

金堂县广兴镇卫生院改扩建项目 竣工环境保护验收监测报告表

项目名称：金堂县广兴镇卫生院改扩建项目

建设单位：金堂县竹篙镇中心卫生院

(金堂县竹篙镇公共卫生所)

验收主持单位：金堂县竹篙镇中心卫生院

(金堂县竹篙镇公共卫生所)

验收调查单位：成都花园水城环境科技有限公司

二〇二五年六月

项目名称：金堂县广兴镇卫生院改扩建项目

建设单位：金堂县竹篙镇中心卫生院（金堂县竹篙镇公共卫生所）

法人代表：--

地址：金堂县竹篙镇邮电街 59 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
- 附图 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 改扩建项目建议书的批复
- 附件 3 项目环评批复
- 附件 4 危废协议
- 附件 5 医疗机构调整通知
- 附件 6 委托书
- 附件 7 工况证明
- 附件 8 验收检测报告
- 附件 9 项目验收建设情况说明
- 附件 10 环境保护与管理制度
- 附件 11 危险废物管理制度
- 附件 12 污水去向情况说明
- 附件 13 其他需要说明事项
- 附件 14 公众参与调查
- 附件 15 验收公示
- 附件 16 验收意见

表一 项目基本情况

建设项目名称	金堂县广兴镇卫生院改扩建项目				
建设单位名称	金堂县竹篙镇中心卫生院（金堂县竹篙镇公共卫生所）				
建设项目性质	新建	扩建√	技改	迁建	（划√）
建设地点	金堂县竹篙镇邮电街 59 号				
环评设计规模	医院总占地面积 5448.21m ² ，此次投资 983.85 万元，扩建 1 栋 2 层住院楼，占地面积 421.38m ² ，建筑面积 1196.25m ² ；地下-1F 设置水泵房和消防水池。完成改扩建后全院总建筑面积 4312.1m ² ，编制床位 99 张，门诊日最大接待能力 150 人，医护人员 50 人。				
实际经营规模	医院总占地面积 5448.21m ² ，此次投资 983.85 万元，扩建 1 栋 2 层住院楼，占地面积 421.38m ² ，建筑面积 1196.25m ² ；地下-1F 设置水泵房和消防水池。完成改扩建后全院总建筑面积 4312.1m ² ，编制床位 99 张，门诊日最大接待能力 150 人，医护人员 50 人。				
环评时间	2018 年 9 月	开工日期	2018 年 12 月		
建成时间	2019 年 10 月	验收现场监测时间	2025 年 3 月 24 日~3 月 25 日， 2025 年 5 月 23 日~5 月 25 日		
环评表审批部门	金堂县生态环境局	环评报告表编制单位	重庆丰达环境影响评价有限公司		
环保实施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	983.85 万元	预算环保投资	19.22 万元	比例	1.95%
实际总投资	983.85 万元	实际环保投资	19.22 万元	比例	1.95%
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》（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、金堂县广兴镇卫生院《金堂县广兴镇卫生院改扩建项目环境影响报告表》（2018.9）；</p> <p>8、金堂县生态环境局《金堂县广兴镇卫生院改扩建项目环境影响报告表的审查批复》（金环审批〔2018〕195号）（2018.10.29）。</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）中预处理标准；</p> <p>废气：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：营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；</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>金堂县广兴镇卫生院位于金堂县竹篙镇（原广兴镇）邮电街59号，创建于1952年，是一所集基本医疗、健康教育、预防、保健、康复、计划生育为一体的综合性医疗机构，同时是金堂县第三人民医院的组团医院，主要承担着广兴镇居民基本医疗和基本公共卫生服务。</p> <p>为提升金堂县广兴镇卫生院医疗卫生机构硬件设施水平，改善广兴镇就医环境，2018年当地政府投资983.85万元，在原卫生院内原住院楼北侧新增1栋住院楼，同时对原门诊楼、住院楼进行装饰装修及供电（更换原有老化线路及迁建柴油发电机房）等工程改造，建成后原住院楼内位于大厅和过道内的27张住院病床全部迁至新建住院楼，原门诊楼的化验室、心电图室、B超室全部迁至新建住院楼，全院编制床位仍为原来的99张，门诊日最大接待能力由原来的日接待96人增加至150人（按2017</p>	

年门诊实际接待量进行核算),医护人员由原来的 45 人增加至 50 人(按 2017 年实际员工人数进行核算)。本项目扩建前后的服务对象均为广兴镇场镇区和广兴镇所属各村居民,服务范围均为广兴镇场镇区和广兴镇所属各村,科室设置有预防保健科、全科医疗科、内科、外科、妇产科、儿科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科和中西医结合科等,改扩建前后服务对象、服务范围和科室均无变化。

2021 年 12 月 17 日,中共金堂县委机构编制委员会办公室发布《中共金堂县委机构编制委员会办公室关于调整设置基层医疗卫生机构及公共卫生所的通知》(金机编办发【2021】44 号),整合金堂县竹篙镇卫生院(金堂县竹篙镇公共卫生所)和金堂县广兴卫生院(金堂县广兴公共卫生所),设置为金堂县竹篙镇中心卫生院(金堂县竹篙镇公共卫生所);在原金堂县竹篙镇卫生院驻地设置金堂县竹篙镇中心卫生院分院。

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 3 月 24 日~3 月 25 日、2025 年 5 月 23 日~5 月 25 日对项目进行了验收监测。金堂县竹篙镇中心卫生院(金堂县竹篙镇公共卫生所)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《金堂县广兴镇卫生院改扩建项目》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竹篙镇中心卫生院(金堂县竹篙镇公共卫生所)“金堂县广兴镇卫生院改扩建项目”的主体工程、储运工程、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：金堂县广兴镇卫生院改扩建项目

建设单位：金堂县竹篙镇中心卫生院（金堂县竹篙镇公共卫生所）

建设地点：金堂县竹篙镇（原广兴镇）邮电街 59 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 50 人，实际中医护人员及管理人员为 50 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

项目位于金堂县竹篙镇邮电街 59 号，主要服务于竹篙镇（原广兴镇）场镇及各村的居民。根据现场踏勘，本项目北面与场镇居民相邻（约 30 户，第 1F 为商铺）；西面为邮电街，隔邮电街约 15m 为场镇居民（约 35 户，第 1F 为商铺）；东北面为山及街，隔山及街约 15m 为场镇居民及商铺（约 28 户，第 1F 为商铺）；东面紧邻山及街，隔山及街约 10m 为场镇居民（约 9 户，第 1F 为商铺）；南面紧邻又广公路和山坡地；西面为邮电街，隔邮电街约 15m 为场镇居民（约 10 户，第 1F 为商铺）。

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
医院总占地面积 5448.21m ² ，此次投资 983.85 万元，扩建 1 栋 2 层住院楼，占地面积 421.38m ² ，建筑面积 1196.25m ² ；地下-1F	医院总占地面积 5448.21m ² ，此次投资 983.85 万元，扩建 1 栋 2 层住院楼，占地面积 421.38m ² ，建筑面积	建设内容与环评一致

设置水泵房和消防水池。编制床位 99 张，门诊日最大接待能力 150 人，医护人员 50 人。	1196.25m ² ；地下-1F 设置水泵房和消防水池。编制床位 99 张，门诊日最大接待能力 150 人，医护人员 50 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	45 人	增加 5 人	50 人	与环评一致
2	编制床位数	99 张	不变	99 张	与环评一致
3	门诊日最大接待能力	96 人次	增加 54 人次	150 人次	与环评一致
4	科室设置	预防保健科、全科医疗科、内科、外科、妇科、儿科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科和中西医结合科等	不变	预防保健科、全科医疗科、内科、外科、妇科、儿科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科和中西医结合科等	与环评一致
5	污水	二级生化处理工艺“化粪池+格栅+调节池+接触氧化池+二沉池+消毒池”处理技术，处理能力 30m ³ /d。	不变	二级生化处理工艺“化粪池+格栅+调节池+接触氧化池+二沉池+消毒池”处理技术，处理能力 30m ³ /d。	与环评一致
6	环保设施 废气	病人呼吸产生的浑浊带菌空气：加强通风，对室内空气和被污染的器物进行消毒、灭菌处理； 污水处理设施臭气：设置为地埋式，加盖板进行密闭，盖板上预留进、出	病人呼吸产生的浑浊带菌空气：对室内空气和被污染的器物进行消毒、灭菌处理； 污水处理设施臭气：设置为地埋式，在现有基础上（已采取加盖板进行密闭，盖板上预留进、出气口），对出气口设置活性炭吸附装置处置，处	病人呼吸产生的浑浊带菌空气：对室内空气和被污染的器物进行消毒、灭菌处理； 污水处理设施臭气：设置为地埋式，在现有基础上（已采取加盖板进行密闭，盖板上预留进、出气口），绿色植物净化吸收除臭。	采用盖板密闭，绿色植物吸收除臭

			气口，同时对出气口设置紫外线消毒设施。	理后经管道由污水站屋顶外排，同时出口背对项目住院病区和周边居民房。		
7	噪声		空调：采用分体式空调，底部安装减震垫减振降噪； 医疗设备：选用低噪声设备，房屋隔声； 水泵：设置为地埋式，通过建筑物隔声。 柴油发电机：设置于独立、密闭房间内，通过房间墙体隔声、并采用低噪声设备，设备基础减震。	迁建柴油发电机房，其余均不变。	空调：采用分体式空调，底部安装减震垫减振降噪； 医疗设备：选用低噪声设备，房屋隔声； 水泵：设置为地埋式，通过建筑物隔声。 柴油发电机：柴油发电机房迁建至项目西南侧绿化带内，设置独立、密闭房间内，通过房间墙体隔声、并采用低噪声设备，设备基础减震。	与环评一致
8	固废		生活垃圾：由环卫部门处置。 医疗垃圾：医疗废物暂存间收集后交由成都瀚洋环保实业有限公司处理处理。	不变	生活垃圾：由环卫部门处置。 医疗垃圾：医疗废物暂存间收集后交由成都瀚洋环保实业有限公司处理处理。	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、规格	环评数量	验收数量	备注
1	全数字超声显影诊断仪	PSD-15A	1 台	1 台	一致
2	数字式心电图机	ZQ-1203G	1 台	1 台	一致
3	全自动血液分析仪	XS-500I	1 台	1 台	一致
4	免疫荧光检测仪	FS-112	1 台	1 台	一致
5	全自动生化分析仪	A8020	1 台	1 台	一致
6	电解质分析仪	PSD-15A	1 台	1 台	一致
7	时间分辨荧光分析仪	ANYTEST	1 台	1 台	一致
8	尿液分析仪	U120	1 台	1 台	一致
9	光学显微镜	X5Z-H	1 台	3 台	一致

10	医用离心机	TL80-1	1 台	3 台	一致
11	电热恒温水浴箱	420-A	1 台	1 台	一致
12	测无忧血糖分析仪	GLM-77	4 台	3 台	一致
13	x 射线诊断高压发生装置	VZW2556RB2-A7	1 台	1 台	一致
14	病人监护仪-1	F8	6 台	1 台	一致
15	多参数监护仪	MP-9003	1 台	1 台	一致
16	便携式多参数监护仪	PM-9000	1 台	3 台	一致
17	压缩空气式雾化器	403K	1 台	3 台	一致
18	压缩式雾化器	NE-C900	1 台	1 台	一致
19	超声雾化器	402B	1 台	1 台	一致
20	便携式吸痰器	7E-A	1 台	1 台	一致
21	电动洗胃机	TD	1 台	1 台	一致
22	指夹式脉搏血氧仪-1	YX301	4 台	4 台	一致
23	电脑中频治疗仪	YKL-A	4 台	4 台	一致
24	电脑中频经络通治疗仪	QXZ2001-A11	1 台	1 台	一致
25	负离子蒸汽熏蒸煲	SD-002	1 台	1 台	一致
26	电子针治疗仪	SDZ-2	1 台	1 台	一致
27	经穴治疗仪	HM680S-I	3 台	3 台	一致
28	拨罐理疗器	GYG-1	2 台	2 台	一致
29	TDP 治疗器	TDP-L-I-3	1 台	1 台	一致
30	特定电磁波治疗器	CQ-29P	1 台	1 台	一致
31	特定电磁波治疗器	HM-TDP-L	7 台	7 台	一致
32	颈椎牵引器	XN-IB	4 台	4 台	一致
33	体外震波碎石机	JC-ESWL-B	1 台	1 台	一致
34	多参数监护仪-4	F8	1 台	1 台	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	原材料名称	环评年用量	实际建成年用量	备注
主(辅)料	一次性注射器(1~50ml)	若干	若干	与环评一致
	口罩	若干	若干	
	纱布	若干	若干	
	棉球	若干	若干	

	手术刀片	若干	若干	
	塑胶手套	若干	若干	
	输液器	若干	若干	
	输液瓶	若干	若干	
	其它纸制品	若干	若干	
	头皮针	若干	若干	
能耗	水	12453.8m ³ /a	12453.8m ³ /a	与环评一致
	电	4.8 万 kw.h	4.8 万 kw.h	与环评一致

7、项目水平衡图

本项目改扩建完成后，医护人员定员 50 人，编制床位 99 张，日门诊量 150 人次，项目用水和排水情况见表 5-1，水平衡图见图 5-3。

表 5-1 项目用水和排水情况一览表

序号	内容	单位	数量	用水标准	用水量 (m ³ /d)	排放量 (m ³ /d)	备注
1	病床医疗用水	张	99	200L/d. 床	19.8	15.84	①检验废水先经中和处理后和生活污水、医疗废水一起 经污水处理站处理后经市政污水管网排入广兴生活污水处理厂。 ②改扩建后与改扩建前相比，编制床位不变，门诊接待量增加了 54 人，员工人数增加了 5 人，科室设置不变，污水站处理能力不变。
2	门诊病人用水	人次/年	150	15L/人次	2.25	1.8	
3	检验用水	人次/年 (按住院。 门诊病人的 50%计)	125	2L/人次	0.25	0.2	
4	医务人员用水	人	50	120L/d	6.0	4.8	
5	绿化用水	1362.05	m ²	2L/m ² . d	2.72	0	
6	其他用水 (以上总和的 10%)	-	-	-	3.1	2.48	
7	合计				34.12	25.12	

项目水平衡图：

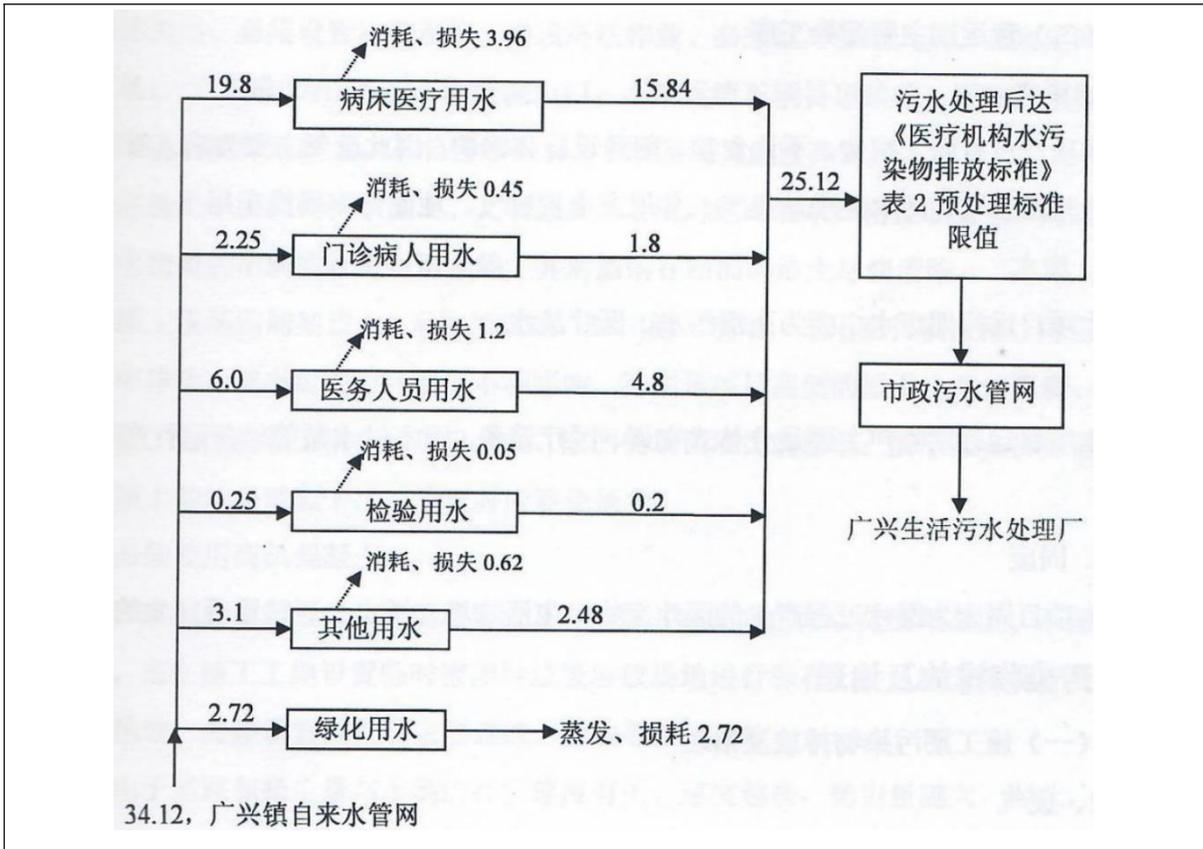


图 5-3 项目水平衡图(单位:m³/d)

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：

污水站未设置活性炭吸附装置吸附臭气。

污水站臭气处理措施可行性分析：

该项目实际运行过程中无手术废水产生、只有微量检验废水排放、其余绝大部分排放废水为生活废水，经地埋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

本项目是在原卫生院内原住院楼北侧新增 1 栋住院楼，同时对原门诊楼、住院楼进行装饰装修及供电（更换原有老化线路及迁建柴油发电机房）等工程改造，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

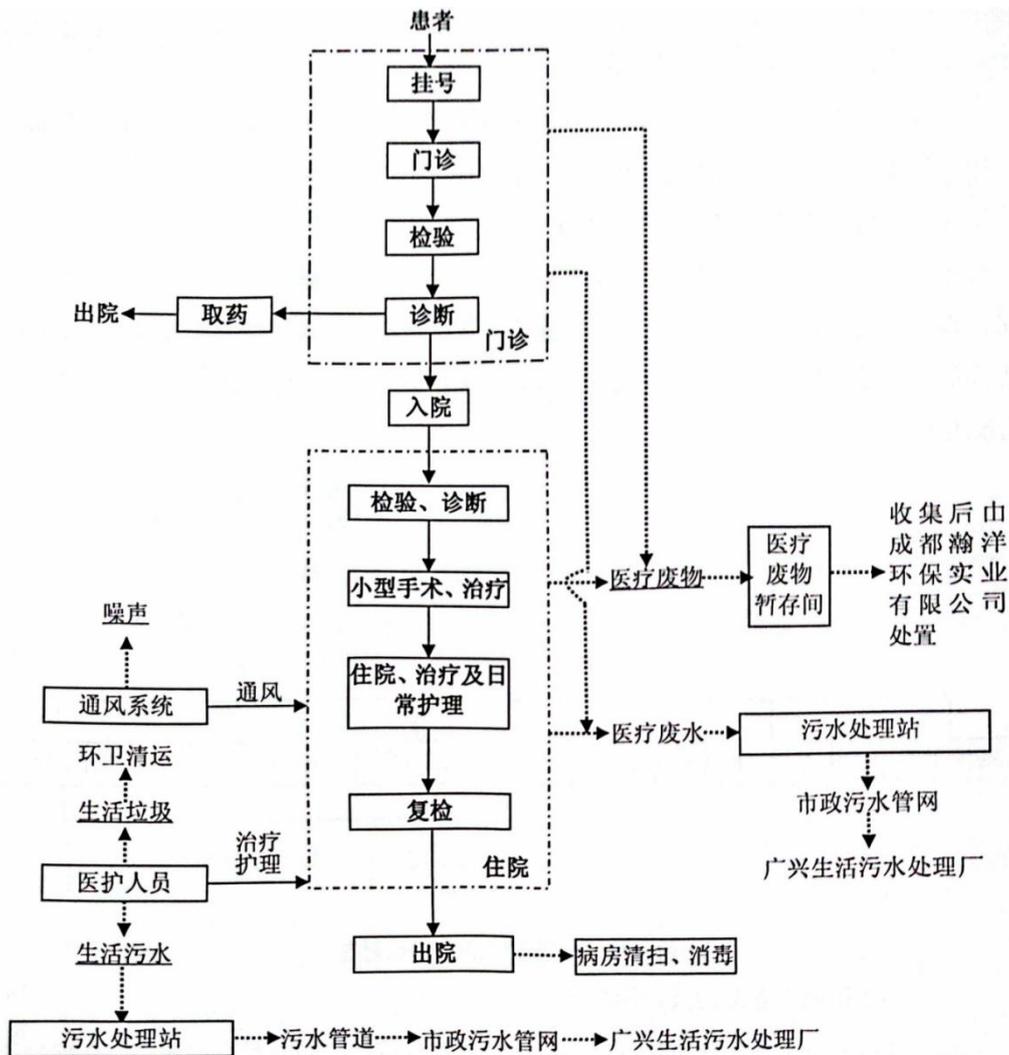


图 2-1 医院经营流程及产污环节图

工艺流程简介:

项目运营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。项目运营期主要产生废水、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

项目运营期各污染物产生情况如下:

(1) 废气:本项目设置有职工宿舍,不设食堂、煎药设施和锅炉,因此废气主要为病人呼吸产生的浑浊带菌空气、污水处理站臭气、备用发电机废气、停车场汽车尾气。

(2) 废水:本项目产生的废水主要为医院医疗废水和医护人员、后勤职工生活污水。

(3) 噪声:本项目运行期噪声主要是分体式空调、医疗设备、污水站水泵等设备运行产生的噪声。

(4) 固废:本项目产生的固废主要为医疗废物、废水处理污泥和生活垃圾。

2、项目污染物治理及排放

(1) 废气治理及排放

本项目废气主要为备用发电机燃料废气、污水处理站废气、医疗废物暂存间恶臭和机动车尾气等。

①备用发电机燃料废气

环评提出的措施:发电机组仅作为备用电源,工作时间短,备用柴油发电机组废气采用专用烟道引至安全、空旷的地方排放。

验收实际措施:与环评一致。

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,盖板上预留进、出气口,再在出气口设置活性炭吸附装置处理,处理后再经专用管道由污水站屋顶外排,出口背对周边住户和项目住院病区。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。

验收实际措施:项目在污水站废气排放口设置了绿化,加强了日常管理,同时,本项目污水站设置为地理式,同时对污水站设置盖板,盖板上预留进、出气口,在出气口周围种植绿色植物对臭气进行净化吸收,减少了污水处理设施臭气排放。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病人呼吸产生的浑浊带菌空气

环评提出的措施：本项目常规消毒措施采用醋酸、优氨净、复方来苏水等，能大大降低空气中的含菌量，同时加强自然通风或机械通风，能保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境。

验收实际措施：与环评一致。

④地面停车场汽车尾气

环评提出的措施：本项目地面停车场位于空旷地带，机动车尾气易于扩散，且停车位少，尾气排放量小，可实现达标排放。

验收实际措施：与环评一致。

（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、检验废水、后勤职工生活污水。

环评提出的措施：本项目产生污水经排水立管收集预处理消毒后，采用“化粪池+格栅+调节池+接触氧化池+二沉池+消毒池”处理技术，处理能力 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。污水经处理后通过污水管网排入广兴镇生活污水处理厂深度处理。

验收实际措施：经现场勘查，本项目区域已覆盖完善的市政污水管网，本项目产生污水经排水立管收集预处理消毒后，采用“化粪池+格栅+调节池+接触氧化池+二沉池+消毒池”处理技术，处理能力 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。污水经处理后通过污水管网排入广兴镇生活污水处理厂深度处理。

项目污水处理站处理工艺见图 2-2。

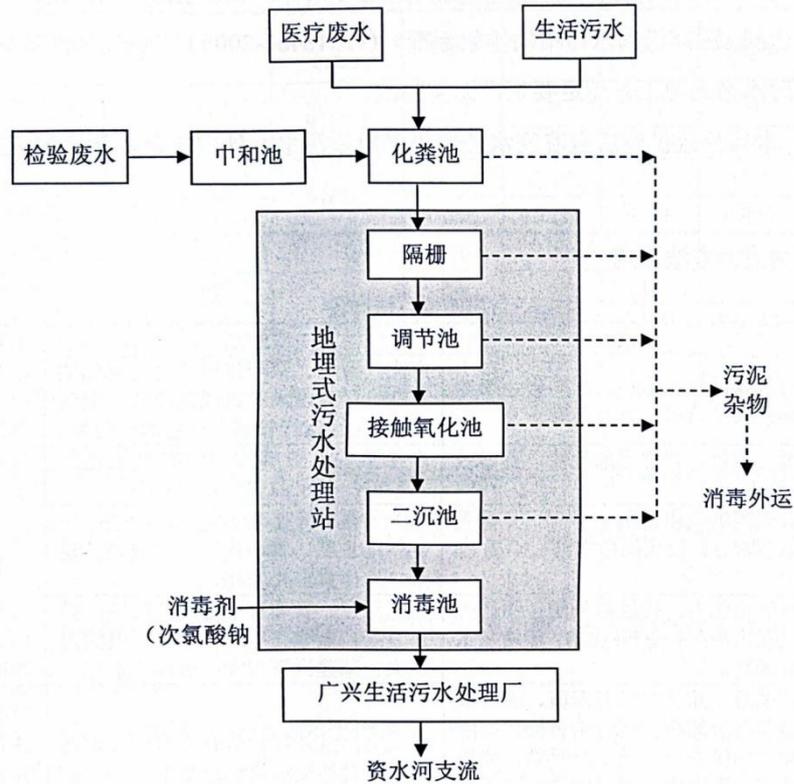


图 2-2 项目污水处理站处理工艺

污水处理工艺说明：

①污水经排水立管收集后，进入预处理消毒化粪池，采用次氯酸钠对其进行消毒；

②废水经预处理消毒后进入污水处理系统，进入格栅渠进行截留悬浮物、漂浮物、固体颗粒；流经结合井（事故时溢流外排进入事故应急池）进入格栅渠进行截留悬浮物、漂浮物、固体颗粒；

③出水自流进入水解酸化调节池进行均质、均量、水解酸化等处理；

④出水提升进入生物接触氧化池，接触氧化池里面填有组合式填料，通过曝气进行好氧生化处理，大部分的污染物质在生物接触氧化池内得到去除；

⑤出水经集水槽自流进入平流沉淀池进行泥水分离；沉淀池污泥通过污泥回流泵回流到水解酸化池，剩余活性污泥定期由污泥泵抽取到污泥浓缩池，在污泥浓缩池计量投加二氧化氯对其进行消毒，经机械浓缩脱水后的污泥，用泵提升，由第三方资质单位定期进行处理；

⑥上清液通过集水槽自流进入消毒池，投加次氯酸钠通过导流墙进行接触混合消毒；

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，最终排入场镇生活污水处理厂深度处理后，排入资水河支流。

生物处理工艺：

①水解酸化工艺，是将复杂大分子有机物转化为简单的可溶性小分子物质，提高污水的可

生化性，有利于后续的好氧处理。同时对进水起到均质、均量的作用。水解酸化工艺的优点：

- 1) 水解和产酸菌的繁殖速度快，代谢强度高，驯化培养时间短；
- 2) 不需要严格的厌氧条件，对温度、有毒物、pH 值变化不很敏感，便于操作控制；
- 3) 由于在水解酸化阶段可大幅度地去除污水中悬浮物或有机物，其后续好氧处理工艺的污泥量可得到有效地减少，从而设备容积也可缩小；

4) 水解酸化工艺可对进水负荷的变化起缓冲作用，从而为好氧处理创造较为稳定的进水条件；

5) 水解酸化处理运行费用低，且其对污水中有机物的去除亦可节省好氧段的需氧量，从而节省整体工艺的运行费用；

6) 可为好氧工艺提供优良的进水水质(即提高污水的可生化性)条件，提高好氧处理的效能。

②生物接触氧化法是一种介于活性污泥法和生物滤池之间的生物膜法工艺，接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是以絮状悬浮生长于水中，因此它兼有活性污泥法和生物滤池的特点。

生物接触氧化法工艺特征：

1) 由于填料的比表面积大，池内充氧条件好，生物接触氧化池内单位容积的生物量都高于活性污泥法曝气池和生物滤池，因此生物接触氧化池具有较高容积负荷；

2) 由于相当一部分微生物附着生长在填料表面，生物接触氧化法不需要设有污泥回流系统，也不存在污泥膨胀问题，运行管理简便；

3) 由于生物接触氧化池内生物固体量多，水流属于完全混合型，因此生物接触氧化池对水质水量的骤变有较强的适应能力；

4) 采用的组合填料，既具有一定的刚性，也具有一定的柔性，能保持一定的形状，同时又有一定的变形能力。具有良好的传质效果，对有机物去除效果高，耐腐蚀，不堵塞，易于安装，易于挂膜；

5) 操作简单、运行方便，易于维护管理，不产生污泥膨胀现象；

6) 生物接触氧化处理技术具有多种净化功能，可以有效地去除有机污染物，对脱氮和除磷也有较好的效果。

<3> 消毒处理

本工程采用二氧化氯消毒法进行消毒。二氧化氯消毒法是杀菌、杀毒、除臭的理想药剂。

(3) 噪声治理及排放

本项目产噪设备主要为医疗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。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

种类	分类		排放量 (t/a)	处理方式
医疗固废	感染性废物	一次性使用医疗用品及一次性医疗器械	19.93	送成都瀚洋环保实业有限公司处置
		纤维类		
	病理性废物	病理组织等		
	损伤性废物	玻璃		
		金属类		
	药物性废物	药品药物		
化学性废物	/			
	污水处理污泥		1.38	
一般固废	生活垃圾		41.76	环卫部门处理
合计			63.07	/

(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，防渗分区图见附图 3。

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。

②**重点防渗区域**：污水管道、污水处理设施、医疗废物暂存间、柴油发电机房等采取了粘土铺底，并铺水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

③**一般防渗区域**：门诊楼、住院楼等区域地面采取了粘土铺底，在上层铺 10~15cm 的水泥混凝土进行硬化以及贴地砖，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

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
	地下停车场	汽车尾气由排风系统抽至地面，于绿化带内排放。	与环评一致
	柴油发电机尾气	专用烟道及通风设施	与环评一致
	污水处理站臭气	采取活性炭紫外线除臭消毒处理后的废气，经管道向厂界外排放。	污水处理设施采用一体化处理设备，绿色植物净化吸收除臭，加强周边绿化和日常管理
水污染物	医疗废水、生活污水	医疗废水、生活废水经扩建后的污水站处理，污水站采用二级生化处理工艺“化粪池+格栅+调节池+接触氧化池+二沉池+消毒池”处理技术，处理能力 30m ³ /d。	与环评一致
噪声	发电机等设备噪声	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	污水管道、污水处理设施、医疗废物暂存间、柴油发电机房等采取了粘土铺底，并铺水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，渗透系数小于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。	与环评一致
	一般防渗区	门诊楼、住院楼等区域地面采取了粘土铺底，在上层铺 10~15cm 的水泥混凝土进行硬化以及贴地砖，渗透系数小于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	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)	<p>加强大气污染防治。施工期：加强施工扬尘管理，采取地面洒水和文明施工方式。营运期：机动车尾气采取设置绿化带起到隔离吸收的作用；备用发电机废气通过专用烟道引至安全、空旷的地方排放；医疗废物暂存间臭气采取生活垃圾日产日清，并对生活、医疗废物暂存间定期进行清洗、消毒处理。</p>	<p>已落实；施工期采取了洒水和文明施工，未造成扬尘污染。营运期机动车尾气采取绿化吸收；备用发电机废气通过专用烟道引至安全、空旷的地方排放；生活垃圾日产日清，医疗废物暂存间定期进行清洗、消毒处理。</p>	已落实
(二)	<p>加强水污染防治。施工期：设备车辆清洗废水需临时修建隔油沉淀池，经沉淀处理后回用于道路洒水；生活污水需修建临时旱厕收集，定时清运农灌。营运期：生活废水和医疗废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后排入市政污水管网，最终排入广兴镇生活污水处理厂处理后，排入资水河支流。</p>	<p>已落实；施工期设备车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于道路洒水；生活污水依托当地厕所。营运期生活废水和医疗废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后排入市政污水管网，最终排入广兴镇生活污水处理厂处理后，排入资水河支流。</p>	已落实
(三)	<p>加强噪声管理。施工期：设置临时围挡、采用低噪声设备、合理安排施工作业时间。营运期：制定相应的规章制度禁止大声喧哗，设备噪声采用减震、隔声、消声等措施降噪。</p>	<p>已落实。施工期设置了施工围挡、采用低噪声设备、合理安排施工作业时间。营运期设备噪声采用减震、隔声、消声等措施降噪。</p>	已落实
(四)	<p>加强对固体废物管理。施工期：建筑垃圾运至建筑垃圾收纳场处理，施工弃土运至指定地点倾倒；生活垃圾交由环卫部门统一清运。营运期：医疗废物委托具有相应资质的单位进行处置；生活办公垃圾交由环卫部门统一清运。</p>	<p>已落实；施工期建筑垃圾运至建筑垃圾收纳场处理，施工弃土运至指定地点倾倒；生活垃圾交由环卫部门统一清运。营运期医疗废物委托具有相应资质的单位进行处置，并签订了处置协议；生活办公垃圾交由环卫部门统一清运。</p>	已落实

(五)	<p>做好地下水污染防治工作。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：污水管道、污水处理设施、医疗废物暂存间、柴油发电机房等采取了粘土铺底，并铺水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>③一般防渗区域：门诊楼、住院楼等区域地面采取了粘土铺底，在上层铺 10~15cm 的水泥混凝土进行硬化以及贴地砖，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p>	<p>已落实；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：污水管道、污水处理设施、医疗废物暂存间、柴油发电机房等采取了粘土铺底，并铺水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>③一般防渗区域：门诊楼、住院楼等区域地面采取了粘土铺底，在上层铺 10~15cm 的水泥混凝土进行硬化以及贴地砖，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p>	已落实
(六)	<p>加强项目规范化管理。建设单位应建立健全应急预案体系、环保管理规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，确保各项污染物稳定达标排放，防止事故排放导致环境问题。将环保纳入日常生产生活中，最大限度地减少资源浪费和环境污染</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 19.22 万元，占工程总投资 983.85 万元的 1.95%，环保投资一览表见表 2-4。

表 2-4 项目环保投资一览表

类别		项目	治理措施	费用 (万元)	备注
施 工 期	废水	施工废水	沉淀后回用，不外排	0.1	新增
		生活污水	生活污水依托卫生院现有设施处理	0	
	废气	施工扬尘	做到“六必须”、“六不准”；洒水降尘；及时清扫路面尘土；道路硬化；建设区域四侧均设置防尘纱网等	1.0	新增
		建筑弃渣	就地回填	0	
	固废	生活垃圾	垃圾桶若干，收集后纳入广兴镇场镇生活垃圾清运系统，由环卫部门处理	0.02	新增

金堂县广兴镇卫生院改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

	噪声	施工机械噪声	设置减震设施,合理安排施工,施工区域四周设置施工围挡设施,施工过程中将木工房、钢筋加工间等产生高噪声的作业点远离上述敏感点布置	5.0	新增
运营期	废水	生活污水	医疗废水和生活废水一起经扩建污水站(采用“化粪池+格栅+调节池+接触氧化池+二沉池+消毒池”二级生化处理工艺,处理能力维持现有 30m ³ /d,处理后排入市政污水管网,最终排入广兴生活污水处理厂	5.0	已建
		医疗废水			
	废气	污水处理站臭气	设置为地埋式,在现有基础上(已采取加盖板进行密闭,盖板上预留进、出气口),在出气口周围种植绿色植物吸收除臭。	1.0	已建
		病人呼吸产生的浑浊带菌空气	对室内空气和被污染的器物进行消毒、灭菌处理	0	已建
		备用柴油发电机废气	经过设备自带的净化系统的处理后,通过排烟管引至柴油发电机房屋顶排放	1.0	已建
	噪声	空调	采用分体式空调,空调机底部安装减震垫减振降噪	0.5	已建
		医疗设备	选用低噪声设备,房屋隔声	0	已建
		水泵	设置为地埋式,通过建筑物隔声	0.5	已建
		备用柴油发电机	设置于独立、密闭房间内,通过房间墙体隔声、并采用低噪声设备,设备基础减震	3.0	已建
	固废	生活垃圾	交由广兴镇环卫部门处置	0.1	新增
		污泥	医疗废物暂存间 8m ² ,交由成都瀚洋环保实业有限公司处理	0.5	已建
		医疗废物			
	其他	绿化工程	绿化率 25%	1.5	新增
合计				19.22	

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

根据国家发展改革委 21 号令公布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正), 本项目属于第一类“鼓励类”中“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业, 29、医疗卫生服务设施建设”。本项目属于国家“鼓励类”项目, 本项目的建设是一个实现社会效益、经济效益和环境效益统一的项目。并且, 该项目已得到金堂县发展改革局以金堂发改投资【2018】153 号文件予以立项备案, 同意本项目的实施。该医院的建设将更有效地保障人民群众的健康, 改善当地的医疗及就诊条件, 促进人群健康水平的提高, 促进卫生事业的发展, 并为全面建设小康社会提供可靠的保证。

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

本项目位于金堂县竹篙镇邮电街59号原金堂县广兴镇卫生院内, 用地现状为原卫生院绿化和停车区域, 金堂县城乡规划管理局出具了关于对福兴镇等12个乡镇卫生设施用地的性质进行补充认定的函(金堂规划函[2016]49号), 金堂县城乡规划建设管理委员会办公室出具了金堂县广兴镇卫生院改扩建项目方案设计的审查意见(金堂规委专审发[2018]87号), 明确说明本项目用地属于医疗设施用地, 同意了该项目在此建设。

根据《金堂县广兴片区总体规划》(2009-2020)中的城区用地布局规划图可知, 本项目用地为医疗卫生用地, 符合《金堂县广兴片区总体规划》(2009-2020)。因此, 本项目用地符合城乡规划建设要求。

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 25.12m³/d。污水处理站的处理规模为 30m³/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

金堂县竹篙镇中心卫生院（金堂县竹篙镇公共卫生所）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 10 月 29 日取得了金堂县生态环境局《关于金堂县广兴镇卫生院改扩建项目环境影响报告表的审查批复》（金环审批〔2018〕195 号）。批复内容如下：

金堂县广兴镇卫生院：

单位报送的位于金堂县广兴镇邮电街 59 号金堂县广兴镇卫生院内的建设项目《金堂县广兴镇卫生院改扩建项目环境影响报告表》收悉。经审查，现批复如下：

一、项目符合国家产业政策，报告表所提各项环保措施能够满足污染防治要求，可作为执行“三同时”制度的依据，同意按审查批准的立项、设计进行建设。

二、根据金堂县发展和改革局出具的《关于金堂县广兴镇卫生院改扩建项目建议书的批复》（文号：金堂发改投资[2018]153 号）批准内容进行建设，其总投资为 983.85 万元，环保投资 19.22 万元。项目在原卫生院内原住院楼北侧新增 1 栋住院楼，同时对原门诊楼、住院楼进行装饰装修及供电（更换原有老化线路及迁建柴油发电机房）等工程改造，建成后原住院楼内位于大厅和过道内的 27 张住院病床全部迁至新建住院楼，原门诊楼的化验室、心电图室、B 超室全部迁至新建住院楼，全院编制床位仍为原来的 99 张，门诊日最大接待能力由原来的日接待 96 人增加至 150 人。建设主要内容：

（一）主体建设为：新住院楼地下-1F,地上 2F,建筑面积 1196.25m²,地下-1F,设置水泵房和消防水池，地上 1F 设置大厅、化验室、心电图室、B 超室、清创室、医生办公室、医生值班室、医生休息室、厕所等，地上 2F 设置住院病房、医生值班室等。

（二）配套设施建设为：依托已建供电、给排水设施、配电房等。

（三）环保设施建设为：废水处理设施、一般固废暂存间、危废暂存间等。

三、做好施工期污染防治工作。

（一）施工期废水：生产废水经隔油、沉淀处理后循环使用，不外排；生活废水经现有污水处理设施处理。

（二）施工期废气：架设高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，减少结构的粉尘飞扬现象；文明施工，定期对地面洒水，及时清运渣土，同时做到“六必须”、“六不准”；进出车辆限速，运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水，在施工场地出口放置防尘垫，运输车辆必须封盖严密，文明装卸，禁止在风天进行渣土作业，出场车辆

应清洗轮胎，保持路面清洁、湿润以减少车辆产生的扬尘污染；加强室内通风换气，确保油漆废气无组织达标排放。

(三) 施工机械噪声：合理布局施工现场，选用优质低噪声设备，采取有效的隔声减震等措施；严格控制施工时间，夜间禁止施工，如确需夜间施工须事前征得相关主管部门同意，文明施工，装卸、搬运材料等严禁抛掷，最大限度降低人为噪声，确保噪声达标排放。

(四) 施工现场废物及垃圾处理：土方全部回填绿化，无弃土产生；钢筋、钢板、木材等分类回收，交废物收购站处理；不能回收建筑垃圾清运综合利用用于乡村道路铺路；生活垃圾、装修垃圾袋装收集交由环卫部门统一清运处置。在施工现场设置建渣临时堆场（树立标示牌），并进行防雨、防泄漏处理。

四、严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制。在建设、工艺调试过程中，应按环境影响报告表提出的污染防治措施要求，具体重点做好以下几项工作：

(一) 落实运营期废水污染防治措施。项目不产生洗片废液和放射性废水，不设立口腔科和传染病科。经中和处理后的检验废水与医疗废水、生活废水经污水处理站处理达标后排入市政污水管网经广兴镇生活污水处理厂处理达标后排放。

(二) 落实运营期废气污染防治措施。污水处理站加强盖板密闭，预留进、出气口，臭气经出气口活性炭吸附装置处理后通过专用管道引至污水处理站屋顶排放；加强自然通风或机械通风，柴油发电机产生的废气经设备自带的净化系统的处理后经排烟管引至备用柴油发电机机房屋顶达标排放。

(三) 落实运营期噪声污染防治措施。合理布局，选用优质低噪设备，设备安装采取台基减震等有效的隔声减震措施，加强管理，定期维护和保养设备。

(四) 落实运营期固体废物污染防治措施。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；污水站污泥、医疗废弃物、废活性炭属于危险废物，须交由有危废处理资质单位处置。固体废物堆放区设一个独立的房间或区域，设标识牌，地面硬化、铺设防渗层，并按相关规定做好“三防”，加强防雨、防泄漏措施。加强临时危废堆场管理和分区，设警示标志，确保与一般性固废完全分开分类存放，并完整记录危废暂存和外运情况。

五、项目开工前，应依法完备其他相关行政许可手续。

六、项目性质、规模、地点、生产工艺、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。

七、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制。项目主体工程和环保设施竣工后，必须按规定程序进行环保验收，合格后方可投入使用。

八、请金堂县环境监察执法大队负责该项目施工期间及日常的环境保护监督管理工作。

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除医疗废物贮存堆放执行最新《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 代替 GB18597-2001）中的有关要求规定外，其余标准与《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

金堂县广兴镇卫生院改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表

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。			《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。	
	项目	昼间噪声	/	昼间噪声	/
	厂界噪声	60dB（A）	/	60dB（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。 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。			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。	

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

受金堂县竹篙镇中心卫生院（金堂县竹篙镇公共卫生所）的委托，轻碳（四川）检测认证有限公司于2025年3月24日~3月25日对金堂县广兴镇卫生院改扩建项目的废水、无组织废气进行现场采样（检测），并于2025年3月24日~3月31日对样品进行分析检测。2025年5月23日~5月25日对该项目的噪声进行现场监测。

金堂县竹篙镇中心卫生院（金堂县竹篙镇公共卫生所）金堂县广兴镇卫生院改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。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信息表

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#污水处理站西南侧上风向	氨、硫化氢、 臭气浓度	2025年3月24日 ~2025年3月25日	4次/天， 监测2天
	2#	2#污水处理站东北侧下风向			
	3#	3#污水处理站东北侧下风向			
	4#	4#污水处理站东北侧下风向			

(2) 分析方法

废气监测分析方法见表 5-2。

表 5-2 无组织废气检测方法、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	/	/

(3) 废气监测结果及评价

表 5-3 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			
2025.3.24	1#污水处理站西南侧上风向	氨	0.047	0.073	0.079	0.039	0.079	mg/m3	1.0	达标
	2#污水处理站东北侧下风向		0.055	0.082	0.092	0.099	0.099			达标
	3#污水处理站东北侧下风向		0.110	0.096	0.081	0.059	0.110			达标
	4#污水处理站东北侧下风向		0.118	0.073	0.061	0.110	0.118			达标
	1#污水处理站西南侧上风向	硫化氢	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	mg/m3	0.03	达标
	2#污水处理站东北侧下风向		0.003	0.003	0.003	0.003	0.003			达标
	3#污水处理站东北侧下风向		0.003	0.003	0.004	0.003	0.004			达标
	4#污水处理站		0.003	0.004	0.004	0.004	0.004			达标

	东北侧下风向									
	1#污水处理站 西南侧上风向	臭气 浓度	<10	<10	<10	<10	<10	无量 纲	10	达标
	2#污水处理站 东北侧下风向		<10	<10	<10	<10	<10			达标
	3#污水处理站 东北侧下风向		<10	<10	<10	<10	<10			达标
	4#污水处理站 东北侧下风向		<10	<10	<10	<10	<10			达标
2025.3.25	1#污水处理站 西南侧上风向	氨	0.065	0.077	0.063	0.063	0.077	mg/m ³	1.0	达标
	2#污水处理站 东北侧下风向		0.070	0.057	0.058	0.074	0.074			达标
	3#污水处理站 东北侧下风向		0.098	0.109	0.110	0.100	0.110			达标
	4#污水处理站 东北侧下风向		0.089	0.098	0.089	0.104	0.104			达标
	1#污水处理站 西南侧上风向	硫化 氢	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	mg/m ³	0.03	达标
	2#污水处理站 东北侧下风向		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004			达标
	3#污水处理站 东北侧下风向		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004			达标
	4#污水处理站 东北侧下风向		0.004	0.004	0.004	0.004	0.004			达标
	1#污水处理站 西南侧上风向	臭气 浓度	<10	<10	<10	<10	<10	无量 纲	10	达标
	2#污水处理站 东北侧下风向		<10	<10	<10	<10	<10			达标
	3#污水处理站 东北侧下风向		<10	<10	<10	<10	<10			达标
	4#污水处理站 东北侧下风向		<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#综合废水排放口	pH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群、悬浮物	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-11-02	/
	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(BOD5)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

(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			
2025.3.24	1#综合废水排口	pH	7.6	7.7	7.2	7.5	/	无量纲	6~9	达标
		悬浮物	33	30	32	32	32	mg/L	60	达标
		化学需氧量	55	64	58	57	58	mg/L	250	达标
		五日生化需氧量	18.2	19.0	18.7	19.1	18.8	mg/L	100	达标
		氨氮	3.57	3.59	3.56	3.53	3.56	mg/L	/	/
		粪大肠菌群	4.3×10 ³	3.5×10 ³	3.5×10 ³	3.5×10 ³	/	MPN/L	5000	达标
2025.3.25	1#综合废水排口	pH	7.2	7.1	7.4	7.6	/	无量纲	6~9	达标
		悬浮物	25	26	27	27	26	mg/L	60	达标
		化学需氧量	63	91	69	63	72	mg/L	250	达标
		五日生化需氧量	18.1	23.4	18.7	18.2	19.6	mg/L	100	达标
		氨氮	3.68	3.72	3.70	3.66	3.69	mg/L	/	/
		粪大肠菌群	3.5×10 ³	3.5×10 ³	3.5×10 ³	3.5×10 ³	/	MPN/L	5000	达标

3、噪声监测

(1) 监测点位、时间、频次

项目共布置 4 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#项目北侧厂界外 1m, 高 1.5m	工业企业厂界环境噪声	4 点/2 天/2 次 (昼夜各 1 次)
	2#项目东侧厂界外 1m, 高 1.5m		
	3#项目东南侧厂界外 1m, 高 1.5m		
	4#项目西南侧厂界外 1m, 高 1.5m		

(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

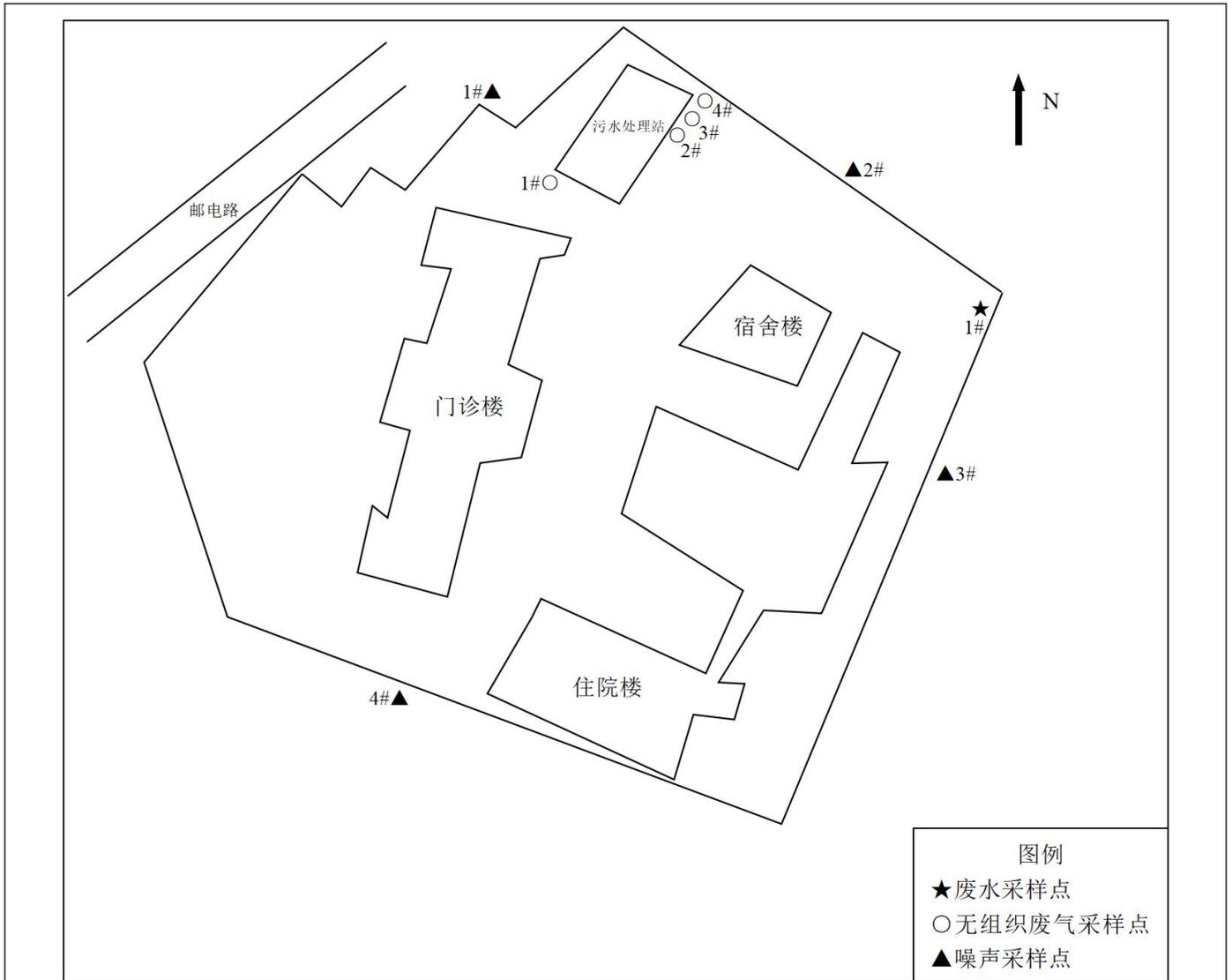
检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称及编号
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 QT-XC-09-01 AWA6021A 声校准器 QT-XC-10-03

(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 (L _{eq})	背景值 (L _{eq})	结果 (L _{eq})	排放 限值	结果 评价
			夜间	昼间					
2025.5.23	1#项目北侧厂界 外 1m, 高 1.5m	工业企业 厂界 环境 噪声	夜间	00:38~00:40	30.4	/	/	50	达标
2025.5.24			昼间	08:06~08:08	49.1	/	/	60	达标
2025.5.23	2#项目东侧厂界 外 1m, 高 1.5m		夜间	00:48~00:50	30.6	/	/	50	达标
2025.5.24			昼间	08:11~08:13	52.0	/	/	60	达标
2025.5.23	3#项目东南侧厂 界外 1m, 高 1.5m		夜间	00:52~00:54	33.9	/	/	50	达标
2025.5.24			昼间	08:16~08:18	52.8	/	/	60	达标
2025.5.23	4#项目西南侧厂 界外 1m, 高 1.5m		夜间	01:00~01:02	34.5	/	/	50	达标
2025.5.24			昼间	08:21~08:23	55.1	/	/	60	达标
2025.5.24	1#项目北侧厂界 外 1m, 高 1.5m		夜间	00:37~00:39	38.2	/	/	50	达标
2025.5.25			昼间	10:34~10:36	49.2	/	/	60	达标
2025.5.24	2#项目东侧厂界 外 1m, 高 1.5m		夜间	00:43~00:45	32.0	/	/	50	达标
2025.5.25			昼间	10:38~10:40	49.6	/	/	60	达标
2025.5.24	3#项目东南侧厂 界外 1m, 高 1.5m		夜间	00:46~00:48	31.7	/	/	50	达标
2025.5.25			昼间	10:41~10:43	54.7	/	/	60	达标
2025.5.24	4#项目西南侧厂 界外 1m, 高 1.5m		夜间	00:49~00:51	37.0	/	/	50	达标
2025.5.25			昼间	10:45~10:47	54.6	/	/	60	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3月24日~3月25日验收监测期间：污水处理设施无组织氨、硫化氢、臭气排放浓度满足《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

2025年3月24日~3月25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》（GB 18466-2005）表2中预处理标准限值。

(3) 噪声

2025年5月23日~5月25日验收监测期间，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2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，最终排入竹篙镇生活污水处理厂深度处理，后排入资水河支流。

项目废水排放总量为 25.12m³/d，即 9168.8t/a，项目在实际排放总量计算中以验收期间 COD、NH3-N 平均排放浓度计算。

$$\text{COD} = \text{废水量} * \text{平均排放浓度} = 9168.8\text{t/a} * 65\text{mg/L} = 0.596\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N} = \text{废水量} * \text{平均排放浓度} = 9168.8\text{t/a} * 3.63\text{mg/L} = 0.033\text{t/a}$$

2、废气：

本项目无废气排放总量。

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
废水总排放口	COD	2.292t/a	0.596t/a	达标
	NH3-N	0.275t/a	0.033t/a	达标

根据表 5-10 可知，项目废水中 COD、NH3-N 实际外排总量小于环评预测排放总量；项目无废气排放总量。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 2018 年 1 月 21 日取得了金堂县发展和改革局出具的《金堂县发展和改革局关于金堂县广兴镇卫生院改扩建项目建议书的批复》（金堂发改投资〔2018〕153 号），重庆丰达环境影响评价有限公司于 2018 年 9 月完成了该项目环境影响评价工作，并于 2018 年 10 月 29 日取得了金堂县生态环境局《关于金堂县广兴镇卫生院改扩建项目环境影响报告表的审查批复》（金环审批〔2018〕195 号）。项目于 2019 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。

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

金堂县广兴镇卫生院改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 3 月 24 日~3 月 25 日，2025 年 5 月 23 日~5 月 25 日监测期间的环境条件下开展验收监测所得出的结论。

2、金堂县广兴镇卫生院改扩建项目 2025 年 3 月 24 日~3 月 25 日，2025 年 5 月 23 日~5 月 25 日监测期间，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 3 月 24 日~3 月 25 日验收监测期间：污水处理设施无组织氨、硫化氢、臭气排放浓度满足《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，项目废气达标排放。

2、废水

2025 年 3 月 24 日~3 月 25 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 5 月 23 日~5 月 25 日验收监测期间，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 2 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

金堂县竹篙镇中心卫生院（金堂县竹篙镇公共卫生所）“金堂县广兴镇卫生院改扩建项目”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、噪声均实现达标排放，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。