

绵竹友好医院基本建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：绵竹友好医院

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

2022年8月

建设单位：绵竹友好医院

法人代表：

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位：绵竹友好医院

电话：15183824577

传真：

邮编：618200

地址：绵竹市清道大道

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

电话：18016138667

传真：

邮编：618000

地址：德阳经济技术开发区金沙江西路 706 号

前 言

绵竹友好医院位于绵竹市清道大道，租用四川省绵竹竹江春酒业有限公司已建成的6层楼房，占地面积800 m²。其中1F主要设置有内科门诊、中医门诊、药房、急诊室、检验科、放射科等，2F设置有配药室和病房，3F设置有抢救室和病房，4F设置有病房，5F设置有手术室及行政办公室，顶楼6F有面积200 m²的食堂及洗衣房。

建设单位于2021年8月11日取得了由绵竹市行政审批局出具的四川省固定资产投资项目备案表：川投资备【2018-510683-04-01-344462】FGQB-0532号。并于2021年12月完成了“绵竹友好医院基本建设项目”环境影响报告表。2021年12月21日德阳市生态环境局出具了《关于绵竹友好医院绵竹友好医院基本建设项目环境影响报告表的批复》（德环审批[2021]526号），对该项目的环境影响报告表进行了批复。

项目为补评，目前各项环保设施已按环评要求建成并投入使用。生产工况满足验收监测要求，基本符合验收监测条件。

为此，绵竹友好医院委托四川同佳检测有限责任公司，根据国家环保总局相关的规定和要求，对“绵竹友好医院基本建设项目”进行竣工验收监测。四川同佳检测有限责任公司于2022年6月对项目现场进行了勘察，并查阅了相关资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案并进行现场监测。四川同佳检测有限责任公司于2022年7月12-13日对该项目进行了验收监测，并于2022年7月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

本次环境保护验收的范围为：

主体工程：门诊住院综合楼。

环保工程：污水处理站、医疗废物暂存间。

本次验收监测内容：

- (1) 废气监测；
- (2) 医疗废水监测；
- (3) 厂界噪声监测；
- (4) 固体废弃物处置检查；
- (5) 环境管理检查。

表一

建设项目名称	绵竹友好医院基本建设项目				
建设单位名称	绵竹友好医院				
法人代表	李道英	联系人	陈丽		
联系电话	15183824577	邮政编码	618200		
建设地点	四川省绵竹市清道大道				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建 (划√)				
主要建设内容	医院占地面积 800 平方米，共 6 层，1F 主要设置有内科门诊、中医门诊、药房、急诊室、检验科、放射科等，2F 设置有配药室和病房，3F 设置有抢救室和病房，4F 设置有病房，5F 设置有手术室及行政办公室，顶楼 6F 有面积 200 m ² 的食堂及洗衣房。				
实际建设内容	医院占地面积 800 平方米，共 6 层，建设有 1F 内科门诊、中医门诊、药房、急诊室、检验科、放射科，2F 配药室和病房，3F 抢救室和病房，4F 病房，5F 手术室及行政办公室，6F 食堂及洗衣房。				
设计能力	设置 40 张床位，接诊量 90 人次/天				
实际建成	共有 40 张床位，日均接诊量为 90 人次				
环评时间	2021 年 12 月	开工日期	2021 年 12 月		
投入试生产时间	2021 年 12 月	现场监测时间	2022 年 7 月 12-13 日		
环评报告表审批部门	德阳市生态环境局	环评报告表编制单位	四川省中栎环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	400 万元	环保投资总概算	7.2 万元	比例	1.8%
实际总概算	400 万元	环保投资	7.2 万元	比例	1.8%

<p>验收监测 依据</p>	<p>1、建设项目竣工环境保护验收技术规范；</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令（2014）09号）；</p> <p>(2) 中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>(3) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）；</p> <p>(4) 生态环境部公告第2018年第9号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告；</p> <p>(5) 国家环保总局令第13号《建设项目竣工环境保护设施竣工验收管理有关问题的通知》</p> <p>2、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定：</p> <p>(1) 2021年8月11日，绵竹市行政审批局为本项目以“川投资备【2018-510683-04-01-344462】FGQB-0532号”进行备案。；</p> <p>(2) 2021年12月，四川省中栎环保科技有限公司《绵竹友好医院基本建设项目》环境影响报告表；</p> <p>(3) 2021年12月21日，德阳市生态环境局关于本项目环境影响报告表的批复，德环审批[2021]526号；</p> <p>3、其他相关文件</p> <p>(1) 《四川同佳检测有限责任公司监测报告》同环监字（2022）第1038号）。</p>
--------------------	---

1、噪声执行：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准；

表 1-1 噪声监测执行标准表 单位：leq[dB (A)]

项目	厂界外声环境功能区类别	时段	标准限值
厂界噪声	2类	昼间	60dB (A)
		夜间	50dB (A)

2、废气执行：污水处理站废气执行《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”相关标准；

表 1-2 医疗机构水污染排放标准 单位 mg/m³

序号	项目	标准值	来源
1	NH ₃ (mg/m ³)	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)
2	H ₂ S (mg/m ³)	0.03	
3	臭气浓度 (无量纲)	10	
4	氯气 (mg/m ³)	0.1	
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%)	1	

3、废水执行：医院总排口执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2水污染物预处理排放标准。

表 1-3 医疗机构水污染物排放标准 单位：mg/L

指标	医院总排口	
	标准值	标准来源
粪大肠菌群 (MPN/L)	≤5000	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表2 预处理标准
pH	6~9	
COD	≤250	
BOD ₅	≤100	
SS	≤60	
NH ₃ -N	-	
动植物油	≤20	
石油类	≤20	
色度	-	
阴离子表面活性剂	≤10	
挥发酚	≤1.0	
总氰化物	≤0.5	
总余氯	-	

验收监测
标准
标号、级别

4、固体废物执行

(1) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)；

(2) 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单；医疗废物执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第36号)规定的标准。

表二

工程建设内容：

建设项目概况

项目名称：绵竹友好医院基本建设项目；

建设地点：绵竹市清道大道；

建设性质：新建；

项目投资：400 万元。

1、项目建设内容

项目租用四川省绵竹竹江春酒业有限公司已建成的 6 层楼房，占地面积 800 m²。其中 1F 主要设置有内科门诊、中医门诊、药房、急诊室、检验科、放射科等，2F 设置有配药室和病房，3F 设置有抢救室和病房，4F 设置有病房，5F 设置有手术室及行政办公室，顶楼 6F 有面积 200 m²的食堂及洗衣房。

2、项目组成

项目组成主要为主体工程、辅助及公用工程、环保工程等，根据现场勘查，项目实际建成内容与环评文件及其环评批复文件内的项目建设内容对照详见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要的环境影响一览表

名称	环评建设内容及规模		实际建设内容及规模	主要的环境问题	备注
主体工程	门诊住院综合楼	1 栋，砖混结构，1F~6F，无地下室，建筑面积 800 m ² 。	租用 1 栋办公楼作为整个医院的门诊住院综合楼，共 6 层，无地下室。	生活污水、医疗废水、生活垃圾、医疗废物等	/
公用辅助工程	食堂	食堂位于 6F，主要针对医院职工用餐，用餐人数约 20 人。	食堂位于综合楼顶楼 6F，主为员工就餐食堂，就餐人数为 10 人。	生活污水、生活垃圾	/
	办公室	主要在 2F、3F 设置医生、护士办公室，行政办公室位于 5F。	综合楼 2、3F 设置有医生办公室及护士站，5F 设置有行政办公室。		/
辅助工程	煎药室	位于大楼 4F，主要为患者提供中药熬制服务。	煎药室位于 4F。	中药渣	/
	热水供应	采用电热水器提供饮用热水。	采用电热水器提供饮用热水，无锅炉房。	/	/
	洗衣房	位于 6F，独立洗衣房，建筑面积约 10 m ² ，提供病人衣物、床单、被套等清洗服务。	洗衣房位于 6F，提供病人衣物、床单、被套等清洗服务。	废水	/
公用工程	供电	由市政电网供电	由市政电网供电	/	/

	供水	由市政给水管网供水	由市政给水管网供水	/	/
	供暖系统	各诊室、病房配置分体式空调，不设置中央空调	各诊室、病房均配置分体式空调，未设置中央空调	/	/
	消防系统	各楼层设置消防栓、灭火器等装置。	各楼层均设置有消防栓、灭火器。	/	/
环保工程	带菌空气	医院采用常规消毒措施定期消毒，地面或物体表面消毒采用消毒液等喷洒、清洁，大大降低空气中的含菌量并且加强自然通风和机械通风	医院消毒方式为喷洒消毒液。	废气	/
	污水处理站恶臭	地埋式污水处理站，少量的恶臭气体无组织排放。	污水处理站为地埋式，有少量恶臭气体以无组织形式排放。根据监测结果，均为达标排放。	废气	/
	医疗废物暂存间恶臭	定期清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，异味溢出极少，医疗废物隔日清理。	医疗废物暂存间定期清洁消毒，医疗废物有专门的容器存放，	废气	/
	煎药室异味	加强通风。	煎药室产生的煎药异味通过加强通风以无组织形式排放。	废气	/
	生活污水	经“一级强化+消毒工艺”处理后进入绵竹城市污水处理厂统一处理后达标排放	经“一级强化+消毒工艺”处理后进入绵竹城市污水处理厂统一处理后达标排放	生活污水	/
	食堂废水			废水	/
	浆洗废水			废水	/
	医院综合废水			废水	/
	地面清洗废水			废水	/
	医疗废物	医疗废物暂存间（10m ² ），位于1F楼梯间内，专用容器分类收集，交由有德阳市固体废物处置有限公司进行处理，环评要求转运周期为1d/次	位于1F楼梯间内，专用容器分类收集，交由有德阳市固体废物处置有限公司进行处理，转运周期为2d/次。	危险废物	/
	污水处理站污泥	委托有资质的单位定期采用真空吸粪车抽吸后直接清运至德阳市医疗废物处理中心，院区不进行污泥脱水作业	暂未进行污泥转运工作，需要转运时应按环评要求转运。	危险废物	/
	中药渣	垃圾桶收集，由环卫统一清运。	垃圾桶收集，由环卫统一清运。	一般固废	/
	废包装材料	统一收集，外售废品回收单位。	统一收集，外售废品回收单位。	一般固废	/

餐厨垃圾	油和餐厨垃圾分类收集,采用塑料桶暂存,交由有资质的单位综合利用,日产日清	餐厨垃圾委托绵竹中蓝环境卫生管理有限公司。	一般固废	/
生活垃圾	生活垃圾经每层楼布置的垃圾桶收集后统一由环卫部门每日清运	生活垃圾经垃圾桶收集后统一由环卫部门每日清运。	一般固废	/
重点防渗	医疗废物暂存间混凝土+瓷砖;污水处理站各池体防渗混凝土+2mm厚的HDPE膜。	医疗废物暂存间为混凝土+瓷砖+环氧树脂漆;污水处理站为混凝土池体。	/	/
简单防渗区	其他区域采取混凝土或混凝土+瓷砖防渗,满足简单防渗要求。	其他区域采取混凝土或混凝土+瓷砖防渗,能够满足简单防渗要求。	/	/

3、医院规模

本项目共核定床位 40 张,接诊量为 90 人次/天。

4、主要设备

表 2-2 工程主要设备一览表

序号	设备名称	型号	安装设置点位	环评预计数量(台)	实际建成数量(台)
1	西门子(彩超)	X-300	功能检查科	1	1
2	全自动血球仪	ABX-60	检验科	1	1
3	全自动生化仪	博科 BK400	检验科	1	1
4	血液凝固分析仪	山西亚森	检验科	1	1
5	尿液分析仪	艾康 U500	检验科	1	1
6	干式荧光免疫分析仪	科方 WA-1	检验科	1	1
7	血型血清学用离心机	长春博研 TD-3A 型	检验科	1	1
8	免疫微柱孵化器	长春博研 FYQ 型	检验科	1	1
9	低速离心机	TD-450	检验科	1	1
10	血液冷藏箱	XY-120	检验科	1	1
11	双目显微镜	/	检验科	1	1
12	电子恒温水浴箱	/	检验科	1	1
13	加样枪	50-200uL	检验科	1	1
14	加样枪	20-200uL	检验科	1	1
15	血糖仪	QS-B	检验科	1	1
16	手提式压力蒸汽灭菌器	XFS-280	检验科	1	1
17	特定电磁波治疗器	CQ-29P	康复科	22	22
18	特定电磁波治疗器	OH-2J	康复科	2	2
19	脉冲电疗仪	KWD-808I	康复科	13	13
20	电脑中频仪	XYZP-IC	康复科	4	4
21	中频药物导入治疗仪	HY-D03	康复科	1	1
22	多功能牵引床	YHZ-IV	康复科	1	1
23	氧推车	/	住院部、手术室	10	10
24	手术推车	/	手术室	2	2
25	劲椎牵引器	/	康复科	2	2
26	骨质增生电疗仪	DZL-IV	康复科	2	2
27	雾化吸入器	SS-7B, 408D	住院部	2	2
28	心电图机	ECT-2212B	住院部	1	1

29	手腕式血压计	HEM-8611	住院部	1	1
30	臂式血压计	HEM-7127J	住院部	5	5
31	台式血压计	GB3053-93	住院部	2	2
32	X 射线控制台	FSK302-1A	放射科	1	1
33	医用诊断 X 射线机	F52-8C	放射科	1	1
34	永磁型磁共振成像设备	OPM35I	放射科	1	1
35	手术无影灯	YZB 苏 0266	手术室	1	1
36	手术无影灯	2Y200604004	手术室	1	1
37	止血器	RF1-20F2AL250V	手术室	1	1
38	内腹清洗器	QXQ-1000S 型	手术室	1	1
39	等离子射频治疗仪	ForeMed360	手术室	1	1
40	气腹机	QG-II	手术室	1	1
41	电动吸引器	7A-230	手术室	1	1
42	双目显微镜	ZY02060400	手术室	1	1
43	医用内窥镜冷光源	LC400, GL350-5	手术室	2	2
44	医用内窥镜摄像系统	KS822, SD-618, F-368D	手术室	3	3
45	液晶监视器	LMD-1512V,SMT-1934	手术室	2	2
46	高频电刀	CV-20001	手术室	1	1
47	心电监护仪	M7000, 2Y010604001	手术室, 住院部	5	5
48	麻醉机	金陵-01A	手术室	1	1
49	观片灯	ZY200604001, ZY2006d1002	手术室, 住院部, 门诊, 放射科	6	6
50	手术床	M7 型, XKS300	手术室	4	4
51	低温等离子多功能手术系统	SM-D380C	手术室	1	1
52	高频电刀	CV-20001	手术室	1	1
53	三氧治疗仪	CHY-31	手术室	1	1
54	三氧消毒机	肯格王 ZY190604002	手术室	3	3
55	电冰箱	/	检验科、住院部、西药房	4	4
56	体温枪	/	、门诊、中医科、住院部	7	7
57	氧流量表	/	住院部	7	7
58	血压计	/	内科、门诊、中医科	6	6
59	体重秤	/	住院部	2	2

5、工作制度及劳动定员

工作制度：年工作日365天，医院门诊为8小时工作制，住院实行3班24小时工作制，每班8小时工作制。

表 2-3 劳动定员

项目	数量	
	环评预计	实际建成
工作人员	40 人	40 人

原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料消耗

表 2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	原辅材料名称	规格	环评预计年消耗量	实际年消耗量	用途	供应商
1	过氧化氢消毒液	500ml/瓶	60 瓶	60 瓶	皮肤消毒	四川伊洁士医疗科技有限公司
2	碘伏消毒液	5000ml/瓶	80 瓶	80 瓶	皮肤消毒	
3	皮肤消毒液	100ml/瓶	100 瓶	100 瓶	皮肤消毒	瑞康医药科技
4	碘酒消毒液	500ml/瓶	20	20	皮肤消毒	四川金山医药有限公司
5	75%酒精	500ml/瓶	150 瓶	150 瓶	器械消毒	
6	95%酒精	500ml/瓶	30 瓶	30 瓶	/	
7	洁肤柔洗手液	500ml/瓶	107 瓶	107 瓶	皮肤消毒	上海利康消毒高科技有限公司
8	洁肤柔抗菌免洗凝胶	500ml/瓶	150	150	皮肤消毒	
9	消毒药片	100 片/瓶	500	500	/	山东安捷高科消毒科技有限公司
10	多酶清洗液	600ml/瓶	4 瓶	4 瓶	/	山东安捷高科消毒科技有限公司
11	输液器	0.7#	2150 支	2150 支	/	成都新津世丰医用器械有限公司
12	袋式输液器	0.7#	29200 支	29200 支	/	
13	无菌注射器	1ml	354 支	354 支	/	
14	无菌注射器	5ml	4566 支	4566 支	/	
15	无菌注射器	10ml	300 支	300 支	/	
16	无菌注射器	20ml	5078 支	5078 支	/	
17	含氯泡腾片	/	/	730 颗	污水处理站消毒	/

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、项目运营期工艺流程及产污示意图

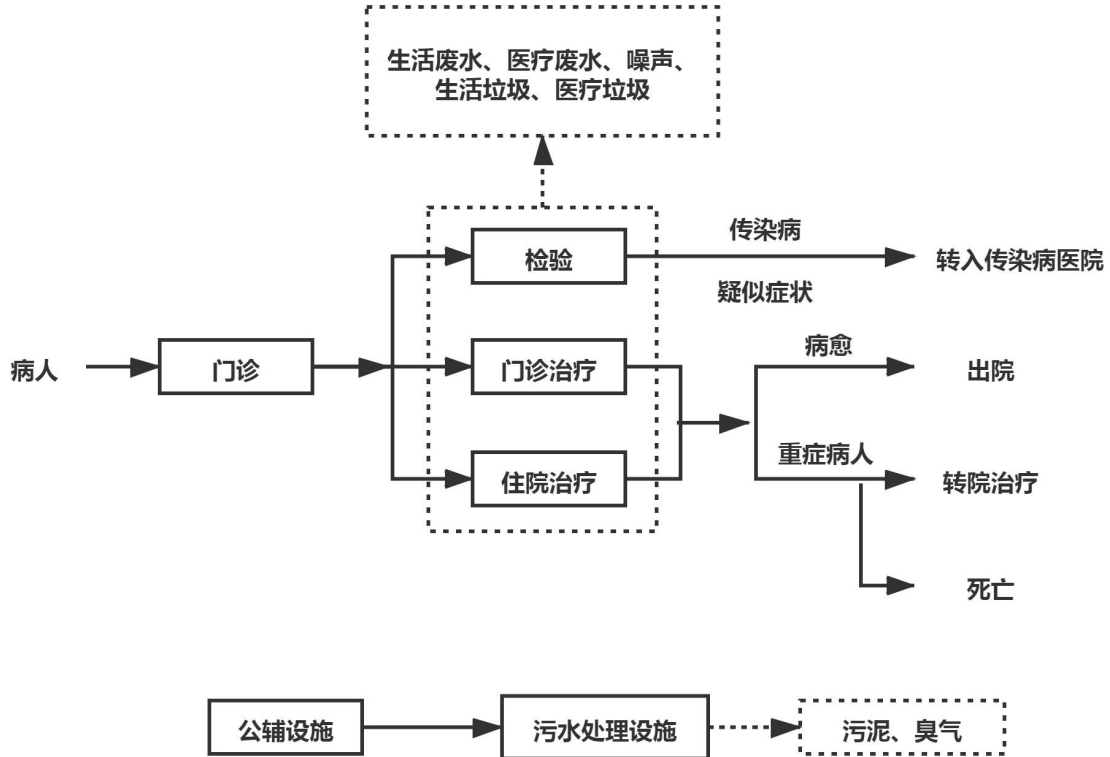


图 2-1 工艺流程图及产污环节图

2、工艺流程简述

本项目为综合性医院，共设置 40 张床位，需要说明的是：

- ①本项目不设置牙科，不涉及含汞废水；
- ②项目影像科照片采用数码打印，无废显影液产生；
- ③项目检验科采用溶血素、试纸带等试纸代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，不产生含氰和含铬废水；
- ④项目采用一次性医疗用具，无需单独消毒灭菌，热水供应采用电热水器；
- ⑤本项目涉及的 DR 和核磁共振射线装置已另填报登记表进行备案，故本次评价不再分析该部分内容。

项目变动情况

根据生态环境部办公厅文件（环办环评函【2020】688号“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”）以及《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

本项目变动情况见下。

1、项目组成变动情况

表 2-5 项目组成变动情况一览表

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	分析及结论
性质	新建	新建	无	/	/
规模	核定床位 40 张，日接诊量 90 人次/天	核定床位 40 张，日接诊量 90 人次/天	无	/	
地点	绵竹市清道大道	绵竹市清道大道	无	/	
生产工艺流程	医院主要流程为门诊、检验、轻症开药出院，重症住院治愈后出院。	医院主要流程为门诊、检验、轻症开药出院，重症住院治愈后出院。	无	/	/
环保措施	带菌空气：医院采用常规消毒措施定期消毒，地面或物体表面消毒采用消毒液等喷洒、清洁，大大降低空气中的含菌量；加强自然通风和机械通风，保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境；定时对手术室、检验科等室内各角落进行消毒通风	医院采用喷洒消毒液的方式对院区地面及各物件进行消毒，并采取强制通风的措施，使院区长期保持洁净的状态。	无	/	/
	污水处理站废气：为地理式污水处理站，少量恶臭气体通过无组织的形式排放。	污水处理站废气：为地理式污水处理站，少量恶臭气体通过无组织的形式排放。经过监测表明，臭气浓度、氨、硫化氢均能做到达标排放。	无	/	/
	医疗废物暂存间恶臭：定期清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，异味溢出极少，医疗废物隔日清理，交由医废资质单位集中收集处置。	医疗废物暂存间恶臭：定期清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，异味溢出极少，医疗废物隔日清理，交由德阳市固体废物处置有限公司集中收集处置。	无	/	/

煎药废气：中药煎药房的煎药以及液体包装均在密闭设备内进行，在煎药室内无组织排放，通过加强通风减缓异味。	煎药废气：中药煎药房的煎药以及液体包装均在密闭设备内进行，在煎药室内无组织排放，通过加强通风减缓异味。	无	/	/
废水：医院产生的生活污水、医疗废（含门诊废水、病房废水）、医院地面清洁废水、浆洗废水进入项目污水处理站处理。处理工艺为采用“一级强化+消毒”工艺，出水达到《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中的表2预处理标准后，通过市政管网排入绵竹市城市污水处理厂处理达标后排入马尾河。	废水：医院产生的生活污水、医疗废（含门诊废水、病房废水）、医院地面清洁废水、浆洗废水进入项目污水处理站处理。处理工艺为采用“一级强化+消毒”工艺，出水达到《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中的表2预处理标准后，通过市政管网排入绵竹市城市污水处理厂处理达标后排入马尾河。	无	/	/
一般固废：生活垃圾由垃圾袋收集，由环卫统一清运，日常日清；废包装材料统一收集后，外售废品回收单位；中药渣与生活垃圾一起交当地环卫部门清运、处理，日产日清；废油和餐厨垃圾分类收集，采用塑料桶暂存，交由有资质的单位综合利用，日产日清。	一般固废：生活垃圾由垃圾袋收集，由环卫统一清运，日常日清；废包装材料统一收集后，外售废品回收单位；中药渣与生活垃圾一起交当地环卫部门清运、处理，日产日清；废油和餐厨垃圾分类收集，采用塑料桶暂存，交由有资质的单位综合利用，日产日清。	无	/	/
危险废物：医疗废物分类收集经消毒、毁型后运至医疗废物暂存间暂存，并交德阳市固体废物处置有限公司处置，转运周期为1d/次。	危险废物：医疗废物分类收集经消毒、毁型后运至医疗废物暂存间暂存，并交德阳市固体废物处置有限公司处置，转运周期为2d/次。	清理周期为2d/次	医院门诊量少，产生医疗废物也很少	不属于重大变动
地下水：危废暂存间混凝土+瓷砖+环氧树脂漆；污水处理站各池体混凝土+2mm厚的HDPE膜；其他均为混凝土硬化进行简单防渗。	地下水：危废暂存间混凝土+瓷砖+环氧树脂漆；污水处理站各池体混凝土+2mm厚的HDPE膜；其他均为混凝土硬化进行简单防渗。	无	/	/

2、是否属于重大变动分析

根据表 2-5 分析，本项目建设地点、生产规模、生产工艺和环保措施未发生重大变动，满足验收条件。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、主要污染源

分析项目环评文件，结合现场调查结果，本项目主要污染源汇总见下表。

表 3-1 项目主要污染源汇总表

类别	产污工序/位置	污染物名称	主要污染因子/污染物类别
废气	医院检验室	化验分析废气	含菌气溶胶、检验废气
	污水处理站	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S
	医疗废物暂存间	异味	异味
	煎药室	煎药废气	异味
废水	医院食堂	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油
	医护人员	生活污水、医疗废水	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群数
	住院部	医疗废水	
	浆洗房	浆洗废水	
噪声	来往人员活动	社会生活噪声	噪声
	配套设施设备	设备噪声	噪声
固废	行政、后勤、医护人员	生活垃圾	一般固废
	医院	废包装材料	一般固废
	疼痛康复治疗中心	中药渣	一般固废
	医院食堂	餐厨垃圾/废油	一般固废
	医疗服务	医疗废物	危险废物（HW01）
	污水处理站	污泥	危险废物（HW01）

2、废水的产生、治理及排放

本项目运营期主要用水为工作人员生活用水和生产废水。

(1) 生活污水

医院共医护人员 40 人，其用水量按照 150L/人·d 计，废水产生量按用水量的 80%计，则本项目员工生活污水的排放量为 4.8m³/d（1752m³/a）。

(2) 医疗废水

本项目共开放床位 40 张，日接诊量 90 人次。其中，住院病人（含陪护）、门诊病人用水水量分别按 250L/床·d、10L/人·d 计，废水产生量按用水量的 80%计，则废水产生总量约为 8.72m³/d（3182.8m³/a）。

(3) 浆洗废水

项目每天清洗量约 15kg，清洗用水量按 60L/kg 计，废水排放量按 80%计，根据计算产生量约 0.72m³/d（262.8m³/a），主要污染物为 COD、SS、BOD₅、病原体、LAS、

氯化物等。

(4) 食堂废水

项目食堂设置在6楼，每天就餐人数约30人，用水量按20L/人计，废水排放量按80%计，则食堂废水的产生量约为0.48m³/d，主要污染物为COD、BOD₅、SS、动植物油等。

(5) 地面清洗废水

地面清洗废水包括病房、门诊室及办公室等区域保洁用水，按0.5L/m²·d计，医院面积约为3000m²，则项目保洁用水为1.5m³/d，保洁用水在使用过程中蒸发，按产污系数80%计算，排水量1.2m³/d（438m³/a）。

(6) 未预见用水

未预见用水按上述用水总量的10%计，此部分用水量约为1.99m³/d（726.35m³/a）。

医院产生的生活污水、医疗废（含门诊废水、病房废水）、医院地面清洁废水、浆洗废水进入项目污水处理站处理。处理工艺为采用“一级强化+消毒”工艺，出水达到《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中的表2预处理标准后，通过市政管网排入绵竹市城市污水处理厂处理达标后排入马尾河。

3、废气的产生、治理及排放

(1) 带菌空气：医院采用喷洒消毒液的方式对院区地面及各物件进行消毒，并采取强制通风的措施，使院区长期保持洁净的状态。

(2) 污水处理站废气：为地埋式污水处理站，少量恶臭气体通过无组织的形式排放。经过监测表明，臭气浓度、氨、硫化氢均能做到达标排放。

(3) 医疗废物暂存间恶臭：定期清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，异味溢出极少，医疗废物隔日清理，交由德阳市固体废物处置有限公司集中收集处置。

(4) 煎药废气：中药煎药房的煎药以及液体包装均在密闭设备内进行，在煎药室内无组织排放，通过加强通风减缓异味。

4、噪声

噪声主要为分体式空调噪声及人群活动噪声、污水处理站水泵噪声及风机产生的噪声。根据监测数据，正常生产工况下，医院厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准值，可做到达标排放。

5、固体废弃物治理及排放

一般固废：生活垃圾由垃圾袋收集，由环卫统一清运，日常日清；废包装材料统一收集后，外售废品回收单位；中药渣与生活垃圾一起交当地环卫部门清运、处理，日产日清；废油和餐厨垃圾分类收集，采用塑料桶暂存，交由有资质的单位综合利用，日产日清。

危险废物：医疗废物分类收集经消毒、毁型后运至医疗废物暂存间暂存，并交德阳市固体废物处置有限公司处置，转运周期为 2d/次。

6、地下水防治措施

危废暂存间混凝土+瓷砖+环氧树脂漆；污水处理站各池体混凝土+2mm 厚的 HDPE 膜；其他均为混凝土硬化进行简单防渗。

7、污染源及处理设施

表 3-2 本项目污染物排放情况一览表

类别	污染物	源强		处理方式		备注
		环评预测	实际产生	环评要求	实际建成	
废水	COD	1.45t/a	0.93t/a	医院产生的生活污水、医疗废（含门诊废水、病房废水）、医院地面清洁废水、浆洗废水进入项目污水处理站处理，出水达到《医疗机构水污染排放标准》	在“一级强化+消毒”工艺的自建污水处理站处理后，出水达到《医疗机构水污染排放标准》	--
	氨氮	0.17t/a	0.062t/a	(GB18466-2005)中的表 2 预处理标准后，通过市政管网排入绵竹市城市污水处理厂处理达标后排入马尾河	(GB18466-2005)中的表 2 预处理标准后，通过市政管网排入绵竹市城市污水处理厂处理达标后排入马尾河	--
废气	医院带菌空气	/	/	地面或物体表面消毒采用消毒液等喷洒、清洁，大大降低空气中的含菌量；加强自然通风和机械通风	对院区进行消毒，及加强医院通风	--
	污水处理站臭气	/	/	地埋式污水处理站，对污水处理站进行加盖	地埋式污水处理站，对污水处理站进行加盖	--
	医疗废物暂存间恶臭	/	/	定期清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存	定期清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，每 2 天清运一次	--
	煎药废气	/	/	加强通风	加强通风	--

固体废物	生活垃圾	14.6t/a	14.6t/a	垃圾桶收集，定期交由环卫部门进行清运处置	垃圾桶收集，定期交由环卫部门进行清运处置	--
	废包装材料	0.6t/a	0.6t/a	集中收集定期由废品回收企业回收处理	集中收集定期由废品回收企业回收处理	--
	中药渣	1.75t/a	1.75t/a	容器收集，同生活垃圾一起交环卫部门清运处置	专门的容器收集，同生活垃圾一起交环卫部门清运处置	--
	餐厨垃圾及隔油池废油	0.6t/a	0.6t/a	废油和餐厨垃圾分类收集，采用塑料桶暂存，交由有资质的单位综合利用，日产日清	专用的容器收集，定期交绵竹中蓝环境生管理有限公司处置	--
	感染性废物(HW01)	7.738t/a	7.738t/a	医疗废物分类收集经消毒、毁型后运至医疗废物暂存间暂存，并交德阳市固体废物处置有限公司处置，转运周期为1d/次	医疗废物分类收集经消毒、毁型后运至医疗废物暂存间暂存，并交德阳市固体废物处置有限公司处置，转运周期为2d/次	--
	病理性废物(HW01)					--
	损伤性废物(HW01)					--
	药物性废物(HW01)					--
	化学性废物(HW01)					--
	污泥(HW01)	0.60t/a	/	委托有资质的单位定期采用真空吸粪车抽吸后直接清运至德阳市医疗废物处理中心，院区不进行污泥脱水作业	验收期间暂未进行污泥清运，要求院方应按照环评要求对污染进行处置	--
噪声	分体式空调噪声及人群活动噪声、污水处理站水泵噪声及风机产生的噪声	65~85dB(A)	65~85dB(A)	合理布局，设备减震，禁止高声喧哗，禁止汽车鸣笛	合理布局，设备减震，禁止高声喧哗，禁止汽车鸣笛	--

8、环保设施（措施）及投资一览表

项目总投资 400 万元，环保投资为 7.2 万元，占总投资的 1.8%，环保设施投资一览表见表 3-3。

表 3-3 环保设施投资一览表 单位：万元

项目	治理措施（环保设施）	投资(万元)	实际建设	投资(万元)
----	------------	--------	------	--------

废水	污水处理站废气：已建一套 25m ³ /d 污水处理站，采用“一级强化+消毒”工艺，其出水水质满足《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005) 中的表 2 预处理标准。	1.2	污水处理站废气：已建一套 25m ³ /d 污水处理站，采用“一级强化+消毒”工艺，其出水水质满足《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005) 中的表 2 预处理标准。	1.2
	隔油池：本项目在食堂新增一个 0.5m ³ 隔油池。	0.5	隔油池：本项目在食堂新增一个 0.5m ³ 隔油池。	0.5
废气	地理式污水处理站，各污水处理构筑物均设水泥盖板，不是完全封闭，有极小的呼吸排气口。	/	地理式污水处理站，各污水处理构筑物均设水泥盖板，不是完全封闭，有极小的呼吸排气口。	/
	医疗废物暂存间恶臭：医疗废物暂存间内专人负责每天清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，异味溢出极少，医疗废物日产日清，交由医废资质单位集中收集处置。	/	医疗废物暂存间恶臭：医疗废物暂存间内专人负责每天清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，异味溢出极少，医疗废物日产日清，交由医废资质单位集中收集处置。	/
	煎药废气：加强通风	/	煎药废气：加强通风	/
噪声	病人噪声：加强医院管理，禁止高声喧哗。	/	病人噪声：加强医院管理，禁止高声喧哗。	/
	风机、空调等：对设备进行减震，隔声等，禁止车辆在医院内鸣笛。	0.5	风机、空调等：对设备进行减震，隔声等，禁止车辆在医院内鸣笛。	0.5
固废	医疗废物：院区 1F 楼梯间设置有 10m ² 医疗废物暂存间，医疗废物采用容器收集，送德阳市固体废物处置有限公司处理，转运周期为 1d/天。	1.0	医疗废物：院区 1F 楼梯间设置有 10m ² 医疗废物暂存间，医疗废物采用容器收集，送德阳市固体废物处置有限公司处理，转运周期为 1d/天。	1.0
	污泥：委托有资质的单位定期采用真空吸粪车抽吸后直接清运出场，院区不进行污泥脱水作业	0.5	污泥：委托有资质的单位定期采用真空吸粪车抽吸后直接清运出场，院区不进行污泥脱水作业	0.5
	餐厨垃圾、隔油池废油：桶装收集，交由有资质的单位综合利用。	0.5	餐厨垃圾、隔油池废油：桶装收集，交由有资质的单位综合利用。	0.5
	生活垃圾：垃圾桶收集，定期交由环卫部门进行清运处置。	0.2	生活垃圾：垃圾桶收集，定期交由环卫部门进行清运处置。	0.2
	废包装材料：集中收集定期由废品回收企业回收处理。	/	废包装材料：集中收集定期由废品回收企业回收处理。	/
	中药渣：容器收集，同生活垃圾一起交环卫部门清运处置。	0.1	中药渣：容器收集，同生活垃圾一起交环卫部门清运处置。	0.1
地下水	已建污水处理站各池体设置为防渗混凝土+2mmHDPE 膜，满足重点防渗要求。	0.5	已建污水处理站各池体设置为防渗混凝土+2mmHDPE 膜，满足重点防渗要求。	0.5

	将医疗废物暂存间改造为防渗混凝土+2mmHDPE膜或其他等效防渗材料。	0.5	将医疗废物暂存间改造为防渗混凝土+2mmHDPE膜或其他等效防渗材料。	0.5
	新增隔油池设置为防渗池体，满足一般防渗要求。	0.2	新增隔油池设置为防渗池体，满足一般防渗要求。	0.2
	其他区域地面采取混凝土硬化	计入总投资	其他区域地面采取混凝土硬化	计入总投资
环境 风险	设置标志，配置消防器材等	0.2	设置标志，配置消防器材等	0.2
	设置不低于7m ³ 的应急事故废水收集箱	1	设置不低于7m ³ 的应急事故废水收集箱	1
	合计	7.2	合计	7.2

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：

一、建设项目环评报告表主要结论

（一）产业政策符合性结论

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目行业类别为Q8411综合医院。根据国家发展改革委第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日实施）中相关规定，本项目属于第一类鼓励类中第三十七分项“卫生健康”中的第5条“医疗卫生服务设施建设”，固本项目为鼓励类项目，医疗卫生服务设施建设。

同时，建设单位于2021年8月11日取得了由绵竹市行政审批局出具的四川省固定资产投资项备案表：川投资备【2018-510683-04-01-344462】FGQB-0532号。

因此，本项目建设符合国家现行产业政策。

（二）选址合理性、相容性结论

项目位于四川省德阳市绵竹市清道大道，根据《绵竹市土地利用总体规划图 2014 年调整完善版》），项目所在地属于《绵竹市土地利用总体规划图 2014 年调整完善版》中的允许建设区，符合用地要求。

（三）区域环境影响评价结论

1、环境空气

根据德阳市生态环境局 2021 年公布的《2020 年德阳市生态环境状况公报》中，德阳市区全年优良天数 295 天，占全年比例为 80.6%；其中优 115 天，占全年有效天数的 31.4%；良 180 天，占 49.2%；轻度污染 59 天，占 16.1%；中度污染 10 天，占 2.7%；重度污染 1 天，占 0.3%；严重污染 2 天，占 0.5%。2020 年优良天数率同比下降了 3.0 个百分点，二氧化硫和臭氧浓度呈上升趋势，二氧化氮、一氧化碳、细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度均呈下降趋势，除细颗粒物（PM_{2.5}），其余监测指标均符合国家环境空气质量二级标准（GB3095-2012）。

根据监测结果，项目所在地特征污染物臭气浓度、氨、硫化氢环境空气质量较好。

2、地表水环境

马尾河属于石亭江支流，本项目区域地表水体为马尾河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境质量现状调查优先采用《2019 年

德阳市生态环境状况公报》。2019 年全市 7 个国、省考断面优良水质断面比例为 100%，劣 V 类水体比例为 0%，与 2018 年相比，优良水质断面增加了 42.86 个百分点，主要污染物总磷、氨氮和高锰酸盐指数的浓度总体均呈下降趋势。

3、声环境

评价区监测点昼夜监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区域标准限值。

（四）本项目对环境影响分析结论

1、营运期环境影响分析结论

①水环境

医院产生的生活污水、医疗废（含门诊废水、病房废水）、医院地面清洁废水、浆洗废水进入项目污水处理站处理。处理工艺为采用“一级强化+消毒”工艺，出水达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中的表 2 预处理标准后，通过市政管网排入绵竹市城市污水处理厂处理达标后排入马尾河。

②声环境

噪声主要为分体式空调噪声及人群活动噪声、污水处理站水泵噪声及风机产生的噪声。根据监测数据，正常生产工况下，医院厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准值，可做到达标排放。

③大气环境

带菌空气：医院采用喷洒消毒液的方式对院区地面及各物件进行消毒，并采取强制通风的措施，使院区长期保持洁净的状态。

污水处理站废气：为地埋式污水处理站，少量恶臭气体通过无组织的形式排放。经过监测表明，臭气浓度、氨、硫化氢均能做到达标排放。

医疗废物暂存间恶臭：定期清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，异味溢出极少，医疗废物隔日清理，交由德阳市固体废物处置有限公司集中收集处置。

煎药废气：中药煎药房的煎药以及液体包装均在密闭设备内进行，在煎药室内无组织排放，通过加强通风减缓异味。

④固体废弃物

一般固废：生活垃圾由垃圾袋收集，由环卫统一清运，日常日清；废包装材料统一

收集后，外售废品回收单位；中药渣与生活垃圾一起交当地环卫部门清运、处理，日产日清；废油和餐厨垃圾分类收集，采用塑料桶暂存，交由有资质的单位综合利用，日产日清。

危险废物：医疗废物分类收集经消毒、毁型后运至医疗废物暂存间暂存，并交德阳市固体废物处置有限公司处置，转运周期为 2d/次。

（五）总量控制

本项目污水排入城市污水处理厂，未设置总量控制指标。

（六）建设项目环保可行性结论

综上所述，项目符合国家产业发展政策，选址符当地土地利用规划，项目污染防治措施可使污染物达标排放，项目建成运行后不会改变区域现有的环境功能，不会对外环境保护目标造成不利的影晌，项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，拟采取的污染防治措施经济可行，技术可靠，项目总图布置合理。只要认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，保证环境保护设施的有效运行，确保污染物稳定达标排放。从环境角度而言，本项目的建设是可行的。

二、环评批复

一、项目为新建（补评）项目。项目备案号：川投资备【2018-510683-04-01-344462】FGQB-0532 号，符合现行国家产业政策；项目于 2011 年建成投入运营，位于绵竹市清道大道，核定 40 张床位。项目为综合性医院，主要开设医学检验科、内科门诊、中医门诊、康复科、医学影像科等诊疗科室，不设置传染病、牙科等科室，同步配套建设污水处理设施、医废暂存间等设施。项目总投资 400 万元，其中环保投资 7.2 万元。

根据专家对《报告表》的审查意见、《报告表》的评价结论，在落实报告表中提出的各项环保措施和环境风险防范措施后，我局同意该项目按报告表中所列建设性质、地点、内容、规模、生产工艺及环保对策措施和风险防范措施进行建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实公司内部环境管理部门、人员和管理制度，与项目同步开展环保相关设施的建设。

（二）新建一座隔油池，食堂废水经隔油处理后，与医院产生的生活污水、医疗废水（含门诊废水、病房废水）、医院地面清洁废水、浆洗废水进入项目已建污水处理站处理，达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中的表 2 预处理标准后，通

过市政管网排入绵竹市城市污水处理厂统一处理。

(三) 严格按照报告表的要求落实各项废气、噪声治理措施, 确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物(特别是危险废物)处置措施, 提高回收利用率, 加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理, 防止二次污染。危险废物必须送有资质单位处置。

(四) 严格按照报告表的要求, 建设各项环保应急设施, 确保环境安全。制定突发环境事件应急预案, 加强生产运行过程风险防范管理、各装置及设施间的协调管理, 避免和控制风险事故导致的环境污染。

(五) 项目不下达总量控制指标。

(六) 项目如设 X 光机等放射装置应另行辐射专项评价。

三、项目环境影响评价文件经批准后, 如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应当重新报批环境影响评价文件, 否则不得实施建设。项目竣工后, 纳入排污许可证管理的行业, 必须按照国家排污许可证有关管理规定要求, 申领排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收。

四、请德阳市绵竹生态环境保护综合行政执法大队对项目开展环境保护监督检查工作。

表五

验收监测内容

一、监测内容

受绵竹友好医院委托，四川同佳检测有限责任公司于 2022 年 7 月 12-13 日对“绵竹友好医院基本建设项目”进行了环保竣工验收监测，具体监测内容如下：

(一) 执行标准

表 5-1 环评、验收监测执行标准对照表

类型	环评标准		验收标准	
废水	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准		《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准	
	项目	标准 (mg/L)	项目	标准 (mg/L)
	pH (无量纲)	6~9	pH (无量纲)	6~9
	氨氮	-	氨氮	-
	化学需氧量	≤250	化学需氧量	≤250
	五日生化需氧量	≤100	五日生化需氧量	≤100
	总余氯	-	总余氯	-
	悬浮物	≤60	悬浮物	≤60
	动植物油	≤20	动植物油	≤20
	石油类	≤20	石油类	≤20
	阴离子表面活性剂	≤10	阴离子表面活性剂	≤10
	总氰化物	≤0.5	总氰化物	≤0.5
	色度	-	色度	-
	挥发酚	≤1.0	挥发酚	≤1.0
	粪大肠菌群 (MPN/L)	≤5000	粪大肠菌群 (MPN/L)	≤5000
废气	无组织			
	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3		《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3	
	项目	标准 (mg/m ³)	项目	标准 (mg/m ³)
	NH ₃	1.0	NH ₃	1.0
	H ₂ S	0.03	H ₂ S	0.03
臭气浓度 (无量纲)	10	臭气浓度 (无量纲)	10	
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 中 2 类标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 中 2 类标准	
	昼间	60 [dB (A)]	昼间	60 [dB (A)]
	夜间	50 [dB (A)]	夜间	50 [dB (A)]

(二) 验收期间工况

本次验收监测时间 2022 年 7 月 12-13 日。验收监测期间，主体设施和环保设施运行正常，污水处理站定期投加含氯泡腾片进行消毒。

（三）质量控制和质量保证

1、严格按审查确定的验收监测方案进行监测。

2、及时了解工况情况，保证验收监测过程中工况负荷满足要求。

3、监测分析方法采用国家有关部门颁布标准分析方法，参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。

4、现场采样和测试应严格按《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详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。

5、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首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等。

6、噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行；测量前后测量仪器灵敏度标准值应符合规定，监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

7、废气采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《空气和废气监测分析方法》中规定的方法执行。

（四）验收监测内容

1、废气监测点位、项目及频次

表 5-2 无组织废气监测点位、项目及频次

点位序号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	上风向 1#东南厂界外 5 m，采样高度 1.5m	氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，连续监测 2 天
2#	下风向 2#西厂界外 5 m，采样高度 1.5m		
3#	下风向 3#西北厂界外 5 m，采样高度 1.5m		
4#	下风向 4#北厂界外 5m，采样高度 1.5m		

2、废水监测点位、项目及频次

表 5-3 废水监测点位、项目及频次

监测点	监测项目	监测频次
医院污水处理站出口	粪大肠菌群数、pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、氰化物、总余氯	3 次/天，2 天

3、噪声监测点位及频次

表 5-4 噪声监测点位及频次

点位序号	监测点位	运行时段	测试时工况	监测频次
1#	东南厂界外 1m 处	昼间、夜间	正常	昼间、夜间各 1 次，连续监测 2 天
2#	西南厂界外 1m 处			
3#	西北厂界外 1m 处			
4#	东厂界外 1m 处			

(四) 监测方法、使用仪器及检出限

无组织废气、废水、噪声监测方法及使用仪器及检出限见下表 5-5、5-6、5-7。

表 5-5 无组织废气监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	2050 型大气采样器 编号: TJHJ2022-06 TJHJ2022-07 TJHJ2022-08 TJHJ2022-09 SP-756P 紫外可见分光光度计 编号: TJHJ2019-118	0.01mg/m ³
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	LB-8L 真空采样器 编号: TJHJ2019-31	/
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气检测分析方法》(第四版)(增补版)	2050 型大气采样器 编号: TJHJ2022-06 TJHJ2022-07 TJHJ2022-08 TJHJ2022-09 SP-756P 紫外可见分光光度计 编号: TJHJ2019-118	0.001mg/m ³

表 5-6 废水监测方法及使用仪器

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH (无量纲)	电极法	HJ 1147-2020	PHB-4 便携式 pH 计 编号: TJHJ2019-79	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535—2009	TU1810SPC 普析紫外可见分光光度计 编号: TJHJ2014-09	0.025mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 恒温加热器 编号: TJHJ2017-38	4mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	TU1810SPC 普析紫外可见分光光度计 编号: TJHJ2014-09	0.0003mg/L

悬浮物	重量法	GB 11901-89	AUY120 万分之一电子天平 编号: TJHJ2014-14	/
动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	OIL460 红外分光测油仪 编号: TJHJ2019-96	0.06mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	OIL460 红外分光测油仪 编号: TJHJ2019-96	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	TU1810SPC 普析紫外可见分光光度计 编号: TJHJ2014-09	0.05mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	BOD5 生化培养箱 编号: TJHJ2014-11	0.5mg/L
总氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	TU1810SPC 普析紫外可见分光光度计 编号: TJHJ2014-9	0.004mg/L
总氯	N,N-二乙基-1, 4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010	TU1810SPC 普析紫外可见分光光度计 编号: TJHJ2014-09	0.004mg/L
粪大肠菌群	酶底物法	HJ 1001-2018	GH-360 电热恒温培养箱 编号: TJHJ2017-19	10MPN/L
色度	稀释倍数法	HJ 1182-2021	50ml 比色管	2 倍

表 5-7 噪声监测方法及使用仪器

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	备注
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	声校准器 AWA6021A 型 编号: TJHJ2019-17 多功能声级计 AWA6228+ 型 编号: TJHJ2019-16	/

二、监测结果

表 5-8 无组织废气监测结果表 单位: mg/m³

检测项目	采样日期	点位	检测结果			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
氨	7月12日	上风向 1#东南厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.094	0.093	0.100	1.0	达标
		下风向 2#西厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.103	0.100	0.113	1.0	达标
		下风向 3#西北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.101	0.098	0.111	1.0	达标
		下风向 4#北厂界外 5m, 采样高度 1.5m	0.108	0.104	0.102	1.0	达标
	7月13日	上风向 1#东南厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.085	0.081	0.088	1.0	达标

		下风向 2#西厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.094	0.088	0.095	1.0	达标
		下风向 3#西北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.092	0.090	0.100	1.0	达标
		下风向 4#北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.096	0.093	0.102	1.0	达标
硫化氢	7月12日	上风向 1#东南厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	未检出	0.001	未检出	0.03	达标
		下风向 2#西厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.001	0.001	0.002	0.03	达标
		下风向 3#西北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.002	0.001	0.001	0.03	达标
		下风向 4#北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.001	0.001	0.002	0.03	达标
	7月13日	上风向 1#东南厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.001	未检出	未检出	0.03	达标
		下风向 2#西厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.002	0.002	0.001	0.03	达标
		下风向 3#西北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.002	0.001	0.001	0.03	达标
		下风向 4#北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	0.001	0.001	0.001	0.03	达标
臭气浓度 (无量纲)	7月12日	上风向 1#东南厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	<10	<10	<10	10	达标
		下风向 2#西厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	<10	<10	<10	10	达标
		下风向 3#西北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	<10	<10	<10	10	达标
		下风向 4#北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	<10	<10	<10	10	达标
	7月13日	上风向 1#东南厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	<10	<10	<10	10	达标
		下风向 2#西厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	<10	<10	<10	10	达标
		下风向 3#西北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	<10	<10	<10	10	达标
		下风向 4#北厂界外 5 m, 采样高度 1.5m	<10	<10	<10	10	达标

监测结论:

监测结果表明: 项目无组织排放废气中计算得出氨最大值为 $0.113\text{mg}/\text{m}^3$, 硫化氢最大值为 $0.002\text{mg}/\text{m}^3$, 臭气浓度均小于 10, 氨、硫化氢、臭气浓度的排放浓度符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 浓度值标准限值的要求 (氨 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$, 臭气浓度 (无量纲): 10)。

表 5-9 废水检测结果表 单位: mg/L

检测项目	采样日期	检测点位	检测结果			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
pH (无量纲)	7月12日	医院污水处理站出口	7.4	7.4	7.4	6~9	达标
氨氮 (以 N 计)			10.5	10.4	10.7	-	达标
化学需氧量			158	160	160	≤250	达标
五日生化需氧量			43.1	50.6	45.6	≤100	达标
总余氯			2.23	2.23	2.23	-	达标
悬浮物			16	16	18	≤60	达标
动植物油			1.74	1.74	1.76	≤20	达标
石油类			0.71	0.72	0.71	≤20	达标
阴离子表面活性剂			2.16	2.01	2.08	≤10	达标
总氰化物			0.004	未检出	0.004	≤0.5	达标
色度 (稀释倍数)			10	10	10	-	达标
挥发酚			0.188	0.172	0.200	≤1.0	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)			2.8×10 ³	2.8×10 ³	2.7×10 ³	≤5000	达标
pH (无量纲)			7月13日	医院污水处理站出口	7.0	7.0	7.0
氨氮 (以 N 计)	9.99	10.1			10.3	-	达标
化学需氧量	159	159			158	≤250	达标
五日生化需氧量	45.5	45.5			50.5	≤100	达标
总余氯	2.90	2.91			2.87	-	达标
悬浮物	17	24			20	≤60	达标
动植物油	1.68	1.69			1.67	≤20	达标
石油类	0.65	0.66			0.66	≤20	达标
阴离子表面活性剂	1.86	1.96			1.94	≤10	达标
总氰化物	未检出	未检出			未检出	≤0.5	达标
色度 (稀释倍数)	9	9			9	-	达标
挥发酚	0.215	0.227			0.195	≤1.0	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	2.3×10 ³	2.4×10 ³			2.4×10 ³	≤5000	达标

监测结论:

监测结果表明: 项目废水总排口出水中 pH、氨氮、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总余氯、挥发酚、总氰化物、色度检测结果均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 预处理标准限值。

表 5-10 工业企业厂界环境噪声监测结果表 单位: dB (A)

点位	7月12日		7月13日	
	Leq(A)			
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东南厂界外 1m 处	56	47	57	47
2#西南厂界外 1m 处	55	45	55	44
3#西北厂界外 1m 处	52	42	53	42
4#东厂界外 1m 处	56	47	56	46

标准限值	60	50	60	50
------	----	----	----	----

监测结论：

监测结果表明：项目各监测点位厂界噪声昼间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准限值的要求。

表六

环保检查结果

该项目按照国家有关环境保护的法律法规，进行了环境影响评价履行了建设项目环境影响审批手续。

1、废水处理与排放

项目运营期产生的废水为医护人员生活污水和医疗废水、浆洗废水、食堂废水和地面清洗水。

食堂废水经油水分离器处理后进入已建的污水处理站，医院产生的生活污水、医疗废（含门诊废水、病房废水）、医院地面清洁废水、浆洗废水进入项目污水处理站处理。处理工艺为采用“一级强化+消毒”工艺，出水达到《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中的表2预处理标准后，通过市政管网排入绵竹市城市污水处理厂处理达标后排入马尾河。

2、废气处理与排放

(1) 带菌空气：医院采用喷洒消毒液的方式对院区地面及各物件进行消毒，并采取强制通风的措施，使院区长期保持洁净的状态。

(2) 污水处理站废气：为地理式污水处理站，少量恶臭气体通过无组织的形式排放。经过监测表明，臭气浓度、氨、硫化氢均能做到达标排放。

(3) 医疗废物暂存间恶臭：定期清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，异味溢出极少，医疗废物隔日清理，交由德阳市固体废物处置有限公司集中收集处置。

(4) 煎药废气：中药煎药房的煎药以及液体包装均在密闭设备内进行，在煎药室内无组织排放，通过加强通风减缓异味。

3、噪声处理措施

噪声主要为分体式空调噪声及人群活动噪声、污水处理站水泵噪声及风机产生的噪声。根据监测数据，正常生产工况下，医院厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准值，可做到达标排放。

4、固废处理措施

一般固废：生活垃圾由垃圾袋收集，由环卫统一清运，日常日清；废包装材料统一收集后，外售废品回收单位；中药渣与生活垃圾一起交当地环卫部门清运、处理，日产

日清；废油和餐厨垃圾分类收集，采用塑料桶暂存，交由有资质的单位综合利用，日产日清。

危险废物：医疗废物分类收集经消毒、毁型后运至医疗废物暂存间暂存，并交德阳市固体废物处置有限公司处置，转运周期为 2d/次。

项目产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。

5、地下水防治措施

危废暂存间混凝土+瓷砖+环氧树脂漆；污水处理站各池体混凝土+2mm 厚的 HDPE 膜；其他均为混凝土硬化进行简单防渗。

6、环保管理制度及人员责任分工

绵竹友好医院设立有专门人员，负责全公司的生产安全和环保管理工作，并依照国家法律法规制定了环保专项管理制度，贯彻执行国家法律法规及环保政策，符合国家环境保护要求。

7、环保设施运行、维护情况

验收监测期间项目环保设施工作正常，公司设有专人定期检查设施的运行情况。

8、环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，本项目经罗江区经济和信息化局，备案号：川投资备【2020-510626-30-03-518134】JXQB-0259 号，同意本项目立项。2021 年 5 月由四川省中栎环保科技有限公司编制完成了《绵竹友好医院基本建设项目》环境影响报告表，2021 年 6 月 3 日德阳市生态环境局出具了《关于绵竹友好医院绵竹友好医院基本建设项目环境影响报告表的批复》（德环审批[2021]254 号），项目于 2021 年建成投运。经现场检查，项目环评批复同意建设的主体工程及配套的环境保护设施基本建成，项目各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成并同时投入运行。

9、排污口规范化整治检查

项目内实行雨污分流，建有规范的排污口。

10、环保档案管理检查

项目所有环境保护资料保管完整，设有专职人员管理。

11、环境风险应急预案及风险防范措施检查

绵竹友好医院成立有风险事故应急管理机构，院区已自行完成突发环境事件应急预案制定，已配备了相应的应急物资。

12、总量控制指标

废水：生活污水及医疗废水等进入城市污水处理厂进行处理，不涉及总量控制指标。

13、绵竹友好医院“绵竹友好医院基本建设项目”排污许可证书已完成登记。

14、环评批复及公司落实情况

环评批复落实情况检查见表 6-1。

表 6-1 环评批复与实际环保措施落实情况对照表

环评批复	落实情况
严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实公司内部环境管理部门、人员和管理制度，与项目同步开展环保相关设施的建设。	项目已完成环保设施的建设。
新建一座隔油池，食堂废水经隔油处理后，与医院产生的生活污水、医疗废水（含门诊废水、病房废水）、医院地面清洁废水、浆洗废水进入项目已建污水处理站处理，达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中的表 2 预处理标准后，通过市政管网排入绵竹市城市污水处理厂统一处理。	项目已新增一个有水分离器，将食堂废水进行油水分离处理。堂废水经隔油处理后，与医院产生的生活污水、医疗废水（含门诊废水、病房废水）、医院地面清洁废水、浆洗废水进入项目已建污水处理站处理，通过市政管网排入绵竹市城市污水处理厂统一处理，能够做到达标排放。
严格按照报告表的要求落实各项废气、噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须送有资质单位处置。	经过监测分析，噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准，不会扰民。一般固废和危废经过环境检查，均能得到妥善处置，不会造成二次污染。
严格按照报告表的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定突发环境事件应急预案，加强生产运行过程风险防范管理、各装置及设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。	已设置废水应急桶，能够确保事故废水得到妥善收集。医院内部自行制定了突发环境事件应急预案，能够有效的控制风险事故导致的环境污染。
项目不下达总量控制指标。	本项目无需总量控制。
项目如设 X 光机等放射装置应另行辐射专项评价。	本项目未新增 X 光机等放射装置。

表七

验收监测结论及建议

一、验收监测结论

1、四川同佳检测有限责任公司出具的验收监测报告是针对 2022 年 2 月 12-13 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结果。

2、各类污染物及排放情况

(1) 废气

2022 年 7 月 12-13 日验收监测期间，项目无组织排放废气中计算得出氨最大值为 $0.113\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大值为 $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度均小于 10，氨、硫化氢、臭气浓度的排放浓度符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 浓度值标准限值的要求（氨 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度（无量纲）：10）。

(2) 废水

项目废水总排口出水中 pH、氨氮、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总余氯、挥发酚、总氰化物、色度检测结果均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准限值。

(3) 噪声

2022 年 7 月 12-13 日验收监测期间，厂界噪声昼间最大值 57dB（A），夜间最大值 47dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准限值的要求（标准限值昼间 60LeqdB（A）、夜间 50LeqdB（A））。

(4) 固体废物

一般固废：生活垃圾由垃圾袋收集，由环卫统一清运，日常日清；废包装材料统一收集后，外售废品回收单位；中药渣与生活垃圾一起交当地环卫部门清运、处理，日产日清；废油和餐厨垃圾分类收集，采用塑料桶暂存，交由有资质的单位综合利用，日产日清。

危险废物：医疗废物分类收集经消毒、毁型后运至医疗废物暂存间暂存，并交德阳市固体废物处置有限公司处置，转运周期为 2d/次。

项目产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。

3、验收结论

绵竹友好医院“绵竹友好医院基本建设项目”环境保护审批手续齐全，严格执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环境保护管理规章制度完善，人员责任明确，确保了

各项环保措施的有效运行。运行期间各项环保设施运行正常，验收监测期间外排各项污染物的浓度和排放量满足此次验收执行标准限值要求。建议验收通过。

二、建议

1、加强对其环保设施的日常维护和管理，建立健全环保设施的运行管理制度，确保环保设施有效运行，做到污染物长期稳定达标排放。

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	绵竹友好医院基本建设项目				项目代码	川投资备 【2020-510626-30-03-518134】 JXQB-0259号		建设地点	绵竹市清道大道			
	行业类别（分类管理名录）	49-108 卫生				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E104525771° N31.317861°			
	设计生产能力	设置40张床位，接诊量90人次/天				实际生产能力	40张床位，接诊量90人次/天		环评单位	四川省中栎环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	德阳市生态环境局				审批文号	德环审批[2021]526号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2021年12月				竣工日期	2021年12月		排污许可证申领时间	/			
	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	/			
	验收单位	绵竹友好医院				环保设施监测单位	四川同佳检测有限责任公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	400				环保投资总概算（万元）	7.2		所占比例（%）	1.8%			
	实际总投资	400				实际环保投资（万元）	7.2		所占比例（%）	1.8%			
	废水治理（万元）	1.7	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	2.3	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	2.4	
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	/				
运营单位	绵竹友好医院				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	58219782651068313A1001		验收时间	2022年7月12-13日				
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）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	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