测分析人员均持证上岗, 所用仪器、量器均经计量部门检定、校准或实验室内自校准, 并在有效期内。监测所有原始数据、统计数据, 均经三级审核后使用。

(二) 实验室内部所有项目进行了质量控制, 水样进行平行双样的测定、思控样考核等质控措施, 大气样品进行质控样考核。考核样结果在规定的置信花围之内。质控详见表 5-1、5-2、5-3、5-4。

表 5-1 噪声监测质控结果

监测仪器型号	AWA6228 ⁺ 型多功能声级计			校准仪器型号	AWA6221A 型声级计校准器		
检定有效期限	2021 年 6 月 16 日			结果评价	示值偏差不得大于 0.5 dB		
测定日期	监测前(dB)			监测后(dB)			结论
	标准值	测定值	误差	标准值	测定值	误差	
2021-5-25	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格
2021-5-26	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格

表 5-2 水质监测质控结果

序号	检测项目	质控样编号	测定结果	置信范围	单位	评价
1	氨氮	2005124	20.5	21.1±0.9	mg/L	合格
2	五日生化需氧量	200254	47.0	47.6±4.5	mg/L	合格
3	pH	202198	7.32	7.36±0.05	无量纲	合格
4	阴离子表面活性剂	204423	0.322	0.328±0.01 9	mg/L	合格

表 5-3 标准滤膜（采样头）测定结果

检测项目	标准滤膜 (采样头)编号	计量单位	测定结果	置信范围	评价
颗粒物	1#	g	14.60476	14.60474±0.0005	合格
	2#	g	14.61574	14.61573±0.0005	合格

表 5-4 标准气体测定结果

序号	检测项目	质控样编号	测定结果	置信范围	单位	评价
1	O ₂	A65416	15.3	15.0±5%	%	合格
2	NO ₂	45005149	205	203±5%	mg/m ³	合格
3	SO ₂	625121	101	100±5%	mg/m ³	合格

表六

6.1 验收监测内容

陇南市武都区中医医院委托甘肃华辰检测技术有限公司，于 2021 年 5 月 25~26 日对陇南市武都区中医医院项目竣工环境保护验收进行检测，并于 06 月 11 日完成数据整理并编制了检测报告。通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

6.1.1.废气监测

(1) 监测项目及分析依据

表 6-1 锅炉废气监测点位及频次

点位	点位名称	监测项目	监测频次
1#	锅炉房排气筒监测孔	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	每天 3 次，监测两天

表 6-2 无组织废气监测点位及频次

点位	点位及名称	监测项目	监测频次
1#	医院东南侧（厂址东南 15m）	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	连续监测两天，每天 4 次
2#	医院西北侧（厂址西北 10m）		

(2) 执行标准

锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），无组织废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

6.1.2.噪声监测

(1) 监测布点：

1#厂界东北侧、2#厂界东南侧、3#厂界西南侧、4#厂界西北侧各设一个监测点，监测点位见表 6-3 及图 6-1。

表 6-3 噪声监测点位及频次

点位	监测点	性质	评价标准	频次	备注
1#	厂界东北侧外 1 米	厂	4类	监测两天，昼间、夜间	

2#	厂界东南侧外 1 米	界 环 境 噪 声	2类	各一次。（昼间为6:00-22:00, 夜间为22:00-6:00）	无雨雪、无雷电, 风速小于 5 m/s
3#	厂界西南侧外 1 米		2类		
4#	厂界西北侧外 1 米		2类		

(2) 执行标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中标准限值。

6.1.3.废水监测

(1) 监测布点:

表6-4 废水监测点位及频次

点位	点位名称	监测项目	监测频次
1#	污水处理设施进口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性	每天 3 次, 监测两天
2#	污水处理设施出口	剂、色度、挥发酚、总氰化物、粪大肠菌群、总余氯	

(2) 执行标准

《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的污染物排放限值标准。

6.1.4.环境监测分析

检测依据按照《空气和废气检测分析方法》第四版 国家环境保护总局(2002年)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)、《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002、《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005) 中的相关规定执行, 监测分析方法详见表 6-5、6-6、6-7、6-8。

表 6-5 锅炉废气监测分析方法

序号	项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ836-2017	1.0mg/m ³
2	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m

3	氮氧化物	定电位电解法	HJ693-2014	3mg/m ³
4	烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T398-2007	/

表 6-6 无组织废气监测分析方法

序号	项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m ³ (采样体积为45L)
2	硫化氢	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局(2002年)	0.001mg/m ³ (采样体积为60L)
3	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/

表 6-7 噪声监测分析方法

检测项目	分析方法	方法来源
厂界环境噪声	仪器法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

表 6-8 废水监测分析方法

序号	项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	pH 值	电极法	GB6920-86	/
2	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
3	悬浮物	重量法	GB11901-89	/
4	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
5	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
6	总氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004 mg/L
7	总余氯	分光光度法	HJ586-2010	0.03mg/L
8	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.01mg/L
9	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L

10	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
11	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	0.05mg/L
12	色度	稀释倍数法	GB11903-89	/
13	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ347.2-2018	20MPN/L

表七

7.1 验收监测结果与分析

7.1.1 监测结果

(1) 废气监测结果

锅炉监测结果详见表 7-1、无组织废气监测结果详见表 7-2。

表7-2 无组织废气监测结果表

点位、编号及名称	项目	样品编号	采样日期	频次	计量单位	检测结果
		WF3282105251101		第一次	mg/m ³	0.04
	氨	WF3282105251201		第二次	mg/m ³	0.04
		WF3282105251301		第三次	mg/m ³	0.05
		WF3282105251401		第四次	mg/m ³	0.06
		WF3282105251102		第一次	mg/m ³	ND
	硫化氢	WF3282105251202	5月25日	第二次	mg/m ³	ND
		WF3282105251302		第三次	mg/m ³	ND
		WF3282105251402		第四次	mg/m ³	ND
		WF3282105251103		第一次	无量纲	<10
	臭气	WF3282105251203		第二次	无量纲	<10
1#	浓度	WF3282105251303		第三次	无量纲	<10
医院东		WF3282105251403		第四次	无量纲	<10
南侧(厂						
址东南		WF3282105261101		第一次	mg/m ³	0.06
15m)		WF3282105261201		第二次	mg/m ³	0.04
	氨	WF3282105261301		第三次	mg/m ³	0.05
		WF3282105261401		第四次	mg/m ³	0.04
		WF3282105261102		第一次	mg/m ³	ND
	硫化氢	WF3282105261202	5月26日	第二次	mg/m ³	ND
		WF3282105261302		第三次	mg/m ³	ND
		WF3282105261402		第四次	mg/m ³	ND

		WF3282105261103		第一次	无量纲	<10
	臭气	WF3282105261203		第二次	无量纲	<10
	浓度	WF3282105261303		第三次	无量纲	<10
		WF3282105261403		第四次	无量纲	<10

备注：“ND”所示数据低于最低检出限。

(续)表 7-2 无组织废气监测结果统计表

点位编号及名称	项目	样品编号	采样日期	频次	计量单位	检测结果	
2# 医院西北侧侧 (厂址西北 10m)	氨	WF3282105252101	5月 25日	第一次	mg/m ³	0.05	
		WF3282105252201		第二次	mg/m ³	0.07	
		WF3282105252301		第三次	mg/m ³	0.05	
		WF3282105252401		第四次	mg/m ³	0.06	
	硫化氢	WF3282105252102		第一次	mg/m ³	ND	
		WF3282105252202		第二次	mg/m ³	ND	
		WF3282105252302		第三次	mg/m ³	ND	
		WF3282105252402		第四次	mg/m ³	ND	
	臭气 浓度	WF3282105252103		第一次	无量纲	<10	
		WF3282105252203		第二次	无量纲	<10	
		WF3282105252303		第三次	无量纲	<10	
		WF3282105252403		第四次	无量纲	<10	
	氨	WF3282105262101		5月 26日	第一次	mg/m ³	0.04
		WF3282105262201			第二次	mg/m ³	0.05
		WF3282105262301			第三次	mg/m ³	0.07
		WF3282105262401			第四次	mg/m ³	0.08
硫化氢	WF3282105262102	第一次	mg/m ³		ND		
	WF3282105262202	第二次	mg/m ³		ND		
	WF3282105262302	第三次	mg/m ³		ND		

臭气 浓度	WF3282105262402	第四次	mg/m ³	ND
	WF3282105262103	第一次	无量纲	<10
	WF3282105262203	第二次	无量纲	<10
	WF3282105262303	第三次	无量纲	<10
	WF3282105262403	第四次	无量纲	<10
备注：“ND”所示数据低于最低检出限。				

根据表 7-1、7-2 废气监测结果可知锅炉废气能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 规定的大气污染物排放限制，无组织废气排放浓度能满足《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中标准限值。

(2)噪声监测结果

噪声监测结果详见表 7-3。

表7-3 噪声监测结果表 单位：dB（A）

监测点名称及编号	单位	2021-5-25		2021-5-26	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1# 厂界东北侧外 1 米	dB	58.3	44.3	57.4	46.0
2# 厂界东南侧外 1 米	dB	54.8	43.7	54.5	44.3
3# 厂界西南侧外 1 米	dB	53.7	43.2	53.7	43.7
4# 厂界西北侧外 1 米	dB	53.0	40.4	52.6	42.1

根据监测结果可知，该项目医院东北侧昼间噪声值范围为 57.4~58.3dB(A)，夜间噪声值范围为 44.3~46.0dB(A)，项目所在地东北侧声环境质量现状能满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》中 4 类区标准限值（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)），医院东南侧昼间噪声值范围为 54.5~54.8dB(A)，夜间噪声值范围为 43.7~44.3dB(A)，医院西南侧昼间噪声值范围为 53.7dB(A)，夜间噪声值范围为 43.2~43.7dB(A)，医院西北侧昼间噪声值范围为 52.6~53.0dB(A)，夜间噪声值范围为 40.4~42.1dB(A)，西北侧、东南侧、西南侧均能满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》中 2 类区标准限值。

(3)污水监测结果

污水监测结果详见表 7-4。

表 7-4 污水监测结果

点位名称	样品编号	监测项目	计量单位	频次	日期	结果
1# 污水处理设 施进口	WS3282105251101	pH 值	无量纲	第一次	5 月 25 日	7.53
	WS3282105251201		无量纲	第二次		7.54
	WS3282105251301		无量纲	第三次		7.53
	WS3282105251101	悬浮物	mg/L	第一次		318
	WS3282105251201		mg/L	第二次		312
	WS3282105251301		mg/L	第三次		322
	WS3282105251101	色度	倍	第一次		64
	WS3282105251201		倍	第二次		64
	WS3282105251301		倍	第三次		64
	WS3282105251102	氨氮	mg/L	第一次		328.6
	WS3282105251202		mg/L	第二次		341.1
	WS3282105251302		mg/L	第三次		316.7
	WS3282105251102	学需氧量	mg/L	第一次		476
	WS3282105251202		mg/L	第二次		488
	WS3282105251302		mg/L	第三次		494
	WS3282105251105	动植物油	mg/L	第一次		1.24
	WS3282105251205		mg/L	第二次		1.25
	WS3282105251305		mg/L	第三次		1.24
	WS3282105251105	石油类	mg/L	第一次		0.06L
	WS3282105251205		mg/L	第二次		0.06L
	WS3282105251305		mg/L	第三次		0.06L
	WS3282105251104	BOD5	mg/L	第一次		145
	WS3282105251204		mg/L	第二次		135
	WS3282105251304		mg/L	第三次		145

备注：“L”所示数据低于最低检出限。

点位名称	样品编号	监测项目	计量单位	频次	日期	结果
1# 污水处理设施进口	WS3282105251103	阴离子表面活性剂	mg/L	第一次	5月 25日	3.364
	WS3282105251203		mg/L	第二次		3.348
	WS3282105251303		mg/L	第三次		3.357
	WS3282105251106	挥发酚	mg/L	第一次		0.0291
	WS3282105251206		mg/L	第二次		0.0286
	WS3282105251306		mg/L	第三次		0.0288
	WS3282105251107	总余氯	mg/L	第一次		0.03L
	WS3282105251207		mg/L	第二次		0.03L
	WS3282105251307		mg/L	第三次		0.03L
	WS3282105251108	总氰化物	mg/L	第一次		0.004L
	WS3282105251208		mg/L	第二次		0.004L
	WS3282105251308		mg/L	第三次		0.004L
	WS3282105251109	粪大肠菌群	MPN/L	第一次	1.7×10 ⁵	
	WS3282105251209		MPN/L	第二次	1.1×10 ⁵	
	WS3282105251309		MPN/L	第三次	1.4×10 ⁵	
	WS3282105261101	pH	无量纲	第一次	7.53	
	WS3282105261201		无量纲	第二次	7.54	
	WS3282105261301		无量纲	第三次	7.54	
	WS3282105261101	悬浮物	mg/L	第一次	326	
	WS3282105261201		mg/L	第二次	320	
	WS3282105261301		mg/L	第三次	318	
WS3282105261101	色度	倍	第一次	64		
WS3282105261201		倍	第二次	64		
WS3282105261301		倍	第三次	64		
WS3282105261102	氨氮	mg/L	第一次	346.8		
WS3282105261202		mg/L	第二次	350.7		
WS3282105261302		mg/L	第三次	341.8		

备注：“L”所示数据低于最低检出限。

点位名称	样品编号	监测项目	计量单位	频次	日期	结果
1# 亏水处理设 施进口	WS3282105261102	化学需氧量	mg/L	第一次	5月 26日	508
	WS3282105261202		mg/L	第二次		484
	WS3282105261302		mg/L	第三次		496
	WS3282105261105	动植物油	mg/L	第一次		1.26
	WS3282105261205		mg/L	第二次		1.24
	WS3282105261305		mg/L	第三次		1.27
	WS3282105261105	石油类	mg/L	第一次		0.06L
	WS3282105261205		mg/L	第二次		0.06L
	WS3282105261305		mg/L	第三次		0.06L
	WS3282105261104	BOD5	mg/L	第一次		135
	WS3282105261204		mg/L	第二次		140
	WS3282105261304		mg/L	第三次		140
	WS3282105261103	阴离子表面 活性剂	mg/L	第一次		3.364
	WS3282105261203		mg/L	第二次		3.350
	WS3282105261303		mg/L	第三次		3.344
	WS3282105261106	挥发酚	mg/L	第一次		0.0293
	WS3282105261206		mg/L	第二次		0.0288
	WS3282105261306		mg/L	第三次		0.0290
	WS3282105261107	总余氯	mg/L	第一次		0.03L
	WS3282105261207		mg/L	第二次		0.03L
	WS3282105261307		mg/L	第三次		0.03L
	WS3282105261108	总氰化物	mg/L	第一次		0.004L
	WS3282105261208		mg/L	第二次		0.004L
	WS3282105261308		mg/L	第三次		0.004L
WS3282105261109	粪大肠菌群	MPN/L	第一次	1.1×10 ⁵		
WS3282105261209		MPN/L	第二次	1.4×10 ⁵		
WS3282105261309		MPN/L	第三次	1.1×10 ⁵		

备注：“L”所示数据低于最低检出限。

点位名称	样品编号	监测项目	计量单位	频次	日期	结果
2# 污水处理设 施出口	WS3282105252101	pH 值	无量纲	第一次	5 月 25 日	7.54
	WS3282105252201		无量纲	第二次		7.55
	WS3282105252301		无量纲	第三次		7.55
	WS3282105252101	悬浮物	mg/L	第一次		58
	WS3282105252201		mg/L	第二次		50
	WS3282105252301		mg/L	第三次		52
	WS3282105252101	色度	倍	第一次		32
	WS3282105252201		倍	第二次		32
	WS3282105252301		倍	第三次		32
	WS3282105252102	氨氮	mg/L	第一次		49.24
	WS3282105252202		mg/L	第二次		49.05
	WS3282105252302		mg/L	第三次		48.16
	WS3282105252102	化学需氧 量	mg/L	第一次		180
	WS3282105252202		mg/L	第二次		186
	WS3282105252302		mg/L	第三次		188
	WS3282105252105	动植物油	mg/L	第一次		0.26
	WS3282105252205		mg/L	第二次		0.29
	WS3282105252305		mg/L	第三次		0.24
	WS3282105252105	石油类	mg/L	第一次		0.06L
	WS3282105252205		mg/L	第二次		0.06L
	WS3282105252305		mg/L	第三次		0.06L
	WS3282105252104	BOD5	mg/L	第一次		54.0
	WS3282105252204		mg/L	第二次		54.0
	WS3282105252304		mg/L	第三次		52.0

备注：“L”所示数据低于最低检出限。

点位名称	样品编号	监测项目	计量单位	频次	日期	结果
2# 污水处理 设施出口	WS3282105252103	阴离子表面活性剂	mg/L	第一次	5月 25日	0.376
	WS3282105252203		mg/L	第二次		0.374
	WS3282105252303		mg/L	第三次		0.374
	WS3282105252106	挥发酚	mg/L	第一次		0.0073
	WS3282105252206		mg/L	第二次		0.0071
	WS3282105252306		mg/L	第三次		0.0076
	WS3282105252107	总余氯	mg/L	第一次		0.03L
	WS3282105252207		mg/L	第二次		0.03L
	WS3282105252307		mg/L	第三次		0.03L
	WS3282105252108	总氰化物	mg/L	第一次	0.004L	
	WS3282105252208		mg/L	第二次	0.004L	
	WS3282105252308		mg/L	第三次	0.004L	
	WS3282105252109	粪大肠菌群	MPN/L	第一次	3500	
	WS3282105252209		MPN/L	第二次	3500	
	WS3282105252309		MPN/L	第三次	3500	
	WS3282105262101	pH	无量纲	第一次	7.54	
	WS3282105262201		无量纲	第二次	7.55	
	WS3282105262301		无量纲	第三次	7.54	
	WS3282105262101	悬浮物	mg/L	第一次	54	
	WS3282105262201		mg/L	第二次	56	
	WS3282105262301		mg/L	第三次	58	
	WS3282105262101	色度	倍	第一次	32	
	WS3282105262201		倍	第二次	32	
	WS3282105262301		倍	第三次	32	
WS3282105262102	氨氮	mg/L	第一次	48.92		
WS3282105262202		mg/L	第二次	49.12		
WS3282105262302		mg/L	第三次	49.56		

备注：“L”所示数据低于最低检出限。

点位名称	样品编号	监测项目	计量单位	频次	日期	结果
2# 污水处理设 施出口	WS3282105262102	化学需氧量	mg/L	第一次	5月 26日	188
	WS3282105262202		mg/L	第二次		176
	WS3282105262302		mg/L	第三次		196
	WS3282105262105	动植物油	mg/L	第一次		0.26
	WS3282105262205		mg/L	第二次		0.25
	WS3282105262305		mg/L	第三次		0.27
	WS3282105262105	石油类	mg/L	第一次		0.06L
	WS3282105262205		mg/L	第二次		0.06L
	WS3282105262305		mg/L	第三次		0.06L
	WS3282105262104	BOD5	mg/L	第一次		52.0
	WS3282105262204		mg/L	第二次		54.0
	WS3282105262304		mg/L	第三次		54.0
	WS3282105262103	阴离子表面 活性剂	mg/L	第一次		0.374
	WS3282105262203		mg/L	第二次		0.376
	WS3282105262303		mg/L	第三次		0.374
	WS3282105262106	挥发酚	mg/L	第一次		0.0076
	WS3282105262206		mg/L	第二次		0.0073
	WS3282105262306		mg/L	第三次		0.0074
	WS3282105262107	总余氯	mg/L	第一次		0.03L
	WS3282105262207		mg/L	第二次		0.03L
	WS3282105262307		mg/L	第三次		0.03L
WS3282105262108	总氰化物	mg/L	第一次	0.004L		
WS3282105262208		mg/L	第二次	0.004L		
WS3282105262308		mg/L	第三次	0.004L		
WS3282105262109	粪大肠菌群	MPN/L	第一次	3500		
WS3282105262209		MPN/L	第二次	3500		
WS3282105262309		MPN/L	第三次	3500		

备注：“L”所示数据低于最低检出限。

由上表 7-5 可知，在污水处理站出口中，pH 检测范围为 7.54~7.55；COD 检测范围为 176~196；BOD₅检测范围为 52.0~54.0；悬浮物检测范围为 50~58；氨氮检测范围为 48.16~49.56；阴离子表面活性剂检测范围为 0.374~0.376；动植物油检测范围为 0.24~0.29；石油类检测范围为 0.06L；总余氯检测范围为 0.03L；挥发酚检测范围为 0.0071~0.0076、总氰化物检测范围为 0.004L；粪大肠菌群检测范围为 3500。废水检测结果满足《医疗机构水污染排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 中预处理中标准限值。该项目废水可以达标排放。

表 7-1 锅炉废气监测结果统计表

监测项目	样品编号	采样日期	含氧量 (%)	烟温 °C	含湿量 (%)	流速 (m/s)	标干流量 (m ³ /h)	计量单位	1# 锅炉房排气筒监测孔					
									实测浓度	均值	折算浓度	均值	排放量 (kg/h)	均值 (kg/h)
颗粒物	GF3282105251101	5 月 25 日	5.3	66.2	7.3	5.3	2253	mg/m ³	8.3	8.5	9.3	9.6	0.019	0.019
	GF3282105251201		5.4	67.3	6.9	5.2	2212	mg/m ³	9.0		10.1		0.020	
	GF3282105251301		5.5	68.1	7.1	5.0	2133	mg/m ³	8.2		9.3		0.017	
二氧化硫	现场测定		5.3	66.2	7.3	5.3	2253	mg/m ³	4	5	4	5	0.009	0.011
	现场测定		5.4	67.3	6.9	5.2	2212	mg/m ³	6		6		0.013	
	现场测定		5.5	68.1	7.1	5.0	2133	mg/m ³	5		5		0.011	
氮氧化物	现场测定		5.3	66.2	7.3	5.3	2253	mg/m ³	44	50	50	56	0.099	0.109
	现场测定		5.4	67.3	6.9	5.2	2212	mg/m ³	49		55		0.108	
	现场测定		5.5	68.1	7.1	5.0	2133	mg/m ³	56		63		0.119	
烟气黑度	现场测定	/						级	<1					
	现场测定	/						级	<1					
	现场测定	/						级	<1					
备注：“ND”所示数据低于最低检出限。														

(续)表7-1 锅炉废气监测结果统计表

监测项目	样品编号	采样日期	含氧量 (%)	烟温 °C	含湿量 (%)	流速 (m/s)	标干流量 (m ³ /h)	计量单位	1# 锅炉房排气筒监测孔					
									实测浓度	均值	折算浓度	均值	排放量 (kg/h)	均值 (kg/h)
颗粒物	GF3282105261101	5月26日	5.5	65.9	7.5	4.9	2077	mg/m ³	8.1	8.63	9.1	9.7	0.017	0.018
	GF3282105261201		5.3	67.6	7.1	4.8	2057	mg/m ³	8.7		9.7		0.018	
	GF3282105261301		5.6	68.4	7.3	4.9	2069	mg/m ³	9.1		10.3		0.019	
二氧化硫	现场测定		5.5	65.9	7.5	4.9	2077	mg/m ³	3	5	3	5	0.006	0.009
	现场测定		5.3	67.6	7.1	4.8	2057	mg/m ³	6		6		0.012	
	现场测定		5.6	68.4	7.3	4.9	2069	mg/m ³	5		5		0.010	
氮氧化物	现场测定		5.5	65.9	7.5	4.9	2077	mg/m ³	52	53	59	60	0.108	0.109
	现场测定		5.3	67.6	7.1	4.8	2057	mg/m ³	51		57		0.105	
	现场测定		5.6	68.4	7.3	4.9	2069	mg/m ³	55		63		0.114	
烟气黑度	现场测定	/						级	<1					
	现场测定	/						级	<1					
	现场测定	/						级	<1					
备注：“ND”所示数据低于最低检出限。														

表八

8.1 环境管理及检查结果

8.1.1 环境管理状况

环境管理和监控计划的主要目的是为了保证环境管理方案的落实、达到环境目标和指标、确保环境方针的贯彻与实施。为了保证本项目环境管理的实施，项目建设单位制定了相应的环境管理规划。

8.1.2 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。项目通过以下途径减少了其生产运营过程中的环境影响。

- (1) 本着对环境负责的态度开展生产经营活动，履行保护环境的职责；
- (2) 遵守所有适用其生产运营的法律、法规及其他要求；
- (3) 实施污染预防，减少废弃物的产生，以对环境负责的方式处置任何剩余废弃物；
- (4) 采用对环境尽可能健康的经营方式；
- (5) 确保进出人员对环境问题的关注；
- (6) 从事并参与环境领域的活动；
- (7) 从公开和客观的方式提供有关其环境影响的信息；
- (8) 实施日常的环境监测和审核，确保员工遵循已建立的程序，使生产经营活动对自然环境和地方的影响最小化。

8.1.3 运营期环境管理

运营期的环境管理工作由陇南市武都区中医医院负责，负责医院运营期的日常环保管理、污水处理设备维护等专项工作。为进一步做好运营期的日常环境保护工作，健全环境管理机构，确定专人负责环境保护工作，落实运营期环境监测计划，完善环境管理制度。

8.1.4 环境监测计划

运营期由有资质的环境监测机构进行定期监测。监测机构具备计量认证，人员、仪器、监测车辆配备均需满足本工程常规监测的要求。项目环评阶段对项目提出了环境监测计划。

- (1) 废气监测

监测项目：硫化氢、氨、臭气浓度。

执行标准：《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 标准。

监测点位：项目厂界。

监测频次：每年两次。

监测单位：委托有资质单位实施。

(2)废水监测

监测项目：pH、CODCr、BOD5、SS、氨氮、粪大肠菌群数、细菌等。

执行标准：《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准。

监测点位：医疗污水处理器进、出水口。

监测频次：每年两次。

监测单位：委托有资质单位实施。

(3)噪声

监测项目：等效连续 A 声级。

执行标准：《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

监测点位：厂界外东、南、西、北 1m 处。

监测频次：每季度一次。

监测单位：委托有资质单位实施。

本工程运营期间，委甘肃华辰监测技术有限公司对污水、厂界恶臭、厂界噪声进行了验收监测，本次验收监测报告对医院后期运行过程中监测计划提出要求，监测计划详见表 8-1。

表8-1 项目环境监测内容一览表

监测时期	环境要素	监测点位	监测因子	监测频率
运营期	废气	医院上、下风向	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	每年一次
	废水	污水处理设施进、出口	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、粪大肠菌群、总余氯。	每季度一次
	噪声	院区厂界	等效 A 声级	每季度一次

8.1.5 环境管理状况分析

(1)环境影响评价制度

陇南市武都区中医医院委托甘肃蓝曦环保科技有限公司进行了该项目的环境影响评价工作，编制完成了本项目环境影响评价报告；陇南市生态环境局武都分局对本项目环境影响评价报告进行了审查，从环境保护的角度同意本项目的建设。

(2)环境保护“三同时”制度

根据项目环评报告提出的环境保护措施与建议 and 环保部门对本项目环评报告的审查意见，建设单位积极落实有关环境保护措施与要求，在污水处理、固废处置等方面采取了大量行之有效的工作。

(3)竣工环境保护验收制度

按照环境保护“三同时”制度的要求，在调查过程中，建设单位根据调查发现的问题，积极主动组织落实和完善相关环境保护措施。

表九

9.1 结论与建议

9.1.1 工程概况

陇南市武都区中医医院建设项目位于陇南市武都区城关镇，中心地理坐标为东经 103° 50' 0.726"，北纬 36° 16' 52.8276"，项目仅在现有门诊住院综合楼 3F~8F 新增床位 260 张，门诊住院综合楼：3F 妇产科增加床位 50 张，4F 儿科增加床位 30 张，5F 综合内科增加床位 30 张、心脑血管科增加床位 50 张，6F 外科、ERCP 工作室、肝胆胰腹腔镜外科，增加床位 30 张，7F 消化科增加床位 30 张、胃镜室、肛肠科增加床位 30 张，8F 眼科增加床位 10 张。

9.1.2 环保工作执行情况

该项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

9.1.3 污染验收调查结论

废气：本项目运营阶段废气主要来源于医疗废气和恶臭气体。医疗废气主要为医院对医疗卫生器材进行消毒时产生的废气、病房区和检验科会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物，废气产生点分散且产生量小；项目污水处理设施运行过程中会产生一定的废气，此部分恶臭气体产生量较小，自然通风排放。经验收监测，项目验收监测期间 H₂S 未检出，NH₃ 的最大浓度值为 0.08mg/m³，臭气浓度的最大监测值 < 10，废气监测浓度均能满足《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

废水：本项目运营过程中排放污水主要是医疗废水。特殊医疗废水经预处理后，经化粪池+二氧化氯消毒池处理后排至城市污水管网。通过验收监测结果可知，项目验收监测期间，废水监测结果均满足《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中污染物排放限值标准。

噪声：根据监测结果可知，该项目医院东北侧昼间噪声值范围为 57.4~58.3dB(A)，夜间噪声值范围为 44.3~46.0dB(A)，项目所在地东北侧声环境质量现状能满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》中 4 类区标准限值（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)），医院东南侧昼间噪声值范围为 54.5~54.8dB(A)，夜间噪声值范围为 43.7~44.3dB(A)，医院西南侧昼间噪声值范围为 53.7dB(A)，夜

间噪声值范围为 43.2~43.7dB(A), 医院西北侧昼间噪声值范围为 52.6~53.0dB(A), 夜间噪声值范围为 40.4~42.1dB(A), 西北侧、东南侧、西南侧均能满足《声环境质量标准 (GB3096-2008)》中 2 类区标准限值。

固体废物: 验收期间调查核实, 项目运营期间产生的生活垃圾集中收集由环卫部门运至当地生活垃圾填埋场处置; 产生的医疗垃圾收集于医废暂存间暂存, 定期交由有资质的医疗废物集中处置中心处置, 对周围环境影响较小。

9.1.4 环境管理情况

由专人负责公司环境保护措施的实施与日常环保工作。符合环境保护档案管理要求。

9.1.5 验收调查结论

通过调查分析, 项目在建设及运行过程中, 严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度; 各项污染物治理措施基本按照环评要求进行了落实, 能够达标排放, 不会对周围环境产生明显影响; 建立了健全的各项安全防护措施及管理制度。符合建设项目竣工环境保护验收条件, 建议通过竣工环境保护验收。

9.1.6 建议

(1)增强员工环保意识, 认真学习环保知识, 落实国家和地方颁布的各项环境保护法规和制度, 做到社会效益、环境效益和经济效益协调发展。

(2)选用低噪声设备, 对噪声源采取妥善的隔音、减震措施。

(3)加强对医院的规范化管理, 保持医院的整洁。

(4)尽快落实完善废水事故应急措施

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	陇南市武都区中医医院扩建项目				建设地点	甘肃省陇南市武都区城关镇北山东路 113 号						
	行业类别	B1019 黏土及其他土砂石开采				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建		<input checked="" type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造		
	设计年生产能力	新增床位 260 床	建设项目开工日期	2021. 5. 10		实际年生产能力	新增床位 260 床	试运行日期	2021. 6. 10				
	投资总概算	300 万元				环保投资总概算	30 万元	所占比例 (%)	10%				
	环评审批部门	陇南市生态环境局武都分局				批准文号	武环发[2021]40 号	批准时间	2021. 5. 6				
	初步设计审批部门	/				批准文号	/	批准时间	/				
	环保验收审批部门	陇南市生态环境局武都分局				批准文号	/	批准时间	/				
	环保设施设计单位	/	环保设施施工单位			/	环保设施监测单位	甘肃华辰检测技术有限公司					
	实际总投资	500 万元				实际环保投资	32 万元	环保投资占总投资比例	10. 67%				
	废水治理（万元）	1. 1	废气治理（万元）	23. 9	噪声（万元）	1	固废治理（万元）	6	绿化及生态	/	其它（万元）	0	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力			年工作时	365d				
建设单位	陇南市武都区中医医院	邮政编码	746000		联系电话	13321399926		环评单位	甘肃蓝环环保科技有限公司				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水									3. 33			
	化学需氧量									7. 67			
	悬浮物									1. 64			
	二氧化硫									0. 46			
	B[a]P												
	烟（粉）尘									0. 335			
固体废物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8) - (11) + (1)；3、计量单位：废水排放量——万 t/a；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万 t/a；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——t/a；大气污染物排放量——t/a