

金堂县中医医院二期扩建项目 竣工环境保护验收监测报告表

项目名称：金堂县中医医院二期扩建项目

建设单位：金堂县中医医院

验收主持单位：金堂县中医医院

验收调查单位：成都花园水城环境科技有限公司

二〇二五年七月

项目名称：金堂县中医医院二期扩建项目

建设单位：金堂县中医医院

法人代表：

项目地址：金堂县鸣凤路 99 号

验收调查单位：成都花园水城环境科技有限公司

法人代表：

电话：

附表 1. 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 验收监测布点图

附件 5 项目环保设施照片

附件：

附件 1 医疗机构执业许可证

附件 2 项目环评批复

附件 3 危废协议

附件 4 验收检测报告

附件 5 委托书

附件 6 工况证明

附件 7 项目验收建设情况说明

附件 8 环境保护与管理制度

附件 9 危险废物管理制度

附件 10 污水去向情况说明

附件 11 其他需要说明事项

附件 12 公众参与调查

附件 13 验收公示

附件 14 验收意见

表一 项目基本情况

建设项目名称	金堂县中医医院二期扩建项目				
建设单位名称	金堂县中医医院				
建设项目性质	新建	扩建√	技改	迁建	(划√)
建设地点	金堂县鸣凤路 99 号				
环评设计规模	医院新增占地 14.92 亩，此次投资 27974.56 万元，新建二期门诊住院综合楼、急诊楼、制剂室、后勤办公室、食堂、地下停车场及相关附属配套设施。建成后，总占地面积 34.92 亩，建筑面积约 40000m ² 。医护人员增至 750 人，编制床位 499 张，门诊日最大接待能力 600 人。				
实际经营规模	医院新增占地 14.92 亩，此次投资 27974.56 万元，新建二期门诊住院综合楼、急诊楼、制剂室、后勤办公室、食堂、地下停车场及相关附属配套设施。总占地面积 34.92 亩，建筑面积约 40000m ² 。医护人员增至 750 人，编制床位 499 张，门诊日最大接待能力 600 人。				
环评时间	2018 年 6 月	开工日期	2018 年 10 月		
建成时间	2023 年 10 月	验收现场监测时间	2025 年 6 月 11 日~6 月 12 日、 2025 年 6 月 25 日~6 月 26 日		
环评表审批部门	金堂县生态环境局	环评报告书编制单位	四川省国环环境工程咨询有限公司		
环保实施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	27974.56 万元	预算环保投资	174 万元	比例	0.6%
实际总投资	27974.56 万元	实际环保投资	176 万元	比例	0.63%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修正，2015 年 1 月 1 日）起施行；</p> <p>2、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；</p> <p>3、中华人民共和国国务院，第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（修订）（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>4、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（中华人民共和国环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日）；</p> <p>5、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》</p>				

	<p>(环发[2012]77号, 国家环境保护总局, 2012.7.3);</p> <p>6、生态环境部办公厅《关于印发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);</p> <p>7、成都花园水城城乡建设投资有限责任公司《金堂县中医医院二期扩建项目环境影响报告书》(2018.6);</p> <p>8、成都市环境保护局《关于成都花园水城城乡建设投资有限责任公司金堂县中医医院二期扩建项目环境影响报告书的审查批复》(成环评审〔2018〕143号)(2018.7.27)。</p>
<p>验收监测标准、标号、级别、限值</p>	<p>废水: 执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准;</p> <p>废气: 有组织废气检测项目中氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)、二氧化硫、低浓度颗粒物检测结果符合《成都市锅炉大气污染物排放标准》(DB51/2672-2020)表2中高污染燃料禁燃区内标准限值。污水处理设施产生的恶臭执行《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;</p> <p>噪声: 厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类声环境功能区排放限值。声环境噪声咨询《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表1中1类声环境功能区排放限值标准;</p> <p>固废: 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023代替GB18597-2001)中相关规定; 废水处理系统污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表4 医疗机构污泥控制标准。</p>
<p>一、项目由来</p> <p>金堂县中医医院是一家二级甲等中医医院, 2013年1月完成迁建项目整体搬迁, 医院占地约20亩, 建筑面积13553.90m², 现设有21个科室(其中省级重点专科2个, 市级重点专科2个), 编制床位200张。按照省、市和县委县政府对中医医院</p>	

的要求和指示，“十三·五”期间医院必须要达到三级乙等中医医院的标准，但随着门诊量和住院量的增加，医院现有的业务用房已经无法满足医院发展需要。

金堂县中医医院（成都花园水城城乡建设投资有限责任公司为代理业主）投资27974.56万元，在原医院北侧的14.92亩土地上进行二期建设，总建筑面积约40000平方米。主要建设内容包括：新建医院住院楼、门诊医技楼、制剂室、后勤办公室、食堂、地下停车场及相关附属配套设施。

受金堂县中医医院委托，四川省国环环境工程咨询有限公司于2018年6月完成该项目环境影响评价工作，项目于2018年7月27日取得成都市环境保护局出具的《关于成都花园水城城乡建设投资有限责任公司金堂县中医医院二期扩建项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审[2018]143号），该项目于2023年10月建设完成。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，项目需进行环境保护竣工验收监测并编制验收监测表。轻碳（四川）检测认证有限公司于2025年6月11日~6月12日、2025年6月25日~6月26日对项目进行了验收监测。金堂县中医医院根据轻碳（四川）检测认证有限公司出具的检测报告及相关资料，在满足监测要求的条件下，编制了《金堂县中医医院二期扩建项目》竣工环境保护验收监测报告。

根据验收监测说明，验收期间，医院主体设施、环保设施运行正常，符合验收要求。

二、验收监测范围

本次验收范围为金堂县中医医院“金堂县中医医院二期扩建项目”的主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及相关配套设施等。

三、本次验收监测内容

- (1) 废水处理设施检查、废水排放监测；
- (2) 废气处理设施检查、废气排放监测；
- (3) 噪声控制设备、噪声排放监测；
- (4) 固体废物处置情况检查；
- (5) 环境管理检查；
- (6) 风险事故防范措施落实情况及应急预案检查。

四、项目概况

1、项目名称、性质及地点

建设项目名称：金堂县中医医院二期扩建项目

建设单位：金堂县中医医院

建设地点：成都市金堂县鸣凤路 99 号

建设性质：改扩建

劳动定员：环评中医护人员及管理人员约 750 人，实际中医护人员及管理人员为 750 人，与环评一致。

工作制度：环评年工作时间为 365 天，实行 24h 工作制（门诊夜间不运作）。项目实际年工作时间 365 天，实行 24h 工作制（门诊夜间不运作），与环评一致。

2、地理位置及外环境关系

本项目位于金堂县赵镇，属于金堂县城区，周边以居民、商户为主。

根据现场踏勘，本项目地块东侧隔街约 21m 处为宝龙水岸金城（已建居民住宅），东南侧约 65m 为宝龙水岸金城二期（待建）；南侧紧邻金堂县中医医院（一期），南侧约 165m 处为金堂博爱阳光幼儿园、世宏锦舍（居民住宅）；地块西南侧为待建空地，西侧由近及远分别为润州金外滩（居民住宅）、金凤路（西侧约 127m）、隔金凤路为恒大御景半岛（居民住宅）；北侧约 35m 为金凤路，隔金凤路由近及远为沿河绿化、毗河、金沙公园。本项目场界 200m 范围内以居民、商户、学校为主，对本项目的建设存在较大制约因素；但项目为医疗服务建设，能够方便邻近住户、学校等人口集中区域就医，具有良好的社会效益。

综上，医院周围无风景名胜、旅游景区、军事管理区、重要公共设施、水厂及水源保护区等。项目建设位置与环评拟建位置一致，环评期间至验收外环境敏感点无变化。项目外环境关系见附图 2。

3、项目建设内容及建设规模

本项目建设内容、建设规模对比见表 1-2。

表 1-2 建设内容、规模容对比

建设规模		
环评设计建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
医院新增占地 14.92 亩，此次投资 27974.56 万元，新建二期门诊住院综合楼、急诊楼、	医院新增占地 14.92 亩，此次投资 27974.56 万元，新建二期门诊住院综	建设内容与环评一致

制剂室、后勤办公室、食堂、地下停车场及相关附属配套设施，建筑面积约 40000m ² 。医护人员增至 750 人，编制床位 499 张，门诊日最大接待能力 600 人。	合楼、急诊楼、制剂室、后勤办公室、食堂、地下停车场及相关附属配套设施，建筑面积约 40000m ² 。医护人员增至 750 人，编制床位 499 张，门诊日最大接待能力 600 人。	
---	--	--

本项目建设规模、建设内容与环评一致，无变化。

4、建设项目组成及主要环境问题

环评与实际建设项目组成及主要环境问题见表 1-3。

表 1-3 项目组成对比表

序号	项目	改扩建前建设内容和规模	环评建设内容	实际建设内容	变化情况	
1	在岗员工人数	215 人	增加 535 人	750 人	与环评一致	
2	编制床位数	200 张	增加 299 张	499 张	与环评一致	
3	门诊日最大接待能力	300 人次	增加 300 人次	600 人次	与环评一致	
4	科室设置	妇科、儿科、内科、产科、检验科、病理科、预防保健科、妇女保健科、儿童保健科、口腔科、五官科、针灸科、外科、骨科、康复科、心内科、呼吸内科、体检科、疼痛科、肾内科、医学影像科等 21 个科室；不设传染科，无传染病房。	不变	妇科、儿科、内科、产科、检验科、病理科、预防保健科、妇女保健科、儿童保健科、口腔科、五官科、针灸科、外科、骨科、康复科、心内科、呼吸内科、体检科、疼痛科、肾内科、医学影像科等 21 个科室；不设传染科，无传染病房。	与环评一致	
5	环保设施	污水	采用“接触氧化+二氧化氯消毒”工艺，处理能力 150m ³ /d。	设置 1 个隔油池（10m ³ ），1 个中和池（1m ³ ），1 个预处理池（容积为 100m ³ ），1 个污水处理站（日处理能力 300m ³ /d），采用“一级强化+生化处理+消毒”，其工艺流程为“废水→格栅→预处理池→调节池→接触氧化池	1 个隔油池（10m ³ ），1 个中和池（1m ³ ），1 个预处理池（容积为 100m ³ ），1 个污水处理站（日处理能力 300m ³ /d），污水站采用“一级强化+生化处理+消毒”，其工艺流程为“废水→格栅→预处理池→调节池→接触氧化池	食堂暂未投入使用

			<p>→沉淀池→消毒池 →脱氯池→取样井 →排污口”，并且安 装在线监测装置。医 疗废水（检验废水经 中和处理）经污水处 理站处理，生活废 水经预处理池处理 （食堂废水先经隔 油池处理）后，均达 到相关标准，经市政 污水管网，进入金堂 县污水处理厂处理 达《岷江、沱江流域 水污染物排放标准》 (DB51/2311-2016)后 排入沱江。</p>	<p>→沉淀池→消毒池 →脱氯池→取样井 →排污口”，并且安 装在线监测装置。医 疗废水（检验废水经 中和处理）经污水处 理站处理，生活废 水经预处理池处理</p>	
6	废气	<p>煎药废气：住院大 楼 2 层设置有煎 药室，煎药机以电 为能源。中药成分 中不含有毒有害 物质，因此煎药过 程不会产生废气， 仅产生带中药味的 蒸汽。煎药蒸汽无 处理措施，在煎药 机上方设有抽风设 施，将煎药蒸汽抽 至室外。 柴油发电机废气： 经自带的消烟除尘 装置处理后，可实 现达标排放； 污水处理系统臭 气：设置为地埋式， 加盖板进行密闭， 盖板上预留进、出 气口，废气经活性 炭经吸附装置处理 后经排气口排出。 固废暂存点的废 气：垃圾收集暂堆 点应密闭、及时清</p>	<p>煎药蒸汽：新建煎药 室位于后勤综合办 公楼 2F，煎药机以 电为能源。煎药机为 双循环 密闭煎药 机，采用液体锅内循 环和蒸汽回收循环 双循环功能。液体循 环方式为汽 液锅内 循环方式，蒸汽回收 循环为锅外风冷却 回流方式，蒸汽冷凝 后回收至煎药 容器 内，可实现无损耗、 无味煎药。因此煎药 产生的蒸汽不排出， 冷凝后循环用于煎 药。 污水处理系统臭气： 设置集气+活性炭处 理装置+排气筒，污 水处理系统产生的 臭气经收集后，由紫 外线消毒，经活性炭 处理装置处理后，利 用排气筒引至第一 住院大楼楼顶排放 -1F、1F，新增 152 个机动停车位。共 252 个车位。其中地</p>	<p>煎药蒸汽：新建煎药 室位于后勤综合办 公楼 2F，煎药机以 电为能源。煎药机为 双循环密闭煎药机， 采用液体锅内循环 和蒸汽回收循环双 循环功能。液体循环 方式为汽 液锅内循 环方式，蒸汽回收循 环为锅外风冷却回 流方式，蒸汽冷凝后 回收至煎药 容器 内，可实现无损耗、 无味煎药。因此煎药 产生的蒸汽不排出， 冷凝后循环用于煎 药。 柴油发电机废气：经 自带的消烟除尘装 置处理后，可实现达 标排放； 污水处理系统臭气： 设置为地埋式，加盖 板进行密闭，盖板上 预留进、出气口，出 气口种植绿色植物 净化吸收臭气。 固废暂存点的废气：</p>	食堂暂未投入使用

		<p>理并进行消毒处理。医院应对医疗废物分类密封、清运和消毒，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇等措施，定期进行医疗废物暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作。</p> <p>汽车尾气：共 25 个地面车位。地面停车位分散于项目内部，汽车启动时间较短，因此废气产生量小，露天空旷条件很容易扩散，加之项目区内绿化较多，对周边环境影响较小。</p>	<p>下车位 200 个，地上车位 52 个。地下车库设置有抽排风系统抽至地面排风井处排放，扩散条件好，同时地下车库进出通道开阔且与地面相连，汽车尾气通过车库进出口自然扩散。加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低。</p> <p>食堂油烟废气通过油烟净化系统净化处理之后于楼顶达标排放。</p>	<p>垃圾收集暂堆点应密闭、及时清理并进行消毒处理。医院应对医疗废物分类密封、清运和消毒，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇等措施，定期进行医疗废物暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作。</p> <p>汽车尾气：新增 152 个机动停车位。共 252 个车位。其中地下车位 200 个，地上车位 52 个。地下车库设置有抽排风系统抽至地面排风井处排放，扩散条件好，同时地下车库进出通道开阔且与地面相连，汽车尾气通过车库进出口自然扩散。加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低。</p>	
7	噪声	<p>现有院噪声源主要为设备噪声（医疗设备噪声、污水处理站水泵和风机噪声、柴油发电机噪声）、来自门诊病人及陪护人员产生的社会生活噪声、车辆噪声。对声源主要采取使用低噪设备、机房隔声、基础减振、柔性连接等方式进行降噪处理。</p>	<p>院区原设置有地面停车位 25 个，住院楼建设完成后新增地上停车位 25 个，地下停车位 252 个。</p> <p>为防止其对周围声环境的影响，加强对进出项目区车辆的管理，项目区内禁鸣喇叭，限速在 20km/h 以内，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施。另，项目总出入口位于东北侧，同时，在主出入口处设置了绿化带和广场，使医院核心建筑尽量远离外侧的交通</p>	<p>现有卫生院噪声源主要为设备噪声（医疗设备噪声、污水处理站水泵和风机噪声、柴油发电机噪声）、来自门诊病人及陪护人员产生的社会生活噪声、车辆噪声。对声源主要采取使用低噪设备、机房隔声、基础减振、柔性连接等方式进行降噪处理。</p> <p>加强对进出项目区车辆的管理，项目区内禁鸣喇叭，限速在 20km/h 以内，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩</p>	与环评一致

			道路，第一住院大楼位于院区南侧，远离院区主出入口，有效避免了交通和人流噪声对住院病人的影响，同事也最大程度保证了院内及东侧道路畅通，避免车辆在行驶中产生意外噪声，限制鸣笛；合理设置进出通道，降低车辆拥挤程度等。通过以上措施，能有效降低车辆噪声 10 ~ 15dB (A)，再加上项目区内交通组织较好，可以有效降低车辆噪声，实现达标排放。	序等措施。另，项目总出入口位于东北侧，同时，在主出入口处设置了绿化带和广场，使医院核心建筑尽量远离外侧的交通道路，第一住院大楼位于院区南侧，远离院区主出入口，有效避免了交通和人流噪声对住院病人的影响，同事也最大程度保证了院内及东侧道路畅通，避免车辆在行驶中产生意外噪声，限制鸣笛；合理设置进出通道，降低车辆拥挤程度等	
8	固废	<p>医疗废物：通过每层设置的垃圾桶分类收集后暂存于院区东南侧的医疗废物暂存间，交由成都瀚洋环保实业有限公司处置。</p> <p>污泥：污水处理站和预处理池产生的污泥经生石灰消毒后暂存于院区东南侧的医疗废物暂存间，交由有资质的单位进行处置</p> <p>办公生活垃圾：通过在每个楼层布设生活垃圾收集桶，统一收集后运送至食堂北侧生活垃圾房，由市政环卫部门负责每日清运</p> <p>一般固废：用塑料桶暂存后经由市政环卫部门统一处理。同生活垃圾一起由环卫部门清运处置</p>	不变	<p>医疗废物：通过每层设置的垃圾桶分类收集后暂存于院区东南侧的医疗废物暂存间，交由成都瀚洋环保实业有限公司处置。</p> <p>污泥：污水处理站和预处理池产生的污泥经生石灰消毒后暂存于院区东南侧的医疗废物暂存间，交由有资质的单位进行处置</p> <p>办公生活垃圾：通过在每个楼层布设生活垃圾收集桶，统一收集后运送至食堂北侧生活垃圾房，由市政环卫部门负责每日清运</p> <p>一般固废：用塑料桶暂存后经由市政环卫部门统一处理。同生活垃圾一起由环卫部门清运处置</p>	与环评一致
5、主要设备清单					

主要设备清单对照表见表 1-4。

表 1-4 项目主要设备对照表

序号	设备名称	型号	改扩建前数量	环评数量	验收数量	备注
1	X 光机	FSZ-8C	1	1	1	一致
2	血透机	SURDIAL55	4	4	4	一致
3	血滤机	FORMULA2000	1	1	1	一致
4	透析用双反渗水处理机	WJ-ROD-600A	1	1	1	一致
5	电动骨科手术床	ACM-TS52	1	1	1	一致
6	电动液压手术床	ACM-T5002	2	2	2	一致
7	机械手术床	ACM-S3500	1	1	1	一致
8	钬激光套德国威孚莱	30W	1	1	1	一致
9	十二导联同步床旁心电图机	BLT2012 型	1	1	1	一致
10	动脉硬化检测仪	YF/XGYD-2000A	1	1	1	一致
11	中央监护仪	UT4800	1	1	1	一致
12	床旁监护仪	UT4000B	6	6	6	一致
13	呼吸机	ACM-812A	4	4	4	一致
14	口腔综合治疗机	KD-828DA	2	2	2	一致
15	口腔综合治疗机	KD-828DA 豪华	1	1	1	一致
16	血透机	SURDIAL55	4	4	4	一致
17	血滤机	FORMULA2000	1	1	1	一致
18	透析用双反渗水处理机	WJ-ROD-600A	1	1	1	一致
19	电动骨科手术床	ACM-TS52	1	1	1	一致
20	麦迪逊彩超	SONOACEX8	10	10	10	一致
21	等离子电切系统	SM-10	5	5	5	一致
22	钬激光	德国威孚莱 30W	5	5	5	一致
23	X 光机	FSZ-8C	5	5	5	一致
24	ICU 医用升降柱台	/	8	8	8	一致
25	双排 CT 机	SOMATOMSPirit	1	1	1	一致
26	DR 机	HGYX-III-DR	1	1	1	一致
27	病历车	YT-031B	1	1	1	一致
28	输液泵	SY	1	1	1	一致
29	输液泵	SR-1200/252	1	1	1	一致
30	3031 护理车	YT-018	1	1	1	一致
31	输液泵	S1-1200	1	1	1	一致
32	抢救车	YT-018B	1	1	1	一致
33	医用空气消毒机	YKX-80 移动式	1	1	1	一致
34	抢救车	YT-018B	1	1	1	一致
35	手动起立床	CJ-ZL-012	5	5	5	一致
36	训练床	CJ-ZL-005	2	2	2	一致
37	四人站立器	CJ-XZ-026	1	1	1	一致

金堂县中医医院二期扩建项目--竣工环境保护验收监测报告表

38	磨砂台	CJ-ZY-029	1	1	1	一致
39	足下垂助行仪	XFT-2001	2	2	2	一致
40	电脑中频治疗仪	XYZ-IC	1	1	1	一致
41	医用消毒机	YKX-80 移动式	1	1	1	一致
42	输液车	YT-16B	2	2	2	一致
43	抢救车	YT-11B-1	1	1	1	一致
44	输液泵	SY-1200	1	1	1	一致
45	病历车	YT-031B	1	1	1	一致
46	输液泵	Sr-1200	3	3	3	一致
47	护理车	YT-018	1	1	1	一致
48	医用空气消毒机	YKX-80	2	2	2	一致
49	输液泵	SY-1200	1	1	1	一致
50	空气消毒机	YKX-80	1	2	2	一致
51	医用空气消毒机	YKX-100 移动式	1	1	1	一致
52	输液车	YT-16B	1	1	1	一致
53	输液泵	SA211	1	1	1	一致
54	医用空气消毒机	YKX/Y100A1B	2	2	2	一致
55	医用空气消毒机	YKX-100A3B	3	3	3	一致
56	输液车	YT-16B	6	6	6	一致
57	医用空气消毒机	YKX/Y100	1	1	1	一致
58	乳腺治疗仪	DT-1A	1	1	1	一致
59	医用空气压缩机	BF-U370	1	1	1	一致
60	微量注射泵台 LP2208	YKX-100A3B	15	15	15	一致
61	空气消毒机	YKX/Y100A1B	1	1	1	一致
62	护理车	YT-018B	1	1	1	一致
63	急救车	YT-11B-1	1	1	1	一致
64	医用空气消毒机	YKX-100 移动式	1	1	1	一致
65	电动流产吸引器	7C 电动吸引器	1	1	1	一致
66	医用消毒机	YKX-80	1	1	1	一致
67	水泵	YKX/Y100A1B	2	2	2	一致
68	护理车	YT-018B	1	1	1	一致
69	抢救车	YT-010B	1	1	1	一致
70	病人推车	YT-007B	2	2	2	一致
71	病历车	YT-031B	1	1	1	一致
72	中心供氧系统	/	1	2	2	一致
73	中心负压系统	/	1	2	2	一致
74	脉动真空灭菌器	/	2	3	3	一致
75	柴油发电机	/	1	1	1	一致
76	风机	/	2	4	4	一致
77	水泵	/	2	4	4	一致
78	燃气锅炉	/	1	2	2	一致

79	地源热泵	/	1	2	2	一致
----	------	---	---	---	---	----

医院实际主要设备与环评阶段一致，未发生变化。

6、主要原辅材料

项目主要原辅材料对照表见表 1-5。

表 1-5 项目主要原辅材料对照表

类别	名称	环评年耗量	实际用量	备注
原(辅)料	青霉素针液	4.2 万支	4.2 万支	一致
	头孢曲松钠	2.2 万支	2.2 万支	一致
	注射头孢他啶	100 盒	100 盒	一致
	注射用乳糖酸阿奇霉素	0.08 万支	0.08 万支	一致
	林可霉素	0.1 万盒	0.1 万盒	一致
	维生素 C 注射液	1.6 万盒	1.6 万盒	一致
	10%、5%葡萄糖注射液	8 万瓶	8 万瓶	一致
	维生素 B1 注射液	0.003 万盒	0.003 万盒	一致
	庆大霉素	10000 盒	10000 盒	一致
	利巴韦林	10000 盒	10000 盒	一致
	阿莫西林	24000 盒	24000 盒	一致
	10%、5%葡萄糖注射液	1200000 瓶	1200000 瓶	一致
	维生素 C	80000 盒	80000 盒	一致
	0.9%氯化钠注射液	7000 瓶	7000 瓶	一致
	一次性注射器、输液管	109500 具	109500 具	一致
	一次性手套	15500 双	15500 双	一致
	一次性中单、小单	约 0.009 万张	约 0.009 万张	一致
	一次性尿带、尿管	约 0.08 万套	约 0.08 万套	一致
	超粒合成碱	900kg	900kg	一致
	氯漂粉	1000kg	1000kg	一致
	茯苓	0.7t	0.7t	一致
	黄芪	0.4t	0.4t	一致
	党参	0.3t	0.3t	一致
	白术	0.3t	0.3t	一致
	白芍	0.6t	0.6t	一致
	当归	0.3t	0.3t	一致
	陈皮	0.5t	0.5t	一致
酒川芎	0.1t	0.1t	一致	
法半夏	0.3t	0.3t	一致	
甘草	0.1t	0.1t	一致	
黄芩	0.1t	0.1t	一致	
熟地黄	0.1t	0.1t	一致	

	姜厚朴	0.1t	0.1t	一致
	生地黄	0.1t	0.1t	一致
	麸炒枳壳	0.45t	0.45t	一致
	生石膏	0.05t	0.05t	一致
	红花	0.05t	0.05t	一致
	丹参	0.45t	0.45t	一致
	燀桃仁	0.05t	0.05t	一致
	桂枝	0.05t	0.05t	一致
	炙甘草	0.05t	0.05t	一致
	赤芍	0.05t	0.05t	一致
	桔梗	0.35t	0.35t	一致
	竹叶柴胡	0.05t	0.05t	一致
	瓜蒌皮	0.05t	0.05t	一致
	麦冬	0.05t	0.05t	一致
	川木香	0.05t	0.05t	一致
	薏苡仁	0.05t	0.05t	一致
	金银花	0.2吨	0.2吨	一致
	连翘	0.2吨	0.2吨	一致
	薄荷	0.2吨	0.2吨	一致
	防风	0.05t	0.05t	一致
	滑石粉	0.05t	0.05t	一致
消毒剂	二氧化氯	1300瓶	1300瓶	一致
能耗	电	57万kW·h	57万kW·h	一致
	天然气	12.6万m ³	12.6万m ³	一致
	0#柴油（停电时使用）	20m ³	20m ³	一致
水耗	自来水	15.664万m ³	15.664万m ³	一致

7、项目水平衡图

本项目改扩建完成后，医护人员定员 750 人，编制床位 499 张，日门诊量 600 人次，项目用水和排水情况见表 1-6，水平衡图见图 1-1。

表-6 项目用水和排水情况一览表

类别	用水对象	用水标准	最大使用量	日用水量 (m ³ /d)	日排水量 (m ³ /d)	去向
医疗用水	住院病人	300L/床	床位 499 张	149.7	136.53	检验酸性废水经中和池处理后同其他医疗废水一起进入污水处理系统处理
	浆洗用水	包含于住院用水 2		255.7		
	垃圾房				228.33	
	门诊病人	170L/人·d	600 人次/d	102		

金堂县中医医院二期扩建项目--竣工环境保护验收监测报告表

	特殊性质用水	包含于门诊用水 2				91.8		后经排入市政管网
生活用水	医院职工用水	60L/人	750 人	42.7	62.7	38.43	56.43	食堂用水先经隔油池处理，与生活废水一同进入预处理池，处理后排
	食堂用水	40L/人	500 人·次/餐	20		18		
								入市政管网
辅助设施及绿化用水	锅炉用水	/	5t/d	5	49.34	1.2	0	用于院区绿化或道路洒水，剩余部分直接排入雨水管网
	道路绿化	0.002m ³ /m ² ·d	5170m ²	10.34		0		蒸发、损耗
总计	\			333.84		284.76		\
项目水平衡图：								

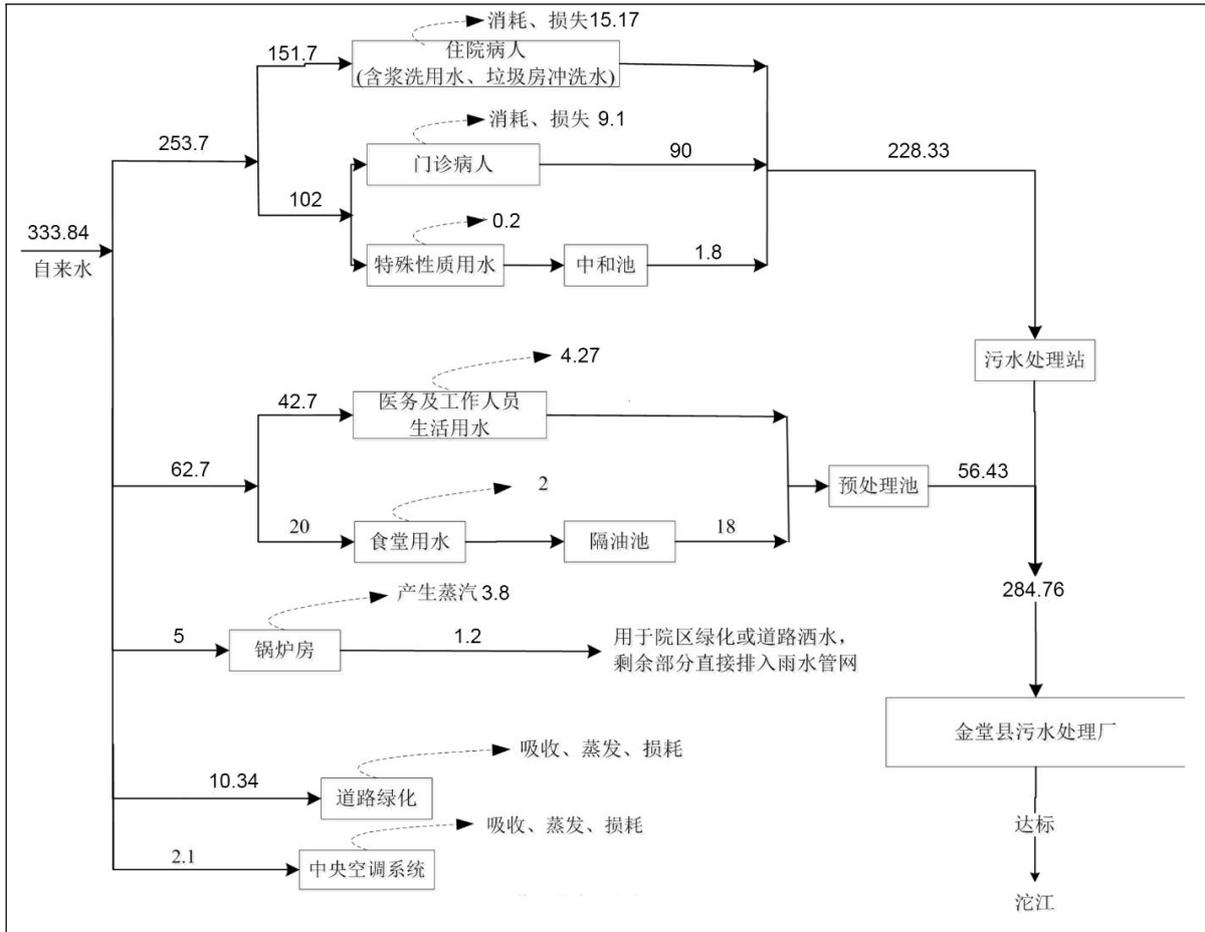


图 1-1 项目水平衡图(单位:m³/d)

8、项目变动情况

经对照环评文件、环评批复和工程实际交工资料，项目变动如下：

- 1、食堂暂未投入使用。
- 2、污水站未设置活性炭吸附装置及紫外线杀菌装置。

污水站臭气处理措施可行性分析：

该项目实际运行过程中产生的手术废水和检验废水少、绝大部分排放废水为生活废水，经地理式污水站处理之后产生的臭气很少，污水站经盖板密闭，在盖板上设置透气孔，在透气孔周围种植绿色植物对废气进行净化吸收，可有效减少臭气影响。经对污水站周围无组织废气检测，各项污染指标均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”标准，验收认为该措施是可行、有效的。

经对照生态环境部办公厅印发的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，以上变化不属于重大变化。

表二 项目生产工艺流程及污染物治理排放

一、生产工艺简述

本项目是在医院原址北侧新增 14.92 亩土地，用于新建二期门诊住院综合楼、急诊楼、制剂室、后勤办公室、食堂、地下停车场及相关附属配套设施，建筑面积约 40000m²。

另外，本项目还拟在医院已有建设用地范围内进行改建工程，包括现有污水处理站和废物暂存间的拆除，住院大楼（改扩建后更名为第一住院大楼）和急诊、门诊楼（改扩建后更名为一期综合楼）平面布局的调整，属于改扩建项目。项目建成后主要是为病人提供咨询医治服务，卫生院提供医疗服务中主要产生医疗废水、医护人员和病人生活污水、生活垃圾、医疗固废、噪声（含社会噪声和设备噪声）。这些污染物均会对区域环境构成一定影响，其影响将会持续产生。医院实际运营流程较环评阶段无变化。主要工艺流程如下所示：

(1) 医院经营流程及产污环节图

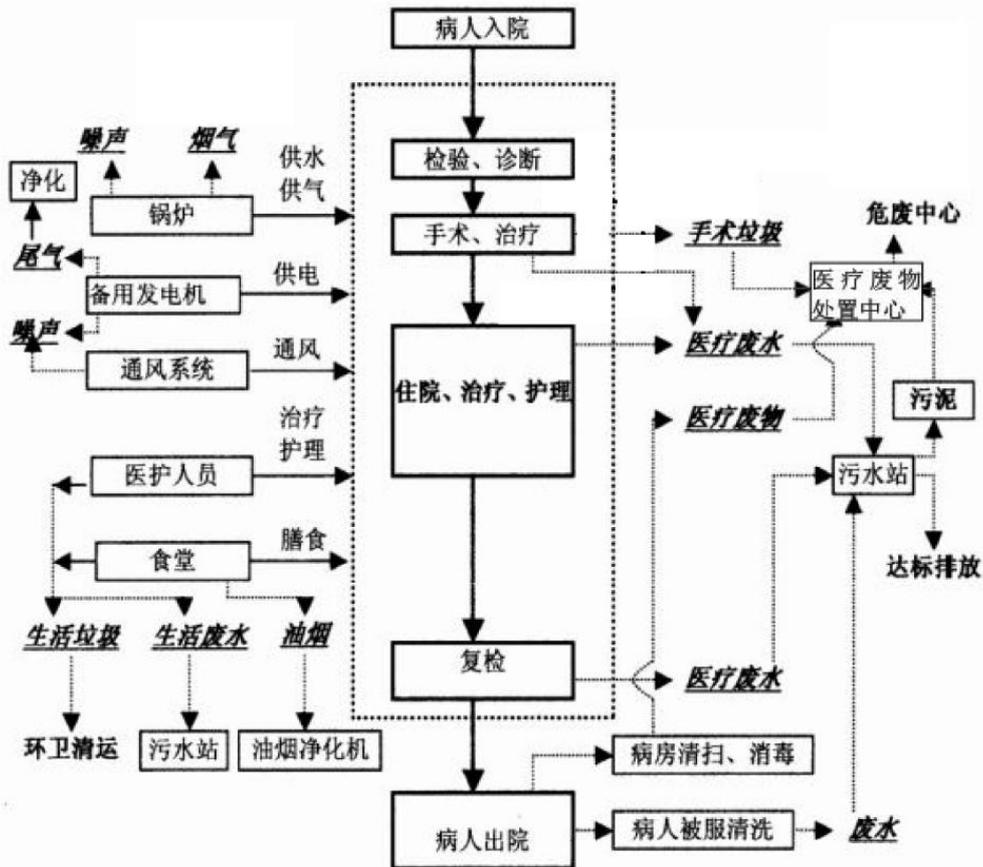


图 2-1 医院经营流程及产污环节图

工艺流程简介:

项目营运期为该救治中心对病人进行分诊、检查；根据病人的实际情况进行诊断，取得诊断结果；取药治疗或者住院留观；病人治疗结束后方可离开。项目营运期主要产生废水、废气、噪声、一般固废和危险废物等污染物。

二、主要污染源、污染物处理和排放流程

1、项目主要污染源

项目营运期各污染物产生情况如下：

(1) 废气：本项目废气主要为污水处理站臭气、备用发电机废气、固废暂存点废气、煎药蒸汽、燃气锅炉废气、地面及地下停车场汽车尾气。

(2) 废水：本项目主要有诊疗室、化验室、病房、洗衣房和手术室等产生的医疗污水；病人、医护人员及家属的冲厕、盥洗等排水和楼内卫生排水；厨房及就餐人员产生的含油餐饮废水等。各种特殊排水，如含酸碱废水等单独收集，分别采取不同的预处理措施后排入医院污水处理系统；

(3) 噪声：本项目运行期噪声主要来自辅助动力设施如通风、备用发电机、锅炉房、地源热泵中央空调、食堂风机等设备噪声及生活噪声等

(4) 固废：主要为医疗垃圾（包括解剖废物、病理废物、注射器、废弃的口罩、手套、试剂瓶及病人产生的废弃物等）、污水处理站污泥、废活性炭、中药渣、生活垃圾和餐厨垃圾。

2、项目污染物治理及排放

(1) 废气治理及排放

本项目废气主要为污水处理站臭气、备用发电机废气、固废暂存点废气、煎药废气、燃气锅炉废气、地面及地下停车场汽车尾气。

①备用发电机燃料废气

环评提出的措施：经自带的消烟除尘装置处理后，经烟道引至二期门诊住院综合楼楼顶排放。

验收实际措施：项目单独建设了一栋辅楼，设置了独立的发电机房，备用发电机燃料废气经自带的消烟除尘装置处理后，通过专用烟道引至辅楼顶部达标排放。

②污水处理站废气

环评提出的措施：对污水站的盖板加强密闭效果，恶臭经集气罩收集后，采用紫外光消

毒，经活性炭吸附并引至第一住院大楼楼顶排放。

验收实际措施：对污水站的盖板加强密闭效果，盖板上预留进、出气口，于地面绿化带排放。同时，由于区域大气扩散条件良好，外排废气可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”标准，实现达标排放。

③停车场汽车尾气

环评提出的措施：设置50个地上停车位，地下设置202个停车位，地下车库设置有抽排风系统抽至地面排风井处排放，扩散条件好，同时地下车库进出通道开阔且与地面相连，汽车尾气通过车库进出口自然扩散。加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低。因此，项目运营期汽车尾气能够做到达标排放，对周围环境影响较小。

④天然气燃烧废气

环评提出的措施：燃气热水锅炉加装低氮燃烧装置，锅炉烟气经烟道引至大楼楼顶排放。

验收实际措施：与环评一致。

⑤食堂油烟

环评提出的措施：安装有净化效率为85%的油烟净化装置（风量25000m³/h），再经专用油烟管道从楼顶高空排放。

验收实际措施：食堂暂未投入使用。

（2）废水治理及排放

本项目产生的废水主要为医院医疗废水和医护人员生活污水。

环评提出的措施：本项目产生的检验废水经中和后，和其他医疗废水一起排入埋地式污水站进行处理，污水站采用“一级强化+生化处理+消毒”工艺，工艺流程为：院区废水→格栅→预处理池→调节池→接触氧化池→沉淀池→消毒池→脱氯池→取样井→排污口。污水站处理能力为300m³/d。污水经处理后通过污水管网排入金堂县污水处理厂处理后，排入沱江。

食堂用水先经隔油池（容积10m³）处理，与医院职工办公废水一同进入预处理池（容量为100m³/d）处理，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网。进入金堂县污水处理厂处理达《岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）后排入沱江。

验收实际措施：食堂暂未投入使用，其余与环评一致。

项目污水处理站处理工艺见图2-2。

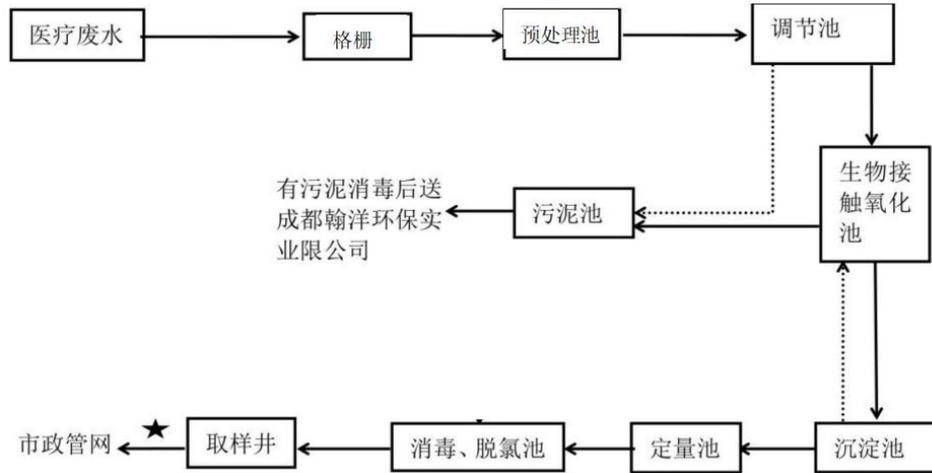


图 2-2 项目污水处理站处理工艺

污水处理工艺说明：

①格栅

截留并去除污水中较大颗粒的悬浮物和漂浮物，保证后续处理工序的稳定运行以及提升泵的正常运转。

②调节池

经格栅过滤后的废水流入调节池，保持水质水量的均匀进入沉淀池进行沉淀——泥水分离。淤泥进入淤泥沟沉积下来，当上清液至高水位时，污水提升泵自动开启，将上清液定量提升至消毒接触池，至低水位时，污水提升泵自动停止工作，淤泥沟中的淤泥泵自动工作抽淤，淤泥定期清掏，与污水处理其它单元产生污泥一同处理。

③生物物接触氧化池

降低污水中 COD、BOD、氨氮等污染指标。

④沉淀池

污水水量、水质经调节后，稳定进入混凝沉淀池，进一步去除污水中的悬浮状颗粒。

⑤消毒池

消毒池作用就是保证污水与消毒剂充分接触，不出现短流和死角，杀死病原菌和病毒，消毒接触时间为 1h。本项目污水处理站采用定期投加次氯酸钠进行消毒，储存于消毒供应室内保存，消毒池的出水中余氯应控制在 3~10mg/L。

⑥脱氯池

消毒池出水中的余氯若直接排放会使地表水生态发生变化，造成二次污染，因此，设置脱氯池投放硫代硫酸钠中和过高的余氯，将其浓度控制在 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 。

污水经处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后排入市政污水管网，最终排入市政污水管网。进入金堂县污水处理厂处理达《岷江、沱江流域水

污染物排放标准》（DB51/2311-2016）后排入沱江。

（3）噪声治理及排放

本项目产噪设备主要为发电机、地源热泵、污水处理站水泵等动力设备运行时产生的噪声、交通噪声及柴油发电机组等设备运行时的噪声。

项目在实际生产过程中采取措施为：项目污水处理设施、医疗设备及备用柴油发电机组各设备均采用低噪声类型，建筑墙体隔声吸声，加强医院管理等降噪措施，项目噪声对周围环境的正常运营影响不大。

（4）固体废物治理

项目在实际生产过程中产生的固废主要为医疗废物、废水处理污泥和生活垃圾等。项目固废治理措施见表 2-1。

表 2-1 固体废物的产生及处置措施

类别	废弃物名称	危险废物类别	产生量（t/a）	处置措施及去向
医疗废物	感染性废物、损伤性废物	HW01	69.01	通过每层设置的垃圾桶分类收集后暂存于院区东南侧的医疗废物暂存间，交由成都瀚洋环保实业有限公司处置。
	病理性废物	HW01		
	化学性废物、药物性废物	HW01	0.3	
废水处理系统污泥	污水处理站污泥	HW01	5.55	污水处理站和预处理池产生的污泥经生石灰消毒后暂存于院区东南侧的医疗废物暂存间，交由有资质的单位进行处置
	预处理池污泥	/	1.34	定期清掏后，交由环卫部门进行处理
办公生活垃圾	办公生活垃圾	/	124.98	通过在每个楼层布设生活垃圾收集桶，统一收集后运送至食堂北侧生活垃圾房，由市政环卫部门负责每日清运
一般固废	中药药渣	/	3.8	用塑料桶暂存后经由市政环卫部门统一处理。同生活垃圾一起由环卫部门清运处置
餐厨垃圾	餐厨垃圾	/	27.38	集中收集后，定期交由相关部门统一收运、集中处置
隔油池油脂	隔油池油脂	/	/	定期清掏后，交由有资质的单位进行处理。
活性炭吸附装置	废活性炭	HW49	若干	定期更换后，暂存于院区东南侧的危险废物暂存间，交由有资质的单位进行处置

（5）地下水防渗

本项目地下水防渗实施防治分区，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

①**简单防渗区**：采取一般水泥硬化措施。

②**重点防渗区域**：重点防渗区包括医疗废物暂存间、危废暂存间、污物暂存室、中和池、污水处理站、柴油发电机房及储油间，采取“防渗混凝土+环氧树脂”等防渗措施，满足等效黏土层 $M_b \geq 6.0m$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求，其中危废暂存间、医疗废物暂存间满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 的要求。

③**一般防渗区域**：一般防渗区采用防渗混凝土措施，满足等效黏土层 $M_b \geq 1.5m$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

三、污染源及处理设施对照表

本项目污染源及处理设施对照见表 2-2。

表 2-2 污染源及处理设施对照表

污染类型	污染物	环保措施（设施）	
		环评设计	实际建设
大气污染物	浑浊空气	加强通风，对室内空气和被污染的器物进行消毒、灭菌处理；	与环评一致
	停车场机动车尾气	新增 152 个机动停车位。共 252 个车位。其中地下车位 200 个，地上车位 52 个。地下车库设置有抽排风系统抽至地面排风井处排放，扩散条件好，同时地下车库进出通道开阔且与地面相连，汽车尾气通过车库进出口自然扩散。加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低。	与环评一致
	柴油发电机尾气	备用发动机使用频率低，废气经自带的消烟除尘装置处理后，可实现达标排放。	与环评一致
	污水处理站臭气	污水站设置集气+活性炭处理装置+排气筒，污水处理系统产生的臭气经收集后，由紫外线消毒，经活性炭处理装置处理后，利用排气筒引至第一住院大楼楼顶排放。	地理式污水站，盖板密闭，在出气口种植绿色植物净化吸收，可有效降低臭气浓度。
水污染物	医疗废水、生活污水	1 个隔油池（10m ³ ），1 个中和池（1m ³ ），1 个预处理池（容积为 100m ³ ），1 个污水处理站（日处理能力 300m ³ /d），污水站采用“一级强化+生化处理+消毒”，其工艺流程为“废水→格栅→预处理池→调节池→接触氧化池→沉淀池→消毒池→脱氯池→取样井→排污口”，并且安装在线监测装置。医疗废水（检验废水经中和处理）经污水处理站处理，生活废水经预处理池处理（食堂废水先经隔油池处理）后，均达到相关标准，经市政污水管网，进入金堂县污水处理厂处	与环评一致

		理达《岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)后排入沱江。	
噪声	发电机、水泵、风机等设备噪声	隔声、减震、降噪	与环评一致
固废	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门负责清运	与环评一致
	医疗废物	设医疗废物暂存间 1 间, 感染性废物、损伤性废物等医疗废物分类暂存于医疗废物暂存间, 定期交有资质单位处置	与环评一致
	污水处理设施污泥	清掏后交危险废物资质单位处理	与环评一致
地下水防治措施	重点防渗区	重点防渗区包括医疗废物暂存间、危废暂存间、污物暂存室、中和池、污水处理站、柴油发电机房及储油间, 采取“防渗混凝土+环氧树脂”等防渗措施, 满足等效黏土层 $M_b \geq 6.0m$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求, 其中危废暂存间、医疗废物暂存间满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10}cm/s$ 的要求。	与环评一致
	一般防渗区	一般防渗区采用防渗混凝土措施, 满足等效黏土层 $M_b \geq 1.5m$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求。	与环评一致
风险防范措施		加强医院管理, 加强消毒等防治措施、降低传染病传染风险, 加强医废间管理, 定期对污水处理、医废间消毒, 定期对废水进行监测	与环评一致

四、项目环评及批复落实情况对比见表 2-3。

表 2-3 项目环评及批复落实情况对比见表

项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环保措施	环境保护措施落实情况	备注
(一)	加强废水处理设施管理, 严格废水收集处理。特殊性质污水(酸性检验废水)先经中和池预处理后, 与其它医疗废水一并进入新建的污水处理站, 经“预处理池+格栅+调节池+接触氧化池+沉淀池+消毒池(次氯酸钠)+脱氯池(硫代硫酸钠)”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准限值后, 与生活污水(食堂废水先经隔油池处理)一道通过市政污水管网排入金堂县污水处理厂, 经进一步处理达标后排入沱江。	已落实; 经“预处理池+格栅+调节池+接触氧化池+沉淀池+消毒池(次氯酸钠)+脱氯池(硫代硫酸钠)”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准限值后, 与生活污水一道通过市政污水管网排入金堂县污水处理厂, 经进一步处理达标后排入沱江。	已落实

(二)	<p>严格废气收集处理。锅炉采用清洁能源天然气，并安装低氮燃烧装置，烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)重点区域燃气锅炉污染物标准限值及成都市氮氧化物浓度控制在30mg/m³以下的要求后，经烟道引至楼顶达标排放；食堂油烟经烟气净化器处理后，通过专用烟道引至楼顶达标排放；柴油发电机烟气经设备自带的烟尘净化装置处理后，经烟道引至二期门诊住院综合楼楼顶达标排放；项目使用密闭煎药机，煎药蒸汽经冷凝后回收至煎药机循环使用；污水处理站采用埋地式，收集的废气经“紫外线消毒+活性炭吸附”处理后，由管道引至第一住院大楼楼顶达标排放；医疗废物暂存间和生活垃圾房通过加强管理、日产日清、定时消毒等措施减少臭气的产生；地下车库汽车尾气经抽排风系统引至地面排风井达标排放。</p>	<p>已落实；锅炉采用清洁能源天然气，并安装低氮燃烧装置，烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)重点区域燃气锅炉污染物标准限值及成都市氮氧化物浓度控制在30mg/m³以下的要求后，经烟道引至楼顶达标排放；项目使用密闭煎药机，煎药蒸汽经冷凝后回收至煎药机循环使用；污水处理站采用埋地式，盖板密闭，设置透气孔，在透气孔周围种植绿色植物净化吸收污水臭气，可有效降低臭气浓度；医疗废物暂存间和生活垃圾房通过加强管理、日产日清、定时消毒等措施减少臭气的产生；地下车库汽车尾气经抽排风系统引至地面排风井达标排放。</p>	已落实
(三)	<p>强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，确保噪声达标。对柴油发电机、水泵、分体式空调、地源热泵空调系统、锅炉等产噪设备采取建筑隔声、基础减振、吸声等措施进行综合控制噪声，确保边界噪声达标；社会生活噪声主要通过加强管理等措施加以控制。</p>	<p>已落实。对柴油发电机、水泵、分体式空调、地源热泵空调系统、锅炉等产噪设备采取建筑隔声、基础减振、吸声等措施进行综合控制噪声，确保边界噪声达标；社会生活噪声主要通过加强管理等措施加以控制。</p>	已落实
(四)	<p>严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。医疗废物委托有相关处理资质的单位收集处理；废紫外线灯管、经生石灰消毒处理后的污水处理站污泥与废活性炭分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处理；预处理池污泥、生活垃圾、收集的中药渣一道交由市政环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾、隔油池废油脂交由有资质单位处理。</p>	<p>已落实；严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。医疗废物委托有相关处理资质的单位收集处理；废紫外线灯管、经生石灰消毒处理后的污水处理站污泥收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处理；预处理池污泥、生活垃圾、收集的中药渣一道交由市政环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾、隔油池废油脂交由有资质单位处理。</p>	已落实
(五)	<p>落实地下水防治措施。医疗废物暂存间、危废暂存间、污物暂存室、中和池、污水处理站、柴油发电机房及储油间各类构筑池等区域按重点防渗区要求采取三防处理；加强管理，严防“跑、冒、滴、漏”，杜绝可能出现的污水（液）通过各种渠道</p>	<p>已落实；医疗废物暂存间、危废暂存间、污物暂存室、中和池、污水处理站、柴油发电机房及储油间各类构筑池等区域按重点防渗区要求采取三防处理；加强管理，严防</p>	已落实

	外渗到土壤、地下水系统。	<p>“跑、冒、滴、漏”，杜绝可能出现的污水（液）通过各种渠道外渗到土壤、地下水系统。</p> <p>①污水管道：污水输送全部采用管道输送，管道材料根据输送介质的不同已选择了合适的材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻了管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。</p> <p>②重点防渗区域：重点防渗区包括医疗废物暂存间、危废暂存间、污物暂存室、中和池、污水处理站、柴油发电机房及储油间，采取“防渗混凝土+环氧树脂”等防渗措施，满足等效黏土层 $Mb \geq 6.0m$、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求，其中危废暂存间、医疗废物暂存间满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 的要求。</p> <p>③一般防渗区采用防渗混凝土措施，满足等效黏土层 $Mb \geq 1.5m$、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。</p>	
(六)	<p>强化污染风险防范。建立完善环境风险防范制度，按照制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。制订各项环境风险防范应急预案，加强风险防范管理、避免和控制风险事故导致的环境污染；加强员工环保培训，结合项目实施中可能出现的环境问题制定应急预案和环境风险事故防范措施，每年不定期开展环境风险防范演练。</p>	<p>已落实；建设单位编制了环境应急预案，厂区建立了应急预案体系、环保管理规章制度，落实了岗位环保责任制，加强了环境风险防范工作，并定期对各项污染物实施监测。</p>	已落实

四、主要环保投资

本项目实际环保投资为 176 万元，占工程总投资 27974.56 万元的 0.63%，环保投资一览表见表 2-4。

表 2-4 项目环保投资一览表

内容		污染物名称	工程内容	环保投资 (万元)	备注
施 工	废 气	施工扬尘	配备洒水车、配置冲洗设施、湿法作业、物料遮盖、专人负责等	5	新增

金堂县中医医院二期扩建项目--竣工环境保护验收监测报告表

期	噪声	施工噪声	施工围挡，合理布局，限制夜间施工等	2	新增
	废水	施工废水	工地设沉淀池，沉淀处理后水全部回用	1	新增
	固废	建筑垃圾	交专业渣土公司清运	10	新增
		危险废物	设临时危废暂存间，并设收集桶	3	新增
施工期小计				21	/
运营期	废水	医疗废水	新建污水处理站(处理工艺:一级强化+生化处理+消毒,并且安装在线监控设备)	50	新增
		生活废水	新建预处理池 100m ³	5	新增
		食堂废水	新建隔油池 10m ³	2	新增
		特殊废水	设置中和池 1m ³	1	新增
	废气	污水处理站恶臭	地理式污水处理站,盖板密闭,在出气口种植绿色植物净化吸收,可有效降低臭气浓度。	/	新增
		住院楼柴油发电机燃烧废气	第一住院大楼经自带的消烟除尘装置处理后,由烟道引至楼顶排放。	计入设备总投资	原有
			二期门诊住院综合楼经自带的消烟除尘装置处理后,由烟道引至楼顶排放。		新增
		生活垃圾房恶臭	及时清运,日产日清,定期杀菌消毒并加强管理	3.0	新增
		食堂油烟	食堂油烟废气通过油烟净化系统排至油烟管道	2.5	新增
		锅炉房天然气燃烧废气	由第一住院大楼烟道引至楼顶排放。	计入设备总投资	原有
			由二期门诊住院综合楼烟道引至楼顶排放。		新增
		煎药蒸汽	煎药机为双循环密闭煎药机,煎药产生的蒸汽不排出,冷凝后循环用于煎药。	0.5	新增
	噪声	设备噪声	采取密闭、隔声、减振等措施。	2.0	原有
			采取密闭、隔声、减振等措施	2.0	新增
固体废物	医疗废物	通过每层设置的垃圾桶分类收集,置于专用包装袋或者容器内,收集后暂存医疗废物暂存间,其中感染性和损伤性交由成都瀚洋环保实业有限公司处置,病理性、化学性和药物性交由有资质的单位进行处理。	28.0	每年投入	
			38.0	每年投入	
	废活性炭	收集后暂存危险废物暂存间,交由具有资质公司处置	4.0		
	一般固废	通过在每个楼层布设生活垃圾收集桶,统一收集后运送至生活垃圾房,垃圾房采取密闭设置,并采取“三防”措施,由市政环卫部门负责每日清运。	6.0	每年投入	

金堂县中医医院二期扩建项目--竣工环境保护验收监测报告表

	污水处理系 统污泥	预处理池和污水处理站污泥清掏消毒后交由有资质的 单位进行处置。	3.0	
	餐厨垃圾	设置塑料垃圾桶，加盖密封，用以暂存厨余垃圾，交由 有资质单位收运、处理厨余垃圾，定期对地沟、隔油池 进行清捞。	2.0	每年投 入
地 下 水	防渗防漏	医疗废物暂存间、生活垃圾房、污水处理系统为重点防 渗区域，采取了防渗防漏处理。	4.0	新增
	环境管理及监测	建立内部环境管理体系、配合环保部门开展日常监测工 作。	2.0	原有
总计		176 万元（其中新增投资 172 万元）		

表三 环评结论、建议及要求

一、环评主要结论

1、产业政策的符合性

本项目为医院建设项目，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），属于“第一类鼓励类中‘第三十六条教育、文化、卫生、体育服务业第29款医疗卫生服务设施建设’”。

2017年9月11日金堂县发展和改革局出具的关于《金堂县中医医院二期扩建项目可行性研究报告（代项目建议书）》的批复（金堂发改投资[2016]102-1号），该批复同意了本项目的建设。

金堂县卫生和计划生育局2017年10月27日出具了《关于金堂县中医医院设置编制床位的批复》（金卫计发[2017]58号），同意了医院编制床位按照499张设置。

因此，本项目的建设符合国家的产业政策。

2、项目规划及选址合理性分析

项目于2017年9月25日取得了金堂县城乡规划局出具的《建设项目选址意见书》（金规选字第510121201710037号），表明本项目的建设符合城乡规划要求。

本项目选址于金堂县赵镇，位于金堂县城区，周边以居民、商户为主。

根据现场踏勘，本项目地块东侧隔街约21m处为宝龙水岸金城（已建居民住宅），东南侧约65m为宝龙水岸金城二期（待建）；南侧紧邻金堂县中医医院（一期），南侧约165m处为金堂博爱阳光幼儿园、世宏锦舍（居民住宅）；地块西南侧为待建空地，西侧由近及远分别为润州金外滩（居民住宅）、金凤路（西侧约127m）、隔金凤路为恒大御景半岛（居民住宅）；北侧约35m为金凤路，隔金凤路由近及远为沿河绿化、毗河、金沙公园。

本项目场界200m范围内以居民、商户、学校为主，对本项目的建设存在较大制约因素；但项目为医疗服务建设，能够方便邻近住户、学校等人口集中区域就医，具有良好的社会效益。

项目周边范围内，不涉及各级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感区等。

综上所述，本项目符合相关规划，选址合理。

3、区域环境质量

环境空气质量：根据监测结果显示，本项目所在区域环境空气浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

地表水环境质量：根据监测结果显示，本项目所在区域的沱江河流能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。

声环境质量：根据监测结果显示，各监测点都达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

4、环境影响评价结论

（1）大气环境影响

本项目备用柴油发电机产生的废气通过烟道引至安全、空旷的地方排放；项目污水处理站臭气经除臭消毒处理；医院在做好医疗暂存间异味、生活垃圾房异味的预防措施后，营运期产生的废气不会对周围环境造成不利影响。

（2）水环境影响

本项目建成后废水排放总量为 284.76m³/d。污水处理站的处理规模为 300m³/d，满足医院投运后的处理需求。项目医疗废水及生活污水均能够得到妥善处理，在落实以上措施之后将对地表水的污染减至最小。

（3）声环境影响

项目高噪声主要来自院内人员喧哗声、污水处理设施、医疗设备、水泵、以及柴油发电机组等设备运行的噪声，噪声源强约为 60-85dB（A）。项目制定相应的规章制度，禁止大声喧哗，设备经减震、隔声、消声等措施处理后，对周围环境及项目的正常运营影响不。

（4）固体废物影响

项目生活垃圾定期交由环卫部门回收处置；医疗垃圾采用专用塑料桶收集后，统一存放在医疗废物暂存间，并与生活垃圾分开存放，项目医疗废物由相应危废处理资质的处理。污水处理站污泥经危废资质单位处置。

5、环境风险

金堂县中医医院在运营过程中涉及到的风险源有带有致病性微生物病人存在着致病微生物（细菌、病毒）、医疗废水处理设施事故状态下的排污、医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险，在严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价要求的防范措施之后，项目营运期风险是可接受的。

二、项目环评结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策，选址合理，符合城市总体规划，总图布置从环保角度而言合理可行。项目在运营后将产生废水、废气、噪声及固体废物等污染，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后可使污染物达标排放，对评价区域环境质量的影响不明显，环境风险水平可接受。只要严格落实报告表提出的环保对策措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，则该建设项目于该地区建设在环境保护方面是可行的。

三、环评批复

项目于 2018 年 7 月 27 日取得了成都市环境保护局《关于成都花园水城城乡建设投资有限责任公司金堂县中医医院二期扩建项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审（2018）143 号）。批复内容如下：

成都花园水城城乡建设投资有限责任公司：

你公司报送的《成都花园水城城乡建设投资有限责任公司金堂县中医医院二期扩建项目环境影响报告书》收悉。经审查，现批复如下：

一、项目总投资 27974.56 万元，环保投资 174 万元。建设主要内容为：

（一）主体工程：新建二期门诊住院综合楼和行政后勤综合楼（门诊住院综合楼为-1F~12F,总建筑面积 22264.03m²;行政后勤综合楼为 1F~5F,总建筑面积 7511.67m²);改建现有住院大楼和急诊及门诊大楼功能布局现有住院大楼（10F,建筑面积 10560m²）更名为第一住院大楼，急诊及门诊大楼（4F,建筑面积 1440m²）更名为一期综合楼。

（二）公辅工程：新建地源热泵中央空调系统和分体式空调、备用柴油发电机房、燃气锅炉（1 台，1t/h）、供氧组合终端；依托现有供氧及负压站、供应中心（消毒、浆洗）、供水设施、供气设施、变配电系统和消防水池；扩建机动车停放区。

（三）环保工程：新建预处理池（1 个，100m³）、隔油池（1 个，10m³）、污水处理站（处理能力 300m³/d）、恶臭处理系统（“紫外线消毒+活性炭”，1 套）、油烟净化器（1 套）、医疗废物暂存间（1 间，50m²）、危废暂存间（1 间，50m²）、生活垃圾房、污物暂存室。

（四）办公生活设施：食堂、门卫室、办公室。本次改扩建项目不新增科室，项目建成后，床位数由 200 张增加至 499 张，增量为 299 张，职工由 215 人增加至 750 人，增量为 535 人。项目放射性设备另行环评。

二、项目符合国家产业政策和相关规划。在全面落实报告书和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。

三、营运期严格按环境影响报告书提出的污染防治措施要求，重点做好以下几项工作：

(一) 加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。特殊性质污水（酸性检验废水）先经中和池预处理后，与其它医疗废水一并进入新建的污水处理站，经“预处理池+格栅+调节池+接触氧化池+沉淀池+消毒池（次氯酸钠）+脱氯池（硫代硫酸钠）”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准限值后，与生活污水（食堂废水先经隔油池处理）一道通过市政污水管网排入金堂县污水处理厂，经进一步处理达标后排入沱江。

(二) 严格废气收集处理。锅炉采用清洁能源天然气，并安装低氮燃烧装置，烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)重点区域燃气锅炉污染物标准限值及成都市氮氧化物浓度控制在30mg/m³以下的要求后，经烟道引至楼顶达标排放；食堂油烟经烟气净化器处理后，通过专用烟道引至楼顶达标排放；柴油发电机烟气经设备自带的烟尘净化装置处理后，经烟道引至二期门诊住院综合楼楼顶达标排放；项目使用密闭煎药机，煎药蒸汽经冷凝后回收至煎药机循环使用；污水处理站采用地埋式，收集的废气经“紫外线消毒+活性炭吸附”处理后，由管道引至第一住院大楼楼顶达标排放；医疗废物暂存间和生活垃圾房通过加强管理、日产日清、定时消毒等措施减少臭气的产生；地下车库汽车尾气经抽排风系统引至地面排风井达标排放。

(三) 强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，确保噪声达标。对柴油发电机、水泵、分体式空调、地源热泵空调系统、锅炉等产噪设备采取建筑隔声、基础减振、吸声等措施进行综合控制噪声，确保边界噪声达标；社会生活噪声主要通过加强管理等措施加以控制。

(四) 严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。医疗废物委托有相关处理资质的单位收集处理；废紫外线灯管、经生石灰消毒处理后的污水处理站污泥与废活性炭分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处理；预处理池污泥、生活垃圾、收集的中药渣一道交由市政环卫部门统一清运处理；餐厨垃圾、隔油池废油脂交由有资质单位处理。

(五) 落实地下水防治措施。医疗废物暂存间、危废暂存间、污物暂存室、中和池、污水处理站、柴油发电机房及储油间各类构筑池等区域按重点防渗区要求采取三防处理；加强管理，严防“跑、冒、滴、漏”，杜绝可能出现的污水（液）通过各种渠道外渗到土壤、地下水系统。

(六) 强化污染风险防范。建立完善环境风险防范制度，按照制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。制订各项环境风险防范应急预案，加强风险防范管理、避免和控制风险事故导致的环境污染；加强员工环保培训，结合项目实施中可能出现的环境问题制定应急预案和环境风险事故防范措施，每年不定期开展环境风险防范演练。

四、项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施、生态保护措施发生重大变更的，必须重新报批。

五、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

六、金堂县环境保护局负责该项目日常的环境保护监督管理工作，成都市环境监察执法支队将其纳入“双随机”抽查范围。

详见环评批复。

表四 验收监测标准

本次验收项目污染物排放标准与《环境影响报告表》所采用的排放标准保持一致，本次验收选定污染物排放执行标准如下：

1、废气：《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

2、废水：执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准；

3、噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类声环境功能区排放限值。

4、固体废物：医疗废物贮存堆放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 代替GB18597-2001）中的有关要求规定。污水处理设施污泥排放执行《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 表4中其他医疗机械污泥控制标准。

环评标准与验收标准对照表见下表：

表 4-1 环评、验收监测执行标准对照表

类别	环评使用标准		验收监测标准		备注		
废水	执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准；		执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准；		无变化		
	项目	限值	项目	限值			
	PH（无量纲）	6-9	pH	6~9 无量纲			
	SS	60mg/L	悬浮物	60mg/L			
	COD	250mg/L	化学需氧量	250mg/L			
	BOD5	100mg/L	五日生化需氧量	100mg/L			
	粪大肠菌群	5000MPN/L	粪大肠菌群	5000MPN/L			
	总余氯	2~8mg/L	/	/			
废气	《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		《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		无变化		
	项目	限值	项目	限值			
	无组织	氨	1mg/m3	无组织		氨	1mg/m3
		硫化氢	0.03mg/m3			硫化氢	0.03mg/m3
		臭气浓度（无量纲）	10		臭气浓度（无量纲）	10	
	《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表2中高污染燃料禁燃区内标准限值		《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表2中高污染燃料禁燃区内标准限值		无变化		
	项目	限值	项目	限值			

	有组织	氮氧化物 (一氧化氮 和二氧化 氮)	30mg/m ³	有组织	氮氧化物(一氧 化氮和二氧化 氮)	30mg/m ³	
		二氧化硫	10mg/m ³		二氧化硫	10mg/m ³	
		低浓度颗粒 物	10mg/m ³		低浓度颗粒物	10mg/m ³	
噪声	厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类声环境功能区排放限值。			厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类声环境功能区排放限值。			无变化
	项目	昼间噪声	夜间噪声	项目	昼间噪声	夜间噪声	
	厂界噪声	65dB(A)	55db(A)	厂界噪声	65dB(A)	55db(A)	
	声环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中1类声环境功能区排放限值			声环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中1类声环境功能区排放限值			
	项目	昼间噪声	夜间噪声	项目	昼间噪声	夜间噪声	
	声环境噪声	55dB(A)	45db(A)	声环境噪声	55dB(A)	45db(A)	
固体废物	医疗废物贮存堆放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关要求规定。			医疗废物贮存堆放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023代替GB18597-2001)中的有关要求规定。			医疗废物贮存执行最新标准,其余无变化。
	污水处理设施污泥排放执行《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005表4中其他医疗机构污泥控制标准。			污水处理设施污泥排放执行《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005表4中其他医疗机构污泥控制标准。			

表五 验收监测结果

一、验收监测分析质量控制和质量保证

监测质量保证和质量控制按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

1、现场采样和测试均严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行了详细的记录。

2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，优先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定，符合采样要求。

3、验收监测采样和分析人员，均获得环境监测资质证书，持证上岗。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进场前对气体分析、采样器流量计等均进行校核。

5、采样记录及分析结果：验收监测的采样记录及分析测试结果，均按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行了三级审核。

二、工况情况

受金堂县中医医院的委托，轻碳（四川）检测认证有限公司于2025年6月11日~6月12日对金堂县中医医院“二期扩建项目”的噪声进行现场监测，对废水、有组织废气进行现场采样（检测），6月25日~6月26日对无组织废气进行现场采样，并于2025年6月11日~6月27日对样品进行分析检测。

金堂县中医医院在“金堂县中医医院二期扩建项目”验收监测期间，医院主体工程和环保设施连续、稳定、正常运行，验收期间医院运营负荷超过75%，满足验收监测条件。

三、监测内容

本次验收对项目的废水、废气、噪声进行了监测。

1、废气监测

（1）监测点位、时间、频次

项目共布置4个无组织废气监控点和2个有组织废气监控点。项目废气监测点位见附图，废气采样布点、监测项目、监测频率见表5-1。

表5-1 废气采样布点及监测

类别	序号	监测点位名称	检测项目	采样时间	监测频次
无组织废气	1#	1#污水处理站东南侧上风向	氨、硫化氢、臭	2025年6月25	4点/2天/4次

	2#	2#污水处理站西北侧下风向	气浓度	日~2025年6月26日	
	3#	3#污水处理站西北侧下风向			
	4#	4#污水处理站西北侧下风向			
有组织废气	1#	1#锅炉排气筒	氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）、低浓度颗粒物、二氧化硫	2025年6月11日~2025年6月12日	1点/2天/3次
	2#	2#污水处理系统排口	硫化氢、臭气浓度		1点/2天/3次

(2) 分析方法

废气监测分析方法见表 5-2。

表 5-2 废气检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限（单位）
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	V-1150 可见分光光度计 QT-SY-031	0.01mg/m3
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《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（2007年）第三篇 空气质量监测 第一章	V-1150 可见分光光度计 QT-SY-031	0.001mg/m3
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
有组织废气	氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	EM-3088（2.0）智能烟尘烟气分析 QT-XC-01-03	3mg/m3
	二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017		3mg/m3
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	ME155DU 电子天平 QT-SY-003	1.0mg/m3
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《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（2007年）第五篇 污染源监测 第四章	V-1150 可见分光光度计 QT-SY-031	0.001mg/m3
	臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/

(3) 废气监测结果及评价

表 5-3.1 有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	监测项目		检测结果				标准限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
2025.6.1 1	1#锅炉排气筒	标干流量 (m ³ /h)		2517	2663	2519	/	/	/
		实测氧含量 (%)		3.4	3.3	3.1	/	/	/
		低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.3	1.3	1.3	/	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.3	1.3	/	10	达标
			排放速率 (kg/h)	3.3×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	/	/	/
		标干流量 (m ³ /h)		2519	2776	2507	2601	/	/
		实测氧含量 (%)		3.4	3.3	3.1	3.3	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	10	达标
			排放速率 (kg/h)	3.8×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	/	/
		氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)	实测浓度 (mg/m ³)	4	3	4	4	/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	4	3	4	4	30	达标
			排放速率 (kg/h)	0.01	8.3×10 ⁻³	0.01	9.4×10 ⁻³	/	/
		2025.6.1 2	1#锅炉排气筒	标干流量 (m ³ /h)		2676	2923	2386	/
实测氧含量 (%)				3.4	3.4	3.4	/	/	/
低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)			1.3	1.2	1.2	/	/	/
	排放浓度 (mg/m ³)			1.3	1.2	1.2	/	10	达标
	排放速率 (kg/h)			3.5×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	/	/	/
标干流量 (m ³ /h)				2382	2541	2662	2528	/	/
实测氧含量 (%)				3.4	3.4	3.4	3.4	/	/
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)			<3	<3	<3	<3	/	/
	排放浓度 (mg/m ³)			<3	<3	<3	<3	10	达标
	排放速率 (kg/h)			3.6×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	/	/
氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)	实测浓度 (mg/m ³)			<3	4	3	<3	/	/
	排放浓度 (mg/m ³)			<3	4	3	<3	30	达标
	排放速率 (kg/h)			3.6×10 ⁻³	0.01	8.0×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	/	/

备注：当结果低于方法检出限，表示方法为“<检出限”，并以 1/2 检出限计算均值和排放速率。

表 5-3.2 有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	监测项目		检测结果				标准限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	最大值		
2025.6.11	2#污水处理系统排口	标干流量 (m ³ /h)		479	499	510	/	/	/
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	2.4×10 ⁻⁷	2.5×10 ⁻⁷	2.6×10 ⁻⁷	2.6×10 ⁻⁷	/	/

		臭气浓度 (无量纲)	269	229	229	269	/	/	
2025.6.12	2#污水处理系统排口	标干流量 (m ³ /h)	468	499	489	/	/	/	
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻⁷	2.5×10 ⁻⁷	2.4×10 ⁻⁷	2.5×10 ⁻⁷	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	199	269	173	269	/	/	

备注：当检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示，并以 1/2 检出限计算排放速率。

表 5-3.3 无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					单位	标准限值	结果评价	
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值				
2025.6.25	1#污水处理站东南侧上风向	氨	0.029	0.032	0.028	0.028	0.032	mg/m ³	1.0	达标	
	2#污水处理站西北侧下风向		0.031	0.033	0.026	0.033	0.033			达标	
	3#污水处理站西北侧下风向		0.044	0.046	0.048	0.045	0.048			达标	
	4#污水处理站西北侧下风向		0.040	0.040	0.041	0.043	0.043			达标	
	1#污水处理站东南侧上风向	硫化氢	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	mg/m ³	0.03	达标	
	2#污水处理站西北侧下风向		0.009	0.010	0.010	0.010	0.010			达标	
	3#污水处理站西北侧下风向		0.009	0.010	0.009	0.009	0.010			达标	
	4#污水处理站西北侧下风向		0.010	0.010	0.010	0.010	0.010			达标	
	1#污水处理站东南侧上风向	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	无量纲	10	达标	
	2#污水处理站西北侧下风向		<10	<10	<10	<10	<10			达标	
	3#污水处理站西北侧下风向		<10	<10	<10	<10	<10			达标	
	4#污水处理站西北侧下风向		<10	<10	<10	<10	<10			达标	
	2025.6.26	1#污水处理站东南侧上风向	氨	0.029	0.034	0.027	0.028	0.034	mg/m ³	1.0	达标
		2#污水处理站西北侧下风向		0.031	0.031	0.027	0.033	0.033			达标
		3#污水处理站西北侧下风向		0.044	0.048	0.052	0.047	0.052			达标
		4#污水处理站西北侧下风向	氨	0.040	0.045	0.044	0.047	0.047	mg/m ³	1.0	达标

1#污水处理站 东南侧上风向	硫化 氢	0.008	0.009	0.007	0.007	0.009	mg/m ³	0.03	达标	
		2#污水处理站 西北侧下风向	0.007	0.008	0.008	0.008			0.008	达标
		3#污水处理站 西北侧下风向	0.007	0.007	0.008	0.008			0.008	达标
		4#污水处理站 西北侧下风向	0.009	0.009	0.009	0.008			0.009	达标
1#污水处理站 东南侧上风向	臭气 浓度	<10	<10	<10	<10	<10	无量纲	10	达标	
		2#污水处理站 西北侧下风向	<10	<10	<10	<10			<10	达标
		3#污水处理站 西北侧下风向	<10	<10	<10	<10			<10	达标
		4#污水处理站 西北侧下风向	<10	<10	<10	<10			<10	达标

2、废水监测

(1) 监测点位、时间、频次

项目共布置 1 个废水监测点，废水采样布点、监测项目、监测频率见表 5-4。

表 5-4 废水采样布点及监测信息表

检测类别	监测点位	检测项目	点位数量/频次
废水	1#污水处理设施排口	pH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群、悬浮物、总磷、氯化物 (Cl ⁻)	1 点/2 天/4 次

(2) 分析方法

废水监测分析方法见表 5-5。

表 5-5 废水监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限 (单位)
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	DZB-712 多参数分析仪 QT-XC-11-03	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	JD200-4 电子天平 QT-SY-002	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50.00mL 酸式滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	SHP-250 生化培养箱 QT-SY-010	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	V-1150 可见分光光度计 QT-SY-031	0.025mg/L

粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	GH-420 隔水式培养箱 QT-SY-007 QT-SY-008	20MPN/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	V-1150 可见分光光度计 QT-SY-031	0.01mg/L
氯化物 (Cl ⁻)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-120 盛瀚离子色谱仪 QT-SY-024	0.007mg/L

(3) 废水监测结果及评价

表 5-6 项目废水排口监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					单位	标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值			
2025.6.11	1#污水处理设施排口	pH	7.7	7.9	7.9	7.8	/	无量纲	6~9	达标
		悬浮物	8	13	12	8	10	mg/L	60	达标
		化学需氧量	35	35	34	34	34	mg/L	250	达标
		五日生化需氧量	8.8	8.4	8.6	8.9	8.7	mg/L	100	达标
		氨氮	14.7	14.5	14.8	15.0	14.8	mg/L	/	/
		粪大肠菌群	<20	<20	<20	<20	/	MPN/L	5000	达标
		总磷	0.09	0.09	0.10	0.12	0.10	mg/L	/	/
		氯化物 (Cl ⁻)	188	187	190	185	188	mg/L	/	/
2025.6.12	1#污水处理设施排口	pH	7.9	8.2	8.2	8.0	/	无量纲	6~9	达标
		悬浮物	8	13	8	8	9	mg/L	60	达标
		化学需氧量	35	33	31	32	33	mg/L	250	达标
		五日生化需氧量	8.2	8.1	8.6	8.4	8.3	mg/L	100	达标
		氨氮	14.3	15.1	14.1	14.5	14.5	mg/L	/	/
		粪大肠菌群	<20	<20	<20	<20	/	MPN/L	5000	达标
		总磷	0.09	0.08	0.08	0.09	0.08	mg/L	/	/
		氯化物 (Cl ⁻)	175	175	176	175	175	mg/L	/	/

备注：当结果低于方法检出限，表示方法为“<检出限”。

3、噪声监测

(1) 监测点位、时间、频次

项目共布置 8 个噪声监测点，噪声采样布点、监测项目、监测频率见表 5-7。

表 5-7 噪声采样布点及监测信息表

检测类别	监测点位	检测项目	点位数量/频次
噪声	1#项目南侧厂界外 1m, 高 1.3m 处	工业企业厂界环境噪声	4 点/2 天/2 次 (昼夜各 1 次)
	2#项目西侧厂界外 1m, 高 1.3m 处		
	3#项目北侧厂界外 1m, 高 1.3m 处		
	4#项目东侧厂界外 1m, 高 1.3m 处		
	1#急诊楼 1 楼大厅处	声环境噪声	4 点/2 天/2 次 (昼夜各 1 次)
	2#门诊楼 2 楼大厅处		
	3#第一住院楼 7 楼大厅处		
	4#行政楼 1 楼大厅处		

(2) 分析方法

噪声监测分析方法见表 5-8。

表 5-8 噪声检测方法、方法来源、使用仪器

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称及编号
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 QT-XC-09-02 AWA6021A 声校准器 QT-XC-10-02
	声环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	

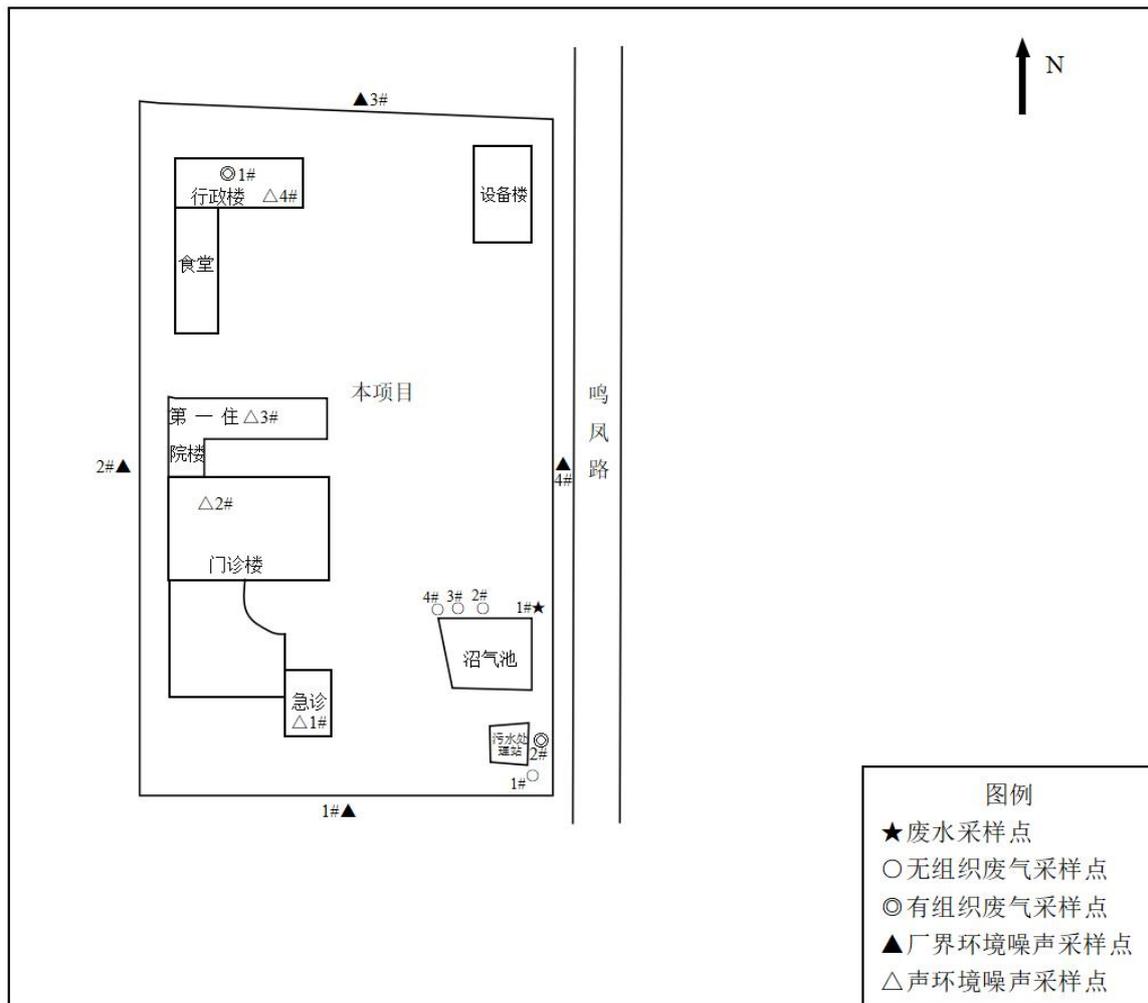
(3) 噪声监测结果及评价

表 5-9 项目噪声监测结果

采样日期	监测点位	监测项目	时段		测量值 (Leq)	背景值 (Leq)	结果 (Leq)	排放 限值	结果 评价	
			昼间	夜间						
2025.6.11	1#项目南侧厂界外 1m, 高 1.3m 处	工业企业厂界环境噪声	昼间	10:20~10:22	54.4	/	/	65	达标	
			夜间	22:05~22:07	49.6	/	/	55	达标	
	2#项目西侧厂界外 1m, 高 1.3m 处		昼间	10:25~10:27	54.8	/	/	65	达标	
			夜间	22:09~22:11	46.9	/	/	55	达标	
	3#项目北侧厂界外 1m, 高 1.3m 处		昼间	10:30~10:32	50.8	/	/	65	达标	
			夜间	22:15~22:17	48.1	/	/	55	达标	
	4#项目东侧厂界外 1m, 高 1.3m 处		昼间	10:36~10:38	53.0	/	/	65	达标	
			夜间	22:20~22:22	47.0	/	/	55	达标	
	1#急诊楼 1 楼大厅处	声环境噪声	昼间	14:25~14:35	51.3	/	/	55	达标	
			夜间	22:31~22:41	42.9	/	/	45	达标	
			2#门诊楼 2 楼大厅处	昼间	14:40~14:50	50.0	/	/	55	达标
				夜间	22:46~22:56	40.8	/	/	45	达标
			3#第一住院楼 7 楼大厅处	昼间	14:57~15:07	49.1	/	/	55	达标
				夜间	23:01~23:11	38.5	/	/	45	达标
4#行政楼 1 楼大厅处	昼间	15:16~15:26	53.4	/	/	55	达标			
	夜间	23:17~23:27	39.2	/	/	45	达标			
2025.6.12	1#项目南侧厂界外 1m, 高 1.3m 处	工业企业	昼间	10:01~10:03	49.5	/	/	65	达标	
			夜间	22:05~22:07	53.9	/	/	55	达标	

2#项目西侧厂界外 1m, 高 1.3m 处	厂界 环境 噪声	昼间	10:06~10:08	54.8	/	/	65	达标	
		夜间	22:10~22:12	51.5	/	/	55	达标	
3#项目北侧厂界外 1m, 高 1.3m 处		昼间	10:12~10:14	49.2	/	/	65	达标	
		夜间	22:15~22:17	47.9	/	/	55	达标	
4#项目东侧厂界外 1m, 高 1.3m 处		昼间	10:17~10:19	48.2	/	/	65	达标	
		夜间	22:22~22:24	49.5	/	/	55	达标	
1#急诊楼 1 楼大厅 处		声环 境噪 声	昼间	14:30~14:40	36.4	/	/	55	达标
			夜间	22:32~22:42	37.0	/	/	45	达标
2#门诊楼 2 楼大厅 处	昼间		14:45~14:55	43.9	/	/	55	达标	
	夜间		22:46~22:56	33.8	/	/	45	达标	
3#第一住院楼 7 楼 大厅处	昼间		15:01~15:11	34.0	/	/	55	达标	
	夜间		23:02~23:12	34.7	/	/	45	达标	
4#行政楼 1 楼大厅 处	昼间		15:16~15:26	35.1	/	/	55	达标	
	夜间		23:17~23:27	34.3	/	/	45	达标	

注：根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）中“6.1 对于只需判断噪声源排放是否达标的情况，若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，可以不进行背景噪声的测量及修正，注明后直接评价为达标”。此次噪声测量未做背景噪声的测量及修正。



验收监测点位图

四、监测结果评价

(1) 废气

2025年6月11日~6月12日验收监测期间：有组织废气检测项目中氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）、二氧化硫、低浓度颗粒物检测结果符合《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表2中高污染燃料禁燃区内标准限值。

2025年6月25日~6月26日验收监测期间：无组织废气检测项目中氨、硫化氢、臭气浓度检测结果符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值。

(2) 废水

2025年6月11日~6月12日验收监测期间，废水检测项目中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群、悬浮物检测结果符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准限值。

(3) 噪声

2025年6月11日~6月12日验收监测期间，工业企业厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类声环境功能区排放限值。声环境噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表1中1类声环境功能区排放限值

五、固体废物处置检查

项目生活垃圾收集后由环卫部门清运；医疗废物分类暂存于医疗废物暂存间，定期交资质单位成都瀚洋环保实业有限公司(成都市医疗废物处置中心)处置；目前污水处理设施污泥未清掏，因此暂未签订污泥处置协议。医院承诺污水处理站污泥按照危险废物进行处置，在污泥清掏前，签订危险废物协议。所有固废均得到合理处置，未造成二次污染。

六、总量控制指标检查

1、废水

项目周围目前已建有完善的市政污水管网，项目污水经预处理消毒后，排入一体化污水处理站进行处理，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后排入市政污水管网，最终排入金堂县污水处理厂深度处理，后排入沱江。

项目废水排放总量为284.76m³/d，即103937.4m³/a，项目在实际排放总量计算中以验收期间COD、NH₃-N、总磷平均排放浓度计算。

$COD = \text{废水量} \times \text{平均排放浓度} = 103937.4\text{m}^3/\text{a} \times 33.5\text{mg/L} = 3.482\text{t/a}$

$NH_3-N = \text{废水量} \times \text{平均排放浓度} = 103937.4\text{m}^3/\text{a} \times 14.65\text{mg/L} = 1.523\text{t/a}$

$\text{总磷} = \text{废水量} \times \text{平均排放浓度} = 103937.4\text{m}^3/\text{a} \times 0.09\text{mg/L} = 0.009\text{t/a}$

2、废气：

本项目废气排放总量：二氧化硫：0.1t/a，氮氧化物：0.115t/a，烟尘：0.041t/a。

项目实际排放总量计算中以验收期间二氧化硫、氮氧化物、烟尘平均排放速率计算：

二氧化硫： $3.9 \times 10^{-3}\text{kg/h} \times 8760\text{h/a} = 0.034\text{t/a}$

氮氧化物： $8.3 \times 10^{-3}\text{kg/h} \times 8760\text{h/a} = 0.072\text{t/a}$

烟尘： $3.4 \times 10^{-3}\text{kg/h} \times 8760\text{h/a} = 0.029\text{t/a}$

3、项目总量控制对比表见表 5-10。

表 5-10 本项目污染物总量控制指标对比表

类别	污染物	环评批复总量	实际验收总量	达标情况
1#污水处理设施排口	COD	27.22t/a	3.482t/a	达标
	NH3-N	3.123t/a	1.523t/a	达标
	总磷	0.302	0.009t/a	达标
1#锅炉排气筒	二氧化硫	0.1t/a	0.034t/a	达标
	氮氧化物	0.115t/a	0.072t/a	达标
	烟尘	0.041t/a	0.029t/a	达标

根据表 5-8 可知，项目废水中 COD、NH3-N、总磷实际外排总量小于环评预测排放总量；项目废气中二氧化硫、氮氧化物、烟尘实际外排总量小于环评预测排放总量。项目符合总量控制指标要求。

表六 环境管理检查

一、环保审批手续及“三同时”执行情况检查

本项目于 2017 年 9 月 11 日取得了金堂县发展和改革委员会出具的《金堂县中医医院二期扩建项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（金堂发改投资〔2016〕102-1 号），四川省国环环境工程咨询有限公司于 2018 年 6 月完成了该项目环境影响评价工作，并于 2018 年 7 月 27 日取得了成都市环境保护局《关于成都花园水城城乡建设投资有限责任公司金堂县中医医院二期扩建项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审〔2018〕143 号）。项目于 2023 年 10 月建成。项目建设至今未出现环保违法，没有收到周边环保投诉，没有发生环保污染事故。

项目严格执行环保审批手续和三同时制度。在建设前期完成环评手续，取得环评批复；建设过程中环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。验收监测期间，所有环保设施均正常运行，满足验收条件。

项目严格执行环保审批手续和三同时制度。在建设前期完成环评手续，取得环评批复；建设过程中环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。验收监测期间，所有环保设施均正常运行，满足验收条件。

二、环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

项目各环保设施运行正常、项目运营过程中实行环保设施专人管理制度，定期对各环保设施进行检查、维修。

三、环境保护档案管理情况检查

与本项目有关的各项环保档案资料（例如：环评报告、环评批复等批复和文件）均由办公室统一管理，负责登记归档并保管。

四、环保机构、人员及职责

医院成立了环保工作小组，成立了以院长为组长，各部门负责人为成员的环境保护工作领导小组，同时规定该环保领导小组的主要职责。医院建立了较完善的环境保护管理体系，主要包括“三废”资源综合利用管理、各类环保设施运行管理制度、环保隐患排查制度等。

五、环境管理规章制度

医院颁布并实施《环境保护管理制度》、《医疗废物管理制度》。环保管理制度中明确了管理制度的目的、适用范围及其日常环保管理规定。环保机构为常设机构，相关人员各负其责。

六、医院雨污分流和排污口规范化整治检查

本项目实行雨污分流，污染物排口整治规范。

七、环境风险防范应急预案和事故防范措施检查

医院内已设置消防水池、消防栓，配备灭火器。编制了环境应急预案。

八、周边环境情况检查

根据现场踏勘，项目外环境与环评阶段相比未发生较大变化。项目周边未新增环境敏感点。

九、工程变更情况

经对照环评文件、环评批复和工程实际交工资料，项目实际建设未发生重大变动。

十、建设和试生产期间问题调查

本项目建设至今不存在环保投诉及行政处罚问题。

表七 验收监测结论与建议

一、项目建设情况

金堂县中医医院二期扩建项目执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，完善了“三同时”制度，现运行正常。项目对环评报告及批复提出的环保要求和措施基本得到了落实。

二、项目验收工况

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议进行。

1、本验收报告是针对 2025 年 6 月 11 日~6 月 12 日、6 月 25 日~6 月 26 日监测期间的环境条件下开展验收监测所得出的结论。

2、金堂县中医医院二期扩建项目在监测期间，医院主体设施及环保设施正常运行，满足验收监测条件。

三、污染物监测结论

1、废气

2025 年 6 月 11 日~6 月 12 日验收监测期间：有组织废气检测项目中氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）、二氧化硫、低浓度颗粒物检测结果符合《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 中高污染燃料禁燃区内标准限值。

2025 年 6 月 25 日~6 月 26 日验收监测期间：无组织废气检测项目中氨、硫化氢、臭气浓度检测结果符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值。

2、废水

2025 年 6 月 11 日~6 月 12 日验收监测期间，项目废水排口中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群、悬浮物检测结果符合《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，项目废水达标排放。

3、噪声

2025 年 6 月 11 日~6 月 12 日验收监测期间，工业企业厂界环境噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区排放限值。声环境噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 1 类声环境功能区排放限值

4、固体废物处置检查

项目生活垃圾收集后由环卫部门清运；医疗废物分类暂存于医疗废物暂存间，定期交资质单位成都瀚洋环保实业有限公司(成都市医疗废物处置中心)处置；目前污水处理设施污泥未清掏，因此暂未签订污泥处置协议。医院承诺污水处理站污泥按照危险废物进行处置，在污泥清掏前，签订危险废物协议。所有固废均得到合理处置，未造成二次污染。

四、环境管理检查

项目环保审批手续完备，配套的各项环保设施已建成并运行正常。项目排污口均达到相关环保要求。项目制定了相应的事故防范措施及企业环保管理制度。

五、结论

金堂县中医医院二期扩建项目在建设过程中执行了环境影响评价法，完善了“三同时”制度。验收监测期间，项目废水、废气均实现达标排放，项目固体废物分类收集、均妥善处置去向明确；项目建有环保管理规章制度和事故防范措施；实际建设无重大变化，建议通过本项目竣工环境保护验收。

七、主要建议

- (1) 加强对医院的消毒管理，防止发生感染风险。
- (2) 项目应加强项目污水处理系统的日常管理维护，确保设施正常运行。
- (3) 加强各项环境管理制度的落实和环保设施的定期检查及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放。
- (4) 加强教育，提高员工的环境与安全意识。
- (5) 加强对医疗废物的管理，做好防渗管理，填写转运联单。