

四川中医肝病医院建设项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：四川中医肝病医院有限公司

2021 年 1 月

建设单位：四川中医肝病医院有限公司

法人代表：蔡冬梅

建设单位：四川中医肝病医院有限公司

电话：钟元莉 15508143932

地址：成都市武侯区洗面桥街3号、5号

目录

1 验收项目概况.....	1
1.1 项目名称、性质及地点.....	1
1.2 验收范围及内容.....	2
1.3 项目变动情况.....	2
2 验收监测依据.....	3
3 工程建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容及环境影响.....	4
3.3 生产工艺.....	9
4 污染物产生及治理措施.....	11
4.1 废水产生及治理措施.....	11
4.2 废气产生及治理措施.....	12
4.3 噪声产生及治理措施.....	13
4.4 固体废物排放及治理措施.....	14
4.5 地面防渗措施.....	15
4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	16
5 环评主要结论与建议及环评批复.....	20
5.1 环评的主要结论与建议.....	20
5.2 环评批复.....	24
6 验收执行标准.....	28
6.1 执行标准.....	28
6.2 环评、验收执行标准对照.....	28
7 验收监测内容.....	30
7.1 废气监测内容.....	30
7.2 废水监测内容.....	30
7.3 厂界噪声监测内容.....	30
8 质量保证及质量控制.....	32
9 验收监测结果.....	34

9.1 生产工况.....	34
9.2 污染物监测结果.....	34
10 环境管理检查.....	38
11 验收监测结论与建议.....	42
11.1 项目建设情况.....	42
11.2 项目验收工况.....	42
11.3 污染物监测结论.....	42
11.4 总量控制结论.....	43
11.5 公众意见调查.....	43
11.6 环境管理检查.....	43
11.7 结论.....	43
11.8 建议.....	43

本报告包含以下附表、附图、附件

附表

三同时登记表

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 项目平面布置图

附图 4 分区防渗图

附图 5 项目环保设施图

附件

附件 1 成都市环境保护局出具的《四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书补办环评》批复（成环建评[2017]242 号）

附件 2 医疗机构执业许可证

附件 3 营业执照

附件 4 医疗废物处置协议及危废处置协议

附件 5 消毒器械合同

附件 6 洗涤合同

附件 7 环保管理制度和危废管理制度及环境应急管理制度

附件 8 项目建设情况说明及工况证明

附件 9 公众意见调查表及统计表

附件 10 监测报告

附件 11 专家意见

附件 12 公示截图

1 验收项目概况

1.1 项目名称、性质及地点

项目名称：四川中医肝病医院建设项目

建设单位：四川中医肝病医院有限公司

建设地点：成都市武侯区洗面桥街3号、5号

建设性质：新建

劳动定员：146人

工作制度：医院每天24小时运转，年运行365天。

项目由来：

四川中医肝病医院有限公司占地面积2066.77m²，总建筑面积4164m²，设置中医科；内科专业；肿瘤科专业、针灸科专业；推拿科专业/中西医结合科/内科/外科/麻醉科/医学影像科/医学检验科；临床体液、血液专业；临床化学检验专业；临床免疫、血清学专业；临床细胞分子遗传学专业、感染（管理）科等。日门诊人数为200人次，床位80张。项目实际总投资1500万元，环保投资58万元，占总投资3.87%。

2017年5月3日成都市武侯区行政审批局《关于同意四川中医肝病医院设置通的通知》成武审医设字[2017]30号；四川中医肝病医院有限公司于2017年8月委托安徽锦美环保科技有限公司编制完成《四川中医肝病医院有限公司四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书》；2017年9月26日成都市环境保护局出具的《四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书补办环评》批复（成环建评[2017]242号）。

按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）以及环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的要求，项目需进行环境保护竣工验收监测并编制验收监测报告。2020年8月，四川中医肝病医院有限公司委托四川中谦检测有限公司开展本建设项目的竣工环境保护验收监测。

2020年9月，四川中谦检测有限公司派出技术人员进行了现场踏勘，收集相关技术资料，在此基础上编制了验收方案，于2020年10月12~13日和12月29~30日进行了现场检测和检查。根据检测结果和环境管理检查情况，并参考四川中医肝病医院有限公司提供的技术资料，编制了本验收监测报告。

1.2 验收范围及内容

1.2.1 验收范围

本次验收包括四川中医肝病医院建设项目实际建设内容。本项目实际的建设内容包括主体工程门诊、诊室、病房、治疗室；辅助工程中央空调系统、办公区；环保工程废气治理、废水治理、固废暂存点等设施。本次验收范围不包括煎药室、柴油发电机。具体验收范围见表 3-2。

1.2.2 验收监测内容

- 1、废气监测；
- 2、废水监测；
- 3、噪声监测；
- 4、固体废物处置情况检查；
- 5、项目周边公众意见调查；
- 6、环境管理检查；
- 7、总量控制检查；
- 8、风险事故应急情况检查；
- 9、“三同时”执行情况检查；
- 10、排污口规范化情况检查。

1.3 项目变动情况

- 1、项目不设置煎药房，不产生煎药废气。
- 2、项目不涉及柴油发电机。

以上变动未新增产污，项目各污染物均按要求采取了相应的处理设施，并达标排放，因此以上变化不属于重大变化。

2 验收监测依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
- (6) 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》（2017 年 7 月 16 日）
- (7) 环境保护部，国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 22 日）
- (8) 环境保护总局，（环函[2002]222 号）《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》（2002 年 8 月 21 日）
- (9) 环境保护总局，（环办[2003]26 号）《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》（2003 年 3 月 28 日）
- (10) 四川省环境保护厅，（环办[2015]113 号）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（2015 年 12 月 31 日）
- (11) 四川省环境保护局，川环发[2003]001 号《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》及其附件（2003 年 1 月 7 日）
- (12) 建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构 HJ 794-2016（2016 年 4 月 25 日）
- (13) 成都市生态环境局，（2019 年 8 月 26 日）关于认真开展建设项目竣工环境保护自主验收抽查工作的通知（成环发[2019]308）
- (14) 安徽锦美环保科技有限公司《四川中医肝病医院有限公司四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书》（2017 年 8 月）
- (15) 成都市环境保护局出具的《四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书环境影响报告书补办环评》批复（成环建评[2017]242 号）（2017 年 9 月 26 日）
- (16) 企业其他相关建设资料

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于成都市武侯区洗面桥街 3 号、5 号，中心地理坐标为东经 104.0500，北纬 30.6379，项目地理位置详见附图 1。

项目北面 25m 为音乐幼儿园，东南面临近洗面桥街，东面隔街 50m 为卓娅藏医医院，东南面 62m 为五七大院（居民区）；项目西南面紧邻新桥口腔医院，新桥口腔医院西南面为一环路南四段，隔街 150m 为超洋花园（居民区），项目西侧距离 5m 为祥和苑（居民区）。项目所在区域周围主要为居民区，区域内人类活动频繁。本项目正常营运过程中对产生的各类污染物进行了有效的治理，不会对这些农户、居民等产生影响。项目外环境与环评一致，项目外环境关系见附图 2。

项目实行医患分流，进门正前方为接待台，接待台北面为药房，接待室西侧为临检中心，大门右侧为诊室，诊室东面为库房。项目总平面布置按照现代化医院整体设计规范设计，满足医疗、生活、服务、交流、休息等多方面的建筑空间及景观。项目实际布局与环评设计一致，项目平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容及环境影响

项目实际总投资为 1500 万元，其中环保投资 58 万元，占总投资的 3.87%。

3.2.1 建设规模

本项目建设规模对比见表 3-1。

表 3-1 建设规模对比

类别	环评设计及批复	实际营运能力	备注
床位	85 张	80 张	减少
日门诊数	200 人次	200 人次	与环评一致

3.2.2 项目组成

项目组成情况对比见表 3-2。

表 3-2 项目组成情况对比

工程分类	项目名称	环评建设内容及规模	实际建设情况	主要环境问题
主体工程	医院大楼	最高 4 层，实际使用面积 4164m ² ，1F：药房、煎药室、医学影像科、医学检验科、临床基因扩增室、诊室（中医科、内科、中西医结合科）、危废贮藏室、配电室等； 2F：行政办公区、血库、抢救室、氧气储藏室、内科病房、治疗室（中医科、内科、中西医结合科）等；3F：麻醉科、手术室、外科病房等； 4F：会议室、中医科病房等。 全院日门诊量设计为 200 人次	不设置煎药室，其余与环评一致	废水、废气、噪声、固废
公辅工程	给水系统	从市政给水管网接入	同环评	/
	排水系统	采用雨污分流制，项目废水经市政污水管网进入成都市新建污水处理厂处理，尾水排入锦江	同环评	/
	供电系统	市政供电，大楼一层配电房内设置一台备用柴油发电机	市政供电，不涉及柴油发电机	/
	照明系统	设置正常照明、应急照明、无障碍照明等	同环评	/
	消防系统	设置室内消火栓系统及手提式灭火器。	同环评	/
	空调系统	项目不设中央空调，采用分体式空调，在每层建筑外侧挂机	设置中央空调	噪声
	通风系统	对病区空气进行气流流向控制，加强院区洁净度	同环评	/
	医用气体系统	有资质生产和运输单位将生产的医用氧气送至医院，经医院供氧系统分配接至每个需氧位置	同环评	/
仓储工程	中药、西药、手术器械等在各科室内分类存放，在 4F 设置 6.8m ² 库房，用于药品存储。在 2F 中部血液储存间内设置冷藏室，用于血液储存及需要低温保存药品的储存	同环评	/	
办公生活	各楼层分设医生办公室、医护人员工作间、休息室	同环评	废气	
环保工程	污水处理站	设置 2 个地埋式污水处理装置，污水处理设施 A 设置在广场东北角，用于收集 2-4F 废水；污水处理设施 B 设置在 1F 西南角水处理室内，用于收集 1F 废水	设置 2 个污水处理装置，污水处理设施 A 在广场东北角，用于收集 1-2 楼的废水，污水处理设施 B 设置在 1F 西南角水处理室内，用于收集 3-4 楼废水	废气、噪声、污泥
	污水处理站废气处理	在广场东南角建设“紫外线灭菌+活性炭除臭”设备一套，对污水处理站恶臭气体进行处理	同环评	废气、固废
	煎药废气处理设备	设置活性炭吸附装置对煎药废气进行处理	不设置煎药房，无煎药废气产生	/
	医疗垃圾暂存间	在 1F 西南角设置医疗垃圾暂存间，建筑面积约 28m ²	同环评	恶臭
	生活垃圾收集措施	每层设置生活垃圾收集桶，由环卫部门每日清运	同环评	恶臭

项目实际不涉置煎药房和柴油发电机，不属于重大变化。

3.2.3 主要生产设备

项目主要生产设备对比见表 3-3。

表 3-3 项目主要生产设备对比

序号	名称	单位	环评设计	实际建设数量	备注
基础设施	普通病床	张	65	60	减少
	多功能病床	张	20	20	与环评一致
	搬运担架车	台	2	2	与环评一致
	治疗车	台	6	6	与环评一致
	敷料车	台	2	2	与环评一致
	氧气瓶	瓶	10	7	减少
	器械柜	台	15	15	与环评一致
	计算机	台	若干	若干	与环评一致
	救护车	辆	3	1	减少
	商务车（专家接送）	辆	2	1	减少
医疗设备	氧气流量计	台	18	15	减少
	体重身高计	台	2	1	减少
	干燥箱	台	3	0	不涉及
	麻醉机	台	2	1	减少
	万能手术床	台	2	1	减少
	12 头无影灯	台	1	1	与环评一致
	高压灭菌锅	台	1	1	与环评一致
	氧气车	台	4	4	与环评一致
	麻醉喉镜及插管	个	1	1	与环评一致
	手术器械台	台	2	2	与环评一致
	呼吸机	台	2	1	减少
	侧照灯	台	8	0	不涉及
	手术器械包	台	8	8	与环评一致
	起搏器	台	2	0	不涉及
	智能输液泵	台	4	3	减少
	心电监护仪	台	6	6	与环评一致
	多道心电图	台	3	2	与环评一致
	四道心电图	台	3	0	不涉及
	日本东芝全自动生化分析仪	台	1	1	与环评一致
	空气消毒机	台	2	3	增加
	中药煎熬机	台	2	2	与环评一致
	电动吸痰器	台	2	3	增加
	全自动 PCR 分析仪	台	1	1	与环评一致
	全自动血细胞分析仪	台	1	1	与环评一致
	血型血清离心机	台	1	1	与环评一致
	电子针疗仪	台	2	2	与环评一致

电脑电频电疗仪	台	1	1	与环评一致
CT 机	台	1	1	与环评一致
进口全自动血球分析仪	台	1	1	与环评一致
尿液分析仪	台	1	1	与环评一致
酶标仪	台	1	1	与环评一致
显微镜	台	2	2	与环评一致
人工肝支持系统	台	1	1	与环评一致
各种医用冰箱	台	5	5	与环评一致
飞利浦彩色超声	台	1	1	与环评一致
西门子彩色超声	台	1	1	与环评一致
腹水超滤浓缩回输装置	台	1	1	与环评一致
基因扩增仪	台	1	1	与环评一致
中心供氧设备	台	1	1	与环评一致
恒温箱	台	3	3	与环评一致
密封无菌柜	台	2	2	与环评一致
动态心电图仪	台	3	3	与环评一致
热治疗机	台	2	0	不涉及
彩色多谱勒	台	1	1	与环评一致
急救车装置	台	2	4	增加
血糖仪	台	10	8	减少
500 毫安 X 光机	台	1	1	与环评一致
全自动生化分析仪	台	1	1	与环评一致
奥林巴斯双目镜	台	2	0	不涉及
小型交换机	台	3	3	与环评一致
电动洗胃机	台	2	1	减少
ICU 抢救设备	台	2	0	不涉及
血浆采集机	台	1	1	与环评一致
半自动凝血仪	台	1	1	与环评一致
电解质分析仪	台	1	1	与环评一致
化血发光免疫分析仪	台	1	1	与环评一致
医用离心机	台	1	1	与环评一致
免疫微柱孵育器	台	1	1	与环评一致
低频肝病治疗仪	台	1	1	与环评一致
生物信息红外线肝病治疗仪	台	0	4	增加
高压注射器	台	0	1	
中医定向透药治疗仪	台	0	1	
体外震动排痰仪	台	0	1	
空气消毒剂	台	0	4	

项目仪器设备与环评比较均有相应的增减，均不属于产污设备，无重大变化。

3.2.4 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗对比见表 3-4。

表 3-4 项目主要原辅材料消耗及能耗对比表

类别	名 称		环评设计年用量	实际建设年用量	备注
主要原辅材料	医用药品（包括葡萄糖注射液、注射用青霉素钠、头孢克肟片、左氧氟沙星注射液等）		若干	若干	与环评一致
	一次性注射液		6 万支	4 万支	减少
	一次性输液器		6 万套	4 万套	减少
	采血针及常规管、凝血管等		4 万套	3 万套	减少
	口罩		7 万个	5 万个	减少
	手套（乳胶、PE）		6 万付	4 万付	减少
	一次性帽子		6 万个	4 万个	减少
	室内消毒	洗手液	60kg	45kg	减少
		甲醛、酒精、碘伏、84 消毒液、双氧水等	若干	若干	与环评一致
能源	污水消毒	次氯酸钠	1.5t	1.8t	增加
	电		15万kWh	26.9万kWh	市政电网
	自来水		1.8万t	1.49万t	自来水管网

项目原辅材料的实际用量与环评比较均有相应的增减，各类固体废物已得到合理的处置，不属于重大变化。

3.2.5 水源情况

1、用水情况

本项目供水为自来水，用水主要包括医疗用水和生活用水，地面清洗废水。项目总用水量 40.7m³/d，污水排放量 31.1m³/d。具体用水情况见下表。

项目用水情况见表 3-5。

表 3-5 项目用水情况

序号	用水项目		用水单位		用水标准		用水量 (m ³ /d)	污水量 (m ³ /d)	去向
			数量	单位	数量	单位			
1	医疗用水	病房用水	60	床	300	L/床·d	18	15.3	经厂区污水处理站处理后进入市政污水管网
2		门诊用水	200	人	15	L/人·d	3	2.55	
3		血液化验	20	人次	40	L/人·d	0.8	0.68	
4		其他检验	/	/	0.1	m ³ /d	0.1	0.08	
5	生活用水	医护人员	146	人	100	L/人·d	14.6	12.4	
6	其他	地面清洗用水	41464	m ²	1	L/d·m ²	4.2	0.1	
合计							40.7	31.1	

项目水平衡图 3-1。

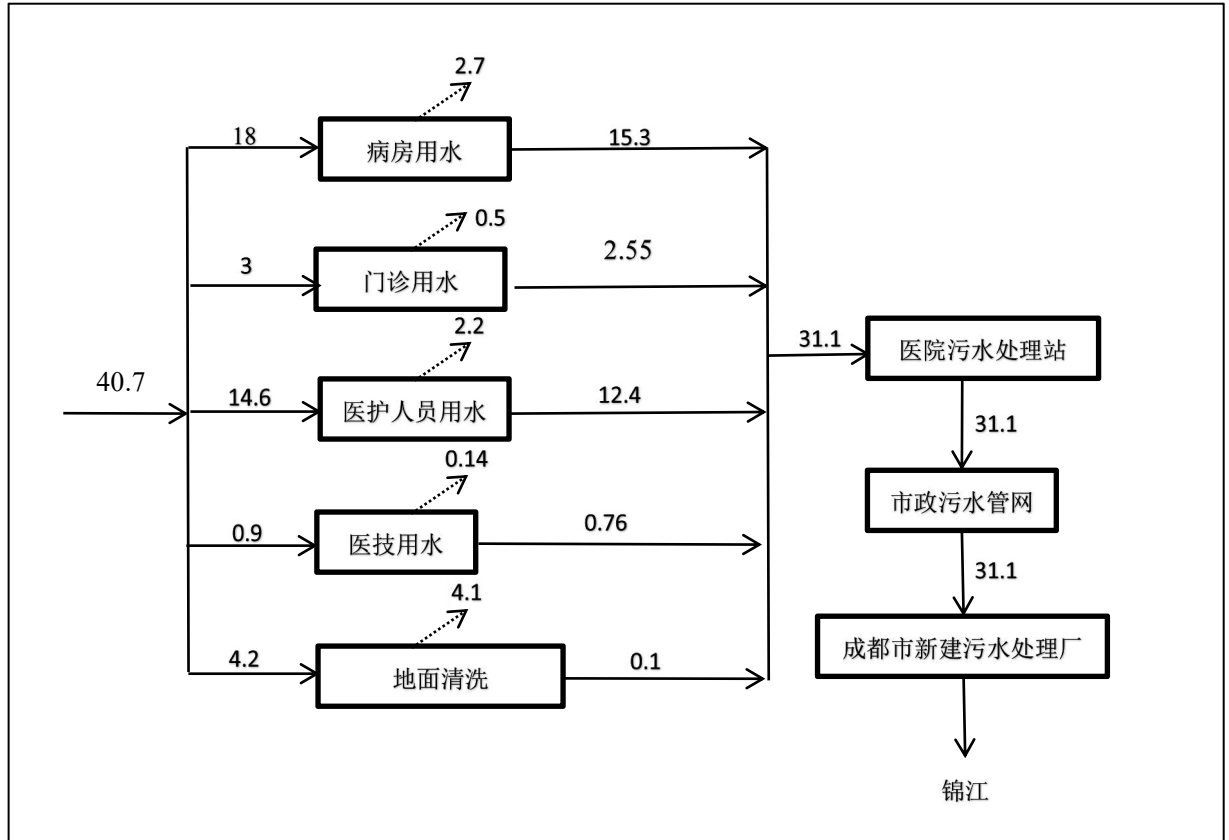


图 3-1 项目水平衡图

3.3 生产工艺

项目主要是为病人提供询医治病的服务，无生产过程存在。运营期产生的污染物包括各科室医务活动过程中产生的医院废水、医疗垃圾、生活垃圾、污水站污泥等。本项目不开展隔离性传染病诊断治疗工作。根据项目实际情况：

①本项目不设食堂、住宿，病人、陪护人员、医护人员用餐均由外包商提供，餐具洗涤亦由外包商负责；

②本项目不设置口腔科，无含汞废水；

③血液、血清化学检查采用外购成品非氰化物检测试剂，无含氰废水；

④无饮片加工工序，不产生饮片加工废水；

⑤医院不设浆洗房，被服洗涤全部外委，无洗涤废水；

⑥项目各类射线装置照射照片采用激光打印，无洗印废水产生；

⑦不设放射性同位素诊断治疗科室，无放射废水产生及排放；

⑧ 项目不进行大型手术，手术废水直接进入污水处理站处理，最终经次氯酸钠消毒灭活。

本项目主要是为病人提供询医治病的服务，其医疗服务的工作流程及产污位置见图 3-2。

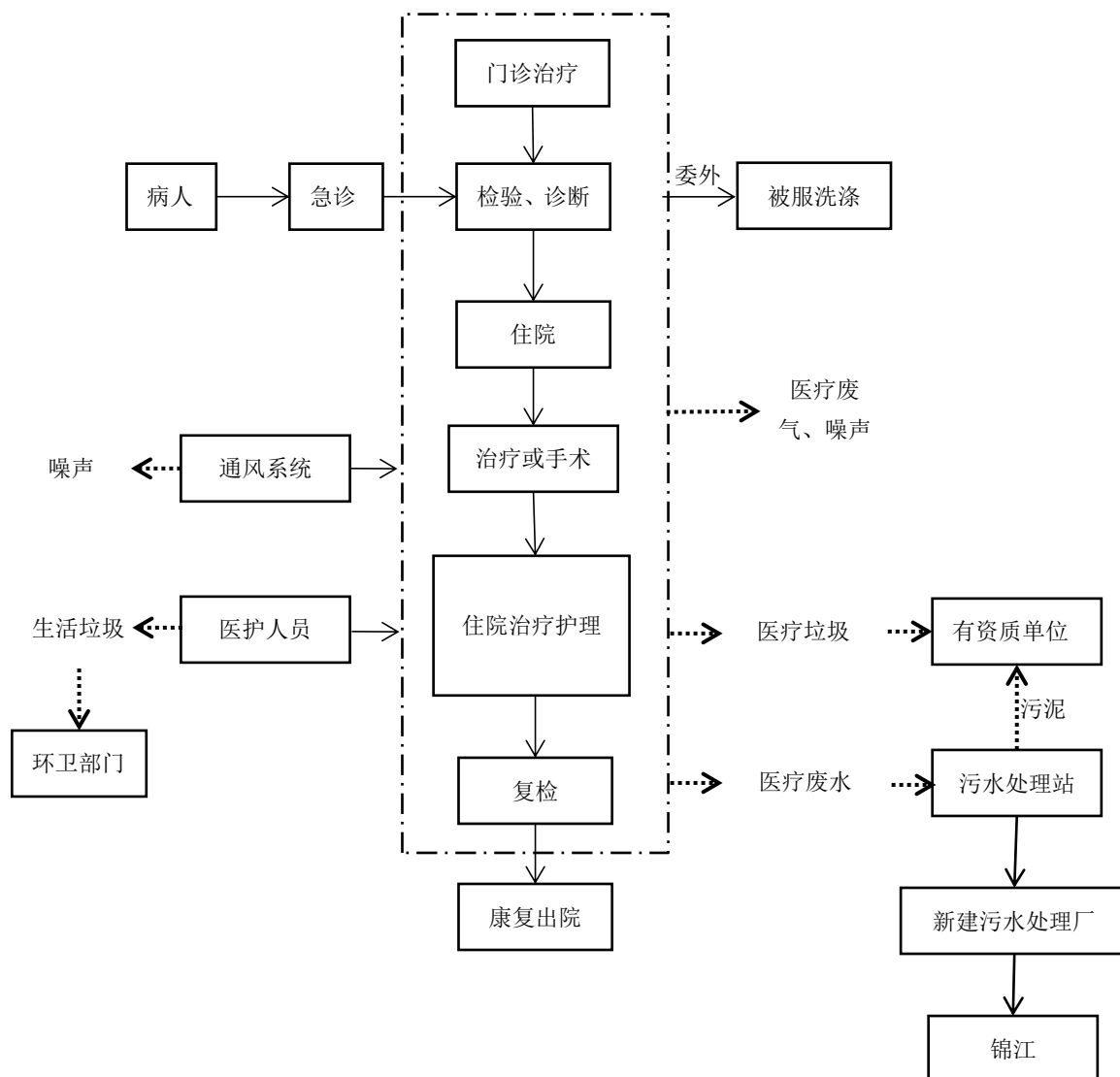


图 3-2 医院医疗工作流程

从图 3-2 可知医院诊疗病人的过程产生的主要污染物有：

- 1、大气污染物：医院浑浊带菌空气、污水处理站产生的恶臭、医疗废物暂存间异味。
- 2、水污染物：主要有医疗废水、检验室废水、生活污水。
- 3、噪声：主要有通风、水泵、备用发电机等设备噪声、院内进出汽车交通噪声和人员产生的社会噪声等。
- 4、废物：主要包括医疗垃圾、污水处理站污泥、废活性炭、一般生活垃圾等。

4 污染物产生及治理措施

4.1 废水产生及治理措施

项目污水主要来源于生活污水、医疗废水和冲洗废水。本项目不设置口腔科，无含汞废水；血液、血清化学检查采用外购成品非氰化物检测试剂，无含氰废水；医院被服洗涤全部外委，无洗涤废水。本项目各类射线装置照射照片采用激光打印，无洗印废水产生；不设放射性同位素诊断治疗科室，无放射废水产生及排放。

项目检验室酸性废水经采取中和法进行预处理，中和至 pH 值 7-9 后同 1F 的医疗废水进入污水处理站 A 进行处理，3-4F 的生活废水和医疗废水经污水处理站 B 处理后同污水处理站 A 的废水一同进入市政污水管网，再经成都市新建污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准，最终排入锦江。污水处理站 A 和污水处理站 B 工艺相同，均采用“调节池+沉淀池+絮凝沉淀池+消毒处理”工艺，处理规模共为 50m³/d，其中污水处理站 A 为 30m³/d，污水处理站 B 为 20m³/d。根据企业提供资料，全院满负荷运营时最大用水量约 40.7m³/d，最大污水排放量约 31.1m³/d。污水处理站能满足项目废水处理规模要求。

项目污水处理流程见图 4-1 如下：

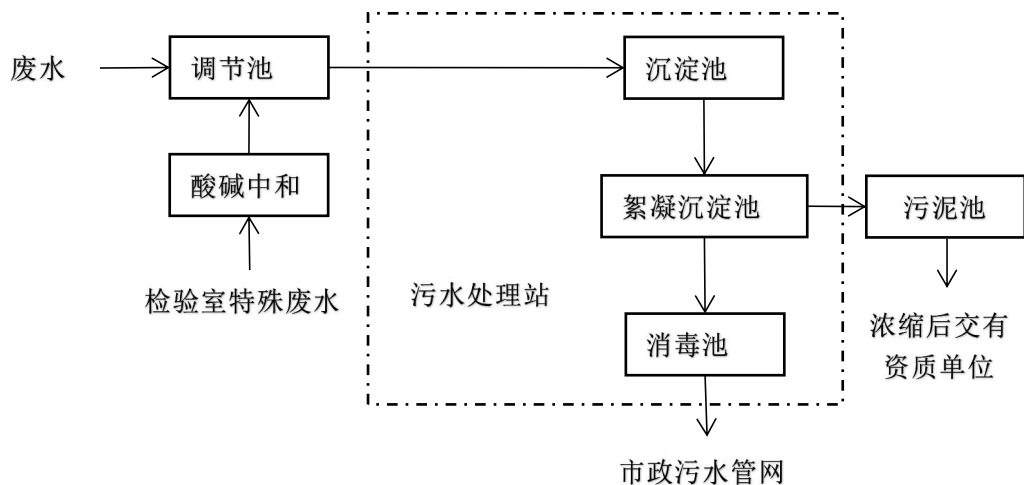


图 4-1 污水处理流程图

本项目废水实际产生及采取治理措施与环评对比见表 4-1。

表 4-1 废水实际产生及采取治理措施与环评对比

产污工序	环评采取治理措施		实际采取治理措施		备注
	产生情况	治理措施	产生情况	治理措施	
废水	医疗废水、生活废水、冲洗废水	项目检验室酸性废水经采取中和法进行预处理，中和至 pH 值 7-9 后同 1F 的医疗废水、生活废水和冲洗废水进行污水处理站 B 进行处理，2-4F 的生活废水和医疗废水经污水处理站 A 处理后同污水处理站 B 的废水一同进入市政污水管网，再经成都市新建污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准，最终排入锦江。	医疗废水、生活废水、冲洗废水	项目检验室酸性废水经采取中和法进行预处理，中和至 pH 值 7-9 后同 1F 的医疗废水进入污水处理站 A 进行处理，3-4F 的生活废水和医疗废水经污水处理站 B 处理后同污水处理站 A 的废水一同进入市政污水管网，再经成都市新建污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准，最终排入锦江。	与环评一致

小结：项目废水同环评一致，无属于重大变化。

4.2 废气产生及治理措施

项目废气主要来源于大气污染物主要是污水处理站产生的臭气、医院浑浊空气、医疗暂存间产生的臭气等。

（1）污水处理站废气

项目将污水处理站A和B的废气经收集后，经紫外线灭菌+活性炭除臭设施处理后，经15m高的排气筒排放。

（2）医院浑浊空气

医院浑浊带菌空气主要包括医院病人入院时带入的细菌和病毒对医院空气的污染。本项目为中医医院，不设传染科，从源头来说病源微生物相对较少，且本项目采用紫外线等进行日常消毒，大大降低空气中的含菌量，有效地从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，同时医院加强了自然、机械通风，减少了对环境空气质量的影响。

（3）医疗废物暂存间异味

项目医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，恶臭溢出极少；同时医疗废物暂存间为密闭式，配备了专用的消毒清洗设施，室内采用机械通风；通过加强管理，对垃圾暂存站定期消毒、垃圾定期清运，可将医疗固废暂存间对周围环境的影响减少到最小。

本项目废气实际采取治理措施和环评对比情况见表 4-2。

表4-2 废气实际采取治理措施和环评对比

产污工序	环评采取治理措施		实际采取治理措施		备注
	产生情况	治理措施	产生情况	治理措施	
污水处理站废气	硫化氢、氨、硫醇类	污水处理设施加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，由设备顶部预留的出气口通过抽风装置统一收集经活性炭吸附装置消毒除臭后排放。排气口朝向背对祥和苑小区居民楼，朝向洗面桥街。结合外环境关系可知，恶臭排气口设置在广场东南角，高出建筑物2.5m，尽量远离居民区。居民区与排气口之间有医院建筑物阻挡，恶臭扩散后对周边环境影响较小。	恶臭	加盖密封，将污水处理站A和B的废气经收集后，经紫外线灭菌+活性炭除臭设施处理后，经15m高的排气筒排放。恶臭排气口设置在广场东南角，远离居民点。	与环评一致
混浊空气	病菌	本项目为中医医院，不设传染科，从源头来说病源微生物相对将少，且本项目采用紫外线等进行日常消毒，能大大降低空气中的含菌量，有效地从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，同时加强自然、机械通风，尽量减少对环境空气质量影响。	病菌	项目为中医医院，不设置传染科，项目采用紫外线进行消毒，大大降低了空气中的含菌量，同时加强自然、机械通风、减少了对环境空气的影响。	与环评一致
医疗废物暂存间产生的臭气	恶臭	医疗废物采用专用容器及防漏胶袋密封，医疗废物暂存间密封，配备专用的消毒清洗设施，加强机械通风和管理，对垃圾暂存站定期消毒、垃圾定期清运。	恶臭	医疗废物采用专用容器及防漏胶袋密封，医疗废物暂存间密封，配备专用的消毒清洗设施，加强机械通风和管理，对垃圾暂存站定期消毒、垃圾定期清运。	与环评一致

小结：与环评一致，不属于重大变化。

4.3 噪声产生及治理措施

本项目产噪设备主要为设备噪声、病人及陪护人员产生社会噪声及进出车辆噪声。

项目通过选用低噪设备、采取消声减振等降噪措施，降低运营期噪声的影响。本项目设备均安装在室内，其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减振处理。

本项目各噪声监测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

小结：项目实际采取的噪声治理措施与环评一致。

4.4 固体废物排放及治理措施

本项目固废主要是医疗废物、污水处理站污泥、废活性炭、生活垃圾等。

一般固废：

一般固体废物主要为医护人员、行政办公人员等产生的生活垃圾。生活垃圾按 0.5kg/人 d 计，项目产生的生活垃圾约为 73kg/d，年产生量约 26.6t。

生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门定期清运处置。

危险废物：

①医疗废物

医疗废弃物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、废药物、化学品废物等。

医疗废物采取分类收集，感染性废物、病理性废物和损伤性废物装入医用垃圾袋，暂存医疗废物暂存间，化学品废物、废药物均送至医疗废物暂存房间暂存，由成都瀚洋环保实业有限公司清运处置。

②污水污泥和格栅渣

根据医院实际情况，项目污泥产生量约2.09t/a。项目污泥经石灰消毒、晾干后，由成都瀚洋环保实业有限公司清运处置。

③废活性炭

项目污水处理站恶臭采用活性炭吸附装置进行处理，活性炭一般3个月更换一次，产生量约1.0t/a；更换后的废活性炭收集后暂存为危废暂存间，定期交由有资质的公司处置。

固废产生及处置情况对比见表 4-3。

表 4-3 固废产生及处置情况对比

类别	废弃物名称	环评产生及处置情况		营运期产生及处置情况		备注
		最大产生量	实际处理措施	最大产生量	实际处理措施	
危险废物	医疗废物（HW01）	14.49t/a	分类收集，暂存于医疗废物暂存间，定期交由成都瀚洋环保实业有限公司处置。	14.49t/a	暂存于医疗废物暂存间，定期交由成都瀚洋环保实业有限公司处置。	与环评一致
	废活性炭（HW49）	1.0t/a	委托有资质的单位处理	1.0t/a	暂存于危废暂存间，定期交由南充嘉源环保科技有限公司处置	与环评一致
	污水处理站污泥（HW49）	2.09t/a	消毒、干化处理后交由成都瀚洋环保实业有限公司处置。	2.09t/a	交由南充嘉源环保科技有限公司处置	与环评一致
一般固废	办公生活垃圾	19.35t/a	统一收集后委托市政环卫部门清运，日产日清	19.35t/a	统一收集后委托市政环卫部门清运，日产日清	与环评一致

小结：项目与环评一致，无变化。

4.5 地面防渗措施

本项目医疗污水采用管道密闭输送，医疗污水及生活污水经医院污水处理站处理达到标准后进入市政污水管网。为防止医疗污水等的泄漏污染地下水，根据本项目实际情况，将项目工程内容分成重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，其中重点防渗区包括项目依托的医疗废物暂存点、污水处理站、污水管道；一般防渗区主要为项目广场；各个科室等其他地方为简单防渗区。

重点防渗区要求：项目污水处理站采用粘土层+防渗混凝土结构进行防渗，污水管道采用防渗漏、防腐蚀的材质，医疗废物暂存间采用粘土层+防渗混凝土+地砖进行防渗，重点防渗区域均达到防渗要求。

一般防渗区要求：采取钢筋混凝土+地砖防渗，达到防渗要求。

简单防渗区：各科室等区域采用一般水泥硬化+地砖，达到防渗要求。

4.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.6.1 主要环保投资

本项目实际总投资 1500 万元，环保投资 58 元，约占总投资的 3.87%；环保投资对比见表 4-4。

表 4-4 环境保护措施及投资对照表

单位：万元

项目		环评预估环保设施	投资	环保设施	投资	备注
施工期	施工扬尘	地面实施硬化，施工期间随时洒水，运输建材的车辆加以覆盖	5	地面实施硬化，施工期间随时洒水，运输建材的车辆加以覆盖	5	与环评一致
	施工废水	冲洗废水经沉淀处理后用于项目场地洒水降尘；生活污水通过周边建筑已有的污水预处理池进行处理后，排入市政污水管网	2	冲洗废水经沉淀处理后用于项目场地洒水降尘；生活污水通过周边建筑已有的污水预处理池进行处理后，排入市政污水管网	2	
	施工噪声	围墙等隔离措施	3	围墙等隔离措施	3	
	固废处置	建筑垃圾清运	2	建筑垃圾清运	2	
运营期	废气处理措施	设紫外线灭菌+活性炭除臭对污水处理站恶臭进行处理，排气口设置在广场东南角	4	设紫外线灭菌+活性炭除臭对污水处理站恶臭进行处理，排气口设置在广场东南角	4	与环评一致
		危废暂存间采取消毒处理	2	危废暂存间采取消毒处理	2	
		采用活性炭吸附装置对煎药废气进行吸附	2	不涉及煎药	/	不涉及煎药
		医院内部日常消毒措施及室内通风系统	2	医院内部日常消毒措施及室内通风系统	2	与环评一致
		柴油发电机尾气经自带消烟除尘装置处理后，引至医院楼顶排放，排口朝向洗面桥街	1	不涉及柴油发电机	/	不涉及柴油发电机
	废水处理措施	在医院设置 2 个污水处理设施对项目废水进行处理，处理工艺为“调节池+沉淀池+絮凝沉淀池+消毒处理”，分区收集废水	10	在医院设置 2 个污水处理设施对项目废水进行处理，处理工艺为“调节池+沉淀池+絮凝沉淀池+消毒处理”，分区收集废水	10	与环评一致
		在化验室设置酸性废水收集桶，对废水中和处理	0.5	在化验室设置酸性废水收集桶，对废水中和处理	0.5	
	地下水污染防治措施	分区防渗方案：①重点防渗区：项目污水管网，选用防腐防渗的管道；污水处理站各类池子，采用钢筋混	15	①重点防渗区：项目污水管网，选用防腐防渗的管道；污水处理站各类池子，采用钢筋混凝土加	13	减少

	凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料(HDPE)防渗层；医疗废物暂存间、配电房采用地面铺设 HDPE 防渗膜，防渗混凝土作防水保护，应确保其渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；②一般防渗区：如煎药室、项目广场，采用地面铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，确保其渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；③简单防渗区：各科室用房等，采取一般地面硬化措施		防渗剂的防渗地坪+人工材料(HDPE)防渗层；医疗废物暂存间、配电房采用地面防渗混凝土+地砖作保护，②一般防渗区：项目广场，采用地面铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪；③简单防渗区：各科室用房等，采取一般地面硬化措施。		
噪声防治措施	选用低噪声设备，设备均加装减震垫	3	选用低噪声设备，设备均加装减震垫	3	与环评一致
	医院安装隔声门窗	计入主体工程	医院安装隔声门窗	计入主体工程	
固废防治措施	医院各楼层配置生活垃圾桶，生活垃圾袋装收集	0.5	医院各楼层配置生活垃圾桶，生活垃圾袋装收集	0.5	
	1F 设置医疗危废暂存间 1 间，建筑面积 28m ²	2	1F 设置医疗危废暂存间 1 间，建筑面积 28m ²	2	
	污泥池容积约 4m ³	1.5	污泥池容积约 4m ³	1.5	
	医疗危废、污水处理站污泥、废活性炭等危险废物交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门处置	4	医疗危废、污水处理站污泥、废活性炭等危险废物交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门处置	4	
环境管理	设置环境管理机构，由医院相关部门和专职人员对污染源进行日常检查、监督和考核，委托环保、卫生部门定期监测。	3.5	设置环境管理机构，由医院相关部门和专职人员对污染源进行日常检查、监督和考核，委托环保、卫生部门定期监测。	3.5	
合计		63	合计	58	

4.6.2 “三同时”落实情况

本项目在建设过程中执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度。

2017年5月3日成都市武侯区行政审批局《关于同意四川中医肝病医院设置的通知》（成武审医设字[2017]30号）；2017年8月委托安徽锦美环保科技有限公司编制完成《四川中医肝病医院有限公司四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书》；2017年9月26日成都市环境保护局《关于四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书的审查批复》（成环建评[2017]242号）。

在“三同时”管理制度执行过程中认真按照环保行政主管部门提出的要求履行职责，落实了环评提出的相关要求，在人力、物力和资金上给予优先保证，确保环保设施及时上马及公司环保工作的逐步推进。

该项目污染源及处理设施对照见表4-5。

表4-5 污染源及处理设施对照表

污染类型	污染物	环保措施（设施）		落实情况
		环评要求	实际建设	
废气	污水处理站恶臭	选用一体化污水处理设备，站内自由扩散状态的气体，由抽风装置统一收集经紫外线灭菌+活性炭除臭排放	选用一体化污水处理设施，污水处理站废气经抽风装置经紫外线灭菌+活性炭除臭处理设施处理后引至楼顶排放	已落实
	煎药废气	全自动全封闭煎药设备，通过活性炭吸附后引至楼顶排放，排口朝向洗面桥街	不涉及煎药	/
	医疗废物暂存间异味	医疗固废暂存间密闭处理，且定期进行清洗消毒，定期清运	医疗固废暂存间密闭处理，且定期进行清洗消毒，定期清运	已落实
	病区浑浊带菌空气	勤消毒，常通风，通风系统设置过滤装置，可保持医院空气含菌低，空气清新，临检中心采用紫外杀菌处理	勤消毒，常通风，通风系统设置过滤装置，临检中心采用紫外杀菌处理	已落实
	柴油发电机尾气	自带除尘系统处理后，由专用烟道引至楼顶排放，排口朝向洗面桥街	不涉及柴油发电机	已落实
废水	医疗废水、生活废水、冲洗废水	检验科酸性废水经酸碱中和处理后与其他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中预处理标准后排入市政污水管网	项目检验室酸性废水经采取中和法进行预处理，中和至pH值7-9后同1F的医疗废水、生活废水和冲洗废水进行污水处理站A进行处理，3-4F的生活废水和医疗废水经污水处理站B处理后同污水处理站A的废水一同进入市政污	已落实

				水管网,再经成都市新建污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中 A 标准,最终排入锦江。	
噪声	厂界噪声	设备选型、合理布局、墙体隔音、基础减震,加强管理、粘贴提示标语,院内禁止喧哗、吵闹		选用低噪声、合理布局、墙体隔音、基础减震,加强管理、粘贴提示标语,院内禁止喧哗和吵闹	已落实
固废	危险废物	医疗废物	暂存于医疗固废暂存间,委托成都翰洋环保实业有限公司收集处置,并定期对医疗固废暂存间进行清扫、消毒处理	暂存于医疗固废暂存间,委托成都翰洋环保实业有限公司收集处置,定期对医疗固废暂存间进行清扫、消毒处理。	已落实
		废活性炭	委托有资质的单位处理	定期交由南充嘉源环保科技有限公司处置	已落实
		污水处理站污泥	定期消毒,交有危废处置资质的单位处置		已落实
	一般固废	生活垃圾	统一收集后委托市政环卫部门清运,日产日清	统一收集后委托市政环卫部门清运,日产日清	已落实
		中药渣		不涉及煎药,无中药渣产生	/

5 环评主要结论与建议及环评批复

5.1 环评的主要结论与建议

一、评价结论

四川中医肝病医院有限公司拟投资 1500 万元人民币，选址于成都市武侯区洗面桥街 3 号、5 号，租用已建楼房（占地面积 2669.35m²，实际使用面积 4164m²，房屋使用性质为其他商服、餐饮旅馆），通过适应性改造后，作为医疗诊疗及办公场所，建设四川中医肝病医院。医院属于中医医院，医院核定床位数为 85 张，服务对象为社会，设置诊疗科目为中医科；内科专业；肿瘤科专业；针灸科专业；推拿科专业、中西医结合科、内科、外科、麻醉科、医学影像科、医学检验科；临床体液、血液专业；临床化学检验专业；临床免疫、血清学专业；临床细胞分子遗传学专业、感染（管理）科等。

本项目不设置传染病科，本次环评不涉及放射科及辐射等相关内容，放射科及辐射等内容需由建设单位另行委托有资质的单位环评，得到相关主管部门的批准之后，方能投入运行。

1. 产业政策及规划符合性

本项目为基本医疗服务设施建设，符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）（国家发展和改革委员会令第 21 号）中鼓励类项目第三十六条第 29 款“医疗卫生服务设施建设”，且其所用的全部设备不属于淘汰和限制类之列。

根据成都市武侯区行政审批局下发的《设置医疗机构批准书》（成武审医设字[2017]30 号），同意本项目的建设。

故本项目属国家鼓励和发展的项目，符合国家产业政策要求。

2. 规划符合性分析

本项目属于中医医院，属于医疗卫生机构。项目可为社会提供良好的医疗卫生服务，项目的实施符合《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016-2020 年）》。

项目所在地块规划为商业服务用地，本项目为盈利性专科医院，其选址符合成都市城市总体规划。项目的建设将进一步完善成都市的医疗卫生体系，改善城乡居民就医条件，满足成都市的卫生事业规划要求，项目建成后将促进成都市的社会经济发展。

故本项目建设符合区域规划。

3.选址合理性分析

本项目建设符合区域规划，同时项目选址区域交通便利，项目周边声环境现状良好，外环境对本医院影响较小。项目不设置传染科，本项目实施后有助于加强该地区公用设施配套，会对周边地区的民众看病求医带来极大的方便。

本项目选址建设主要受影响的环境保护目标为周边居民住宅、幼儿园及医院。根据项目外环境关系图可知，拟建区域北面 25m 为音乐幼儿园，东南面临近洗面桥街，东面隔街 50m 为卓娅藏医医院，东面 225m 为小天公寓（居民区），东南面 62m 为五七大院（居民区）；项目西南面紧邻新桥口腔医院，新桥口腔医院西南面为一环路南四段，隔街 150m 为超洋花园（居民区），项目西南面 148m 为四川长城肾脏病医院；本项目最近敏感点为西侧祥和苑（居民区），与其第一排建筑（洗面街桥 7 号 4 栋、5 栋、6 栋）距离为 5m，西面 133m 为成都西部白癜风医院。

本项目运营期产生的噪声、废气对周边居民生活环境影响较大。本项目运营期产生污水处理站恶臭通过紫外线灭菌+活性炭除臭处理后排放；煎药废气通过全封闭设施处理，经活性炭吸附后经排气筒引至楼顶排放；医疗废物暂存间异味定期喷洒除臭剂，消除垃圾臭味；病区浑浊带菌空气通过加强消毒处理；发电机烟气通过自带消烟除尘设施处理后引至楼顶排放。运营期柴油发电机噪声通过专门的设备房进行隔声，并采取设备减震、风口消声等措施；同时，加强医院内部管理。通过环境影响分析表明，通过采取前述措施后，项目运营期产生的废气、噪声，对周边居民影响较小。

综上，从环保角度分析，在严格采取环保措施确保各项污染物均达标排放的情况下，本项目选址基本可行。

4.清洁生产分析

本项目建成投产后拟通过在内部管理、设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，较好地贯彻清洁生产。

5.总量控制

根据国家规定，本项目的水污染物总量控制项目为 COD、NH₃-N、总磷。

水污染物总量控制指标：项目运营期医院废水总量为 12447t/a，废水经过医院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 中预处理标准后排入市政污水管网，再进入成都市新建污水处理厂处理达标后排放，废水总量指标在城市污水

处理厂内解决。

(1)进污水处理厂，废水：COD 3.112t/a、NH₃-N 0.560t/a、总磷 0.10t/a；

(2)出污水处理厂，废水：COD0.622t/a、NH₃-N 0.062t/a、总磷 0.006t/a。

6.环境质量现状

6.1 环境空气

评价区域内，各项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，本项目评价区域内环境空气质量良好。

6.2 声环境

项目所在地声环境质量处项目东侧外，其余各侧均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。厂界东侧夜间超标的原因在于临近洗面桥街，交通噪声对其有一定的影响。

6.3 地表水

纳污水体锦江水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，评价区域内地表水环境质量良好。

7.项目对环境影响

7.1.1 对地表水环境影响

本项目废水经污水处理站处理后出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准，经废水总排口排入成都市新建污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标后排入锦江，对最终受纳水体锦江产生影响较小。

7.1.2 废气对环境影响

医院营运期产生的大气污染物浓度均较低，能够达标排放，项目营运期对项目所在地大气环境质量影响较小。

7.1.3 噪声对声环境影响

本项目通过选用低噪声设备，合理布置噪声源，并采取吸声、消声、隔声、减振等降噪措施，可大大减轻噪声对周围环境的影响。经预测，各厂界的预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，项目建设对当地声环境影响较小。

7.1.4 固体废物

本项目对产生的固体废物采取的处置措施安全有效，并且对周围环境影响较小，因而是经济、可靠、合理可行的。

7.1.5 环境风险

医院对于使用的危险化学物品，采取一系列技术和管理措施，控制其使用风险，参照《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目不存在重大危险源，且项目发生风险的类型和几率都很小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。

综上所述，本项目风险处于可接受的水平，其风险管理措施有效、可靠，从风险角度而言是可行的。

8. 项目建设环境可行性结论

四川中医肝病医院建设项目符合国家产业政策，选址符合区域发展规划，项目总图布置合理。污染物经采取有效的治理措施后可达标排放，污染防治措施可行。通过采取切实有效的风险防范措施，落实风险应急预案的基础上，对环境风险水平可接受，通过环评公众参与调查，得到了项目所在区周围广大群众的支持。只要严格落实环境影响报告书、工程设计及安全评价提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，从环保角度分析，项目在成都市武侯区洗面桥街3号、5号建设是可行的。

二、建议

(1)建设单位应持友好的态度通过各种互动机制与周边群众形成良好的互动，赢得公众的信任；在项目建设过程中，应保持项目信息的公开、透明，高度重视周边利益相关人群意见，充分尊重民众的环境知情权、参与权和监督权，保证居民生活不受影响。

(2)建立健全的固体废弃物收集、处理和处置措施，各类固体废弃物处置应遵循“分类、回收利用、减量化、无公害、分散与集中处理相结合”这五个原则。污水处理站的污泥在运出去前必须经过灭菌处理。

(3)建议医院设立环保管理机构，并配置相应的环保管理人员，保证各三废处置措施能正常运转。对含某些化学毒物的废水、固废等单独收集，分别处理，防止大量有毒有害物质进入外环境。

(4)严格按照《设置医疗机构批准书》中批准的内容进行实施，严禁擅自扩大或增加诊疗项目，以减少项目对周边环境的影响。

5.2 环评批复

你公司报送的《四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书》、武侯区环境保护局初审意见（成武环初审[2017]复 05 号）和成都市环境工程评估中心评估意见（成环评审建[2017]240 号）收悉。经审查，现批复如下：

一、本项目为新建项目，总投资 1500 万元，环保投资 63 万元。建设主要内容为：

（一）主体工程：租赁商业用房 2 栋，改造作为医院大楼（4F/3F，总建筑面积 4164m²），利用回廊进行内部连接。

（二）公辅工程：新建照明系统、消防系统、空调系统、通风系统、医用气体系统；给水系统、排水系统、供电系统依托已建设施。

（三）仓储工程：药品库房（建筑面积 6.8m²）、血液储存间和冷藏室。

（四）环保工程：新建污水处理站 A（容积 30m³）、污水处理站紫外线+活性炭吸附装置 1 套、煎药废气处理设备 1 套、医疗垃圾暂存间 1 间（建筑面积 28m²）、生活垃圾收集点；污水处理站 B（容积 20m³）依托已建设施。

项目建成后，日接待门诊 200 人次，编制床位 85 张。项目不涉及传染科、牙科、放射科室和浆洗房。

二、项目符合国家产业政策和相关规划。在全面商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。因此，我局原则同意你公司报送的环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

三、做好施工期污染防治工作

（一）施工场地采取围挡、围护措施；选用环保型材料，确保污染物达标排放；采取合理的房屋拆除方式，有效防治施工扬尘、废气污染。

（二）合理安排施工时间，合理布局，严禁夜间施工，选用低噪设备，加强施工管理，防止施工噪声影响周边群众的学习、工作、生活。

（三）严禁在施工场地内使用燃煤和焚烧固体废弃物。

（四）生活污水利用已建污水处理站处理后，排入市政污水管网。

（五）施工期间设置的建筑废弃物临时堆场需做防雨渗漏处理，施工期间产生的建筑垃圾及时清运到指定的建筑垃圾场处置，生活垃圾应及时交由环卫部门统一处置。

四、运营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。项目设有两座污水处理站，其中依托污水处理站 B 负责处理 1F 产生的废水；新建污水处理站 A 负责处理 2-4F 产生的废水。检验室废液需经酸碱中和后与 1F 生产的生活废水、清洗煎药器皿的废水一同进入污水处理站 B；2-4F 医疗废水和生活污水统一排入污水处理站 A，均采用“调节池+沉淀池+絮凝沉淀池+消毒处理”工艺处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关标准后，排入市政污水管网经成都市新建污水处理厂处理达标后排放。

（二）严格废气收集处理。医疗废水处理设施采取地埋式，臭气经密闭收集后通过抽风管道统一引至“紫外线消毒+活性炭吸附”装置处理后，通过高于医院楼屋顶经 2.5 米的排放口达标排放；煎药废气收集后经活性炭吸附装置处理后由专用烟道引至主楼楼顶经 2.5 米排气筒达标排放；带菌空气采取喷洒消毒剂、紫外消毒灯方式消毒，加强自然通风或机械通风；医疗废物暂存间异味通过密闭摆放、加强消毒等措施加以控制；备用柴油发电机废气经消烟除尘净化处理后通过专用管道引至医院主楼楼顶经 2.5 米排气筒达标排放。

（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。项目空调、煎药机、污水处理站水泵、风机、备用发电机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、废活性炭、污水处理站污泥均委托有资质的单位收集处理；中药渣和生活垃圾经统一收集后，交由环卫部门统一清运。

（五）地下水防治措施。采取有效措施，全面做好防渗、防漏、防腐等措施，防止土壤、地下水污染。柴油发电机房、医疗废弃物暂存间、污水处理站、废水管道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，避免对土壤、地下水环境产生污染。

（六）强化污染风险防范。建立完善环境风险防范制度，按照指定的应急预案，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。

五、项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施、生态环保措施发生重大变更的，必须重新报批。

六、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，必须按规定程序组织环境保护验收，验收合格后，项目方可投入使用。否则，将按相关环保法律法规予以处罚。

七、武侯区环保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督查范围进行督查。

5.2.1 环评批复及落实对照

环评批复及落实对照表见下表：

表 5-2 环评批复及落实对照表

序号	环评批复要求	落实情况
1	加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。项目设有两座污水处理站，其中依托污水处理站 B 负责处理 1F 产生的废水；新建污水处理站 A 负责处理 2-4F 产生的废水。检验室废液需经酸碱中和后与 1F 生产的生活废水、清洗煎药器皿的废水一同进入污水处理站 B；2-4F 医疗废水和生活污水统一排入污水处理站 A，均采用“调节池+沉淀池+絮凝沉淀池+消毒处理”工艺处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关标准后，排入市政污水管网经成都市新建污水处理厂处理达标后排放。	已落实。项目设有两座污水处理站，其中依托污水处理站 B 负责处理 3F-4F 产生的废水；新建的污水处理站 A 负责处理 1-2F 产生的废水。检验室废液需经酸碱中和后与 1F 生产的生活废水、清洗煎药器皿的废水一同进入污水处理站 A；3-4F 医疗废水和生活污水统一排入污水处理站 B，均采用“调节池+沉淀池+絮凝沉淀池+消毒处理”工艺处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相关标准后，排入市政污水管网经成都市新建污水处理厂处理达标后排放。
2	严格废气收集处理。医疗废水处理设施采取地埋式，臭气经密闭收集后通过抽风管道统一引至“紫外线消毒+活性炭吸附”装置处理后，通过高于医院楼屋顶经 2.5 米的排放口达标排放；煎药废气收集后经活性炭吸附装置处理后由专用烟道引至主楼楼顶经 2.5 米排气筒达标排放；带菌空气采取喷洒消毒剂、紫外消毒灯方式消毒，加强自然通风或机械通风；医疗废物暂存间异味通过密闭摆放、加强消毒等措施加以控制；备用柴油发电机废气经消烟除尘净化处理后通过专用管道引至医院主楼楼顶经 2.5 米排气筒达标	已落实。项目污水处理站臭气经密闭收集，通过抽风管道统一引至“紫外线消毒+活性炭吸附”装置处理后，通过 15 米高的排放口达标排放；带菌空气采取喷洒消毒剂、紫外消毒灯方式消毒，加强自然通风或机械通风；医疗废物暂存间异味通过密闭摆放、加强消毒等措施加以控制。

	排放。	
3	强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，确保噪声达标。项目空调、煎药机、污水处理站水泵、风机、备用发电机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。	已落实。已落实各项噪声治理措施，噪声达标排放。项目空调、污水处理站水泵、风机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，噪声达标排放；社会生活噪声通过加强管理等措施加以控制。
4	严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。医疗废物、废活性炭、污水处理站污泥均委托有资质的单位收集处理；中药渣和生活垃圾经统一收集后，交由环卫部门统一清运。	已落实。医疗废物交由成都瀚洋环保实业有限公司处置。四川废活性炭和污水处理站交由南充嘉源环保科技有限公司处置；生活垃圾经统一收集后，交由环卫部门统一清运。
5	地下水防治措施。采取有效措施，全面做好防渗、防漏、防腐等措施，防止土壤、地下水污染。柴油发电机房、医疗废弃物暂存间、污水处理站、废水管道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，避免对土壤、地下水环境产生污染。	已落实。医疗废弃物暂存间、污水处理站、废水管道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，避免对土壤、地下水环境产生污染。
6	强化污染风险防范。建立完善环境风险防范制度，按照指定的应急预案，加强应急演练，确保华宁安全，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。	已落实。建立了医疗废物暂存间管理制度、环境管理制度等，加强了对环境风险防范管理，定期对员工进行了培训。

6 验收执行标准

6.1 执行标准

根据成都市环境保护局《关于四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书的审查批复》（成环建评[2017]242号）和项目实际情况及项目所在地环境功能区类别，本次验收选定污染物排放执行标准如下：

1、废气：《医放机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中相应标准限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准限值；

2、废水：《医放机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理排放标准；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值；

3、噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类标准限值；

4、固体废物：一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）中规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）的有关规定。

6.2 环评、验收执行标准对照

验收监测标准与环评标准限值见表6-1。

表6-1 环评、验收监测执行标准对照表

类别	环评标准				验收标准		
废水	《医放机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）				《医放机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）		
	项目	pH	COD	氨氮	pH	COD	氨氮
	浓度限值	6-9	250	-	6-9	250	45
	项目	SS	BOD ₅	粪大肠菌群	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
	浓度限值	60	100	5000	60	100	5000
	项目	石油类	动植物油	阴离子表面活性剂	石油类	动植物油	阴离子表面活性剂
	浓度限值	20	20	10	20	20	10
	项目	总余氯			总余氯		
	浓度限值	-			-		
	注：	单位：mg/L，pH无量纲。氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准					
废气	项目	《医放机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）			《医放机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）		

	硫化氢	0.03mg/m ³		0.03mg/m ³	
	氨	1.0mg/m ³		1.0mg/m ³	
	氯气	0.1mg/m ³		0.1mg/m ³	
	臭气浓度	10mg/m ³		10mg/m ³	
	项目	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）	
	硫化氢	0.33kg/h		0.33kg/h	
	氨	4.9kg/h		4.9kg/h	
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准	
	项目	昼间噪声	夜间噪声	昼间噪声	夜间噪声
	厂界噪声	60dB（A）	50dB（A）	60dB（A）	50dB（A）
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)4 类标准			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)4 类标准	
	项目	昼间噪声	夜间噪声	昼间噪声	夜间噪声
	厂界噪声	70dB（A）	60dB（A）	70dB（A）	60dB（A）
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 （GB18599-2001）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。	

7 验收监测内容

7.1 废气监测内容

表 7-1 无组织废气监测项目及频次

测点编号	测点位置	监测项目	采样频次(次/天)	采样天数
3#	项目东北侧 3m 处(上风向)	硫化氢、氨、 氯气、臭气浓度	4	2
4#	项目西北侧 3m 处(下风向左)			
5#	项目西北侧 3m 处(下风向中)			
6#	项目西北侧 3m 处(下风向右)			

表 7-2 有组织废气监测项目及频次

测点编号	测点位置	监测项目	采样频次(次/天)	采样天数
6#	废气处理设施出口	硫化氢、氨	3	2

7.2 废水监测内容

表 7-3 废水监测项目、点位及频次

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	污水总排口	pH、石油类、动植物油、氨氮、悬浮物(SS)、化学需氧量(COD _{cr})、五日生化需氧量(BOD ₅)、总磷、粪大肠菌群、总余氯、阴离子表面活性剂(LAS)	监测 2 天， 每天取 4 次样。

7.3 厂界噪声监测内容

表 7-4 噪声监测位、编号及项目

测点编号	测点位置	采样频次	采样天数
1#	项目东南侧厂界外 1m, 高 1.2m 处	2(昼、夜各一次)	2
2#	项目西南侧厂界外 1m, 高 1.2m 处		
3#	项目西北侧厂界外 1m, 高 1.2m 处		
4#	项目东北侧厂界外 1m, 高 1.2m 处		

监测点位如下图 7-1 所示:



▲为噪声监测点位；★为废水监测点位，○为无组织监测点位，◎为有组织监测点位。

图 7-1 监测点位示意图

8 质量保证及质量控制

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》、《环境水质监测质量保证手册》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。
- 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、验收监测期间，工况满足验收监测的规定要求；
- 4、验收监测采样和分析人员，持证上岗。
- 5、环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行；
- 6、气体采样过程中采样器流量前后变化<5%；
- 7、监测噪声时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计，对噪声仪进行校准，测定前后差值 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ ；
- 8、实验室样品分析同步完成全程序双空白实验、做样品总数 10%的加标回收和平行双样分析；
- 9、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

监测分析方法

项目监测分析方法分别见下表。

表 8-1 监测方法、方法来源及使用仪器及检出限

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器	仪器编号	检出限
废水	pH	便携式pH计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）	便携式多参数测试仪 DZB-712	ZQ003-043	/
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	便携式溶解氧仪 JPB-607A 生化培养箱 SHP-250	ZQ001-007 ZQ002-019	0.5 mg/L
	悬浮物（SS）	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	万分之一电子天平 FA2004B	ZQ001-004	4mg/L

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器	仪器编号	检出限
废水	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 FYHW-2000B	ZQ001-003	0.06 mg/L
	动植物油				
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定酶底物法 HJ 1001-2008	隔水式培养箱 GH-420	ZQ002-027	10 MPN/L
	化学需氧量 (COD _{cr})	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	紫外分光光度计 UV-1200	ZQ001-010	3.0 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009			0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89			0.01 mg/L
	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定N,N-二乙基-1, 4-苯二胺分光光度法 HJ1001-2008			0.03 mg/L
	阴离子表面活性剂 (LAS)	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB-749487			0.05 mg/L
有组织废气	硫化氢	亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年)	智能双路烟气采样器 EM-2072A 紫外分光光度计 UV-1200	ZQ003-104 ZQ001-010	0.001 mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009			0.25 mg/m ³
无组织废气	硫化氢	亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年)	智能综合采样器 ADS-2062E 风速风向仪 FYF-1 温湿度表 WS2080A 空盒气压表 DYM3 紫外分光光度计 UV-1200	ZQ003-111Z Q003-112Z Q003-113Z Q003-114 ZQ003-057 ZQ003-053 ZQ003-049 ZQ001-010	0.001 mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009			0.01 mg/m ³
	氯气	环境空气中氯气的测定甲基橙分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)			0.03 mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93			/
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	多功能声级计AWA5688 声校准仪 AWA6021A 风速风向仪 FYF-1	ZQ003-022	/
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014		ZQ003-027 ZQ003-057	

9 验收监测结果

9.1 生产工况

竣工环保验收监测期间（2020 年 10 月 12~13 日和 12 月 29~30 日），该项目主体设施和环保设施正常运行，生产负荷正常稳定，满足验收要求，工况证明见附件 6。

9.2 污染物监测结果

9.2.1 废气监测结果及评价

项目无组织废气监测结果见表 9-1、项目有组织废气监测结果见表 9-2、项目油烟监测结果见表 9-3。

表 9-1 无组织废气监测结果及评价

单位：mg/m³（臭气浓度为无量纲）

检测点位	现场检测日期	检测项目	检测结果				标准限值	结果评价
			1	2	3	4		
2# 项目东北侧 3m 处（上风向）	2020.10.12	硫化氢	0.004	0.004	0.004	0.003	0.03	达标
3# 项目西北侧 3m 处（下风向左）			0.006	0.005	0.006	0.006		达标
4# 项目西北侧 3m 处（下风向中）			0.007	0.008	0.008	0.009		达标
5# 项目西北侧 3m 处（下风向右）			0.009	0.009	0.008	0.009		达标
2# 项目东北侧 3m 处（上风向）		氨	0.11	0.13	0.17	0.16	1.0	达标
3# 项目西北侧 3m 处（下风向左）			0.13	0.14	0.13	0.14		达标
4# 项目西北侧 3m 处（下风向中）			0.13	0.12	0.16	0.16		达标
5# 项目西北侧 3m 处（下风向右）			0.17	0.16	0.17	0.12		达标
2# 项目东北侧 3m 处（上风向）		氯气	0.03 _L	0.04	0.03	0.04	0.1	达标
3# 项目西北侧 3m 处（下风向左）			0.04	0.05	0.04	0.08		达标
4# 项目西北侧 3m 处（下风向中）			0.06	0.04	0.08	0.08		达标
5# 项目西北侧 3m 处（下风向右）			0.05	0.09	0.06	0.09		达标
2# 项目东北侧 3m 处（上风向）		臭气浓度	<10	<10	<10	<10	10	达标
3# 项目西北侧 3m 处（下风向左）			<10	<10	<10	<10		达标
4# 项目西北侧 3m 处（下风向中）			<10	<10	<10	<10		达标
5# 项目西北侧 3m 处（下风向右）			<10	<10	<10	<10		达标
2# 项目东北侧 3m 处（上风向）	2020.10.13	硫化氢	0.004	0.005	0.005	0.005	0.03	达标
3# 项目西北侧 3m 处（下风向左）			0.010	0.009	0.010	0.010		达标
4# 项目西北侧 3m 处（下风向中）			0.007	0.009	0.008	0.007		达标

5#	项目西北侧 3m 处（下风向右）		氨	0.008	0.009	0.010	0.008	1.0	达标
2#	项目东北侧 3m 处（上风向）			0.14	0.14	0.15	0.14		达标
3#	项目西北侧 3m 处（下风向左）			0.16	0.14	0.18	0.15		达标
4#	项目西北侧 3m 处（下风向中）			0.14	0.15	0.16	0.12		达标
5#	项目西北侧 3m 处（下风向右）			0.13	0.14	0.12	0.14		达标
2#	项目东北侧 3m 处（上风向）		氯气	0.04	0.04	0.04	0.03 _L	0.1	达标
3#	项目西北侧 3m 处（下风向左）			0.09	0.05	0.08	0.09		达标
4#	项目西北侧 3m 处（下风向中）			0.08	0.06	0.08	0.06		达标
5#	项目西北侧 3m 处（下风向右）			0.06	0.09	0.06	0.08		达标
2#	项目东北侧 3m 处（上风向）	2020.10.13	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	10	达标
3#	项目西北侧 3m 处（下风向左）			<10	<10	<10	<10		达标
4#	项目西北侧 3m 处（下风向中）			<10	<10	<10	<10		达标
5#	项目西北侧 3m 处（下风向右）			<10	<10	<10	<10		达标

备注：当检测结果低于检出限时，以“检出限+L”表示。

表 9-2 有组织废气检测结果及评价

检测点位		现场检测日期	检测项目	检测内容	单位	检测结果			标准 限值	结果 评价
						1	2	3		
6#	废气处理 设施出口	2020.10.12	排气参数	标干流量	m³/h	1495	1477	1457	/	/
			硫化氢	排放浓度	mg/m³	0.013	0.012	0.013	/	/
				排放速率	kg/h	1.9×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	0.33	达标
			氨	排放浓度	mg/m³	0.25 _L	0.25 _L	0.25 _L	/	/
				排放速率	kg/h	1.9×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	4.9	达标
		2020.10.13	排气参数	标干流量	m³/h	1513	1503	1487	/	/
			硫化氢	排放浓度	mg/m³	0.013	0.012	0.012	/	/
				排放速率	kg/h	2.0×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	0.33	达标
			氨	排放浓度	mg/m³	0.25 _L	0.25 _L	0.25 _L	/	/
				排放速率	kg/h	1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	4.9	达标
备注	1.表示当检测结果低于检出限时，以“检出限+L”表示。 2.因排放浓度低于检出限，用检出限的一半计算排放速率。									

监测结论：验收监测期间无组织硫化氢、氨、氯气和臭气浓度监测结果符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准限值；有组织废气硫化氢和氨监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中标准限值。废气实现达标排放。

9.2.2 废水监测结果及评价

项目废水监测结果见表 9-4。

表 9-4 废水监测结果及评价

单位：mg/L（pH为无量纲，粪大肠菌群：MPN/L）

检测点位		现场检测日期	检测项目	检测结果				标准 限值	结果 评价
				1	2	3	4		
1#	污水总排 口	2020.10.12	pH	7.21	7.26	7.27	7.31	6~9	达标
			悬浮物（SS）	52	57	52	51	60	达标
			化学需氧量（COD _{cr} ）	247	249	247	242	250	达标
			五日生化需氧量（BOD ₅ ）	68.4	66.4	74.4	72.4	100	达标
			石油类	0.62	0.53	0.25	0.10	20	达标
			总磷	2.82	2.81	2.81	2.82	8	达标
			氨氮	9.57	10.1	11.1	11.0	45	达标
			动植物油	6.13	3.97	5.92	8.45	20	达标
			总余氯	4.65	5.71	5.05	4.25	2~8	达标
			阴离子表面活性剂（LAS）	0.824	0.843	0.854	0.823	10	达标
		粪大肠菌群	10 _L	10 _L	10 _L	10 _L	5000	达标	
		2020.10.13	pH	7.25	7.28	7.27	7.27	6~9	达标
			悬浮物（SS）	53	56	55	51	60	不达标
			化学需氧量（COD _{cr} ）	242	240	244	242	250	达标
			五日生化需氧量（BOD ₅ ）	76.4	74.4	82.4	80.4	100	达标
			石油类	0.59	0.19	0.21	0.12	20	达标
			总磷	4.37	4.34	3.72	4.41	8	达标
			氨氮	15.6	15.8	14.8	15.3	45	达标
			动植物油	12.7	14.0	12.7	11.9	20	达标
			总余氯	5.05	4.87	5.32	4.52	2~8	达标
			阴离子表面活性剂（LAS）	1.06	0.987	1.05	1.05	10	达标
			粪大肠菌群	10 _L	10 _L	10 _L	10 _L	5000	达标

备注：当检测结果低于检出限时，以“检出限+L”表示。

监测结论：验收监测期间项目废水中 pH 范围、COD、BOD₅、SS、动植物油、石油类、粪大肠菌群、总余氯、阴离子表面活性剂排放浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值；氨氮、总磷浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。废水达标排放。

9.2.3 噪声监测结果及评价

噪声监测结果见表 9-5。

表 9-5 噪声监测结果 单位: dB(A)

检测点位		现场检测日期	检测项目	检测结果 L_{Aeq}		标准限值		结果评价
				昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目东南侧厂界外1m，高1.3m处	2020.12.29	工业企业厂界环境噪声	48	46	60	50	达标
2#	项目西南侧厂界外1m，高1.3m处			52	47			达标
3#	项目西北侧厂界外1m，高1.3m处			57	48			达标
4#	项目东北侧厂界外1m，高1.3m处			54	46			达标
1#	项目东南侧厂界外1m，高1.3m处	2020.12.30		55	42			达标
2#	项目西南侧厂界外1m，高1.3m处			49	43			达标
3#	项目西北侧厂界外1m，高1.3m处			55	47			达标
4#	项目东北侧厂界外1m，高1.3m处			47	45			达标

监测结论: 验收监测期间, 本项目昼间、夜间噪声监测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求; 噪声达标排放。

9.2.4 固体废物处置情况

表 9-6 固废产生量及处置情况

类别	废弃物名称	营运期产生及处置情况	
		最大产生量	实际处理措施
危险废物	医疗废物 (HW01)	14.49t/a	暂存于医疗废物暂存间, 定期交由成都瀚洋环保实业有限公司处置。
	废活性炭 (HW49)	1.0t/a	暂存于危废暂存间, 定期交由南充嘉源环保科技有限公司处置
	污水处理站污泥 (HW49)	2.09t/a	
一般固废	办公生活垃圾	19.35t/a	统一收集后委托市政环卫部门清运, 日产日清

所有固废均得到合理处置, 不会造成二次污染。

10 环境管理检查

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。

一、环保机构、人员及职责：该医院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。

二、环境管理规章制度：该医院颁布并实施《环境保护管理制度》、《环境风险事故应急预案》。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。

三、环保设施运行、维护情况：所有环保设施正常运转。从现场踏勘和查看环保设施运行检查、维护保养记录情况来看，项目现有废气、废水、固废环保设施运行管理、维护保养较好。

四、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。

2017年5月3日成都市武侯区行政审批局《关于同意四川中医肝病医院设置通的知》成武审医设字[2017]30号；四川中医肝病医院有限公司于2017年8月委托安徽锦美环保科技有限公司编制完成《四川中医肝病医院有限公司四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书》；2017年9月26日成都市环境保护局出具的《四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书补办环评》批复（成环建评[2017]242号）。

在“三同时”管理制度执行过程中认真按照环保行政主管部门提出的要求履行职责，落实了环评提出的相关要求，在人力、物力和资金上给予优先保证，确保环保设施及时上马及公司环保工作的逐步推进。

五、环保档案管理检查：目前由办公室进行档案管理，所有环境保护资料保管完整，并分类归档。

六、排污口规范检查：

项目按照相关标准设置废水排放口等环保标识标牌。

七、绿化情况检查：

项目在厂区周边种植绿化，满足设计绿化率要求。

八、周边环境情况检查：

项目北面 25m 为音乐幼儿园，东南面临近洗面桥街，东面隔街 50m 为卓娅藏医医院，东南面 62m 为五七大院（居民区）；项目西南面紧邻新桥口腔医院，新桥口腔医院西南面为一环路南四段，隔街 150m 为超洋花园（居民区），项目西侧距离 5m 为祥和苑（居民区）。项目所在区域周围主要为居民区，区域内人类活动频繁。本项目正常营运过程中对产生的各类污染物进行了有效的治理，不会对这些农户、居民等产生影响。

九、工程变更情况

经对照环评文件、环评批复和工程实际建设资料，项目实际建设未发生重大变化。

十、建设和试生产期间问题调查

本项目在建设期间和前期生产期间不存在环保投诉及行政处罚问题。

十一、总量控制指标检查：

项目污染物总量控制指标检查见表 10-1。

表 10-1 项目总量控制指标检查结果

类别	项目	环评预测排放总量		验收监测实际 排放总量（排 入污水处理厂）	检查结果 （排入污 水处理厂 总量）
		排入污水处 理厂	经污水处理厂 处理后排入水 体		
废水	COD _{cr}	3.112t/a	0.622t/a	2.77t/a	符合
	NH ₃ -N	0.560t/a	0.062t/a	0.147t/a	符合
	总磷	0.10t/a	0.006t/a	0.040t/a	符合

本项目实际排放总量按照全医院废水最大产生量进行计算，废水实际外排总量小于环评预测排入污水处理厂总量，符合总量控制指标要求。

十二、项目公众意见调查

验收期间对本项目周围民众进行调查，发放公众意见调查表 50 份，回收有效调查表 50 份。经统计对本项目环保工作持满意态度的占 100%。公众参与调查表见下表，公众意见调查表及统计见附件。

工程竣工环境保护公众参与调查表 （请在你所选的选项上打√）

一、项目简介：四川中医肝病医院有限公司位于成都市武侯区洗面桥街3号、5号，用地面积2066.7m²，总建筑面积4164m²，编制床位80张。四川中医肝病医院有限公司于2017年8月委托安徽锦美环保科技有限公司编制完成了《四川中医肝病医院有限公司四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书》，于2017年9月26日取得了成都市环境保护局出具的《四川中医肝病医院建设项目环境影响报告书补办环评》批复（成环建评[2017]242号）。

二、工程所在位置：成都市武侯区洗面桥街3号、5号

三、规模：设置编制床位80张。日门诊人数200人。

四、污染处理情况：

废水：生活废水和医疗废水经污水处理站处理后进入市政污水管网，经成都市新建污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中A标准，最终排入锦江。

废气：污水处理站废气经收集后由紫外线灭菌+活性炭除臭吸附装置处理后经排气筒排放；医疗废物暂存间异味定期消毒及清运；病区浑浊带病空气采用自然通风或紫外消毒方式进行处理。

噪声：采取隔音、减震和建筑布局等措施，厂界噪声可以达标。

固废：生活垃圾交环卫部门处理；医疗废物分类收集，暂存于医疗废物暂存间，定期交由成都瀚洋环保实业；污水处理站污泥消毒、干化后交成都瀚洋环保实业有限公司处置；废活性炭交有资质的单位处置。

	姓名、住址和性别	年龄	民族	职业	文化程度	居住地域
个人概况	姓名：_____ 性别：_____ 住址或公司：_____ 联系电话：_____	1、30岁以下 2、30~40岁 3、41~50岁 4、51岁以上	1、汉族 2、其他	1、干部 2、工人 3、农民 4、个体户	1、大、中专以上 2、高中 3、初中 4、小学	1、项目区生活 2、项目区周围 3、其他地区
	你是否看见运营期间固体废弃物随意丢弃？	①经常看见	②偶尔看见	③从未见过		
	你认为是运营期间产生的噪声对你生活有影响吗？	①很大	②一般	③无		
	你看见试运营期间有废水乱排吗？	①经常看见	②偶尔看见	③从未见过		
	你认为运营期间是产生的废气对你生活有影响吗？	①很大	②一般	③无		
	你认为对环境影响的主要原因是	①噪声	②固废	③水质	④废气	⑤其它
	你认为本次项目的环境保护工作怎样？	①建设单位较为重视，采取有效措施减免环境影响，成效显著。			②环保工作仍有欠缺，建议加强。	
	你对本次项目环境保护工作的满意程度为	①满意	②比较满意	③不满意	④非常不满意	
	是否发生扰民事件或环境污染事故	①有	②无	③不知道		
	其他意见或建议：					

调查结论：

公众参与调查表基本上反应了项目周围居民对本项目环保工作持满意态度。

性别		民族		学历			
男	女	汉	其他	大专以上	高中	初中	小学
18（36%）	32（64%）	50（100%）		36（72%）	13（26%）	1（2%）	0
调查内容	施工期	噪声对您生活的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
			50（100%）				
		扬尘对您生活的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
			50（100%）				
		废水对您生活的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
			50（100%）				
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有			
				50（100%）			
	营运期	废气对您生活的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
			50（100%）				
		废水对您生活的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重		
			50（100%）				
		噪声对您生活的影响	没有影响	影响较轻	影响较重		
			50（100%）				
		固体废物储运及处理处置 对您生活的影响	没有影响	影响较轻	影响较重		
			50（100%）				
		是否发生过环境污染事故 （如有请注明原因）	有	没有			
				50（100%）			
		您对该医院本项目的环境 保护工作满意程度	满意	较满意	不满意		
			50（100%）				
扰民与纠纷的具体情况说明		无					
公众对项目不满意的具体意见		/					
您对该项目的环境保护工作有何意见和建议		/					

11 验收监测结论与建议

11.1 项目建设情况

四川中医肝病医院有限公司四川中医肝病医院建设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，项目建设情况符合环评建设情况，项目对环评报告表及批复提出的环保要求和措施得到了落实。

11.2 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 2020 年 10 月 12-13 日和 12 月 29-30 日开展验收监测所得出的结论。

2、在 2020 年 10 月 12-13 日和 12 月 29-30 日的生产工况均正常运行，满足验收条件。

11.3 污染物监测结论

（1）废水：验收监测期间项目废水中 pH 范围、COD、BOD₅、SS、动植物油、石油类、粪大肠菌群、总余氯、阴离子表面活性剂排放浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值；氨氮、总磷浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。废水达标排放。

（2）废气：验收监测期间无组织硫化氢、氨、氯气和臭气浓度监测结果符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准限值；有组织废气硫化氢和氨监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中标准限值。废气实现达标排放。

（3）噪声：验收监测期间，本项目昼间、夜间噪声监测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；噪声达标排放。

（4）固废：

危险废物：医疗废物分类收集，暂存于医疗废物暂存间，定期交由成都瀚洋环保实业有限公司处置；废活性炭和污水处理站污泥暂存于危废暂存间，定期交由南充嘉源环保科技有限公司处置。

一般固废：办公生活垃圾委托市政环卫部门清运，日产日清。

所有固废均得到合理处置，不会造成二次污染。

11.4 总量控制结论

项目污水总排口排放废水中 COD、NH₃-N、总磷排放总量均小于环评预测排入污水处理厂总量，符合总量控制指标要求。

11.5 公众意见调查

项目公示期间未收到反对意见；验收期间对本项目周围民众进行调查，发放公众意见调查表 50 份，回收有效调查表 50 份。经统计对本项目环保工作持满意态度的占 100%。由调查结果可知，项目对周边环境影响较小。

11.6 环境管理检查

本项目从开工到运行履行了各项环保手续，严格执行各项环保法律、法规，做到“三同时”制度。医院成立了兼职的环保管理机构，并制定了机构及其人员的职责，目前颁布并实施了《环境保护管理制度》、《环境风险事故应急预案》、《危险废物管理制度》等环保制度。环保设施定期维护，环保档案专人管理。

11.7 结论

综上所述：四川中医肝病医院有限公司四川中医肝病医院建设项目在建设过程中执行了环境影响评价法和“三同时”制度，各项污染物排放达到国家相应标准和处置方法。符合验收要求，建议通过验收。

11.8 建议

- 1、加强废水处理设备的维护管理，确保环保设施的正常运转。
- 2、加强废气处理设施的维护管理，定期更换活性炭，确保废气处理设施在运行过程中达标排放。
- 3、加强医院各项设备的维护，避免在运行过程中产生较大的噪声，影响周边居民。
- 4、加强固体废物的暂存和管理，防止乱堆乱放，做好固体废物的台账记录以及危废转运联单，避免对环境造成二次污染。
- 5、预处理池定期清淤，防止恶臭发生。
- 6、加强对医院安全和环保的管理工作，定期组织应急演练，杜绝火灾、泄漏

等污染环境事故发生。

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		四川中医肝病医院有限公司建设项目				项目代码				建设地点		成都市武侯区洗面桥街3号、5号		
	行业类别（分类管理名录）		中医医院（Q8412）						☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经 104.0500,北纬 30.6379		
	设计生产能力		医院编设置床位85张，门诊人数200人/天。				实际生产能力		医院编制床位 80 张。门诊人数 200 人/天。		环评单位		安徽锦美环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		成都市环境保护局				审批文号		成环建评[2017]242 号		环评文件类型		报告书		
	开工日期						竣工日期				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		四川中医肝病医院有限公司				环保设施监测单位		四川中谦检测有限公司		验收监测时工况		>75%		
	投资总概算（万元）		1500				环保投资总概算（万元）		63		所占比例（%）		4.2		
	实际总投资		1500				实际环保投资（万元）		58		所占比例（%）		3.87		
	废水治理（万元）		25.5		废气治理（万元）		13		噪声治理（万元）		6		固体废物治理（万元）		10
新增废水处理设施能力		-				新增废气处理设施能力		-		绿化及生态（万元）		- 其他（万元） 3.5			
运营单位		四川中医肝病医院有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91510105050743583		验收时间		2021.1			
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					1.135		1.135			1.135			1.135	
	化学需氧量			244	250	2.77		2.77	3.112		2.77	3.112		2.77	
	氨氮			12.9	45	0.147		0.147	0.560		0.147	0.560		0.147	
	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		总磷	3.51	8	0.04		0.04	0.10		0.04	0.10		0.04	

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