

陇南市第一人民医院医养结合康复  
中心改造建设项目竣工环境保护  
验收监测报告表

建设单位：陇南市第一人民医院

编制单位：甘肃蓝曦环保科技有限公司

2025年1月

项目名称：陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目

建设单位法人代表：陈洮明

项目负责人：唐敬宜

编制单位：甘肃蓝曦环保科技有限公司

编制单位法人代表：彭丽丽

项目负责人：王世海

项目编制人：贾淑萍

建设单位：陇南市第一人民医院（盖章）

电话：13830955366

传真： /

邮编：746000

地址：陇南市武都区城关镇上北山东路 327 号

表一

项目名称	陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目				
建设单位	陇南市第一人民医院				
建设性质	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	陇南市武都区城关镇上北山东路 327 号 (地理坐标: 东经 104 度 55 分 51.366 秒, 北纬 33 度 23 分 22.014 秒)				
主要产品名称	/				
设计生产能力	新建床位数共 256 张 (北楼 166 张、南楼 90 张)				
实际生产能力	新建床位数共 256 张 (北楼 166 张、南楼 90 张)				
建设项目环评时间	2023 年 11 月	开工建设时间	2023 年 11 月~2024 年 2 月		
调试时间	2024 年 3 月 1 日-10 日	验收现场监测时间	2024 年 3 月 5 日~6 日		
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	甘肃恒信安环科技发展有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	3698.07 万元	环保投资概算	157 万元	比例	4.25%
实际总概算	3698.07 万元	环保投资	152 万元	比例	4.11%
验收监测依据	<p>(1)《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;</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);</p> <p>(3)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》(HJ 794-2016);</p> <p>(4)《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 日发布实施);</p> <p>(5)关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688 号);</p> <p>(6)《陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目环境影响报告表》, 2023 年 10 月;</p> <p>(7)《陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目环境影响报告表的批复》武环发[2023]195 号, 2023 年 11 月 1 日;</p> <p>(8)2023 年 12 月 28 日, 陇南市第一人民医院(西院区)已取得排污</p>				

许可证，其编号为：12622600438810358H002Q。

(1)噪声排放标准：项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值，与环评阶段一致，未发生变化，具体见表1-1。

**表 1-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录） 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
2类	60	50

(2)废气排放标准：项目运营期产生的废气执行标准与环评阶段一致，未发生变化，具体如下：

DA001：燃气锅炉排气筒废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2中燃气锅炉标准限值要求。

DA002：污水处理站排气筒废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2标准限值要求。

污水处理站周边无组织废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3标准限值要求。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中型标准限值要求。

各标准排放限值详见下表。

**表 1-2 锅炉大气污染物排放标准（摘录）**

废气	执行标准级别	污染物	排气筒高度（m）	限值（mg/m <sup>3</sup> ）
有组织	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2	颗粒物	8	20
		SO <sub>2</sub>		50
		NO <sub>x</sub>		200
		烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1

**表 1-3 恶臭污染物排放标准（摘录）**

废气	执行标准级别	污染物	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）
有组织	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2	氨	15	4.9
		硫化氢		0.33
		臭气浓度		2000（无量纲）

验收监测评价标准、标号、级别、限值变化情况

**表 1-4 医疗机构水污染物排放标准**

废气	执行标准级别	污染物	最高允许浓度标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
无组织	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3	氨	1.0
		硫化氢	0.03
		臭气浓度	10 (无量纲)
		甲烷	1 (%)

**表 1-5 饮食业油烟排放标准 (试行) (摘录)**

废气	执行标准级别	污染物	规模	
油烟	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB 18483-2001) 中型标准	油烟	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
			净化设施最低去除效率 (%)	75

(3)废水排放标准：本项目食堂废水经隔油池预处理后与预消毒后的医疗废水、洗衣房废水、生活污水一同经过化粪池+医院污水处理站处理，污水处理站出水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中预处理标准限值后，排入市政污水管网，与环评阶段一致，未发生变化，详见表 1-6。

**表 1-6 《医疗机构水污染物排放标准》(摘录) 单位：mg/L**

序号	污染物	预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000
2	pH (无量纲)	6~9
3	COD <sub>Cr</sub>	250
4	BOD <sub>5</sub>	100
5	悬浮物	60
6	氨氮	/
7	动植物油	20
8	阴离子表面活性剂	10
9	色度	/
10	挥发酚	1.0
11	石油类	20
12	总氰化物	0.5

(4)固体废物：本项目运营期一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中相关规定要求，与环评阶段一致，未发生变化。

医疗垃圾等危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定要求；医疗废物同时执行《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 380 号令)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民

共和国卫生部令第 36 号)、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发〔2003〕206 号文件)中的相关规定要求,与环评阶段一致,未发生变化;污水处理站污泥定期委托有资质的单位清运。

表二

**1、工程建设内容：**

**1.1 项目概况**

项目名称：陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目

建设性质：改建

建设单位：陇南市第一人民医院

建设地点：位于陇南市武都区城关镇上北山东路 327 号，陇南市第一人民医院旧院用地范围内，（地理坐标：东经 104 度 55 分 51.366 秒，北纬 33 度 23 分 22.014 秒），南临北山东路，西临马场巷，马场巷西侧为陇南市文化馆；北侧、东侧均为居民区，为物资小区及欣苑小区，与环评阶段一致。具体地理位置见附图 1。

项目投资：总投资 3698.07 万元人民币。

占地面积：总占地面积 10732.18m<sup>2</sup>。

**1.2 建设内容**

将陇南市第一人民医院旧院原有门诊医技综合楼(北楼)和原陇南地区人民医院综合楼(南楼)两栋建筑改造为医养结合康复中心，命名为康复中心综合楼，改造总面积为 16305.94m<sup>2</sup>，其中南楼改造面积为 4506.60m<sup>2</sup>，北楼改造面积为 11799.34m<sup>2</sup>，改造后总床位数为 256 张，保留旧院建筑面积为 2057.86m<sup>2</sup> 的磁共振室和面积为 466.34m<sup>2</sup> 的餐厅两幢楼。拆除神经外科病区楼和急救中心两幢楼，总拆除面积为 5394.52m<sup>2</sup>。

改造后的康复中心综合楼为一幢地上 8 层，地下 1 层建筑。南楼 1 层为生活超市，2-6 层为老年公寓；北楼地下室为配电室、消防水池等设备用房，1 层为放射科，2 层为综合门诊，3 层为康复中心，4-7 层为老年病护理单元，八层为手术室，不设置传染病科。本次验收主要为陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目中改造建设的内容和规模。具体验收内容及规模详见下表 2-1 所示：

**表 2-1 项目主要建设内容一览表**

工程类别	工程名称	环评阶段	验收阶段	备注	
主体工程	康复中心综	南楼	建筑面积 4506.60m <sup>2</sup> ，设计首层为老年公寓接待大厅、快餐厅和生活超市，二层及以上为老年公寓，总共拥有床位数 90 张。	建筑面积为 4506.60m <sup>2</sup> ，首层为老年公寓接待大厅、快餐厅和生活超市，二层及以上为老年公寓，总共拥有床位数 90 张。	一致
		北楼	建筑面积 11799.34m <sup>2</sup> ，设计一层为	建筑面积为 11799.34m <sup>2</sup> ，一层为放	

	合楼	放射科及门诊大厅，二层为各科诊室，三层为康复中心，四层为老年病护理单元，五层为老年专护护理单元，六层为普内科护理单元，七层为普外科护理单元，八层为手术室与重症监护室，总共拥有床位数 166 张。	射科及门诊大厅，二层为各科诊室，三层为康复中心，四层为老年病护理单元，五层为老年专护护理单元，六层为普内科护理单元，七层为普外科护理单元，八层为手术室与重症监护室，总共拥有床位数 166 张。	区放射科不对传染病病人服务	
辅助工程		餐厅、磁共振室、洗衣房、锅炉房等依托旧院现有工程。	餐厅、洗衣房、锅炉房等依托旧院现有工程。	磁共振室已停运	
储运工程	停车位	地上停车位总计 50 辆，地下停车位总计 52 辆。	地上停车位总计 50 辆，地下停车位总计 52 辆。	依托工程一致	
公用工程	供水	由医院现有自来水系统供水，外接武都区市政管网。（依托工程）	医院自来水系统供水，外接武都区市政管网。（依托工程）	依托工程一致	
	排水	采用雨、污分流制排水系统，雨水经雨水管网汇集后，排至市政雨水管网；运营期食堂废水经隔油池预处理、医疗废水、洗衣房废水经消毒后同生活污水一同经化粪池+医院污水处理站（“预消毒+二级生化处理+消毒”）处理达标后，排入市政污水管网，最终进入甘肃陇南市区东江污水处理厂。	项目区雨、污分流，雨水经雨水管网汇集后，排至市政雨水管网；运营期食堂废水经隔油池预处理与预消毒后的医疗废水、洗衣房废水及生活污水一同经过化粪池+医院污水处理站（“预消毒+二级生化处理+消毒”）处理达标后，排入市政污水管网，最终进入陇南市区东江污水处理厂。		
	供电	由医院现有配电系统供电，外接武都区市政电网。	医院配电系统供电，外接武都区市政电网。		
	供热	冬季由现有锅炉房供暖。	冬季由原有锅炉房供暖。		
	消毒	医院地面采用 84 消毒液拖洗，医院所用医疗器械进行高压蒸汽灭菌消毒；采用空气净化器及紫外线杀菌等对室内空气进行消毒处理；污水处理站废水消毒方式为投加活性氧消毒剂消毒；污泥采用投加石灰或漂白粉消毒。	医院地面采用 84 消毒液拖洗，所用医疗器械进行高压蒸汽灭菌消毒；对室内空气采用空气净化器及紫外线杀菌等进行消毒处理；投加活性氧消毒剂对污水处理站废水进行消毒；污水处理站污泥定期委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司及时清运。	污水处理站污泥外委	
环保工程	废气	医疗废气	病房及各科室采用空气净化器及紫外线杀菌等对室内空气进行消毒处理。	使用空气净化器及紫外线杀菌等对病房及各科室室内空气进行消毒处理。	一致
		煎药室异味	安装换气设施，加强通风。	安装换气设施，加强通风。	一致
		污水处理站废气	化粪池及污水处理设施位于地下，池体密闭，恶臭气体经生物除臭塔(处理效率 50%)处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放，周边进行绿化和喷洒除臭剂。	化粪池及污水处理设施位于地下，池体密闭，恶臭气体经生物除臭塔(处理效率 50%)处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放，化粪池及污水处理设施周边进行了绿化、定期喷洒除臭剂。	一致
		食堂油烟	油烟净化器(处理效率 75%)处理后经专用烟道排放。	经油烟净化器(处理效率 75%)处理后由专用烟道排放。	一致
		蒸汽能机燃气废气	使用低氮燃烧技术(处理效率 50%)，燃烧废气经 8m 高排气筒(DA001)排放。	配备低氮燃烧(处理效率 50%)，燃烧废气经 8m 高排气筒(DA001)排放。	一致

	废水	食堂废水经隔油池(容积 10m <sup>3</sup> )预处理、医疗废水、洗衣房废水预消毒后同生活污水一同经化粪池(容积 130m <sup>3</sup> )+医院污水处理站(“预消毒+二级生化处理+消毒”, 处理规模 130m <sup>3</sup> /d)处理达标后, 排入市政污水管网, 最终进入甘肃陇南市区东江污水处理厂。	运营期食堂废水经隔油池(容积 10m <sup>3</sup> )预处理与预消毒后的医疗废水、洗衣房废水及生活污水一同经化粪池(容积 130m <sup>3</sup> )+医院污水处理站(“预消毒+二级生化处理+消毒”, 处理规模 130m <sup>3</sup> /d)处理达标后, 排入市政污水管网, 最后进入陇南市区东江污水处理厂。	一致
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声等。	使用低噪声设备、基础减振、建筑隔声等。	一致
	生活垃圾	垃圾桶收集后, 交由环卫部门统一卫生处置。	用垃圾桶收集后, 交由环卫部门统一处置。	一致
	厨余垃圾	厨渣桶收集后交由有资质单位收运处置。	统一收集后交由环卫部门处置。	一致
	中药药渣	收集后交由环卫部门定时清运处置。	收集后交由环卫部门定时清运处置。	一致
	固废	污水处理站污泥属危险废物, 若按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T 228-2021)要求进行投加石灰或漂白粉消毒处理后, 在污泥间暂存后, 根据《国家危险废物名录》(2021年版)附录进行豁免管理, 按生活垃圾运输, 进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置; 若不进行消毒处理, 则按照危险废物进行管理, 委托有资质单位安全处置。	污水处理站污泥定期委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司清运处置。	污泥处置方式由自行处置变为外委
	医疗废物	分类收集后, 采用医疗垃圾专用包装袋双层包装后, 在医疗废物暂存间(占地面积 20m <sup>2</sup> )分区暂存后交由有资质单位收运处置。	采用医疗垃圾专用包装袋分类收集, 于医疗废物暂存间分区暂存, 定期委托陇南市武都区康盛医疗垃圾处理厂处置。	一致
	地下水、土壤污染防治	重点防渗区: 医疗废物暂存间; 一般防渗区: 化粪池、隔油池、污水处理站; 简单防渗区: 其他区域。	重点防渗区: 医疗废物暂存间; 一般防渗区: 化粪池、隔油池、污水处理站; 简单防渗区: 其他区域。	一致
依托工程	餐厅	建筑面积 466.34m <sup>2</sup> , 供医护人员及病人就餐使用, 依托现有。	建筑面积为 466.34m <sup>2</sup> , 供医护人员及病人就餐使用。	依托工程一致
	磁共振室	建筑面积 2057.86m <sup>2</sup> , 依托现有。	建筑面积为 2057.86m <sup>2</sup> 。	
	洗衣房	位于北楼 1 层, 用于医务工作人员和病患洗衣使用, 依托现有。	位于北楼 1 层, 用于医务工作人员和病患洗衣使用。	
	锅炉房	建筑面积 90m <sup>2</sup> , 安装有 3 台 0.5t/h 的燃气蒸汽能机, 型号为 DY-ZQ0.5t, 用于冬季供暖, 依托现有。	建筑面积 90m <sup>2</sup> , 装有 3 台 0.5t/h 的燃气蒸汽能机, 型号为 DY-ZQ0.5t, 用于冬季供暖。	
	停车位	地上停车位总计 50 辆, 地下停车位总计 52 辆。	地上停车位总计 50 辆, 地下停车位总计 52 辆。	
	污水处理设施	现有隔油池(容积 10m <sup>3</sup> )1 座、化粪池(容积 130m <sup>3</sup> )1 座、污水处理站(“预消毒+二级生化处理+消毒”, 处理规模 130m <sup>3</sup> /d)1 座, 运营期废水依托	有 1 座隔油池(容积 10m <sup>3</sup> )、1 座化粪池(容积 130m <sup>3</sup> )、1 座污水处理站(“预消毒+二级生化处理+消毒”, 处理规模 130m <sup>3</sup> /d), 运营期废水依托医院	

	现有污水处理设施处理达标后排入市政污水管网。	现有污水处理设施处理达标后排入市政污水管网。
医疗废物暂存间	现有医疗废物暂存间(占地面积20m <sup>2</sup> )1间,运营期医疗废物依托现有暂存间分区暂存后交由有资质单位收运处置。	有1间医疗废物暂存间(占地面积20m <sup>2</sup> ),运营期医疗废物依托现有暂存间分区暂存后定期交由陇南市武都区康盛医疗垃圾处理厂清运处置。

### 1.3 康复中心综合楼具体功能布置

康复中心综合楼具体功能布置情况与环评阶段一致,未发生变化,具体见表2-2。

**表 2-2 康复中心综合楼具体功能布置情况一览表**

楼层	环评阶段		验收阶段		备注	
	用途	面积(m <sup>2</sup> )	用途	面积(m <sup>2</sup> )		
地下一层	车库	1512.81	车库	1512.81	车库、设备用房	一致
首层	老年公寓接待大厅 生活超市	858.37	老年公寓接待大厅 生活超市	858.37	老年公寓接待大厅,对外生活服务设施,快捷餐饮	一致
地上一层	老年公寓门诊大厅	2370.34	老年公寓门诊大厅	2370.34	老年公寓:18张床位 门诊,放射科,老年公寓	一致
地上二层	老年公寓门诊用房	2016.42	老年公寓门诊用房	2016.42	老年公寓:18张床位 综合门诊,五官科门诊,检验科	一致
地上三层	老年公寓康复中心	2066.61	老年公寓康复中心	2066.61	老年公寓:18张床位 中医理疗科,康复大厅	一致
地上四层	老年公寓护理单元	2066.61	老年公寓护理单元	2066.61	老年公寓:18张床位 本层设46张床位	一致
地上五层	老年公寓护理单元	2149.24	老年公寓护理单元	2149.24	老年公寓:18张床位 本层设54张床位	一致
地上六层	护理单元	1395.98	护理单元	1395.98	护理单元:33张床位	一致
地上七层	护理单元	1018.76	护理单元	1018.76	护理单元:33张床位	一致
地上八层	手术室 重症监护室	1082.72	手术室 重症监护室	1082.72	/	一致
床位数合计					256张	

注:项目不设置传染病科

### 1.4 设备

本项目验收阶段主要设备与环评阶段一致,未发生变化,详见表2-3、表2-4所示。

**表 2-3 主要医疗设备一览表**

序号	设备名称	设备数量		备注
		环评阶段	验收阶段	
1	生化分析仪	1台	1台	与环评阶段一致
2	全自动尿液分析仪	3台	3台	与环评阶段一致
3	全自动化电解质分析	1台	1台	与环评阶段一致

	仪			
4	血细胞分析仪	1台	1台	与环评阶段一致
5	彩超机	4台	4台	与环评阶段一致
6	DR	1台	1台	与环评阶段一致
7	尿液分析仪	3台	3台	与环评阶段一致
8	心电监护仪	5台	5台	与环评阶段一致
9	除颤监护仪	4台	4台	与环评阶段一致
10	负压调理仪	5台	5台	与环评阶段一致
11	血压计	9台	9台	与环评阶段一致
12	离心机	3台	3台	与环评阶段一致
13	血球仪	3台	3台	与环评阶段一致
14	电子显微镜	3台	3台	与环评阶段一致
15	电针仪	3台	3台	与环评阶段一致
16	颈椎牵引治疗椅	5张	5张	与环评阶段一致
17	发电机	1台	1台	与环评阶段一致

表 2-4 污水处理站设备一览表

序号	设备名称及型号	设备数量		备注
		环评阶段	验收阶段	
1	一体化污水处理设备(1) Φ×L=1800×3500mm, 内分预消毒池	1套	1套	与环评阶段一致
2	一体化污水处理设备(2) Φ×L=3000×7000mm, 内分格栅池、调节池、污泥池	1套	1套	与环评阶段一致
3	一体化污水处理设备(3) Φ×L=3000×6500mm, 内分预水解酸化池、一级生物氧化池	1套	1套	与环评阶段一致
4	一体化污水处理设备(4) Φ×L=3000×7000mm, 内分二级好氧池、二沉池	1套	1套	与环评阶段一致
5	平板格栅 栅隙 10mm	1台	1台	与环评阶段一致
6	余氯在线监测仪 测量范围: 0-20mg/L	1台	1台	与环评阶段一致
7	调节池污水提升泵 流量 10m³/h, 扬程 10m; 功率 0.75kW	2台	2台	与环评阶段一致
8	调节池浮球液位计 池深 4m	2套	2套	与环评阶段一致
9	调节池和水解酸化池穿孔曝气管 DN65, DN40	2套	2套	与环评阶段一致
10	辫带式填料 Φ60×1800mm, 安装于水解酸化池; 安装间距 150mm	2500m	2500m	与环评阶段一致
11	填料支架 10#角钢; 安装于水解酸化池	3套	3套	与环评阶段一致
12	曝气系统 De50, Φ215 曝气盘; 两级生物接触氧化池	40套	40套	与环评阶段一致
13	回转式风机	2台	2台	与环评阶段一

	流量:2.66m <sup>3</sup> /min; 升压: 0.3kgf/cm <sup>2</sup> ; 电动机: 4.0kw			致
14	污泥回流泵、污泥提升泵 流量 10m <sup>3</sup> /h, 扬程 10m, 功率 0.75kw	1 台	1 台	与环评阶段一致
15	中心导流筒 Φ300×1500mm; 带反射板	1 套	1 套	与环评阶段一致
16	出水堰板 250×250mm	1 套	1 套	与环评阶段一致
17	阴离子 PAM 加药装置 200-0.37-42	1 套	1 套	与环评阶段一致
18	PAC 加药、预消毒剂加药、脱氯剂加药装置 200-0.37-20	1 套	1 套	与环评阶段一致
19	消毒剂加药装置 500-0.55-60	1 套	1 套	与环评阶段一致
20	污泥提升泵 50WQ10-10-0.75(L1)	1 台	1 台	与环评阶段一致
21	污泥罐 Φ1800×2000mm; 含底座	1 套	1 套	与环评阶段一致
22	静压式液位计 两线制, 0-5m	1 套	1 套	与环评阶段一致
23	污泥罐搅拌机 1.5kw	1 套	1 套	与环评阶段一致
24	污泥提升螺杆泵 G25-1, Q=6m <sup>3</sup> /h, H=60m, P=2.2kw	1 台	1 台	与环评阶段一致
25	板框压滤机 过滤面积 10m <sup>2</sup>	1 套	1 套	与环评阶段一致
26	板框压滤机泥斗 2500×1000×1000mm	1 套	1 套	与环评阶段一致
27	阳离子 PAM 浴药桶 200-0.55-42	1 套	1 套	与环评阶段一致
28	生物除臭塔 Φ800×2600mm	1 套	1 套	与环评阶段一致
29	引风机 3000m <sup>3</sup> /h	1 套	1 套	与环评阶段一致
30	轴流风机	2 套	2 套	与环评阶段一致
31	管件、阀门、烟囱 污水管、曝气管、污泥管、除臭、加药管等	1 批	1 批	与环评阶段一致
32	全自动控制柜 总控柜、加药装置控制柜、污泥脱水控制柜	1 个	1 个	与环评阶段一致
33	电器元件 断路器、交流接触器、继电器	1 套	1 套	与环评阶段一致

### 1.5 本项目平面布置

环评阶段, 项目位于原陇南市第一人民医院院内, 医养结合康复中心综合楼位于医院场地的中心位置, 其中南楼首层为老年公寓接待大厅、快餐厅和生活超市, 二层及以上为老年公寓, 总共拥有床位数 90 张。北楼一层为放射科及门诊大厅, 二层为各科诊室, 三层为康复中心, 四层为老年病护理单元, 五层为老年专护护理单

元，六层为普内科护理单元，七层为普外科护理单元，八层为手术室与重症监护室，总共拥有床位数 166 张。医养结合康复中心综合楼正前方为中心景观区及院区主入口，医院出入口设于南侧的北山东路，康复中心综合楼的东侧为核磁共振室和餐厅两幢楼，场地的北侧、西侧、东侧均为停车场，锅炉房位于院区场地的西北角，医疗废物间及污水处理站位于院区场地的东南角。

与环评阶段相比，项目验收阶段总平面布局与环评阶段相同，未发生变化，总平面布置详见附图 2。

### **1.6 工程总投资**

本项目环评阶段实际总投资为 3698.07 万元，环保一次性投资费用为 157 万元，环保投资占整个项目投资的比例为 4.25%；本项目验收阶段总投资为 3698.07 万元，其中环保投资为 152 万元，占总投资的 4.11%。项目资金为建设单位自筹。

### **1.7 劳动定员及工作制度**

本项目医护人员及配套后勤人员共计 300 人，全年工作天数为 365 天，三班制，每班工作 8 小时。与环评阶段的劳动定员及工作制度一致，未发生变化。

### **1.8 公用工程**

#### **(1) 供电**

本项目用电，由陇南市第一人民医院配电系统供电，外接武都区市政电网。

#### **(2) 供热**

项目锅炉房设置 3 台 0.5t/h 的燃气蒸汽能机，用于冬季供暖。

#### **(3) 消毒**

根据调查，项目验收阶段消毒处置措施除了污水站污泥外，其他地方与环评阶段一致，未发生变化。项目区医院地面采用 84 消毒液拖洗，所用医疗器械进行高压蒸汽灭菌消毒；使用空气净化器及紫外线杀菌等对室内空气进行消毒处理；污水处理站医疗废水预消毒方式为投加活性氧消毒剂消毒；污水站的污泥定期委托有资质的单位清运。

#### **(4) 给、排水**

本项目用水主要为门诊病人用水、住院医疗用水、洗衣房用水、职工生活用水、食堂用水、绿化用水、蒸汽能机用水，由所在医院自来水管网供给，与环评阶段一致。

#### (1)给水

根据调查，项目验收阶段由于日常门诊人数和食堂进餐人数比环评阶段少，新鲜用水量减少了  $9.24\text{m}^3/\text{d}(3372.6\text{m}^3/\text{a})$ 。

##### ①门诊病人用水

环评阶段本项目门诊人员约 50 人次/d，门诊人员新鲜用水量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}(219\text{m}^3/\text{a})$ 。根据调查，项目验收阶段门诊人员约为 40 人次/d，门诊人员新鲜用水量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}(175.2\text{m}^3/\text{a})$ ，与环评阶段一致相比，门诊用水量减少了  $0.12\text{m}^3/\text{d}(43.8\text{m}^3/\text{a})$ 。

##### ②住院医疗用水

项目环评阶段设立的床位数与验收阶段一致，为 256 张病床（北楼 166 张，南楼 90 张），住院医疗用水包括检验室、病房、化验室、煎药室、手术室、陪护人员用水，验收阶段与环评阶段住院医疗新鲜用水量基本一致，为  $76.8\text{m}^3/\text{d}(28032\text{m}^3/\text{a})$ ，未发生变化。

##### ③洗衣房用水

项目验收阶段洗衣房用水包括病患和医护人员用水两部分，病患需要清洗的床位数为 256 床/d，医护人员 300 人，衣物清洗量为  $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，环评阶段洗衣房新鲜用水量为  $18.6\text{m}^3/\text{d}(6789\text{m}^3/\text{a})$ ；验收阶段病患需要清洗的床位数为 256 床/d，医护人员 300 人，衣物清洗量为  $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，与环评阶段相比，未发生变化。

##### ④职工生活用水

项目环评阶段医护人员及配套后勤人员共计 300 人，职工生活用水量为  $45\text{m}^3/\text{d}(16425\text{m}^3/\text{a})$ ，验收阶段医护人员及配套后勤人员与环评阶段一致，验收阶段与环评阶段职工生活用水量一致，未发生变化。

##### ⑤食堂用水

项目环评阶段餐厅用餐人数按 556 人/d 计，食堂新鲜水用水量为  $11.12\text{m}^3/\text{d}(4058.8\text{m}^3/\text{a})$ ；验收阶段餐厅用餐人数为 100 人/d，食堂新鲜水用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}(730\text{m}^3/\text{a})$ ，与环评阶段相比，食堂用水量减少了  $9.12\text{m}^3/\text{d}(3328.8\text{m}^3/\text{a})$ 。

##### ⑥蒸汽能机用水

根据调查，项目验收阶段锅炉房设置 3 台  $0.5\text{t}/\text{h}$  的燃气蒸汽能机，用于冬季供暖，每台蒸汽能机耗水量为  $0.7\text{m}^3/\text{h}$ ，冬季供暖期 5 个月，每天运行 24h，蒸汽能机

用水量为  $50.4\text{m}^3/\text{d}(7560\text{m}^3/\text{a})$ ，由于蒸汽损耗，需要定期补水，补充新鲜水水量约  $10.08\text{m}^3/\text{d}(1512\text{m}^3/\text{a})$ ，与环评阶段一致，未发生变化。

#### ⑦绿化用水

根据调查，项目验收阶段绿化面积为  $3412.8\text{m}^2$ ，与环评阶段一致，未发生变化，项目验收阶段绿化新鲜用水量与环评阶段一致，为  $8.19\text{m}^3/\text{d}(1474.2\text{m}^3/\text{a})$ 。

#### (2)排水

根据调查，项目验收阶段检验科采用成套的试剂盒检验，不产生特殊医疗废水；口腔科不产生含汞废水；没有传染病门诊，无传染性废水产生；蒸汽能机定期补水，不外排废水；绿化用水全部蒸发，不产生废水，与环评阶段一致。

项目验收阶段废水主要为门诊病人、住院病人医疗废水、洗衣房废水、职工生活污水、食堂废水。根据调查，门诊病人、住院病人医疗废水量  $61.824\text{m}^3/\text{d}(22565.76\text{m}^3/\text{a})$ ，洗衣房废水量  $14.88\text{m}^3/\text{d}(5431.2\text{m}^3/\text{a})$ ，职工生活污水量  $36\text{m}^3/\text{d}(13140\text{m}^3/\text{a})$ ，食堂废水量  $1.6\text{m}^3/\text{d}(584\text{m}^3/\text{a})$ ，污水总量为  $114.304\text{m}^3/\text{d}(41720.96\text{m}^3/\text{a})$ ，比环评阶段污水总量减少了  $7.392\text{m}^3/\text{d}(2698.08\text{m}^3/\text{a})$ 。食堂废水经隔油池预处理、医疗废水、洗衣房废水预消毒后同生活污水一同经“化粪池+医院污水处理站”处理达标后，排入市政污水管网，最终进入甘肃陇南市区东江污水处理厂，与环评阶段一致，未发生变化。

### 1.9 主要环境敏感点及保护目标

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与环评阶段一致，未发生变化，具体如下：

(1)大气环境：本项目厂界外  $500\text{m}$  范围内大气环境保护目标见下表 2-5。

(2)声环境：本项目厂界外  $50\text{m}$  范围内声环境保护目标见下表 2-5。

(3)地下水环境：经调查，本项目厂界外  $500\text{m}$  范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

(4)生态环境：本项目位于陇南市武都区城关镇上北山东路 327 号，位于陇南市第一人民医院旧院用地范围内，属于市政规划医疗卫生用地，本次未新增占地。经现场调查，用地范围内无生态环境保护目标。

本项目环境保护目标见下表及附图 3。

表 2-5 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标名称	坐标(m)		相对厂址方位	距厂界距离(m)	保护级别
		X	Y			
大气环境	1 欣苑小区	15	-80	SW	紧邻	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单中二级标准
	2 金鑫丽苑	40	-10	SW	紧邻	
	3 物资小区	65	0	NE	紧邻	
	4 北山社区	-70	35	NW	10	
	5 三元小区	-20	95	N	90	
	6 北山小区	-520	210	NW	200	
	7 陇南西京医院	-375	370	NW	485	
	8 星悦居	-445	220	NW	445	
	9 陇南市中医院	-345	140	NW	315	
	10 武都区贡院中心小学	-260	40	W	200	
	11 鸿宇小区	-440	40	W	375	
	12 滨河小区	-400	-190	W	355	
	13 陇南市民政局家属院	-320	-250	SW	345	
	14 陇南市委家属院	-240	-330	SW	340	
	15 陇南工行北山东路家属院	-10	-80	W	30	
	16 陇南市人行家属院	70	-230	S	200	
	17 盘旋路邮电局家属院	-30	-530	S	450	
	18 瑞金嘉园	-70	-400	S	330	
	19 武都区教委家属院	110	-420	S	380	
	20 教场社区	270	-340	SE	370	
	21 新苑小区	180	-290	SE	295	
	22 远东锦绣家园	65	-125	SE	110	
声环境	1 欣苑小区	15	-80	SW	紧邻	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中2类标准
	2 金鑫丽苑	40	-10	SW	紧邻	
	3 物资小区	65	0	NE	紧邻	
	4 北山社区	-70	35	NW	10	
	15 陇南工行北山东路家属院	-10	-80	W	30	
地表水	白龙江	/	/	SW	520	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类标准
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标					/

### 1.10 工程核查结论

本项目验收阶段与污染影响类建设项目重大变动清单核查见表 2-6。

表 2-6 本项目与污染影响类建设项目重大变动清单核查见表

项目	污染影响类建设项目重大变动清单	本项目	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	与环评阶段一致，未发生变化	不属于
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	生产、处置或储存能力与环评报告中一致，未增大。	不属于
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力与环评报告中一致，未增大。	不属于
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	陇南市环境空气质量达到二级标准，属于达标区。项目生产、处置或储存能力与环评报告中一致，未增大。	不属于
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	建设地点、项目周围环境敏感点与环评报告一致，未变化。	不属于
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	未新增生产工艺、主要原辅材料、燃料未变化。	不属于
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式与环评报告一致，未变化。	不涉及
环境保护措施	8.废气污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气污染防治措施与环评一致，未发生变化，未导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。	不属于
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无新增废水直接排放口，验收阶段产生的污水经“化粪池+污水处理站”处理后通过市政污水管网排至陇南市东江污水处理厂，未导致不利环境影响加重。	不属于

10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无新增废气主要排放口；本项目废气排放口为一般排放口，不涉及主要排放口。	不属于
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化，与环评阶段一致。	不属于
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	生活垃圾：集中收集后交由环卫部门合理处置；厨余垃圾：收集后交由有资质的单位清运；中药药渣：单独收集在防渗防水密闭容器中，及时交由环卫部门清运；医疗废物：分区暂存于医疗废物间后定期交由陇南市武都区康盛医疗垃圾处理厂及时处置，与环评设计一致，未发生变化；污水站污泥定期委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司及时清运处置。	不属于
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低。	项目运营期事故废水暂存能力或拦截设施未变化，未导致环境风险防范能力弱化或降低。	不属于

与环评阶段相比，本次验收工程范围为已建成的工程内容。验收阶段本项目的性质、规模、地点等与环评阶段一致，环保措施中污水处理站污泥由自行处置改为定期委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司及时清运。根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），本项目不属于重大变动。

## 2、原辅材料消耗及水平衡

### 2.1 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料与环评阶段相比，有所减少，具体见下表 2-7。

表 2-7 项目原辅材料消耗一览表

类别	环评阶段		验收阶段		备注
	名称	年消耗量	名称	年消耗量	
医疗器械	一次性空针、输液管	2420 具	一次性空针、输液管	1950 具	主要成分聚乙烯
	一次性中单、小单	100 张	一次性中单、小单	85 张	/
	一次性手套	400 双	一次性手套	350 双	/
	一次性尿带、尿管	500 套	一次性尿带、尿管	420 套	/
药品	针剂药品	1500 支	针剂药品	1250 支	/
	口服药剂	2000 盒	口服药剂	1650 盒	/

	普通方剂用药	400kg	普通方剂用药	325kg	/
消毒剂	乙醇（95%）	300 瓶	乙醇（95%）	250 瓶	500ml/瓶
	无水乙醇	300 瓶	无水乙醇	250 瓶	500ml/瓶
	84 消毒剂	180 瓶	84 消毒剂	155 瓶	500ml/瓶
	活性氧消毒剂	6 瓶	活性氧消毒剂	5 瓶	1kg/瓶
检验科	碱性磷酸酶测定试剂盒	180 盒	碱性磷酸酶测定试剂盒	150 盒	主要成分 AMP 缓冲液、硫酸锌、HEDIA、醋酸镁
	直接胆红素测定试剂盒	180 盒	直接胆红素测定试剂盒	150 盒	主要成分对氨基苯磺酸、盐酸、亚硝酸钠
	总胆汁氨测定试剂盒	180 盒	总胆汁氨测定试剂盒	150 盒	主要成分叠氮钠
	尿素测定试剂盒	100 盒	尿素测定试剂盒	85 盒	主要成分 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	100 盒	二氧化碳测定试剂盒	85 盒	主要成分碳酸氢钠
	肌酸激酶测定试剂盒	100 盒	肌酸激酶测定试剂盒	85 盒	主要成分咪唑缓冲液、葡萄糖、磷酸肌酸
	无机磷测定试剂盒	100 盒	无机磷测定试剂盒	85 盒	主要成分铝酸氨、硫酸
	镁测定试剂盒	200 盒	镁测定试剂盒	165 盒	主要成分氢氧化钾、聚乙烯吡咯烷酮
	铁测定试剂盒	200 盒	铁测定试剂盒	165 盒	主要成分谷氨酸缓冲液、硫脲、盐酸羟胺
配药室	葡萄糖	16000 瓶	葡萄糖	13500 瓶	500g/瓶
	氯化钠	6000 瓶	氯化钠	4850 瓶	500g/瓶
	青霉素	2500 瓶	青霉素	2100 瓶	500g/瓶，主要成分苯乙酸
	头孢菌素	500 瓶	头孢菌素	420 瓶	500g/瓶，主要成分头孢菌素 C

表 2-8 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	主要成分和理化性质
1	葡萄糖	大多数生物具有酶系统可分解 D-葡萄糖以取得能量的能力。在活细胞中，例如哺乳动物的肌肉细胞或单细胞的酵母细胞中，葡萄糖先后经过不需氧的糖酵解途径、需氧的三羧酸循环以及生物氧化过程生成二氧化碳和水，释放出较多的能量，以 ATP（三磷酸腺苷）形式贮存起来，供生长、运动等生命活动之需。在无氧的情况下，葡萄糖仅仅被分解生成乳酸或乙醇，释放出的能量少得多。

2	氯化钠	大部分生物组织中含有多种盐类。血液中的钠离子浓度直接关系到体液的安全水平的调节。由信号转换导致的神经冲动的传导也是由钠离子调节的。含氯化钠0.9%的水称为生理盐水，因为它与血浆有相同的渗透压。生理盐水是主要的体液替代物，广泛用于治疗及预防脱水，也用于静脉注射治疗及预防血量减少性休克。人类与其他灵长类不同，人类通过出汗分泌大量的氯化钠。氯化钠是人所不可缺少的。成人体内所含钠离子的总量约为60g，其中80%存在于细胞外液，即在血浆和细胞间液中。氯离子也主要存在于细胞外液。钠离子和氯离子的生理功能主要有：维持细胞外液的渗透压、参与体内酸碱平衡的调节、氯离子在体内参与胃酸的生成，此外，氯化钠在维持神经和肌肉的正常兴奋性上也有作用。
3	青霉素	熔点：214~217℃（分解），结晶很稳定，室温保存数年活性不变。水溶液不稳定，20万u/mL水溶液于30℃放置24h效价下降56%。化学性质：不耐热、水溶液不稳定、肌肉注射吸收快而安全、作用快，维持时间短。储存条件：青霉素一般是以钠盐，或者钾盐的形式，并于低温避光处保存。因为制剂中的药物降解（产生青霉烯酸）程度与分装瓶的保管时间、保管温度等因素密切相关。如青霉素溶液中的青霉烯酸的含量在19℃、4h增加2倍，30℃、4h增加10倍，37℃、4h则增加20倍。因此，青霉素盐应该现配现用。
4	头孢菌素	各种头孢菌素均为头孢烷酸的衍生物，其游离酸或取代酸都是有机酸，一般不溶于水，但其钾盐、钠盐则易溶于水，所以临床应用的头孢菌素类的注射剂型主要制成钠盐或钾盐。头孢烷酸含有不稳定的β-内酰胺环，在有水分子存在的条件下易被水解，碱、酸和温度升高均能促进水解。所以临床应用的头孢菌素注射剂型多制成固体剂型的粉针剂。注射用头孢菌素多制成钠盐和钾盐的干燥结晶或粉末，密封于安瓿中。这种粉针安瓿剂在室温下可保存2~3年，临用前加入注射溶媒溶解后需及时使用。口服用头孢菌素类是一些化学稳定性稍高而且能耐受胃酸的品种，如头孢氨苄、头孢羟氨苄等多制成游离酸的片剂或胶囊。
5	活性氧消毒剂	活性氧消毒剂是国家“九五”科技攻关项目科研成果的基础上，采用膜分离技术制备活性氧衍生物等复配而成的环保型消毒剂，又名过硫酸氢钾复合盐。本品通过利用活性氧衍生物等协同杀菌功能，达到破坏病原微生物的蛋白质、酶和核酸，彻底杀灭病原微生物的作用，能有效地预防流感、肺炎、肠炎、性病等疾病的传播及交叉感染，适用于医院污水消毒，过硫酸氢钾复合盐含量18%-25%，氯化钠含量为5%-6%，活性氧含量为13%±1.3%，相当于有效氯含量40%-48%。

**表 2-9 项目能源消耗情况一览表**

序号	环评阶段		验收阶段		备注
	名称	消耗量	名称	消耗量	
1	新鲜水	76909m <sup>3</sup> /a	新鲜水	73537m <sup>3</sup> /a	由医院现有自来水系统供水，外接市政供水管网
2	电	10万Kwh/a	电	10万Kwh/a	由医院现有配电系统供电，外接市政电网
3	天然气	5万m <sup>3</sup> /a	天然气	5万m <sup>3</sup> /a	由医院现有天然气管道供气，外接市政燃气管道

## 2.2 水平衡

项目验收阶段给、排水与环评阶段相比，有所减少，验收阶段给、排水平衡见表2-10，水平衡图见图2-1。

表2-10 项目给、排水平衡一览表 单位: m<sup>3</sup>/d

用水单位	总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗水量	排水量	排水去向
门诊病人用水	0.48	0.48	0	0.096	0.384	食堂废水经隔油池预处理、医疗废水、洗衣房废水预消毒后一同经“化粪池+污水处理站(“预消毒+二级生化处理+消毒”)”处理达标后,排入市政污水管网,最终进入陇南市区东江污水处理厂
住院医疗用水	76.8	76.8	0	15.36	61.44	
洗衣房用水	18.6	18.6	0	3.72	14.88	
职工生活用水	45	45	0	9	36	
食堂用水	2.0	2.0	0	0.4	1.6	
蒸汽能机用水	50.4	10.08	40.32	10.08	0	/
绿化用水	8.19	8.19	0	8.19	0	/
合计	201.47	161.15	40.32	46.846	114.304	/

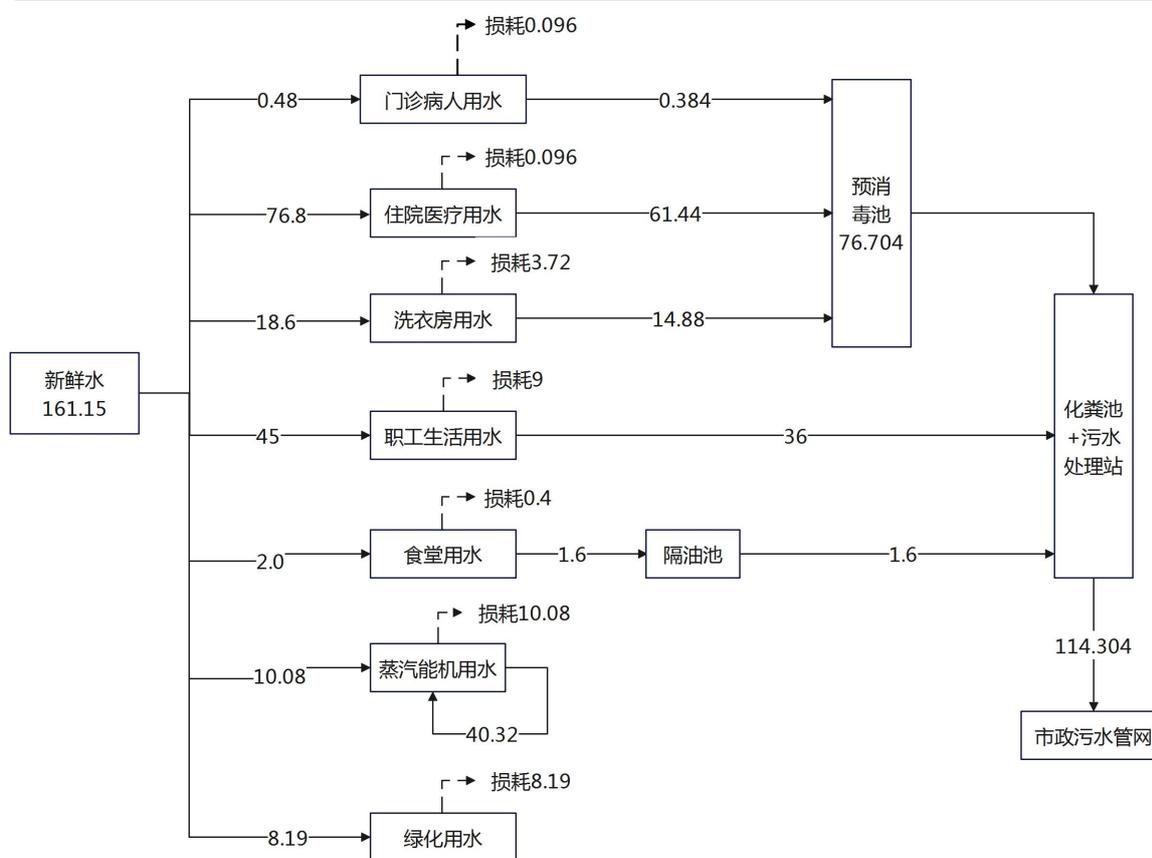


图 2-1 项目验收阶段水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

### 3、主要工艺流程及产污环节

项目的主要工艺流程及产污环节与环评阶段一致,未发生变化。验收阶段项目生产工艺流程及产污环节详见图 2-2、表 2-11。

#### 3.1 工艺流程

患者到医院咨询室进行咨询后,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。

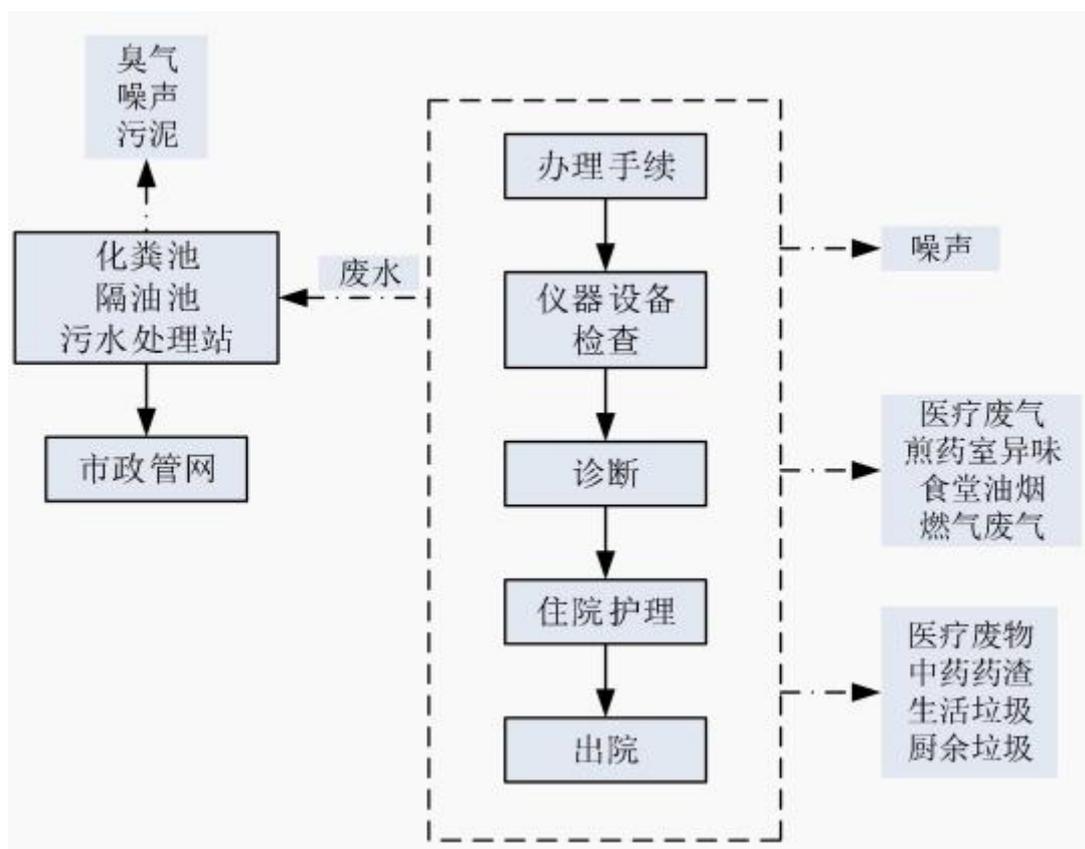


图 2-2 项目生产工艺流程图

### 3.2 产排污环节分析

项目工艺过程产排污环节及污染物详见下表。

表 2-11 工艺流程污染源及污染因子一览表

污染物	污染来源	主要污染物	处理措施
废气	医院	医疗废气	病房及各科室采用空气净化器及紫外线杀菌等，对室内空气进行消毒处理。
	煎药室	煎药异味	安装换气设施，加强通风。
	污水处理站、化粪池	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	化粪池及污水处理设施位于地下，池体密闭，恶臭气体经生物除臭塔处理后，经 15m 高排气筒排放；污水处理站周边进行绿化，定期喷洒除臭剂。
	食堂	油烟	油烟净化器处理后经专用烟道排放。
	锅炉房排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度(林格曼黑度)	锅炉配备低氮燃烧，废气经 8m 高排气筒排放。
废水	门诊病人废水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、色度、粪大肠菌群数、石油类、动植物油、LAS、总余氯	食堂废水经隔油池预处理与预消毒后的医疗废水、洗衣房废水同生活污水一起经“化粪池+污水处理站（预消毒+二级生化处理+消毒）”处理后，通过市政污水管网排至陇南市东江污水处理厂。
	住院病人医疗废水		
	洗衣房废水		
	职工生活污水 食堂废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油等	

噪声	医疗设备	噪声	使用低噪声设备,基础减震、建筑隔声。
	污水处理设备		
固废	生活垃圾	废弃包装物、废纸、废塑料等	垃圾桶收集后,交由环卫部门统一处置。
	厨余垃圾	食物残渣等	统一收集后及时交由环卫部门处置。
	中药药渣	中药药渣	单独收集在防渗、防水的密闭容器中,及时交由环卫部门定期清运。
	污泥	污泥	定期委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司及时清运处置。
	医疗废物	针管、针剂瓶、输液管、手套等医疗废物	采用医疗专用垃圾袋分类收集后,暂存于医疗废物暂存间,及时委托陇南市武都区康盛医疗垃圾处理厂清运处置。

表三

## 主要污染源、污染处理和排放分析

### 1、废气

本项目运营产生的废气主要为医疗废气、煎药室异味、餐厅油烟、污水处理站废气、锅炉燃烧废气

病房及各科室产生的医疗废气，采用空气净化器及紫外线杀菌消毒处理；煎药室异味加强通风、安装换气设施；食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道排放；院区化粪池及污水处理站池体密闭，均位于地下，恶臭气体经生物除臭塔处理后，经1根15m高的排气筒排放，对污水处理站周边进行绿化、定期喷洒除臭剂；燃气锅炉配备低氮燃烧器，废气经1根8m的排气筒排放。

根据监测可知，食堂油烟的最高允许排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中相关标准限值要求；污水处理站排气筒出口恶臭气体污染物排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2中相关标准限值要求，污水处理站四周废气的排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3中相关标准限值要求；燃气锅炉排气筒出口各污染物的浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉的相关标准限值要求，对周围环境的影响可接受。

### 2、废水

本项目运营废水主要为门诊病人及住院病人医疗废水、洗衣房废水、职工生活污水、食堂废水。食堂废水经隔油池（10m<sup>3</sup>）预处理与预消毒后的医疗废水、洗衣房废水，同生活污水经“化粪池（130m<sup>3</sup>）+污水处理站（预消毒+二级生化处理+消毒，处理规模为130m<sup>3</sup>/d）”处理后，排入市政污水管网，最后进入陇南市区东江污水处理厂统一处理，无直排废水。根据监测结果可知，污水处理站出口各污染物的检测浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2中预处理标准限值要求。项目区产生的废水处置合理，对区域环境产生的影响较小。

### 3、噪声

本项目的噪声主要来源于医疗设备及污水处理站设备运行时产生的噪声。院区产噪设备采用基础减震、日常加强设备的巡检和维护保养，避免设备不正常运转产生异常噪声，利用建筑隔声等措施后，根据测定结果，项目厂界四周昼、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值要求；

项目区周边环境敏感点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值要求，对周围环境的影响可接受。

#### **4、固体废物**

本项目产生的固体废物主要为职工生活垃圾、厨余垃圾、中药药渣、医疗废物及污水处理站污泥。

生活垃圾：项目区设置垃圾桶，统一收集后委托环卫部门定期清运处置。

厨余垃圾：统一收集后及时交由环卫部门处置。

中药药渣：用防渗、防水密闭容器收集后及时交由环卫部门处置。

医疗废物：分类收集后分区贮存于医疗废物暂存间（20m<sup>2</sup>），定期委托陇南市武都区康盛医疗垃圾处理厂及时处置。

污水处理站污泥：污水站处理污水产生的污泥定期委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司及时处理。

#### **5、环境管理状况**

##### **5.1 环境影响评价制度**

2023 年陇南市第一人民医院委托甘肃恒信安科技发展有限公司编制陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目的环评报告表，2023 年 11 月陇南市生态环境局武都分局对该项目环评报告表做了批复（武环发[2023]195 号），从环境保护的角度同意陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目的建设。

##### **5.2 环境保护“三同时”制度**

根据陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目环评报告表提出的环境保护措施与建议 and 环保部门对本项目环评的批复要求，本项目主体工程与环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用，并在运营期落实了环境保护的有关措施与要求，在废气、废水、噪声、固体废弃物等方面都采取了有效的工作。

##### **5.3 环保制度**

验收监测期间，项目环保设施运行正常。单位结合相关环境保护法规、政策，设有 1 人负责项目环保设施的专项检查维护，定期监督检查院区的环保工作，确保环保设施安全有效的运行；事故应急处理，检查维护环保应急物资，制定单位环保

管理制度并落实到位；对各类环保法规文件、环评资料、环保设施资料等档案分门别类管理。



医疗废物暂存间管理制度



污水处理站管理制度

### 5.4 环境风险防范制度

根据现场情况，陇南市第一人民医院按照环评要求对项目区做了简单的防渗建设，化粪池、隔油池及污水处理站做了一般防渗，医疗废物暂存间做重点防渗。单位日常设有专人检查污水处理设施设备、管道及阀门，对存在隐患的设备及时修复或更换；项目区使用安全合格的容器，并定期检查防止发生腐蚀穿孔导致泄漏事故；医疗废物分类收集、分区暂存，设有专人管理。单位严格执行国家安全、消防相关的要求，配备充足的消防物资，建有完善的消防措施。

### 5.5 竣工环境保护验收制度

按照环境保护“三同时”制度的要求，验收阶段委托甘肃华辰检测技术有限公司承担本项目的环境保护验收监测工作。在监测过程中，根据现场调查发现的问题，单位已组织落实和完善相关的环境保护措施。

### 5.6 建议

从现场调查的情况来看，工程的环境保护工作取得了一定的效果，本次调

查提出如下建议：

(1)严格执行环境监测计划，与当地生态环境部门多沟通。

(2)定期维护保养环保设施，确保污染物长期稳定达标排放，对周围环境的影响降到最低。

## 6、环保投资

本项目验收阶段，实际环保投资约为 152 万元，占项目实际总投资的 4.11%，本项目验收阶段环保投资见下表。

表 3-1 项目环保投资估算一览表

类别	污染源	污染物名称	治理措施	环保投资（万元）		变化情况	变化原因
				环评阶段	验收阶段		
废气	医院	医疗废气	病房及各科室采用空气净化器及紫外线杀菌等对室内空气进行消毒处理	/	/	/	与环评一致
	煎药室	煎药室异味	安装换气设施，加强通风	/	/	/	与环评一致
	食堂	油烟	油烟净化器处理后，经专用烟道排放	2	2	0	与环评一致
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	密闭的化粪池及污水处理设施位于地下，恶臭气体经生物除臭塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，周边绿化定期喷洒除臭剂	10	10	0	与环评一致
	锅炉房排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	使用低氮燃烧技术，废气经 3 根 8m 高排气筒排放	10	10	0	与环评一致
废水	医疗废水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、色度、粪大肠菌群数、石油类、LAS	食堂废水经隔油池（10m <sup>3</sup> ）预处理与预消毒后的医疗废水、洗衣房废水及生活污水经过“化粪池（130m <sup>3</sup> ）+污水处理站（预消毒+二级生化处理+消毒，处理规模为 130m <sup>3</sup> /d）”处理达标后，排入市政污水管网。	100	100	0	与环评一致
	洗衣房废水						
	职工生活污水						
	食堂废水						
固废收集	生活垃圾	生活垃圾	经垃圾桶收集后交由环卫部门处置	1	1	0	与环评一致
	厨余垃圾	厨余垃圾	统一收集后及时交由环卫部门收运处置	2	2	0	与环评一致

	中药药渣	中药药渣	用防渗、防水密闭容器收集后及时交由环卫部门处置	2	2	0	与环评一致
	医疗废物	医疗废物	用医疗专用垃圾袋收集后分类分区暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质的单位及时收运处置	5	5	0	与环评一致
	污泥	污泥	定期委托有资质的单位及时清运处置	20	15	-5	由自行处理变为外委
噪声	项目区设备	噪声	采用低噪声设备，基础减震、建筑隔声等	5	5	0	与环评一致
合计				157	152	0	/

根据上表可知，本项目验收阶段实际环保投资 152 万元，污水处理站的污泥由环评阶段的自行处置改为外委处置，环保总投资验收阶段比环评阶段相比减少了 5 万元。

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

**1、项目基本概况**

项目名称：陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目；

建设性质：改建；

建设单位：陇南市第一人民医院；

生产规模：新建床位数共 256 张；

建设地点：陇南市武都区城关镇上北山东路327号，陇南市第一人民医院（西院区）内。

总投资：本工程项目估算总投资为 3698.07 万元。

**2、产业政策符合性**

本项目为医养结合康复中心改造建设项目，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019年修订)中的“Q841 医院”。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订)，本项目属于鼓励类“三十七、卫生健康”中“6、传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务”，符合国家产业政策。

**3、选址合理性分析**

根据现场考察调研，本项目位于陇南市武都区城关镇上北山东路 327 号，位于陇南市第一人民医院旧院用地范围内，属于市政规划医疗卫生用地，不在生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区范围内，属于重点管控单元(武都区城镇空间)。

本项目建成实施后，针对可能造成的环境影响均采取了有效防治措施，产生的废气、废水、噪声根据监测结果可知，能实现达标排放，固体废物均得到妥善处置，环境风险可控，可满足重点管控单元的相关管控要求。

**4、建设项目环境影响报告表主要结论**

评价认为：陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目建设符合国家产业政策，项目建成投入使用后，严格执行国家的环保法律法规，并落实环评中提出的各项污染防治措施后，可实现污染物达标排放，对当地环境不会造成明显影响，从环保角度来说，项目建设是可行的。

项目运营期污染物的防治措施及环境影响见下表。

表 4-1 项目运营产生的污染物的防治及影响一览表

类别	污染物		防治措施		环境影响
			环评阶段	验收阶段	
废气	医疗废气		病房及各科室采用空气净化器及紫外线杀菌等对室内空气进行消毒处理	病房及各科室采用空气净化器及紫外线杀菌等对室内空气进行消毒处理	
	煎药室异味		安装换气设施, 加强通风	安装换气设施, 加强通风	
	食堂油烟		油烟净化器处理后经专用烟道排放	经油烟净化器处理后由专用烟道排放	
	污水处理站废气		恶臭气体经生物除臭塔处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放, 周边绿化、喷洒除臭剂	恶臭气体经生物除臭塔处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放, 周边采取绿化、定期喷洒除臭剂	
	蒸汽能机燃气废气		低氮燃烧技术, 1 根 8m 高的排气筒	锅炉配备低氮燃烧器, 废气由 1 根 8m 高的排气筒排放	
废水	医疗废水	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、色度、粪大肠菌群数、石油类、动植物油、LAS	食堂废水经隔油池 (10m <sup>3</sup> ) 预处理、医疗废水、洗衣房废水预消毒同生活污水经“化粪池 (130m <sup>3</sup> ) + 污水处理站 (预消毒+二级生化处理+消毒, 处理规模为 130m <sup>3</sup> /d)”处理达标后, 排入市政污水管网	食堂废水经隔油池 (10m <sup>3</sup> ) 预处理与预消毒后的医疗废水、洗衣房废水及生活污水经“化粪池 (130m <sup>3</sup> ) + 污水处理站 (预消毒+二级生化处理+消毒, 处理规模为 130m <sup>3</sup> /d)”处理达标后, 排入市政污水管网	采取相应的措施后达标排放, 对周围环境造成的影响可接受
	洗衣房废水				
	生活污水				
	食堂废水				
噪声	噪声		基础减震、厂房隔声等	基础减震、厂房隔声等	
固废	生活垃圾		生活垃圾桶收集后交由环卫部门处置	生活垃圾桶收集后定期交由环卫部门及时处置	
	厨余垃圾		厨渣桶收集后交由有资质单位收运处置	由厨渣桶收集后及时交由环卫部门收运处置	
	中药药渣		防渗、防水密闭容器收集后交由环卫部门处置	由防渗、防水密闭容器收集后及时交由环卫部门定期处置	
	医疗废物		分类收集贮存于医疗废物暂存间 (20m <sup>2</sup> ), 委托有资质的单位处置	分类收集后分区贮存于医疗废物暂存间 (20m <sup>2</sup> ), 定期委托陇南市武都区康盛医疗垃圾处理厂及时清运处置	
	污泥		对污泥罐投加漂白粉消毒, 经板框压滤机处理后运输到生活垃圾填埋场处置	定期委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司及时清运处置	

### 5、审批部门审批决定

陇南市生态环境局武都分局关于《陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目环境影响报告表》的批复

陇南市第一人民医院：

你单位关于《陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)的审批告知承诺制申请收悉。根据甘肃恒信安环科技发展有限公司编制的环境影响报告表对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的生态环境保护措施。

你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。

项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

陇南市生态环境局武都分局

2023年11月1日

## 6、批复意见落实情况

《陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目环境影响报告表》批复意见中工程概况及环保措施的落实情况见下表。

**表 4-2 《陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目环境影响报告表》  
批复意见落实情况一览表**

主要批复意见	落实情况	结果评价
你单位关于《陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)的审批告知承诺制申请收悉。根据甘肃恒信安环科技发展有限公司编制的环境影响报告表对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的生态环境保护措施。	陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目的性质、规模、地点以及报告表中提出的各项防治生态破坏和环境污染措施已落实。	已落实

<p>你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。</p>	<p>大气污染防治措施：病房及各科室医疗废气采用空气净化器及紫外线杀菌消毒处理；煎药室异味安装换气设施，加强通风；食堂油烟经净化器处理后通过专用烟道排放；污水站的恶臭气体经生物除臭塔处理后通过1根15m高的排气筒排放，周边绿化、定期喷洒除臭剂；锅炉配备低氮燃烧技术，废气经1根8m高排气筒排放。</p> <p>水污染防治措施：食堂废水经隔油池（10m<sup>3</sup>）预处理与预消毒后的医疗废水、洗衣房废水及生活污水经过“化粪池（130m<sup>3</sup>）+污水处理站（“预消毒+二级生化处理+消毒”，处理规模为130m<sup>3</sup>/d）”处理达标后，排入市政污水管网。</p> <p>固体废物污染防治措施：生活垃圾统一收集后委托环卫部门处置；厨余垃圾由厨渣桶收集后及时交由环卫部门收运处置；中药药渣用防渗、防水密闭容器收集后及时交由环卫部门处置；医疗废物分类收集分区贮存于医疗废物暂存间（20m<sup>2</sup>），定期委托陇南市武都区康盛医疗垃圾处理厂及时清运处置；污泥委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司及时清运处置。</p> <p>环境风险防范措施：医疗废物分类收集、分区暂存、专人管理，使用合格容器，定期检查防止发生腐蚀穿孔导致泄漏；检查废水处理设备、管道、阀门，对存在隐患的地方及时修理或更换。</p> <p>单位主体工程与环保设施同时设计、同时施工、同时投产。已取得排污许可证，见附件。</p>	<p>已落实</p>
<p>项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。</p>	<p>项目竣工验收正在进行。</p>	<p>已落实</p>

表五

## 验收监测质量保证及质量控制

## 1、检测依据及分析方法

废气、噪声、废水检测依据及分析方法见下表。

表 5-1 无组织废气检测项目及分析方法

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	HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
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 增补版 国家环境保护总局（2002年）	0.001mg/m <sup>3</sup> （采样体积为 60L）
3	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
4	甲烷	气相色谱法	HJ 604-2017	0.06mg/m <sup>3</sup>

表 5-2 有组织废气检测项目及分析方法

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	HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
2	SO <sub>2</sub>	定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
3	NO <sub>x</sub>	定电位电解法	HJ 693-2017	3mg/m <sup>3</sup>
4	烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	/
5	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
6	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 增补版 国家环境保护总局（2002年）	0.001mg/m <sup>3</sup> （采样体积为 60L）
7	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/

表 5-3 油烟检测方法依据

项目	分析方法	方法来源	方法检出限
油烟	红外分光光度法	HJ 1077-2019	0.1mg/m <sup>3</sup>

表 5-4 噪声检测方法依据

项目	分析方法	方法来源	方法检出限
噪声	仪器法	GB 12348-2008	/
		GB 3096-2008	/

表 5-5 废水检测方法依据

序号	项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	/
2	悬浮物	重量法	HJ 11901-1989	/
3	COD <sub>Cr</sub>	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
4	BOD <sub>5</sub>	稀释和接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
5	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
6	色度	稀释倍数法	HJ 1182-2021	2 倍
7	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ 347.2-2018	20MPN/L

8	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
9	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
10	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-1987	0.05mg/L

## 2、质量保证措施

(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和分析人员校准，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) 为确保监测工作的质量，本次监测进行全过程的质控措施，质控结果见表 5-6、5-7、5-8、5-9。

**表 5-6 标准滤筒测定结果表**

标准滤筒编号	检测项目	检测结果 (g)	标准值置信范围 (g)	评价
1#	颗粒物	14.20668	14.20667±0.0005	合格
2#		14.59836	14.59835±0.0005	合格

**表 5-7 标准气体测定结果表**

检测项目	标准气体编号	标准气体浓度	测定结果	误差范围	评价
O <sub>2</sub>	ND08198	15.0%	15.2%	±5%	合格
NO	TA11046	199.9mg/m <sup>3</sup>	205mg/m <sup>3</sup>	±5%	合格
SO <sub>2</sub>	711213189	200.3mg/m <sup>3</sup>	205mg/m <sup>3</sup>	±5%	合格

**表5-8 噪声监测质控结果表**

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	2024 年 6 月 5 日		检定有效期限	2024 年 6 月 5 日			
结果评价依据	示值偏差不得大于 0.5dB (A)						
测定日期	监测前 dB (A)			监测后 dB (A)			结果评价
	标准值	测定值	误差	标准值	测定值	误差	
2024-3-5	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格
2024-3-6	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格

**表5-9 水质质控结果表**

序号	检测项目	单位	质控样编号	测定结果	置信范围	评价
1	氨氮	mg/L	B22110191	2.00	2.06±0.10	合格
2	阴离子表面活性剂	μg/mL	B22110079	4.72	4.78±0.40	合格

以上质控数据经核定，质控分析结果在标准值置信范围内，说明本次监测在受控状态下进行，监测结果准确可靠。

表六

### 验收监测内容

受陇南市第一人民医院委托，甘肃华辰检测技术有限公司于 2024 年 3 月 5 日至 3 月 6 日对陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目竣工环境保护进行现场验收监测，并根据国家有关环境质量标准及相关监测技术规范，结合监测结果编制本检测报告。

#### 1、废气监测

1.1 有组织废气监测点位及频次见下表。

表 6-1 有组织废气监测点位及频次

序号	监测点名称	监测项目	监测频次
1	锅炉排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	监测 2 天， 每天监测 3 次
2	污水处理站排气筒出口	氨、硫化氢、臭气浓度	

1.2 无组织废气监测点位及频次见下表。

表 6-2 无组织废气监测点位及频次

序号	监测点名称	监测项目	监测频次
1	污水处理站东侧 5m 处	氨、硫化 氢、臭气浓 度、甲烷	监测 2 天，每天监测 4 次
2	污水处理站南侧 5m 处		
3	污水处理站西侧 5m 处		
4	污水处理站北侧 5m 处		

1.3 油烟监测点位及频次见下表

表 6-3 油烟监测点位及频次

序号	监测点名称	监测项目	监测频次
1	食堂油烟排放口	油烟	监测 1 天，每天监测 5 次

#### 2、噪声监测

噪声监测点位及频次见下表。

表 6-4 噪声监测点位及频次

序号	监测点名称	监测项目	监测频次
1	项目厂界外东侧 1m 处	等效连续 A 声级 Leq	监测 2 天，昼间、夜间 各监测 1 次（昼间：6： 00-22：00，夜间：22： 00-6：00）
2	项目厂界外南侧 1m 处		
3	项目厂界外西侧 1m 处		
4	项目厂界外北侧 1m 处		
5	项目东南侧欣苑小区		
6	项目东南侧金鑫丽苑		
7	项目东北侧物资小区		
8	项目西北侧北山社区		
9	项目西侧陇南工行北山东路家属院		

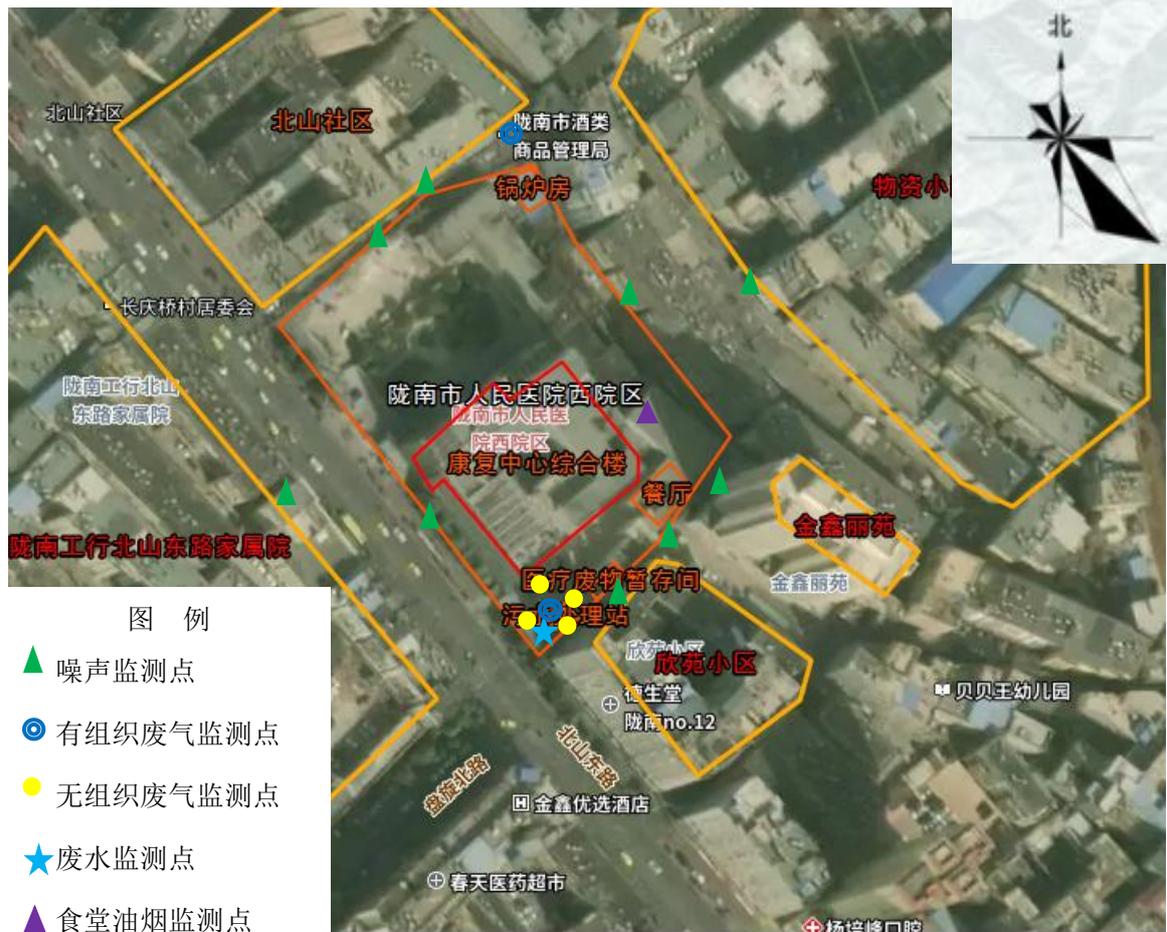
### 3、废水监测

废水监测点位及频次见下表。

表 6-5 废水监测点位及频次

序号	监测点名称	监测项目	监测频次
1	污水处理站进口	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、色度、	监测 2 天，每天监测
2	污水处理站出口	粪大肠菌群数、石油类、动植物油、LAS	4 次

厂区监测点位示意图如下：



项目区废气、废水、噪声监测点位示意图

表七

### 验收监测期间生产工况记录

根据《关于建设项目环境保护设施竣工监测管理有关问题的通知》要求，项目竣工验收监测应在设备正常生产工况达到设计规模的75%以上时进行。验收监测期间，记录生产负荷。在生产负荷达到75%以上条件下进行现场采样和测试，生产负荷小于75%时，须通知现场监测人员停止操作，保证监测数据的有效性和准确性。

本项目在验收监测期间，在生产负荷达到75%以上的条件下进行现场采样和测试。

### 验收监测结果

#### 1、噪声监测结果的分析

噪声监测结果详见下表。

表 7-1 噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

序号	监测点位	2024.3.5		2024.3.6		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界外东侧 1m 处	53	40	54	39	60	50
2	厂界外南侧 1m 处	53	40	55	40		
3	厂界外西侧 1m 处	50	40	52	43		
4	厂界外北侧 1m 处	53	39	51	42		
5	项目西南侧欣苑小区	56	39	52	40		
6	项目西南侧金鑫丽苑	55	43	54	41		
7	项目东北侧物资小区	52	39	53	41		
8	项目西北侧北山社区	53	41	52	42		
9	项目西侧 陇南工行北山东路家属院	50	39	52	42		

根据现场监测结果，陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目厂界昼间噪声值范围为50~55dB(A)，夜间噪声值范围为39~43dB(A)，厂界四周昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中2类(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))标准限值要求；项目区周围声环境敏感点昼间噪声值范围为50~56dB(A)，夜间噪声值范围为39~43dB(A)，昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表1中2类(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))标准限值要求。

#### 2、废气监测结果的分析

2.1 无组织废气监测结果详见下表。

表 7-2 污水处理站周界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	单位	检测结果	标准限值
污水处理站东侧 5m 处	甲烷	WF1092403051101	3月5日	第1次	%	1.44×10 <sup>-4</sup>	1
		WF1092403051201		第2次	%	1.51×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403051301		第3次	%	1.54×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403051401		第4次	%	1.62×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403061101	3月6日	第1次	%	1.41×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403061201		第2次	%	1.46×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403061301		第3次	%	1.58×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403061401		第4次	%	1.52×10 <sup>-4</sup>	
	氨	WF1092403051102	3月5日	第1次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	1.0
		WF1092403051202		第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
		WF1092403051302		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
		WF1092403051402		第4次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
		WF1092403061102	3月6日	第1次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
		WF1092403061202		第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
		WF1092403061302		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
		WF1092403061402		第4次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
	硫化氢	WF1092403051103	3月5日	第1次	mg/m <sup>3</sup>	ND	0.03
		WF1092403051203		第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.001	
		WF1092403051303		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.001	
		WF1092403051403		第4次	mg/m <sup>3</sup>	0.001	
		WF1092403061103	3月6日	第1次	mg/m <sup>3</sup>	0.002	
		WF1092403061203		第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.001	
		WF1092403061303		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.001	
		WF1092403061403		第4次	mg/m <sup>3</sup>	ND	
	臭气浓度	WF1092403051104	3月5日	第1次	无量纲	<10	10
		WF1092403051204		第2次	无量纲	<10	
		WF1092403051304		第3次	无量纲	<10	
		WF1092403051404		第4次	无量纲	<10	
WF1092403061104		3月6日	第1次	无量纲	<10		
WF1092403061204			第2次	无量纲	<10		
WF1092403061304			第3次	无量纲	<10		
WF1092403061404			第4次	无量纲	<10		
污水处理站南侧 5m 处	甲烷	WF1092403052101	3月5日	第1次	%	1.88×10 <sup>-4</sup>	1
		WF1092403052201		第2次	%	1.83×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403052301		第3次	%	1.87×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403052401		第4次	%	1.82×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403062101	3月6日	第1次	%	1.65×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403062201		第2次	%	1.70×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403062301		第3次	%	1.68×10 <sup>-4</sup>	
		WF1092403062401		第4次	%	1.70×10 <sup>-4</sup>	
	氨	WF1092403052102	3月5日	第1次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	1.0
		WF1092403052202		第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
		WF1092403052302		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
		WF1092403052402		第4次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
	WF1092403062102	3月6日	第1次	mg/m <sup>3</sup>	0.01		

污水处理站西侧5m处		WF1092403062202		第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	0.03	
		WF1092403062302		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.01		
		WF1092403062402		第4次	mg/m <sup>3</sup>	0.02		
	硫化氢	3月5日	WF1092403052103	3月5日	第1次	mg/m <sup>3</sup>		ND
			WF1092403052203		第2次	mg/m <sup>3</sup>		ND
			WF1092403052303		第3次	mg/m <sup>3</sup>		0.001
			WF1092403052403		第4次	mg/m <sup>3</sup>		ND
		3月6日	WF1092403062103	3月6日	第1次	mg/m <sup>3</sup>		0.001
			WF1092403062203		第2次	mg/m <sup>3</sup>		0.002
			WF1092403062303		第3次	mg/m <sup>3</sup>		ND
			WF1092403062403		第4次	mg/m <sup>3</sup>		ND
			WF1092403062204		第1次	无量纲		<10
	臭气浓度	3月5日	WF1092403052104	3月5日	第2次	无量纲		<10
			WF1092403052204		第3次	无量纲		<10
			WF1092403052304		第4次	无量纲		<10
			WF1092403052404		第1次	无量纲		<10
		3月6日	WF1092403062104	3月6日	第2次	无量纲		<10
			WF1092403062204		第3次	无量纲		<10
			WF1092403062304		第4次	无量纲		<10
			WF1092403062404		第1次	无量纲		<10
	甲烷	3月5日	WF1092403053101	3月5日	第2次	%		1.85×10 <sup>-4</sup>
			WF1092403053201		第3次	%		1.84×10 <sup>-4</sup>
			WF1092403053301		第4次	%		1.83×10 <sup>-4</sup>
			WF1092403053401		第1次	%		1.69×10 <sup>-4</sup>
		3月6日	WF1092403063101	3月6日	第2次	%		1.67×10 <sup>-4</sup>
			WF1092403063201		第3次	%		1.70×10 <sup>-4</sup>
			WF1092403063301		第4次	%		1.68×10 <sup>-4</sup>
			WF1092403063401		第1次	mg/m <sup>3</sup>		0.01
	氨	3月5日	WF1092403053102	3月5日	第2次	mg/m <sup>3</sup>		0.01
			WF1092403053202		第3次	mg/m <sup>3</sup>		0.01
			WF1092403053302		第4次	mg/m <sup>3</sup>		0.01
			WF1092403053402		第1次	mg/m <sup>3</sup>		0.01
3月6日		WF1092403063102	3月6日	第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.01		
		WF1092403063202		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.01		
		WF1092403063302		第4次	mg/m <sup>3</sup>	0.02		
		WF1092403063402		第1次	mg/m <sup>3</sup>	ND		
硫化氢	3月5日	WF1092403053103	3月5日	第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.002		
		WF1092403053203		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.001		
		WF1092403053303		第4次	mg/m <sup>3</sup>	0.001		
		WF1092403053403		第1次	mg/m <sup>3</sup>	0.001		
	3月6日	WF1092403063103	3月6日	第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.001		
		WF1092403063203		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.001		
		WF1092403063303		第4次	mg/m <sup>3</sup>	ND		
		WF1092403063403		第1次	无量纲	<10		
臭气浓度	3月5日	WF1092403053104	3月5日	第2次	无量纲	<10		
		WF1092403053204		第3次	无量纲	<10		
		WF1092403053304		第4次	无量纲	<10		
		WF1092403053404		第1次	无量纲	<10		
	3月6日	WF1092403063104	3月6日	第2次	无量纲	<10		
		WF1092403063204		第1次	无量纲	<10		

污水处理站北侧5m处		WF1092403063304		第3次	无量纲	<10		
		WF1092403063404		第4次	无量纲	<10		
	甲烷	3月5日	WF1092403054101		第1次	%	$1.86 \times 10^{-4}$	1
			WF1092403054201		第2次	%	$1.85 \times 10^{-4}$	
			WF1092403054301		第3次	%	$1.84 \times 10^{-4}$	
			WF1092403054401		第4次	%	$1.83 \times 10^{-4}$	
		3月6日	WF1092403064101		第1次	%	$1.66 \times 10^{-4}$	
			WF1092403064201		第2次	%	$1.67 \times 10^{-4}$	
			WF1092403064301		第3次	%	$1.62 \times 10^{-4}$	
			WF1092403064401		第4次	%	$1.62 \times 10^{-4}$	
	氨	3月5日	WF1092403054102		第1次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	1.0
			WF1092403054202		第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
			WF1092403054302		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.02	
			WF1092403054402		第4次	mg/m <sup>3</sup>	0.02	
		3月6日	WF1092403064102		第1次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
			WF1092403064202		第2次	mg/m <sup>3</sup>	0.01	
			WF1092403064302		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.02	
			WF1092403064402		第4次	mg/m <sup>3</sup>	0.02	
	硫化氢	3月5日	WF1092403054103		第1次	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.03
			WF1092403054203		第2次	mg/m <sup>3</sup>	ND	
			WF1092403054303		第3次	mg/m <sup>3</sup>	0.001	
			WF1092403054403		第4次	mg/m <sup>3</sup>	ND	
		3月6日	WF1092403064103		第1次	mg/m <sup>3</sup>	0.001	
			WF1092403064203		第2次	mg/m <sup>3</sup>	ND	
			WF1092403064303		第3次	mg/m <sup>3</sup>	ND	
			WF1092403064403		第4次	mg/m <sup>3</sup>	0.001	
	臭气浓度	3月5日	WF1092403054104		第1次	无量纲	<10	10
			WF1092403054204		第2次	无量纲	<10	
WF1092403054304			第3次		无量纲	<10		
WF1092403054404			第4次		无量纲	<10		
3月6日		WF1092403064104		第1次	无量纲	<10		
		WF1092403064204		第2次	无量纲	<10		
		WF1092403064304		第3次	无量纲	<10		
		WF1092403064404		第4次	无量纲	<10		

备注：“ND”所示数据低于最低检出限。

根据上表，对陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目污水处理站周界，连续两天无组织废气甲烷、氨、硫化氢、臭气浓度的监测结果可知，污水处理站周界5m处甲烷的监测结果为 $1.41 \times 10^{-4}$ ~ $1.88 \times 10^{-4}$ %，氨的监测结果为0.01~0.02mg/m<sup>3</sup>，硫化氢的监测结果最大值为0.002mg/m<sup>3</sup>，最小值低于实验方法的最低检出限，臭气浓度测定结果均<10。故项目污水处理站四周甲烷、氨、硫化氢、臭气浓度的浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中的相关（氨：1.0mg/m<sup>3</sup>、硫化氢：0.03mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度：10（无量纲）、甲烷：1%）标准限值要求。

2.2 有组织废气监测结果详见下表

表 7-3 锅炉废气监测结果统计表

采样时间	排气筒高度	含氧量 (%)	烟温 (°C)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	标杆流量 (m³/h)	检测项目	频次	样品编号	锅炉排气筒出口						标准限值 (mg/m³)		
										实测浓度 (mg/m³)	均值 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	均值 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	均值 (kg/h)			
3月5日	8 (m)	7.1	86.0	7.9	3.4	1202	颗粒物	第1次	YF1092403051105	10.2	11.0	12.8	13.8	0.012	0.013	20		
		7.0	86.2	7.8	3.4	1198		第2次	YF1092403051205	11.3		14.1		0.014				
		7.0	86.4	7.8	3.0	1065		第3次	YF1092403051305	11.6		14.5		0.012				
3月6日		7.0	86.3	7.8	3.7	1313		颗粒物	第1次	YF1092403061105	11.2	11.6	14.0	14.4	0.015		0.014	
		6.9	86.4	7.8	3.2	1155			第2次	YF1092403061205	11.6		14.4		0.013			
		6.9	86.5	7.8	3.4	1200			第3次	YF1092403061305	11.9		14.8		0.014			
3月5日		8 (m)	7.0	86.0	7.9	3.4	1202	二氧化硫	第1次	现场测定	3	4	3	5	0.0036		0.0046	50
			6.9	86.2	7.8	3.4	1198		第2次	现场测定	5		6		0.0060			
			6.9	86.4	7.8	3.0	1065		第3次	现场测定	4		5		0.0043			
3月6日	7.0		86.3	7.8	3.7	1313	二氧化硫		第1次	现场测定	6	5	7	6	0.0079	0.0062		
	6.9		86.4	7.8	3.2	1155			第2次	现场测定	4		4		0.0046			
	6.9		86.5	7.8	3.4	1200			第3次	现场测定	5		6		0.0060			
3月5日	8 (m)		7.1	86.0	7.9	3.4	1202	氮氧化物	第1次	现场测定	71	73	89	92	0.085	0.085	200	
			7.0	86.2	7.8	3.4	1198		第2次	现场测定	74		92		0.089			
			7.0	86.4	7.8	3.0	1065		第3次	现场测定	75		94		0.080			
3月6日		7.0	86.3	7.8	3.7	1313	氮氧化物		第1次	现场测定	76	75	95	94	0.10	0.093		
		6.9	86.4	7.8	3.2	1155			第2次	现场测定	75		93		0.087			
		6.9	86.5	7.8	3.4	1200			第3次	现场测定	76		94		0.091			
3月5日		8 (m)	/					烟气黑度	第1次	现场测定	<1 (级)							≤1 (级)
			/						第2次	现场测定	<1 (级)							

3月 6日	/	(林 格曼 黑 度)	第3次	现场测定	<1(级)
	/		第1次	现场测定	<1(级)
	/		第2次	现场测定	<1(级)
	/		第3次	现场测定	<1(级)

根据上表，对陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目燃气锅炉连续两天有组织废气的监测结果可知：锅炉排气筒出口颗粒物的浓度监测结果为 10.2mg/m<sup>3</sup>~11.9mg/m<sup>3</sup>、排放量为 0.012kg/h~0.015kg/h；二氧化硫的浓度监测结果为 3mg/m<sup>3</sup>~6mg/m<sup>3</sup>、排放量为 0.0036kg/h~0.0079kg/h；氮氧化物的浓度监测结果为 71mg/m<sup>3</sup>~76mg/m<sup>3</sup>、排放量为 0.085kg/h~0.10kg/h；烟气黑度的监测结果均<1。锅炉采用低氮燃烧技术，废气监测结果均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 燃气锅炉的限值。

表 7-4 污水处理站废气监测结果统计表

点位名称及编号	采样时间	排气筒高度(m)	平均烟温(°C)	平均流速(m/s)	烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	标杆流量(m <sup>3</sup> /h)	检测项目	频次	样品编号	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	标准限值(kg/h)	
污水处理站排气筒出口	3月5日	15	11.8	4.4	990	824	氨	第1次	YF1092403052102	0.33	0.00027	4.9	
			11.8	4.5	1011	841		第2次	YF1092403052202	0.36	0.00030		
			11.9	4.5	1023	851		第3次	YF1092403052302	0.39	0.00033		
	12.0		4.6	1031	857	第1次		YF1092403062102	0.33	0.00028			
	12.1		4.7	1059	880	第2次		YF1092403062202	0.39	0.00034			
	12.1		4.5	1020	848	第3次		YF1092403062302	0.42	0.00036			
	3月6日		3月5日	11.8	4.4	990	824	硫化氢	第1次	YF1092403052103	0.013	0.000011	0.33
				11.8	4.5	1011	841		第2次	YF1092403052203	0.014	0.000012	
				11.9	4.5	1023	851		第3次	YF1092403052303	0.016	0.000014	
	12.0		4.6	1031	857	第1次	YF1092403062103		0.013	0.000011			
	12.1		4.7	1059	880	第2次	YF1092403062203		0.011	0.000010			
	12.1		4.5	1020	848	第3次	YF1092403062303		0.016	0.000014			
	3月		3月	11.8	4.4	990	824	臭气浓度	第1次	YF1092403052104	48	/	2000

5日	11.8	4.5	1011	841	第2次	YF1092403052204	42	/
	11.9	4.5	1023	851	第3次	YF1092403052304	48	/
3月6日	12.0	4.6	1031	857	第1次	YF1092403062104	63	/
	12.1	4.7	1059	880	第2次	YF1092403062204	63	/
	12.1	4.5	1020	848	第3次	YF1092403062304	55	/

根据上表，对陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目污水处理站排气筒出口连续两天废气的监测结果可知：污水处理站排气筒出口氨的浓度监测结果为 0.33mg/m<sup>3</sup>~0.42mg/m<sup>3</sup>、排放速率为 0.00027kg/h~0.00036kg/h；硫化氢的浓度监测结果为 0.011mg/m<sup>3</sup>~0.016mg/m<sup>3</sup>、排放速率为 0.000010kg/h~0.000014kg/h；臭气浓度的监测结果为 42~63。污水处理站废气经生物除臭塔处理后，污染物的监测结果均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 排放标准的限值。

### 2.3 油烟监测结果分析

食堂油烟监测结果详见下表。

表 7-5 油烟监测结果统计表

点位编号及名称	检测项目	计量单位	样品编号	采样日期	检测结果						标准限值
					数据 1	数据 2	数据 3	数据 4	数据 5	平均值	
1#食堂油烟排放口	饮食业油烟	mg/m <sup>3</sup>	YF1092403051101	3月5日	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	2.0

由上表可知，对陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目食堂油烟排气筒出口油烟监测结果可知：一天内 5 次采样的检测结果为 0.2mg/m<sup>3</sup>~0.3mg/m<sup>3</sup>，最高排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中型限值要求。

### 3、废水监测结果

3.1 医院污水处理站进口废水监测结果详见下表。

表 7-6 污水处理站进口废水监测结果统计表

检测项目	监测频次	检测结果 (mg/L)	
		2024.03.05	2024.03.06
pH (无量纲)	第 1 次	7.4	7.5
	第 2 次	7.5	7.6
	第 3 次	7.5	7.6
	第 4 次	7.6	7.5
色度	第 1 次	50	50
	第 2 次	50	50
	第 3 次	50	50
	第 4 次	50	50
SS	第 1 次	30	34
	第 2 次	33	34
	第 3 次	33	32
	第 4 次	31	33
氨氮	第 1 次	62.63	63.16
	第 2 次	62.76	63.29
	第 3 次	62.89	63.43
	第 4 次	63.03	63.56
COD <sub>Cr</sub>	第 1 次	242	233
	第 2 次	240	245
	第 3 次	235	238
	第 4 次	230	240
BOD <sub>5</sub>	第 1 次	115	116
	第 2 次	121	123
	第 3 次	124	127
	第 4 次	120	120
石油类	第 1 次	0.37	0.32
	第 2 次	0.34	0.34
	第 3 次	0.35	0.33
	第 4 次	0.32	0.28
动植物油	第 1 次	1.47	1.40
	第 2 次	1.46	1.43
	第 3 次	1.46	1.41
	第 4 次	1.44	1.42
LAS	第 1 次	0.509	0.509
	第 2 次	0.508	0.509
	第 3 次	0.507	0.508

	第4次	0.510	0.507
粪大肠菌群 (MPN/L)	第1次	$3.5 \times 10^3$	$2.8 \times 10^3$
	第2次	$2.8 \times 10^3$	$3.5 \times 10^3$
	第3次	$3.5 \times 10^3$	$2.4 \times 10^3$
	第4次	$2.8 \times 10^3$	$2.8 \times 10^3$

根据上可知，连续两天对陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目污水处理站进口废水监测结果显示：pH的监测结果为7.4~7.6；色度的监测结果为50mg/L；SS的监测结果为30mg/L~34mg/L；氨氮的监测结果为62.63mg/L~63.56mg/L；COD<sub>Cr</sub>的监测结果为230mg/L~245mg/L；BOD<sub>5</sub>的监测结果为115mg/L~127mg/L；石油类的监测结果为0.28mg/L~0.37mg/L；动植物的监测结果为1.40mg/L~1.47mg/L；LAS的监测结果为0.507mg/L~0.510mg/L；粪大肠菌群的监测结果为 $2.4 \times 10^3$ MPN/L~ $3.5 \times 10^3$ MPN/L。

3.2 医院污水处理站出口废水监测结果详见下表。

表 7-7 污水处理站出口废水监测结果统计表

检测项目	监测频次	检测结果 (mg/L)		标准限值
		2024.03.05	2024.03.06	
pH (无量纲)	第1次	7.5	7.4	6-9
	第2次	7.4	7.4	
	第3次	7.4	7.3	
	第4次	7.4	7.4	
色度	第1次	40	40	/
	第2次	40	40	
	第3次	40	40	
	第4次	40	40	
SS	第1次	18	14	60
	第2次	18	16	
	第3次	16	15	
	第4次	17	17	
氨氮	第1次	33.16	33.69	/
	第2次	33.29	33.83	
	第3次	33.43	33.96	
	第4次	33.56	34.09	
COD <sub>Cr</sub>	第1次	140	135	250
	第2次	132	146	
	第3次	142	125	
	第4次	135	130	
BOD <sub>5</sub>	第1次	59.5	60.5	100

	第 2 次	60.9	61.9	
	第 3 次	60.1	61.7	
	第 4 次	61.9	61.3	
石油类	第 1 次	0.23	0.22	20
	第 2 次	0.22	0.20	
	第 3 次	0.22	0.22	
	第 4 次	0.23	0.23	
动植物油	第 1 次	0.34	0.33	20
	第 2 次	0.33	0.29	
	第 3 次	0.34	0.30	
	第 4 次	0.33	0.33	
LAS	第 1 次	0.363	0.360	10
	第 2 次	0.361	0.360	
	第 3 次	0.360	0.361	
	第 4 次	0.363	0.362	
粪大肠菌群 (MPN/L)	第 1 次	$1.7 \times 10^3$	$1.8 \times 10^3$	5000
	第 2 次	$1.3 \times 10^3$	$1.3 \times 10^3$	
	第 3 次	$1.7 \times 10^3$	$1.7 \times 10^3$	
	第 4 次	$1.4 \times 10^3$	$1.4 \times 10^3$	

由上表监测结果可知，连续两天对陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目污水处理站出口的废水监测结果显示：pH 的监测结果为 7.3~7.5；色度的监测结果为 40mg/L；SS 的监测结果为 15mg/L~18mg/L；氨氮的监测结果为 33.16mg/L~34.09mg/L；COD<sub>Cr</sub> 的监测结果为 125mg/L~146mg/L；BOD<sub>5</sub> 的监测结果为 59.5mg/L~61.9mg/L；石油类的监测结果为 0.20mg/L~0.23mg/L；动植物油的监测结果为 0.29mg/L~0.34mg/L；LAS 的监测结果为 0.360mg/L~0.363mg/L；粪大肠菌群的监测结果为  $1.3 \times 10^3$ MPN/L~ $1.8 \times 10^3$ MPN/L。污水处理站出口各项污染物的检测结果均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中“预处理”相关标准限值要求。

## 表八

### 验收监测结论

#### 1、项目概况

根据调查，陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目，运营的生产厂址、生产规模与环评设计一致，项目验收阶段实际总投资为 3698.07 万元，环保投资 152 万元，占总投资的 4.11%。

#### 2、工程变动情况调查

本次竣工环境保护验收调查情况：根据项目实际建设情况，并对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），本项目无重大变动。

#### 3、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。

#### 4、环保设施调试运行效果

##### 4.1 废气

本项目营运期，废气主要有医疗废气、煎药室异味、餐厅油烟、污水处理站废气、锅炉燃烧废气。

病房及各科室产生的医疗废气，采用空气净化器及紫外线杀菌消毒处理；煎药室异味加强通风、安装换气设施；食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道排放，经监测，油烟的最高允许排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中相关标准限值要求；化粪池及污水处理站池体密闭位于地下，产生的恶臭气体经生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放，经监测，排气筒出口恶臭气体污染物排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中相关标准限值要求，对污水处理站周边进行绿化、喷洒除臭剂，经监测，污水处理站四周废气的排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中相关标准限值要求；3 台燃气锅炉采用低氮燃烧技术，废气经过 3 根 8m 高的排气筒排放，经监测，燃气锅炉排气筒出口污染物的浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉的相关标准限值要求。

##### 4.2 废水

本项目验收阶段废水主要为门诊病人及住院病人医疗废水、洗衣房废水、职工生活污水、食堂废水。

食堂废水经隔油池（10m<sup>3</sup>）预处理与预消毒后的医疗废水、洗衣房废水及生活污水经过“化粪池（130m<sup>3</sup>）+污水处理站（“预消毒+二级生化处理+消毒”，处理规模为130m<sup>3</sup>/d）”处理后，排入市政污水管网，最后进入陇南市区东江污水处理厂统一处理，无直排废水。根据监测结果可知，污水处理站出口各污染物的监测浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2中预处理标准限值要求。

#### **4.3 噪声**

本项目运营选用低噪声生产设备，设备通过采用基础减振、建筑隔声后，经监测结果可知，项目验收阶段厂界四周昼、夜间的噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值要求；项目区周围声环境敏感点昼、夜间的噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准限值要求。

#### **4.4 固体废物**

生活垃圾：项目区设置垃圾桶，统一收集后委托环卫部门定期清运处置。

厨余垃圾：厨渣桶收集后及时交由环卫部门收运处置。

中药药渣：用防渗、防水密闭容器收集后及时交由环卫部门处置。

医疗废物：分类收集后分区贮存于医疗废物暂存间（20m<sup>2</sup>），定期委托陇南市武都区康盛医疗垃圾处理厂及时清运处置。

污水处理站污泥：定期委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司及时清运处置。

### **5、环境管理情况**

验收监测期间，项目环保设施运行正常，目前单位有专人负责项目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。

### **6、验收调查结论**

通过调查分析，陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目在运营期，严格执行了相关的环保制度；各项污染物治理措施按照环评要求进行了落实，能够达标排放，项目运营对周围环境产生的影响降到最低。本报告认为，陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设项目在总体上达到建设项目竣工环境保护

验收的基本要求，具备项目竣工环境保护验收的基本条件，建议通过竣工环境保护验收。

## 7、建议

(1)加强环保设施运行的管理，确保项目运营过程产生的各项污染物长期稳定达标排放；

(2)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。

### 建设项目竣工环境保护“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	陇南市第一人民医院医养结合康复中心改造建设				项目代码	/				建设地点	陇南市武都区城关镇上北山东路 327 号		
	行业类别	四十九、卫生 84 108 医院 其他（住院床位 20 张以下除外）				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				项目厂区中心经度/纬度	104°55'51.366"E, 33°23'22.014"N		
	设计生产能力	新建床位数共 256 张				实际生产能力	新建床位数共 256 张				环评单位	甘肃恒信安环科技发展有限公司		
	环评文件审批机关	陇南市生态环境局武都分局				审批文号	武环发[2023]195 号				环评文件类型	污染影响类环评报告表		
	开工日期	2023 年 11 月 15 日				竣工日期	2023 年 2 月底				排污许可证申领时间	2023. 12. 28		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/				本工程排污许可证编号	12622600438810358H002Q		
	验收单位	陇南市第一人民医院				环保设施监测单位	甘肃华辰检测技术有限公司				验收监测时工况	满足		
	投资总概算（万元）	3698. 07				环保投资总概算（万元）	157				所占比例（%）	4. 25		
	实际总投资	3698. 07				实际环保投资（万元）	152				所占比例（%）	4. 11		
	废水治理（万元）	100	废气治理（万元）	22	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	25			绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时	365d			
运营单位	陇南市第一人民医院				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				12622600438810358H				验收时间	2023 年 3 月
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物														

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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。