

大理州第二人民医院污水处理站扩容项目 竣工环境保护验收报告

项目名称：大理州第二人民医院污水处理站扩容项目

编制单位：大理白族自治州精神病医院
(大理白族自治州第二人民医院)

2023 年 4 月

目 录

- 一、建设项目竣工环境保护验收监测报告表
- 二、验收意见
- 三、其他需要说明的事项


大理州第二人民医院污水处理站扩容项目

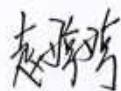
竣工环境保护验收监测报告表

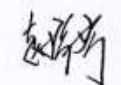
建设单位：大理白族自治州精神病医院(大理白族自治州第二人民医院)


编制单位：大理白族自治州精神病医院(大理白族自治州第二人民医院)

2023 年 4 月



建设单位法人代表:  (签字)

编制单位法人代表:  (签字)

项目负责人: 

填表人: 

建设单位及编制单位:

大理白族自治州精神病医院
(大理白族自治州第二人民医院)

电话: 0872-2125916

传真: 0872-2125916

邮编: 671014

地址: 云南省大理市经济技术开发区满江红山路

目录

前言	1
表一 项目基本情况及验收监测依据和评价标准	3
1.1 法律、法规、规章	4
1.2 技术规范	4
1.3 环境影响报告表及批复	4
1.4 废水排放标准	5
1.5 废气排放标准	5
1.6 噪声排放标准	6
1.7 固体废物	6
表二 工程概况	7
2.1 医院概况及医院现有设施部分照片	7
2.2 本次验收项目工程建设内容	13
2.3 原辅材料消耗及水平衡	17
2.2.1 主要原辅材料消耗	18
2.2.2 水平衡	19
2.4 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）	21
2.3.1 医院运营期工作流程图及简介（现状情况摘录）	21
2.3.2 新建污水处理站工艺流程图	22
2.3.3 新建污水处理站的污水处理工艺流程简述	23
表三 主要污染源、污染物处理和排放	25
3.1 污水	25
3.2 废气	25
3.3 噪声	26
3.4 固废	26
3.5 新建污水站部分环保设施图片	28
3.6 其他环保设施	30
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	33
4.1 建设项目环境影响报告表主要结论（节选）	33

4.2 审批部门审批决定（环境影响报告表批复，大市环审〔2021〕011号）	35
4.3 环境影响报告表提出的各项环保措施落实情况对照表	37
4.4 环境影响报告表批复执行情况对照表	41
表五 验收监测质量保证及质量控制	44
5.1 废水监测分析方法及主要仪器一览表	44
5.2 废气及噪声监测分析方法及主要仪器一览表	45
5.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	45
表六 验收监测内容	47
6.1 废水	47
6.2 废气	47
6.3 噪声	47
6.4 验收监测点位布置图	48
表七 验收监测结果	49
7.1 验收监测期间的生产工况	49
7.2 验收监测结果（污染物达标排放监测结果）	49
7.2.1 废水监测结果、验收使用标准说明、验收监测结果	50
7.2.2 废气监测结果、验收使用标准说明、验收监测结果	52
7.2.3 噪声监测结果、验收使用标准说明、验收监测结果	54
7.2.4 医院废水排放口在线监测装置比对监测结果	55
表八 验收监测结论	57
8.1 环境保护设施运行效果	57
8.1.1 废水	57
8.1.2 废气	57
8.1.3 噪声	57
8.1.4 固废	57
8.2 与建设项目竣工环境保护验收暂行办法符合性分析及验收结论	57
8.3 建议	59
附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	60
附图 1：项目区地理位置图	61

附图 2：医院周边关系图	62
附图 3：医院总平面图、医院 2 套污水处理站平面位置图	63
附图 4：新建污水处理站平面布置图（本次验收项目）	64
附件 1：大理州第二人民医院污水处理扩容项目的环评批复扫描件	65
附件 2：排污许可证扫描件	69
附件 3：竣工及调试时间公示照片	70
附件 4：危险废物（废水处理污泥、残渣）委托处置意向协议书	71
附件 5：医疗废物处置合同	74
附件 6：验收废水监（检）测报告及工况记录表	76
附件 7：验收废气、噪声监（检）测报告及工况记录表	88
附件 8：突发环境事件应急预案备案表	100

前言

大理白族自治州精神病医院，又名大理白族自治州第二人民医院，始建于 1982 年 7 月，是云南省最早成立的 6 家精神病医院之一，隶属于大理州卫生健康委主管，是一所集精神疾病预防、治疗、教学、科研、药物依赖治疗康复、司法精神医学鉴定、心理咨询等于一体的非营利性三级甲等专科医院。随着社会的发展，原大理州精神病医院不能满足全州各类精神障碍者的治疗需求，大理州精神病医院需要扩大规模，满足大理州市两级及至滇西地区医疗服务的需求。2009 年，大理州精神病医院整体搬迁建设项目，整体搬迁后的大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）满江院区地址位于云南省大理市经济技术开发区满江片区红山路以西、平安路以北、太和路以南，总占地面积 26829.09 平方米，总建筑面积 45000 平方米。搬迁后的医院主体工程及配套设施分三期先后办理了环境影响评价手续，并于 2017 年完成建设并通过竣工环保验收后投入使用，主要建设有住院综合楼、麻风康复大楼、行政后勤楼、职工倒班房和临时用房及相关配套设施。满江医院内设置床位 600 床，建成雨污分流系统，院内污水经污水管及预处理设施（食堂排水配套设置的隔油池、化粪池）收集预处理后排入院内自建的日设计处理规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 的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 中预处理标准值，氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准值后排入医院东侧红山路市政污水管网，输入至片区城市污水处理厂处理。

医院 2017 年建成投运，设置床位 600 床，但随 2019 年末新冠疫情爆发，医院设置临时床位 200 床，满足疫情应急需要，致使医院用、排水量增加（排水量约 $180\text{m}^3/\text{d}$ ），原 $100\text{m}^3/\text{d}$ 处理能力的污水处理站已无法满足医院废水处理需求。同时，因本医院为精神病专科医院，服务全州及至滇西地区各类精神障碍者的治疗需求，每日就诊人数会因政策性及季节性变幅较大，另外医院用地中间靠西侧位置预留有一块面积约为 1680 平方米的空地作为医院远期发展预留用地，该预留发展用地位置现状为临时篮球场和院区人员活动场地。因此，2021 年医院拟规划建设“大理州第二人民医院污水处理扩容项目”，新建污水处理站的设计处理规模为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，其中部分污水处理规模容量是为医院远期发展预留用地做了预留，同时兼顾现状院区污水排水量留有设计裕量，以保证院区综合污水经污水处理站处理后能长期稳定达标外排，尽可能减小对周边环境的污染影响和减轻下游城市污水处理厂的处理负荷。项目于 2021 年 9 月编制完成《大理州第二人民医院污水处理扩容项目环境影响报告表》，并于 2021 年 9 月 24 日取得《大理州生态环境局大理分局关于大理州第二人民医院污水处理扩容项目环境影响报告表的批复》

（大市环审[2021]011 号）。

随着疫情放开，目前，临时设置的 200 张床位已撤销，医院目前任维持核定的 600 张床位。但由于近年来就诊人数增多，住院床位占用率高，医院废水平均处理、排放量基本为 $180\text{mm}^3/\text{d}$ 。

为进一步完善环保手续，我院于 2022 年 8 月着手开展竣工环境保护验收工作，并于 2022 年 12 月 27 日-28 日委托开展了污水处理站废水监测，2023 年 02 月 17 日-18 日委托开展了污水处理站废气及噪声监测。项目于 2022 年 7 月 25 日竣工，并于 2022 年 7 月 25 日在院内公示栏进行了竣工及调试时间公示，公示期间未收到任何形式的建议或意见。医院于 2020 年 7 月 30 日取得大理州生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：12532900432545899G001Q，并在本污水处理站建成后，于 2022 年 10 月 27 日完成了排污许可证重新申请，证书编号不变。

根据项目建设情况、验收监测结果，我单位认为本项目以满足竣工环境保护验收条件，并于 2023 年 4 月编制完成《大理州第二人民医院污水处理站扩容项目竣工环境保护验收监测报告表》，作为本项目竣工环境保护验收的依据。

表一 项目基本情况及验收监测依据和评价标准

建设项目名称	大理州第二人民医院污水处理扩容项目				
建设单位名称	大理白族自治州精神病医院（又名大理白族自治州第二人民医院）				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	云南省大理市经济技术开发区满江红山路				
主要产品名称	本项目为医院配套的污水处理设施扩容建设项目，处理医院综合废水				
设计生产能力	在原有院区内进行技改扩建，保留原设计日处理规模为 100m ³ /d 的污水处理站，并在行政后勤楼北面草地下新建设计日处理规模为 500m ³ /d 的地理式污水处理站，达到日处理 600m ³ 的规模（本次新建 500m ³ /d 的污水处理站建成后正常运行，原有 100m ³ /d 的污水处理站平时不运行，作为备用），本次污水站扩容工程不新增占地，不新建办公生活用房。				
实际生产能力	在原有院区内进行技改扩建，保留原设计日处理规模为 100m ³ /d 的污水处理站，并在行政后勤楼北面草地下新建设计日处理规模为 500m ³ /d 的地理式污水处理站，达到日处理 600m ³ 的规模（本次新建 500m ³ /d 的污水处理站建成后正常运行，原有 100m ³ /d 的污水处理站平时不运行，作为备用），本次污水站扩容工程不新增占地，不新建办公生活用房。				
建设项目环评时间	2021 年 9 月	开工建设时间	2021 年 10 月 30 日		
调试时间	2022 年 8 月 1 日至 2023 年 7 月 31 日	验收现场监测时间	2022 年 12 月 27 日-28 日(验收废水监测) 2023 年 02 月 17 日-18 日(验收废气及噪声监测)		
环评报告表审批部门	大理州生态环境局大理分局	环评报告表编制单位	云南惠腾环保咨询有限公司		
环保设施设计单位	云南景辉工程技术有限公司	环保设施施工单位	云南景辉工程技术有限公司		
投资总概算	280 万元	环保投资总概算	268.4 万元	比例	95.86%
实际总概算	278.6 万元	环保投资	251.97 万元	比例	90.44%

验收监测依据	<p>1.1 法律、法规、规章</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）。</p> <p>1.2 技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>(2) 《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）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ794-2016）；</p> <p>(4) 《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）；</p> <p>(5) 《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）；</p> <p>(6) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；</p> <p>(7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）。</p> <p>1.3 环境影响报告表及批复</p> <p>(1) 《大理州第二人民医院污水处理扩容项目环境影响报告表》（2021 年 9 月），云南惠腾环保咨询有限公司编制；</p> <p>(2) 《大理州生态环境局大理分局关于大理州第二人民医院污水处理扩容项目环境影响报告表的批复》大市环审[2021]011 号（2021 年 9 月 24 日）。</p>
--------	---

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1.4 废水排放标准

污水处理站出水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准，具体限值见表 1-1；氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准，具体限值见表 1-2、表 1-2：

表 1-1 医疗机构水污染物预处理标准

序号	控制项目	预处理标准	序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数(MPN/L)	5000	10	总氰化物(按 CN ⁻ 计)(mg/L)	0.5
2	pH	6~9	11	总汞(mg/L)	0.05
3	COD(mg/L)	250	12	总镉(mg/L)	0.1
4	BOD ₅ (mg/L)	100	13	总铬(mg/L)	1.5
5	SS(mg/L)	60	14	六价铬(mg/L)	0.5
6	动植物油(mg/L)	20	15	总砷(mg/L)	0.5
7	石油类(mg/L)	20	16	总铅(mg/L)	1.0
8	阴离子表面活性剂(mg/L)	10	17	总银(mg/L)	0.5
9	挥发酚(mg/L)	1.0	18	总余氯 1),2)(mg/L)	8

注：1)采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：

预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

2)采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

表 1-2 污水排入城镇下水道水质标准

序号	控制项目	标准限值	序号	控制项目	标准限值	序号	控制项目	标准限值
1	氨氮 (mg/L)	45	2	总氮 (mg/L)	70	3	总磷(mg/L)	8

1.5 废气排放标准

污水处理站周边空气污染物《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”，废气无组织排放。具体限值见表 1-3：

表 1-3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	单位	标准值
1	氨	mg/m ³	1.0

2	硫化氢	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

1.6 噪声排放标准

医院厂界东靠红山路、厂界南靠平安路（和平路）、厂界北靠太和路临路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4类标准，厂界西执行2类标准。具体限值见表1-4：

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼夜	夜间
2类	60	50
4类	70	55

1.7 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。项目污水处理站产生的污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4的医疗机构污泥控制标准。

表二 工程概况

2.1 医院概况及医院现有设施部分照片

大理白族自治州精神病医院，又名大理白族自治州第二人民医院，始建于 1982 年 7 月，是云南省最早成立的 6 家精神病医院之一，隶属于大理州卫生健康委主管，是一所集精神疾病预防、治疗、教学、科研、药物依赖治疗康复、司法精神医学鉴定、心理咨询等于一体的非营利性三级甲等专科医院。随着社会的发展，原大理州精神病医院不能满足全州各类精神障碍者的治疗需求，大理州精神病医院需要扩大规模，满足大理州市两级及至滇西地区医疗服务的需求。2009 年，大理州精神病医院整体搬迁建设项目，整体搬迁后的大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）满江院区地址位于云南省大理市经济技术开发区满江片区红山路以西、平安路以北、太和路以南，总占地面积 26829.09 平方米，总建筑面积 45000 平方米。搬迁后的医院主体工程及配套设施分三期于 2017 年已完成建设并通过竣工环保验收投入使用，主要建设有住院综合楼、麻风康复大楼、行政后勤楼、职工倒班房和临时用房及相关配套设施。满江医院内已建成雨污分流系统，院内污水经污水管及预处理设施（食堂排水配套设置的隔油池、化粪池）收集预处理后排入院内自建的日设计处理规模为 100m³/d 的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 中预处理标准值，氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准值后排入医院东侧红山路市政污水管网，输入至片区城市污水处理厂处理。院内已建成投产使用的各期工程配套的环保设施于 2017 年已通过竣工环保验收。

表 2-1 医院已建设内容及环境保护竣工验收情况表

工程类别	建设内容	建设内容详情	备注
主体工程	住院综合楼	分别设置综合科门诊、精神科门诊、核磁共振室、CT 室、放射科及住院部，地下 1 层设置为地下停车场，地上 12 层，建筑面积 25389m ² 。	1、一期工程，已经建设完成。 2、项目环境影响报告表在 2009 年 1 月 7 日完成，在 2009 年 1 月 8 日取得批复，批复编号：大环许可〔2009〕01 号。 3、项目竣工环境保护验收在 2017 年 9 月通过，在 2017 年 9 月 28 日取得批复，批复编号：大环审〔2017〕61 号。
	麻风康复大楼	分别设置康复科、便利店、高压氧治疗室、临床心理科、神经内科、中医科，5 层，建筑面积 6023m ² 。	1、一期工程，已经建设完成。 2、项目环境影响评价表在 2009 年 1 月 7 日完成，在 2009 年 1 月 8 日取得批复，批复编号：大环许可〔2009〕01 号。 3、项目竣工环境保护验收在 2017 年 9 月通过，在 2017 年 9 月 28 日取得批复，批复编号：大

			环审〔2017〕61号。
	职工倒班房	用于职工倒班用房，7层，建筑面积8450.1m ² 。	1、二期工程，已经建设完成。 2、项目环境影响登记表在2014年9月9日完成，在2014年10月14日取得批复，批复编号：大创工环审〔2014〕39号。 3、项目竣工环境保护验收在2017年9月通过，在2017年9月27日取得批复，批复编号：大创工环验〔2017〕19号。
	后勤服务楼	分别设置食堂、办公用房、会议室等，5层，建筑面积4811.8m ² 。	1、三期工程，已经建设完成。 2、项目环境影响登记表在2014年9月20日完成，在2014年10月14日取得批复，批复编号：大创工环审〔2014〕40号。 3、项目竣工环境保护验收在2017年9月通过，在2017年9月27日取得批复，批复编号：大创工环验〔2017〕20号。
	临时用房	设置回族食堂，2层，建筑面积274m ² 。	临时建筑，近期打算拆除
辅助工程	发电机房	设置备用柴油发电机，设置于住院综合楼下。	已与主体工程一并完成项目竣工环境保护验收。
	停车位	地面停车位300个，住院综合楼负一层地下停车位约100个。	
	供氧	在住院综合楼楼顶设置制氧系统，供氧住院部及治疗室。	
公用工程	供水	由市政供水自来水管网供给。	已与主体工程一并完成项目竣工环境保护验收。
	排水	采用雨污分流制，雨水排入用水管。污水经污水处理站处理后达标排放，外排污水经市政污水管网最终进入片区城市污水处理厂。	
	供电	供电网供给，电源以电缆埋地引入配电室内，经过配电室后再向项目区各个房间供电；同时配套设置一台备用柴油发电机，用于停电时临时供电。	
	供热	项目不设中央空调系统，仅在手术室等科室各配套单机挂式的空调。	
	热水	项目不设置锅炉，病房、卫生间热水供给由置于屋面的集中太阳能热水系统提供；护理单元使用热水由每个护理单元设置的电开水器提供。	
环保工程	废气	厨房设置油烟净化设施，并配有专门的油烟排气筒。	已与主体工程一并完成项目竣工环境保护验收。
	废水	雨水：项目区已建成雨污分流系统，雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网。 污水：项目建有1个地埋式污水处理站，	

		规模为 100m ³ /d，污水经处理站处理后，外排污水经市政污水管网最终进入片区城市污水处理厂。	
	噪声	采取选用低噪声设备，安装基础减振，加装消声器，设备设置于室内。	
	固废	生活垃圾：加盖垃圾桶收集，交由环卫部门定期清运处置。 医疗固废：医疗废物分类收集后暂存于危废暂存间，由大理丰顺医疗废物处置有限公司清运处置。 污泥：待产生污泥后，将消毒、脱水污泥交由有资质单位清运处置。	
	绿化	总绿化面积 7392.54m ²	

医院现有设施部分照片如下：



医院正门



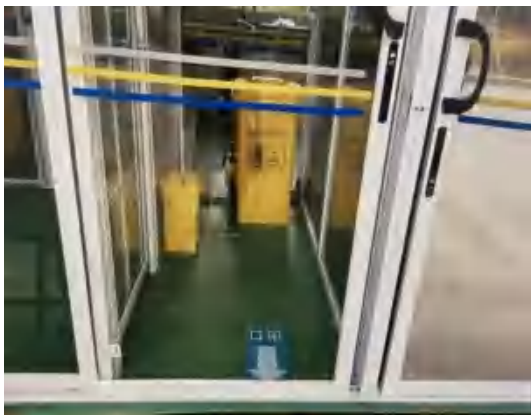
住院综合楼



麻风康复楼（左）、住院综合楼（中间）、临时建筑（2层回族食堂，右）、行政后勤楼



行政后勤楼（左）、职工倒班宿舍楼（右）



医疗废弃物收集桶



食堂隔油池



医疗废弃暂存间（点）



医院生活垃圾收集点 1



医院生活垃圾收集点 2



医院 100m³/d 地埋式污水处理站



医院 100m³/d 地埋式污水处理站



医院 100m³/d 地埋式污水处理站



在线监测装置（测量指标为流量）传感器安装位置井口、医院污水排放口

2.2 本次验收项目工程建设内容

大理州第二人民医院污水处理扩容项目在现有院区内进行改扩建。保留原日处理 100m³ 的污水处理站作为备用，本次新建日处理 500m³ 的污水处理站，总计达到日处理 600m³ 的规模。本次污水站扩容工程在行政后勤楼北面草地下新建设计日处理规模为 500m³/d 的地埋式污水处理站，建设配套的调节池、污水处理设施，不新增占地，不新建办公生活用房。污水站处理后的废水最终进入红山路市政污水管，排入片区城市污水处理厂处理，污水站出水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准。

本项目均按照设计、环评及环评批复要求进行建设，仅在实际建设时，处理设备型号、规格与环评时有部分调整，但整体工艺流程、处理规模未变更，不属于重大变动。

日处理 500 吨的污水处理站建设内容：

(1) 处理水量：500m³/d（地埋）

(2) 工艺流程：格栅→调节池→MBR 污水处理设备→消毒

医院污水送至处理站进入格栅井，经过格栅除杂后的水经调节池提升泵提升至厌氧池，然后依次进入缺氧池、好氧区和膜池，在此进行生化反应并通过膜片上的微孔过滤以后经过消毒，排至红山路市政污水管网，最终进入片区城市污水处理厂。

(3) 进水浓度

表 2-2 污水站进水水质指标

污水站进水水质指标				
序号	指标	污染物浓度范围（单位：mg/L）	平均值（单位：mg/L）	设计进水水质（单位：mg/L）
1	CODCr	150~300	250	300
2	BOD ₅	80~150	100	150
3	SS	40~120	80	120
4	NH ₃ -N	10~50	30	50
5	粪大肠菌群	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸ (个/L)	1.6×10 ⁸ (个/L)	3.0×10 ⁸ (个/L)
6	总磷（以 P 计）	4~8	—	8
7	pH	6~9	—	6~9

(4) 本工程主要土建及设备安装工程清单

表 2-3 土建工程量清单

序号	名称		规格/尺寸	单位	数量	备注
(一)	建构筑物（污水处理池与综合工房）					
1	格栅井		L×B×H=6.00×1.85×4.40m	座	1	钢砼，地埋式
2	调节池		S×H=55.12m ² ×3.80m	座	1	钢砼，全地埋式
3	A2O 反应池	厌氧池	L×B×H=4.50×1.50×3.80m	座	1	钢砼，全地埋式
4		缺氧池	L×B×H=4.50×2.80×3.80m	座	1	钢砼，全地埋式
5		好氧池	L×B×H=4.50×5.90×3.80m	座	1	钢砼，全地埋式
6	MBR 膜池		L×B×H=4.50×3.45×3.80m	座	1	钢砼，全地埋式
7	消毒池		L×B×H=1.50×5.20×3.80m	座	1	钢砼，全地埋式
8	脱氯池		L×B×H=1.50×2.50×3.80m	座	1	钢砼，全地埋式
9	贮泥池		L×B×H=1.25×7.20×3.80m	座	1	钢砼，全地埋式
10	综合工房	控制间	L×B×H=2.70×1.80×3.80m	座	1	钢砼，全地埋式
11		水泵间	S×H=28.48m ² ×3.8m	座	1	砖混，全地埋式

12		污泥脱水间	L×B×H=3.80×6.10×3.80m	座	1	钢砼，全地埋式
13		鼓风机房	L×B×H=6.00×3.50×2.40m	座	1	钢砼，全地埋式，地下二层
14		加药间及贮药间	L×B×H=3.00×3.50×2.20m	座	1	钢砼，地埋式地下一层
15		地下综合工房检修通道	L×B×H=2.75×3.50×2.20m	项	1	钢砼，地埋式地下一层
16	设备基础、沟渠			项	1	钢砼
(二)	站区总平面图					
1	绿化恢复（污水站位置）			项	1	
2	土方外运			项	1	外运至附近弃土场
3	站区供电			项	1	利用院区现状供电系统，主电缆从住院楼配电室接至污水站综合工房
4	污水进水管、处理后水排放管			项	1	现状末端污水管井至新建污水站进出水口之间的污水管

表 2-4 主要设备安装工程量清单

序号	名称	主要技术参数	单位	数量
(一)	工艺设备			
1	格栅井			
1.1	人工粗格栅	间隙 10mm	道	1
1.2	机械细格栅	网板式阶梯格栅，板面过水孔直径（间隙）2mm，栅宽 600mm，渠宽 700mm，渠深 1800mm，排渣高度 800mm，安装角度 65°，主机 N1=1.1kw，毛刷 N2=0.37kw	套	1
1.3	格栅井提升泵	Q=25m³/h，H=15m，N=2.2kw，潜污泵，铸铁	台	2
1.4	栅渣框	L×B×H=600×750×400mm，带漏水孔，塑料	个	1
1.5	格栅井通风换气系统	换气次数 8~12 次/h	套	1
1.6	液位开关	浮球式，污水用线缆长度 5m	套	2
2	调节池			
2.1	调节池搅拌混合系统	穿孔曝气管+辅材	套	1
2.2	调节池提升泵	Q=23m³/h，H=10m，N=1.5kw，潜污泵，铸铁	台	2
2.3	液位开关	浮球式，污水用线缆长度 5m	套	2
3	厌氧池			
3.1	厌氧池搅拌器	N=0.85kW，叶片转速 740r/min，叶片直径 260mm 叶轮材质为不锈钢，混合型潜水搅拌机	套	1
3.2	液位开关	浮球式，污水用线缆长度 5m	套	1

4	缺氧池			
4.1	缺氧池搅拌器	N=0.85kW, 叶片转速 740r/min, 叶片直径 260mm 叶轮材质为不锈钢, 混合型潜水搅拌机	套	1
4.2	污泥回流泵	Q=15m ³ /h, H=8m, N=0.75kw, 潜污泵, 铸铁	台	1
5	好氧池			
5.1	硝化液回流泵	Q=60m ³ /h, H=9m, N=3kw, 潜污泵, 铸铁	台	1
5.2	好氧池曝气系统	D215 微孔曝气头+曝气管+辅材	套	1
5.3	液位开关	浮球式, 污水用线缆长度 5m	套	2
6	MBR 膜池			
6.1	MBR 膜组件	①膜元件材质: 采用浸没式增强型 PVDF 中空纤维帘式膜, 过滤孔径 0.03μm ②有效总膜面积 1560m ² , 运行通量 17L/m ² .h, 工程产水总量 500m ³ /d ③膜支架数量 2 个	套	1
6.2	剩余污泥外排泵 (污泥回流泵)	Q=25m ³ /h, H=10m, N=1.5kw, 潜污泵, 铸铁	台	2
6.3	一体式方形闸门		套	2
6.4	液位开关	浮球式, 污水用线缆长度 5m	套	2
7	消毒池			
7.1	液位开关	浮球式, 污水用线缆长度 5m	套	2
8	贮泥池			
8.1	贮泥池混合搅拌系统	D215 曝气头及辅材	套	1
8.2	液位开关	浮球式, 污水用线缆长度 5m	套	2
9	污泥脱水房			
9.1	叠螺污泥脱水机	处理能力: 0-5kg/h, N=1.65kw, 带就地控制柜	套	1
9.2	PAM 制备系统	药液泡制量 500L/h, N=0.74kw, 带就地控制柜	套	1
9.3	PAM 投加泵	Q=0.8m ³ /h, H=60m, N=0.75kw, 螺杆泵, 铸铁 型号: G20-1	台	1
9.4	除臭器	Q=1000m ³ /h, N=0.25kw, 型号: JHCC-300	套	1
9.5	贮泥池污泥提升泵	Q=5m ³ /h, H=10m, N=0.75kw, 干式无堵塞排污泵, 铸铁	台	1
10	水泵间			
10.1	膜反洗水泵	Q=60m ³ /h, H=15m, N=4kw, 干式管道循环泵, 铸铁	台	1
10.2	膜产水自吸泵	Q=26.4m ³ /h, H=18m, N=4kw, 自吸高度 5.5m, 自吸式无堵塞排污泵, 铸铁	台	2
10.3	地坑泵	Q=25m ³ /h, H=10m, N=1.5kw, 潜污泵, 铸铁	台	1
10.4	静态混合器	DN150, Q=60m ³ /h, L=1000mm, P=1.6MPa, 加药口管径 D40, 法兰连接, 玻璃钢	套	1
10.5	液位开关	浮球式, 污水用线缆长度 5m	套	2

11	加药间及贮药间			
11.1	消毒液投加系统	含药桶、计量泵及配件，药剂投加泵设备用	套	1
11.2	次氯酸钠增强反洗加药系统（氧化剂）	含药桶、计量泵及配件，MBR 膜系统在线维护性化学清洗装置与膜组件配套	套	1
11.3	贮泥池污泥消毒剂投泵	电磁隔膜计量泵：Q=2L/h，P=3bar，N=30W	台	1
11.4	格栅井栅渣消毒剂投加泵	电磁隔膜计量泵：Q=2L/h，P=3bar，N=30W	台	1
12	鼓风机房			
12.1	好氧池鼓风机	罗茨风机，Q=4.0m ³ /min，H=4.5m，N=5.5kw，型号：BK5003（空冷），带橡胶减震垫	台	1
12.2	膜擦洗鼓风机	罗茨风机，Q=5.4Nm ³ /min，H=4.5m，N=5.5kw，型号：BK5006（空冷），带橡胶减震垫	台	2
12.3	空压机	Q=0.25m ³ /min，P=0.8MPa，N=2.2kw，静音型空压机	台	1
13	控制间			
13.1	PLC 系统控制柜		个	1
(二)	站内管道、阀门、计量设施		批	1
(三)	低压供配电系统	含站内配电箱、计量表箱、电缆、桥架、电气仪表	批	1
(四)	自控系统		套	1
(五)	污水总排口实时流量在线监测设备及数据采集上传	超声波流量计 1 个，主机（带 RS485 通讯接口）+传感器，分体安装，数据采集传输仪 1 套	项	1
(六)	其他			
1	移动吊架	手摇式，起吊重量 0.5t	套	1
2	便携式有毒有害气体检测仪		套	1
3	综合工房通风系统	换气次数 8~12 次/h	项	1
5	手提式干粉灭火器	MF/ABC4-2A-4kg，磷酸铵盐干粉	套	2

2.3 原辅材料消耗及水平衡

根据项目环评及批复，本次验收项目范围及内容为医院主体工程的公用配套工程—医院污水处理站扩容项目。院区内共建设有 2 套污水处理站，其中 1 套为原有设计处理规模为 100m³/d 的污水处理站，本次在院内行政后勤楼北面草地下新建设计处理规模为 500m³/d 的埋地式污水处理站，达到日处理 600m³的规模（本次新建 500 吨的污水处理站建成后正常运行，原有 100m³/d 的污水处理站平时不运行，作为备用），本次污水站扩容新建工程不新增占地，不新建办公生活用房。本次验收项目为院内新建日处理规模为 500m³的埋地式污水处理站，用到的原辅料主

要有消毒药剂，能耗主要是污水处理工艺设备运行的耗电量。

2.2.1 主要原辅材料消耗

该污水处理站系统运行过程中消耗的主要原辅材料有消毒药剂（采用有效浓度为 10%~13%的商品次氯酸钠溶液）、MBR 膜系统在线和离线化学清洗药剂（采用有效浓度为 10%~13%的商品次氯酸钠溶液）、污泥脱水系统污泥脱水助凝剂（PAM）。

（1）污水处理站运行电耗

表 2-5 耗电量一览表

设备名称	安装数量 (台/套)	使用数量 (台/套)	备用数量 (台/套)	安装负荷 (KW)	使用负荷 (KW)	运行时间 (h)	耗电量 (KW·h)
格栅井提升泵	2	2	0	3.0	3.0	10	30
调节池提升泵	2	1	1	3.0	1.5	24	36
厌氧池搅拌器	1	1	0	0.85	0.85	24	20.4
缺氧池搅拌器	1	1	0	0.85	0.85	24	20.4
硝化液回流泵	1	1		3	3	24	72
兼剩余污泥外 排泵	2	2	0	2.25	2.25	24	54
膜产水自吸泵	2	1	1	8	4	19.2	76.8
膜反洗水泵	1	1	0	4	4	0.8	3.2
消毒液投加系 统计量泵	2	1	1	0.1	0.065	24	1.56
好氧池鼓风机	1	1	0	5.5	5.5	24	132
膜擦洗鼓风机	2	1	1	5	7.5	24	180
空压机	1	1	0	2.2	2.2	2	4.4
次氯酸钠增强 反洗加药系统	1	1	0	0.37	0.37	0.1	0.037
地坑坑	1	1	0	1.5	1.5	根据实际需要启动	
合计	-	-	-	49.65	36.6	-	630.8

注：本表不含地坑泵、通风系统、工房照明等的运行电费，根据实际需要启动。

（2）污水处理站运行药耗

1) 消毒液

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水采用含氯消毒剂消毒，二级处理工艺出水的参考加氯量（以有效氯计）一般为 15~25mg/L，根据项目污水特点及项

目设计情况、现场调试情况，污水消毒液投加系统设备选型预留有一定的富裕量，具体投加量根据现场污水站出水水质日常监测粪大肠菌群指标情况和余氯指标情况，基本原则为满足污水外排水质标准限值要求现场灵活调整。污泥消毒及栅渣消毒用量根据现场清掏监测结果适量投加。

医院现状日均污水排水量及系统处理污水量约 180 m³/d，系统运行消毒药剂日耗量约 15kg~21kg。

2) MBR 膜组件次钠增强反洗药剂

MBR 膜系统在线化学清洗（次钠增强反洗）药剂采用次氯酸钠，清洗频率周期按 1 次/周计算（具体清洗频率根据水质及膜污堵情况确定）；

清洗药剂量为 2L/m² 膜面积，清洗加药浓度为 500ppm（根据膜产品性能要求确定），采用原药剂浓度为 10%~13% 的次氯酸钠溶液，则单次清洗需要次氯酸钠原液 15.6L；

监测验收期间膜系统产水量正常，还未进行在线化学清洗操作。后期根据现状污水处理规模及膜系统产水量、膜污堵情况，按需清洗，保证膜系统设计产水量。

3) PAM 药剂

每 1 吨绝干污泥投加 5kg 干剂（配置 3000PPM 溶液）。本项目为精神病专科医院，根据项目性质特点，医院的日常管理制度，原有污水站运行情况，结合院区现状污水排水量情况导致污水站原水量小且污水站进水浓度相对偏低的情况，结合现场系统运行情况，本次验收新建污水站出水水质稳定达标，目前暂未产生剩余污泥，系统污泥脱水设备暂时未启用。后期产生剩余污泥需按危险危废相关要求严格执行消毒、脱水、贮存、运输及处置。

2.2.2 水平衡

医院日平均水平衡见下图：

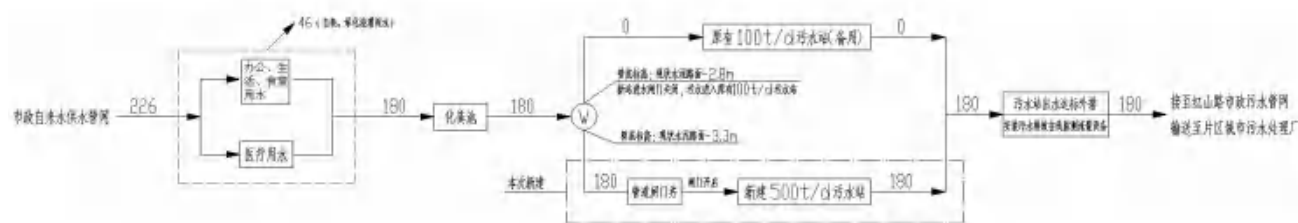


图 2-1 医院水平衡图（单位：m³/d）

医院水平衡图简介及情况说明：

院区生产运营及生活用水水源取自市政自来水供水管网，水量满足院区使用要求。医院用

水环节主要有门诊及住院部的综合医疗用水（如检验科、配剂过程）、行政及医护人员和住院人员办公生活用水、食堂用水、绿化浇灌用水（不产生污水），院区排放的综合医疗废水是医院污水的主要来源，也是本次新建污水处理站的处理原水。

医院现状综合废水主要由一般医疗废水、检验科含菌特殊废水和食堂含油废水、生活排水组成，结合院区室外污水排水管网系统建设情况，因院区内医务工作人员在工作过程中产生的这部分生活污水无法与医疗废水分开，故院区的医疗废水和生活污水混合成为综合医疗废水一同收集进入院区内自建的污水处理站处理达标后外排至市政污水管网。医院未设置牙科，医院现状检验科不使用含重金属试剂，不涉及重金属物质，检验科产生的废水主要为含菌废水，该废水经废水收集桶收集采用中和及预消毒处理后与其他排水一起排入项目污水管网至化粪池预处理后接入院区污水处理站。医院现状食堂含油废水经隔油池预处理后与其他排水一起排入项目污水管网至化粪池预处理后接入院区污水处理站。

根据医院相关资料及现场调查，经统计，医院 2020 年全年医院综合废水外排总量为 65700t/a，一年按 365 天计，则平均每天医院污水排水量约为 180t/d。2021 年全年医院污水总排水量与 2020 年出入不大。医院 2022 年 7 月至 11 月医院每月自来水用水量分别为：5731t、6954t、7743t、7335t、6166t，期间院内平均每月自来水用水量约为 6786t/月，平均每日用水量约为 226m³/d，结合医院污水外排总量统计，平均每日院内污水总排水量约为 180m³/d。

院区排水系统为雨、污分流制，污废合流，院区建筑室内外污水排水为医疗废水和生活污水合流管排水，各建筑单体污水排水经室外污水管汇集接入院区自建的污水处理系统处理后达标外排接入院区场地东侧红山路市政污水管网。其中检验科废水经中和池就地预处理设施处理后排入院区室外污水管，食堂含油废水经隔油池就地预处理后排入院区室外污水管，与其他排水一起进入化粪池预处理后，通过院区内的污水管排入院区污水处理系统处理达标后外排至市政污水管网。医院外部红山路配套建设有完善的市政雨污水管网，市政污水管接通片区城市污水处理厂，医院排水已按相关要求规范接驳到市政允许接驳点位置，医院污水外排水质标准满足允许排放的水质标准要求达标排放。

医院污水处理站扩容项目（新建 500m³/d）规模情况说明：

医院 2017 年建成投运，设置床位 600 床，但随 2019 年末新冠疫情爆发，医院设置临时床位 200 床，满足疫情应急需要，致使医院用、排水量增加（排水量约 180m³/d），原 100 m³/d 处理能力的污水处理站已无法满足医院废水处理需求。同时，因本医院为精神病专科医院，服务全州及至滇西地区各类精神障碍者的治疗需求，每日就诊人数会因政策性及季节性变幅较

大，另外医院用地中间靠西侧位置预留有一块面积约为 1680 平方米的空地作为医院远期发展预留用地，该预留发展用地位置现状为临时篮球场和院区人员活动场地。因此，2021 年医院拟规划建设本项目，新建污水处理站的设计处理规模为 500m³/d，其中部分污水处理规模容量是为医院远期发展预留用地做了预留，同时兼顾现状院区污水排水量留有设计裕量，以保证院区综合污水经污水处理站处理后能长期稳定达标外排，尽可能减小对周边环境的污染影响和减轻下游城市污水处理厂的处理负荷。

2.4 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）

2.3.1 医院运营期工作流程图及简介（现状情况摘录）

本次验收项目作为医院主体工程的公用配套工程，用于处理医院产生的废水。医院搬迁 2017 年建成投产运营至今，医院在批准的诊疗项目范围内主要为病人提供询医治病服务，其过程：病人进入医院挂号、门诊、检查、取药、离开医院或检查后入院、检查并诊断、治疗、复检、出院。大理州第二人民医院属于专科医院运营期间主要的污染物种类为综合医疗废水、废气、噪声、固废。运营期医院工作流程图见下图：

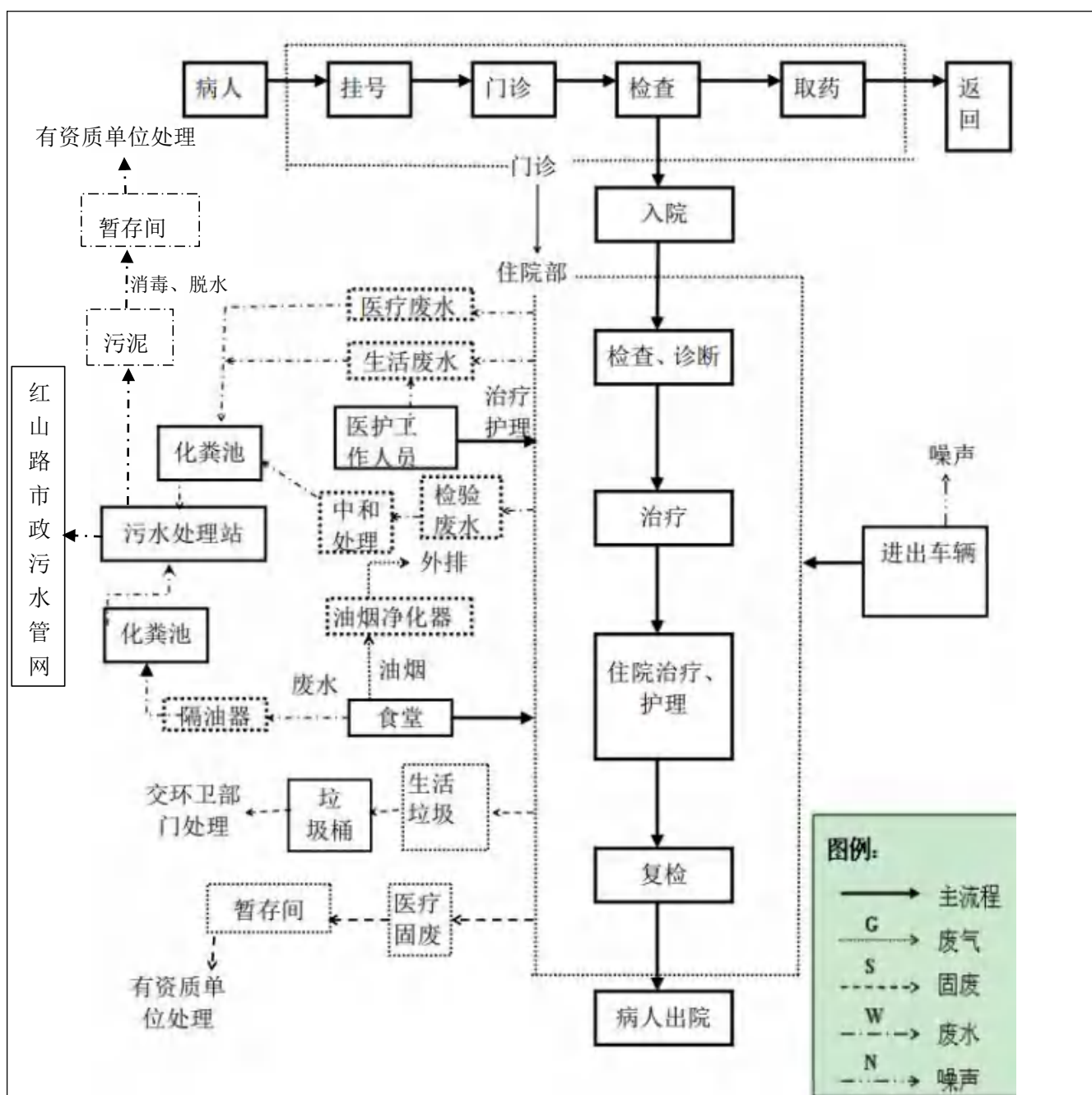


图 2-2 医院主要工作流程及产污环节图

2.3.2 新建污水处理站工艺流程图

项目新建 500m³/d 污水处理站的污水处理工艺采用：A²O+MBR+次氯酸钠消毒处理工艺。即院区综合污废水→格栅→调节池→A²O→MBR→消毒，整个工艺流程包括污水预处理、污水生物处理及膜处理加污水消毒和栅渣及剩余污泥处理。

本次新建污水处理站建成投产使用后，从院区污水管网收集的医院综合废水（原水）进入新建污水处理站，污水先进入格栅井，经过格栅除杂后的水经污水提升泵提升至调节池均化水质调节水量，调节池内的污水经污水提升泵提升至生物处理单元，污水依次进入厌氧池、缺氧

池、好氧池和膜池，进行生化反应并通过浸没式 MBR 膜组件对泥水分离过滤后的污水进行消毒，投加次氯酸钠消毒液接触消毒后的污水进入院区污水排放计量单元槽内计量后达标外排至市政污水管网。新建污水处理站系统运行产生的剩余污泥通过污泥泵提升提升至贮泥池，贮泥池中的上清液回流到调节池，池中剩余污泥投加次氯酸钠消毒液后，脱水减量采用容器妥善分装、暂存，委托云南大地丰源环保有限公司转运处理处置。其工艺流程图见下图：

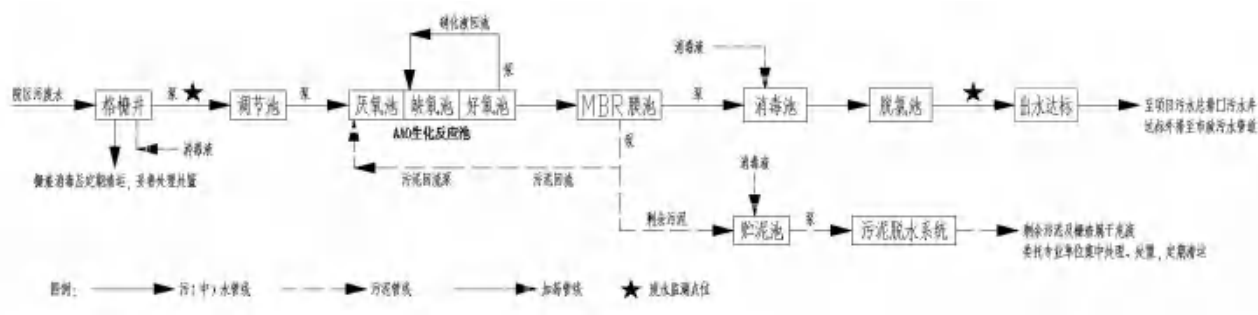


图 2-3 新建污水处理站污水处理工艺流程图

2.3.3 新建污水处理站的污水处理工艺流程简述

①格栅井

污水经管网收集至化粪池，化粪池出水进入格栅井（钢砼、地埋式）。在格栅井中设有一道机械细格栅，通过格栅可将水中的渣物去除，以免阻塞后续的水泵和管道。格栅渣物收集后每天定时消毒及时妥善清运处理处置，日产日清。

②调节池

为了污水处理系统正常运行工作，不受污水高峰流量或浓度变化的影响，所以污水处理设施之前设置调节池。调节池对水质、水量的调节是微生物稳定运行的保证。

③A²O 反应池

调节池提升泵提升来的污水进入 A²O 反应池（钢砼、全地埋式）的厌氧池，设置厌氧池、缺氧池和好氧池，以及剩余污泥回流和硝化液回流系统。调节池提升泵提升来的污水进入厌氧池进水口，污水依次自流进入厌氧池、缺氧池、好氧池工艺段，该工艺段可以完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能。

剩余污泥回流至厌氧池与进水充分混合，在缺氧条件下充分去除回流污泥中的硝酸盐氮后进入厌氧池，以提高活性污泥微生物储存的磷酸水解后有机磷从混合液中释放出来的效率，混合液好氧池的污泥吸磷能力得到了充分提升，进一步强化处理系统的脱氮除磷效果。厌氧池出

水自流进入后端缺氧池与回流硝化液充分混合，通过反硝化脱氮。缺氧池出水自流进入好氧池，在好氧池池底安装有微孔曝气头，通过鼓风机送来的空气扩散到水中，以供给微生物足够的 DO，降解有机物，同时在好氧池安装有硝化液回流泵，将硝化液回流至缺氧池，通过反硝化脱氮。

④MBR 膜池

好氧池出水进入 MBR 膜池（钢砼、全地埋式）。膜池内安装有浸没式 MBR 膜组件（其中，膜元件采用浸没式增强型 PVDF 中空纤维帘式膜，过滤孔径 $0.03\mu\text{m}$ ，污染物进一步得到降解，出水经过中空纤维膜组件后，大量污染物被截留，并通过剩余污泥的排出带走污泥中吸附的大量含氮磷化合物，出水近透明。MBR 膜组件出水通过系统配置的膜产水抽吸泵（自吸泵）将膜组件过滤后的水抽吸提升至消毒池，水泵启停由水位开关和控制系统控制自动运行。

⑤消毒池及脱氯池

MBR 膜出水进入消毒池（钢砼、全地埋式）。MBR 膜池中的泥水混合物经膜组件过滤后的污水，通过产水自吸泵提升至消毒池进行接触消毒处理，投加次氯酸钠溶液进行消毒，消毒液与过滤后的污水充分混合接触消毒后自流进入后端的脱氯池。

消毒池出水进入脱氯池（钢砼、全地埋式），出水排入院区污水外排管及污水外排计量单元后达标外排至市政污水管网。

⑥贮泥池

MBR 膜池中的剩余污泥由泵抽送到贮泥池（钢砼、全地埋式），池中上清液回流至调节池。污水处理站运行过程中，系统反应池和膜池产生的部分剩余污泥进入贮泥池并投加次氯酸钠消毒液消毒，贮泥池中的污泥消毒后通过污泥提升泵提升到叠螺污泥脱水机进行脱水，脱水后的污泥存放在污泥暂存间内，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

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）

根据项目情况，本次验收范围及内容为院内扩容新建的 500m³/d 地埋式污水处理站，污水处理站处理医院综合废水，系统运行过程中产生的污染物主要为废气、噪声、固废 3 类。

3.1 污水

本次新建污水处理站建成投运后，院区污水管网收集的医院综合废水进入新建污水处理站处理，原日处理 100m³ 的污水处理站作为备用处理设施，平时不进水。

医院排放的污水排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准限值，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准限值，污水处理达标后排入红山路市政污水管网。已规范设置医院废水排污口并设置标识。

表 3-1 废水治理设施之污水处理站一览表

治理设施	设计处理能力	污染源	位置	排放去向	备注
医院原有污水处理站（第一套）	100m ³ /d 地埋式污水处理站	院区医疗废水、生活废水	行政后勤楼以北与院内预留远期发展用地以南的中间位置绿地下方	排入红山路市政污水管至片区城市污水处理厂	2017 年已通过验收并投入使用，处理院区综合废水。新建污水处理站投运后，作为备用处理设施，平时不进水。
新建污水处理站（第二套）	500m ³ /d 地埋式污水处理站	院区医疗废水、生活废水	行政后楼西北侧空地下方（原有污水站南侧）		已建成正常运行中，处理院区综合废水。

3.2 废气

本次新建污水处理站建成投产使用后，系统运行过程中的废气主要来源于格栅井、调节池、生化反应池、MBR 膜池、贮泥池和消毒池处理时产生的少量轻微臭气，为无组织排放废气。

污水处理站的恶臭（臭气）来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，微生物分解蛋白质依据氨基酸类物质时会产生恶臭气体，主要污染物为 NH₃、H₂S、甲烷、氯气、臭气浓度等。其中甲烷为污泥厌氧消化过程中产生，氯气为消毒过程中产生，该类废气为间断产生，且产生浓度较低。污水处理站各结构单位均采用地埋式的水处理构筑物，且各结构单位上方均设置密封池盖；污泥脱水间为独立操作间，脱水期间关闭门窗。根据验收监测结

果，污水处理站经采取构筑物加盖、定期喷洒除臭剂等措施后，医院污水处理站周边恶臭最高允许浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 标准要求，对周围环境影响较小。污水处理站周边废气排放标准执行《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限值，废气排放形式为无组织排放。

表 3-2 污水站废气主要产污环节及防治措施

生产单元	产污环节及污染物	防治措施	排放形式
污水处理站	格栅、调节池、生化反应池、MBR 膜池、贮泥池和消毒池处理时产生的氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气。	(1) 各结构单位均采用地埋式的水处理构筑物，并且各结构单位上方均设置密封池盖； (2) 污泥脱水间为独立操作间，脱水期间关闭门窗； (3) 污水处理站产生的固体废弃物及时清理，减少异味。	无组织排放

3.3 噪声

本次新建污水处理站建成投产使用后，系统运行过程中的噪声主要来源于污水站水泵、鼓风机、空压机等设备运行产生的机械噪声。污水处理站设置为地埋式，墙体采用钢砼/砖墙，鼓风机基础安装减震座，水泵进出口安装橡胶软接头，经过污水站埋地房间及土壤隔声、基础减震和距离衰减后，根据验收监测结果，运营期医院西厂界昼间、夜间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准限值，北、东、南厂界满足 4 类标准限值。

表 3-3 污水站主要设备噪声及降噪措施一览表

序号	设备名称	排放规律	所处位置	降噪措施
1	污水处理站水泵	连续低频	污水处理站	(1) 污水池内选用潜污泵作为提升泵，安装在池底，运行时产生的噪声被水吸收，减少对周围环境的影响。 (2) 综合工房内选用优质离心泵，水泵运行平稳，噪音低。 (3) 采用体积小、风量大、噪音小的鼓风机、风机进出口设消音器，并采用风机减震垫，可有效消除机械结构震动带来的噪声。 (4) 单独设置鼓风机房，将风机安装于单独设置的风机房内，噪声可通过隔声间和建筑墙体阻隔进行衰减。 (5) 本项目污水处理站建设形式设计为全地埋式，机房噪音经墙壁与周围土层吸收，可极大的降低噪音扩散。
2	鼓风机、空压机	连续低频、连续不常用		

3.4 固废

本次新建污水处理站建成投产使用后，系统运行过程中的固废主要来源于污水处理站在运

行过程中产生的剩余污泥、栅渣。医院污水处理站产生的固体废弃物属于危险废物，收集、暂存后交由云南大地丰源环保有限公司清运妥善处理处置，并建立相应的台账记录保存备查。但由于目前污水处理站污泥产生量少，均回流进入污水处理站，暂无剩余污泥产生，无清运处理记录。

因本医院为精神病专科医院，具有一定的特殊性，同时医院管理制度健全、规范，院区隔油池、化粪池定期清掏处理，结合项目污水进水水质监测情况以及原有 100m³/d 地埋式污水站运行情况，医院预留的远期发展用地还未规划建设，近年来医院正常运营产生的污水产生量较少，每天约 180m³/d，加之医院污水原水浓度偏低，污水站进水量小浓度低等情况，故新建污水站竣工验收监测期间暂未产生栅渣及剩余污泥。后期产生固废后我单位将按相关要求对该固废投加次氯酸钠消毒液或石灰进行消毒、脱水减量。医院污水站污泥经过有效消毒灭菌处理后，为减轻该固废对外界的影响，我单位将干污泥存放在带盖的密封容器中，集中分类存放，污水处理站污泥浓缩脱水后委托有资质单位进行处置，有固废产生后全部委托有资质单位进行处置，不外排。清掏前按要求监测，污泥控制和处置要求达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中 4 医疗机构污泥控制标准限值。

污水处理流程及废水监测点位布点见下图：

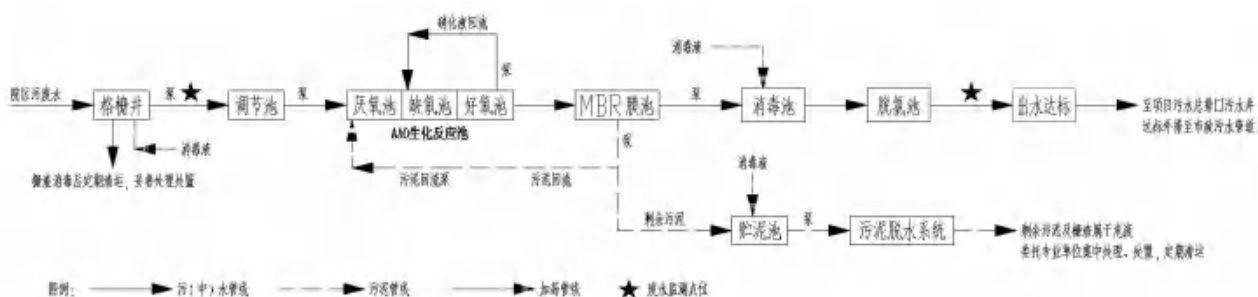


图 3-1 新建污水处理站污水处理工艺流程图及废水监测点位布点图

3.5 新建污水站部分环保设施图片



本次验收新建 500m³/d 地埋式污水处理站俯视图



吸水井、调节池、贮泥池



生化反应池



MBR 膜池



污水接触消毒池



地下机房（控制间及 PLC 系统控制柜）



地下机房（水泵间）



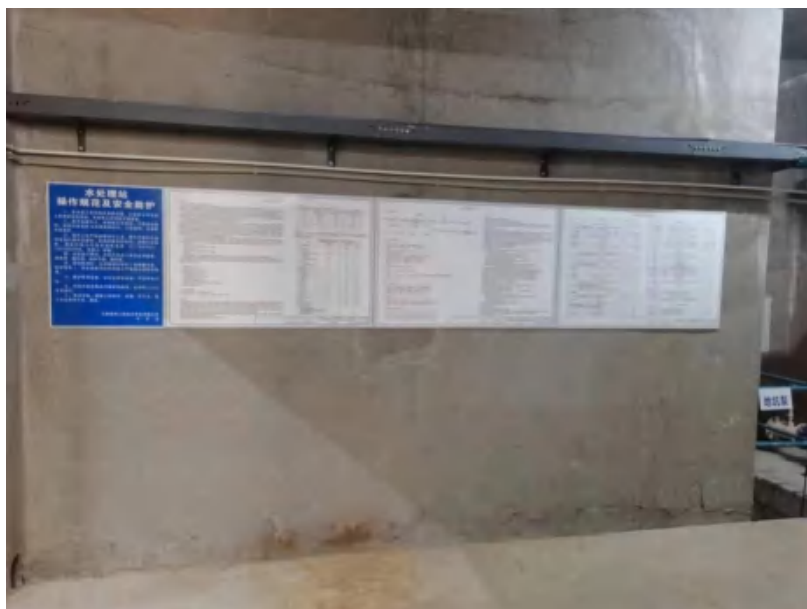
地下机房（鼓风机房及鼓风机）



地下机房（污泥脱水间及污泥脱水设备）



地下机房（消毒药剂间及投加装置）



污水站操作规范及安全防护要求

3.6 其他环保设施

1、在线监测装置：在线监测指标为医院污水排放口污水外排实时流量，联网云南省环境保护厅，医院场地东侧靠近红山路的院内污水总排放口前在安装有超声波明渠污水流量计在线监测设备 1 套、数据采集传输仪 1 套及配套辅助设备。医院污水排放流量的在线监测设备传感器（探头）安装在医院污水排放计量单元沟渠的巴氏计量槽内，流量在线监测设备的主机（带 RS485 通讯接口）、数据采集传输仪安装于医院污水处理站地上管理用房内（位置位于医院倒班房一楼房间内）。



医院污水总排放口



地上职工倒班楼一层房间内的在线监测装置及联网等设备

2、环境风险防范措施

(1) 污水处理系统控制措施

①我单位将加强污水处理设备及化粪池的日常运行管理，维持污水处理设施的正常运转，确保污水处理设施正常运行，污水处理后达标排放。

②污水站运维过程中按排污许可证管理要求定时采样检测医院外排污水中的各指标情况，发现水质超标，及时查明超标原因并及时上报后尽快处理，启用备用系统，杜绝污水非正常排放情况的发生。

③本项目废水处理系统主要设备和关键设备都配备了备用设备，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。污水处理站用电引自医院住院大楼地下室配电房，医院电源配备双电源，以及应急发电机，应急发电机能在断电后启动备用电源，确保设备不断电，避免污水处理站因停电设备停运导致污水非正常排放。

(2) 化学药品贮存、使用风险防范措施

污水站化学药品主要有消毒药剂-商品次氯酸钠溶液，向市场采购后由消毒药剂供应单位

提供运输至医院污水站旁，设专人、专账管理消毒药品，保管人员熟知管理错做规范，并接受定期培训；定期对化学品贮存情况进行检查并记录；商品次氯酸钠溶液分装桶由供应单位回收流转妥善贮存处理处置。

（3）污水站固废暂存、转运过程风险防范措施

设置有一间污泥暂存间，污水站固废暂存间按要求设置了防渗措施，具备防风、防雨和防晒，并设立明显标志牌。污水站固废的收集、贮存、交接全过程均应严格按照相关规定执行。

（4）火灾爆炸防范措施

污水站地下污水处理设备机房内配备有灭火器；医院建立由消防组织并配备有满足消防规定要求的消防技术装备。

3、环境风险应急措施

应急预案及应急措施：我单位已按国家、地方及行业相关规范要求，制定了风险应急预案，并在发现风险时应立刻启动应急预案，采取应急措施阻止风险的蔓延。医院已于 2022 年 11 月 1 日，进行突发环境事件应急预案备案，备案编码 532901-2022-056-L。

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

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论（节选）

本节内容引自《大理州第二人民医院污水处理站扩容项目环境影响报告表（污染影响类）》及其批复。

4.1.1、项目评价区环境质量现状（环境质量底线）

（1）大气环境质量现状

本项目位于大理经济技术开发区红山路，项目区属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《大理白族自治州 2020 年环境状况公报》(2021 年 06 月 07 日)，2020 年，全州环境空气质量总体保持良好。12 个县（市）年评价结果均符合环境空气质量二级标准。

（2）地表水环境质量现状

项目区南面 366m 处为波萝江，西面 1160m 处为洱海，项目西南面 5660m 处为西洱河。根据《大理白族自治州水功能区划（2015 年修订）》（大理白族自治州水务局），洱海执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类标准，波萝江（源头-入洱海口）执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类标准。西洱河（闸门-一级坝）执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准。根据《大理白族自治州 2020 年环境状况公报》（2021 年 6 月 7 日），洱海、波萝江及西洱水环境质量，洱海：洱海喜洲上层、湖心 0 下层、湖心、小关邑、北部湖心，水质类别符合 II 类；洱海：洱海双廊、湖心 1、桃源、龙龕、塔村、湖心 3、石房子的上、下层，喜洲下层，湖心 0 上层，水质未达 II 类，水质类别为 III。波萝江入海口断面，水质类别符合 II 类。西洱河闸门断面，水质类别符合 III 类。

（3）声环境质量现状（噪声）

本项目位于大理经济技术开发区红山路，医院场址东侧为红山路，南侧为和平路（平安路），北侧为太平路，四周为居住和商业区。项目周边无高噪声企业，区域内的主要噪声源为公路上过往车辆产生的交通噪声和社会生活噪声。项目区声环境质量较好。

项目的建设不会增加区域环境压力，符合区域环境质量控制的要求。本项目的实施不会影响环境质量底线。

4.1.2、生态环境

项目所在地为城市建成区，占地为建设用地。医院位于大理经济技术开发区红山路，医院

为专科医院并已经建成运营多年，项目区域内已无原生植被分布。项目周边由于受人为活动的开发和破坏，地表植被已无原生植被，主要为次生植被和人工植被。本项目在原址扩建不新增用地。我院在现有院区内进行技改扩建，本次污水站扩容新建工程不新增占地，不新建办公生活用房，在院内行政办公楼北面草地下新建日处理 500 吨的埋地式污水处理站（本次竣工验收范围及内容），同时项目用地范围内无生态环境敏感目标分布，故项目建设对周边生态环境影响不大。

4.1.3、施工期环境影响评价结论

本项目将保留现有日处理 100 吨的污水处理站，并扩建一座 500m³/d 污水处理站，在院内行政办公楼北面草地下挖新建一座 500m³/d 埋地式污水处理站，并回填地面。由于项目施工工序比较简单，建设期主要污染因子主要有：施工废水、施工噪声、施工扬尘、施工机械及运输车辆排放的尾气、施工弃土、建筑垃圾、施工人员生活污水、生活垃圾等。

施工人员生活污水在院内施工现场依托医院已建产的水冲厕，生活废水进入已建化粪池后进入医院原有日处理 100 吨的污水处理站处理后排入市政污水管；生活垃圾依托医院现有生活垃圾收集桶收集后，委托环卫部门统一清运。施工过程中产生的其余施工废水、废气、固体废物、弃土土方等在采取工程设计和环评提出的防治措施后，影响不大，施工期完成后，影响即可消除。

4.1.4、运营期环境影响评价结论

废水：废水经项目污水处理站处理后通过市政污水管网排入红山路市政污水管输送至片区城市污水处理厂处理，对项目周边地表水影响较小。

废气：项目为大气达标行政区，项目区目前环境空气质量达标。项目运营期产生的废气主要为污水处理站的臭气，污水处理设施恶臭气体排放量小，项目污水处理站各结构单位均采用埋地式的水处理构筑物，并且各结构单位上方均设置密封池盖，投放除臭剂。项目区内设有绿化，产生少量的异味经大气稀释扩散后对外环境影响小，项目医院运营期能满足达标排放，项目运营期对周围环境影响较小。

噪声：根据工程分析，项目噪声能够达标排放，且对周围噪声敏感目标影响较小。

固体废弃物：固体废弃物合理处置，100%处置，不外排。

4.1.5、环境风险评价结论

根据项目风险调查，本次评价提出的环境风险防范措施有效可行。根据风险潜势初判，项目 $Q < 1$ 。根据项目特点，可能发生风险因素主要体现在以下几个方面：（1）固废暂存、转运

过程风险；（2）污水处理系统事故排放。通过本报告提出的风险事故防范措施、事故应急措施，强化运营中的环境保护管理，可以避免环境风险事故的发生，大大减少风险事故发生的概率。采取措施后，项目环境风险是可以控制的。

4.1.6、项目环评报告表总结论

大理州第二人民医院污水处理站扩容项目的建设项目符合国家产业政策，项目选址及平面布置设计合理可行。项目施工期和运行期产生的水、气、渣、声等环境污染问题和生态环境保护问题在采取措施后均得到有效控制和解决，均可满足相关的环境质量标准和污染物排放标准。因此，本评价认为只要项目建设单位在建设和运行中，对设计、施工、运行各阶段加强管理，认真进行施工监理，严格按照国家及地方的有关法律、法规和要求进行建设和管理，同时切实落实本评价提出的对策、建议行污染治理和防治，且做到有效控制并达标排放，对当地区域环境的不利影响范围和程度较小，环境可以接受。在满足总量控制的前提条件下，项目从环境保护的角度出发是可行的。

4.2 审批部门审批决定（环境影响报告表批复，大市环审〔2021〕011号）

2021年9月24日，大理州生态环境局大理分局下发了《关于大理州第二人民医院污水处理站扩容项目环境影响报告表的批复》（大市环审〔2021〕011号），项目审批部门审批决定如下：

大理白族自治州精神病医院：

你单位提交的关于报批《大理州第二人民医院污水处理站扩容项目环境影响报告表》的申请，我分局已收悉。通过审查相关资料，该项目符合国家建设项目环境影响评价文件审批的有关规定。经研究，批复如下：

一、该项目在现有院区内进行技改扩建。污水处理站在现日处理100吨的基础上扩建为日处理600吨，扩大占地200平方米。建设配套的调节池、污水处理设施。项目总投资280万元，其中环保投资268.4万元，占总投资比例的95.86%。项目为改扩建项目，我局同意按照该项目环境影响报告表中的地点、性质、规模 and 环境保护对策措施进行项目建设。

二、严格执行环境保护的有关法律法规，加强该项目的环保管理，《大理州第二人民医院污水处理站扩容项目环境影响报告表》作为该项目施工期、营运期和环境保护工作的依据，认真落实好报告表中的各项污染治理措施。

三、项目施工期、营运期应做好以下工作：

（一）严格落实扬尘和噪声污染防治措施，减少扬尘和噪声对附近关心点的影响。施工期

应采取对施工场地定期洒水、堆放场地加盖篷布、装载运输车辆通过密闭车斗或相应的遮盖、封闭等措施，防止扬尘污染；合理安排施工作业时间，禁止重型机械夜间施工，采取设置围墙及临时隔声屏障、选用低噪声施工设备等措施减小施工噪声对周围环境的影响，确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）要求，防止噪声扰民。

（二）加强施工管理及现场监管，认真落实施工期施工废水、基坑废水和施工人员生活污水的处理措施。在施工过程中须严格按计划用地施工，在工程施工区设立围挡，标明施工活动区域，并设置警示牌，禁止越界施工。禁止将施工废水、基坑废水外排。施工人员生活污水依托医院现有设施处理。

（三）项目施工期应采取有效措施对建筑垃圾、施工弃土（渣）进行妥善处置，严禁随意堆放、倾倒。开挖土石方采用回填的方式进行处理，不能回填的部分须清运至市政部门指定地点妥善处置。建筑垃圾采取集中收集，分类处理，能回收利用部分回收利用，不可回收利用部分统一收集后按相关管理部门的要求进行处置。

（四）运营期加强污水处理设施的运行管理和维护，规范设置排污口，确保产生的废水经污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准，氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准后排入市政污水管网。严格按照相关要求及技术规范设置特殊废水预处理设施，并制定详细的应急方案。

（五）加强运营期大气污染防治。优化污水处理设施的布置，运营期废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）达标排放，防止污水处理异味对周围环境造成影响。

（六）固体废物应分类收集、确保得到妥善处置。化粪池和污水处理设施产生的脱水污泥等危险废物应按照国家危险废物收集、储存及转移的相关规定，委托有资质的危险废物处置单位收运、处置。生活垃圾应实施分类收集，定点堆放，统一委托环卫部门清运。

（七）加强运营期噪声防治措施。通过优选设备、合理布置产噪设备、加强设备的维护和保养等措施，以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值（临路一侧执行 4a 类标准）。

（八）自觉接受环保部门的监督管理，避免发生污染扰民现象。针对项目营运过程中存在的环境风险须提出相应的防范措施和制定对应的应急预案。

（九）严格执行环评报告中提出的其他环境影响防治对策，项目建设及运行过程中应设专人负责环保工作，制定规章制度，加强对环保设施的日常监督管理并定期维护。

四、建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织

对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

五、除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

六、大理市生态环境保护综合行政执法大队负责该项目施工期的环境保护"三同时"和运营期的环境保护监督检查工作。

4.3 环境影响报告表提出的各项环保措施落实情况对照表

环境影响报告表和审批部门审批决定（环境影响报告表批复）环保措施执行情况见下表：

表 4-1 环境影响评价报告表环保措施落实情况

污染阶段	项目	环评报告表提出的环保措施要求	环保措施落实情况	对照情况
施工期环境保护措施	大气环境	<p>项目施工期废气主要来源于施工机械车辆在厂区作业或者进出场地时引起扬尘。为使施工过程中产生的扬尘和废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：</p> <p>（1）在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气应适当增加洒水次数。</p> <p>（2）加强回填土方堆放场的管理，土石方应及时回填；不需要的建筑材料应及时清运。</p> <p>（3）建筑材料运输车应加盖篷布，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民区等敏感区行驶。</p> <p>（5）砂、石料等设专门的堆存场地，堆放场地应尽量布置于场地中间，并建围挡及洒水抑尘。应避免易产生扬尘的原材料露天堆放，必要时加防护盖，减少扬尘。</p> <p>（5）施工工地场界采用围墙、挡板等遮挡措施。</p>	<p>施工时在施工场地设置围墙等围挡设施，粉状物料采取入棚堆放，大风及干旱季节对施工场地采取洒水降尘措施，采用商品混凝土，运输车辆采取覆盖措施；建筑材料运输时，对运输车辆采取限制车速，严禁超高、超载运输，要求有遮盖和防护措施；施工场地定期清扫和在无雨日采取洒水浇洒措施。施工期间未发生因施工扬尘而引发的污染纠纷事件。</p>	已落实
	水环境	<p>（1）项目在施工中设置临时沉淀池，将处理后的废水收集，回用于工程施工中，用于施工开挖场地的洒水降尘，降低扬尘对区域环境的影响。施工废水回用，不外排。</p>	<p>项目工程体量少，产生的施工废水极少，施工周期短，施工废水设沉淀池收集后用于场地降尘，施工人员不在院内留宿，基坑土方开挖基本控制在无雨日进行，院内场地不具备设置临</p>	已落实

		(2) 生活废水: 施工人员的生活废水为冲厕废水, 施工现场依托项目原有水冲厕, 生活废水进入已建化粪池后进入医院现有污水处理站处理后排入市政污水管。	时堆渣场条件, 故项目不设临时存渣场, 施工期土方开挖工程开挖后外运至就近的弃土场, 土方回填时再从弃土场运回; 施工人员到施工场地旁的医院行政后勤楼内上厕所, 施工期未发生因废水排放而引发的污染纠纷事件。	
	声环境	(1) 施工单位在施工作业中应选用低噪声的施工机械和施工工艺; (2) 合理布局施工场地, 在允许的情况下, 高噪声施工设备尽量远离关心点; (3) 合理安排高噪声设备的施工时间和进度计划, 加强施工人员环境保护教育, 做到文明施工, 尽可能地减轻施工噪声对周围关心点的影响。 (4) 同时作好宣传解释工作, 尽量取得公众的谅解, 并接受公众和环保执法人员的监督。	项目工程体量小, 产生的施工废水极少, 施工周期短, 施工时间主要集中在昼间; 运输车辆出入现场时低速、禁鸣, 施工单位文明施工, 同时加强对施工队伍的管理, 基本避免了人为噪声的产生; 未发生因噪声污染而导致的污染纠纷与投诉事件。	已落实
	固体废物	(1) 建筑垃圾可以回收利用的回收利用, 无法利用的运至大理市住建部门指定的建筑垃圾堆放场处置。 (2) 施工过程多余的废弃土石方严格按照大理市住建部门规定的地点堆放、处理。 (3) 施工人员的生活垃圾依托项目现有生活垃圾收集桶收集后, 委托环卫部门统一清运。项目施工期产生的固体均能得到妥善的处置, 处置率 100%, 对周围环境影响较小。	施工期产生的建筑垃圾由施工单位按照管理部门要求定点处置, 施工弃土按照管理部门要求由施工单位运至指定地点处置。施工人员生活垃圾利用医院现有垃圾桶收集后委托环卫单位定期清运处置。	已落实
	运营期环境保护措施	废气 (1) 污水处理站各结构单位均采用地埋式的水处理构筑物, 并且各结构单位上方均设置密封池盖, 投放除臭剂。 (2) 医疗废物及生活垃圾分别设置垃圾桶进行分类收集, 并及时清运处置。	污水站采用地埋式布置, 污水站异味不明显, 现阶段未投放除臭剂, 根据本次竣工环境保护验收监测结果, 污水站边界氨、硫化氢、臭气浓度、氯气及甲烷均达标。 医疗废物及生活垃圾医院已分别设置有医疗废物暂存间及生活垃圾桶进行分类收集, 医院医疗废物已经委托大理丰顺医疗废物处置有限公司清运处置, 污水处理站污泥已委托云南大地丰源环保有限公司清运妥善处置, 但由于目前污水处理站污泥产生量少, 均回流进入污水处理站, 暂无剩余污泥产生, 无清运处理记录。生活垃圾已经委托环卫部门外运处理处置。	已落实
	废水	项目建设单位主要拟采取以下废水治理措施: (1) 根据现场踏勘及调查, 项目落实“雨污分流制”, 对雨水、废水进行分类	根据本次竣工验收项目的环评批复内容及实际建设工程内容, 现场新建的污水处理站已按环评提出的污水处理规模、污水处理工艺、建设位置	已落实

		<p>收集。</p> <p>(2) 项目已在住院综合楼东侧和西侧各设置1个容积均为120m³，康复楼北侧已设置1个化粪池容积为80m³，行政办公楼北侧已设置1个化粪池容积为80m³，化粪池总容积为400m³。</p> <p>(3) 项目已建有1个地埋式污水处理站，规模为100m³/d，现有污水处理系统采用生物接触氧化法处理工艺进行处理。同时医院现污水处理站排放口流量已安装流量在线监测设施。本项目技改扩建后新建的500t污水处理站，采用“A²O+MBR+次消毒”工艺。</p> <p>(4) 医院废水排污口规范化，并设置标识。</p>	<p>及建设形式建设，在实际建设过程中，仅处理设备型号、规格与环评时有部分调整，但整体工艺流程、处理规模未变更。已规范建设医院废水排污口，并设置标识。</p>	
	噪声	<p>项目建设单位主要采取以下噪声治理措施：</p> <p>(1) 医院将水泵、配电设备、备用柴油发电等主要产噪设备布置于各自专用设备房内，且设备房均应布置于地下层。</p> <p>(2) 地下产噪设备房的墙体采用砖砌墙体，并建议加装隔声材料，以增强墙体的隔声降噪效果。</p> <p>(3) 对高噪的设备进行基础减振。</p> <p>(4) 加强院区管理，设置相应的禁喧哗标志，控制人群活动噪声源强；此外，在项目区设置限速、禁鸣标志，车辆在医院内行驶时要求限速禁鸣，从源头控制车辆噪声。</p> <p>(5) 新建污水处理站设置为地埋式，墙体采用砖墙，并加装隔声材料，设备基础安装减震座，水泵进出口设金属软管接头。</p>	<p>根据本次竣工验收项目的环评批复内容及实际建设工程内容，现场新建的污水处理站已按环评提出的污水处理规模、污水处理工艺、建设位置及建设形式建设，在实际建设过程中，仅处理设备型号、规格与环评时有部分调整，但整体工艺流程、处理规模未变更。本次新建的地埋式污水处理站构筑物已布置于地下，污水处理设备房布置于地下，设有专用鼓风机房并对鼓风机采取了基础减震措施，现场地下鼓风机房内未加装隔声材料；污水处理站水泵进出口已安装有软接头；根据环评提出的噪声监测要求及本次竣工环境保护验收监测结果显示医院厂界噪声值满足排放要求。</p>	<p>基本落实，实际建设过程中，仅处理设备型号、规格与环评时有部分调整，但整体工艺流程、处理规模未变更。根据验收监测结果噪声已满足允许排放标准要求。</p>
	固体废物	<p>项目运营期固废要求分类收集分类存放，100%处置，不外排。</p> <p>项目建设单位主要采取以下固废治理措施：</p> <p>(1) 医疗废物设置暂存间，并定期交由有医疗废物处置资质的公司处置。</p> <p>(2) 设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集点。</p> <p>(3) 化粪池污泥、医疗污水处理站污泥：近期：加入石灰、漂白粉或其它消毒剂进行灭菌消毒后，污泥浓缩脱水后，建设单位将干污泥存放在带盖的密封容器中，集中存放，定期交给环卫部门清理。远期：将化粪池污泥及污水处理站污泥浓缩脱水后，委托有资质单位进行处置。</p>	<p>新建污水处理站已配套建设有污泥脱水间，系统运行产生的剩余污泥投加商品次氯酸钠消毒液后脱水减量暂存于地下污泥脱水间内的污泥暂存点交由云南大地丰源环保有限公司妥善外运处理处置，但由于目前污水处理站污泥产生量少，均回流进入污水处理站，暂无剩余污泥产生，无清运处理记录。</p> <p>医院现有已建成投产使用的医疗废物暂存间、生活垃圾收集点等原有环保设施已经随医院前几期工程建设完成并通过竣工环保验收后投入使用，医院已建成的环保设施目前基本正常运行，医院现有医疗废物已定期交由具有相应资质的单位(大理丰顺医疗废物处置有限公司)清运处理处</p>	<p>已落实，与环评提出的要求。</p>

			置;生活垃圾医院交由环卫单位清运处理处置。																
地下水、土壤	<p>(1) 地下水: 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 根据项目装置、单元特点及污染控制难易程度, 项目区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区, 备用发电机房、污水处理站作为一重点防渗区, 渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。化粪池、生活隔油池作为一般防渗区, 渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 其他区域作为简单防渗区进行地面硬化处理。分区防治要求如下:</p> <table><tr><th>装置单元名称</th><th>污染防治区域</th><th>污染防治分</th><th>防治要求</th></tr><tr><td>备用发电机房、污水处理系统</td><td>地面</td><td>重点</td><td>重点防渗区防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$</td></tr><tr><td>隔油池、化粪池</td><td>地面</td><td>一般</td><td>渗透系数小于 10^{-5}cm/s</td></tr><tr><td>其他区域</td><td>/</td><td>简单</td><td>混凝土硬化</td></tr></table>	装置单元名称	污染防治区域	污染防治分	防治要求	备用发电机房、污水处理系统	地面	重点	重点防渗区防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	隔油池、化粪池	地面	一般	渗透系数小于 10^{-5}cm/s	其他区域	/	简单	混凝土硬化	<p>新建地理式污水处理站构筑物结构形式采用钢筋混凝土现浇污水处理池, 混凝土采用抗渗混凝土, 并做了防水处理措施, 基本满足防渗要求。其余医院现有的环保设施已经随医院前几期工程建设完成并通过竣工环保验收后投入使用, 医院已建成的环保设施目前基本正常运行, 基本满足土壤污染防治要求, 土壤环境影响可控。</p>	<p>已落实, 满足项目防渗要求, 不会造成污水处理池渗漏导致地下水污染的环境影响问题。</p>
装置单元名称	污染防治区域	污染防治分	防治要求																
备用发电机房、污水处理系统	地面	重点	重点防渗区防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$																
隔油池、化粪池	地面	一般	渗透系数小于 10^{-5}cm/s																
其他区域	/	简单	混凝土硬化																
生态	<p>本项目位于大理经济技术开发区红山路。项目所在地为城市建成区, 根据现场踏勘, 项目医院已经建成运营多年, 项目区域内已无原生植被分布。项目周边由于受人为活动的开发和破坏, 地表植被已无原生植被, 主要为次生植被和人工植被。项目用地范围内无生态环境敏感目标分布。故项目建设对周边生态环境影响不大。</p>	<p>本次竣工验收项目在医院原址扩建不新增用地。我院在现有院区内进行技改扩建, 本次污水站扩容新建工程不新增占地, 不新建办公生活用房, 在院内行政办公楼北面草地下新建日处理 500 吨的地理式污水处理站 (本次竣工验收范围及内容), 同时项目用地范围内无生态环境敏感目标分布, 故项目建设对周边生态环境影响不大。</p>	<p>已落实</p>																
环境风险防范措施	<p>(1) 污水处理系统控制措施</p> <p>①加强污水处理设备及化粪池的日常运行管理, 维持污水处理设施的正常运转, 确保污水处理设施正常运行, 污水处理后达标排放。</p> <p>②本项目废水处理系统主要设备和关键设备都配备了备用设备, 一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。电源配备双电源, 以及应急发电机, 应急发电机能在断电后 20 秒内启动, 确保设备不断电。</p> <p>(2) 医疗固废暂存、转运过程风险防范措施①医疗固废暂存间防渗措施, 建设单位须按照《医疗废物集中处置技术</p>	<p>本次竣工验收范围及内容为新建日处理 500 吨的地理式污水处理站, 医院设置有相对健全的污水站管理制度及日常管理要求, 有专人负责污水处理站的日常运行维护管理人员, 新建污水处理站主电源引自医院住院大楼地下室建筑配电房, 医院设置有发电机房, 新建污水站用电等级同医院建筑用电等级, 双电源供电。同时污水站主要的污水处理设备配置有备用设备, 可确保医院污水处理设施正常运行, 污水处理后达标排放。医院已于 2022 年 11 月 1 日, 进行突发环境事件应急预案备案, 备案编码</p>	<p>已落实</p>																

		规范（试行）》（环发[2003]206号）的要求进行防渗处理。 ②暂存间需设立明显标志牌，并按照有关规定设计、建造，防风、防雨和防晒。 ③医疗废物的收集、贮存、交接全过程均应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物转运车技术要求》等相关规定执行。	532901-2022-056-L。 其余医院现有的环保设施已经随医院前几期工程建设完成并通过竣工环保验收后投入使用，医院已建成的环保设施目前基本正常运行。	
	其他环境管理要求	（1）加强生产管理和设备设施的日常维护及监控工作。 （2）加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。 （3）建立、健全生产环保规章制度。 （4）严格在岗人员操作管理。	已加强生产管理和设备设施的日常维护及监控工作。 已加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。 已建立、健全生产环保规章制度。 已严格在岗人员操作管理。	已落实

4.4 环境影响报告表批复执行情况对照表

环境影响报告表批复中的环保措施执行情况见下表：

表 4-2 项目环评批复执行情况

序号	环评批复环保措施要求	环保措施落实情况	备注
1	（一）严格落实扬尘和噪声污染防治措施，减少扬尘和噪声对附近关心点的影响。施工期应采取对施工场地定期洒水、堆放场地加盖篷布、装载运输车辆通过密闭车斗或相应的遮盖、封闭等措施，防止扬尘污染；合理安排施工作业时间，禁止重型机械夜间施工，采取设置围墙及临时隔声屏障、选用低噪声施工设备等措施减小施工噪声对周围环境的影响，确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）要求，防止噪声扰民。	项目施工施工单位按照环评提出的施工期环境保护措施进行施工，施工时在施工场地设置围墙等围挡设施，粉状物料采取入棚堆放，大风及干旱季节对施工场地采取洒水降尘措施，采用商品混凝土，运输车辆采取覆盖措施；建筑材料运输时，对运输车辆采取限制车速，严禁超高、超载运输，要求有遮盖和防护措施；施工场地定期清扫和在无雨日采取洒水浇洒措施。施工期间未发生因施工扬尘而引发的污染纠纷事件。 项目工程体量小，产生的施工废水极少，施工周期短，施工时间主要集中在昼间；运输车辆出入现场时低速、禁鸣，施工单位文明施工，同时加强对施工队伍的管理，基本避免了人为噪声的产生；未发生因噪声污染而导致的污染纠纷与投诉事件。	已落实
2	（二）加强施工管理及现场监管，认真落实施工期施工废水、基坑废水和施工人员生活污水的处理措施。在施工过程中须严格按计划用地施工，在工程施工区设立围挡，标明施工活动区域，并设置警示牌，禁止越界施工。禁止将施工废水、基坑废水外排。施工人员生活污水依托医院现有设施处理。	项目施工施工单位按照环评提出的施工期环境保护措施进行施工，项目工程体量小，产生的施工废水极少，施工周期短，施工废水设沉淀池收集后用于场地降尘，施工人员不在院内留宿，基坑土方开挖基本控制在无雨日进行，院内场地不具备设置临时堆渣场条件，故项目不设临时存渣场，施工期土方开挖工程开挖后外运至就近的弃土场，土方回填时再从弃土	已落实

			场运回; 施工人员到施工场地旁的医院行政后勤楼内上厕所, 施工期未发生因废水排放而引发的污染纠纷事件。	
3	(三) 项目施工期应采取有效措施对建筑垃圾、施工弃土(渣)进行妥善处置, 严禁随意堆放、倾倒。开挖土石方采用回填的方式进行处理, 不能回填的部分须清运至市政部门指定地点妥善处置。建筑垃圾采取集中收集, 分类处理, 能回收利用部分回收利用, 不可回收利用部分统一收集后按相关管理部门的要求进行处置。		项目施工单位按照环评提出的施工期环境保护措施进行施工, 施工期产生的建筑垃圾由施工单位按照管理部门要求定点处置, 施工弃土按照管理部门要求由施工单位运至指定地点处置。施工人员生活垃圾利用医院现有垃圾桶收集后委托环卫单位定期清运处置。	已落实
4	(四) 运营期加强污水处理设施的运行管理和维护, 规范设置排污口, 确保产生的废水经污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准, 氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 等级标准后排入市政污水管网。严格按照相关要求及技术规范设置特殊废水预处理设施, 并制定详细的应急方案。		医院设置有有相对健全的污水站管理制度及日常管理要求, 有专人负责污水处理站的日常运行维护管理人员, 已设置有规范排污口并设立标志。医院已经建设有特殊废水预处理设施, 制定有应急预案, 并通过了备案。根据本次环保竣工验收监测结果、日常自行监测结果, 医院外排污水达到污水外排标准要求排入红山路市政污水管网。	已落实
5	(五) 加强运营期大气污染防治。优化污水处理设施的布置, 运营期废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)达标排放, 防止污水处理异味对周围环境造成影响。		污水站采用地埋式布置, 污水站异味不明显, 现阶段未投放除臭剂, 根据本次竣工环境保护验收监测结果, 污水站边界氨、硫化氢、臭气浓度、氯气及甲烷达标排放	已落实
6	(六) 固体废物应分类收集、确保得到妥善处置。化粪池和污水处理设施产生的脱水污泥等危险废物应按照国家危险废物收集、储存及转移的相关规定, 委托有资质的危险废物处置单位收运、处置。生活垃圾应实施分类收集, 定点堆放, 统一委托环卫部门清运。		医院运营期产生的固体废物已分类收集并妥善处理处置。新建污水处理站已配套建设有污泥脱水间, 医院与云南大地丰源环保有限公司签订有危险废物委托处置意向协议书, 产生的废水处理污泥、残渣(液)由云南大地丰源环保有限公司负责清运妥善处理处置, 危险废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 772-006-49。本项目竣工验收监测期间污水处理站暂时还未有剩余污泥产生, 后期产生剩余污泥后我院将严格按相关规定要求妥善处置该固体废物。医院已建设有医疗废物设置暂存间, 并定期交由大理丰顺医疗废物处置有限公司清运处理处置; 生活垃圾已分类收集后定点堆放; 生活垃圾医院交由环卫单位清运处理处置。医院现有已建成投产使用的医疗废物暂存间、生活垃圾收集点等原有环保设施已经随医院前几期工程建设完成并	已落实

			通过竣工环保验收后投入使用,医院已建成的环保设施目前正常运行,医院现有医疗废物已定期交由具有相应资质的单位处理处置。		
7	(七) 加强营运期噪声防治措施。通过优选设备、合理布置产噪设备、加强设备的维护和保养等措施,以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值(临路一侧执行 4a 类标准)。		根据本次竣工验收项目的环评批复内容及实际建设工程内容,本次新建的地理式污水处理站构筑物已布置于地下,污水处理设备房布置于地下,设有专用鼓风机房并对鼓风机采取了基础减震措施;根据环评提出的噪声监测要求及本次竣工环境保护验收监测结果显示医院厂界噪声值满足排放要求。	已落实	
8	(八) 自觉接受环保部门的监督管理,避免发生污染扰民现象。针对项目营运过程中存在的环境风险须提出相应的防范设施和制定对应的应急预案。		至今未接到污染扰民现象的投诉事件,我院根据项目实际情况,已落实环评提出的环境风险防范措施要求,医院制定有相应的应急预案,医院已于 2022 年 11 月 1 日,进行突发环境事件应急预案备案,备案编码 532901-2022-056-L。	已落实	
9	(九) 严格执行环评报告表中提出的其他环境影响防治对策,项目建设及运行过程中应设专人负责环保工作,制定规章制度,加强对环保设施的日常监督管理并定期维护。		已落实环评提出的其他环境影响防治措施;制定有相应的管理规章制度,运营期医院污水处理站有专人负责日常运维管理,并定期组织抽查。	已落实	
10	四、建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准,组织对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,公开相关信息,接受社会监督,确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用,并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责,不得在验收过程中弄虚作假。		医院正在按照建设项目环保设施竣工验收管理相关要求,组织自主验收。	已落实	

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

验收监测过程中委托云南尘清环境监测有限公司对本次新建地埋式污水处理站运营期废水进行了现场监测；委托大理州仁和源健康咨询有限公司对本次新建地埋式污水处理站运营期废气及厂界噪声进行了现场监测。并出具验收检测报告。云南尘清环境监测有限公司和大理州仁和源健康咨询有限公司均是以检测为主的第三方检测机构，本次验收监测检测分析方法及主要检测仪器分别见下表。

5.1 废水监测分析方法及主要仪器一览表

表 5-1 废水检测项目、检测方法、分析监测（检测）仪器一览表

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	检测使用设备	
				仪器名称、型号	仪器编号
1	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	/	便携式酸度计 Phs10-3C	CQJL-117
2	总氯	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	0.04mg/L	哈希余氯测定仪 DR300	CQJL-213
3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L	酸式滴定管 25mL	CQJL-132
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-300
5	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	20MPN/L	电热恒温培养箱 DHP-360S 生化培养箱 LHP-160B	CQFZ-068 CQFZ-078
6	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L	酸式滴定管 50mL	CQJL-131
7	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	0.004mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130
8	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计 AFS-8520	CQJL-255
9	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS-8520	CQJL-255
10	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	4mg/L	电子天平 CP224C	CQJL-112
11	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	0.05mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130
12	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 OIL460	CQJL-256
13	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	0.06mg/L	红外分光测油仪 OIL460	CQJL-256
14	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.01mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130

		HJ503-2009			
15	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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 759S	CQJL-115
16	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.01mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130
17	铅	水质 铜、铅、镉的测定 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002 年)	0.001mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-130A	CQJL-106
18	镉	水质 铜、铅、镉的测定 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002 年)	0.0001mg/L	原子吸收分光光度计 WFX-130A	CQJL-106
19	铬	冰质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ757-2015	0.03mg/L	原子吸收光谱仪 PinAAcleD900	CQJL-269
20	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87	0.004mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130
21	银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11907-89	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990	CQJL-007

5.2 废气及噪声监测分析方法及主要仪器一览表

表 5-2 废气及噪声检测项目、检测方法、分析监测（检测）仪器一览表

序号	分析项目	检测方法依据、标准代号及名称	方法检测限	检测仪器设备型号及名称
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计 TU1810 (RHYO40)
2	硫化氢	环境空气和废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2003 年)	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度计 TU1810 (RHYO40)
3	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T30-199	0.03mg/m ³	紫外可见分光光度计 TU1810 (RHYO40)
4	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样气相色谱法 HJ604-2017	0.06mg/m ³	气相色谱仪 TRACE1300 (RHY109)
5	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	10(无量纲)	——
6	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	——	多功能声级计 AWA6228 (RHY138)

5.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保验收监测数据的代表性、完整性、准确性、精密性和可比性，对验收监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制和质量保证。

（1）严格按照竣工验收方案展开监测工作。

（2）合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

（3）监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并

持有上岗证书，所有仪器、量具均经过计量部门检定合格在有效期内。

（4）实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。

（5）监测报告严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

（6）人员资质：为保证监测数据的有效性和规范性，第三方检测公司要求：监测人员持证上岗。监测人员上岗前均进行过技术水平、业务能力和质量意识培训、考核和资格确认，确保监测人员的技能能满足操作要求。

表六 验收监测内容

根据医院整体布置情况及现场场地条件,医院内的 2 套污水处理站均位于医院污水收集管网末端且位于医院总污水外排口附近(医院 2 套污水处理站具体位置见附图 3),医院室外污水管网在医院 2 套污水处理站前端的污水分流井处设置有污水管道闸门用于切换医院污水进入其中一套污水处理站内处理达标后外排。本次新建 500m³/d 污水处理站建成调试正常投入使用后,原有 100m³/d 污水处理站停用作为备用处理设施。

根据项目情况,本次验收范围及内容为院内污水处理设施扩容新建 500m³/d 的埋地式污水处理站,本次验收监测通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,根据验收监测结果来说明环境保护设施(本次验收新建污水处理站)调试运行效果,具体监测内容如下:

6.1 废水

医院产生的生活污水(包含行政及医护人员、附属设施等综合用水)经化粪池预处理后,和医疗废水一同排入医院内污水处理站处理达标后,排入红山路市政污水管网,最终排入片区城市污水处理厂处理。验收期间,监测公司于 2022 年 12 月 27 日~2022 年 12 月 28 日对本次新建污水处理站污水进出口进行了验收监测。本次污废水监测内容如下:

(1) 监测采样点位:本次新建污水处理站进、出口(污水总排放口)各设 1 个监测点。

(2) 检测项目:粪大肠菌群数(MPN/L)、pH、COD、BOD₅、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银、总余氯、氨氮、总氮、总磷。

(3) 监测频次:连续监测 2 天,每天 3 次。

6.2 废气

验收期间,监测公司于 2023 年 02 月 17 日~2023 年 02 月 18 日对本次新建污水处理站厂界无组织废气进行了验收监测。本次废气监测内容如下:

(1) 监测采样点位:污水处理站周边 4 个点位(上风向 1 个点位,下风向 3 个点位),甲烷增设一个污水处理站内浓度最高点。

(2) 检测项目:氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷。

(3) 监测频次:连续监测 2 天,每个点位采样 3 次/天。

6.3 噪声

根据本次验收项目环评提出的竣工验收监测计划要求,结合医院周围环境情况,验收期间,监测公司于 2023 年 02 月 17 日~2023 年 02 月 18 日对医院厂界噪声进行了验收监测。本次噪

声监测内容如下：

(1) 监测采样点位：医院场界（东、南、西、北）各设 1 个监测点，共布设 4 个厂界噪声监测点。

(2) 检测项目：厂界噪声（连续等效 A 声级 $Leq [db (A)]$ ）。

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次。

6.4 验收监测点位布置图

本次验收根据环评报告表及周围环境情况，未对区域环境质量进行监测，仅针对本次新建 500m³/d 污水处理站进口及出口、污水站厂界无组织废气和医院厂界噪声进行监测。本次验收监测点位图见验收监测点位图见下图：

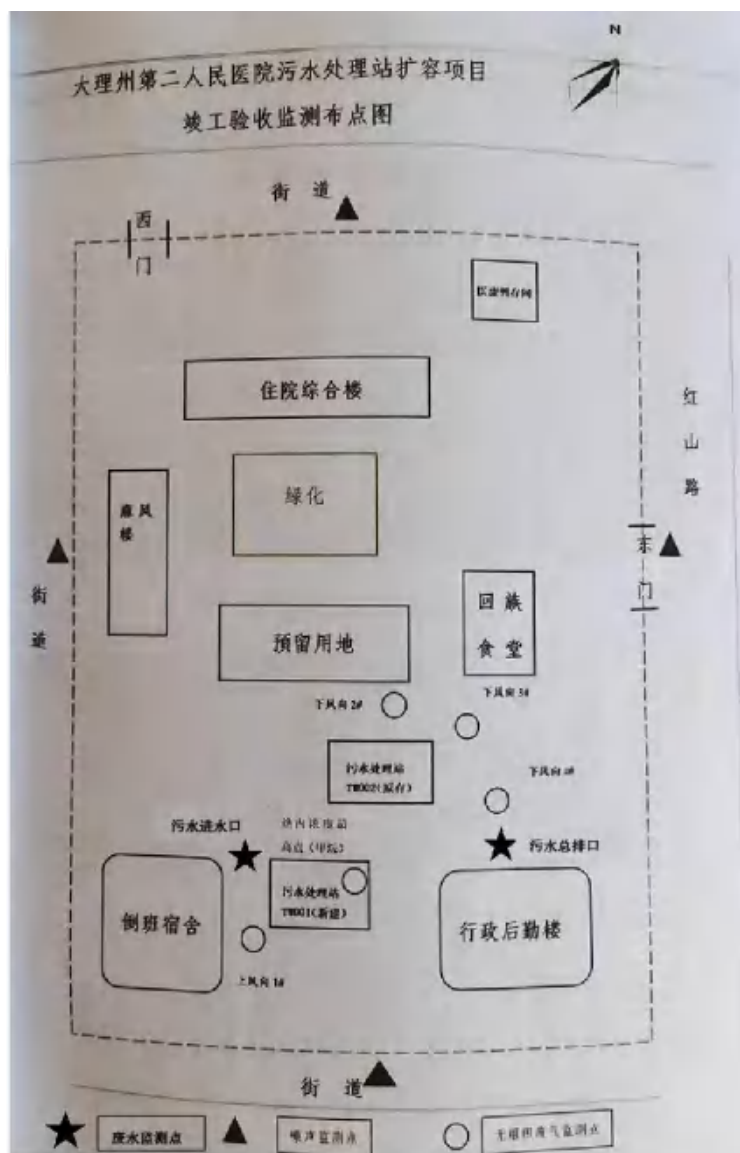


图 6-1 竣工验收监测点位图

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间的生产工况

本次验收根据建设项目竣工环境保护验收技术指南（污染影响类）工况记录方法，监测时工况稳定、环境保护设施运行正常下进行监测，以保证数据的真实、可靠性。本次新建 500m³/d 埋地式污水处理站于 2022 年 7 月 25 日建成竣工，于 2022 年 8 月 1 日开始进污水进入调试阶段，医院综合废水进入新建污水站处理后可达到医院污水外排水质标准限值要求排入红山路市政污水管至片区城市污水处理厂，新建污水处理站正式投产使用正常运行。医院原有 100m³/d 埋地式污水处理站停用作为备用处理设施。

本次验收监测期间医院各科室正常运行，验收期间废水监测过程中（2022 年 12 月 27 日～12 月 28 日），污水处理站实际处理量均为 150m³/d（见附件 6 中的工况记录表），工况对应的医院综合污水排水量全部进入本次新建 500m³/d 污水处理站进行处理达标外排，污水处理站运行正常，验收监测数据有效；验收期间废气、噪声监测过程中（2023 年 02 月 17 日～02 月 18 日），污水处理站实际处理量均为 186m³/d（见附件 6 中的工况记录表），工况对应的医院综合污水排水量全部进入本次新建 500m³/d 污水处理站进行处理达标外排，污水处理站运行正常，验收监测数据有效。医院原设计病床 600 张床位，因本医院为精神病专科医院，服务全州及至滇西地区各类精神障碍者的治疗需求，每日就诊人数会因政策性及季节性变幅较大。医院搬迁 2017 年建成投产运营至今，经统计，医院近 3 年床位占用率大于 90%以上，平均每日门诊就诊人数为 210 人左右，医院员工总人数为 429 人，其中医务人员数为 375 人。本次验收监测期间医院正常运行，生产工况情况为：2022 年 12 月 27 日，医院住院人数为 561 人，门诊就诊人数为 232 人；2022 年 12 月 28 日，医院住院人数为 532 人，门诊就诊人数为 271 人；2023 年 02 月 17 日，医院住院人数为 895 人，门诊就诊人数为 379 人；2023 年 02 月 18 日，医院住院人数为 906 人，门诊就诊人数为 346 人。

7.2 验收监测结果（污染物达标排放监测结果）

根据本次验收项目的环境评价和验收内容及范围，云南尘清环境监测有限公司于 2022 年 12 月 27 日至 12 月 28 日对大理白族自治州第二人民医院污水处理扩容项目进行本次验收的废水监测，大理州仁和源健康咨询有限公司于 2023 年 2 月 17 日至 2 月 18 日对大理白族自治州第二人民医院污水处理扩容项目进行废气和厂界噪声监测，项目监测采样根据《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（国家环保总局环发〔2000〕38 号），《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的有关要求及项目的生产工艺流程和特点进行布点和

采样。

7.2.1 废水监测结果、验收使用标准说明、验收监测结果

本次环保竣工验收监测在新建污水站进、出口设置废水监测点，根据验收监测结果，污水站出水中的粪大肠菌群数(MPN/L)、pH、COD、BOD₅、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银、总余氯均达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准，氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准。废水监测结果见表 7-1、表 7-2：

表 7-1 污水站进水口水质监测结果统计表 单位:mg/L(单独标明的除外)

污水处理站进水口废水监测结果							
序号	采样日期	2022-12-27			2022-12-28		
	检测项目	222175-FS0 1-1-1	222175-FS0 1-1-2	222175-FS0 1-1-3	222175-FS0 1-2-1	222175-FS0 1-2-2	222175-FS0 1-2-3
1	pH(无量纲)	6.8	6.9	6.8	6.9	6.8	6.8
2	氨氮	42.9	41.5	43.2	41.5	42.2	41.0
3	总氮	47.7	49.1	48.5	48.1	47.4	47.2
4	总磷	8.95	9.02	8.88	8.84	8.98	9.09
5	总氯	3.2	3.6	3.4	3.3	3.2	3.5
6	悬浮物	31	28	33	42	35	32
7	挥发酚	0.08	0.07	0.08	0.07	0.06	0.07
8	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
9	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
10	石油类	0.41	0.39	0.41	0.38	0.41	0.37
11	动植物油类	1.24	1.17	1.26	1.18	1.21	1.12
12	铅	0.006	0.005	0.005	0.001	0.001	0.002
13	镉	0.0004	0.0003	0.0003	0.0001L	0.0001L	0.0001L
14	铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
15	银	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
16	砷 (μg/L)	8.6	8.3	8.4	8.7	8.5	8.2
17	汞 (μg/L)	0.36	0.37	0.40	0.39	0.39	0.38
18	化学需氧量	419	390	400	296	311	319

19	五日生化需氧量	128	134	124	113	122	114
20	阴离子表面活性剂	0.996	1.014	1.022	1.011	1.001	1.014
21	粪大肠菌群(MPN/L)	5.4×10^4	3.5×10^4	5.4×10^4	3.5×10^4	3.5×10^4	2.8×10^4
备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。							

表 7-2 污水站出水口水质监测结果及污染物处理效率统计表 单位:mg/L(单独标明的除外)

污水处理站出水口废水监测结果及污染物处理效率统计表									
序号	采样日期	2022-12-27			2022-12-28			标准限值	污水站出水达标情况
	检测项目	222175-F S01-1-1	222175-F S01-1-2	222175-F S01-1-3	222175-F S01-2-1	222175-F S01-2-2	222175-F S01-2-3		
1	pH(无量纲)	7.2	7.1	7.2	7.2	7.1	7.2	6-9	达标
2	氨氮	1.48	1.38	1.50	0.495	0.486	0.498	45	达标
3	总氮	20.4	19.4	19.8	17.2	18.4	18	70	达标
4	总磷	6.74	6.55	6.66	6.45	6.46	6.34	8	达标
5	总氯	4.5	4.3	4.2	4.6	4.3	4.4	8	达标
6	悬浮物	8	6	8	8	7	9	60	达标
7	挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1	达标
8	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标
9	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	达标
10	石油类	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	20	达标
11	动植物油类	0.13	0.15	0.16	0.17	0.15	0.16	20	达标
12	铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	0.001L	1	达标
13	镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.1	达标
14	铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	1.5	达标
15	银	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.5	达标
16	砷($\mu\text{g/L}$)	5.4	5.6	5.8	5.5	5.6	5.2	500	达标

17	汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.18	0.21	0.19	0.2	0.17	0.19	50	达标
18	化学 需氧 量	26	29	24	24	20	25	250	达标
19	五日 生化 需氧 量	7.2	7.4	7.1	6.4	6.8	6.6	100	达标
20	阴离 子表 面活 性剂	0.139	0.143	0.146	0.146	0.14	0.142	10	达标
21	粪大 肠菌 群 (MP N/L)	3.5×10^3	3.5×10^3	2.8×10^3	2.4×10^3	2.8×10^3	3.5×10^3	5000	达标

验收使用标准说明：医院产生的生活污水(包含行政及医护人员、附属设施等综合用水)经化粪池预处理后，和医疗废水一同排入医院内污水处理站处理达标后，排入红山路市政污水管网，最终排入片区城市污水处理厂处理。医院综合污水经污水处理站处理后的外排废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）中B等级标准。

验收监测结果评价：根据验收监测结果及日常监测结果情况，医院正常运行产生的医院综合污水经污水处理站处理后，外排废水能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准限值要求，氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）中B等级标准限值，达标排入医院东侧的红山路市政污水管网，最终排入片区城市污水处理厂处理。

7.2.2 废气监测结果、验收使用标准说明、验收监测结果

本次环保竣工验收监测在医院新建污水站周界上风向、下风向共设置了4个周界无组织废气监测点，其中上风向1个监测点，下风向3个监测点，甲烷增设一个污水处理站站内浓度最高点。根据验收监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷均达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准。废气监测结果见表7-3：

表 7-3 废气监测结果统计表 单位:mg/m³(单独标明的除外)

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
2023 年 2 月 17 日	上风向 1#	氨	0.179	0.163	0.149	1.0	达标
		硫化氢	0.008	0.010	0.009	0.03	达标
		氯气	<0.03	<0.03	<0.03	0.1	达标
		臭气	<10	<10	<10	10	达标
		甲烷(%)	1.8×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	2.4×10 ⁻⁵	1	达标
	下风向 2#	氨	0.434	0.430	0.417	1.0	达标
		硫化氢	0.015	0.012	0.011	0.03	达标
		氯气	<0.03	<0.03	0.030	0.1	达标
		臭气	<10	<10	<10	10	达标
		甲烷(%)	<8.4×10 ⁻⁶	<8.4×10 ⁻⁶	<8.4×10 ⁻⁶	1	达标
	下风向 3#	氨	0.395	0.361	0.307	1.0	达标
		硫化氢	0.012	0.011	0.013	0.03	达标
		氯气	<0.03	<0.03	<0.03	0.1	达标
		臭气	<10	<10	<10	10	达标
		甲烷(%)	3.9×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁵	1	达标
	下风向 4#	氨	0.331	0.256	0.277	1.0	达标
		硫化氢	0.012	0.012	0.013	0.03	达标
		氯气	0.030	<0.03	<0.03	0.1	达标
		臭气	<10	<10	<10	10	达标
		甲烷(%)	5.0×10 ⁻⁵	5.7×10 ⁻⁵	8.7×10 ⁻⁵	1	达标
	污水处理站内甲烷浓度最高点	甲烷(%)	5.2×10 ⁻⁵	5.9×10 ⁻⁵	5.5×10 ⁻⁵	1	达标
2023 年 2 月 18 日	上风向 1#	氨	0.147	0.159	0.147	1.0	达标
		硫化氢	0.008	0.011	0.013	0.03	达标
		氯气	<0.03	<0.03	<0.03	0.1	达标
		臭气	<10	<10	<10	10	达标
		甲烷(%)	8.0×10 ⁻⁵	<8.4×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁵	1	达标
	下风向 2#	氨	0.391	0.392	0.381	1.0	达标
		硫化氢	0.014	0.017	0.019	0.03	达标
		氯气	<0.03	0.044	0.057	0.1	达标

		臭气	<10	<10	<10	10	达标
		甲烷(%)	9.5×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.1×10^{-5}	1	达标
	下风向 3#	氨	0.338	0.360	0.371	1.0	达标
		硫化氢	0.019	0.018	0.017	0.03	达标
		氯气	0.049	0.051	0.052	0.1	达标
		臭气	<10	<10	<10	10	达标
		甲烷(%)	$<8.4 \times 10^{-6}$	$<8.4 \times 10^{-6}$	9.1×10^{-5}	1	达标
	下风向 4#	氨	0.343	0.339	0.371	1.0	达标
		硫化氢	0.016	0.015	0.014	0.03	达标
		氯气	<0.03	<0.03	0.037	0.1	达标
		臭气	<10	<10	<10	10	达标
		甲烷(%)	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-4}	$<8.4 \times 10^{-6}$	1	达标
	污水处理站 内甲烷浓度 最高点	甲烷(%)	8.7×10^{-5}	8.3×10^{-5}	1.1×10^{-4}	1	达标

验收使用标准说明：医院新建污水处理站产生的异味主要通过大气扩散处理，污水处理站周边空气污染物无组织废气执行《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标准。

验收监测结果评价：根据验收监测结果及日常监测结果情况，按《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准，污水处理站周界无组织废气排放达到排放标准。

7.2.3 噪声监测结果、验收使用标准说明、验收监测结果

本次环保竣工验收监测对医院厂界四周的东、南、西、北厂界外 1m 处噪声设 4 个监测点位，医院厂界东（1#）靠红山路一侧、厂界南（2#）靠平安路（和平路）、厂界北（4#）靠太和路临路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准，厂界西（3#）执行 2 类标准。根据验收监测结果厂界东、厂界南、厂界北临路一侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准，厂界西达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。

表 7-4 噪声监测结果统计表 单位:mg/L(单独标明的除外)

监测 点位	2022 年 7 月 5 日						2022 年 7 月 6 日					
	昼间噪声 LeqdB (A)			夜间噪声 LeqdB (A)			昼间噪声 LeqdB (A)			夜间噪声 LeqdB (A)		
	监测 结果	执行 标准	评价 结果	监测 结果	执行 标准	评价 结果	监测 结果	执行 标准	评价 结果	监测 结果	执行 标准	评价 结果

厂界东 1# (临红山路)	56.5	70	达标	54.2	55	达标	56.9	70	达标	51.9	55	达标
厂界南 2# (临平安路)	57.3	70	达标	52.1	55	达标	51.4	70	达标	44.6	55	达标
厂界西 3#	53.9	60	达标	45.5	50	达标	55.0	60	达标	49.6	50	达标
厂界北 4# (临太和路)	58.3	70	达标 达标	50.8	55	达标	55.2	70	达标	50.0	55	达标

验收使用标准说明：本次验收项目的噪声主要来源污水处理水泵、鼓风机等设备，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，临路一侧执行 4 类标准。

验收监测结果评价：根据验收监测结果及日常监测结果情况，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，临路一侧执行 4 类标准，医院四周厂界噪声排放达到排放标准。

7.2.4 医院废水排放口在线监测装置比对监测结果

大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）于 2016 年 12 月 30 日建成投产运营，配套建设有一套日处理规模为 100t/天的地埋式污水处理站，医院运营期排出的综合污废水经该原有污水处理站处理后达标外排。医院于 2020 年 07 月 29 日取得了大理白族自治州生态环境局发放的排污许可证，排污许可证编号：12532900432545899G001Q，有效期限：2020 年 07 月 30 日起至 2023 年 07 月 29 日止。期间医院污水总排放口按相关要求整改后加装流量计对医院污水外排废水总量进行计量并与环保部门自动监控系统联网。由于本医院为专科医院，随着近年来就诊人数增加及居民生活用水定额的增加及其他各方面的政策因素等，根据医院近年来的统计，医院现实际污废水排水量约为 180m³/d，原有污水处理站容量已不能满足现状要求，需要在院内扩建污水处理站。本次验收项目为医院污水处理系统扩容项目（院内新建一套日处理规模为 500t/d 的地埋式污水处理站），我单位按相关要求重新申请了大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）排污许可证，本次新建污水站建成正常运行后，于 2022 年 10 月 27 日已取得了重新申请变更后的排污许可证，排污许可证编号：

12532900432545899G001Q，有效期限：2020 年 07 月 30 日起至 2025 年 07 月 29 日止。

根据《排污许可管理办法(试行)》及项目实际情况，本次新建污水处理站后重新对医院污水排放口安装了医院污水外排流量在线监测装置（监测指标：流量）并与环保部门自动监控系统联网。该套在线监测装置由超声波明（暗）渠污水流量计 1 套（分体式安装，传感器安装于巴氏计量槽内），流量计显示仪和数据采集传输仪 1 台、空调 1 台、稳压器 1 个、温湿度计 1 个安装在污水站旁现状倒班房一层的地上房间内。2022 年 12 月我单位委托广州广电计量检测股份有限公司对大理州第二人民医院水污染源在线监测系统（超声波明渠污水流量计）校准验收进行比对监测，医院废水排放口在线监测装置于 2023 年 03 月通过验收。根据《水污染源 在线监测系统验收比对监测报告》，超声波流量计性能指标符合中华人民共和国环境保护标准《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019、《超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法》HJ 15-2019 中的相关要求。

总体来看，本次验收项目和医院污水总排放口在线监测装置（污水外排流量计量）基本稳定运行并与环保部门自动监控系统联网，根据监测结果，出水水质能满足达标排放要求，整体运行工况稳定，基本满足工程竣工环保验收条件。

表八 验收监测结论

8.1 环境保护设施运行效果

8.1.1 废水

根据验收监测结果，污水站出水中的粪大肠菌群数(MPN/L)、pH、COD、BOD₅、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银、总余氯均达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准，氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准。

8.1.2 废气

根据验收监测结果，污水站周界上风向氨气浓度值为 0.107~0.139mg/m³，下风向浓度值为 0.232~0.311mg/m³，污水站上风向硫化氢浓度值为 0.006-0.010mg/m³，下风向硫化氢浓度值为 0.017~0.029mg/m³，污水站场界臭气浓度值均为未检出，污水站上风向氯气浓度值均未检出，下风向氯气浓度值最大为 0.099mg/m³，污水站场界甲烷浓度值均小于 0.06mg/m³，甲烷体积百分数均小于 8.4×10⁻⁶%，本项目新建污水站场界 NH₃、H₂S、臭气浓度、氯气浓度、甲烷浓度均达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”要求。

8.1.3 噪声

根据验收监测结果，医院厂界东、厂界南、厂界北临路一侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准，厂界西达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。

8.1.4 固废

本项目运营期产生的固体废弃物主要有：污水站剩余污泥属于固体危险废弃物。医院委托云南大地丰源环保有限公司处置。因污水量较小，同时本项目采用 MBR 工艺，能有效减少剩余污泥量，在试运营期间，本项目还未产生剩余污泥。

8.2 与建设项目竣工环境保护验收暂行办法符合性分析及验收结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），项目建设过程中，其主体工程、辅助设施、环保设施严格按照环评及批复内容进行建设，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施与环评及批复一致，本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不予通过的情况。

表 8-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照表

序号	建设项目竣工环境保护验收暂行办法	本项目情况	对比结果
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	本项目环评报告书及批复中提出的环境保护设施与工程同步建成，并与主体工程同时投产和使用。	不存在所列情形
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	经监测，本项目中排放的废水、废气、噪声均满足环境影响报告书及审批部门审批的相关标准要求。	不存在所列情形
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	项目环境影响报告表经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评一致，在实际建设过程中，仅处理设备型号、规格与环评时有部分调整，但整体工艺流程、处理规模未变更，未发生重大变更。	不存在所列情形
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	项目建设过程中未造成重大环境污染和生态破坏。	不存在所列情形
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	大理白族自治州第二人民医院于 2020 年 07 月 29 日取得排污许可证，本次新建项目建成投入试运行后，于 2022 年 10 月 27 日进行了变更（重新申请），许可证编号为 12532900432545899G001Q	不存在所列情形
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本项目不涉及分期建设内容	不存在所列情形
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	本项目不涉及	不存在所列情形
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	本项目验收监测数据是由具备云南省环境保护厅认证过的第三方检测机构检测和出具的报告，验收结论明确。	不存在所列情形
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	不存在。	不存在所列情形

通过对大理白族自治州第二人民医院污水处理站建设项目的实地调查及验收监测结果分析，得出如下结论：污水处理站已按照环评及批复要求建成，处理工艺及处理规模与环评一致，在实际建设过程中，仅处理设备型号、规格与环评时有部分调整，但整体工艺流程、处理规模未变更，未发生重大变更。本工程严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，并落实

了环评文件及批复中提出的各项环保要求。根据验收监测结果，验收期间废水、废气、噪声监测均可达到相关验收标准限值要求，固体废弃物处置方式符合环评及批复要求，未对周围环境产生明显影响。项目建设符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目环境保护管理条例》。**本项目具备竣工环保验收的条件，建议通过环境保护竣工验收。**

8.3 建议

1、为保证污水处理设施正常运行，定期对隔油池、化粪池和沉淀池进行清掏，确保其正常运行。

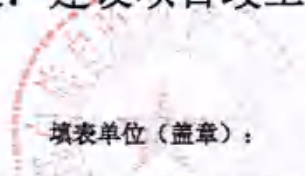
2、在项目运营期间加强对污水处理站的设备日常维护保养，确保系统正常运行，确保各项污染物排放满足环保要求，杜绝事故发生。

3、在运营期间，水量增加，污水站产生剩余污泥，严格按照危险固体废弃物的贮存、运输和处置要求规范执行。

4、加强环保日常管理，健全规章制度。

5、完善污水处理设施运行台账记录及剩余污泥进出台账记录。

附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

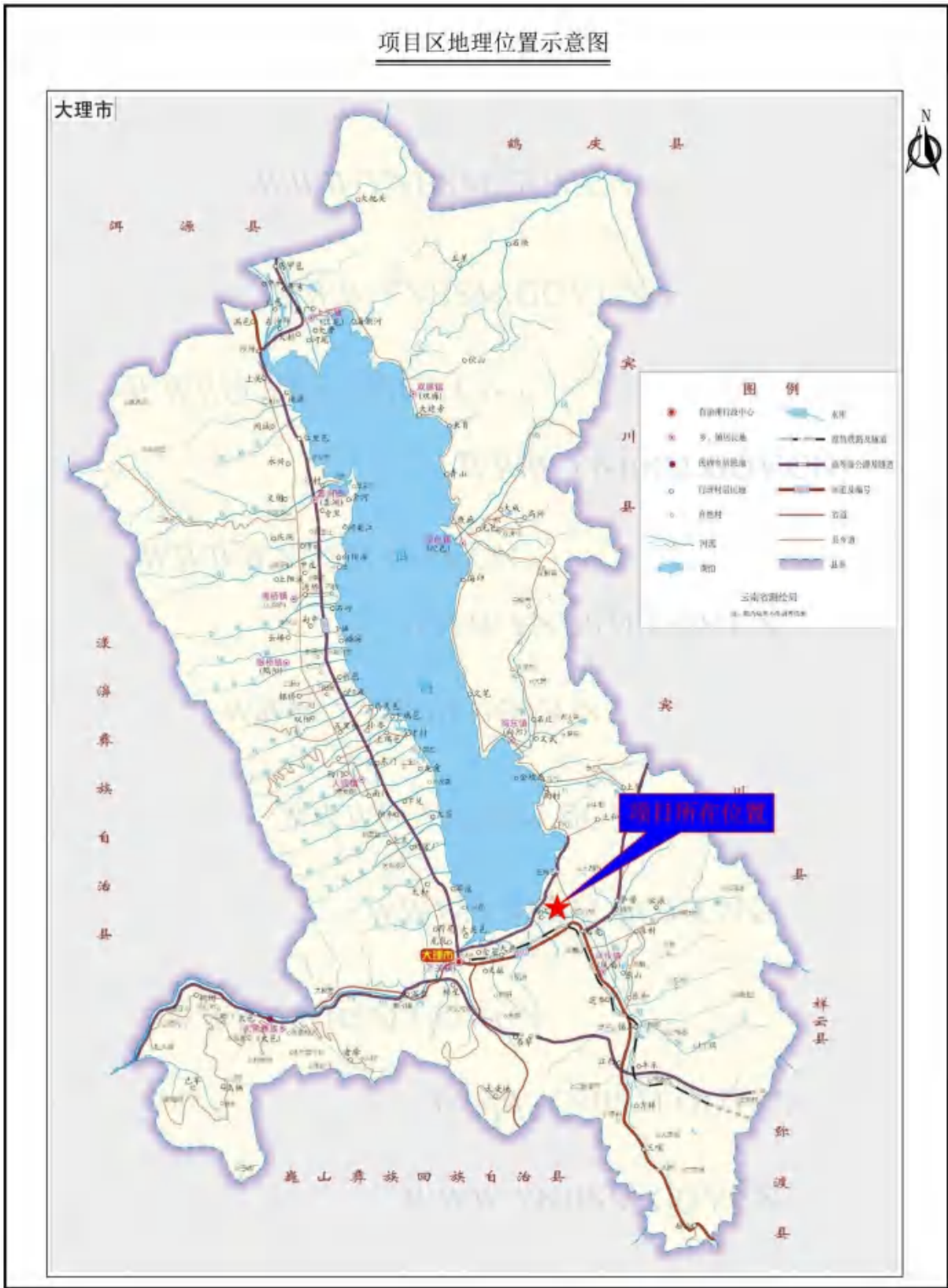
填表人（签字）： 廖子右

项目经办人（签字）： 廖子右

建设项目	项目名称	大理州第二人民医院污水处理站扩容项目				项目代码	2104-532903-04-01-799769		建设地点	云南省大理市经济技术开发区滇江红山路			
	行业类别（分类管理名录）	专科医院				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	/			
	设计生产能力	处理医院综合废水 500m ³ /d				实际生产能力	处理医院综合废水 500m ³ /d		环评单位	云南德润环保咨询有限公司			
	环评文件审批机关	大理白族自治州生态环境局大理分局				审批文号	大市环审[2021]011号		环评文件类型	报告表（污染影响类）			
	开工日期	2021年9月30日				竣工日期	2022年7月28日		排污许可证申领时间	申领 办结日期：2020-07-29 重新申请办结日期：2023-10-27			
	环保设施设计单位	云南景辉工程技术有限公司				环保设施施工单位	云南景辉工程技术有限公司		本工程排污许可证编号	125329004325458996001Q			
	验收单位	大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）				环保设施监测单位	云南生清环境监测有限公司（废水）、大理州仁和源健康咨询有限公司（废气、噪声）		验收监测时工况	废水：150m ³ /d 废气及噪声：186m ³ /d			
	投资总概算（万元）	380				环保投资总概算（万元）	268.4		所占比例（%）	95.86%			
	实际总投资	278.6				实际环保投资（万元）	251.97		所占比例（%）	90.4%			
	废水治理（万元）	245.97	废气治理（万元）	1.5	噪声治理（万元）	1.5	固体废物治理（万元）	3.0	绿化及生态（万元）	依托原有	其他（万元）	依托原有	
新增废水处理设施能力		500m ³ /d污水处理站1套				新增废气处理设施能力		/（废气无组织排放）		年平均工作时	8760		
运营单位		云南景辉工程技术有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		91530100709823143T		验收时间	2023年04月09日		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目填）	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	-	-	-	-	0	6.57	-	6.57	-	-	0	0
	化学需氧量	-	25	250	0.238	0.232	0.017	0.456		0.016	0.548		0.017
	氨氮	-	0.97	45	0.028	0.028	0.001	0.082		0.001	0.099		0.001
	石油类	-	0.11	20	0.0003	0.0002	0.0001	0.037		0.0001	0.044		0.0001
	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

附图 1：项目区地理位置图



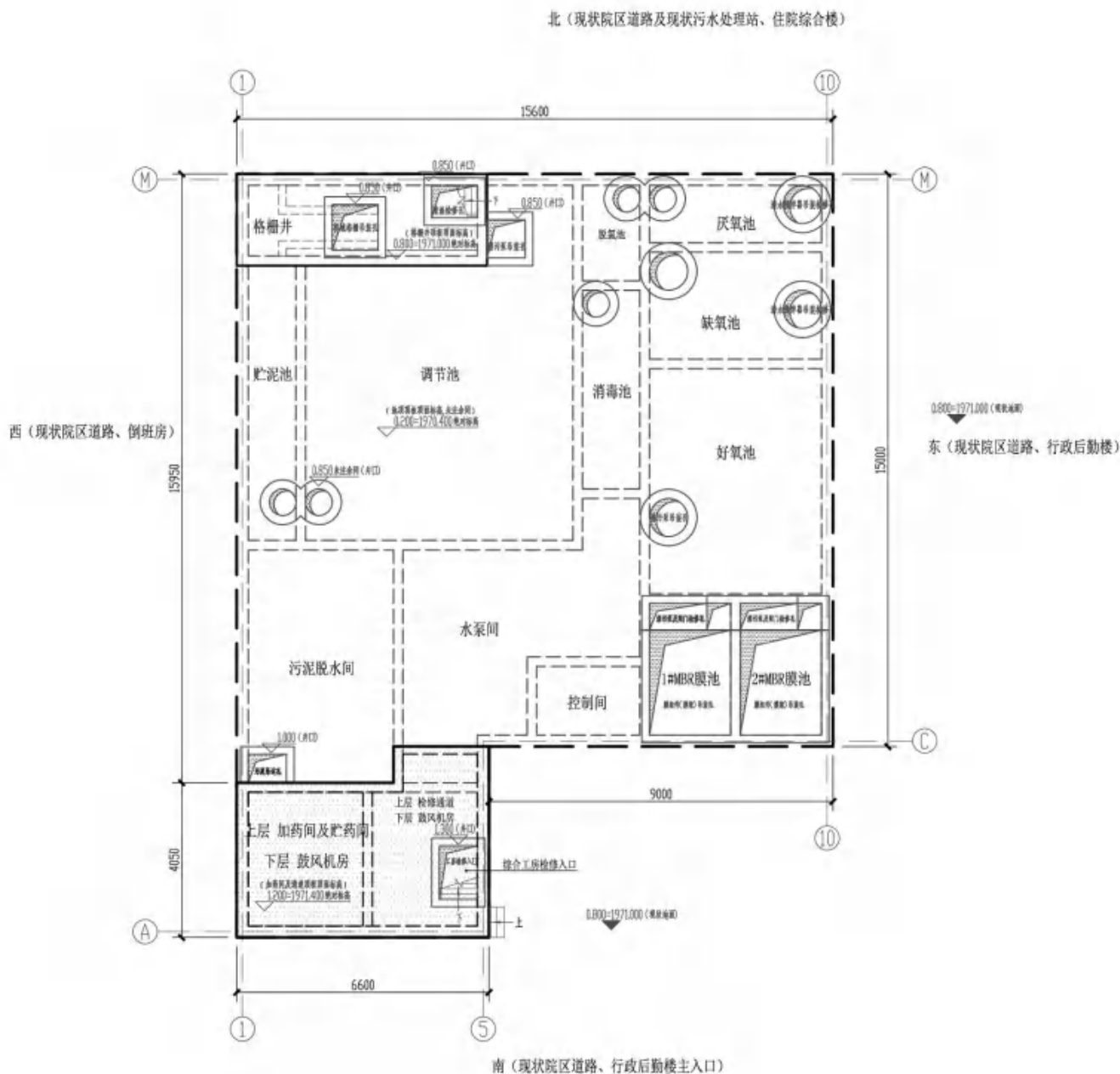
附图 2：医院周边关系图



附图 3：医院总平面图、医院 2 套污水处理站平面位置图



附图 4：新建污水处理站平面布置图（本次验收项目）



新建日处理规模为 500立方米的地理式污水处理站平面布置图

大理州第二人民医院污水处理站扩容项目-池顶及检查井平面图

附件 1：大理州第二人民医院污水处理扩容项目的环评批复扫描件

大理州生态环境局大理分局文件

大市环审[2021]011 号

关于大理州第二人民医院污水处理站扩容项目 环境影响报告表的批复

大理白族自治州精神病医院：

你单位提交的关于报批《大理州第二人民医院污水处理站扩容项目环境影响报告表》的申请，我分局已收悉。通过审查相关资料，该项目符合国家建设项目环境影响评价文件审批的有关规定。经研究，批复如下：

一、该项目在现有院区内进行技改扩建。污水处理站在现日处理 100 吨的基础上扩建为日处理 600 吨，扩大占地 200 平方米。建设配套的调节池、污水处理设施。项目总投资 280 万元，其中环保投资 268.4 万元，占总投资比例的 95.86%。项目为改扩建项目，

我局同意按照该项目环境影响报告表中的地点、性质、规模 and 环境保护对策措施进行项目建设。

二、严格执行环境保护的有关法律法规，加强该项目的环保管理，《大理州第二人民医院污水处理站扩容项目环境影响报告表》作为该项目施工期、营运期 and 环境保护工作的依据，认真落实好报告表中的各项污染治理措施。

三、项目施工期、营运期应做好以下工作：

（一）严格落实扬尘和噪声污染防治措施，减少扬尘和噪声对附近关心点的影响。施工期应采取对施工场地定期洒水、堆放场地加盖篷布、装载运输车辆通过密闭车斗或相应的遮盖、封闭等措施，防止扬尘污染；合理安排施工作业时间，禁止重型机械夜间施工，采取设置围墙及临时隔声屏障、选用低噪声施工设备等措施减小施工噪声对周围环境的影响，确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）要求，防止噪声扰民。

（二）加强施工管理及现场监管，认真落实施工期施工废水、基坑废水和施工人员生活污水的处理措施。在施工过程中须严格按照计划用地施工，在工程施工区设立围挡，标明施工活动区域，并设置警示牌，禁止越界施工。禁止将施工废水、基坑废水外排。施工人员生活污水依托医院现有设施处理。

（三）项目施工期应采取有效措施对建筑垃圾、施工弃土（渣）进行妥善处置，严禁随意堆放、倾倒。开挖土石方采用回填的方式进行处理，不能回填的部分须清运至市政部门指定地点妥善处置。

建筑垃圾采取集中收集，分类处理，能回收利用部分回收利用，不可回收利用部分统一收集后按相关管理部门的要求进行处置。

（四）运营期加强污水处理设施的运行管理和维护，规范设置排污口，确保产生的废水经污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准，氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后排入市政污水管网。严格按照相关要求及技术规范设置特殊废水预处理设施，并制定详细的应急方案。

（五）加强运营期大气污染防治。优化污水处理设施的布置，运营期废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）达标排放，防止污水处理异味对周围环境造成影响。

（六）固体废物应分类收集、确保得到妥善处置。化粪池和污水处理设施产生的脱水污泥等危险废物应按照国家危险废物收集、储存及转移的相关规定，委托有资质的危险废物处置单位收运、处置。生活垃圾应实施分类收集，定点堆放，统一委托环卫部门清运。

（七）加强运营期噪声防治措施。通过优选设备、合理布置产噪设备、加强设备的维护和保养等措施，以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值（临路一侧执行4a类标准）。

（八）自觉接受环保部门的监督管理，避免发生污染扰民现象。针对项目营运过程中存在的环境风险须提出相应的防范措施和制定对应的应急预案。

(九) 严格执行环评报告中提出的其他环境影响防治对策，项目建设及运行过程中应设专人负责环保工作，制定规章制度，加强对环保设施的日常监督管理并定期维护。

四、建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

五、除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

六、大理市生态环境保护综合行政执法大队负责该项目施工期的环境保护“三同时”和营运期的环境保护监督检查工作。



抄 送：大理市生态环境保护综合行政执法大队

大理州生态环境局大理分局

2021年9月24日印发

附件 2：排污许可证扫描件

排污许可证

证书编号：12532900432545899G001Q

单位名称：大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）

注册地址：大理市满江红山路与太和路交汇处

法定代表人：赵婷婷

生产经营场所地址：大理市满江红山路与太和路交汇处

行业类别：专科医院

统一社会信用代码：12532900432545899G

有效期限：自2020年07月30日至2025年07月29日止



发证机关：（盖章）大理白族自治州生态环境

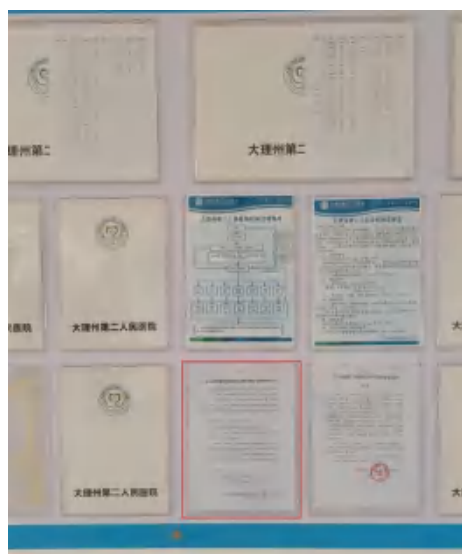
境局

发证日期：2020年07月30日

中华人民共和国生态环境部监制

大理白族自治州生态环境局印制

附件 3：竣工及调试时间公示照片



建设项目环境保护设施扩容工程项目竣工及调试时间公示

大理白族自治州精神病医院(大理白族自治州第二人民医院)满江院区地址位于云南省大理市经济技术开发区满江片区红山路以西,平安路以北,太和路以南,总占地面积 26829.09 平方米。我院在现有院区进行技改扩建,不新增占地,不新建办公生活用房。保留现日处理 100 吨的地理式污水处理站,在院内行政后勤楼北面草地新建日处理 500 吨的地理式污水处理站,项目基本情况如下:

项目名称:大理州第二人民医院污水处理站扩容项目

建设单位:大理白族自治州精神病医院(大理白族自治州第二人民医院)

建设地点:大理市经济技术开发区满江片区红山路,大理白族自治州精神病医院(大理白族自治州第二人民医院)院内

现大理州第二人民医院污水处理站扩容项目(院内配套新建的环境保护设施)已建设完成,根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件要求。现对院内配套新建的环境保护设施(院内新建的日处理 500 吨的地理式污水处理站)的竣工日期和本次新建的环境保护设施调试日期进行公示:

竣工日期为:2022 年 7 月 25 日

计划调试的起止日期为:2022 年 8 月 1 日至 2023 年 7 月 31 日

我院承诺对公示时间的真实性负责,并承担由此产生的一切责任。

大理白族自治州精神病医院(大理白族自治州第二人民医院)
2022 年 7 月 25 日

附件 4：危险废物（废水处理污泥、残渣）委托处置意向协议书

危险废物委托处置意向协议书

协议编号：DL22104

签订地点：富民县

本协议于 2022 年 08 月 23 日由以下双方签署：

甲 方：大理州第二人民医院

乙 方：云南大地丰源环保有限公司（昆明危险废物处理处置中心）

为保证甲方项目顺利实施，甲、乙双方经过友好协商，根据《中华人民共和国民法典》及国家、地方有关法律法规之规定，本着自愿、平等的原则，甲、乙双方就危险废物委托处置服务及相关事宜达成合作意向，具体如下：

第一条 合作内容

甲方同意项目建成运行后将委托乙方对下述危险废物进行安全处理处置，乙方确保在协议期内具备提供该服务的法定资质，并提供有效的资质证明文件复印件供甲方查验。

第二条 双方责任

（一）甲方权利与义务：

1. 甲方须根据环境影响评价文件及《国家危险废物名录》识别并确认拟产生的危险废物种类信息。
2. 甲方投产后应及时通知乙方，并在不违反本协议的基础上与乙方签订《危险废物委托处置服务协议》，将产生的危险废物委托乙方处理处置。
3. 甲方有权核实乙方资质的真实性、有效性、合法性。
4. 甲方按本协议约定向乙方支付咨询服务费用。

（二）乙方权利与义务：

1. 乙方确保提供给甲方的资质证明文件的真实性、有效性、合法性。
2. 在甲方项目建成运行后，乙方指定专人负责与甲方签订不违反本协议约定的《危险废物委托处置服务协议》，并按协议内容提供相应的委托处置服务。
3. 在本协议有效期内，根据甲方需求，乙方向甲方提供危险废物规范化管理咨询服务（包括危废识别、全国固体废物和化学品管理信息系统操作指南、危险废物产生单位管理计划指南、危险废物规范化管理指标体系、危险废物管理台账指南、危险废物产生单位编制应急预案等相关规范性资料文件）。甲方收到乙方提供的电子版资料后则视为乙方已提

供咨询服务。

第三条 意向处置废物种类及数量

序号	废物名称	废物类别	废物代码	预估生产量（年/吨）
1	废水处理污泥、残渣（液）	HW49 其他废物	772-006-49	
2				

第四条 咨询服务费

意向协议书签订后，乙方开具咨询服务费发票，甲方自收到发票 15 日内向乙方支付咨询服务费用 ¥3000.00 元，大写 叁仟元整。（该费用由甲方污水处理扩容站施工方支付）

第五条 协议期限

本意向协议有效期为 1 年，协议期限自 2022 年 8 月 23 日起至 2023 年 8 月 22 日止。若双方有意继续合作，应提前 30 天，经协商一致后可重新签订协议。

第六条 协议的解除

- （一）协议各方达成书面一致意见，可以签署书面协议解除本协议。
- （二）任何一方行使单方面解除协议的权利需提前 30 天书面通知对方。

第七条 不可抗力

（一）在本协议履行过程中，如果发生任何不可预见、不可避免并且不能克服的客观情况，包括但不限于法令变更、许可证变更、主管部门要求、气象灾害、战争等情形，而这种情况已经或可能将会对本协议的履行产生重大实质性不利影响（“不可抗力事件”），则甲乙双方充分协商一致后可决定暂缓履行或终止履行本协议。

（二）如果上述不可抗力事件的发生影响一方履行其在本协议项下的义务，则在不可抗力造成的延误期内终止履行不视为违约。

（三）宣称发生不可抗力事件的一方应及时通知本协议其他方，并出具书面情况说明。

（四）如果发生不可抗力事件，本协议各方应立即互相协商，以找到公平的解决办法，并且应尽一切合理努力将不可抗力事件的后果减少到最低限度。

第八条 其他

（一）本协议仅证明甲乙双方已达成危险废物处理处置合作意向，不能作为危险废物转移、处

置凭证。甲方项目建成投产后,未及时告知乙方、未与乙方签订《危险废物委托处置服务协议》或交由其他单位处理处置,若发生环境污染或其他安全、环保事故,乙方不承担任何责任。

(二) 本协议在履行过程中如发生争议,双方应协商解决,如协商不成,可向乙方所在地的人民法院提起诉讼。

(三) 本协议经双方签字盖章后生效。一式肆份,甲方贰份,乙方贰份。

甲方	乙方
单位(盖章): 大理州第二人民医院 地址: 云南省大理州大理市满江街道红山路 法定代表人: 赵婷婷 委托代理人(签字):  开户银行: 交通银行大理分行 账号: 539539350018010028866 纳税人识别号: 12532900432545899G 税务资格认定: 开票类型: 电话: 0872-2327485 传真: 0872-2125916 手机: 15912241388 邮箱: liwenjie.yang@163.com	单位(盖章): 云南地丰源环保科技有限公司 地址: 昆明市富民县马街镇高仓村委会高仓村 法定代表人: 李伟 委托代理人(签字):  开户银行: 兴业银行昆明分行营业部 账号: 471080100100371653 纳税人识别号: 91530000770461399M 税务资格认定: 增值税一般纳税人 开票类型: 电话: 0871-68855769 传真: 0871-68855769 手机: 15812065633 邮箱: sql@ynddkfb.com 或 447449987@qq.com

附件 5：医疗废物处置合同

医疗废物处置合同

合同编号：

甲方：大理丰顺医疗废物处置有限公司（以下简称甲方）

乙方：大理白族自治州第二人民医院（以下简称乙方）

根据《医疗废物管理条例》《大理白族自治州医疗废弃物管理办法》和《大理白族自治州发展和改革委员会关于大理州医疗废物处置收费标准调整的批复》（大发改收费〔2018〕588号）的有关规定和要求，医疗卫生机构产生的医疗废弃物应委托具有相关资质的单位集中处置，并按文件规定的政府定价标准缴纳医疗废物处置费。为防止疾病传播，保护人民群众身体健康和环境安全，并响应国家及各级政府部门对医疗废弃物管理相关文件的精神和规定，甲方作为大理州医疗废弃物集中处置的专业机构，现受乙方委托，对乙方产生的感染性、病理性和损伤性医疗废弃物进行转运和处置，经甲乙双方协商一致，达成如下共识：

一、合同有效期及续签时效

本合同有效期为2023年1月1日至2023年12月31日。合同到期后双方如继续合作，应提前30日协商一致后签订新的处置合同，若本合同到期后30日内双方未续签医废处置合同，甲方将停止对乙方医疗废物的转运处置，由此造成的污染及相应后果由乙方承担，若该期间乙方将产生医疗废物交予甲方，乙方应向甲方足额支付该月的处置费。

二、合同所涉及区域范围

本合同只针对乙方机构所在地满江院区产生的医疗废物有效，其他分支机构需另行签订处置合同。

三、收费标准和付款方式

1. 根据《大理白族自治州发展和改革委员会关于大理州医疗废物处置收费标准调整的批复》（大发改收费〔2018〕588号）文件规定并结合医疗卫生机构实际，甲方应收费床位为60床/天、收费门诊量为40000人次/年。床位收费每床每日3.00元人民币，每年处置费为陆万伍仟柒佰元整（¥65700.00）；门诊收费0.15元/人次，每年处置费为陆仟元整（¥6000.00）。本合同期床位及门诊处置费合计为柒万壹仟柒佰元整（¥71700.00）。（该合同金额实行价税分离，价款67641.51元，增值税4058.49元。）

2. 甲乙双方属新签订处置合同的，乙方须先一次性付清处置费，甲方再开展转运处置；续签处置合同的，乙方须于甲方开具发票之日起7个工作日内一次性付清处置费，若超过30天仍未付清的，甲方将停止医疗废物转运处置，由此造成的污染及相应后果由乙方承担。

3. 乙方向甲方支付医疗废物处置费时，应使用乙方对公账户来付款，若使用其他方式付款时乙方务必要备注好单位全称。若因付款方不明确，造成无法核对乙方是否支付处置费的情况，甲方视同未收到该款项。

4. 合同执行期间，价格按发改委同期收费标准执行。

四、医疗废物专用包装物（或容器）

1. 根据《医疗卫生机构医疗废弃物管理办法》和国家相关技术标准的有关规定，医疗废物必须严格按国家规定进行包装，保证完整密封和及时消毒，包装所用的包装袋、利器盒等须符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）标识规定。

2. 甲方至乙方转运时，若因乙方包装破损、包装外表污染等未按国家规范包装与分类的情况，

甲方有权要求乙方重新包装与分类，若乙方未及时按国家相关规定使用包装袋、利器盒等规范分类重新包装，甲方有权拒绝转运，由此造成的污染及相应后果由乙方承担。

3、甲方转运医疗废物时，若因乙方未将医疗废物按国家规范包装、分类等原因，而造成甲方转运人员受到伤害的情况，乙方应由此造成的赔偿责任。

五、卫生健康、生态环境等政府部门及其他相关规定要求医疗废物产废单位按规范完成的相中报事项，由乙方具体完成。

六、甲方应按照国家 and 大理州有关医疗废物处置规定的要求，保证医疗废物处置设施的正常运转，如因生产故障或设备检修等客观原因或发生不可抗力情况造成不能按时转运和处置医疗废物，甲方可以做出转运时间的合理调整并及时通知乙方，以便乙方及时采取应急措施，尽量避免造成环境污染。

七、甲乙双方应按协商一致的转运方案（详见附件《大理市医疗废物转运时间表》）规范交接转运医疗废物，如因甲方原因不按时转运而造成的乙方污染或被处罚，由此产生的后果由甲方承担；如因乙方拖欠处置费或不按规定履行对医疗废物的包装、分类、消毒、交接、管理等原因造成的污染或处罚，由乙方自行承担。

八、根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》《大理州卫计委关于进一步做好医疗机构医疗废物转移数量确认及台账管理工作的通知》要求，乙方应按规范建设有固定的医疗废物暂存间，暂存间的要求应符合《医疗废物集中处置技术规范》中第二章的相关要求。乙方对产生的医疗废物规范分类包装后，应做好称重与登记工作，并派专人负责医疗废物管理工作及与甲方的交接，称重确认，配合甲方填写《医疗废物转移联单》《医疗废物运送登记卡》，双方工作人员根据现场实际转移医废数量确认无误后签字，并按月在《医疗废物转移联单》的两联单上加盖双方公章，并分别保存各自留存联。



九、未尽事宜甲乙双方友好协商解决，如果发生争议，双方同意由大理市人民法院管辖。

十、本合同一式七份，甲方三份、乙方四份，经双方签字盖章后生效，合同附件及补充条款，协议经双方自愿协商确定盖章后与本合同具有同等法律效力。


十一、补充条款： 无

甲 方	乙 方
单位名称：大理丰顺医疗废物处置有限公司	单位名称：大理白族自治州第二人民医院
单位地址：大理市下关吊草村大风坝	单位地址：大理市满江街道红山路与太和路交汇处
法定代表人：杨建群	法定代表人：[Signature]
委托代理人：[Signature]	委托代理人：[Signature]
签订时间：2022.12.28	签订时间：2022.12.28
签订地点：大理市下关吊草村大风坝	签订地点：大理市下关吊草村大风坝
电 话：0872-3105015	电 话：0872-2327485
开户银行：建行大理庆丰支行	开户银行：交通银行大理分行
帐 号：5300 1716 0430 5100 0528	帐 号：529529350013010029866
统一社会信用代码：91532901790276932C	统一社会信用代码：

附件 6：验收废水监（检）测报告及工况记录表

 152512050029	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;">正本</div>
<h1>检 测 报 告</h1>	
云尘检字[2022]-2175 号	
<div style="text-align: right;"></div>	
项目名称：	<u>大理州第二人民医院污水处理站扩容项目竣工环境保护验收委托监测</u>
委托单位：	<u>云南景辉工程技术有限公司</u>
检测类别：	<u>委托性监测</u>
检测单位：	<u>云南尘清环境监测有限公司</u>
报告日期：	<u>2023 年 1 月 10 日</u>

声 明

1、本报告无“章”、“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”、“正本”章和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

2、未经本机构批准，不得复制报告；复制报告需全文复印，复印未重新加盖“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

3、报告无编制人、校核人、审核人、批准人四人签名无效。

4、报告涂改无效。

5、对分析测试报告若有异议，务请收到报告之日起十五日内向本公司申请复检，逾期不申请的，视为认可本检测报告。

6、本机构对委托人送检的样品进行检验的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

7、检测条件不能复现或工况波动大的样品，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。

8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

联系电话及传真：(0871) 68604079

质量投诉电话及传真：(0871) 68604079

邮政编码：650302

实验室及实验室地址：

☐ **昆钢实验室 昆明市安宁市昆钢钢海路**

☒ **滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村**

1.样品情况

表 1 样品基本情况

被监测单位名称	大理州第二人民医院		
采样地点	废水 2 个点：污水处理站进口（FS01#）、污水处理站出口（FS02#）。	采样方式	自行采样
保存方式	氨氮、总氮、总磷、化学需氧量、阴离子表面活性剂、六价铬、铅、镉、铬、砷、汞、银常温加固定剂保存，悬浮物、粪大肠菌群冷藏保存，五日生化需氧量避光冷藏保存，氰化物、挥发酚避光冷藏加固定剂保存，石油类、动植物油类冷藏加固定剂保存，pH、总氯现场监测。		
样品类型	废水	样品数量	12 个样
样品接收状态描述	FS01#采样点水样呈黄色，FS02#采样点水样清；氨氮、总氮、总磷、化学需氧量（G），阴离子表面活性剂（G），悬浮物（G），粪大肠菌群（广口 G），五日生化需氧量（棕色 G），石油类、动植物油类（广口 G），铅、镉、铬（P），六价铬（G），砷、汞（P），银（P），氰化物（棕色 G），挥发酚（棕色 G）； 样品包装完好，标识清晰。		
采样人	张建超、张鸿涛	现场采样/监测日期	2022/12/27~2022/12/28
送样人	张建超	接样日期	2022/12/27~2022/12/29
接样人	余红娟、李爱爱	样品检测日期	2022/12/27~2023/01/09

备注：“P”表示塑料瓶装，“G”表示玻璃瓶装。

2.检测实验室、检测项目、检测方法、设备和人员

表 2 检测项目、检测方法、设备和检测人员一览表（昆钢实验室□ 滇西检测中心☑）

序号	检测项目	检测方法	方 法 检出限	检测使用设备		检测人员
				仪器名称、型号	仪器编号	
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/	便携式酸度计 Phs10-3C	CQJL-117	张建超 CQSGZ043 张鸿涛 CQSGZ106
2	总氮	水质 游离氨和总氮的测定 N, N-二乙基-1, 4-苯二胺分光光 度法 HJ586-2010	0.04 mg/L	哈希余氮测定仪 DR300	CQJL-213	
3	五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5 mg/L	酸式滴定管 25mL	CQJL-132	李银秀 CQSGZ099
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	CQJL-300	
5	粪大肠 菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发 酵法 HJ347.2-2018	20 MPN/L	电热恒温培养箱 DHP-360S 生化培养箱 LHP-160B	CQFZ-068 CQFZ-078	
6	化学需 氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸 盐法 HJ828-2017	4 mg/L	酸式滴定管 50mL	CQJL-131	余红娟 CQSGZ092
7	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分 光光度法 HJ484-2009	0.004 mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130	
8	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.3 μg/L	原子荧光光度计 AFS-8520	CQJL-255	霍艳霞 CQSGZ105
9	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04 μg/L	原子荧光光度计 AFS-8520	CQJL-255	
10	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89	4 mg/L	电子天平 CP224C	CQJL-112	
11	阴离子表 面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB7494-87	0.05 mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130	

序号	检测项目	检测方法	方 法 检出限	检测使用设备		检测人员
				仪器名称、型号	仪器编号	
12	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	0.06 mg/L	红外分光测油仪 OIL460	CQJL-256	张姝敏 CQSGZ078
13	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	0.06 mg/L	红外分光测油仪 OIL460	CQJL-256	
14	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	0.01 mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130	
15	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	0.05 mg/L	紫外可见分光光 度计 759S	CQJL-115	
16	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法 GB11893-89	0.01 mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130	
17	铅	水质 铜、铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收法《水和废水监测分析 方法》(第四版)国家环境保护 总局(2002年)	0.001 mg/L	原子吸收分光光 度计 WFX-130A	CQJL-106	李港彩 CQSGZ095
18	镉	水质 铜、铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收法《水和废水监测分析 方法》(第四版)国家环境保护 总局(2002年)	0.0001 mg/L	原子吸收分光光 度计 WFX-130A	CQJL-106	
19	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分 光光度法 HJ757-2015	0.03 mg/L	原子吸收光谱仪 PinAAcle D900	CQJL-269	
20	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二 肼分光光度法 GB7467-87	0.004 mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130	

表 3 检测项目、检测方法、设备和检测人员一览表 (昆钢实验室☑ 滇西检测中心☐)

序号	检测项目	检测方法	方 法 检出限	检测使用设备		检测人员
				仪器名称、型号	仪器编号	
1	汞	水质 汞的测定 火焰原子吸收分 光光度法 GB11907-89	0.03 mg/L	原子吸收分光光 度计 TAS-990	CQJL-007	查王虹力 CQSGZ037

3.检测结果

表 4 污水处理站进口（FS01#）水样检测结果 单位：mg/L

采样地点		污水处理站进口（FS01#）			
采样日期		2022/12/27		2022/12/28	
序号	样品编号 检测项目	222175-FS01-1-1	222175-FS01-1-2	222175-FS01-1-3	222175-FS01-2-1 222175-FS01-2-2 222175-FS01-2-3
1	pH（无量纲）	6.8	6.9	6.8	6.9 6.8 6.8
2	氨氮	42.9	41.5	43.2	41.5 42.2 41.0
3	总氮	47.7	49.1	48.5	48.1 47.4 47.2
4	总磷	8.95	9.02	8.88	8.84 8.98 9.09
5	总氯	3.2	3.6	3.4	3.3 3.2 3.5
6	悬浮物	31	28	33	42 35 32
7	挥发酚	0.08	0.07	0.08	0.07 0.06 0.07
8	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L 0.004L 0.004L
9	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L 0.004L 0.004L
10	石油类	0.41	0.39	0.41	0.38 0.41 0.37

采样地点		污水处理站进口 (FS01#)						
采样日期		2022/12/27				2022/12/28		
序号	检测项目	样品编号	222175-FS01-1-1	222175-FS01-1-2	222175-FS01-1-3	222175-FS01-2-1	222175-FS01-2-2	222175-FS01-2-3
11	动植物油类		1.24	1.17	1.26	1.18	1.21	1.12
12	铅		0.006	0.005	0.005	0.001	0.001	0.002
13	镉		0.0004	0.0003	0.0003	0.0001L	0.0001L	0.0001L
14	铬		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
15	银		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
16	砷 (μg/L)		8.6	8.3	8.4	8.7	8.5	8.2
17	汞 (μg/L)		0.36	0.37	0.40	0.39	0.39	0.38
18	化学需氧量		419	390	400	296	311	319
19	五日生化需氧量		128	134	124	113	122	114
20	阴离子表面活性剂		0.996	1.014	1.022	1.011	1.001	1.014
21	粪大肠菌群 (MPN/L)		5.4×10 ⁴	3.5×10 ⁴	5.4×10 ⁴	3.5×10 ⁴	3.5×10 ⁴	2.8×10 ⁴
备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。								

表 5 污水处理站出口 (FS02#) 水样检测结果 单位: mg/L

采样地点		污水处理站出口（FS02#）						
采样日期		2022/12/27			2022/12/28			
序号	检测项目	样品编号	222175-FS02-1-1	222175-FS02-1-2	222175-FS02-1-3	222175-FS02-2-1	222175-FS02-2-2	222175-FS02-2-3
1	pH（无量纲）		7.2	7.1	7.2	7.2	7.1	7.2
2	氨氮		1.48	1.38	1.50	0.495	0.486	0.498
3	总氮		20.4	19.4	19.8	17.2	18.4	18.0
4	总磷		6.74	6.55	6.66	6.45	6.46	6.34
5	总氯		4.5	4.3	4.2	4.6	4.3	4.4
6	悬浮物		8	6	8	8	7	9
7	挥发酚		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
8	氰化物		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
9	六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
10	石油类		0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12
11	动植物油类		0.13	0.15	0.16	0.17	0.15	0.16

采样地点		污水处理站出口 (FS02#)						
采样日期		2022/12/27				2022/12/28		
序号	样品编号 检测项目	222175-FS02-1-1	222175-FS02-1-2	222175-FS02-1-3	222175-FS02-2-1	222175-FS02-2-2	222175-FS02-2-3	
12	铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001	0.001L	
13	镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	
14	铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	
15	银	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	
16	砷 (μg/L)	5.4	5.6	5.8	5.5	5.6	5.2	
17	汞 (μg/L)	0.18	0.21	0.19	0.20	0.17	0.19	
18	化学需氧量	26	29	24	24	20	25	
19	五日生化需氧量	7.2	7.4	7.1	6.4	6.8	6.6	
20	阴离子表面活性剂	0.139	0.143	0.146	0.146	0.140	0.142	
21	粪大肠菌群 (MPN/L)	3.5×10 ³	3.5×10 ³	2.8×10 ³	2.4×10 ³	2.8×10 ³	3.5×10 ³	
备注: “检出限+L” 表示检测结果低于方法检出限。								



4.委托单位信息

表 6 委托单位信息

委托单位名称	云南景辉工程技术有限公司		
委托单位地址	云南省昆明市官渡区广福路 8868 号双域际商务中心 C 座 909 室		
联系人	林湖	联系电话	13312570795

编制: 张玉萍

日期: 2023 年 1 月 10 日

校核: 余小娟

日期: 2023 年 1 月 10 日

审核: 中福安

日期: 2023 年 1 月 10 日

批准: 刘明敏

日期: 2023 年 1 月 10 日

标识:CQJS-005

实验室: 昆钢实验室

滇西检测中心

第 页 共 页

工业企业污染源监测期间工况记录 (综合)

企业名称 (盖章): 大理白族自治州第二人民医院 (大理白族自治州精神病医院)

年平均生产时间 (日/年)		365 天		每天实际生产时间 (小时/天)		24 小时	
主要产品名称	设计能力		正常产量 (实际能力)		监测期间产量		
	万吨/年	吨/小时	万吨/年	吨/小时	吨/小时		
锅炉 □/ 炉窑 □/ 工艺 □ 废气	污染源名称	净化设施名称	风机风量	安装时间	排放情况	排气筒高度	
锅炉 负荷	锅炉满负荷燃料及用量	t/h		实际燃料种类及用量			
	锅炉满负荷燃料及用量	t/h		实际燃料种类及用量			
	锅炉满负荷燃料及用量	t/h		实际燃料种类及用量			
废水	废水类别	医疗废水+生活污水		废水处理设施名称及型号			
	设计处理量 (m³/h)	500m³/d		监测期间实际处理量 (m³/h)		150m³/d	
	用水总量 (m³/d)	新鲜水量:		排放量 (m³/d)			
		重复用水量:					
	排往去向 (水体)	院区污废水经院内自建的污水处理站处理达到批准的污废水外排标准后, 外排接入红山路市政污水管网输送至城市片区污水处理厂处理。					
废水组成及工艺简介	厌氧+缺氧+好氧+MBR膜+消毒排放						

说明: 此表由企业填写及审核。

填表:

审核:

填报日期: 2022年12月27日

云南尘清环境监测有限公司制

标识:CQJS-005

实验室: 昆钢实验室 □ 滇西检测中心 □

第 页 共 页

工业企业污染源监测期间工况记录 (综合)

企业名称 (盖章): 大理白族自治州第二人民医院 (大理白族自治州精神病医院)

年平均生产时间 (日/年)		365 天		每天实际生产时间 (小时/天)		24 小时	
主要产品名称	设计能力		正常产量 (实际能力)		监测期间产量		
	万吨/年	吨/小时	万吨/年	吨/小时	吨/小时		
锅炉 <input type="checkbox"/> / 炉窑 <input type="checkbox"/> / 工艺 <input type="checkbox"/> / 废气	污染源名称	净化设施名称	风机风量	安装时间	排放情况	排气筒高度	
锅炉负荷	锅炉满负荷燃料及用量		t/h	实际燃料种类及用量			
	锅炉满负荷燃料及用量		t/h	实际燃料种类及用量			
	锅炉满负荷燃料及用量		t/h	实际燃料种类及用量			
废水	废水类别	医疗废水+生活污水		废水处理设施名称及型号			
	设计处理量 (m³/h)	500m³/d		监测期间实际处理量 (m³/h)		150m³/d	
	用水总量 (m³/d)	新鲜水量:			排放量 (m³/d)		
		重复用水量:					
	排往去向 (水体)	院区污废水经院内自建的污水处理站处理达到批准的污废水外排标准后, 外排接入红山路市政污水管网输送至城市片区污水处理厂处理。					
废水组成及工艺简介	厌氧+缺氧+好氧+MBR 膜+消毒排放						

说明: 此表由企业填写及审核。

填表:

董心欣



审核:

李文杰


填报日期: 2022年12月28日

云南尘清环境监测有限公司制

附件 7：验收废气、噪声监（检）测报告及工况记录表

  NO: DLRHY-HJ2023-1081
182503130214

检 验 检 测 报 告




项目名称: 大理州第二人民医院污水处理站扩容项目

委托单位: 大理白族自治州第二人民医院(大理白族自治州精神病医院)

检测类别: 竣工验收监测(废气、噪声)

报告日期: 2023 年 02 月 27 日


大理州仁和源健康咨询有限公司

声 明

- 1、报告无大理州仁和源健康咨询有限公司“检验检测专用章”及骑缝章无效。
- 2、除全文复制外，未经本公司批准，不得部分复制本报告。
- 3、报告无批准人、审核人签字或等效标识无效。
- 4、报告涂改无效，报告中除批准人、审核人签字以外其余内容全部采用计算机打印。
- 5、检测结果中“<”、“L”表示检测结果低于该项目检测方法最低检出限。
- 6、对检测报告有异议时，可在自收到报告或电传、电话及网络获得检测结果之日起七日内向本公司提出，逾期不予受理。微生物样品及其他无法保存、复现的样品，不受理申诉。
- 7、送样委托检测，仅对来样负责，不对样品来源负责。
- 8、若遇火灾、水灾、地震、片区停水和停电等不可抗拒的情况造成的样品损坏，本公司不对样品的损坏、遗失及检测结果负责。
- 9、送检样品须在十五天内领回，逾期本公司将自行处理；对于易腐烂、变质已检测完毕的样品，由本公司自行处理。
- 10、未经本公司批准，本报告不得复制（全文复制除外）。
- 11、本检测报告分正、副本，正本发送给委托单位，副本由公司存档。
- 12、本检测报告解释权属大理州仁和源健康咨询有限公司。
- 13、报告号 DLRYH-HJ2023-576 原报告号作废，现报告号代替原报告。

公司地址：大理创新工业园区颐苑路 70 号

邮政编码：671000

电 话：(0872) 2364268

邮 箱：rhyjkzx@163.com
传 真：(0872) 2364268



一、样品概况

182503130214

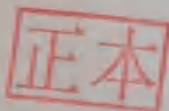
表 1-1 样品概况

委托单位	大理白族自治州第二人民医院(大理白族自治州精神病医院)				
项目名称	大理州第二人民医院污水处理站扩容项目				
检测项目及点位	无组织废气 检测点位: 污水处理站上风向一个点 1#, 下风向 3 个点 2#, 3#, 4# (其中甲烷检测点位增加一个污水处理站内浓度最高点) 检测因子: 氨、硫化氢、氯气、臭气、甲烷 噪声 检测点位: 厂界四周东#, 南#, 西#, 北# 检测因子: 等效声级 Leq				
采样方式	委托方采样 () 检测方采样 (✓)	采样人	刘 孟、阳境元	采样时间	2023.02.17 2023.02.18
送样人	刘孟、熊光权	接样人	赵艳	接样时间	2023.02.17、2023.02.18
检测时间	2023.02.17~2023.02.20				
样品状态	标签完整、样品采集符合采样规范				
方法依据	《大气污染无组织排放检测技术导则》HJ/T55-2000 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 《恶臭污染环境监测技术规范》HJ905-2017 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008				

二、检测项目、方法、检测设备和检测人员

表 2-1 检测项目、方法、检测设备和检测人员

分析项目	检测方法依据、标准代号及名称	主要检测仪器设备型号及名称	方法检测限	检测人员
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	紫外可见分光光度计 TU1810 (RHY040)	0.01mg/m ³	李钰
硫化氢	环境空气和废气 硫化氢的测定亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2003年)	紫外可见分光光度计 TU1810 (RHY040)	0.001mg/m ³	李钰
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T30-199	紫外可见分光光度计 TU1810 (RHY040)	0.03mg/m ³	赵艳
甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样气相色谱法 HJ604-2017	气相色谱仪 TRACE1300 (RHY109)	0.06mg/m ³	朱婷
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	—	10(无量纲)	王晓丽、施兰秋、朱 婷、阳境元、张凯丰、李 丹、熊光权、杨汝伟
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计 AWA6228 (RHY138)	—	刘孟、阳境元、熊光权



三、气象条件

182503130214

表 3-1 监测期间气象情况

监测日期	天气情况	主导风向	气压 (kpa)	平均风速 (m/s)
2023.02.17	多云	西南风	80.79	0.2~0.5
2023.02.18	晴	西南风	80.57	0.1~0.4

四、检测结果

表 4-1 废气氨检测结果 单位: mg/m³

检测点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	最大值	标准值
				氨		
污水处理 站上风向 1#	2023.02.17	11:35~12:20	G-2023-93-105-1	0.179	0.179	1.0
		13:35~14:20	G-2023-93-105-2	0.163		
		15:35~16:20	G-2023-93-105-3	0.149		
污水处理 站下风向 2#		11:35~12:20	G-2023-93-106-1	0.434	0.434	
		13:35~14:20	G-2023-93-106-2	0.430		
		15:35~16:20	G-2023-93-106-3	0.417		
污水处理 站下风向 3#		11:35~12:20	G-2023-93-107-1	0.395	0.395	
		13:35~14:20	G-2023-93-107-2	0.361		
		15:35~16:20	G-2023-93-107-3	0.307		
污水处理 站下风向 4#		11:35~12:20	G-2023-93-108-1	0.331	0.331	
		13:35~14:20	G-2023-93-108-2	0.256		
		15:35~16:20	G-2023-93-108-3	0.277		
污水处理 站上风向 1#	2023.02.18	10:30~11:15	G-2023-93-126-1	0.147	0.159	1.0
		12:35~13:20	G-2023-93-126-2	0.159		
		14:35~15:20	G-2023-93-126-3	0.147		
污水处理 站下风向 2#		10:30~11:15	G-2023-93-127-1	0.391	0.392	
		12:35~13:20	G-2023-93-127-2	0.392		
		14:35~15:20	G-2023-93-127-3	0.381		
污水处理 站下风向 3#		10:30~11:15	G-2023-93-128-1	0.338	0.371	
		12:35~13:20	G-2023-93-128-2	0.360		
		14:35~15:20	G-2023-93-128-3	0.371		
污水处理 站下风向 4#		10:30~11:15	G-2023-93-129-1	0.343	0.371	
		12:35~13:20	G-2023-93-129-2	0.339		
		14:35~15:20	G-2023-93-129-3	0.371		



182503130214

正本

DLRHY-HJ2023-1081

第3页共7页

表 4-2 废气硫化氢检测结果 单位: mg/m^3

检测点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	最大值	标准值
				硫化氢		
污水处理 站上风向 1#	2023.02.17	11:35~12:15	G-2023-93-109-1	0.008	0.010	0.03
		13:35~14:15	G-2023-93-109-2	0.010		
		15:35~16:15	G-2023-93-109-3	0.009		
污水处理 站下风向 2#		11:35~12:15	G-2023-93-110-1	0.015	0.015	
		13:35~14:15	G-2023-93-110-2	0.012		
		15:35~16:15	G-2023-93-110-3	0.011		
污水处理 站下风向 3#		11:35~12:15	G-2023-93-111-1	0.012	0.013	
		13:35~14:15	G-2023-93-111-2	0.011		
		15:35~16:15	G-2023-93-111-3	0.013		
污水处理 站下风向 4#		11:35~12:15	G-2023-93-112-1	0.012	0.013	
		13:35~14:15	G-2023-93-112-2	0.012		
		15:35~16:15	G-2023-93-112-3	0.013		
污水处理 站上风向 1#	2023.02.18	10:30~12:10	G-2023-93-130-1	0.008	0.013	0.03
		12:35~13:15	G-2023-93-130-2	0.011		
		14:35~15:15	G-2023-93-130-3	0.013		
污水处理 站下风向 2#		10:30~12:10	G-2023-93-131-1	0.014	0.019	
		12:35~13:15	G-2023-93-131-2	0.017		
		14:35~15:15	G-2023-93-131-3	0.019		
污水处理 站下风向 3#		10:30~12:10	G-2023-93-132-1	0.019	0.019	
		12:35~13:15	G-2023-93-132-2	0.018		
		14:35~15:15	G-2023-93-132-3	0.017		
污水处理 站下风向 4#		10:30~12:10	G-2023-93-133-1	0.016	0.016	
		12:35~13:15	G-2023-93-133-2	0.015		
		14:35~15:15	G-2023-93-133-3	0.014		



正本

DLRHY-HJ2023-1081
第 4 页 共 7 页

表 4-3 废气氯气检测结果 单位: mg/m^3

检测点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	最大值	标准值
				氯气		
污水处理 站上风向 1#	2023.02.17	11:35~12:35	G-2023-93-113-1	<0.03	<0.03	0.1
		13:35~14:35	G-2023-93-113-2	<0.03		
		15:35~16:35	G-2023-93-113-3	<0.03		
污水处理 站下风向 2#		11:35~12:35	G-2023-93-114-1	<0.03	0.030	
		13:35~14:35	G-2023-93-114-2	<0.03		
		15:35~16:35	G-2023-93-114-3	0.030		
污水处理 站下风向 3#		11:35~12:35	G-2023-93-115-1	<0.03	<0.03	
		13:35~14:35	G-2023-93-115-2	<0.03		
		15:35~16:35	G-2023-93-115-3	<0.03		
污水处理 站下风向 4#		11:35~12:35	G-2023-93-116-1	0.030	0.030	
		13:35~14:35	G-2023-93-116-2	<0.03		
		15:35~16:35	G-2023-93-116-3	<0.03		
污水处理 站上风向 1#	2023.02.18	10:30~11:30	G-2023-93-134-1	<0.03	<0.03	0.1
		12:35~13:35	G-2023-93-134-2	<0.03		
		14:35~15:35	G-2023-93-134-3	<0.03		
污水处理 站下风向 2#		10:30~11:30	G-2023-93-135-1	<0.03	0.057	
		12:35~13:35	G-2023-93-135-2	0.044		
		14:35~15:35	G-2023-93-135-3	0.057		
污水处理 站下风向 3#		10:30~11:30	G-2023-93-136-1	0.049	0.052	
		12:35~13:35	G-2023-93-136-2	0.051		
		14:35~15:35	G-2023-93-136-3	0.052		
污水处理 站下风向 4#		10:30~11:30	G-2023-93-137-1	<0.03	0.037	
		12:35~13:35	G-2023-93-137-2	<0.03		
		14:35~15:35	G-2023-93-137-3	0.037		



正本

表 4-4 废气臭气浓度检测结果单位：无量纲



检测点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目	最大值	标准值
				臭气浓度		
污水处理 站上风向 1#	2023.02.17	11:39	G-2023-93-117-1	<10	<10	10
		13:39	G-2023-93-117-2	<10		
		15:42	G-2023-93-117-3	<10		
污水处理 站下风向 2#		11:41	G-2023-93-118-1	<10	<10	
		13:41	G-2023-93-118-2	<10		
		15:44	G-2023-93-118-3	<10		
污水处理 站下风向 3#		11:43	G-2023-93-119-1	<10	<10	
		13:43	G-2023-93-119-2	<10		
		15:46	G-2023-93-119-3	<10		
污水处理 站下风向 4#		11:45	G-2023-93-120-1	<10	<10	
		13:45	G-2023-93-120-2	<10		
		15:48	G-2023-93-120-3	<10		
污水处理 站上风向 1#	2023.02.18	10:35	G-2023-93-138-1	<10	<10	10
		12:43	G-2023-93-138-2	<10		
		15:18	G-2023-93-138-3	<10		
污水处理 站下风向 2#		10:36	G-2023-93-139-1	<10	<10	
		12:45	G-2023-93-139-2	<10		
		15:20	G-2023-93-139-3	<10		
污水处理 站下风向 3#		10:42	G-2023-93-140-1	<10	<10	
		12:49	G-2023-93-140-2	<10		
		15:25	G-2023-93-140-3	<10		
污水处理 站下风向 4#		10:43	G-2023-93-141-1	<10	<10	
		12:51	G-2023-93-141-2	<10		
		15:27	G-2023-93-141-3	<10		



182503130214

正本

表 4-5 废气甲烷检测结果 单位: mg/m³、%

DLRHJ-RJ2023-1081

第 6 页 共 7 页

182503130214

检测点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目		最大值	标准值
				甲烷 mg/m ³	甲烷%		
污水处理站上风向1#	2023.02.17	12:48	G-2023-93-121-1	0.13	1.8×10^{-5}	$7.1 \times 10^{-5}(\%)$	1%
		14:50	G-2023-93-121-2	0.51	7.1×10^{-5}		
		16:53	G-2023-93-121-3	0.17	2.4×10^{-5}		
污水处理站下风向2#		12:51	G-2023-93-122-1	<0.06	$<8.4 \times 10^{-5}$	$<8.4 \times 10^{-5}(\%)$	
		14:52	G-2023-93-122-2	<0.06	$<8.4 \times 10^{-5}$		
		16:55	G-2023-93-122-3	<0.06	$<8.4 \times 10^{-5}$		
污水处理站下风向3#		12:52	G-2023-93-123-1	0.28	3.9×10^{-5}	$3.9 \times 10^{-5}(\%)$	
		14:55	G-2023-93-123-2	0.18	2.5×10^{-5}		
		16:57	G-2023-93-123-3	0.19	2.7×10^{-5}		
污水处理站下风向4#		12:54	G-2023-93-124-1	0.36	5.0×10^{-5}	$8.7 \times 10^{-5}(\%)$	
		14:57	G-2023-93-124-2	0.41	5.7×10^{-5}		
		16:59	G-2023-93-124-3	0.62	8.7×10^{-5}		
污水处理站内浓度最高点		12:55	G-2023-93-125-1	0.37	5.2×10^{-5}	$5.9 \times 10^{-5}(\%)$	
		14:58	G-2023-93-125-2	0.42	5.9×10^{-5}		
		17:01	G-2023-93-125-3	0.39	5.5×10^{-5}		
污水处理站上风向1#	2023.02.18	10:47	G-2023-93-142-1	0.57	8.0×10^{-5}	$8.0 \times 10^{-5}(\%)$	1%
		12:44	G-2023-93-142-2	<0.06	$<8.4 \times 10^{-5}$		
		15:18	G-2023-93-142-3	0.22	3.1×10^{-5}		
污水处理站下风向2#		10:49	G-2023-93-143-1	0.68	9.5×10^{-5}	$9.5 \times 10^{-5}(\%)$	
		12:46	G-2023-93-143-2	1.01	1.4×10^{-4}		
		15:21	G-2023-93-143-3	0.08	1.1×10^{-5}		
污水处理站下风向3#		10:50	G-2023-93-144-1	<0.06	$<8.4 \times 10^{-5}$	$9.1 \times 10^{-5}(\%)$	
		12:50	G-2023-93-144-2	<0.06	$<8.4 \times 10^{-5}$		
		15:25	G-2023-93-144-3	0.65	9.1×10^{-5}		
污水处理站下风向4#		10:52	G-2023-93-145-1	0.73	1.0×10^{-4}	$1.1 \times 10^{-4}(\%)$	
		12:51	G-2023-93-145-2	0.82	1.1×10^{-4}		
		15:28	G-2023-93-145-3	<0.06	$<8.4 \times 10^{-5}$		
污水处理站内浓度最高点		10:53	G-2023-93-146-1	0.62	8.7×10^{-5}	$1.1 \times 10^{-4}(\%)$	
		12:55	G-2023-93-146-2	0.59	8.3×10^{-5}		
		15:34	G-2023-93-146-3	0.81	1.1×10^{-4}		



182503130214

正本



表 4-6 噪声检测结果 单位: dB

样品编号	采样点名称	昼间	夜间	监测时间	主要声源
G-2023-93-21	厂界东	56.5	54.2	2023-02-17	车辆、行人
G-2023-93-22	厂界南	57.3	52.1		环境噪声
G-2023-93-23	厂界西	53.9	45.5		车辆、行人
G-2023-93-24	厂界北	58.3	50.8		车辆、行人
G-2023-93-25	厂界东	56.9	51.9	2023-02-18	车辆、行人
G-2023-93-26	厂界西	51.4	44.6		车辆、行人
G-2023-93-27	厂界南	55.0	49.6		环境噪声
G-2023-93-28	厂界北	55.2	50.0		车辆、行人

备注: 废气参考《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中的标准值。

编制: 田英 签字:

日期: 2023年2月27日

校核: 杨汝伟 签字:

日期: 2023年2月27日

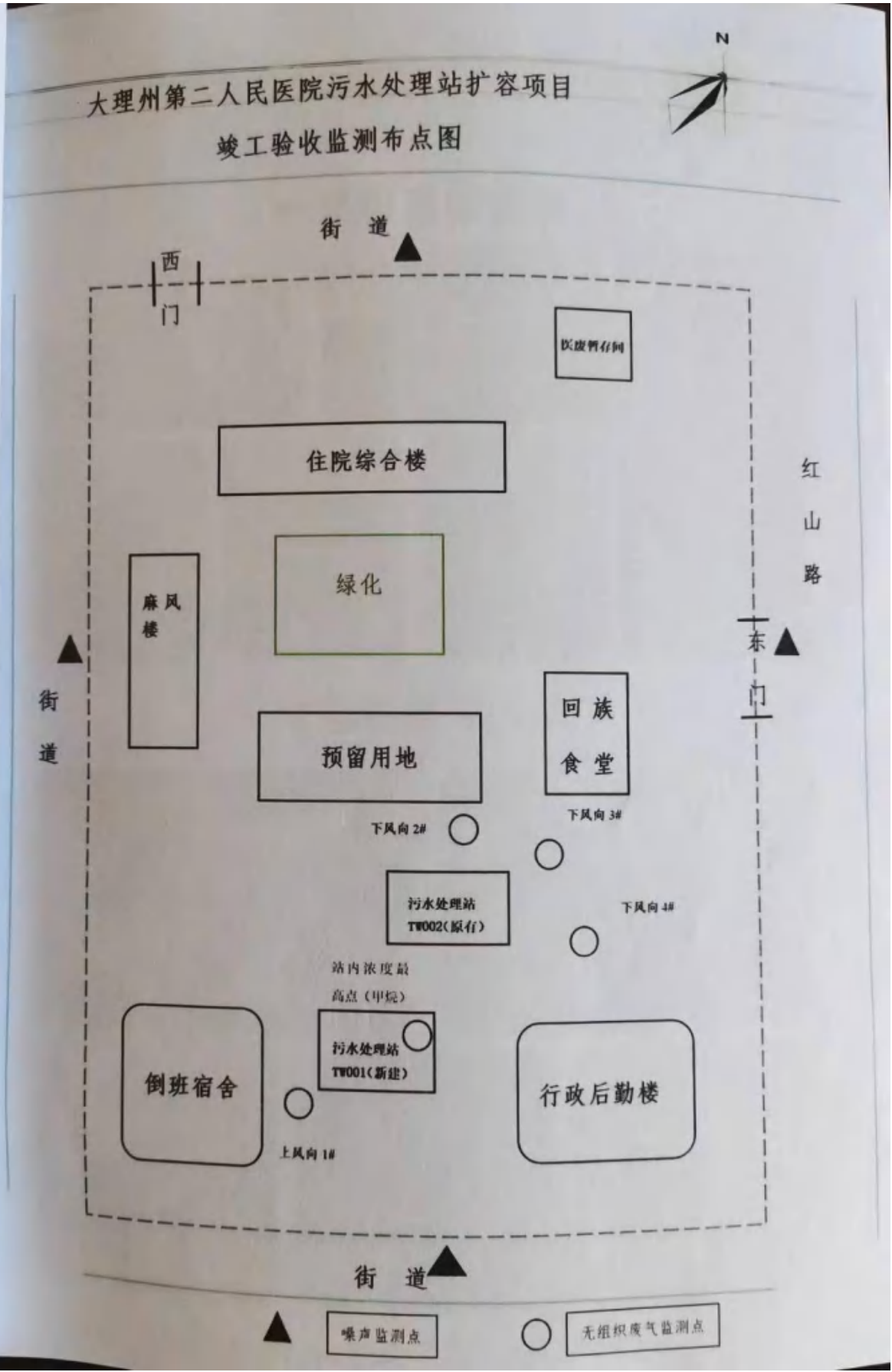
审核: 杨彦国 签字:

日期: 2023年2月27日

批准: 王晓丽 签字:

日期: 2023年2月27日

.....报告结束.....



监测期间企业生产工况记录表

企业名称(公章)	大理州第二人民医院		地址	大理市经济开发区满江片区	
法人代表	赵婷婷	联系人	李文杰	联系电话	15912441388
行业类别	医疗		建厂时间	2021年10月	
年平均生产时间	365日/年		每天实际生产时间	24小时	
主要产品名称	正常生产产量			监测期间产量	
	按天计		或按小时计	按天计	或按小时计
监测期间生产负荷(%)					
废气					
锅(窑)炉名称			设备型号规格		
安装时间			监测期间运行情况	烟囱高度(m)	
净化设施名称			设备型号规格		
安装时间			监测期间运行情况		
燃料种类及产地			灰分 A_{ar} %	硫分 S_{ar} %	燃烧方式
正常生产燃料耗量	kg/h		监测期间燃料耗量	kg/h	
引风机型号及额定风量	m ³ /h		鼓风机型号及额定风量	m ³ /h	
废水					
处理设备名称	医院新建污水站		台(套)数	1套	
设计处理能力	500立方米/天		实际处理能力	立方米/天	
新鲜用水量	吨/天		消毒方式	次氯酸钠	
重复用水量	吨/天		监测期间废水排放量	186立方米/天	
排往何处(水体名称)	红山路市政污水管网				
噪声及无组织排放废气					
机器名称	型号	功率	运行情况		
			开(台)	停(台)	
鼓风机			2	1	
水泵			8	5	
建设项目或治理设施环评通过审批时间	2021年9月24日				
经批准的排放标准执行级别和时段	污水处理站周边空气污染物(废气)排放标准执行《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限值,废气排放形式为无组织排放 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界环境噪声排放限值—2类标准限值(临路一侧执行4类标准限值)				
备注	以上信息均由企业提供				

填表人: 董明友

2023年 2 月 17 日

监测期间企业生产工况记录表

企业名称 (公章)	大理州第二人民医院		地址	大理市经济开发区满江片区	
法人代表	赵婷婷	联系人	李义杰	联系电话	15912441388
行业类别	医疗	建厂时间	2021 年 10 月		
年平均生产时间	365 日/年	每天实际生产时间	24 小时		
主要产品名称	正常生产产量		监测期间产量		
	按天计	或按小时计	按天计	或按小时计	
监测期间生产负荷 (%)					
废气					
锅 (窑) 炉名称			设备型号规格		
安装时间			监测期间运行情况	烟囱高度 (m)	
净化设施名称			设备型号规格		
安装时间			监测期间运行情况		
燃料种类及产地			灰分 A_{ar} %	硫分 S_{ar} %	燃烧方式
正常生产燃料耗量	kg/h		监测期间燃料耗量	kg/h	
引风机型号及额定风量	m ³ /h		鼓风机型号及额定风量	m ³ /h	
废水					
处理设备名称	医院新建污水站		台 (套) 数	1 套	
设计处理能力	500 立方米/天		实际处理能力	立方米/天	
新鲜用水量	吨/天		消毒方式	次氯酸钠	
重复用水量	吨/天		监测期间废水排放量	186 立方米/天	
排往何处 (水体名称)	红山路市政污水管网				
噪声及无组织排放废气					
机器名称	型号	功率	运行情况		
			开 (台)	停 (台)	
鼓风机			2	1	
水泵			8	5	
建设项目或治理设施环评通过审批时间	2021 年 9 月 24 日				
经批准的排放标准执行级别和时段	污水处理站周边空气污染物 (废气) 排放标准执行《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限值, 废气排放形式为无组织排放 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 厂界环境噪声排放限值-2 类标准限值 (临路一侧执行 4 类标准限值)				
备注	以上信息均由企业提供				


填表人: 李义杰

2023 年 2 月 18 日

附件 8：突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	大理白族自治州第二人民医院	机构代码	12532900432545899G
法定代表人	赵婷婷	联系电话	13987226409
联系人	李文杰	联系电话	15912241388
传 真		电子邮箱	liwenjie.yang@163.com
地 址	云南省大理白族自治州大理市 中心经度 100.17.15.24 中心纬度 25.37.30.39		
预案名称	《大理白族自治州第二人民医院突发环境事件应急预案》（第二版）		
风险级别	一般 I		
<p>本单位于 2022 年 09 月 08 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">  预案制定单位（公章） </p>			
预案签署人	赵婷婷	报送时间	2022 年 10 月 31 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件，环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 11 月 01 日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  2022 年 11 月 01 日 </div>		
备案编号	532901-2022-056-L		
报送单位	大理白族自治州第二人民医院		
受理部门负责人	李亚飞	经办人	杨秋园

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

验收意见

大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）

2023 年 4 月

大理州第二人民医院污水处理站扩容项目竣工环境保护

验收组验收意见

2023 年 4 月 9 日，由大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）根据医院编制的《大理州第二人民医院污水处理站扩容项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本建设项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。

验收组听取了医院对该工程环保执行情况报告的汇报，现场检查了环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，提出如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：大理州第二人民医院污水处理站扩容项目

建设地点：云南省大理市经济技术开发区满江红山路大理州第二人民医院院内。

规模及主要建设内容：大理州第二人民医院污水处理扩容项目在现有院区内进行改扩建。保留原日处理 100m³ 的污水处理站作为备用，本次新建日处理 500m³ 的污水处理站，总计达到日处理 600m³ 的规模。本次污水站扩容工程在行政后勤楼北面草地下新建设计日处理规模为 500m³/d 的地理式污水处理站，建设配套的调节池、污水处理设施，不新增占地，不新建办公生活用房。污水站处理后的废水最终进入红山路市政污水管，排入片区城市污水处理厂处理，污水站出水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准。

日处理 500 吨的污水处理站建设内容：

（1）处理水量：500m³/d（地理）

（2）工艺流程：格栅→调节池→MBR 污水处理设备→消毒

医院污水送至处理站进入格栅井，经过格栅除杂后的水经调节池提升泵提升至厌氧池，然后依次进入厌氧池、好氧区和膜池，在此进行生化反应并通过膜片上的微孔过滤以后经过消毒，排至红山路市政污水管网，最终进入片区城市污水处理厂。

其余工程依托医院现有设施。

本项目均按照设计、环评及环评批复要求进行建设，在实际建设时，仅处理设备型号、规格与环评时有部分调整，但整体工艺流程、处理规模未变更，不属于重大变动。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目于2021年4月21日取得大理经济技术开发区发展改革和统计局文件《大理州第二人民医院污水处理站扩容项目的批复》予以立项，区发改专〔2021〕17号。2021年6月14日医院委托云南惠腾环保咨询有限公司编制“大理州第二人民医院污水处理站扩容项目”的环境影响评价文件，环评编制公司接受委托后于2021年9月编制完成了《大理州第二人民医院污水处理站扩容项目环境影响报告表（污染影响类）》。2021年9月24日大理州生态环境局大理分局以《关于大理州第二人民医院污水处理站扩容项目环境影响报告表的批复》（大市环审〔2021〕011号）对项目出具了环评批复。

项目于2021年10月30日开工建设，2022年7月25日竣工，2022年8月1日开始进行调试，调试时间为2022年8月1日-2023年7月31日，工程设计单位为云南景辉工程技术有限公司，勘察单位为昆明名基岩土工程勘测有限公司，施工单位为云南景辉工程技术有限公司，监理单位为巍山县建设监理有限责任公司。

（三）投资情况

本项目环评阶段拟建项目总投资为280万元，其中环境保护总投资为268.4万元，用于降低、减缓项目施工和运营过程中对环境造成的不利影响，占总投资的95.86%；项目实际总投资278.6万元，实际环保投资251.97万元，占总投资的90.44%。

（四）验收范围

本次验收范围及内容为大理州第二人民医院污水处理扩容项目（院内新建日

处理 500 吨的污水处理站)。

二、工程变动情况

本项目为在现有院区内对医院污水处理站扩容，本次新建日处理 500 吨的污水处理站，其工程处理规模（设计处理水量）、工程建设位置及建设形式、污水处理工艺、污水排放标准、固体废弃物防治措施、废气及噪声防治措施等均未发生变化，在实际建设时，仅处理设备型号、规格与环评时有部分调整，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

本项目为在现有院区内对医院污水处理站扩容，本次新建日处理 500 吨的污水处理站本身就属于医院的公建配套项目中的污水处理环境保护设施之一。

（一）废水

本次新建污水处理站建成投产使用后，院区污水管网收集的医院综合废水进入新建污水处理站处理，原有 100m³/d 的污水处理站作为备用处理设施，平时不运行。新建污水站采用 A²O+MBR+次氯酸钠消毒处理工艺，污水站设计处理规模为 500m³/d，医院污水总排放口设有 1 套在线监测装置，在线监测指标为流量。医院排放的污水排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准限值，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准限值，污水处理达标后排入红山路市政污水管网。已规范设置医院废水排污口并设置标识。

（二）废气

本次新建污水处理站建成投产使用后，系统运行过程中的废气主要来源于格栅井、调节池、生化反应池、MBR 膜池、贮泥池和消毒池处理时产生的少量轻微臭气，浓度较低。污水处理站各结构单位均采用地埋式的水处理构筑物，且各结构单位上方均设置密封池盖；污泥脱水间为独立操作间，脱水期间关闭门窗。污水处理站经采取构筑物加盖、定期喷洒除臭剂等措施后，综合性医院污水处理站周边恶臭最高允许浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 标准要求，对周围环境影响较小。污水处理站周边废气排放标准执行《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限值，废气排放形式为无组织排放。

（三）噪声

本次新建污水处理站建成投产使用后，系统运行过程中的噪声主要来源于污水站水泵、鼓风机、空压机等设备运行产生的机械噪声。污水处理站设置为地埋式，墙体采用钢砼/砖墙，鼓风机基础安装减震座，水泵进出口安装橡胶软接头，经过污水站埋地房间及土壤隔声、基础减震和距离衰减，进行隔声降噪。运营期医院西厂界昼间、夜间噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准限值，北、东、南厂界执行4类标准限值。

（四）固废

本次新建污水处理站建成投产使用后，系统运行过程中的固废主要来源于污水处理站在运行过程中产生的剩余污泥、栅渣。医院污水处理站产生的固体废弃物属于危险废物，收集、暂存后交由云南大地丰源环保有限公司清运妥善处理处置，并建立相应的台账记录保存备查。但由于目前污水处理站污泥产生量少，均回流进入污水处理站，暂无剩余污泥产生，无清运处理记录。

（五）其他环境保护设施

1、在线监测装置

医院场地东侧靠近红山路的院内污水总排放口前在安装有超声波明渠污水流量计在线监测设备1套、数据采集传输仪1套及配套辅助设备。医院污水排放流量的在线监测设备传感器（探头）安装在医院污水排放计量单元沟渠的巴氏计量槽内，流量在线监测设备的主机（带RS485通讯接口）、数据采集传输仪安装于医院污水处理站地上管理用房内（位置位于医院倒班房一楼房间内）。流量计对医院污水外排废水总量进行计量并与环保部门自动监控系统联网。

2、环境风险防范设施

（1）污水处理系统控制措施

① 我单位将加强污水处理设备及化粪池的日常运行管理，维持污水处理设施的正常运转，确保污水处理设施正常运行，污水处理后达标排放。

② 污水站运维过程中按排污许可证管理要求定时采样检测医院外排污水中的各指标情况，发现水质超标，及时查明超标原因并及时上报后尽快处理，启用备用系统，杜绝污水非正常排放情况的发生。

③ 本项目废水处理系统主要设备和关键设备都配备了备用设备，一旦设备

出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。污水处理站用电引自医院住院大楼地下室配电房，医院电源配备双电源，以及应急发电机，应急发电机能在断电后启动备用电源，确保设备不断电，避免污水处理站因停电设备停运导致污水非正常排放。

（2）化学药品贮存、使用风险防范措施

污水站化学药品主要有消毒剂-商品次氯酸钠溶液，向市场采购后由消毒药剂供应单位提供运输至医院污水站旁，设专人、专账管理消毒药品，保管人员熟知管理错做规范，并接受定期培训；定期对化学品贮存情况进行检查并记录；商品次氯酸钠溶液分装桶由供应单位回收流转妥善贮存处理处置。

（3）污水站固废暂存、转运过程风险防范措施

设置有一间污泥暂存间，污水站固废暂存间按要求设置了防渗措施，具备防风、防雨和防晒，并设立明显标志牌。污水站固废的收集、贮存、交接全过程均应严格按照相关规定执行。

（4）火灾爆炸防范措施

污水站地下污水处理设备机房内配备有灭火器；医院建立由消防组织并配备有满足消防规定要求的消防技术装备。

3、环境风险应急措施

应急预案及应急措施：我单位已按国家、地方及行业相关规范要求，制定了风险应急预案，并在发现风险时应立刻启动应急预案，采取应急措施阻止风险的蔓延。医院已于 2022 年 11 月 1 日，进行突发环境事件应急预案备案，备案编码 532901-2022-056-L。

四、环境保护设施调试效果

（一）废水

根据验收监测结果，污水站出水中的粪大肠菌群数(MPN/L)、pH、COD、BOD₅、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银、总余氯均达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准，氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准。

（二）废气

本次环保竣工验收监测在医院新建污水站周界上风向、下风向共设置了 4 个周界无组织废气监测点，其中上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点，甲烷增设一个污水处理站内浓度最高点。根据验收监测结果，氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷均达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准。

（三）噪声

本次验收监测对医院厂界四周的东、南、西、北厂界外 1m 处噪声设 4 个监测点位，根据验收监测结果，厂界东、厂界南、厂界北临路一侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 4 类标准，厂界西达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准。

（四）固废

本项目运营期产生的固体废弃物主要有：污水站剩余污泥属于固体危险废弃物。医院污水站污泥经过有效消毒灭菌处理后，为减轻该固废对外界的影响，我单位将干污泥存放在带盖的密封容器中，集中分类存放，委托有资质单位进行处置，有固废产生后全部委托有资质单位进行处置，不外排，对周围环境影响较小。清掏前按要求监测，污泥控制和处置要求达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中 4 医疗机构污泥控制标准限值。

因污水量较小，同时本项目采用 MBR 工艺，能有效减少剩余污泥量，在试运营期间，本项目还未产生剩余污泥。后期产生固废后我单位将按相关要求对该固废投加次氯酸钠消毒液或石灰进行消毒、脱水减量，委托云南大地丰源环保有限公司处置。

五、工程建设对环境的影响

本项目为在现有院区内对医院污水处理站扩容，本次新建日处理 500 吨的污水处理站本身就属于医院的公建配套项目中的污水处理环境保护设施之一。

根据验收监测结果，项目废水总排放口、污水站场界无组织废气、厂界噪声达标，固体废弃物全部得到妥善处置，对周围环境影响较小。

六、验收结论

验收组通过对大理州第二人民医院污水处理站扩容项目的现场及已采取的

环境保护措施进行检查，对验收报告进行了审议，一致认为本项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，项目已按照环评报告及批复文件要求实施，污染控制设施满足该建设项目主体工程运行的需要。

项目建设总体符合竣工环保验收条件，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，完善验收监测报告后，验收工作组原则同意该项目通过环境保护竣工验收。

七、后续要求

（一）要求

1、严格按环保要求，做好生产过程中各类固体废物的处置工作，危险废物妥善收集，委托资质单位进行处置，并做好危险废物交接台账。

2、医院安排专职人员定期对化粪池、污水处理站进行清掏，不得出现漫水、淤积等现象，完善污水处理站处理台账记录；清掏出来淤泥必须委托有资质的单位进行清运，医院不得擅自处置。

3、增加化粪池、污水处理站污泥的清掏频率，保证设施的处理效果。

4、医院废水未经处理或处理不达标的废水严禁外排入周边水环境，医院废水必须经过医院内污水处理站处理达标后排入市政污水管网，并最终进入片区城市污水处理厂处理。

（二）建议

1、加强环保设施的日常管理和维护保养，保证污染防治设施的正常运行，确保污染物长期稳定达标排放，以减轻环境影响。

2、医院在后期运营过程中，应安排专人对项目区内环保措施进行定期维护，保证其正常运行，并做好台账记录。

3、加强环境管理工作，如出现环保问题应及时与环境保护部门或相关部门报告，做到及时解决出现的问题。

4、制定相关环境保护责任规章制度，完善项目环保设施运行记录，保证项目环保设施的正常运行。

八、验收工作组成员名单

验收工作组成员名单见附件。

大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）

2023年4月9日

大理州第二人民医院污水处理站扩容项目

竣工环境保护验收工作组名单

项目建设单位：大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）

验收会议时间：2023 年 4 月 9 日

验收会议地点：大理州第二人民医院院内

类别	姓名	单位	职务/职称	电话
组长	詹永吉	大理州第二人民医院	医疗科科长	13577212017
组员	张李勃	云南景辉工程技术有限公司	项目负责人	13912603377
	李永智	大理厚德环境科技咨询有限公司	工程师	18987203257
	杨江红	大理州南大理分局生态环境监测站	高工	13987236618
	王青	云南景辉工程技术有限公司	工程师	13577152571
	董明飞	大理州第二人民医院	职工	18213334832
	钟芳	大理州第二人民医院	审计	15312280408
	李文杰	大理州第二人民医院	科长	15912241388



大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）

2023 年 4 月

其他需要说明的事项

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

（一）设计简况

大理州第二人民医院污水处理扩容项目在现有院区内进行改扩建，本次新建地埋式日处理 500 吨的污水处理站，扩大占地面积 200m² 左右，不新增红线外占地，不新建办公生活用房，建设配套的调节池、污水处理设施。新建污水站采用 A²O+MBR+次氯酸钠消毒处理工艺，污水站设计处理规模为 500m³/d。本项目为在现有院区内对医院污水处理站扩容，本次新建日处理 500 吨的污水处理站本身就属于医院的公建配套项目中的污水处理环境保护设施之一。

项目立项后在实施过程中已编制有建设项目环境影响报告表（污染影响类）并取得了审批部门的批复。

（二）施工简况

施工期污染来自施工期的污染物，施工期的污染物主要有施工扬尘、噪声、施工中的生产 废水、固体废弃物等，这些污染物的产生会对周围环境造成一定的影响。项目建设过程中组织实施了环境影响报告及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。工程在施工期间加强了对施工单位的环境管理，采取了有效的降尘、降噪措施，施工废水、固体废弃物等按照环评及其批复的要求均得到有效处理。施工期对周围环境影响小，未存在遗留的环境问题。且施工期属短期行为，各类施工影响均已随施工期的结束而消失。项目施工期未造成大的环境影响，未发生污染纠纷及投诉事件。

（三）验收过程简况

医院 2017 年建成投运，设置床位 600 床，但随 2019 年末新冠疫情爆发，医院设置临时床位 200 床，满足疫情应急需要，致使医院用、排水量增加（排水量约 180m³/d），原 100 m³/d 处理能力的污水处理站已无法满足医院废水处理需求。同时，因本医院为精神病专科医院，服务全州及至滇西地区各类精神障碍者的治疗需求，每日就诊人数会因政策性及季节性变幅较大，另外医院用地中间靠西侧

位置预留有一块面积约为 1680 平方米的空地作为医院远期发展预留用地，该预留发展用地位置现状为临时篮球场和院区人员活动场地。因此，2021 年医院拟规划建设“大理州第二人民医院污水处理扩容项目”，新建污水处理站的设计处理规模为 500m³/d，其中部分污水处理规模容量是为医院远期发展预留用地做了预留，同时兼顾现状院区污水排水量留有设计裕量，以保证院区综合污水经污水处理站处理后能长期稳定达标外排，尽可能减小对周边环境的污染影响和减轻下游城市污水处理厂的处理负荷。项目于 2021 年 9 月编制完成《大理州第二人民医院污水处理扩容项目环境影响报告表》，并于 2021 年 9 月 24 日取得《大理州生态环境局大理分局关于大理州第二人民医院污水处理扩容项目环境影响报告表的批复》（大市环审[2021]011 号）。

随着疫情放开，目前，临时设置的 200 张床位已撤销，医院目前任维持核定的 600 张床位。但由于近年来就诊人数增多，住院床位占用率高，医院废水平均处理、排放量基本为 180mm³/d。

项目于 2021 年 10 月 30 日开工建设，2022 年 7 月 25 日竣工，2022 年 8 月 1 日开始进行调试，调试时间为 2022 年 8 月 1 日-2023 年 7 月 31 日。目前，项目原有主体工程 2017 年建成投产使用至今，其原有配套的环保设施运行正常，本次新建污水处理站项目（环保设施）已按照环评及批复要求建成，运行正常，具备了环境保护设施竣工验收监测条件。大理州第二人民医院依据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）及竣工验收监测的有关要求，医院委托云南尘清环境监测有限公司和大理州仁和源健康咨询有限公司分别承担该建设项目的环保设施验收废水监测和废气及噪声监测工作。

监测单位分别于 2022 年 12 月 17 日~12 月 28 日、2023 年 02 月 17 日-18 日对本次验收项目污水处理站进出口、污水站周界无组织废气、医院厂界噪声进行了现场监测，在监测结果的基础上，医院编制完成了《大理州第二人民医院污水处理站扩容项目竣工环境保护验收监测报告》。

大理州第二人民医院于 2023 年 4 月 9 日组织召开了大理州第二人民医院污水处理站扩容项目环保竣工验收会，验收工作组认为本项目总体具备环境保护验收条件，原则同意该项目通过竣工环境保护验收。

（四）公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工期间均未收到过公众反馈意见或投诉。项目验收工作开展至今，亦未收到任何公众反馈意见或投诉。

二、其他环境保护措施的落实情况

（一）制度措施落实情况

1、环保组织机构及规章制度

本项目设有环保管理兼职人员，并且制定了环保规章制度及主要内容。

2、环境风险防范措施

（1）污水处理系统控制措施

① 我单位将加强污水处理设备及化粪池的日常运行管理，维持污水处理设施的正常运转，确保污水处理设施正常运行，污水处理后达标排放。

② 污水站运维过程中按排污许可证管理要求定时采样检测医院外排污水中的各指标情况，发现水质超标，及时查明超标原因并及时上报后尽快处理，启用备用系统，杜绝污水非正常排放情况的发生。

③ 本项目废水处理系统主要设备和关键设备都配备了备用设备，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。污水处理站用电引自医院住院大楼地下室配电房，医院电源配备双电源，以及应急发电机，应急发电机能在断电后启动备用电源，确保设备不断电，避免污水处理站因停电设备停运导致污水非正常排放。

（2）化学药品贮存、使用风险防范措施

污水站化学药品主要有消毒药剂-商品次氯酸钠溶液，向市场采购后由消毒药剂供应单位提供运输至医院污水站旁，设专人、专账管理消毒药品，保管人员熟知管理错做规范，并接受定期培训；定期对化学品贮存情况进行检查并记录；商品次氯酸钠溶液分装桶由供应单位回收流转妥善贮存处理处置。

（3）污水站固废暂存、转运过程风险防范措施

设置有一间污泥暂存间，污水站固废暂存间按要求设置了防渗措施，具备防风、防雨和防晒，并设立明显标志牌。污水站固废的收集、贮存、交接全过程均应严格按照相关规定执行。

（4）火灾爆炸防范措施

污水站地下污水处理设备机房内配备有灭火器；医院建立由消防组织并配备有满足消防规定要求的消防技术装备。

3、环境监测计划

大理州第二人民医院根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）制定了自行监测计划，委托第三方监测公司根据监测计划进行手工监测，监测内容包括周监测、月监测、季度监测、半年监测。同时医院废水总排放口设有在线监测装置，监测指标为流量。

医院自行监测计划表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频次	落实情况
废水	污水处理站 总排放口 DW002	流量	自动监测	运营期对 废水、噪声 进行了监 测
		pH 值	1 次/12h	
		化学需氧量、悬浮物	1 次/周	
		粪大肠菌群数	1 次/月	
		pH、色度、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、流量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、氨氮、总余氯、总氰化物、粪大肠菌群数、沙门氏菌、志贺氏菌	1 次/季度	
废气	污水处理站 周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度	

为进一步做好医院运营期的环境保护工作，我院将进一步完善环境管理制度，特别是对环境设施的日常检查、维护的专项规章制度。落实运营期常规环境监测计划，进一步建立健全环保档案，做好环境管理台账记录。

（二）配套措施落实情况

1、区域削减及淘汰落后产能

项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

2、防护距离控制及居民搬迁

项目环境影响报告表及批复均未对防护距离提出要求。项目不涉及移民搬迁。

（三）其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建

设情况等。项目运营期废水、废气、噪声均可达标排放，固废妥善处置。项目实施过程中执行了环保“三同时”制度，落实了环评报告表及其批复文件中提出的各项环境保护对策措施和有关要求。

二、后续环保工作情况

根据验收组各参会人员和专家在验收会上所提出的建议，我单位将积极改进，我单位下阶段应进一步做好医院环境管理，做到污染物不外排；严格按环保要求，做好生产过程中固体废物的处置工作；明确医院环保负责人，明确费用来源。做到生活垃圾日产日清。加强区域环境管理，加强设备间高声源设备运行维护，严格执行相关环保管理制度。

大理白族自治州精神病医院（大理白族自治州第二人民医院）

2023年4月9日

