

泸州伊丽莎白亚医院管理有限公司

蔺州伊丽莎白亚医院建设项目

竣工环境保护验收报告

四川中环（2021）验 048 号

委托单位：古蔺强圣血液透析中心有限公司

编制单位：四川中环检测有限公司

二〇二一年十一月

验收报告组成

第一部分 验收监测报告表

第二部分 验收意见

第三部分 验收其他情况说明

第四部分 验收公示图

泸州伊丽莎白亚医院管理有限公司
蔺州伊丽莎白亚医院建设项目
竣工环境保护验收报告表

四川中环（2021）验 048 号

委托单位：古蔺强圣血液透析中心有限公司

编制单位：四川中环检测有限公司

二〇二一年十一月

委托单位法人代表：鲁焕珍

编制单位法人代表：陈开宇

项目负责人：陈儒祥

通讯资料：

委托单位：古蔺强圣血液透析中心有限公司

电话：0830-7068425

邮编：646500

地址：古蔺县双沙镇白沙村

编制单位：四川中环检测有限公司

电话：0830-2996629

邮编：646000

地址：泸州市龙马潭区迎宾大道
二段 32 号

目 录

表一 建设项目基本情况表	1
表二 项目工程概况	4
表三 项目主要污染源、污染物处理和排放	15
表四 环评结论及审批决定	19
表五 验收监测质量保证及质量控制	21
表六 验收监测内容	22
表七 验收监测工况及结果	24
表八 验收监测结论及建议	28

附表

附表 1 三同时表

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 项目平面布局图

附图 4 项目环保设施图

附图 5 项目验收监测布点图

附图 6 项目雨污分流示意图

附件

附件 1 项目投资备案表

附件 2 项目环评执行标准的函

附件 3 项目入管网申请表

附件 4 项目环评批复

附件 5 危废处置协议

附件 6 本项目验收监测报告

附件 7 污泥清掏协议

附件 8 环境应急预案备案回执

表一 建设项目基本情况表

建设项目名称	藺州伊丽莎白亚医院建设项目				
建设单位名称	古藺强圣血液透析中心有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	泸州市古藺县双沙镇白沙村				
主要产品名称	医疗服务				
设计规模	本项目设置医疗床位 99 张，医务人员 90 人，养老区床位 140 张，后勤护理 40 人，预计每天门诊接待病人 140 人				
实际生产能力	与环评设计一致				
环评批复时间	2018.12.18	开工时间	2019.1.2		
建成时间	2020.1.16	现场验收监测时间	2021.9.10~11		
环评报告表审批部门	泸州市古藺生态环境局	环评报告表编制单位	泸州工投格林环保科技有限公司		
环保设施设计单位	成都润宇环境工程有限公司	环保设施施工单位	成都润宇环境工程有限公司		
投资总概算	3500 万元	环保投资总概算	69.5 万元	比例	1.99%
实际总投资	3500 万元	环保投资总概算	74.5 万元	比例	2.13%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）； 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日施行）； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修改施行）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修改实行）； 6、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第682号），2017年10月1日起施行； 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，2017年11月20日起施行； 8、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）；				

	9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号，2018年5月16日）； 10、项目投资备案表，备案号：川投资备【2018-510525-83-03-295410】FGQB-0167号，四川省投资项目在线审批监管平台，2018.9.5。 11、《蔺州伊丽莎白亚医院建设项目环境影响报告表》，泸州工投格林环保科技有限公司，2018年10月； 12、《关于蔺州伊丽莎白亚医院建设项目环境影响报告表的批复》（泸州市古蔺生态环境局，古环建审[2018]71号，2018年12月18日）。		
验收监测评价标准、标号、级别、限值	表 1-1 验收执行标准		
	类别	验收执行标准	
	生活污水	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准限值	
		pH 值（无量纲）	6~9
		色度（倍）	/
		悬浮物	60mg/L
		化学需氧量	250mg/L
		五日生化需氧量	100mg/L
		氨氮	/
		总磷	/
		动植物油类	20mg/L
		挥发酚	1.0mg/L
		阴离子表面活性剂	10mg/L
		总余氯	/
		粪大肠菌群（MPN/L）	5000
	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值	
		项目	限值
		昼间厂界环境噪声	60dB（A）
		夜间厂界环境噪声	50dB（A）

污染物总量控制	项目环评批复：关于总量控制，本项目无须下达总量指标。 项目环评建议总量控制指标为：入管网总量：COD5.61t/a、NH₃-N0.34t/a；污水处理厂处理后排放：COD1.13t/a、NH₃-N0.12t/a
其他说明	泸州伊丽莎白亚医院管理有限公司是“蔺州伊丽莎白亚医院建设项目”的建设单位，项目建成后由古蔺强圣血液透析中心有限公司运营管理，环保验收工作由古蔺强圣血液透析中心有限公司委托进行。 古蔺县双沙镇敬老院于 2015 年由古蔺县双沙镇人民政府建设完成，占地面积 10499m²，建成后未营运。后通过招商引资方式将双沙镇敬老院租赁给泸州伊丽莎白亚医院管理有限公司。公司结合现有情况，开展立项、环评工作，环保手续符合要求。根据企业提供资料，项目于 2019 年 1 月 2 日开工，于 2020 年 1 月 16 竣工。项目竣工后于 2021 年 8 月投入运行，并开展环保验收工作。 国民经济分类代码：Q8411 综合医院；Q8514 老年人、残疾人养护服务。 建设项目分类管理名录：108 医院 841。

表二 项目工程概况

2.1 工程建设内容及建设规模			
2.1.1 地理位置及平面布置			
(1) 地理位置			
本项目位于泸州市古蔺县双沙镇白沙村，中心经纬度E105°45'34.70",N27°49'24.12"（E105.758096°；N27.822288°）。详见附图 1 项目地理位置图。			
(2) 平面布置及外环境关系			
项目设置 1 号楼、2 号楼、3 号楼，其中 1 号楼为行政办公及养老区（5F）、2 号楼为门诊住院大楼（5F）、3 号楼为透析及功能科大楼（2F）。其中食堂和医疗废物暂存间设置独栋 1 层建筑。各楼层平面布置情况见附图 2。			
本项目周围有当地居民分布，不涉及风景名胜区、自然保护区、生态湿地、地质遗址、饮用水源保护区等环境保护目标，外环境关系详见附图 3。			
2.1.2 验收范围			
本项目验收范围为主体工程（1 号楼行政办公及养老区（5F）、2 号楼门诊住院大（5F）楼、3 号楼透析及功能科大楼（2F））、辅助工程（发电机房、医用专用通道、通风动力系统、中央热水器、洗衣房）、公用工程（供电、供水）、环保工程（废水处理、食堂油烟、食堂废水隔油池、医疗垃圾暂存和处置）、绿化工程（植树植草）。			
2.1.3 劳动定远及工作制度			
本项目设置医务人员 90 人、后勤护理 40 人，总计 130 人。年工作 365 天，24 小时运行。			
2.1.4 建设内容			
项目建设内容及变化情况详见下表。			
表 2-1-1 项目建设内容组成表			
项目类别	设计建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	1 号楼食堂行政办公及养老区，位于项目西侧，5 层建筑，拟采用框架结构。各层楼面及屋面均	1 号楼行政办公及养老区，位于项目西侧，5 层建筑，采用框架结构。各层楼面及	食堂设置在项目西侧空地，1 层建

	采用现浇钢筋混凝土梁板结构。建筑面积 2344.36m ² 。1F: 食堂、2F: 办公区、3~5F: 养老区 (140 个床位)。	屋面均采用现浇钢筋混凝土梁板结构。建筑面积一致。1F~2F: 办公区、3~5F: 养老区 (床位数量一致)。食堂单独设置在项目西侧空地。	筑
	2 号楼门诊住院大楼位于项目东侧, 5 层建筑。拟采用框架结构。各层楼面及屋面均采用现浇钢筋混凝土梁板结构。建筑面积 1500m ² 。1F: 门诊大厅、输液室、配药室、中西药房、收费室、功能室; 2-5F: 病房 (99 个床位)、医护办、护士站。	2 号楼门诊住院大楼位于项目东侧, 5 层建筑。采用框架结构。各层楼面及屋面均采用现浇钢筋混凝土梁板结构。建筑面积一致。1F: 门诊大厅、输液室、配药室、中西药房、收费室、功能室; 2-5F: 病房 (99 个床位)、医护办、护士站。	与环评设计一致
	3 号楼透析及功能科大楼。位于项目北侧, 2 层建筑, 拟采用框架结构。各层楼面及屋面均采用现浇钢筋混凝土梁板结构。建筑面积 800m ² 。1F: 物资库、湿库、干库、水机房、检验科、DR 室、功能科; 2F: 治疗室、治疗区、医护人员医护办公室、血液透析中心。	3 号楼透析及功能科大楼。位于项目北侧, 2 层建筑, 采用框架结构。各层楼面及屋面均采用现浇钢筋混凝土梁板结构。建筑面积一致。1F: 物资库、湿库、干库、水机房、检验科、DR 室、功能科; 2F: 治疗室、治疗区、医护人员医护办公室、血液透析中心。	与环评设计一致
辅助工程	发电机房位于三号楼北侧, 用于发电机发电, 建筑面积 40m ²	发电机房位于三号楼北侧, 用于发电机发电, 建筑面积一致	与环评设计一致
	医用专用通道: 项目设有 1 条专用医用通道	医用专用通道: 项目设有 1 条专用医用通道	与环评设计一致
	通风动力系统: 大楼内各功能区、护理单元、进行通风、空气调节	通风动力系统: 大楼内各功能区、护理单元、进行通风、空气调节	与环评设计一致

	中央热水器：位于三号楼北侧，用于提供热水	中央热水器：位于三号楼北侧，用于提供热水，电热水器	与环评设计一致
	洗衣房：位于项目东侧，用于医院被品洗涤，建筑面积 60m ²	洗衣房：位于项目东侧，用于医院被品洗涤，建筑面积一致	与环评设计一致
公用工程	供电：乡镇供电所供给	供电：乡镇供电所供给	与环评设计一致
	供水：乡镇供自来水厂供水	供水：乡镇供自来水厂供水	与环评设计一致
环保工程	废水处理装置位于项目北侧，采用一体化设施+消毒工艺，处理能力 120m ³ /d。	废水处理装置位于项目北侧，采用地埋式设施，采取絮凝沉淀+消毒工艺，处理能力 120m ³ /d。	污水处理工艺变化
	食堂废水隔油池：采用钢筋混凝土结构，并敷设 2mm 高密度聚乙烯土工膜 HDPE 膜，渗透系数 < 10 ⁻¹⁰ cm/s，容积为 3m ³	食堂废水设置隔油池，容积一致	与环评设计一致
	危废转移点 4 处，位于 2 号楼门诊住院大楼 2-5F，危废暂存间 1 处，位于大门门卫室隔壁，面积 16 m ² ，要求做好防渗措施并设置明显标示	危废转移点 4 处，位于 2 号楼门诊住院大楼 2-5F，危废暂存间 1 处，位于项目北侧，面积 16 m ² ，设置有防渗措施和明显标示	位置调整
绿化工程	植树植草绿化面积 580m ²	植树植草绿化面积一致	与环评设计一致
其他	本医院不设置传染病房及遗体暂存间。且本环评要求医院以后也不得设置传染病房。	本医院不设置传染病房及遗体暂存间	与环评设计一致

2.1.5 项目变动情况

根据对现场的调查和勘察，实际建设内容与环评建设存在不一致，见下表。

表 2-1-2 项目变动建设情况

序号	环评设计	实际建设	备注
1	食堂设置在 1 号楼 1 层	食堂设置在项目西侧空地，1 层建筑	平面调整，对应环保设施已建设，不属于重大变动
2	废水处理装置位于项目北侧，采用一体化设施+消毒工艺，处理能力 120m ³ /d。	废水处理装置位于项目北侧，采用地埋式设施，采取絮凝沉淀+消毒工艺，处理能力 120m ³ /d。	污水处理工艺变化。执行预处理标准，满足一级处理要求，不属于重大变动。
3	危废暂存间 1 处，位于大门门卫室隔壁，面积 16 m ² ，要求做好防渗措施并设置明显标示	危废暂存间 1 处，位于项目北侧，面积 16 m ² ，设置有防渗措施和明显标示	位置调整，采取了防渗等必要措施

变动内容从环保角度可行，同时参照《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），本项目不属于重大变动。

2.2 项目主要设备

表 2-2-1 项目主要设备一览表

序号	名称	型号	设计数量	实际数量
1	百特透析机	AK96 单泵	30	30
2	费森尤斯透析机	5008 双泵	10	10
3	双反水机设备	（国产）万带 40 台机器	1	1
4	DR 机	（美国 GE）515 型	1	1
5	救护车	国产	1	1
6	全自动生化仪	迈瑞 400 型	1	1
7	血球计数仪	迈瑞	1	1
8	其他小仪器	迈瑞	1	1
9	空气清香气机	肯格王	10	15
10	手术床	/	1	1
11	心电监护仪	迈瑞	10	10
12	病床	/	99	99
13	心脏彩超机	（美国 GE）F8	1	1

14	中心供氧装置	/	1	1
15	呼吸机	国产	2	2
16	洗胃机	国产	1	1
17	电动吸引器	/	1	1
18	心电图机	武汉 12 道	1	1
19	气管切开包	/	1	1
20	奥洁消毒机	/	4	4
21	静脉切开包	/	1	1
22	导尿包	/	40	56
23	灌肠器	/	1	1
24	显微镜	/	1	1
25	火焰光度计	/	1	1
26	pH 计	/	1	1
27	血球计数仪	/	1	1
28	离心机	/	1	1
29	自动稀释器	/	1	1
30	干燥箱	/	1	1
31	脑电图仪	/	1	1
32	眼底镜	/	1	1
33	五官检查器	/	1	1
34	常用处置器械	/	1	1
35	药用天平	/	1	1
36	储存柜	/	20	22
37	器械柜	/	20	20
38	电休克治疗仪	/	1	1
39	体疗设备	/	1	1
40	紫外线灯	/	1	1
41	蒸馏装置	/	1	1
42	高压灭菌等	/	1	1
43	床	/	140	140
44	床垫	/	300	280
45	被子	/	400	280
46	褥子	/	400	280
47	被套	/	400	280
48	床单	/	400	280
49	枕芯	/	400	280
50	枕套	/	400	280

51	面盆	/	300	280
52	痰盂或痰杯	/	200	200
53	病员服	/	400	400
54	空调	/	20	30
55	照明电器	/	100	100
56	电视机	/	20	20
57	录音机	/	10	10
58	洗衣机	/	5	5
59	电冰箱	/	2	2
60	柴油发电机	/	1	1
61	取暖器	/	50	50
62	棋牌	/	100	100
63	中央热水器	/	1	1

2.3 主要原辅材料及水平衡

2.3.1 项目主要原辅材料

表 2-3-1 主要原材料及能耗情况表

序号	名称	设计用量	实际用量
1	一次性灭菌橡胶手套（有粉）	5000 副	4200 副
2	一次性注射泵	8000 具	6000 具
3	一次性口罩	15000 个	11000 个
4	一次性静脉留置针	20000 具	18000 具
5	一次性薄膜手套	15000 副	12000 副
6	一次性吸痰管	10000 具	8000 具
7	青霉素针液	800 支	600 支
8	口服阿莫西林	1500 盒	1300 盒
9	0.9%氯化钠注射液	35000 瓶	32000 瓶
10	维生素 C	500 瓶	400 瓶
11	尿酸测定试剂盒	2 瓶	3 瓶
12	葡萄糖试剂	4 瓶	5 瓶
13	清洗液（凝血）	8 瓶	9 瓶
14	天冬氨酸氨基转移酶检测试剂	15 瓶	16 瓶
15	酒精	500 瓶	400 瓶
16	免洗手消毒凝胶	100 瓶	200 瓶
17	过氧化氢消毒液	130 瓶	300 瓶
18	血液透析管路	12000 支	9000 支

19	氧气瓶	1 瓶	2 瓶
20	中药材	300 多种	/
21	一次性真空采血器配套用针	8000 具	9000 具
22	一次性清创缝合包	5000 个	4000 个
23	医用棉球	95000 支	100000 支
24	一次性心电电极片	10000 个	8000 个
25	一次性引流袋	40000 具	30000 具
26	一次性麻醉穿刺包	30000 具	30000 具
27	头孢曲松钠	4000 支	3000 支
28	口服林可霉素	1000 盒	900 盒
29	10%、5%葡萄糖注射液	18000 瓶	15000 瓶
30	阿奇霉素	800 支	900 支
31	凝血酶	10 瓶	9 瓶
32	前白蛋白	10 瓶	9 瓶
33	生化分析用清洗液	45 瓶	42 瓶
34	纤维蛋白原（原）降解产物 FDP 测定试剂	5 瓶	6 瓶
35	碘伏	400 瓶	300 瓶
36	84 消毒液	300 瓶	800 瓶
37	透析器	12000 支	11000 支
38	穿刺针	12000 根	11000 根
39	C 液（浓度 20%柠檬酸）	80 桶	100 桶
40	二氧化氯消毒粉	1.13 t/a	1.5 t/a
41	水（t/a）	31103.9	22119.0
42	电（万 kwh/a）	8.5	10.2
43	生物燃料	/	/
44	柴油（t/a）	1.8	/

2.3.2 项目水平衡

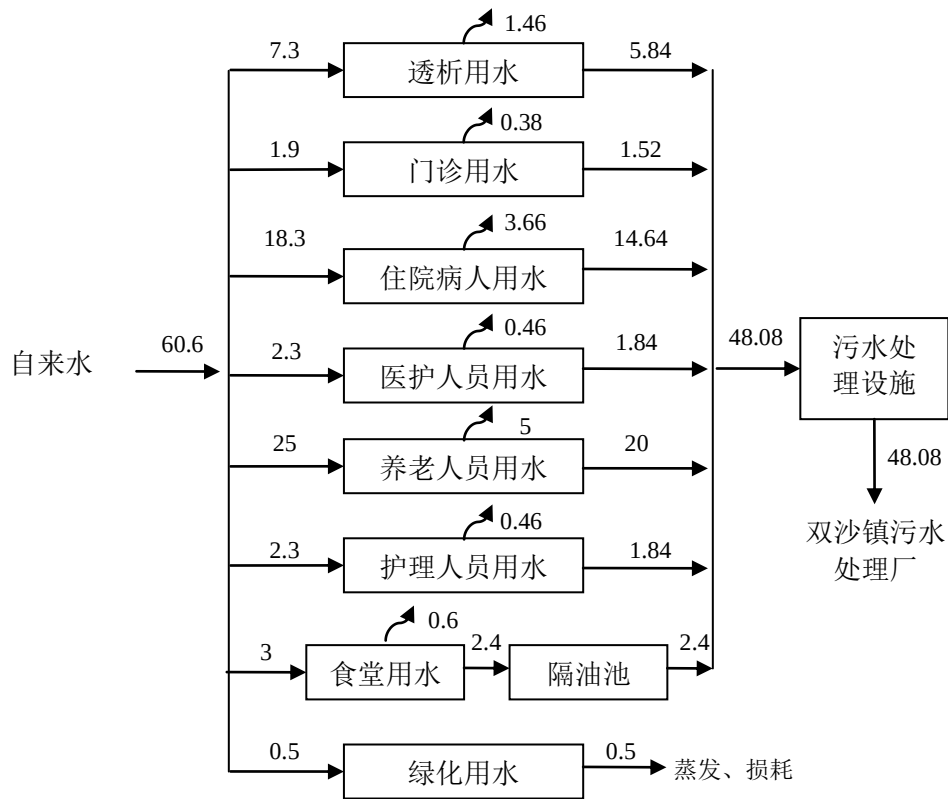


图 2-3-1 项目水平衡图 (m³/d)

2.4 主要工艺流程及产污环节

2.4.1 诊疗流程

本项目属于社会服务机构，为非生产性项目。运营期产生的污染物包括医疗废水、生活污水；社会噪声；医疗垃圾、污水处理设施污泥、生活垃圾等。

项目养老区主要为老年人提供居住、养老服务，如衣食住行用、文化娱乐、保健、心理慰藉等。医疗区域设有急诊科、内儿科、外科，五官科，精神科（内含急诊室、心理咨询室）、精神科男病区、精神科女病区、工娱疗室、预防保健室、内科（肾内科/透析室）、妇（产）科、中医科（康复科）、碎石科、预防保健科、设药剂科、检验科、放射科、手术室、理疗科、消毒供应室、病案室、心电图和脑电图室。无传染科、结核病房等，门诊时一旦发现异常，则转送至传染病医院。项目就诊病人经门诊检查诊断后，视具体情况选择出院治疗或住院观察治疗，项目设有手术室，会产生一定量的手术。

- (1) 老人体检，与医院签订入住合同，老年人入住，在医院休养。
- (2) 就诊人员通过挂号后进入科室门诊室。
- (3) 医生通过专业咨询检验诊断后，一部分就诊人员只需取药治疗即可出

院。主要化验指标有全血、血浆、尿液等。检验中会产生医疗废水及化验器皿、针头、纱布、棉花等医疗固废。

本项目检验科全血、血液、血清的化学检查和病理、血液化验均使用外购的成品检测试剂，不会自配检测试剂，未使用氰化物试剂和重金属试剂，因此不会产生含氰废水和重金属废水；放射科采用洗印机洗印，将产生洗片废水，废水经收集后交由资质单位处置。本项目检验废水经浸泡消毒后，排入污水处理设施进行处理达标后排放。

（4）另一部分就诊人员通过进一步检验、诊断后入院治疗。视具体情况选择出院治疗或住院观察治疗，项目设有手术室，会产生一定量的手术。

主要工艺流程及产污环节见下图。

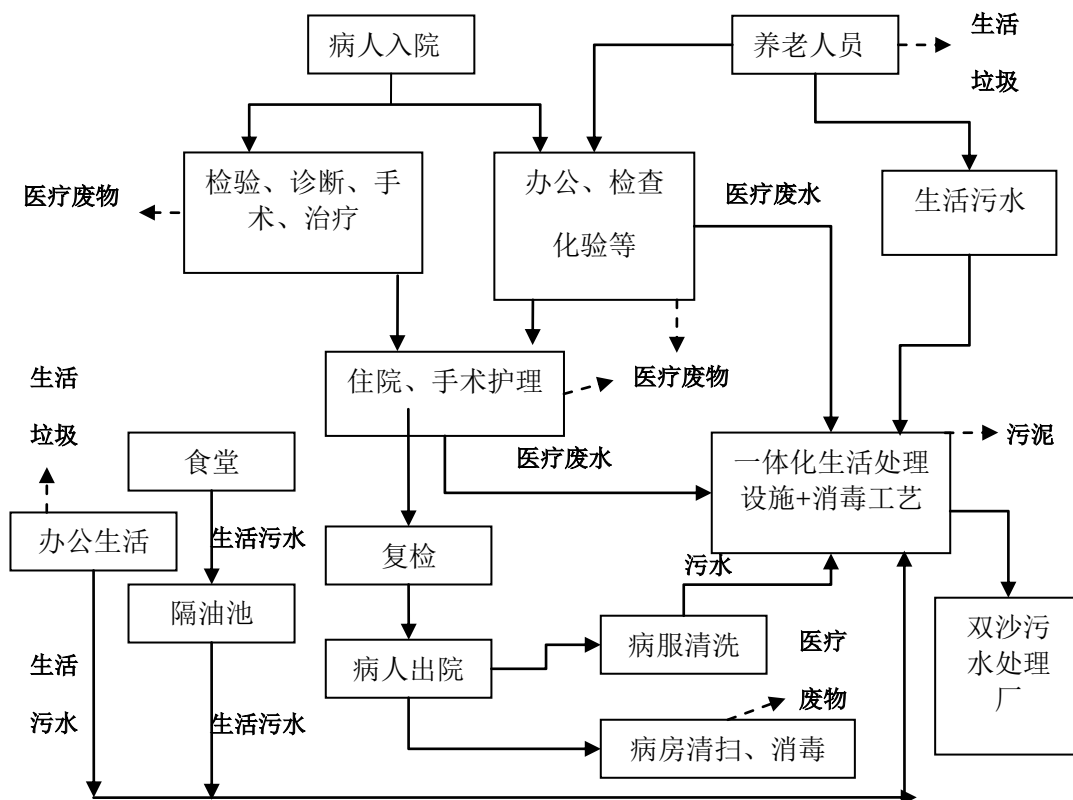


图 2-4-1 项目工艺流程及产污环节

2.4.2 污水处理流程

1) 工艺简述：

a、门诊部等大楼产生的污水经污水管网收集后进入化粪池，后自流至进水拦污渠，在粗细两道格栅的拦截下，将污水中所含的漂浮物以及悬浮杂质隔

除；

b、进水拦污渠中的污水再自流进入调节池中进行水质水量的均化；

c、出水经沉淀池，加药絮凝固液分离后，去除污水中的悬浮物，上清液自流入消毒池，投加二氧化氯消毒后，消毒池出水进入双沙镇污水管网，最终排入白沙河。

d、污泥处置：医院废水处理系统产生的污泥及栅渣含有大量寄生虫卵、有害病原体，项目清掏污泥及栅渣按医疗危险废物进行处理。处理单位为：中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司。

2) 主要构筑物及设计参数

a.格栅井

数量：1座

井内安装人工格栅，拦截大块悬浮物，减少后续管道及设备污堵。

b.调节池

数量：1座

调节废水水量、调均水质，采用内循环水回流模式进行水质混合。

调节池有效池容为： 60m^3 。采用地下式结构。

c.沉淀池

数量：1座

说明：池体有效池容为： 30m^3 ，采用地下式结构。

d.消毒池

数量：1座

通过投加二氧化氯发生器产的二氧化氯混合液对污水进行消毒，保证出水的大肠杆菌群数达标。池体采用折流混全模式，保证二氧化氯与污水充分接触反应。

池体有效池容为： 12m^3 ，采用地下式结构。

e.污泥池

数量：1座

主要是收集、浓缩生物接触氧化池和沉淀池的污泥，投加石灰粉用于消毒。

池体有效池容为： 16m^3 。

f.操作房(地上式)

结构：砖混

数量：1座，内置总控制系统、二氧化氯发生器，加药设备。

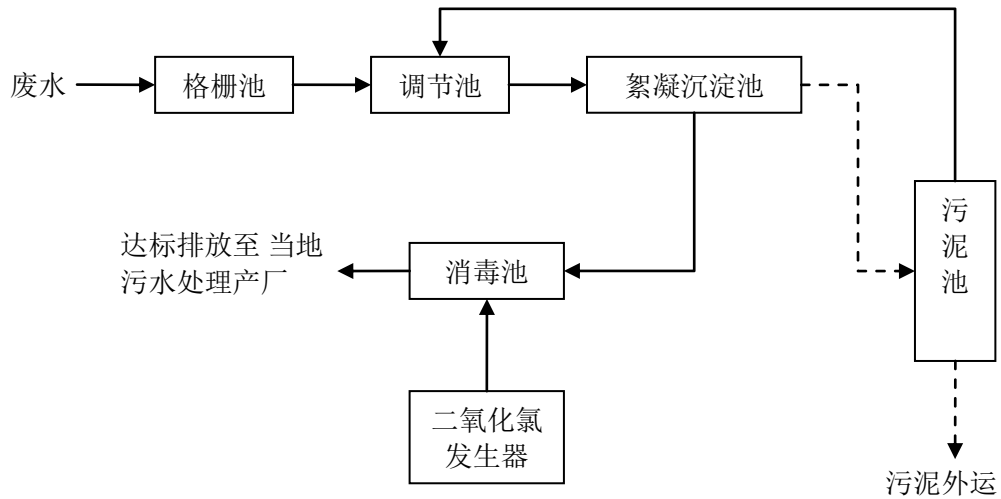


图 2-4-2 污水处理工艺流程图

表三 项目主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气的产生及治理

项目运行过程中的废气主要来自浑浊带菌空气、污水处理设施臭气、危废暂存间废气、食堂油烟废气、备用发电机废气。

表 3-1-1 项目废气产生及治理

污染源及 污染物	环评设计治理措施	实际治理措施
浑浊带菌 空气	使用消毒水对各区域进行消毒，加强自然通风和机械通风	每日使用消毒水对各区域进行消毒，自然通风和机械通风
污水处理 设施臭气	污水处理构筑物采取全封闭式、埋地、上覆土壤并植花等，池上部废气通过采取自然通风和增加周边绿化等措施	污水处理构筑物采取了全封闭式、埋地，池上部废气通过采取自然通风和增加周边绿化等措施
危废暂存 间废气	项目设置医疗废物转移点 4 处，位于 2 号楼门诊住院大楼 2~5F，进行定期消毒，及时转运至医疗废物暂存间，保持良好的卫生管理。设置医疗废物暂存间 1 处，位于大门旁侧，占地面积 16m ²	项目设置医疗废物转移点 4 处，位于 2 号楼门诊住院大楼 2~5F，进行定期消毒，及时转运至医疗废物暂存间，保持良好的卫生管理。设置医疗废物暂存间 1 处，位于项目北侧，占地面积 16m ²
食堂油烟 废气	通过油烟净化系统处理后，引至楼顶排放	通过油烟净化系统处理后，引至楼顶排放
备用发电 机	发电机房机械送风、通风	发电机房机械送风、通风

3.2 废水的产生及治理

本项目废水为住院病人、门诊病人医疗废水，养老人员、医护人员、护理人员办公生活污水，透析废水及食堂餐饮废水。

表 3-2-1 项目废水的产生及治理

污染物类别	产生工序	环评治理措施	实际治理措施
医疗废水	医疗	一体化生化处理设施+消毒	废水处理装置位于项目北

办公生活污水	办公生活	池，处理能力 120m ³ /d	侧，采用地理式设施，采取絮凝沉淀+消毒工艺，处理能力 120m ³ /d。
--------	------	-----------------------------	--

3.3 噪声的产生及治理

本项目噪声主要来自污水处理设施、医疗设备等噪声。

表 3-3-1 项目噪声的产生及治理

污染物来源	产污工序	环评治理措施	实际治理措施
噪声	污水处理设施、医疗设备运行	选取低噪声设备，产生的噪声经隔声、距离衰减处理	项目选用低噪声设备，高噪声设备放置在房间内，经监测，厂界噪声达标。

3.4 固废产生及治理措施

本项目产生的一般固废包括：中药药渣、餐厨垃圾、隔油池油脂、生活垃圾，其中中药药渣、生活垃圾装袋后交由环卫部门清运；餐厨垃圾、隔油池油脂交由专业环卫部门清运。

本项目产生的危险废物为：医院临床废物（HW01）、废药物药品（HW03），交由具有医疗废物处置资质的单位处置；污水处理站污泥（HW01）交由具有医疗废物处置资质的单位处置。医疗废物处置单位：四川绿行环保科技有限公司，编号：泸市环危 51050003 号；污泥处置单位：中节能（攀枝花）清洁科技发展有限公司处置。

表3-4-1 项目固废的产生及治理

固废名称	数量	性质	环评治理措施	实际治理措施
生活垃圾	46.5t/a	一般固废	采取袋装收集后，由环卫部门统一清运处理	采取袋装收集后，由环卫部门统一清运处理
中药药渣	/		采取袋装收集后，由环卫部门统一清运处理	
餐厨垃圾	10.3t/a		由餐厨废弃物处置单位处理	交由专门环卫部门清运
隔油池油脂	1.2t/a			
医院临床废物 HW01	8.2t/a	医疗废物	医疗垃圾分类包装、暂存，由相关单位定期收	医疗垃圾分类包装、暂存，交由四川绿行环保
废药物药品 HW03				

			运并进行处理	科技有限公司处置
污水处理站污泥 HW01	5t/a		污泥消毒处理后，由相关单位定期收运进行处理	污泥消毒处理后，由中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司处理

3.5 环保设施及投资情况

本项目计划投资 3500 万元，环保投资 69.5 万元，占比 1.99%。本项目实际投资 3500 万元，环保投资 74.5 万元，占比 2.13%

表 3-6-1 环保治理措施及投资一览

项目	污染物	设计内容及规模	投资 (万元)	实际建设内容及规模	投资 (万元)
施工期	扬尘、粉尘、有机废气	密闭、合理施工、采用环保材料	2.0	施工期已结束，现场无建渣残留，未收到环保投诉和环保行政处罚。	5.0
	生活污水	经化粪池收集后用于农地施肥	0.5		
	设备噪声	源头控制、密闭合理施工	2.0		
	装修垃圾、生活垃圾	由环卫部门统一清运处	0.5		
废气	污水处理设备	水处理构筑物全封闭式、埋地、上覆土壤并植花等，池上部废气通过采取自然通风和增加周边绿化等措施	3.0	污水处理设施全封闭式、埋地，池上部废气通过采取自然通风和增加周边绿化等措施	5.0
	危废暂存间	依靠自然通风，及时清运医疗垃圾	1.0	依靠自然通风，及时清运医疗垃圾	1.0
	食堂油烟	加强通风，安装油烟净化器，通过排气筒在楼顶排放	1.0	已安装油烟净化器，通过排气筒在楼顶排放	1.0

	发电机	通过发电机房机械送排风、通风	0.5	通过发电机房机械送排风、通风	0.5
废水	医疗废水	采用一体化生化处理设施+消毒池	38.0	采用地埋式设施，采取絮凝沉淀+消毒工艺，处理能力 120m³/d。	38.0
噪声	设备噪声、交通噪声	源头控制、隔声、减振	2.0	源头控制、隔声、减振	2.0
固体废物	医疗垃圾	分类包装、暂存，由相关单位定期收运并进行处理	5.0	分类包装、暂存，由相关单位定期收运并进行处理	5.0
	污泥	污泥消毒处理后，由相关单位定期收运进行处理	3.0	污泥消毒处理后，由相关单位定期收运进行处理	3.0
	中药渣、生活垃圾	采取袋装收集后，环卫部门统一清运	3.0	采取袋装收集后，环卫部门统一清运	3.0
	餐厨垃圾、废油脂	由餐厨废弃物处置单位处理	4.0	由餐厨废弃物处置单位处理	4.0
生态	绿化		4.0	绿化	6.0
合计			69.5	/	74.5

表四 环评结论及审批决定

4.1 环评报告表结论

本项目符合国家相关产业政策，选址合理，对周边居民无影响，符合古衢县医疗卫生业发展规划；拟采用的污染防治措施可使污染物达标排放；在严格落实环境影响报告表提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放的前提下，则从环保角度而言，本项目的建设可行。

4.2 环评审批决定

表 4-2-1 环评批复

环评批复要求	实际治理措施	备注
做好施工期污染防治工作，加强施工期环境管理，全面及时落实施工期各项环保措施，合理安排施工时间，优化施工作业方案，落实施工期废水和固废处置措施，有效控制施工噪声、扬尘对周围的影响，避免施工扰民。	施工期已结束，现场无建渣残留，未收到环保投诉和环保行政处罚。	已落实
严格落实各项水污染防治措施。本项目运营期产生的污水主要是生活污水和医疗废水，按“清污分流、雨污分流”原则完善医院内排水管网布局，医疗废水经一体化污水处理设施+消毒处理达标后通过双沙镇污水管网进入双沙镇污水处理厂进行深度处理，最终达标排放。	生活污水、医疗废水和雨水按清污分流、雨污分流进行管网布局。医疗废水采用地埋式设施，采取絮凝沉淀+消毒工艺，处理能力 120m ³ /d，达标后通过双沙镇污水管网进入双沙镇污水处理厂进行深度处理。	已落实
落实固体废物污染防治措施。按照“资源化、减量化、无害化”原则，落实各类固体废物分类收集、分别处置的措施。生活垃圾收集后交环卫部门处置，做好医疗废物暂存管理工作，严防二次污染，医疗废物经暂存间集中收集后，定期交由具有危险废物处置资质单位进行安全处置。	各类固体废物分类收集、分别处置的措施。生活垃圾收集后交环卫部门处置。医疗废物集中收集后，交由有资质单位处置。	已落实
严格落实大气污染防治措施，落实医疗	落实了医疗废物暂存间消毒除臭	已落实

废物暂存间消毒除臭措施，确保医疗废物及时外运处置。对室内空气定期进行消毒处理，保持室内空气质量良好。	措施，医疗废物及时外运处置。 对室内空气定期进行消毒处理	
落实项目环境风险管理措施。高度重视环境风险防范工作，须制订详细的事故环境应急预案，配备必要的应急设施，避免安全事故导致环境风险。确保环境安全。	已制定突发环境事件应急预案，并进行备案，备案号：510525-2021-107-L	已落实

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 质量控制和质量保证

为了确保监测数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

（1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

（3）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

（5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

（5）水样测定过程中按规定进行平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准仪器；噪声测定前后校准仪器。以此对分析、测定结果进行质量控制。

（6）监测报告严格实行三级审核制度。

5.2 生产工况监测

在验收监测期间，必须保证主体工程稳定运行，环保设施正常运行。

5.3 人员资质

按照国家规定，验收监测人员均已取得培训证书、上岗工作证，具备验收监测能力。

表六 验收监测内容

6.1 验收监测内容

项目验收监测内容见下表。

表 6-1 项目验收监测内容表

序号	监测类别	监测项目	点位名称	点位数量	天数	频次
1	医疗废水	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、总余氯、粪大肠菌群	废水处理设施排口 ★1#	1	2	4 次/天
2	厂界环境噪声	厂界环境噪声	项目四周 ▲1#▲2# ▲3#	3	2	昼夜各 1 次

6.2 监测分析方法及方法来源

6.2.1 废水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

表 6-2 废水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	便携式 pH 计 ZHYQ-224	/
色度 (倍)	水质 色度的测定 稀释倍数法	GB11903-89	/	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-89	电子分析天平 ZHYQ-093	4
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	25.00ml 棕色滴定管	4
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释法	HJ505-2009	生化培养箱 ZHYQ-165 便携式溶解氧仪 ZHYQ-216	0.5
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-046	0.025

总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB11893-89	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-046	0.01
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-204	0.05
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2018	红外分光测油仪 ZHYQ-179	0.06
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-046	0.0003
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB7494-87	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.05
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	HJ586-2010	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.03
粪大肠菌群 (MPN/L)	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法	HJ755-2015	电热恒温培养箱 ZHYQ-068	20

6.2.2 噪声监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

表 6-3 噪声监测方法、方法来源及使用仪器

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级计 ZHYQ-149	声校准器 ZHYQ-153

表七 验收监测工况及结果

7.1 验收监测期间工况记录

验收监测期间，本项目运行正常，环境保护设施正常运行。

表 7-1-1 验收监测期间工况记录表

时间	设计规模	统计量	占比
2021.9.10	门诊数量：140 人/d 医务人员数量：90 人 护理人员：40 人	门诊数量 110 人 医务人员数量：90 人 护理人员：40 人 医疗床位数：99 张 养老区床位数：140 张 水处理量：80m ³	78.57%
2021.9.11	医疗床位数：99 张 养老区床位数：140 张 水处理设施规模：120m ³ /d	门诊数量 100 人 医务人员数量：90 人 护理人员：40 人 医疗床位数：99 张 养老区床位数：140 张 水处理量：70m ³	71.43%

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水监测结果

表 7-2-1 废水监测结果（mg/L）

监测项目	采样日期 (2021 年)	监测 点位	监测结果					标准限 值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
pH 值 (无量纲)	09 月 10 日	废水总 排口	7.5	7.3	7.1	7.1	7.1~7.5	6~9
	09 月 11 日		7.4	7.1	7.0	7.2	7.0~7.4	
色度 (倍)	09 月 10 日		8	8	8	8	8	/
	09 月 11 日		8	8	8	8	8	
悬浮物	09 月 10 日		5	8	5	6	6	60
	09 月 11 日		8	15	9	29	15	

化学需氧量	09 月 10 日	废水总 排口	26	33	32	23	28	250
	09 月 11 日		6	8	10	8	8	
五日生化需 氧量	09 月 10 日		10.1	10.7	9.3	8.9	9.8	100
	09 月 11 日		0.6	未检出	0.6	0.7	0.5	
氨氮	09 月 10 日		10.0	8.08	6.44	6.10	7.66	/
	09 月 11 日		1.23	2.22	2.05	2.14	1.91	
总磷	09 月 10 日		0.68	0.34	0.07	0.06	0.29	/
	09 月 11 日		0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	
总氮	09 月 10 日		11.3	9.36	8.03	7.76	9.11	/
	09 月 11 日		3.30	4.36	4.36	4.68	4.18	
动植物油类	09 月 10 日		未检出	0.07	未检出	未检出	未检出	20
	09 月 11 日		未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
挥发酚	09 月 10 日		0.0010	未检出	0.0003	未检出	0.0004	1.0
	09 月 11 日		0.0047	未检出	未检出	未检出	0.0013	
阴离子表面 活性剂	09 月 10 日		0.617	0.550	0.491	0.430	0.522	10
	09 月 11 日		0.213	0.300	0.313	0.313	0.285	
总余氯	09 月 10 日		未检出	未检出	0.08	0.03	0.04	/
	09 月 11 日		2.30	4.67	4.44	3.56	3.74	
粪大肠菌群 (MPN/L)	09 月 10 日		<20	<20	<20	<20	<20	5000
	09 月 11 日		<20	<20	<20	<20	<20	

注：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值要求：色度（40 倍）、氨氮（45mg/L）、总磷（8mg/L）、总氮（70mg/L）、总余氯（8mg/L）。

验收监测期间，项目废水总排口中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值。色度、氨氮、总磷、总氮、总余氯满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值要求。

7.2.2 噪声监测结果

表 7-2-2 噪声监测结果表 单位：dB（A）

监测点位	监测日期 (2021 年)	监测结果	
		昼间	夜间
▲1#项目南侧厂界外 1m 处	09 月 09 日	54	48
	09 月 10 日	53	49
▲2#项目东侧厂界外 1m 处	09 月 09 日	51	47
	09 月 10 日	52	48
▲3#项目北侧厂界外 1m 处	09 月 09 日	52	50
	09 月 10 日	52	46
标准限值 dB（A）		60	50

验收监测期间，医院昼夜厂界环境噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类功能区排放限值。

7.3 污染总量统计情况

项目环评建议总量为：排入污水管网：COD5.61t/a、NH₃-N0.34t/a。

表 7-3-1 总量控制表

污染物	污染物控制总量	总量来源
COD（入管网）	5.61t/a	项目环评结论与建议第 6 条
NH ₃ -N（入管网）	0.34t/a	

验收监测期间，废水中 COD 和氨氮浓度为 18mg/L、4.785mg/L，废水排放量 17549.2m³，污染物总量（t）=污染物排放浓度（mg/L）×废水排放总量（m³）×10⁻⁶。

表 7-3-2 总量控制污染物排放情况

污染物	实际排放总量	污染物控制总量	评价
COD	0.3159t/a（入管网）	5.61t/a（入管网）	符合环评要求
NH ₃ -N	0.0840t/a（入管网）	0.34t/a（入管网）	符合环评要求

综上，项目废水排入污水管网的总量为 COD0.3159t/a、NH₃-N0.0840t/a，符合环评中 COD5.61t/a、NH₃-N0.34t/a 的要求。

表八 验收监测结论及建议

8.1 结论

针对本项目开展的竣工环境保护验收监测所得结论如下：

8.1.1 废水

验收监测期间，项目废水总排口中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值。色度、氨氮、总磷、总氮、总余氯满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值要求。

8.1.2 噪声

验收监测期间，医院昼夜厂界环境噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类功能区排放限值。

8.1.3 废气

医院每日使用消毒水对各区域进行消毒，自然通风和机械通风，污水处理设施采取地埋式，周边绿化；医疗废物及时转移、转运；食堂油烟设置油烟净化器，引至楼顶排放；备用发电机设置机械通风装置。

8.1.4 固废

本项目产生的一般固废包括：中药药渣、餐厨垃圾、隔油池油脂、生活垃圾，其中中药药渣、生活垃圾装袋后交由环卫部门清运；餐厨垃圾、隔油池油脂交由专业环卫部门清运。

本项目产生的危险废物为：医院临床废物（HW01）、废药物药品（HW03），交由具有医疗废物处置资质的单位处置；污水处理站污泥（HW01）经稳定、脱水、消毒后再交由具有医疗废物处置资质的单位处置。

8.1.5 总量控制

项目废水排入污水管网的总量为 COD0.3159t/a、NH₃-N0.0840t/a，符合环评中 COD5.61t/a、NH₃-N0.34t/a 的要求。

8.1.6 环境管理检查

本项目严格按照国家建设项目环境管理制度的要求，履行了环境影响评价

手续，执行“三同时”制度；按环评及批复要求把各项污染防治措施落到实处。建立了环境保护制度，基本落实环评批复的各项环保要求。

综上所述，兰州伊丽莎白亚医院建设项目严格执行“三同时”制度，各项污染防治措施按要求落到了实处，废水、噪声达标排放，对环境无影响；产生的废气、固废合理处理。环境管理体系健全，基本完成环评及其批复提出的各项环保设施、措施和要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工验收。

8.2 建议

（1）加强废水处理设施的日常管理、维护，确保环保设施高效运行，保证外排污染物稳定达标排放。

（2）加强医疗废物的管理，收集、储存过程做好收储记录，及时清运。