

叙永大众医院  
叙永大众医院综合楼建设工程项目  
竣工环境保护验收报告

四川中环（2022）验 003 号

委托单位：叙永大众医院

编制单位：四川中环检测有限公司

二〇二二年三月

## 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

叙永大众医院  
叙永大众医院综合楼建设工程项目  
竣工环境保护验收报告表

四川中环（2022）验 003 号

委托单位：叙永大众医院

编制单位：四川中环检测有限公司

二〇二二年三月

委托单位法人代表：刘春富

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： 叙永大众医院

编制单位： 四川中环检测有限公司

电话： /

电话： 0830-2996629

邮编： 646499

邮编： 646000

地址： 叙永县叙永镇西外社区环城北  
路 459 号

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 .....	12
表四 环评结论及审批决定 .....	16
表五 验收监测质量保证及质量控制 .....	18
表六 验收监测内容 .....	19
表七 验收监测工况及结果 .....	21
表八 验收监测结论及建议 .....	24

## 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 项目环评批复

附件 4 危废处置协议

附件 5 本项目验收监测报告

附件 6 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	叙永大众医院综合楼建设工程项目				
建设单位名称	叙永大众医院				
建设项目性质	新建				
建设地点	叙永县叙永镇西外社区环城北路 459 号（新龙花园）				
主要产品名称	医疗服务				
设计规模	本项目设置医疗床位 20 张，医务人员 15 人，预计每天门诊接待病人 10 人				
实际生产能力	与环评设计一致				
环评批复时间	2020.5.22	开工时间	2021.9.1		
建成时间	2021.9.25	现场验收监测时间	2022.1.10-1.11		
环评报告表审批部门	泸州市叙永生态环境局	环评报告表编制单位	泸州鑫通源环境保护咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	206 万元	环保投资总概算	13.6 万元	比例	6.6%
实际总投资	206	环保投资总概算	19.32 万元	比例	9.38%
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）；				

	<p>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）；</p> <p>10、项目投资备案表，备案号：川投资备【2019-510524-84-03-416875】FGQB-0272号，四川省投资项目在线审批监管平台，2019年12月23日。</p> <p>11、《叙永大众医院综合楼建设工程项目环境影响报告表》，泸州鑫通源环境保护咨询有限公司，2020年2月；</p> <p>12、《关于叙永大众医院综合楼建设工程项目环境影响报告表的批复》（泸州市叙永生态环境局，叙环项函[2020]49号，2020年5月22日）。</p>																																							
验收监测评价标准、标号、级别、限值	表 1-1 验收执行标准																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th colspan="2">验收执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13">生活污水</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH 值（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">色度（倍）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">悬浮物</td> <td style="text-align: center;">60mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化学需氧量</td> <td style="text-align: center;">250mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">五日生化需氧量</td> <td style="text-align: center;">100mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">动植物油类</td> <td style="text-align: center;">20mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">挥发酚</td> <td style="text-align: center;">1.0mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">阴离子表面活性剂</td> <td style="text-align: center;">10mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总余氯</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粪大肠菌群（MPN/L）</td> <td style="text-align: center;">5000</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">厂界环境噪声</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">项目</td> <td style="text-align: center;">限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">昼间厂界环境噪声</td> <td style="text-align: center;">60dB（A）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">夜间厂界环境噪声</td> <td style="text-align: center;">50dB（A）</td> </tr> </tbody> </table>	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）
	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）																																						

<p><b>污染物总量控制</b></p>	<p>项目环评批复：未下达总量指标要求。 项目环评建议总量控制指标为：入管网总量：COD0.441t/a、NH<sub>3</sub>-N0.03582t/a；污水处理厂处理后排放：COD0.0882t/a、NH<sub>3</sub>-N0.00882t/a</p>
<p><b>其他说明</b></p>	<p>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。</p>

## 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

本项目位于叙永县叙永镇西外社区环城北路 459 号（新龙花园），中心经纬度 E105°25'29.94",N28°11'1.54"（E105.425255°；N28.184462°）。详见附件 1 项目地理位置图。

##### (2) 平面布置及外环境关系

项目位于楼栋负一层，建筑面积约 1333.81m<sup>2</sup>，人员主出入口设置院区的东北侧，从通道上楼右侧依次为彩超室、化验室、x 光室、抢救室、药房、医生办公室、病房等；左侧为大厅、康复科、住院医生办公室、病房、护士站等。其中医疗废物暂存间设置设置在中部；污水处理设施设置在负二层。各楼层平面布置情况见附图 2。

本项目周围有当地居民、学校分布，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，外环境关系详见附件 3。

#### 2.1.2 验收范围

本项目验收范围为主体工程（门诊综合楼）、辅助工程（空调系统、配电房）、公用工程（供电、供水、消防）、仓储工程（药房）、办公生活用房（办公用房）、环保工程（废水、废气、噪声、固废）。

#### 2.1.3 劳动定远及工作制度

本项目设置医务人员 15 人，其中医生 5 人，护士 10 人。年工作 300 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	门诊综合楼：本项目位于负 1 层（商服用地），建筑面积约	门诊综合楼：本项目位于负 1 层，建筑面积一致，设置药房、	与环评设计一

	1333.81m <sup>2</sup> ，中间以过道为界，过道右侧依次设置药房、中医理疗室、放射科、检验科等；左侧依次为内科门诊、五官科、B超室、病房（20张）等	中医理疗室、放射科、检验科、内科门诊、五官科、B超室，设置病房（20张）。	致
公用工程	给水系统：自来水	当地自来水管网供应。	与环评设计一致
	排水系统：排入叙永镇污水管网	排入叙永镇污水管网，	
	消防系统：已建	该项另行评估。	/
辅助工程	空调系统：医生办公室、治疗室、药房、病房设置分体式空调，大楼内其他功能区、护理单元、各设备机房进行自然通风、空气调节。	各房间设置分体式空调，大楼内其他功能区、护理单元、各设备机房进行自然通风、空气调节。	与环评设计一致
	配电房：配电房	设置1间配电房。	与环评设计一致
仓储工程	药房：负1层，设置1间药房。位于门诊大厅北侧。	门诊大厅北侧设置1间药房，	与环评设计一致
办公生活用房	办公用房：负1层，位于候诊厅南侧，设置1个护士站和1间医生办公室。	候诊厅南侧，设置1个护士站和1间医生办公室，	与环评设计一致
环保工程	废水：拟在负2层东侧修建1座一体化生化污水处理设施，处理能力为10m <sup>3</sup> /d，采用“生化+消毒”工艺。	负2层东侧修建了1座污水处理设施，设置化粪池+二沉池+消毒池，处理能力为10m <sup>3</sup> /d。	根据实际情况设置污水设施
	废气：医疗废物暂存异味：加强医疗废物的密封、清运和消毒工作，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇等措施，定期进行医疗垃圾暂存间存储设施、设备的清洁、设置空调	医疗废物暂存间加强密封、消毒、清运工作；同时采取防渗漏措施，进行日常清洁防鼠防蚊蝇等。定期进行医疗垃圾暂存间存储设施、设备的清洁、设置空调系统和消毒工作。	与环评设计一致

	系统和消毒工作。		
	噪声：采取减震、墙体隔音等降噪措施。	采取减震、墙体隔音等降噪措施。	与环评设计一致
	固废：修建一个 10m <sup>2</sup> 的医疗废物暂存间，位于负一层南侧，紧邻楼梯处，分类存放，地面进行硬化。医疗废物统一收集后交有资质的单位处置。生活垃圾收集后交环卫清运。	南侧靠近楼梯位置设置一个 5m <sup>2</sup> 医疗废物暂存间，分类存放医疗废物，设置地面清洁废水收集沟。医疗废物交由四川绿行环保科技有限公司处置，生活垃圾交由环卫清运。	暂存间面积减小，满足使用需求

### 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 项目建设变动情况

序号	环评设计	实际建设	备注
1	废水：拟在负 2 层东侧修建 1 座一体化生化污水处理设施，处理能力为 10m <sup>3</sup> /d，采用“生化+消毒”工艺。	负 2 层东侧修建了 1 座污水处理设施，设置化粪池+二沉池+消毒池，处理能力为 10m <sup>3</sup> /d。	根据实际情况设置污水设施
2	修建一个 10m <sup>2</sup> 的医疗废物暂存间	设置一个 5m <sup>2</sup> 医疗废物暂存间	暂存间面积减小，满足使用需求

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	尿液分析仪	FA-300	1 台	1 台
2	电解质分析仪	/	1 台	1 台
3	颈椎牵引椅	UDY-川	1 台	1 台
4	紫外线消毒车	FUSES5AX2C	2 台	2 台
5	手提式压力蒸汽灭菌器	YX-24HDD	1 台	1 台
6	医用推车	/	2 台	2 台

7	冰箱	BCD-536WDEB	2台	2台
8	B超仪	/	1台	1台
9	12导联心电图机	/	1台	1台
10	医用臭氧治疗仪	/	1台	1台
11	成人监护仪	/	1台	1台
12	超声雾化器	/	1台	1台
13	压缩式雾化器	/	1台	1台
14	注射泵	/	1台	1台
15	超声多普勒血流分析仪	/	1台	1台
16	洗衣机	/	1台	1台
17	污水处理设备	/	1套	1套
18	床位	/	20张	20张

### 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	一次性输液器	若干	2000支
2	一次性注射器	若干	3000支
3	塑胶手套	若干	1000支
4	口罩	若干	1000支
5	消毒棉花球	若干	3000个
6	酒精	200L	200L
7	碘伏	50L	50L
8	液氧	5瓶	/
9	84消毒液	9.25kg/a	20kg
10	次氯酸钠	140kg	/
11	次氯酸钠（储存量）	25kg/a	/
12	絮凝剂（聚丙烯酰胺）	347kg/a	380kg
13	水(m <sup>3</sup> )	2205	630
14	电（万kwh/a）	6600	5000
15	阿莫西林胶囊	198盒	150盒
16	阿莫西林颗粒	240袋	230袋
17	注射液用盐酸克林霉素	250瓶	220瓶
18	注射用头孢曲松钠	63瓶	52瓶
19	注射用头孢噻肟钠	300支	320支
20	头孢克肟颗粒	202袋	200支

21	当归	660g	660 g
22	黄芪	4000g	4000g
23	川芎	4000g	4000g
24	甘草	7000g	7000g
25	茯苓	6500g	6500g
26	延胡索	5000g	5000g
27	柴胡	6000g	6000g
28	白芷	5500g	5500g
29	荆芥	3500g	3500g
30	栀子	2000g	2000g
31	盐酸利多卡因注射液	10 支	10 支
32	抗病毒颗粒	122 盒	122 盒
33	九味羌活颗粒	63 盒	63 盒
34	舒筋活血胶囊	58 盒	58 盒
35	尪痹胶囊	52 盒	52 盒
36	骨刺胶囊	64 盒	64 盒
37	活血止痛胶囊	160 盒	160 盒
38	复合单过硫酸氢钾	/	20kg

### 2.3.2 项目水平衡

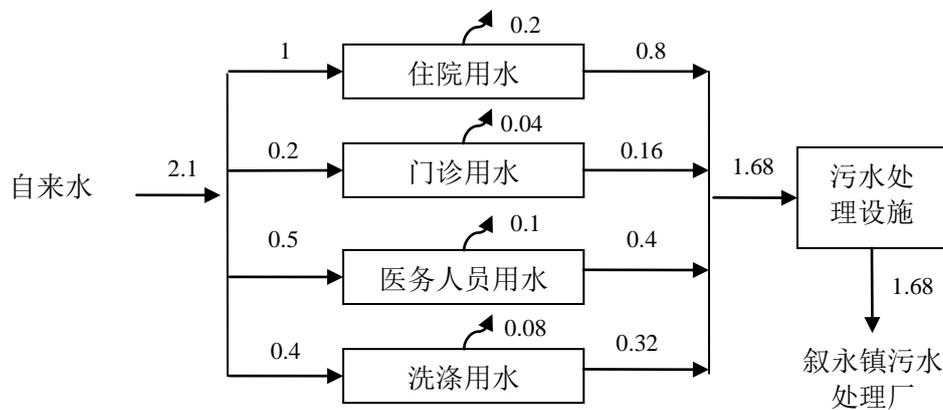


图 2-3-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 2.4 主要工艺流程及产污环节

### 2.4.1 诊疗流程

项目运营期主要是为周围居民提供医疗服务，居民到叙永县大众医院凭证件挂号咨询就诊类别，并做相关检验确定治疗情况后判断是否需要住院治疗，轻者根据医生开具的处方到药房取药。项目运营期主要工艺流程及其产污情况

如图所示。

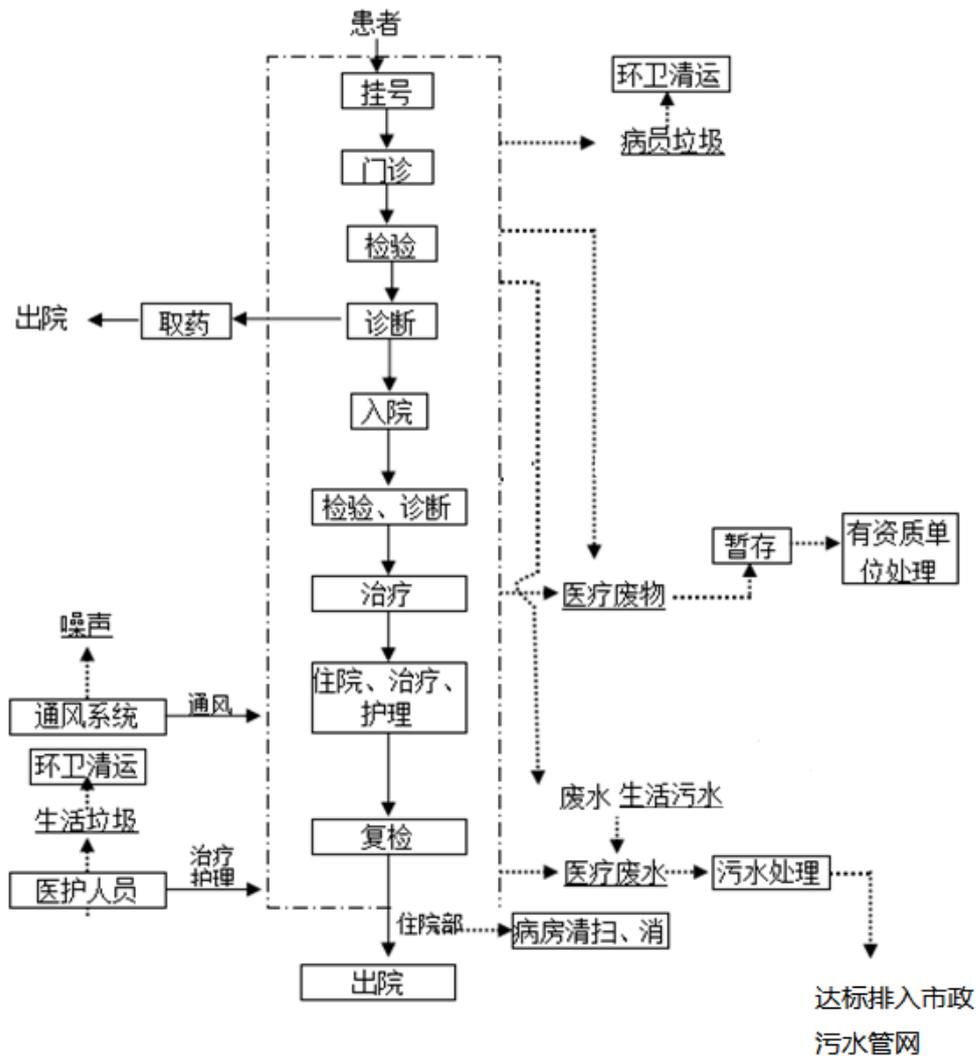


图 2-4-1 运营期工艺流程及其产污位置示意图

#### 运营期工艺流程简述

①就诊人员通过挂号后进入科室门诊室；

②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。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，废水经处理设施处理后排入市政管网进入叙永污水处理厂，项目医疗废物设置专用通道，各楼层污物暂存间均靠近楼梯处，方便运输至医疗废物暂存间。医疗固废经医疗废物暂存间堆放后委托有资质单位定期清运处理。

本项目主要污染物为医疗废水、医疗废物、患者以及医护人员产生的生活垃圾和生活废水、病区废气、污水处理设施恶臭、医废间恶臭、交通噪声、设备运行以及人员活动产生的噪声。

污物暂存间均靠近楼梯处，方便运输至医疗废物暂存间。医疗固废经医疗废物暂存间堆放后委托有资质单位定期清运处理。

本项目检验科血液、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水；放射科采用激光打印，不会产生洗片废水。上述废水可直接排入医院污水处理站，无需设置科室预处理池。化验室酸性废水应单独收集后经化验室设置的酸碱中和沉淀池进行中和预处理，再排入处理设施处理。

③另一部分就诊人员通过进一步检验、诊断后入院治疗，患者康复后定期复检一次即可出院。本项目为综合医院，主要为在住院过程中产生的医疗废水及口罩、手套等手术废弃材料，废水经处理设施处理后排入市政污水管网后进入叙永镇污水处理厂。医疗废弃材料经医疗废物暂存间堆放后委托有资质单位定期清运处理。项目营运期主要污染工序为：项目营运期产生废水主要为医疗废水、生活污水；废气主要为污水处理站产生废气、生活垃圾存放点和医疗废物暂存间恶臭；噪声主要为人员噪声和设备噪声；固体废物有医疗废物、生活垃圾等。

#### 2.4.2 污水处理流程

本项目在负2层设置1套污水处理设置，各科室产生的废水通过管道直接进入负2层的调节池，检验科室的酸碱废水中和后进入调节池，随后经化粪池后，进入二沉池沉淀，然后进入消毒池，污水经过复合单过硫酸氢钾消毒达标后进入叙永镇污水处理厂。污泥经消毒后交由有资质的单位进行集中处理。

本项目将采用外购复合单过硫酸氢钾消毒，具有方便、无毒，运行、管理无危险性。

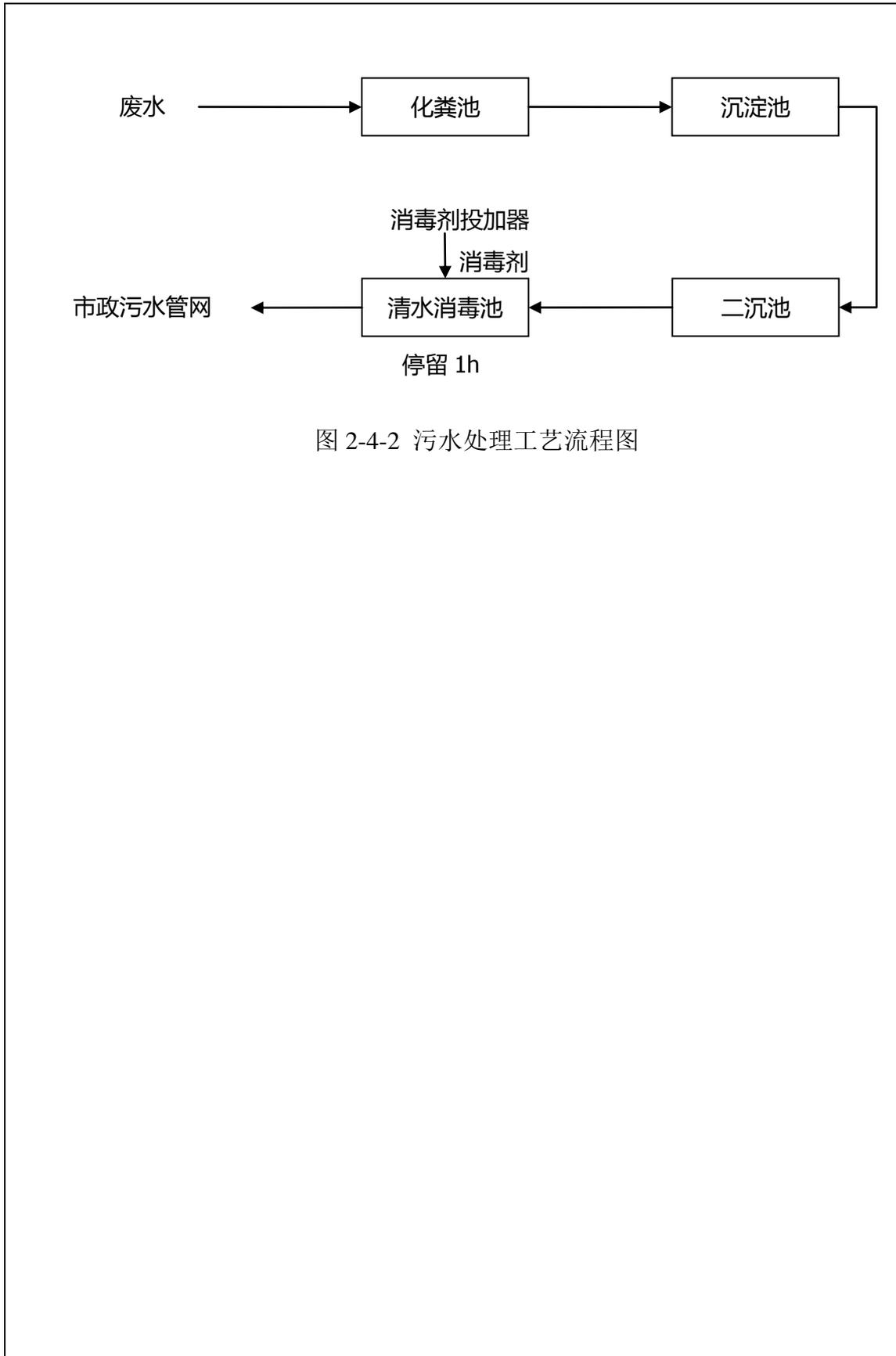


图 2-4-2 污水处理工艺流程图

### 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

项目运营后的大气污染物主要为污水处理设施恶臭、医废间恶臭、病区废气、车辆尾气。

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
污水处理设施恶臭、医疗废物暂存间恶臭	①对污泥及时处理，减少其贮存停留时间； ②已严格按照危废处置要求对污泥进行处理并及时组织清运。 ③医废暂存间：医疗废物的已密封储存，及时清运和消毒。做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇等措施，定期对行医疗废物暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作。	(1) 委托有资质单位进行清运工作，不贮存。 (2) 污泥严格按照危废处置要求进行处置。 (3) 医疗废物暂存间设置专用容器密封储存，及时清运消毒，已做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇等措施，定期对行医疗废物暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作。
病区废气	对病房区、走廊、各科诊室和检验科室定期消毒处理，减少带病原微生物气溶胶数量。同时，对住院病房区、门诊室该保持良好通风，喷洒消毒液、用消毒液拖地的方式进行消毒。	对病房区、走廊、各科诊室和检验科室定期消毒处理；对住院病房区、门诊室该保持良好通风，喷洒消毒液、用消毒液拖地的方式进行消毒。
车辆尾气	/	自然通风

#### 3.2 废水的产生及治理

项目产生的废水主要是医疗废水、住院患者生活污水和医护人员产生的生活污水。

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	检验室产生的废水须单独收集后预处理。在实验室设置酸碱中和槽（1个，	设置临时中和设施 1 个，调节废水 pH 后排放。项目建设

生活污水	办公生活	0.3m <sup>3</sup> )内调节废水 pH 到碱性条件, 经“酸碱中和”预处理后排入一体化处理设施。本项目新建一套一体化污水处理站, 医疗废水经单独管道进入污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中预处理标准后进入污水管网。然后进入叙永污水处理厂处理达标后外排。本项目将采用外购次氯酸钠消毒, 具有方便、无毒, 运行、管理无危险性, 与氯气的杀菌效果相同。建设单位在建设污水处理站过程中, 应设置全自动化消毒投药设施, 并派专人对其进行管理, 确保污水处理站正常运行, 防止医疗废水未经消毒处理排入水体。	1套污水处理设施, 设置化粪池+二沉池+消毒池, 处理能力为 10m <sup>3</sup> /d, 处理后排入市政污水管网, 消毒剂为复合单过硫酸氢钾。
洗涤废水	衣物洗涤		

### 3.3 噪声的产生及治理

本项目不设置中央空调, 主要噪声源来自于医护人员与病人活动产生是生活噪声和设备噪声。

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	医疗设备基本上均是低噪声设备, 均放置于室内, 通过墙体隔声后及距离衰减后, 对周围声环境影响较小; 分体式空调应选用低噪声设备, 且环评要求在空调室外机底部安装减震垫; 备用发电机在选型时应优先购进噪声小的型号。	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

本项目运营期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、医疗废物、临过期药品以及污水处理站污泥。本项目产生的一般固废包括: 生活垃圾, 生活垃圾交由

环卫部门清运。

本项目产生的危险废物为：医院临床废物（HW01）、临过期药品返回原生产厂家进行处置；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。

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	10.7t/a	一般固废	交由环卫部门统一清运处理	交由环卫部门统一清运处理
医院临床废物 HW01	1.54t/a	医疗废物	医疗垃圾分类包装、暂存，由相关单位定期收运并进行处理	医疗垃圾分类包装、暂存，交由四川绿行环保科技有限公司处置；临期药品返厂处理。
废药物药品 HW03				
污水处理站污泥 HW01	0.161t/a		污泥消毒处理后，由相关单位定期收运进行处理	暂未产生，待交由有资质单位清运处置。

### 3.5 环保设施及投资情况

本项目计划投资 206 万元，环保投资 13.6 万元，占比 6.6%。本项目实际投资 206 万元，环保投资 19.32 万元，占比 9.38%

表 3-6-1 环保治理措施及投资一览

项目	污染源	设计内容及规模	投资（万元）	实际建设内容及规模	投资（万元）
废水	运营期综合废水	经处理能力为 10m <sup>3</sup> /d 的一级强化处理后到达《医疗机构水污染物排放标准》中表 2 预处理标准后进入市政污水管网，最后经叙永污水处理站处理达标后外排。	8	项目建设 1 套污水处理设施，设置化粪池+二沉池+消毒池，处理能力为 10m <sup>3</sup> /d，处理后排入市政污水管网。	12
废气	病房、诊室、	定期消毒、紫外线灭菌	0.7	定期消毒、紫外线灭菌	0.7

	走廊等病区废气				
	污水处理设施恶臭	污水处理设施密闭设置、减少污泥储存停留时间、喷洒生物除臭剂	0.5	污水处理设施密闭设置、喷洒生物除臭剂	0.5
	医废间恶臭	防渗漏、防鼠、防虫蝇、日产日清、定期清洁消毒、加强管理	0.4	防渗漏、防鼠、防虫蝇、日产日清、定期清洁消毒、加强管理	0.4
	车辆废气	停车场自然通风	/	停车场自然通风	/
噪声	运营期噪声	选用低噪声设备、空调室外机设置隔声围挡、加强管理、禁止大声喧哗、禁鸣喇叭、安装隔声玻璃等	0.5	选用低噪声设备	0.5
固废	施工期固废	生活垃圾、建筑垃圾的清运等	0.5	施工期已结束，现场无建筑垃圾遗留	0.5
	生活垃圾	垃圾桶收集后由环卫部门清运，做到日产日清	0.5	垃圾桶收集后由环卫部门清运，日产日清	0.5
	废药品	定期清理，对临近保持期的药品返回原生产厂家进行处置	0.5	定期清理，对临过期药品返回原生产厂家进行处置	0.5
	医疗固废	消毒，经医废专用通道运至医废暂存间暂存，定期交由有资质的公司处置	1	消毒，分类放入医废暂存间暂存，定期交由四川绿行环保科技有限公司处置	0.72
	污泥	定期清掏，消毒，交由有资质单位处置	1	预留费用，委托有资质单位进行清运	3
合计			13.6	/	19.32

## 表四 环评结论及审批决定

### 4.1 环评报告表结论

本项目符合国家的产业政策，符合当地规划，与外环境相容；有良好的社会效益，贯彻了“总量控制和达标排放”的原则。项目在建设期和营运期产生的污染物在按照本报告中所提出的环保措施进行治理、确保污染物达标排放的前提下，严格执行“三同时”制度，项目对周围环境不会产生大的影响，并对改善区域内医疗卫生环境起到积极作用。同时，项目周围没有较大的污染源存在，环境质量较好，项目选址地点的环境质量满足项目建设的要求。因此，本评价认为，本项目在全面落实环保设施及完善环评要求前提条件下，从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

### 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
(一) 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，未收到环保行政 处罚。	已落实
(二) 落实废水污染防治措施。严格执行 雨污分流、清污分流要求。院区实 心分区防渗，医疗废水经消毒处 理；检验室废水经碱中和预处理 后，与医疗废水、生活废水、洗涤 废水由一体化污水处理设施处理达 标后，进入市政污水管网。	已实行雨污分流工作，医疗废水 经消毒处理；检验室废水经酸碱 中和预处理后，再与医疗废水、 生活污水、洗涤废水由污水处理 设施处理后，排入市政污水管 网。	已落实
(三) 落实大气污染防治措施。病房区、 走廊、各科诊室和检验科室进行定 期消毒，住院病房区、门诊室加强 通风，保持院内空气卫生；医疗废 物密封储存，定期对医疗废物暂存 间储存设施、设备清洁，消毒；加	病房区、走廊、各科诊室和检验 科室进行定期消毒，住院病房 区、门诊室加强通风，保持院内 空气卫生；医疗废物密封储存， 定期对医疗废物暂存间储存设 施、设备清洁，消毒，以降低对	已落实

大院内绿化面积，降低废气对周边环境的影响。	周边环境的影响。	
(四) 落实噪声污染防治措施。选用低噪声型号设备，置于室内，空调底部安装减震垫，降低设备声级；加强管理，降低噪声对周围环境的影响。	选用低噪声型号设备，置于室内，降低噪声对周围环境的影响。	已落实
(五) 落实固体废弃物污染防治措施。医疗废物集中暂存于医（危）废暂存间，并定期交有资质单位外运处理；污水处理设施产生的污泥采用二氧化氯消毒后，交有资质单位外运处理；废药品返回原生产厂家进行处置；生活垃圾经统一收集后交由环卫部门处理。	医疗废物集中暂存于医（危）废暂存间，并交由四川绿行环保科技有限公司外运处理；污水处理设施污泥暂未产生，后续产生后将交由有资质单位处置；临过期药品返回原生产厂家进行处置；生活垃圾经统一收集后交由环卫部门处理。	已落实
(六) 项目建成使用后，应认真贯彻国家和地方有关部门环境保护方针、政策、法规、条例，尽量减少噪声、废气、废水的产生。	项目排放污染物监测达标	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	废水总排口★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#	2	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-222	/		
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
2022.1.10	门诊数量：10 人/d 医务人员数量：15 人	门诊数量 12 人 医务人员数量：12 人 医疗床位数：20 张 水处理量：2m <sup>3</sup>	120%
2022.1.11	医疗床位数：20 张 水处理设施规模：10m <sup>3</sup> /d	门诊数量 8 人 医务人员数量：12 人 医疗床位数：20 张 水处理量：2m <sup>3</sup>	80%

## 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)

检测项目	采样日期 (2022 年)	检测结果 (废水总排口 1#)					标准 限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
pH 值 (无量纲)	01 月 10 日	6.9	6.7	6.7	6.7	6.7~6.9	6~9
	01 月 11 日	6.5	6.4	6.4	6.4	6.4~6.5	
色度 (倍)	01 月 10 日	2	20	20	20	16	/
	01 月 11 日	20	20	20	20	20	
悬浮物	01 月 10 日	8	66	9	69	38	60
	01 月 11 日	34	48	61	60	51	
化学需氧量	01 月 10 日	12	120	95	120	87	250
	01 月 11 日	95	83	112	95	96	
五日生化需氧量	01 月 10 日	3.2	51.5	51.7	44.7	37.8	100
	01 月 11 日	25.2	21.4	21.6	22.8	22.8	

氨氮	01月10日	1.10	7.75	5.94	5.64	5.11	/
	01月11日	0.488	1.00	0.077	0.049	0.404	
总磷	01月10日	0.22	1.43	1.48	1.52	1.16	/
	01月11日	1.44	1.43	1.59	1.63	1.52	
总氮	01月10日	3.24	11.6	10.9	10.3	9.01	/
	01月11日	9.83	10.2	5.39	5.28	7.68	
动植物 油类	01月10日	0.07	0.65	0.50	0.46	0.42	20
	01月11日	0.18	0.27	0.44	0.50	0.35	
挥发酚	01月10日	0.0006	0.0303	未检出	未检出	0.0078	1.0
	01月11日	0.0098	0.0119	0.0030	0.0018	0.0066	
阴离子 表面活 性剂	01月10日	0.098	0.124	0.194	0.210	0.156	10
	01月11日	0.174	0.169	0.254	0.217	0.204	
总余氯	01月10日	0.14	0.35	15.5	11.8	6.95	/
	01月11日	6.84	4.67	8.15	7.93	6.90	
粪大肠 菌群 (MPN/ L)	01月10日	<20	$2.4 \times 10^3$	<20	<20	<20~ $2.4 \times 10^3$	5000
	01月11日	<20	$2.9 \times 10^2$	20	<20	<20~ $2.9 \times 10^2$	

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 (2022年)	监测结果	
		昼间	夜间
▲1#厂界东北侧外 1m 处	01月10日	56	47
	01月11日	57	48
▲2#厂界东南侧 1m 处	01月10日	59	49
	01月11日	58	49
标准限值 dB (A)		60	50

验收监测期间，医院昼夜厂界环境噪声符合《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：COD0.441t/a、NH<sub>3</sub>-N0.03582t/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)	0.441t/a	环评总量控制建议指标
NH <sub>3</sub> -N (入管网)	0.03582t/a	

验收监测期间，废水中 COD 和氨氮浓度为 91.5mg/L、2.757mg/L，废水排放量 504m<sup>3</sup>，污染物总量 (t) = 污染物排放浓度 (mg/L) × 废水排放总量 (m<sup>3</sup>) × 10<sup>-6</sup>。

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	0.046t/a (入管网)	0.441t/a (入管网)	符合环评要求
NH <sub>3</sub> -N	0.0014t/a (入管网)	0.03582t/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 COD0.046t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0014t/a，符合环评中 COD0.441t/a、NH<sub>3</sub>-N0.03582t/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；医疗废物及时转移、转运。

#### 8.1.4 固废

本项目运营期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、医疗废物、废药品以及污水处理站污泥。本项目产生的一般固废包括：生活垃圾，生活垃圾交由环卫部门清运。本项目产生的危险废物为：医院临床废物（HW01），临过期药品返厂处理；污水处理站污泥（HW01）待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。

#### 8.1.5 总量控制

项目废水排入污水管网的总量为 COD0.046t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0014t/a，符合环评中 COD0.441t/a、NH<sub>3</sub>-N0.03582t/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，叙永大众医院综合楼建设工程项目严格执行“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。