

保山市人民医院综合住院楼建设项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 保山市人民医院

编制单位： 云南平正环保科技有限公司

2022 年 8 月

建设单位法人代表：郑洪源

编制单位法人代表：陈燕

检测单位：贵州普阳检测有限公司

建设单位：保山市人民医院

电话：139870580286

传真：/

邮编：678000

地址：保山市隆阳区东城区青阳片区

编制单位：云南平正环保科技有限公司

电话：0871-65323863

传真：0871-65323863

邮编：650000

地址：昆明市滇池路 392 号福海银鹏商厦（滇
池时代 C 座）14 楼 1409-1413 室

目 录

前 言	2
表一 建设项目基本情况及验收监测依据	3
表二 建设项目工程概况和工艺流程	9
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程	19
表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	24
表五 验收监测质量保证和质量控制	45
表六 验收监测内容	47
表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果	49
表八 验收监测结果及建议	56

附表：“三同时”验收登记表。

附件：

- 1、委托书；
- 2、保山市生态环境局行政许可决定书（保环准[2019]6号）”；
- 3、事业单位法人证书；
- 4、医疗机构执业许可证；
- 5、医疗废物处置合同；
- 6、危险废物委托处置服务协议书（污泥）；
- 7、危险废物转运联单；
- 8、医疗废物交接登记表；
- 9、水费单据；
- 10、验收检测报告（10-1 一期项目检测报告；10-2 综合住院楼项目检测报告）；
- 11、工况记录表；
- 12、生活垃圾处置协议；
- 13、排污许可证；
- 14、配套建设的环保设施竣工公示；

15、配套建设的环保设施调试公示；

16、验收意见及签到表。

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目区水系图；

附图 3：项目周边环境关系图；

附图 4：项目总平面布置图；

附图 5：项目污水管网图；

附图 6：项目监测点位图。

前 言

保山市人民医院迁建项目，位于隆阳区东城区青阳片区，项目占地面积 203 亩，总建筑面积 26.5 万 m^2 ，分一期、二期、综合住院楼项目进行建设。一期项目占地面积 66000 m^2 ，建筑面积 101880.69 m^2 ，建设有门急诊综合楼、医技楼、外科住院楼等；二期项目占地面积 33788.27 m^2 ，建筑面积 117978.88 m^2 ，建设有内科住院楼和科教后勤综合楼等；综合住院楼项目建筑面积为 45600 m^2 ，在迁建项目内预留建设用地。

保山市人民医院迁建（一期）项目于 2013 年 12 月由云南大学编制了《保山市人民医院迁建（一期）项目环境影响报告书（报批稿）》，并取得环评批复（保环准[2013]7 号）；因一期建设规模和投资有所调整，2014 年 11 月 7 日，取得环保局备案（保环函[2014]41 号）；为完善环保手续，于 2015 年 7 月编制了《保山市人民医院迁建（一期）项目环境影响评价补充报告（报批稿）》；保山市人民医院迁建（二期）项目于 2016 年 7 月由云南大学编制了《保山市人民医院迁建（二期）项目环境影响报告书（报批稿）》，并取得环评批复（保环准[2016]11 号）。2018 年 11 月委托云南保兴环境科技咨询有限公司编制《保山市人民医院综合住院楼建设项目环境影响报告表》；于 2019 年 2 月 21 日取得保山市生态环境局“行政许可决定书（保环准[2019]6 号）”。保山市生态环境局根据环评结论，同意该项目的建设。项目已于 2021 年 12 月投入运行。

综合住院楼项目在保山市人民医院迁建项目的预留建设用地上进行建设，不新增占地，不涉及建设内容的调整，项目建设一幢 17 层框剪结构的综合住院楼。编制床位 480 张，设置有急诊医学科、内分泌专业、儿科、PICU、老年科、皮肤科、中医科、康复医学科、疼痛科、日间手术中心等，项目建成后急诊科门诊量约 500 人/d。总投资为 21953 万元，占地面积 3400 m^2 ，建筑面积为 45600 m^2 ，于 2019 年 3 月开工，2020 年 3 月完工。

2022 年 2 月，受保山市人民医院的委托，云南平正环保科技有限公司负责编制《保山市人民医院综合住院楼建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。我公司技术人员按照国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕

4 号)，认真核实该项目建设相关文件材料，根据竣工验收监测的有关技术要求，编写监测方案之后委托贵州普阳检测有限公司对项目进行了验收监测并出具了检测报告。现根据现场监测情况、样品分析结果以及环保检查结果，编制完成了《保山市人民医院综合住院楼建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，以供自主验收并报保山市生态环境局备案。

表一 建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	保山市人民医院综合住院楼建设项目				
建设单位名称	保山市人民医院				
建设项目性质	新建 (√) 改扩建 () 技改 () 迁建 ()				
主要产品名称	/				
设计生产能力	设置 480 张床位。				
实际生产能力	设置 480 张床位。				
环评时间	2018 年 11 月	开工建设时间	2019 年 3 月		
调试时间	2021 年 9 月	验收现场监测时间	2022 年 3 月 12 日 13 日		
环评报告表 审批部门	保山市生态环境局	环评报告表 编制单位	云南保兴环境科技咨询有限 公司		
环保设施 设计单位	昆明海光环保科技 有限公司	环保设施 施工单位	昆明海光环保科技有限公司		
投资总概算	21953 万元	环保投资总概算	134.3 万元	比例	0.6%
实际总投资	21953 万元	实际环保投资	137 万元	比例	0.61%
验收监测依据	<p>1、生态环保部关于《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；</p> <p>4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；</p> <p>6、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>7、关于公开征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收（征求意见稿）》意见的通知（环办环评函[2017]1235 号）；</p> <p>8、《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、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环函[2020]688 号；</p> <p>5、云南保兴环境科技咨询有限公司编制的《保山市人民医院综合住</p>				

	<p>院楼建设项目环境影响报告表》，2019.3；</p> <p>6、保山市生态环境局 “关于保山市人民医院综合住院楼建设项目环境影响报告表的行政许可决定书（保环准[2019]6号）”，2019.2.21；</p> <p>7、《保山市人民医院综合住院楼建设项目竣工验收监测报告》（报告编号：GZPY-2022-0224-05003），贵州普阳检测有限公司。</p> <p>8、《保山市人民医院迁建（一期）项目竣工验收监测报告》（报告编号：GZPY-2022-0224-05001），贵州普阳检测有限公司</p>
--	---

--	--

验收监测
标准级别

根据保山市生态环境局隆阳分局“关于保山市人民医院综合住院楼建设项目环境影响评价执行标准的复函”（隆环函[2019]4号）、“关于保山市人民医院综合住院楼建设项目环境影响报告表的行政许可决定书（保环准[2019]6号）”和环评文件中项目应执行的标准为：

一、环境质量标准

1、环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，氨、硫化氢参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1居住区大气中有害物质最高允许浓度限值，各时段标准值见下表。

表 1-1 环境空气质量标准

项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
24 小时平均值≤	0.15	0.075	0.15	0.08

2、地表水环境质量标准

项目所在区域主要地表水体为东河，根据《保山市地表水水环境功能区划（2010-2020）》，东河（源头至丙麻），主要功能为工业、农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。标准值见表1-2。

表 1-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	PH（无量纲）	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
标准值≤	6~9	30	6	1.5	0.5

3、声环境质量标准

项目位于保山市隆阳区东城区青阳片区，属于居住、商贸交通居民混合区，为2类声环境功能区。项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。具体噪声标准值见下表。

表 1-3 声环境质量标准 单位：Leq: dB(A)

项目	类别	昼间	夜间
项目区域	2	60	50

二、污染物排放标准

1、施工期：

(1)施工扬尘 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准，即颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ 。

(2) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

2、运营期：

(1) 废水排放标准

运营期产生的医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 预处理标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 等级标准。(即氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ ，总磷(以 P 计) $\leq 8\text{mg/L}$)，处理达标后通过南部龙泉路市政管网进入保山市第三污水处理厂处理，废水排放标准值见下表。

表1-4 医疗机构水污染物排放标准限值（日均值）

单位：(mg/L)

序号	控制项目	排放标准	预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	500	5000
2	肠道致病菌	不得检出	-
3	肠道病毒	不得检出	-
4	pH	6-9	6-9
5	化学需氧量 (COD) 浓度 (mg/L)	60	250
	最高允许排放负荷 (g/床位)	60	250
6	生化需氧量 (BOD) 浓度 (mg/L)	20	100
	最高允许排放负荷 (g/床位)	20	100
7	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	20	60
	最高允许排放负荷 (g/床位)	20	60
8	氨氮 (mg/L)	15	-
9	动植物油 (mg/L)	5	20
10	石油类 (mg/L)	5	20
11	阴离子表面活性剂 (mg/L)	5	10
12	色度 (稀释倍数)	30	-
13	挥发酚 (mg/L)	0.5	1.0
14	总氰化物 (mg/L)	0.5	0.5

15	总汞 (mg/L)	0.05	0.05
16	总镉 (mg/L)	0.1	0.1
17	总铬 (mg/L)	1.5	1.5
18	六价铬 (mg/L)	0.5	0.5
19	总砷 (mg/L)	0.5	0.5
20	总铅 (mg/L)	1.0	1.0
21	总银 (mg/L)	0.5	0.5
22	总 α (Bq/L)	1	1
23	总 β (Bq/L)	10	10
24	总余氯 (mg/L)	0.5	-

(2) 废气排放标准

1) 异味

污水处理站周边异味执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度,具体指标见表1-5。

表 1-5 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	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	甲烷 (指处理站内最高体积百分数%)	1%

2) 食堂油烟

医院食堂油烟执行:《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001),见表1-6。

表 1-6 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

(3) 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声临青堡路、龙泉路一侧厂界排放执行《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；具体噪声标准值见下表。

表 1-7 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

位置	执行类别	昼间	夜间
临青堡路、龙泉路一侧 厂界	4	70	55
其余区域	2	60	50

（4）固废排放标准

医疗废物贮存：营运期医院医疗废物排放执行国务院 380 号令《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（环保部 2013 年第 36 号修改版）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》HT421—2008。。

表二 建设项目工程概况和工艺流程

一、项目概况

1、项目位置

保山市人民医院综合住院楼建设项目，在保山市人民医院迁建项目预留建设用地上进行建设，项目占地面积 3400m²，不新增用地面积。地理位置中心坐标为东经 99°14'8.34"，北纬 25°5'19.77"。项目地理位置详见附图 1。

2、工程内容

建设一幢 17 层框剪结构的综合住院楼，项目占地面积 3400m²，建筑面积 45600m²（其中地上建筑面积 34600m²，地下建筑面积 11000m²），项目用地为医疗卫生用地。设置床位 480 张，设置有急诊医学科、内分泌专业、儿科、PICU、老年科、皮肤科、中医科、康复医学科、疼痛科、日间手术中心等，项目建成后急诊科门诊量约 500 人/d。

工程组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程四部分组成，项目具体建设情况与环评对比见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成变化情况一览表

项目组成		环评描述主要建设内容或功能	实际主要建设内容或功能	对比情况	变化原因
主体工程	其中	地下一层其实为一半地下室，设置住院出入口大厅，消毒洗涤间、设备用房、车库（设 95 个车位）等功能。	地下一层其实为一半地下室，设置住院出入口大厅，消毒洗涤间、设备用房、车库（设 95 个车位）等功能。	与环评一致	/
		地下二层为车库，设 155 个车位，利用原有汽车坡道作为出入口。	地下二层为车库，设 155 个车位，利用原有汽车坡道作为出入口。	与环评一致	/
	1 层	设急诊内科，急诊留观室、日间手术室门厅等。	设急诊内科，急诊留观室、检验、CT、DR、B 超等。	增设检验、CT、DR、B 超等。	方便病人初诊
	2 层	设急诊外科，EICU（急诊重症监护室），急诊留观室、以及医护用房等。	设急诊外科，EICU（急诊重症监护室），急诊留观室、以及医护用房等。	与环评一致	/
	3 层	设置日间手术中心，留观室以及医护用房。	设置日间手术中心，留观室以及医护用房。	与环评一致	/
	4 层	设置康复科，康复病房以及康复训练室。	设置康复科，康复病房以及康复训练室。	与环评一致	/
	5 层	设置儿科、PICU（儿科重症监护病房）等功能用	设置儿科、PICU（儿科重症监护病房）等功能	与环评一致	/

		房	用房		
		6 层	设置儿外科, 设有病房、值班室、护士站等。	设置儿外科, 设有病房、值班室、护士站等。	与环评一致
		7~9 层	儿科, 设有病房、值班室、护士站等。	儿科, 设有病房、值班室、护士站等。	7 层增设设置血液科
		10 层	疼痛科, 设有病房、治疗室、医生办公室等。	疼痛科, 设有病房、治疗室、医生办公室等。	与环评一致
		11 层	中医科, 设有病房、配液室、护士站等	中医科, 设有病房、配液室、护士站等	与环评一致
		12 层	内分泌科, 设有病房、值班室、护士站等。	内分泌科, 设有病房、值班室、护士站等。	与环评一致
		13 层	中医科, 设有病房、值班室、治疗室等。	中医科, 设有病房、值班室、治疗室等。	与环评一致
		14 层	皮肤科, 设有病房、护士站等。	皮肤科, 设有病房、护士站等。	与环评一致
		15 层	老年病科, 设有病房、值班室等	老年病科, 设有病房、值班室等	与环评一致
辅助工程	消毒洗涤间	位于地下一层, 主要用于消毒清洗工作服、床单。	位于地下一层, 主要用于消毒清洗工作服、床单。	与环评一致。	/
	停车位	位于地下一层和二层, 共设 250 个停车位。	位于地下一层和二层, 共设 250 个停车位。	与环评一致。	/
	配电室	位于地下一层, 建筑面积 174.96m ² 。	位于地下一层, 建筑面积 174.96m ² 。	新增	/
	发电机房	位于地下一层, 建筑面积 30m ² 。	位于地下一层, 建筑面积 30m ² 。	与环评一致。	/
	水泵房	位于地下一层, 建筑面积 30m ² 。	位于地下一层, 建筑面积 30m ² 。	与环评一致。	/
	空调系统	在洁净走廊、EICU 病房、手术室、护士站等洁净区设置洁净净化专用空调机组, 空调系统冷热源采用风冷热泵机组, 风冷热泵机组和冷热水循环泵设置在屋顶, 设有楼层空调机房。	在洁净走廊、EICU 病房、手术室、护士站等洁净区设置洁净净化专用空调机组, 空调系统冷热源采用风冷热泵机组, 风冷热泵机组和冷热水循环泵设置在屋顶, 设有楼层空调机房。	与环评一致。	/
公用工程	供水	由市政给水管网供水, 从原项目管网接入。	接自市政管网, 从保山市人民医院迁项目接入	与环评一致。	/
	排水	项目实行雨污分流排水, 雨水进入城市雨水管网。根据原项目及环评批复, 废水实行两种排水方案: ①保山市第三污水处理厂建成运营前: 经自建的污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》排放标准后, 排入纬三路市政污水管网, 最终进入东河。	项目实行雨污分流排水, 雨水进入龙泉路(纬三路)雨水管网。保山市第三污水处理厂已建成运营: 经自建的污水处理站达《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后, 经龙泉路(纬三路)市政污水管网排入保山市第三污水处理厂。	/	保山市第三污水处理厂已建成运营: 废水经自建的污水处理站达《医疗机构水

环保工程			②保山市第三污水处理厂建成运营后：经自建的污水处理站达《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后，经纬三路市政污水管网排入保山市第三污水处理厂。			污染物排放标准》预处理标准后，经龙泉路市政污水管网排入保山市第三污水处理厂。
	供电		由市政供电电网提供，从原项目接入。	用电接自市政电网。项目设置一台备用发电机，仅在项目停电时使用。	与环评一致。	/
	供热		采用太阳能热水器、空气源热泵集中供热系统，风机系统设置在综合住院楼楼顶。	采用太阳能热水器、空气源热泵集中供热系统，风机系统设置在综合住院楼楼顶。	与环评一致。	/
	消毒间		综合住院楼内设有消毒间，医疗器具消毒采用电高压灭菌锅消毒器，环境消毒采用专用消毒剂与紫外灯相结合，被单、衣物在综合住院楼内的洗涤消毒间进行清洗消毒。	综合住院楼内设有消毒间，医疗器具消毒采用电高压灭菌锅消毒器，环境消毒采用专用消毒剂与紫外灯相结合，被单、衣物在综合住院楼内的洗涤消毒间进行清洗消毒。	与环评一致。	/
	废气治理	污水处理站异味	污水处理站设置为一体化地上式设备，加盖密封，盖板上预留进、出气口，定期消毒杀菌。	污水处理设施加盖密封，盖板上预留进、出气口，定期消毒杀菌。	依托一期污水处理站使用	/
		化粪池异味	设置为地埋式，采用定期消毒杀菌。	设置为地埋式，采用定期消毒杀菌。	与环评一致。	/
		抽油烟机	厨房采用电等清洁能源，并在食堂内置排烟管道，油烟通过油抽油烟机处理后经专用烟道从食堂楼顶排出。	厨房依托二期项目后勤综合楼，采用电等清洁能源，油烟通过抽油烟机处理后经专用管道从食堂窗口排出。	与环评一致。	/
	废水治理	污水处理站	依托原项目建设的污水处理站，处理规模为1500m ³ /d，处理工艺为二级生化处理+深度处理+消毒工艺。	项目区南侧已建设污水处理站，处理规模为1500m ³ /d，处理工艺为二级生化处理+深度处理+消毒工艺。	与环评一致。	/
		化粪池	本项目新建2个化粪池，单个容积125m ³	本项目新建2个化粪池，单个容积125m ³	与环评一致。	/
	固废治理	医废收集	分散布置在综合住院楼各楼层、病房、办公	实际项目区楼道内共设置医疗垃圾桶67个，	与环评一致。	/

	桶	室等。	在各诊疗室、检验室、检查室等业务科室及病房内均设置1个医废收集桶		
	医废暂存间	依托原项目建设的医废暂存间，建筑面积100m ²	依托保山市人民医院迁建（一期）项目建设的医废暂存间，建筑面积100m ²	与环评一致。	/
	生活垃圾桶	分散布置在综合住院楼各楼层、办公室等。	实际设置85个，分散设置于医院各科室、办公室、病房、走廊等，收集一般生活垃圾。	与环评一致。	/

3、科室设置

项目主要设置科室为：急诊医学科、内分泌专业、儿科、PICU、老年科、皮肤科、中医科、康复医学科、疼痛科、日间手术中心等，各科室服务内容详见表 2-2。

表 2-2 项目科室设置情况及服务内容

序号	科室	服务内容
1	内科	主要进行内科疾病的检查、治疗。
2	儿科	主要进行儿科疾病的检查、治疗。
3	急诊医学科	主要进行急诊、治疗等服务。
4	PICU	主要进行儿科重症监护等。
5	老年科	主要进行老年病科诊断治疗等。
6	康复医学科	主要进行康复训练、治疗等。
7	中医科	包含问诊、售药等服务。项目药房只进行售药，无药材煎煮服务，不进行药材加工。
8	皮肤科	主要进行皮肤疾病基本的治疗。
9	疼痛科	主要进行疼痛保健相关接种治疗。

注：项目医学影像科辐射影响不在本次评价范围内，建设单位应单独办理环保手续。

4、项目主要原辅材料

项目运营期预计消耗原辅材料主要有注射器、输液管、医用棉花、纱布、血液采集管、各类药品等。各原辅材料消耗情况如表 2-3 所示：

表 2-3 项目原辅材料用量变化情况表

序号	医疗用品	单位	规格	环评时期用量	实际年用量	实际情况与环评报告对比是否发生变化
1	1ml 注射器	支/a	1*120	10000	10000	否
2	2.5ml 注射器	支/a	1*150	8000	8550	增加
3	5ml 注射器	支/a	1*100	10000	10020	增加
4	10ml 注射器	支/a	1*100	15000	15000	否

5	20ml 注射器	支/a	1*100	25000	24000	减少
6	棉签	包/a	1*2000	1000	1500	增加
7	75%酒精	瓶/a	500ml/瓶	1000	2000	增加
8	碘酒	瓶/a	500ml/瓶	500	500	否
9	输液器	套/a	——	200000	200000	减少
10	纱布	包/a	8*10, 8 卷/包	5000	5000	否
11	医用棉花	kg/a	——	500	500	否
12	血液采集管	个/a	——	10000	10000	否
13	复合碘	瓶/a	65ml/瓶, 医疗器械消毒	150	150	否
14	手消毒液	瓶/a	500ml/瓶	360	360	否
15	绷带	包/a	8*6, 10 卷/包	150	150	否
16	药品	t/a	治疗各疾病的中、西药品	20	20	否

5、项目主要设备

项目医疗设备依托原项目的医疗设备，项目建成后新增 480 张床位、1 台 DR 机和 1 台 CT 机。项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	项 目	单位	环评时期数量	实际数量	实际情况与环评报告对比是否发生变化
1	64 层螺旋 CT	套	1	1	否
2	全数字化血管平板造影系统 (DSA)	套	1	1	否
3	数字胃肠 X 线系统	套	1	1	否
4	高频 X 线拍片机	套	1	1	否
5	医用诊断 X 线机	套	1	1	否
6	SIEMENS DR 全数字成像影像机	台	1	1	否
7	医用诊断 X 线机	台	1	1	否
8	全颌曲面断层 X 线机	台	2	2	否
9	计算机放射拍片系统 CR	套	1	1	否
10	核磁共振成像系统 0.2T	套	1	1	否
11	移动高频医用诊断 X 射线机	套	2	2	否
12	热敏打印机	台	1	1	否

13	8 层螺旋 CT	套	1	1	否
14	血透机	台	30	30	否
15	血滤机	台	3	3	否
16	CRRT 机*	台	1	1	否
17	超纯水处理机	台	1	1	否
18	推注泵	套	2	2	否
19	心电监护仪	套	5	5	否
20	心电图机	台	1	1	否
21	血气分析仪	套	2	2	无
22	神经刺激仪	套	2	2	否
23	体外循环机	台	2	2	否
24	无影灯	套	2	2	否
25	肿瘤生物治疗设备	套	1	1	否
26	床位	床	480	480	否
27	DR 机	台	1	1	否
28	CT 机	台	1	1	否

6、水源以及水平衡

(1) 项目区用水来自市政管网。

(2) 项目建成后设置有急诊医学科、内分泌专业、儿科、PICU、老年科、皮肤科、中医科、康复医学科、疼痛科、日间手术中心等；检查依托医技楼进行，项目不涉及检验科产生的检验科废水。项目运营期废水主要为医疗废水。项目不设置传染科，不涉及传染性废水排放。

通过实地踏勘以及建设方提供的资料，项目区实际水平衡图见图 2-1。

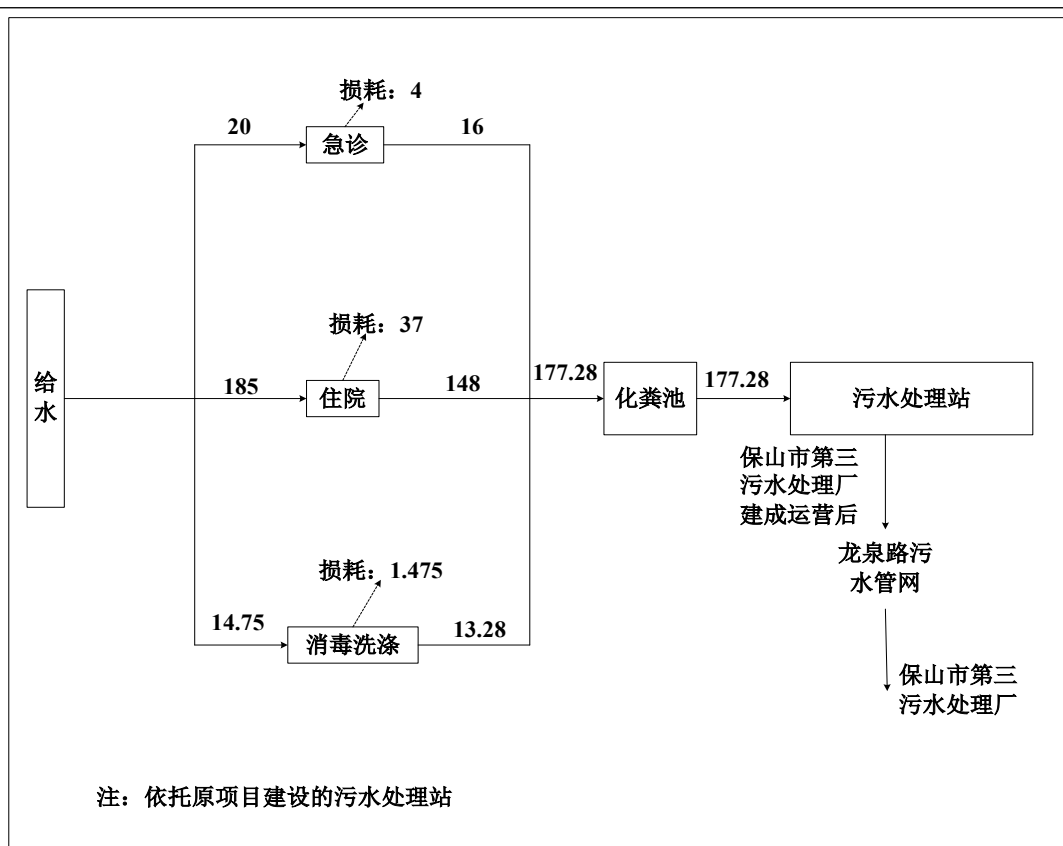


图 2-1 项目日水量平衡图 (m³/d)

7、劳动定员以及工作制度

(1) 劳动定员：项目职工人数为 450 人，医护人员 435 人，行政及后勤管理人员 15 人。

(2) 工作制度：项目年运行 365 天，3 班制，每班工作 8 小时，轮休。门诊部实行白班制。

8、环保投资

项目环境影响报告表中项目总投资 21953 万元，环保投资 134.3 万元，占总投资的 0.6%。

实际项目环保投资为 137 万元，占总投资的 0.62%。其环保设施投资情况见表 2-5。

表 2-5 项目实际环保投资金额与环评对照表

序号	环保措施或设施			估算投资(万元)	实际投资(万元)	实际与环评对比情况	备注
施工期							
1	施工期扬尘		洒水降尘、围墙围挡	10	12	围挡高度增加，投资增加 2 万元	/
篷布等遮盖措施			3	3	与环评一致	/	
3	废	施工产生	设置 1 个 30m³	6	10	投资增加 4 万元	/

	水	废水	的临时沉淀池				
4		车辆清洗 废水					
5		基坑涌水	抽排至项目南部设置的临时沉砂池（1 个，200m³）	18	18	与环评一致	/
6		暴雨地表径流	截流沟、临时沉砂池			与环评一致	/
7		施工人员生活污水		/	/	与环评一致	就厕依托已建项目卫生间。
8	建筑垃圾		建筑垃圾清运	50	45	建筑垃圾产生量减烧，投资减少	/
9	生活垃圾		若干垃圾桶	0.3	0.5	投资增加 0.2 万元	/
10	施工期噪声		施工期围墙围挡	/	/	与环评一致	已经纳入施工扬尘投资
合计				87.3	88.5	增加 1.2 万元	
运营期							
1	废水	化粪池		20	20	与环评一致	2 个，每个容 积 125m³
2		污水处理站		/	/	与环评一致	处理规模 1500m³/d，依托原项目建设的污水处理站
3	噪声		隔声减震	3	3	与环评一致	/
4	医疗废物	生活垃圾收集桶		3	3	与环评一致	分散布置在综合住院楼各楼层、办公室、病房等。
5		医废收集桶		20	20	与环评一致	分散布置在综合住院楼各楼层、医疗用房等。
6		医废暂存间		/	/	与环评一致	依托原项目建设的医废暂存间，1 个，建筑面积约为 100m²
小计				46	46	/	/

项目竣工环境保护验收	/	2.5	新增	/
合计	134.3	137	增加	/

二、就医流程及产污环节

（1）就医流程

通过现场踏勘以及建设方提供的资料，患者到医院就医流程为：在医院挂号处挂号，领取专家号或普通号，根据挂号所得信息到各科门诊科室就诊，根据医生的诊断结果和医生建议可选择以下治疗方法：直接缴费取药或进行简单治疗后离开；缴费住院治疗；缴费后进行进一步化验检查，由医生根据化验结果向患者提出治疗意见。医院就医流程如图 2-2 所示。

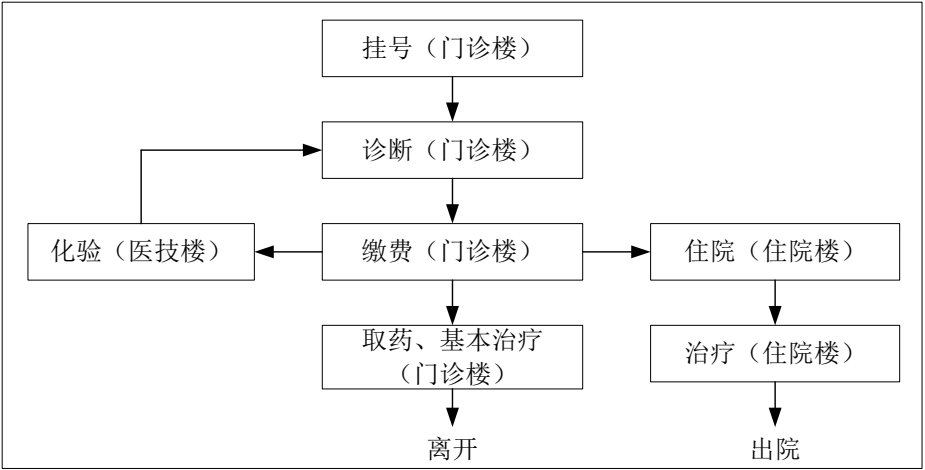


图 2-2 项目就医流程图

（2）产污环节

医院现运营过程中产生的主要污染物为废水、废气、噪声和固废。

根据分析，本项目产生的废水主要为门诊、病房、检验室等产生的医疗废水及患者和医务人员产生的生活废水；产生的废气主要为医院内医废暂存间异味、污水处理设施异味、消毒异味等；产生的噪声主要为污水处理站设备噪声；产生的固体废弃物主要为医疗固废和生活垃圾。

项目产污节点图详见图 2-3。

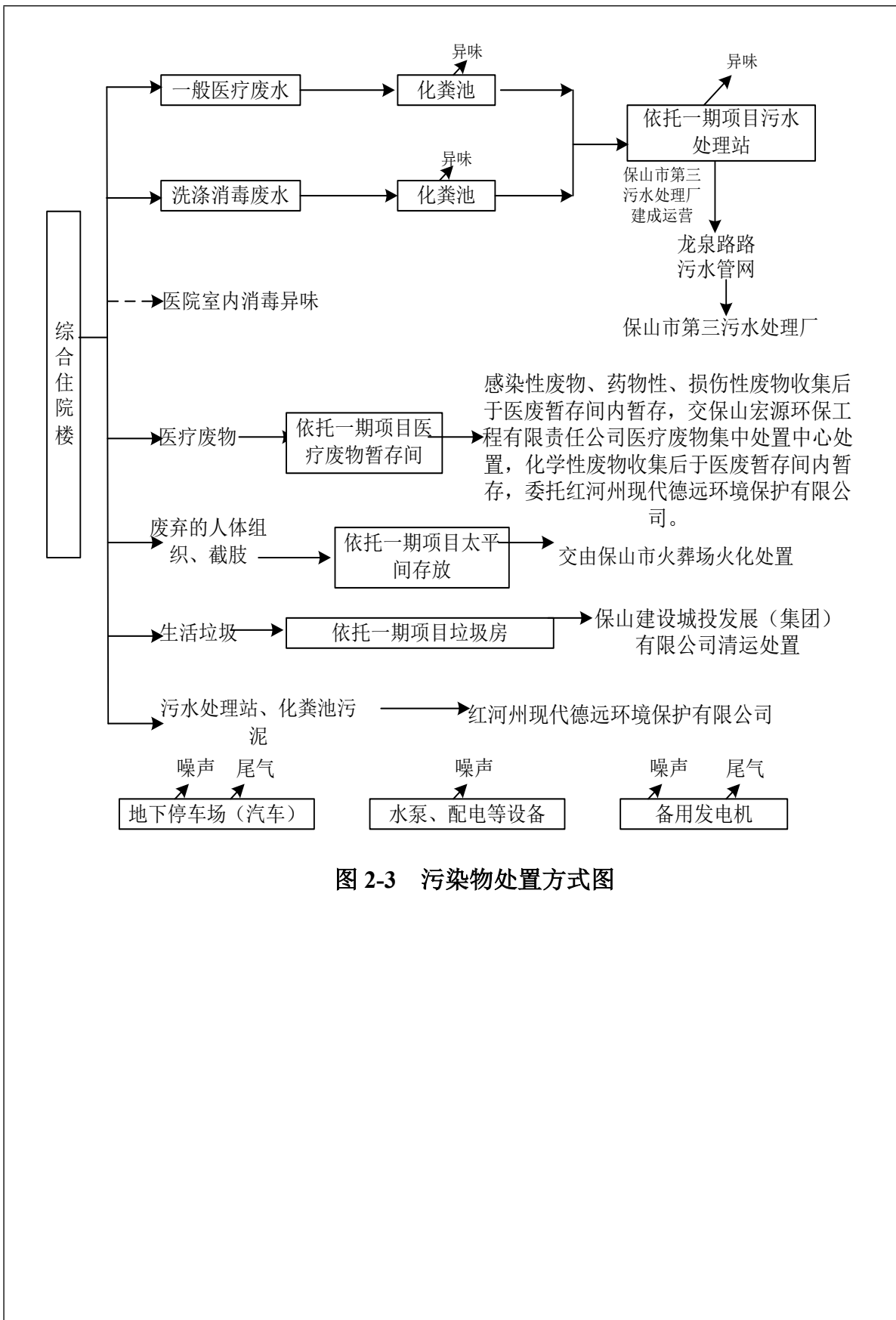


图 2-3 污染物处置方式图

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

主要污染源、污染物处理和排放流程：

1、废气

(1) 主要污染源

根据实地踏勘，项目营运期间产生的废气主要为医院消毒异味、医疗废物暂存间异味、污水处理设施异味，备用发电机废气、停车场尾气等。

(2) 污染物处理和排放流程

①消毒异味主要为消毒剂挥发物，产生量不大，且主要产生在室内，为无组织排放。经自然稀释扩散。

②医疗废物中有一些具有刺激性气味的化学物质，在存储过程中会有少量的硫化氢、氨气等异味气体产生，由于本项目依一期项目医废暂存间，为临时贮存间，贮存时间短，医疗废物采用密封袋收集，委托保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心定期对医疗废物进行清运，产生的异味少，为无组织排放。

③化粪池为地埋式，异味量较少，依托一期项目污水处理站采用一体化设备，日常运营中工作口和检查口均盖上盖板，只有少量异味通过盖板出气口排出，恶臭产生量不大，呈无组织排放。

④项目备用发电机房位于综合住院楼地下1层，选用柴油发电机，使用过程中会产生总烃、CO、NO_x等。备用发电机仅在停电时使用，使用频率较低，废气经自然扩散后无组织排放。

⑤本项目内设地下停车场共250个车位，地下汽车库已设置机械排风兼排烟系统，换气次数每小时不小于6次，汽车尾气不会形成较大的集中污染，对环境的影响较小。

⑥本项目不设置食堂，项目内职工用餐和病人用餐依托二期项目后勤综合楼建设的食堂就餐。经安装净化效率不低于85%的油烟净化设施处理后，食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的排放标准。

2、废水

1) 废水种类

根据实地踏勘以及建设方提供的资料，项目设置有急诊医学科、内分

泌专业、儿科、PICU、老年科、皮肤科、中医科、康复医学科、疼痛科、日间手术中心等；检查依托医技楼进行，项目不涉及检验科产生的检验科废水。项目运营期废水主要为医疗废水。

2) 项目用水量以及污水产生情况

根据建设方提供的 2021 年 12 月 2022 年至 2 月的水费清单，具体见附件 9。因项目分两期（一期、二期）以及综合住院楼建设，目前项目已完成整体搬迁，且项目污水处理站共用，故用水量是为整个项目区综合用水量，即一期建设项目、二期建设项目、综合住院楼建设项目。本次验收综合住院楼项目床位 480 张，按床位占比分配用水量。

估算全年的用水量及污水产生量情况见下表：

表 3-1 项目用水量及污水量估算 单位：t

项目 种类	2021 年 12 月	2022 年 1 月	2022 年 2 月	平均值 (t/月)	全年用水 量 (t/年)	产污系 数	全年污水 量 (t/年)
非居民生 活用水	26584.5	24754.5	25386	24965	299580	0.9	269622

3) 本项目废水产生情况

保山市人民医院一期项目编制床位 850 床，二期项目编制床位 650 床，综合住院楼编制床位 480 床，合计编制床位 1980 床，本项目占总编制床位数 24%，废水污染物核算量按总污水量的 24%核算。

表 3-2 本项目用水量及污水量估算 单位：t

项目 种类	2021 年 12 月	2022 年 1 月	2022 年 2 月	平均值 (t/月)	全年用水 量 (t/年)	产污系 数	全年污水 量 (t/年)
非居民生 活用水	6380	5942	6093	5991.6	71899.2	0.9	64709.28

4) 废水排放情况

从表 3-2 可以看出，项目建成后年污水量为 64079.28t，177.29t/d。项目各废水产生情况如图 2-1 所示。

项目综合废水（住院废水及门诊废水）中主要污染物为 COD_{cr}、SS、NH₃-N、BOD₅ 和粪大肠菌等。本项目废水监测引用保山市人民医院迁建（一期）项目检测报告，报告编号：GZPY-2022-0224-05001）。根据一期项目验

收监测数据，项目内水污染物的产生浓度与排放浓度均采用 2022 年 3 月 09 日-3 月 10 日两日监测数据平均值，排放浓度和排放量详见表 3-2:

表 3-2 项目水污染物产排情况一览表

项目		水量	CODcr	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	粪大肠菌群数 (个/L)
产生浓度(mg/L)		——	338.75	230.5	13.15	108.4	1375
产生量 (t/a)		64709.28	21.92	14.92	0.85	7.0	8.9×10 ⁷
污水处理站	出水浓度 (mg/L)	——	159.63	28.5	6.94	40	605
	排放量(t/a)	64709.28	10.33	1.84	0.45	2.59	3.9×10 ⁷
标准		/	250	60	45	100	5000

4) 污水处理工艺

根据现场踏勘以及建设方提供的资料，依托一期污水处理站选用二级生化处理+消毒工艺。其具体处理工艺为“调节池+生物氧化+接触消毒”。项目使用了接触氧化工艺作为生物氧化处理阶段工艺，采用洁王子（主要成分过一硫酸氢钾）消毒作为本项目消毒技术工艺。因此，本项目污水处理工艺流程分为物化处理阶段（预处理）、生化处理阶段和消毒阶段。其中，物化处理包括沉淀、格栅和调节等过程，生化处理包含接触氧化工艺，既用固定式生物填料作为微生物的载体，生长有微生物的载体淹没在水中，曝气系统为反应器中的微生物供氧，污水流经氧化池，水中污染物质可得到去除；消毒阶段采用二氧化氯消毒的方法。

项目区实际废水治理工艺流程图如下：

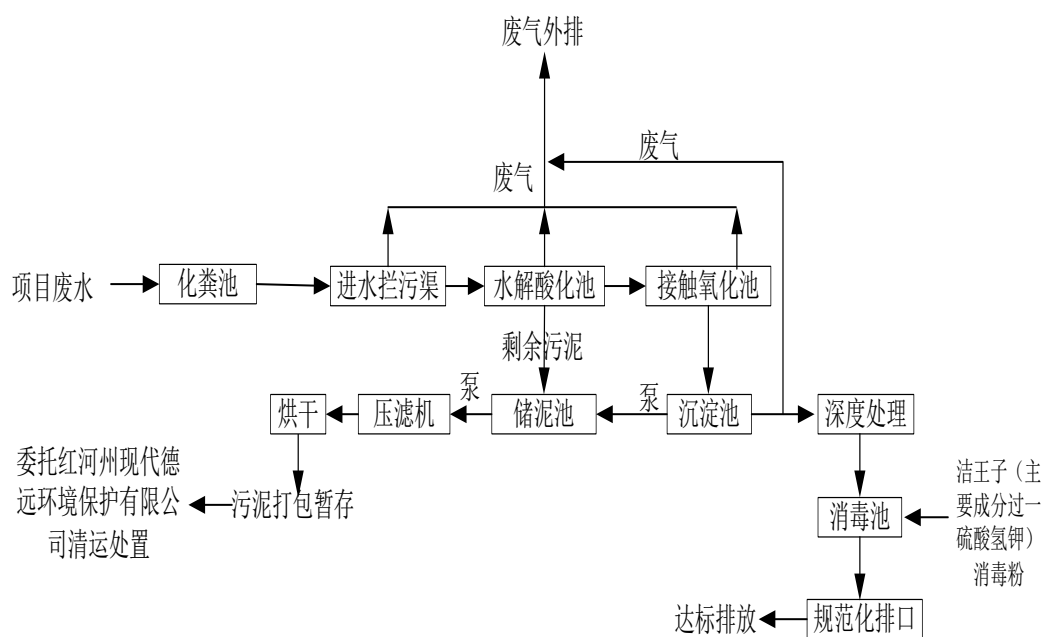


图 3-2 项目实际废水治理工艺流程图

3、噪声

根据实地踏勘，项目运行期噪声源主要是于中央空调、水泵、配电设备，以及人群噪声和车辆噪声等。

项目设备通过采取合理布局、优先选用低噪音设备，同时构筑物阻隔、距离衰减等措施有效降低了噪声对周围环境的影响；项目门诊噪声为不连续、无规律的，经建立健全的管理制度，设置“禁止大声喧哗、打闹”等标识措施，可将噪声降至最低值；此外，车辆产生的噪声是短暂的，通过加强管理，采取车辆进出时减速、禁止鸣笛等措施，使区域内的汽车噪声降低到最低值。经监测结果分析，项目区东、西、北侧可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，南侧厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

项目主要噪声源及治理措施见表 3-3，具体噪声监测点位附图 8。

表 3-3 噪声源及其控制措施表

序号	噪声源	运行方式	降噪设施或措施
1	依托污水处理站	连续	布置合理、选择低噪设备，构筑物阻隔、距离衰减降噪
2	备用发电机	间断	布置合理、建筑阻隔、距离衰减
3	门诊	间断	建立健全的管理制度，设置“禁止大声喧哗、打闹”等标识

4、固废

根据实地踏勘，本项目产生的固体废弃物主要为医疗废物、生活垃圾、污水处理设施污泥。产排情况如表 3-4 所示。

表 3-4 项目固体废物产生情况

名称	日产生量 (t/a)	年产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	0.91	332.15	收集于项目区生活垃圾桶，定期交由交由保山建设城投发展（集团）有限公司清运处置。
餐厨垃圾	0.291	106.22	餐厨垃圾已由建设单位根据通知要求自行运送至隆阳区垃圾填埋场集中临时收集
医疗废物	0.169	61.69	损伤性、感染性、药物性医疗废物交由保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心；化学性废物定期委托红河州现代德远环境保护有限公司。
污泥	0.0434	15.86	脱水、干化处理后打包暂存，定期委托红河州现代德远环境保护有限公司。
总计	1.4134	515.92	——

综上所述，固废的处置率达 100%。

5、工程变化情况说明

经实地踏勘，对比《保山市人民医院综合住院楼建设项目环境影响报告表》及保山市生态环境局（原保山市生态环境局）“建设项目环境影响评价行政许可决定书（保环准[2019]6 号），项目实际建设内容与环评内容变化情况如下：

本项目仅部分科室位置发生变化，详见表 2-1，污染物产生量不变，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环函[2020]688 号，项目实际工程量及工程建设变化情况不属于重大变更。

表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、环境影响报告表主要结论以及建议

保山市人民医院迁建项目规划占地面积 203 亩，总建筑面积 26.5 万 m²，分一期、二期以及综合住院楼进行建设。一期项目规划占地面积 66000m²，建筑面积 101880.69m²，规划建设有门急诊综合楼、医技楼、外科住院楼等；二期项目规划占地面积 33788.27m²，建筑面积 117978.88m²，规划建设有内科住院楼和科教后勤综合楼等；在迁建项目内预留后期建设用地。保山市人民医院迁建（一期）项目于 2013 年 12 月由云南大学编制了《保山市人民医院迁建（一期）项目环境影响报告书（报批稿）》，并取得环评批复（保环准〔2013〕7 号）；于 2015 年 7 月编制了《保山市人民医院迁建（一期）项目环境影响评价补充报告（报批稿）》，并获得了环保局备案（保环函〔2014〕41 号）；保山市人民医院迁建（二期）项目于 2016 年 7 月由云南大学编制了《保山市人民医院迁建（二期）项目环境影响报告书（报批稿）》，并取得环评批复（保环准〔2016〕11 号）。

本项目为建设保山市人民医院综合住院楼建设项目，建设一幢 17 层框剪结构的综合住院楼。本项目编制床位 480 张，设置有急诊医学科、内分泌专业、儿科、PICU、老年科、皮肤科、中医科、康复医学科、疼痛科、日间手术中心等；项目预计总投资为 21953 万元，环保投资 134.3 万元，项目占地面积 3400m²，建筑面积为 45600m²。通过对项目进行环境影响评价，得出以下结论：

1、环境质量现状

项目所在区域以居住、商业为主，无较大大气污染源，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准；项目所在区域东河水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类标准，项目所处区域无较大噪声污染源存在，区域声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

2、施工期环境影响分析

施工期影响主要为土石方开挖、主体建筑、配套设施建设及室内外装修过程产生的粉尘、施工废水、机械噪声及建筑垃圾对外环境的影响。施工期产生的扬尘通过采取洒水抑尘、覆盖易扬尘建筑物料、建筑垃圾及时清运；施工期产生的生活废水依托原项目的废水处理设施进行处理后达标排放；施工生产废水和车辆

清洗废水经设置的临时沉淀池沉淀处理后回用，不外排；施工期产生的基坑涌水和暴雨地表径流产生的废水在项目南部设置 1 个 200m³ 临时沉砂池处理后回用于施工场地洒水抑尘、车辆清洗等，回用不完的经沉砂池处理后排入纬三路（龙泉路）市政雨水管网。施工期间除抢修、混凝土浇灌等作业外夜间禁止施工；进出车辆进行限速，禁止鸣笛；施工期产生的生活垃圾交由环卫部门处置，建筑垃圾集中收集，进行回收利用，无法回收利用妥善处置，废弃土石方运至保山阳光片区强制隔离戒毒所搬迁建设项目回填利用。采取上述措施后施工期产生的环境影响可得到有效的控制，对周围环境影响较小，且产生的影响随将施工期的结束而消失。

3、运营期环境影响分析

（1）水环境

项目内实行雨污分流排水体制，雨水排入市政道路雨水管网。项目一般医疗废水经化粪池预处理，预处理后废水进入原项目建设的污水处理站处理：

1）保山市第三污水处理厂建成运营前（近期），废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准》排放标准后，排入龙泉路污水管网，最终进入东河。废水达标排放后对东河影响很小。

2）保山市第三污水处理厂建成运营后（远期），废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后，通过龙泉路市政管网进入保山第三污水处理厂处理，项目废水排放能得到妥善处理，对东河影响很小。

（2）大气环境

项目为综合性医院，项目运营期产生的废气主要有医院消毒异味、污水处理设施异味、停车场尾气和备用发电机废气等。其中医院消毒异味通过加强通风可降低其对周围环境的影响；化粪池设施设置在绿化带内地下，采用密闭式；地下停车场设置独立的送风、排风系统，系统风量按换气次数不小于 6 次/小时；备用发电机只在停电时使用，使用频率低，食堂油烟依托二期项目设置油烟净化器处理，处理后排放达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的标准要求。在采取上述措施后项目内废气可以得到很好的控制，对周围大气环境影响较小。

（3）声环境

项目建设后噪声主要来源于运营过程中的交通噪声、工作人员噪声、设备噪

声。在采取限制行车速度，禁鸣喇叭，设置绿化隔声带，产噪声设备大多设置在室内，通过房屋墙体阻隔、距离衰减后对周围环境影响较小。采取上述措施后项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2类区标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）要求；建设项目对区域声环境质量影响较小。

（4）固体废物

项目建成后，产生的固废主要为生活垃圾、医疗废物和污水处理设施产生的污泥等。

餐厨垃圾收集后同生活垃圾交由环卫部门清运处置；污泥投加生石灰消毒后采用离心机脱水处理，处理后同格栅渣打包密封暂存于医废暂存间，交由保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心处置；医疗废物暂存于医废暂存间，感染性废物、损伤性废物收集后交保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心处置；药物性、化学性废物收集后委托有资质的单位处置；其中废弃的病人组织、截肢等，在太平间冰箱中暂存后交由保山市火葬场火化处置。项目产生的固废处置率 100%，因此，项目运营过程中产生的固体废弃物对周围环境影响较小。

4、对策措施

根据我国环保法律法规的规定，凡对环境有影响的建设项目，其配套的污染防治设施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。要求建设方严格执行“三同时”的有关规定。

A、施工期污染防治措施

（1）大气环境

1) 扬尘防治措施

①边界围挡。施工中主要在施工点四周设置围挡，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防治粉尘流失；围挡必须是金属、混凝土、塑料等硬质材料制作；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能大于 0.5cm 的裂缝，围挡不能有明显破损。

②裸露地（含土方）覆盖。对裸露地（含土方）采取覆盖措施；覆盖措施的完好率必须在 90%以上。覆盖措施包括：防尘网、绿化，或达到同等效果的措施。

③易扬尘物料覆盖。所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘材料都必须以不透水的

隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%。

④施工现场的建筑垃圾、渣土、砂石等要及时清运，运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，以减少扬尘产生量，并定时对车辆进行冲洗。

⑤施工场地定期洒水抑尘。施工现场定期洒水，保证地面湿润，不起尘。

2) 在装修期间，应加强室内的通风换气，装修结束完成以后，也应每天进行通风换气。

(2) 水环境

1) 注意施工期节约用水，减少废水的产生，且尽量避免雨季土石方施工，暴雨期间停止施工。

2) 为避免挖方弃土长期堆置，增加水土流失，应统一规划，合理安排挖填方的工作量和工程进度，尽可能减少雨季期间的堆置量。

3) 施工期产生的生活废水依托原项目的废水处理设施进行处理后达标排放；施工生产废水和车辆清洗废水经设置的临时沉淀池沉淀处理后回用，不外排；施工期产生的基坑涌水和暴雨地表径流产生的废水经设置的临时沉砂池处理后回用于施工场地洒水抑尘、车辆清洗等，回用不完的经沉淀处理后排入龙泉路市政雨水管网。

(3) 噪声

1) 夜间禁止施工作业；必须连续浇灌时，需优化施工方案，采取各种设备隔声降噪措施；

2) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；

3) 施工期运输车辆应尽量保持良好车况，禁止鸣笛，尽可能匀速慢行。

4) 在靠近已建住院楼、医技楼等，应设置围挡阻隔，减小对住院楼的影响，禁止休息时间施工，杜绝噪声投诉事件的发生。

(4) 固体废弃物

1) 施工中产生的建筑废弃物必须及时处理；能利用的进行再利用，不能利用的委托有资质单位运往城建部门指定的合法堆放场；

2) 施工人员产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处理；

3) 产生的废弃土石方运至保山阳光片区强制隔离戒毒所搬迁建设项目回填利用;

4) 车辆运输散体物和废弃物时, 必须密封、包扎、覆盖, 不得沿途撒漏; 运载土方的车辆必须在规定的时间内, 按指定路段行驶;

5) 建设过程中应加强管理, 文明施工, 使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度, 做到社会发展与环境保护相协调。

B、营运期污染防治措施

(1) 废水

1) 项目内实行雨污分流制, 雨水通过雨水管网收集后进入龙泉路市政雨水管网; 一般医疗废水经化粪池处理后进入污水处理站处理。

①保山市第三污水处理厂建成运营前(近期): 废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 排放标准后, 排入龙泉路污水管网, 最终进入东河。

②保山市第三污水处理厂建成运营后(远期): 废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 预处理标准后, 进入龙泉路市政污水管网, 最终进入保山市第三污水处理厂处理后, 外排东河。

2) 设置一个规范化的废水监测排污口。

3) 应对污水处理站、化粪池、污水收集管网等进行防渗处理。

(2) 废气

1) 化粪池设置为地埋式, 以较好的密闭性减少恶臭的散发, 化粪池污泥及时清掏;

2) 污水处理站设置为地埋式且周边进行绿化, 产生的异味经引风机+紫外线消毒处理后通过 3m 的排气筒排放;

3) 地下汽车库宜设置独立的送风、排风系统。换气次数每小时不应小于 6 次, 其排风机宜选用变速风机;

4) 食堂油烟依托原项目设置的油烟净化设施(净化效率不低于 85%) 处理, 设计总风量为 36000m³/h。

5) 医疗废物应分类收集, 并密封保存;

6) 严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中

的要求制定严格的管理制度。

(3) 声环境

1) 加强污水处理站水泵等设备的管理, 定期对其进行擦拭和检修, 保持机械设备的正常运转, 并对其设置减震垫进行隔声减震等有效措施。确保厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 级标准要求。

2) 设置安静警示牌, 禁止大声喧哗等行为, 降低人群噪声。

3) 设置限速禁鸣标识, 降低车辆噪声的影响。

4) 绿化植被多种植高大乔木, 以减缓项目对外环境和外环境对项目的噪声影响。

(4) 固体废弃物及医疗废弃物

1) 医疗用房、急诊间等设置医疗收集桶、生活垃圾桶并标示清楚, 将有传染危害的废物和普通垃圾分开收集, 对于纸张、塑料、金属等可回收的垃圾分别放置, 给以明确标识, 并加大宣传力度, 让人们自觉养成好的分类放置习惯。

2) 医院对医疗废物的收集、运送与暂时贮存须按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号) 和《保山市医疗废物管理暂行办法》等国家或地方规定的医疗废物处理及处置技术或办法对医疗固体废物进行处置。

➤ 医疗废物收集、贮存、处置

①医院内医疗废物经分类收集后, 临时存放在原项目建设的医疗废物暂存间内, 感染性废物、损伤性废物收集后交保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心处置; 药物性、化学性废物收集后委托有资质的单位处置; 其中废弃的病人组织、截肢等, 在太平间冰箱中暂存后交由保山市火葬场火化处置。

②医院应设置打包间, 对医院废物进行消毒处理, 医疗废物进行分类包装, 由专人进行登记、计量, 设置明显的警示标识和说明。医疗废物在院内的停留时间不超过 1 天。

③根据医疗废物的类别, 将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内。

④使用从质量技术监督机构检验合格的生产企业采购的医疗废物专用包装物、容器。

⑤医疗废物专用容器完整密封并及时消毒，备用容器多于医疗废物实际产量。

⑥对隔离的传染病人和疑似传染病病人产生的医疗废物，先行就地规范消毒，再予贮存。

⑦收集运送医疗废物时，医疗卫生机构的管理人员与医疗废物集中处置单位运送人员应当在现场按要求如实填写医疗废物转移联单，一车一单、随车同行，以备查验。

3) 餐厨垃圾收集后同生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。

4) 污泥投加生石灰消毒后采用离心机脱水处理，处理后同格栅渣打包密封暂存于医废暂存间，交由保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心处置。

5、污染物总量控制结论

根据环境影响报告表工程分析、水环境影响预测的结果、污染防治对策措施与建议及国家有关废水污染物的排放标准和地方总量控制指标，核算得本项目废水中主要污染物总量控制情况如下：

(1) 废水

项目废水处理达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后外排进入市政污水管网，最终进入保山市第三污水处理厂处理。因此，不设废水中污染物总量控制指标。

(2) 废气

项目运营期产生的废气主要为厨房油烟、化粪池恶臭。因此项目废气不设总量控制。

(3) 固废

项目固体废物 100%处置。

表 4-1 环境影响评价报告表要求措施及落实情况一览表

序号	环境影响评价报告表建议及要求			项目实际执行情况	落实情况
1	施 工 期	废 气	1) 扬尘防治措施 ①边界围挡。施工中主要在施工点四周设置围挡，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防治粉尘流失；围挡必须是金属、混凝土、塑料等硬质材料制作；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能大于 0.5cm 的裂缝，围挡不能有明显破损。	①经向周边村民询问，施工期四周设置围挡，围挡下方设置 25cm 高的防溢座以防治粉尘流失；围挡为彩钢瓦；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处裂缝不大于 0.5cm，围挡不能有明显破损。	已落实，满足验收要求
			②裸露地（含土方）覆盖。对裸露地（含土方）采取覆盖措施；覆盖措施的完好率必须在 90%以上。覆盖措施包括：防尘网、绿化，或达到同等效果的措施。	②对裸露地（含土方）采取覆盖措施；覆盖措施的完好率为 90%及以上。	
			③易扬尘物料覆盖。所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘材料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%。	③所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘材料完全覆盖且放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布或遮蔽装置的完好率大于 95%。	
			④施工现场的建筑垃圾、渣土、砂石等要及时清运，运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，以减少扬尘产生量，并定时对车辆进行冲洗。	④施工现场的建筑垃圾、渣土、砂石等做到及时清运，运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量，且定时对车辆进行冲洗。	
			⑤施工场地定期洒水抑尘。施工现场定期洒水，保证地面湿润，不起尘。	⑤施工场地定期洒水抑尘。	
			2) 在装修期间，应加强室内的通风换气，装修结束完成以后，也应每天进行通风换气。	在装修期间，应加强室内的通风换气，装修结束完成以后，每天进行通风换气。	
2		废 水	1) 注意施工期节约用水，减少废水的产生，且尽量避免雨季土石方施工，暴雨期间停止施工。	施工期节约用水，减少了废水的产生，雨季未施工。	已落实，满足验收要求
			2) 为避免挖方弃土长期堆置，增加水土流失，应统	施工期统一规划，合理安排挖填方的工作量和工程进度，	

			一规划，合理安排挖填方的工作量和工程进度，尽可能减少雨季期间的堆置量。	尽可能减少了雨季期间的堆置量。	
			3) 施工期产生的生活废水依托原项目的废水处理设施进行处理后达标排放；施工生产废水和车辆清洗废水经设置的临时沉淀池沉淀处理后回用，不外排；施工期产生的基坑涌水和暴雨地表径流产生的废水经设置的临时沉砂池处理后回用于施工场地洒水抑尘、车辆清洗等，回用不完的经沉淀处理后排入纬三路市政雨水管网。	施工期产生的生活废水依托原项目的废水处理设施进行处理后达标排放；施工生产废水和车辆清洗废水经设置的临时沉淀池沉淀处理后回用，不外排；施工期产生的基坑涌水和暴雨地表径流产生的废水经设置的临时沉砂池处理后回用于施工场地洒水抑尘、车辆清洗等，回用不完的经沉淀处理后排入龙泉路（纬三路）市政雨水管网。	
3		噪声	1) 夜间禁止施工作业；必须连续浇灌时，需优化施工方案，采取各种设备隔声降噪措施；	夜间禁止施工作业；必须连续浇灌时，采取了设备隔声降噪措施；	已落实，满足验收要求
			2) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；	加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；	
			3) 施工期运输车辆应尽量保持良好车况，禁止鸣笛，尽可能匀速慢行；	施工期运输车辆应尽量保持良好车况，禁止鸣笛，匀速慢行；	
			4) 在靠近已建住院楼、医技楼等，应设置围挡阻隔，减小对住院楼的影响，禁止休息时间施工，杜绝噪声投诉事件的发生。	在靠近已建住院楼、医技楼等，设置围挡阻隔，减小对住院楼的影响，禁止休息时间施工，施工期未出现噪声投诉事件。	
4		固体废物	1) 施工中产生的建筑废弃物必须及时处理；能利用的进行再利用，不能利用的委托有资质单位运往城建部门指定的合法堆放场；	施工中产生的建筑废弃物做到及时处理；能利用的进行再利用，不能利用的做到妥善处置；	已落实，满足验收要求
			2) 施工人员产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处理；	施工人员产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处理；	
			3) 产生的废弃土石方运至保山阳光片区强制隔离戒毒所搬迁建设项目回填利用；	产生的废弃土石方运至保山阳光片区强制隔离戒毒所搬迁建设项目回填利用；	
			4) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、	车辆运输散体物和废弃物时，密封、包扎、覆盖，没有	

		覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；	沿途撒漏；运载土方的车辆在规定的时间内，按指定路段行驶；	
		5) 建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到社会发展与环境保护相协调。	建设过程中加强管理，文明施工，建设期间对周围环境的影响减少，做到社会发展与环境保护相协调。	
1	运营期	废气	①化粪池设置为地埋式，减少恶臭的散发，化粪池污泥及时清掏；	已落实，满足验收要求。
			②污水处理站设置为地埋式且周边进行绿化，产生的异味经引风机+紫外线消毒处理后通过 3m 的排气筒排放；	
			③地下车库宜设置独立的送风、排风系统。换气次数每小时 8 次，其排风机选用了变速风机；	已落实，满足验收要求
			④食堂油烟依托二期项目设置的油烟净化设施（净化效率不低于 85%）处理，设计总风量为 36000m ³ /h。	已落实，满足验收要求。
			⑤医疗废物应分类收集，并密封保存；严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的要求制定严格的管理制度。	已落实，满足验收要求。
			⑤参照保山市人民医院迁建（一期）验收监测，污水处理站周边异味满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，即：氨≤1.0mg/m ³ ，硫化氢≤0.03mg/m ³ ，臭气浓度（无量纲）≤10，氯气≤0.1mg/m ³ ，甲烷（指处理站内最高体积百分数%）≤1%。	已落实，满足验收要求。
2	运营期		1) 项目内实行雨污分流制，雨水通过雨水管网收集后进入纬三路市政雨水管网；一般医疗废水经化粪池处理后进入污水处理站处理。	已落实，满足验收要求。

		废水	<p>①保山市第三污水处理厂建成运营前(近期): 废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)排放标准后,排入纬三路污水管网,最终进入东河。</p> <p>②保山市第三污水处理厂建成运营后(远期): 废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准后,进入纬三路市政污水管网,最终进入保山市第三污水处理厂处理后,外排东河。</p> <p>设置一个规范化的废水监测排污口。</p> <p>3) 应对污水处理站、化粪池、污水收集管网等进行防渗处理。</p>	处理站处理。	
				②保山市第三污水处理厂建成运营前: 废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)排放标准后,排入龙泉路污水管网,最终进入东河。	
				③目前保山市第三污水处理厂已建成运营: 废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准后,进入龙泉路市政污水管网,最终进入保山市第三污水处理厂处理后,外排东河。	
				④设置有一个规范化的废水监测排污口。	
				⑤污水处理站、化粪池、污水收集管网等进行防渗处理。	
3	运营期	噪声	<p>1) 加强污水处理站水泵等设备的管理,定期对其进行擦拭和检修,保持机械设备的正常运转,并对其设置减震垫进行隔声减震等有效措施。确保厂界噪声达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2级标准要求。</p> <p>2) 设置安静警示牌,禁止大声喧哗等行为,降低人群噪声。</p> <p>3) 设置限速禁鸣标识,降低车辆噪声的影响。</p> <p>4) 绿化植被多种植高大乔木,以减缓项目对外环境和外环境对项目的噪声影响。</p>	①根据实地调查和建设单位提供的资料,加强污水处理站水泵等设备的管理,定期对其进行擦拭和检修,保持机械设备的正常运转,并设置减震垫进行隔声减震等有效措施。	已落实,满足验收要求。
				②根据实地调查和建设单位提供的资料,医院内设置安静警示牌,禁止大声喧哗等行为,降低人群噪声。	
				③经现场踏勘,设置限速禁鸣标识,降低了车辆噪声的影响。	
				④经现场踏勘,绿化植被多为高大乔木,以减缓项目对外环境和外环境对项目的噪声影响。	
				⑤根据本次验收监测,项目区东侧、西侧、北侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准,南侧厂界噪声能够达到	

				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区标准。	
4	运营期	固体废物	1) 医疗用房、急诊间等设置医疗收集桶、生活垃圾桶并标示清楚, 将有传染危害的废物和普通垃圾分开收集, 对于纸张、塑料、金属等可回收的垃圾分别放置, 给以明确标识, 并加大宣传力度, 让人们自觉养成好的分类放置习惯。	1) 经现场踏勘, 医疗用房、急诊间等设置医疗收集桶、生活垃圾桶并标示清楚, 将有传染危害的废物和普通垃圾分开收集。	已落实, 满足验收要求。
			2) 医院对医疗废物的收集、运送与暂时贮存须按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)和《保山市医疗废物管理暂行办法》等国家或地方规定的医疗废物处理及处置技术或办法对医疗固体废物进行处置。	2) 项目依托一期项目医废暂存间, 医疗废物分类收集, 委托保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心定期处置; 生活垃圾交由保山建设城投发展(集团)有限公司清运处置, 具体见附件12。	已落实, 满足验收要求。
			①医院内医疗废物经分类收集后, 临时存放在原项目建设的医疗废物暂存间内, 感染性废物、损伤性废物收集后交保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心处置; 药物性、化学性废物收集后委托有资质的单位处置; 其中废弃的病人组织、截肢等, 在太平间冰箱中暂存后交由保山市火葬场火化处置。	①医疗废物严格按《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类目录》及《医疗废物集中处置技术规范(试行)》的要求分类进行暂存、交接和运送, 项目产生医疗废物病理性、损伤性, 药物性、感染性委托保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心定期处置; 化学性废物收集后委托红河州现代德远环境环境保护有限公司清运处置, 具体见附件6。	已落实, 满足验收要求。
			②医院应设置打包间, 对医院废物进行消毒处理, 医疗废物进行分类包装, 由专人进行登记、计量, 设置明显的警示标识和说明。医疗废物在院内的停留时间不超过1天。	②对医院废物进行消毒处理, 医疗废物进行分类包装, 由专人进行登记、计量, 设置明显的警示标识和说明。医疗废物在院内的停留时间不超过1天。	已落实, 满足验收要求。
			③根据医疗废物的类别, 将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》	③医疗废物专用容器完整密封并及时消毒, 备用容器多于医疗废物实际产量。	已落实, 满足验收要求。
				④使用的医疗废物专用包装物、容器, 均从质量技术监督机构检验合格的生产企业采购。	已落实, 满足验收要求。
				⑤对隔离的传染病人和疑似传染病病人产生的医疗废物, 先行就地规范消毒, 再予贮存至医废暂存间。	已落实, 满足验收要求。
				⑥收集运送医疗废物时, 医疗卫生机构的管理人员与医疗废物集中处置单位运送人员在现场按要求如实填写	已落实, 满足验收要求。

		<p>的包装物或者容器内。</p> <p>④使用从质量技术监督机构检验合格的生产企业采购的医疗废物专用包装物、容器。</p> <p>⑤医疗废物专用容器完整密封并及时消毒，备用容器多于医疗废物实际产量。</p> <p>⑥对隔离的传染病人和疑似传染病病人产生的医疗废物，先行就地规范消毒，再予贮存。</p> <p>⑦收集运送医疗废物时，医疗卫生机构的管理人员与医疗废物集中处置单位运送人员应当在现场按要求如实填写医疗废物转移联单，一车一单、随车同行，以备查验。</p> <p>3) 餐厨垃圾收集后同生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。</p> <p>4) 污泥投加生石灰消毒后采用离心机脱水处理，处理后同格栅渣打包密封暂存于医废暂存间，交由保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心处置。</p>	<p>医疗废物转移联单，一车一单、随车同行。</p> <p>3) 餐饮及其它生活垃圾，及时清理收集后统一存放，委托保山建设城投发展（集团）有限公司清运处置，统一处置。</p> <p>4) 污泥脱水干化处理处理后同格栅渣打包密封暂存于污泥专用暂存间，交由红河州现代德远环境保护有限公司，具体见附件 6。</p>	<p>已落实，满足验收要求。</p> <p>已落实，满足验收要求。</p>
--	--	---	--	---------------------------------------

二、环评审査意见

保山市生态环境局 “关于保山市人民医院综合住院楼建设项目环境影响报告表的行政许可决定书”（保环准[2019]6号）。项目有关环保要求批复如下：

一、该项目建设地点位于保山市隆阳区东城区青阳片区保山市人民医院新院址内。为进一步提高医院的医疗服务条件，经医院申请，2018年4月保山市发展和改革委员会对保山市人民医院综合住院楼建设项目建议书进行了批复（保发改社会2018205号）拟在保山市人民医院迁建项目用地内建设一幢17层框剪结构的综合住院楼，项目占地面积3400m，建筑面积45600m（其中地上建筑面积34600m地下建筑面积11000m）。项目取得保山市卫生和计划生育委员会《关于核定市人民医院综合住院楼病床编制的批复》（保卫计发）本项目设置核定床位480张，设置有急诊医学科、内分泌专业、儿科、PICU、老年科、皮肤科、中医科、康复医学科、疼痛科、日间手术中心等，项目建成后预计急诊科门诊量约500人/d。本项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等。依托使用保山市人民医院迁建项目已经建成的医技楼、太平间、供氧中心、食堂、污水处理站、生活垃圾房、医疗固废暂存间等设施。项目预计总投资21953万元，其中环保投资134.3万元。我局同意建设单位按照该项目环境影响报告表中所述的性质、规模、地点、采取的环保对策措施等进行项目建设。

二、《保山市人民医院综合住院楼建设项目环境影响报告表》应作为该项目施工期和运行期环境管理的依据，重点做好以下工作

（一）加强施工期环境管理

严格执行保山中心城市大气污染防治要求，施工场地建立洒水清扫制度，配备洒水设施，保障洒水频次，场地实施封闭围挡，出入口和场内道路按要求硬化，配备车辆冲洗设施，进出车辆封闭遮盖，施工材料严禁露天堆放；采取选取低噪声施工机械、运输车辆禁鸣、夜间禁止施工等措施，减轻和避免噪声对周边单位、居民及院内病患的影响，如果特殊情况需要夜间连续施工，请建设单位向环保部门提出电请，并提前做好安民公告；施工废水和车辆冲洗水设置沉砂池、沉淀池收集处理后尽量回用不外排；雨季施工要采取有效措施预防水土流失，施工弃土（渣）和建筑垃圾要及时清运至指定地点，不得随意倾倒。对施工期出入运输车辆指定运输线路和时间，严禁超载，减少对建成城市道路的破坏和周边交通运输影响。

在设计和施工过程中，注意加强对可能涉及自来水供水管道、地下电、光缆等城市公共设施的保护。

（二）重视运行期环境管理

1、项目区实行雨污分流。雨水汇入雨水管网。本项目医疗废水经防渗化粪池预处理后进入迁建项目统一建设的污水处理站一并处理，污水处理站位于本项目南面，处理规模为 1500m³/d，处理工艺为二级生化处理+深度处理+消毒工艺，经计算污水处理站建设规模能满足迁建一期、二期及本项目运行。在保山市第三污水处理厂建成运营前:医院医疗废水经自建的污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》排放标准后，排入龙泉路市政污水管网，最终进入东河；保山市第三污水处理厂建成运营后，医疗废水经自建的污水处理站达《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后，经龙泉路市政污水管网排入保山市第三污水处理厂。

2、化粪池置于地下，依托使用的污水处理站为地埋式，泵房室内保证其密闭性，加强对污水的消毒处理，并设置绿化带进行阻隔吸收；加强对进出车辆的控制管理，地下车库采用机械排风系统强制通风，减少汽车尾气的排放量;备用发电机燃油废气经排烟道通过排风机排放。

3、合理布设水泵、发电机等噪声设备，安装消声、减振等降噪装置，并加强对进出车辆的管理，避免噪声对周围环境及院内病患造成影响。建筑优化布局，留足间距，或采取设置绿化带等措施，减轻外界噪声对医院的影响。

4、医疗用房、急诊间等分别设置医疗收集桶、生活垃圾桶并标示清楚，将有传染危害的废物和普通垃圾分开收集，生活垃圾收集后交环卫部门统一处理，垃圾收集点应合理布置，充分考虑运输便利条件、风向等因素。医院对医疗废物的收集、运送与暂时贮存须需严格遵照《医疗废物管理条例》《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《保山市医疗废物管理暂行办法》等国家或地方规定。感染性、损伤性、病理性、化学性、药物性等医疗废物严格按照医疗废物管理规定收集后规范进入医废间暂存，定期交有资质部门安全处置。对隔离的传染病人和疑似传染病病人产生的医疗废物，先行就地规范消毒，再予贮存。污水站污泥投加生石灰消毒后采用离心机脱水处理，处理后同格栅渣打包密封暂存于医废暂存间，按照感染性废物委托有资质单位处置。

5、进一步规范完善突发环境事件应急预案编制，规范设置事故池，确保环境

安全。

6、项目涉及的射线装置和放射性设备按要求另行办理环境影响评价手续。

严格按照相关部门对医疗卫生行业的规定和环保“三同时”制度要求建设，保证周围环境安全的同时，确保各种污染物达标排放。项目竣工后，依法按照国家建设项目环境管理程序验收，验收合格后方可正式投入运行。

请隆阳区环保局负责组织该项目的环保现场执法监察和监督管理，请保山市环境监察支队加强监督检查工作。

表 4-2 环评批复及落实情况一览表

序号	环评批复	项目实际执行情况	落实情况
1	<p>该项目建设地点位于保山市隆阳区东城区青阳片区保山市人民医院新院址内。为进一步提高医院的医疗服务条件，经医院申请，2018 年 4 月保山市发展和改革委员会对保山市人民医院综合住院楼建设项目建议书进行了批复（保发改社会 2018205 号）拟在保山市人民医院迁建项目用地内建设一幢 17 层框剪结构的综合住院楼，项目占地面积 3400m，建筑面积 45600m（其中地上建筑面积 34600m 地下建筑面积 11000m）。项目取得保山市卫生和计划生育委员会《关于核定市人民医院综合住院楼病床编制的批复》（保卫计发）本项目设置核定床位 480 张，设置有急诊医学科、内分泌专业、儿科、PICU、老年科、皮肤科、中医科、康复医学科、疼痛科、日间手术中心等，项目建成后预计急诊科门诊量约 500 人/d。本项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等。依托使用保山市人民医院迁建项目已经建成的医技楼、太平间、供氧中心、食堂、污水处理站、生活垃圾房、医疗固废暂存间等设施。项目预计总投资 21953 万元，其中环保投资 134.3 万元。我局同意建设单位按照该项目环境影响报告表中所述的性质、规模、地点、采取的环保对策措施等进行项目建设。</p>	<p>①该项目建设地点位于保山市隆阳区东城区青阳片区保山市人民医院新院址内。建设一幢 17 层框剪结构的综合住院楼，项目占地面积 3400m，建筑面积 45600m（其中地上建筑面积 34600m 地下建筑面积 11000m）；</p>	已落实，满足验收要求。
		<p>②设置有急诊医学科、内分泌专业、儿科、PICU、老年科、皮肤科、中医科、康复医学科、疼痛科、日间手术中心等；</p>	
		<p>③项目设编制床位 480 张，实际开放床位 480 张，门诊人数 500 人/d；</p>	
		<p>④依托使用保山市人民医院迁建项目已经建成的医技楼、太平间、供氧中心、食堂、污水处理站、生活垃圾房、医废暂存间等设施。</p>	
		<p>⑤项目总投资 21953 万元，其中环保投资 137 万元。</p>	
2	<p>（一）加强施工期环境管理 严格执行保山中心城市大气污染防治要求，施工</p>	<p>①经询问，项目施工期严格执行了保山中心城市大气污染防治要求，施工场地建立洒水清扫制度，配备了洒水设施，每小时洒水</p>	已落实，满足验收要求。

	<p>场地建立洒水清扫制度，配备洒水设施，保障洒水频次，场地实施封闭围挡，出入口和场内道路按要求硬化，配备车辆冲洗设施，进出车辆封闭遮盖，施工材料严禁露天堆放；采取选取低噪声施工机械、运输车辆禁鸣、夜间禁止施工等措施，减轻和避免噪声对周边单位、居民及院内病患的影响，如果特殊情况需要夜间连续施工，请建设单位向环保部门提出申请，并提前做好安民公告；施工废水和车辆冲洗水设置沉砂池、沉淀池收集处理后尽量回用不外排；雨季施工要采取有效措施预防水土流失，施工弃土(渣)和建筑垃圾要及时清运至指定地点，不得随意倾倒。对施工期出入运输车辆指定运输线路和时间，严禁超载，减少对建成城市道路的破坏和周边交通运输影响。在设计和施工过程中，注意加强对可能涉及自来水供水管道、地下电、光缆等城市公共设施的保护。</p>	一次；	
		②经询问，施工期场地实施封闭围挡，出入口和场内道路硬化，配备了车辆冲洗设施，进出车辆用篷布封闭遮盖，施工材料未露天堆放；	
		③使用低噪声施工机械、运输车辆禁鸣、夜间禁止施工，减轻和避免了噪声对周边单位、居民及院内病患的影响；	
		④食堂废水经油水分离器预处理后再进入项目自建污水处理站处理；	
		⑤施工废水和车辆冲洗水设置沉砂池、沉淀池收集处理后回用不外排；	
		⑥雨季未施工，避免了雨季施工造成的水土流失影响；	
		⑦施工弃土(渣)和建筑垃圾做到及时清运至指定地点，未随意倾倒。	
		⑧施工期对出入运输车辆指定运输线路和时间，严禁超载，减少了对建成城市道路的破坏和周边交通运输影响。	
		⑨在设计和施工过程中，加强了对涉及自来水供水管道、地下电、光缆等城市公共设施的保护。	
3	<p>(二) 重视运行期环境管理</p> <p>项目区实行雨污分流。雨水汇入雨水管网。本项目医疗废水经防渗化粪池预处理后进入迁建项目统一建设的污水处理站一并处理，污水处理站位于本项目南面，处理规模为 1500m³/d，处理工艺为二级生化处理+深度处理+消毒工艺，经计算污水处理站建设规模能满足迁建一期、二期及本项目运行。在保山市第三污水处理厂建成运营前：</p>	①项目区实行雨污分流。雨水汇入雨水管网。本项目医疗废水经防渗化粪池预处理后进入迁建项目统一建设的污水处理站一并处理，污水处理站位于本项目南面，处理规模为 1500m ³ /d，处理工艺为二级生化处理+深度处理+消毒工艺，经计算污水处理站建设规模能满足迁建一期、二期及本项目运行。	已落实，满足验收要求。
		②在保山市第三污水处理厂建成运营前：医院医疗废水经自建的污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》排放标准后，排入龙泉路（纬三路）市政污水管网，最终进入东河；	

	医院医疗废水经自建的污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》排放标准后，排入纬三路市政污水管网，最终进入东河；保山市第三污水处理厂建成运营后，医疗废水经自建的污水处理站达《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后，经纬三路市政污水管网排入保山市第三污水处理厂。	<p>③目前，保山市第三污水处理厂已建成运营，医疗废水经自建的污水处理站达《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后，经龙泉路市政污水管网排入保山市第三污水处理厂。</p> <p>④根据保山市人民医院迁建（一期）项目验收监测，废水经自建污水处理站处理后能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准。</p>	
4	<p>（二）重视运行期环境管理</p> <p>化粪池置于地下，依托使用的污水处理站为地埋式，泵房室内保证其密闭性，加强对污水的消毒处理，并设置绿化带进行阻隔吸收；加强对进出车辆的控制管理，地下车库采用机械排风系统强制通风，减少汽车尾气的排放量；备用发电机燃油废气经排烟道通过排风机排放。</p>	<p>①化粪池为地埋式加盖设计，密闭性良好只在化粪池检查及清掏时打开井盖，可以减少恶臭的产生；</p> <p>②加强对污水的消毒处理，并设置绿化带进行阻隔吸收；</p> <p>③加强对进出车辆的控制管理，地下车库采用机械排风系统强制通风，减少了汽车尾气的排放量；备用发电机燃油废气经排烟道通过排风机排放；</p> <p>④根据保山市人民医院迁建（一期）项目验收监测，污水处理站周边异味满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，即：氨$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，硫化氢$\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$，臭气浓度（无量纲）$\leq 10$，氯气$\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$，甲烷（指处理站内最高体积百分数%）$\leq 1\%$。</p>	已落实，满足验收要求。
5	<p>（二）重视运行期环境管理</p> <p>合理布设水泵、发电机等噪声设备，安装消声、减振等降噪装置，并加强对进出车辆的管理，避免噪声对周围环境及院内病患造成影响。建筑优化布局，留足间距，或采取设置绿化带等措施，</p>	<p>①建设方合理布设水泵、发电机等噪声设备，安装消声、减振等降噪装置，并加强了对进出车辆的管理，避免了噪声对周围环境及院内病患造成影响。</p> <p>②建筑物间，留足间距，且设置了绿化带等措施，减轻外界噪声对医院的影响。</p>	已落实，满足验收要求。

	减轻外界噪声对医院的影响。	③根据本次验收监测，项目区东侧、西侧、北侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准，南侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区标准。	
6	<p>（二）重视运行期环境管理</p> <p>医疗用房、急诊间等分别设置医疗收集桶、生活垃圾桶并标示清楚，将有传染危害的废物和普通垃圾分开收集，生活垃圾收集后交环卫部门统一处理，垃圾收集点应合理布置，充分考虑运输便利条件、风向等因素。医院对医疗废物的收集、运送与暂时贮存须严格遵照《医疗废物管理条例》《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《保山市医疗废物管理暂行办法》等国家或地方规定。感染性、损伤性、病理性、化学性、药物性等医疗废物严格按照医疗废物管理规定收集后规范进入医废间暂存，定期交有资质部门安全处置。对隔离的传染病人和疑似传染病病人产生的医疗废物，先行就地规范消毒，再予贮存。污水站污泥投加生石灰消毒后采用离心机脱水处理，处理后同格栅渣打包密封暂存于医废暂存间，按照感染性废物委托有资质单位处置。</p>	①根据实地调查和建设单位提供的资料，医疗用房、急诊间等分别设置了医疗收集桶、生活垃圾桶并标示清楚，且将有传染危害的废物和普通垃圾分开收集，生活垃圾收集后交环卫部门统一处理，垃圾收集房位于项目区北侧，充分考虑了运输便利条件、风向等因素；	已落实，满足验收要求。。
		②医院对医疗废物的收集、运送与暂时贮存严格遵照《医疗废物管理条例》《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《保山市医疗废物管理暂行办法》等国家或地方规定。	已落实，满足验收要求。
		③感染性废物 HW01（851-001-01）、损伤性废物 HW01（851-002-01）、药物性 HW01（851-005-01）按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的医疗废物周转箱内，分别收集后交油保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心处置；并建立转运联单。具体见附件 7：医废处置合同以及附件 5：医废转移联单；化学性废物 HW01（851-004-01）收集后委托红河州现代德远环境保护有限公司清运处置，病理性废物交由殡仪馆处置；	固废处置率 100%，满足验收要求
		④对隔离的传染病人和疑似传染病病人产生的医疗废物，先行就地规范消毒，再贮存。	固废处置率 100%，满足验收要求

		⑤污水站以及化粪池污泥投加生石灰消毒后采用离心机脱水处理，处理后同格栅渣打包密封暂存于污泥暂存间，定期交由红河州现代德远环境保护有限公司清运处置，具体见附件 6。	固废处置率 100%，满足验收要求
7	(二) 重视运行期环境管理 进一步规范完善突发环境事件应急预案编制，规范设置事故池，确保环境安全。	建设单位突发环境事件应急预案已到保山市生态环境局备案，备案编号：530502-2022-02-L。成立了环境突发事件应急机构，且按照规范建设了事故池，容积为 345m ³ 。	应急预案正在编制中
8	(二) 重视运行期环境管理 项目涉及的射线装置和放射性设备按要求另行办理环境影响评价手续。	根据建设方提供的资料，建设方已办理相关辐射手续，且获得云南省生态环境厅出具的辐射安全许可证（云环辐证[M0090]）。	已落实，满足验收要求。
9	严格按照相关部门对医疗卫生行业的规定和环保“三同时”制度要求建设，保证周围环境安全的同时，确保各种污染物达标排放。项目竣工后，依法按照国家建设项目环境管理程序验收，验收合格后方可正式投入运行。	日常运营中经常检查设备运转情况，记录其故障、维修、保养等情况，建立了污水处理系统运行管理台账；保证了设备的正常运行；	已落实，满足验收要求。

表五 验收监测质量保证和质量控制

验收监测期间质量控制和质量保证	1、验收监测分析及分析仪器				
	表 5-1 监测分析及主要仪器				
	序号	监测因子	测试仪器	监测方法及来源	检出限
	1	厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	声级计/AWA5688	/
	2	COD _{Cr}	聚四氟乙烯滴定管	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	3	BOD ₅	溶解氧测定仪/RJY-1A	水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	4	氨氮	紫外可见分光光度计/UV752NN	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	5	悬浮物	电子天平/BSM-120.4	水质悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	6	PH	pH 计/PHS-3E	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	0.01mg/L
	7	动植物油、石油类	红外测油仪/LB-7101	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018	0.01 mg/L
	8	总余氯	紫外可见分光光度计/UV752N	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 HJ 586-2010	0.03mg/L
	9	粪大肠菌群	恒温恒湿培养箱/HWS-50B	水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法 HJ 755-2015	20MPN/L
	10	氨	紫外可见分光光度计/UV752N	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	11	硫化氢	紫外可见分光光度计/UV752N	空气和废气监测分析方法（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年） 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11.2	0.001mg/m ³
	12	氯气	紫外可见分光光度计/UV752N	固定污染源排气中氯气的测定甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	0.03mg/m ³

13	臭气浓度	臭气装置	空气质量恶臭的测定三点式比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10（无量纲）
14	甲烷	气相色谱仪 /GC6890A	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 HJ 604-2017	0.2 mg/m ³

（2）噪声监测

噪声监测仪器采用 J073/AWA5688 多功能声级计，监测时按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

2、质量保证和质量控制

本次验收监测的质量保证严格按照云南厚望环保科技有限公司的《质量手册》、《程序文件》体系文件的要求，实施全程监控。

- 1) 本项目竣工环保验收现场监测，按规定满足相应的工况条件；
- 2) 现场采用和测试严格按《验收监测方案》进行；
- 3) 验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法均选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范；
- 4) 验收监测的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行；
- 5) 参加验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗；
- 6) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核；
- 7) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；
- 8) 声级计使用前、后用声校准器对其进行校准。
- 9) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六 验收监测内容

因项目分两期（一期、二期）以及综合住院楼建设，待一二期建设完成时完成整体搬迁，目前项目已完成整体搬迁，依托使用保山市人民医院迁建项目已经建成的医技楼、太平间、供氧中心、食堂、污水处理站、生活垃圾房、医疗固废暂存间等设施。

本项目废气及废水监测引用保山市人民医院迁建（一期）项目检测报告，报告编号：GZPY-2022-0224-05001）

本项目验收监测主要监测噪声。验收监测布点图见附图 6。

以下为引用保山市人民医院迁建（一期）项目竣工验收检测报告内容：

1、废水监测内容

（1）监测点位：污水处理站进、出口各设 1 个点位；

（2）监测项目：粪大肠菌群、pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、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；

（3）监测频次：连续监测 2 天，每天 4 次；

（4）执行标准：执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理排放标准。

2、废气监测内容

（1）监测点位：污水处理站上风向 1 个点、下风向 3 个点、青阳郡敏感点；

（2）监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷；

（3）监测频次：连续 2 天，每天 3 次；

（4）执行标准：执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

本次验收监测内容：

1、噪声监测内容

（1）监测点位：项目东、南、西、北厂界外 1m 处各设 1 个监测点（9#-12#），敏感点永昌俊园 13#、隆阳区人民法院 14#、大堡子村散户 15#、青阳郡 16#、共 4 个监测点；

（2）监测项目：连续等效 A 声级；

(3) 监测频次：连续 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次；

(4) 执行标准：南侧厂界（10#）执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准，其余厂界执行 2 类标准。

表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

1、验收监测期间生产工况

设置床位 480 张（编制床位 480 张），平均每天门诊人数约 500 人。保山市人民医院迁建（一期）项目验收监测的时间为 2022 年 3 月 09 日至 2022 年 3 月 10 日连续两天。监测期间，使用床位 385 张，门诊接待人数 425 人，各环保设施连续、稳定、正常运行，监测工况达到验收监测的条件。本次噪声验收监测时间为 2022 年 3 月 12 日至 2022 年 3 月 13 日连续两天。

表 7-1 项目噪声监测结果

类别	设计量	监测日期	监测期间实际量	运营负荷
门诊量	500 人	2022/3/12	425 人	85%
		2022/3/13	370 人	74%
医务人员数量	360 人	2022/3/12	345 人	96%
		2022/3/13	342 人	95%
住院床位数	480 张	2022/3/12	385 张	80%
		2022/3/13	360 张	75%
污水处理站	1500m ³ /d	2022/3/09	615.31 m ³ /d	41%
		2022/3/10	694.42 m ³ /d	46%
洁王子消毒剂 使用量	/	2022/3/09	8kg	/
	/	2022/3/10	8kg	/

2、本项目噪声验收监测结果

表 7-2 项目噪声监测结果

类别	监测点位	监测时段	2022-03-12	2022-03-13	标准值	达标情况
厂界噪声	综合住院楼厂界东侧 1m 处 9#	昼间	51.0	53.6	60	达标
		夜间	46.1	45.4	50	达标
	综合住院楼厂界南侧 1m 处 10#	昼间	47.8	46.5	70	达标
		夜间	43.9	43.2	55	达标
	综合住院楼厂界西侧 1m 处 11#	昼间	47.2	45.9	60	达标
		夜间	45.2	44.1	50	达标
	综合住院楼厂界北 1m 处 12#	昼间	48.1	49.9	60	达标
		夜间	43.8	44.6	50	达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准。					
敏感点	永昌俊园 13#	昼间	56.1	56.8	60	达标
		夜间	45.3	46.1	50	达标
	隆阳区人民法	昼间	54.4	52.4	60	达标

	院 14#	夜间	45.8	45.5	50	达标
	大堡子村散户 15#	昼间	49.3	54.3	60	达标
		夜间	44.9	48.2	50	达标
	青阳郡 16#	昼间	49.8	52.1	60	达标
		夜间	46.7	47.7	50	达标
执行标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。					
结果评价	经监测，项目运营期间西侧、东侧、北侧厂界噪声达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的 2 类标准，南侧厂界（10#）达到（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准。					

3、废气、废水监测引用保山市人民医院迁建（一期）项目竣工验收检测结果

（1）废气监测结果

表 7-3 污水处理站进口废水监测结果与评价表

项目	检测 点位	采样日期	采样时段	实测浓度 (mg/m ³)	监控浓度 最大值 (mg/m ³)	监控浓度 限值 (mg/m ³)	是否 达标
氨	污水处理站上 风向参 照点 G1	2022-03-09	第一次	0.04	0.05	1.0	达标
			第二次	0.05			达标
			第三次	0.04			达标
		2022-03-10	第一次	0.04	0.06	1.0	达标
			第二次	0.06			达标
			第三次	0.05			达标
	污水处理站下 风向监 测点 G2	2022-03-09	第一次	0.16	0.16	1.0	达标
			第二次	0.12			达标
			第三次	0.15			达标
		2022-03-10	第一次	0.13	0.14	1.0	达标
			第二次	0.14			达标
			第三次	0.11			达标
	污水处理站下 风向监 测点 G3	2022-03-09	第一次	0.15	0.15	1.0	达标
			第二次	0.14			达标
			第三次	0.12			达标
		2022-03-10	第一次	0.16	0.16	1.0	达标
			第二次	0.16			达标
			第三次	0.15			达标
	污水处	2022-03-09	第一次	0.12	0.13	1.0	达标

	理站下 风向监 测点 G4		第二次	0.10			达标
			第三次	0.13			达标
			第一次	0.14			达标
		2022-03-10	第二次	0.13	0.14	1.0	达标
			第三次	0.12			达标
			第一次	0.08			达标
	敏感点 (青阳 郡) G5	2022-03-09	第二次	0.09	0.10	1.0	达标
			第三次	0.09			达标
			第一次	0.09			达标
		2022-03-10	第二次	0.10	0.10	1.0	达标
			第三次	0.07			达标
			第一次	<0.001	<0.001	0.03	达标
硫化氢	污水处 理站上 风向参 照点G1	2022-03-09	第二次	<0.001			达标
			第三次	<0.001			达标
			第一次	<0.001	0.001	0.03	达标
		2022-03-10	第二次	<0.001			达标
			第三次	<0.001			达标
	污水处 理站下 风向监 测点 G2	2022-03-09	第二次	<0.001	0.002	0.03	达标
			第三次	0.002			达标
			第一次	<0.001	0.001	0.03	达标
		2022-03-10	第二次	<0.001			达标
			第三次	0.001			达标
	污水处 理站下 风向监 测点 G3	2022-03-09	第二次	0.003	0.003	0.03	达标
			第三次	<0.001			达标
			第一次	0.002	0.002	0.03	达标
		2022-03-10	第二次	0.001			达标
			第三次	0.001			达标
	污水处	2022-03-09	第一次	0.002	0.002	0.03	达标

	理站下 风向监 测点 G4		第二次	<0.001			达标
			第三次	<0.001			达标
		2022-03-10	第一次	0.002	0.002	0.03	达标
			第二次	0.001			达标
			第三次	0.001			达标
	敏感点 (青阳 郡) G5	2022-03-09	第一次	<0.001	<0.001	0.03	达标
			第二次	<0.001			达标
			第三次	<0.001			达标
		2022-03-10	第一次	<0.001	<0.001	0.03	达标
			第二次	<0.001			达标
			第三次	<0.001			达标
氯 气	污水处 理站上 风向参 照点G1	2022-03-09	第一次	<0.03	<0.03	0.1	达标
			第二次	<0.03			达标
			第三次	<0.03			达标
		2022-03-10	第一次	<0.03	<0.03	0.1	达标
			第二次	<0.03			达标
			第三次	<0.03			达标
	污水处 理站下 风向监 测点 G2	2022-03-09	第一次	<0.03	<0.03	0.1	达标
			第二次	<0.03			达标
			第三次	<0.03			达标
		2022-03-10	第一次	<0.03	<0.03	0.1	达标
			第二次	<0.03			达标
			第三次	<0.03			达标
	污水处 理站下 风向监 测点 G3	2022-03-09	第一次	<0.03	<0.03	0.1	达标
			第二次	<0.03			达标
			第三次	<0.03			达标
		2022-03-10	第一次	<0.03	<0.03	0.1	达标
			第二次	<0.03			达标
			第三次	<0.03			达标
	污水处 理站下	2022-03-09	第一次	<0.03	<0.03	0.1	达标
			第二次	<0.03			达标

	风向监测点 G4	2022-03-10	第三次	<0.03	<0.03	0.1	达标
			第一次	<0.03			达标
			第二次	<0.03			达标
			第三次	<0.03			达标
	敏感点（青阳郡）G5	2022-03-09	第一次	<0.03	<0.03	0.1	达标
			第二次	<0.03			达标
			第三次	<0.03			达标
		2022-03-10	第一次	<0.03	<0.03	0.1	达标
			第二次	<0.03			达标
			第三次	<0.03			达标
项目	检测点位	采样日期	采样时段	实测浓度（%）	监控浓度最大值（%）	监控浓度限值（%）	是否达标
甲烷	污水处理站上风向参照点G1	2022-03-09	第一次	1.96×10^{-5}	1.96×10^{-5}	1.0	达标
			第二次	1.54×10^{-5}			达标
			第三次	1.82×10^{-5}			达标
		2022-03-10	第一次	2.10×10^{-5}	2.52×10^{-5}	1.0	达标
			第二次	2.52×10^{-5}			达标
			第三次	1.68×10^{-5}			达标
	污水处理站下风向监测点 G2	2022-03-09	第一次	4.76×10^{-5}	5.18×10^{-5}	1.0	达标
			第二次	4.20×10^{-5}			达标
			第三次	5.18×10^{-5}			达标
		2022-03-10	第一次	5.32×10^{-5}	5.46×10^{-5}	1.0	达标
			第二次	5.46×10^{-5}			达标
			第三次	5.04×10^{-5}			达标
	污水处理站下风向监测点 G3	2022-03-09	第一次	4.90×10^{-5}	5.32×10^{-5}	1.0	达标
			第二次	5.04×10^{-5}			达标
			第三次	5.32×10^{-5}			达标
		2022-03-10	第一次	4.48×10^{-5}	4.76×10^{-5}	1.0	达标
			第二次	3.92×10^{-5}			达标
			第三次	4.76×10^{-5}			达标
	污水处	2022-03-09	第一次	4.48×10^{-5}	4.62×10^{-5}	1.0	达标

	理站下 风向监 测点 G4		第二次	4.62×10^{-5}			达标
			第三次	4.34×10^{-5}			达标
		2022-03-10	第一次	5.18×10^{-5}	5.60×10^{-5}	1.0	达标
			第二次	4.90×10^{-5}			达标
			第三次	5.60×10^{-5}			达标
	敏感点 (青阳 郡) G5	2022-03-09	第一次	3.36×10^{-5}	3.78×10^{-5}	1.0	达标
			第二次	3.78×10^{-5}			达标
			第三次	3.50×10^{-5}			达标
		2022-03-10	第一次	3.64×10^{-5}	3.92×10^{-5}	1.0	达标
			第二次	3.92×10^{-5}			达标
			第三次	3.50×10^{-5}			达标
项 目	检测 点位	采样日期	采样时段	实测浓度 (无量纲)	监控浓度 最大值(无 量纲)	监控浓度 限值(无量 纲)	是否 达标
臭 气 浓 度	污水处 理站上 风向参 照点G1	2022-03-09	第一次	<10	<10	10	达标
			第二次	<10			达标
			第三次	<10			达标
		2022-03-10	第一次	<10	<10	10	达标
			第二次	<10			达标
			第三次	<10			达标
	污水处 理站下 风向监 测点 G2	2022-03-09	第一次	<10	<10	10	达标
			第二次	<10			达标
			第三次	<10			达标
		2022-03-10	第一次	<10	<10	10	达标
			第二次	<10			达标
			第三次	<10			达标
	污水处 理站下 风向监 测点 G3	2022-03-09	第一次	<10	<10	10	达标
			第二次	<10			达标
			第三次	<10			达标
		2022-03-10	第一次	<10	<10	10	达标
			第二次	<10			达标
			第三次	<10			达标

	污水处理站下风向监测点 G4	2022-03-09	第一次	<10	<10	10	达标
			第二次	<10			达标
			第三次	<10			达标
		2022-03-10	第一次	<10	<10	10	达标
			第二次	<10			达标
			第三次	<10			达标
	敏感点（青阳郡）G5	2022-03-09	第一次	<10	<10	10	达标
			第二次	<10			达标
			第三次	<10			达标
		2022-03-10	第一次	<10	<10	10	达标
			第二次	<10			达标
			第三次	<10			达标

(2) 废水监测结果

表 7-4 污水处理站进口水质监测结果

采样时间	采样位置	检测结果 (单位: mg/L)										
		粪大肠菌群 (MPN/L)	PH (无 量纲)	COD	BOD ₅	悬浮 物	总磷	氨氮	总余氯	动植物油	石油类	色度 (度)
2022-03-09	W1 医疗 废水处理 站进水口	1600	6.87	362	116	244	1.64	13.8	<0.004	1.81	<0.06	100
		1400	6.81	385	123	216	1.73	15.1	<0.004	1.24	<0.06	100
		1500	6.95	359	115	260	1.70	13.3	<0.004	1.66	<0.06	200
		1700	6.90	302	96.6	222	1.82	12.6	<0.004	1.39	<0.06	100
	平均值	1550	6.88	352	112.7	235.5	1.72	13.7	<0.004	1.53	<0.06	125
	W1 医疗 废水处理 站进水口	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
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001		<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001		<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001		<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001		<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
	平均值	<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001		<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
2022-03-10	W1 医疗 废水处理 站进水口	粪大肠菌群 (MPN/L)	PH (无 量纲)	COD	BOD ₅	悬浮 物	总磷	氨氮	总余氯	动植物油	石油类	色度 (度)
		1200	6.72	342	109	201	1.52	13.2	<0.004	1.65	<0.06	200
		1100	6.81	335	107	232	1.37	12.4	<0.004	1.42	<0.06	200
		1300	6.52	298	95.4	257	1.44	11.8	<0.004	1.58	<0.06	100
		1200	6.73	327	105	228	1.28	13.0	<0.004	1.20	<0.06	100
	平均值	1200	6.7	325.5	104.1	229.5	1.40	12.6	<0.004	1.46	<0.06	150

	W1 医疗 废水处理 站进水口	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
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001	<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001	<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001	<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
	平均值	<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001	<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03

表 7-5 医疗废水处理站出口水质监测结果

采样时间	采样位置	检测结果（单位：mg/L）										
		粪大肠菌群 (MPN/L)	PH（无 量纲）	COD	BOD ₅	悬浮 物	总磷	氨氮	总余氯	动植物油	石油类	色度 (度)
2022-03-09	W2 医疗 废水处理 站出水口	430	7.34	156	39.0	27	0.37	6.25	3.81	0.23	<0.06	8
		470	7.48	174	43.5	23	0.33	7.67	3.47	0.25	<0.06	8
		560	7.42	160	40.0	35	0.28	7.43	3.12	0.21	<0.06	8
		640	7.40	195	48.8	29	0.31	6.90	3.55	0.18	<0.06	16
	平均值	525	7.41	171.25	42.825	28.5	0.32	7.1	3.49	0.22	<0.06	10
	标准值	5000	6-9	250	100	60	8	45	2-8	20	20	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
	W2 医疗 废水处理 站出水口	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	
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001	<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03	
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001	<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03	
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001	<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03	
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001	<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03	

	平均值	<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001		<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
	标准值	10	1.0	0.5	0.05	0.1		1.5	0.5	0.5	1.0	0.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标		达标	达标	达标	达标	达标
2022-03-10	W2 医疗 废水处理 站出水口	粪大肠菌群 (MPN/L)	PH（无 量纲）	COD	BOD ₅	悬浮 物	总磷	氨氮	总余氯	动植物油	石油类	色度 (度)
		630	7.34	142	35.5	29	0.21	6.37	2.96	0.26	<0.06	8
		700	7.12	126	31.5	33	0.25	6.92	3.37	0.23	<0.06	8
		790	7.26	153	38.3	27	0.22	6.57	3.05	0.21	<0.06	16
		620	7.24	171	42.8	25	0.24	7.26	3.43	0.25	<0.06	16
	平均值	685	7.24	148	37.0	28.5	0.23	6.78	3.20	0.24	<0.06	12
	标准值	5000	6-9	250	100	60	8	45	2-8	20	20	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
	W2 医疗 废水处理 站出水口	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
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001		<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001		<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
		<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001		<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
	平均值	<0.05	<0.0003	<0.004	<0.00004	<0.0001		<0.004	<0.004	<0.0001	<0.001	<0.03
	标准值	10	1.0	0.5	0.05	0.1		1.5	0.5	0.5	1.0	0.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标		达标	达标	达标	达标	达标
注：1.检测结果中“<”表示该项目检测结果小于检出限，后附数值为检出限浓度；“/”表示该标准无此限值；												
2.限值标准参照《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 表2 预处理标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B 等级标准的相应浓度限值要求。												

表 7-6 两日监测结果平均值一览表					单位: mg/L	
监测点位	监测日期	CODcr	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	粪大肠菌群数(个/L)
W1 医疗废水处理站进水口	2022.03.09	352	235.5	13.7	112.7	1550
	2022.03.10	325.5	225.5	12.6	104.1	1200
两日监测结果平均值		338.75	230.5	13.15	108.4	1375
W2 医疗废水处理站出水口	2022.03.09	171.25	28.5	7.1	42.825	525
	2022.03.10	148	28.5	6.78	37	685
两日监测结果平均值		159.63	28.5	6.94	40	605
<p>4、总量排放情况</p> <p>经本次验收监测结果以及现场踏勘，项目废水总量为 64709.28m³/a，主要污染物削减后，排放量为 COD: 10.33t/a，NH₃-N: 0.45t/a。</p> <p>项目运营期废气主要为污水处理站、医废暂存间产生的异味、恶臭等，不属总量控制指标，故项目不设废气总量控制指标。项目区固体废弃物均能 100%处置。</p>						

表八 验收监测结果及建议

1、环保设施调试运行结果

环保设施: ①项目内已设置 1500m³/d 的一体化污水处理站（包含化粪池）。②项目内设置了 100m² 的医疗废物暂存间。③项目内设置有 85 个生活垃圾收集桶以及 67 个医废收集桶及周转箱。

表 8-1 项目环保设施完成及运行状况

序号	环保设施	安装完成情况	运行情况
1	化粪池	已完成。单个容积为 125m ³ 。	运行正常
2	一体化污水处理站	依托原项目使用，已完成。地上式，处理规模为 1500m ³ /d。	运行正常
4	医疗废物暂存间	依托原项目使用，已完成。建筑面积为 100m ² 。	运行正常
5	垃圾收集桶	已完成。项目病房以及楼道内设置了 85 个生活垃圾收集桶。	运行正常
6	医废收集桶	已完成。项目病房以及楼道内设置了 67 个医废收集桶以及周转箱。	运行正常

2、废水验收监测结论

本项目废水监测引用保山市人民医院迁建（一期）项目检测报告，报告编号：GZPY-2022-0224-05001）。根据验收监测结果，废水经自建一体化处理，能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求。

3、废气验收监测结论

本项目废气监测引用保山市人民医院迁建（一期）项目检测报告，报告编号：GZPY-2022-0224-05001）。

经监测，污水处理站上风向参照点 G1 点：氨的最大浓度值为 0.06mg/m³，硫化氢的最大浓度值为<0.01mg/m³；臭气浓度的最大浓度值为<0.01 无量纲；甲烷的最大浓度值为 2.52×10⁻⁵%；氯气<0.01mg/m³；污水处理站下风向监控点（G2、G3、G4）氨的最大浓度值为 0.30mg/m³，硫化氢的最大浓度值为<0.01mg/m³；均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，即：氨≤1.0mg/m³，硫化氢≤0.03mg/m³，臭气浓度（无量纲）≤10，氯气≤0.1mg/m³，甲烷（指处理站内最高体积百分数%）≤1%。

4、噪声验收监测结论

经监测，项目运营期间东侧、北侧、西侧厂界噪声达到了《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）表中的 2 类标准，即：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。南侧厂界（2#）达到（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准，即：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。满足声环境标准要求。

5、固废弃物调查结论

（1）生活垃圾收集后，依托原项目垃圾收集房暂存，交由保山建设城投发展（集团）有限公司清运处置。

（2）医疗废物委托保山宏源环保工程有限责任公司医疗废物集中处置中心定期处置；污泥经脱水、干化处理后袋装存放于污泥存放间，定期委托红河州现代德远环境保护有限公司清运处置。

本项目的固体废弃物处置率为 100%。

6、总量核算结果

经本次验收监测结果以及现场踏勘，项目废水总量为 $64709.28\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物削减后，排放量为 COD: 10.33t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.45t/a 。

7、环境管理检查结论

经现场勘查，项目监测期间主体工程运营稳定、配套环保设施正常运行。本项目基本执行了相关法律法规和“三同时”制度，手续完备，并建有完善的环保组织机构及各项管理规章制度，符合国家有关规定和环保管理要求。

8、验收监测总结论

保山市人民医院《保山市人民医院综合住院楼建设项目环境影响报告表》自立项到竣工调试运行的全过程，能够执行环保管理各项规章制度，重视环保管理，环保机构及各项管理规章制度健全；落实环评及批复提出的环保对策措施；设施运转正常；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。

根据验收监测结果，项目废水治理按照环评及批复中的对策措施基础上依托原项目自建一体化污水处理站处理后达标排放；各项指标均达到国家相应的标准；项目厂界噪声全部达标；固体废弃物按照要求妥善处置。

综上所述，保山市人民医院投资建设的《保山市人民医院综合住院楼建设项目验收监测报告表》总体上符合竣工环境保护验收的要求。

9、总结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格意见的情

况，项目实际如下：

表 8-2 与国环规环评〔2017〕4 号不得提出验收合格意见对照分析

国环规环评〔2017〕4 号中不得提出验收合格意见的情况	本项目情况	是否属于
（一）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；	本项目已按环评及批复要求建成环保设施，并已与主体工程同时使用。	否
（二）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；	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及审批部门审批决定，达标排放。	否
（三）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；	对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环函[2020]688 号，项目实际工程量及工程建设变化情况不属于重大变更。	否
（四）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；	项目建设中未造成重大环境污染和生态破坏。	否
（五）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；	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于简化管理类别。且已取得排污许可证，证书编号： 12533000432695504X003R	否
（六）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；	保山市人民医院迁建项目分迁建（一期），迁建（二期）、综合住院楼建设，项目分期建设、建设环境保护设施防治环境污染能力满足主体工程需要。	否
（七）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；	本项目未违反国家和地方环境保护法律法规，且已完善了相应的环保手续。	否
（八）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。	验收报告基础数据真实、内容完善，验收结论明确。	否
（九）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。	本项目满足环境保护法律法规规章等相关规定。	否

根据核查，保山市人民医院《保山市人医院综合住院楼建设项目》基本落实了环境影响报告表及行政许可文件提出的各项环境保护措施，有效防止或减轻了项目对周围环境的影响和生态破坏，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），项目无不得提出验收合格意见的情况，符合项目竣工环境保护验收条件，竣工环境保护验收合格。