

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：云南省传染病医院建设工程项目  
建设单位（盖章）：云南省社会事业发展有限公司  
编制日期：2021年4月21日

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南省传染病医院建设工程项目		
项目代码	2020-530181-84-03-008118		
建设单位联系人	李跃文	联系方式	15198786976
建设地点	安石公路昆明至安宁段 28 公里处传染病医院		
地理坐标	东经 102°31'33.105"，北纬 24°55'57.592"		
国民经济行业类别	专科医院 (Q8415)	建设项目行业类别	第四十九条“卫生”中的 108 条“医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昆明市生态环境局安宁分局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	42631.71	环保投资（万元）	78.2
环保投资占比（%）	0.18	施工工期	（2021 年 7 月~2021 年 12 月） 6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	10937.10
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与《昆明市河道管理条例》符合性分析</b></p> <p>《昆明市河道管理条例》(2016年修订版),自2017年3月1日起施行。</p> <p>第二十条 河道的管理范围为:已划定规划控制线的为河道绿化带外缘以内的范围;尚未划定河道规划控制线的为两岸堤防之间的水域、湿地、滩涂(含可耕地)、两岸堤防及护堤地。护堤地的宽度为堤防背水坡脚线水平外延不少于2米的区域,无背水坡脚线的为堤防上口线水平外延不少于5米的区域。其中,主要出入滇池河道的管理范围为河道两岸堤防上口外侧边缘线沿地表向外水平延伸50米以内的区域。</p> <p>河道的保护范围为河道管理范围以外100米以内的区域。</p> <p>第二十一条 河道的具体管理和保护范围,由水行政主管部门或者滇池行政管理部门根据河道管理的需要,会同同级城乡规划、国土资源、环境保护等行政管理部门划定,经同级人民政府批准并公布。</p> <p>河道管理和保护范围划定后,由水行政主管部门或者滇池行政管理部门设立标志。</p> <p>第二十二条 在河道保护范围内禁止下列行为:</p> <p>(一)建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目;</p> <p>(二)倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物;</p> <p>(三)向河道排放污水;</p> <p>(四)毁林开垦或者违法占用林地资源,盗伐、滥伐护堤林、护岸林;</p> <p>(五)爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。</p> <p>第二十三条 在河道管理范围内,除遵守第二十二条规定外,还禁止下列行为:</p> <p>(一)清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品;</p> <p>(二)设置拦河渔具,或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动;</p> <p>(三)围垦河道,或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物;</p> <p>(四)擅自填堵、覆盖河道,侵占河床、河堤,改变河道流向。</p> <p>第二十四条 在出入滇池河道管理范围内,除遵守第二十三条规定外,还禁止下列行为:</p> <p>(一)洗浴,清洗车辆、衣物、卫生器具、容器以及其他污染水体的物品;</p>
----------------	---

- (二) 在非指定区域游泳；
- (三) 设置排污口；
- (四) 倾倒污水、污物；
- (五) 堆放、抛洒、焚烧物品；
- (六) 擅自捕捞水生动植物和猎捕野生水禽；
- (七) 利用船舶、船坞等水上设施从事餐饮、娱乐、住宿等活动；
- (八) 悬挂、晾晒有碍景观的物品。

第二十七条 建设单位确需在河道管理范围内建设以下工程项目的，工程建设项目应当符合河道规划，其建设方案应当经水行政主管部门或者滇池行政管理部门审查同意并按照基本建设程序办理审批手续：

- (一) 水利开发、水害防治、河道治理的各类工程；
- (二) 修建跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水口、排水口等工程设施。

综上所述，扩建项目为医院建设项目，扩建项目周边最近地表水为项目东南侧 200m 的沙河，不属于河道管理范围以外 100 米以内的区域，不属于河道保护范围，且不属于《昆明市河道管理条例》中禁止建设的工业类项目，本项目实行雨污分流的排水体制，污水经医院污水处理站处理达标后外排沙河，产生的固体废物得到合理处置。

同时本环评要求建设方在施工期间、运营期间应严格遵守上述要求，禁止倾倒污水、污物，堆放、抛洒、焚烧物品等行为。

综上所述，本项目建设符合《昆明市河道管理条例》的相关要求。

## 2、海绵城市的相关要求

根据《昆明市海绵城市规划建设管理办法》第三章建设管理要求：

第十五条 新建、改建、扩建工程项目应当按照下列要求同期配套建设海绵设施：

(一) 建筑与小区工程项目应当按照节水“三同时”、海绵城市建设专项规划和建设技术要求，同期配套建设海绵设施。

(二) 城市道路与广场市政工程项目应按照海绵城市建设专项规划和建设技术要求，因地制宜配套建设海绵设施。

(三) 城市公园与绿地市政工程项目应结合周边水系、道路、市政设施等，按照海绵城市建设专项规划和建设技术要求，配套建设海绵设施，增强公园绿地系统的城市海绵体功能，为滞蓄和净化周边区域雨水

提供空间。

第十六条 既有建筑与小区、城市道路与广场、公园与绿地等项目，具备条件的，应当纳入海绵城市建设等相关规划和年度实施计划，并按照昆明市海绵城市建设相关技术要求统筹有序进行提升改造。

第十九条 新建、改建、扩建工程项目配套建设的海绵设施建设资金，应当纳入项目主体工程总投资，并与主体工程同时规划设计、同时施工、同时投入使用。

既有建筑与小区、城市道路与广场、公园与绿地纳入海绵型改造的项目，以及城市排水管网建设、防洪排涝、河道水系整治等项目的投资应由相应的实施主体列入海绵城市建设或水污染防治等投融资计划。

根据本项目建设单位提供的可研报告，可研中并未涉及关于海绵城市建设要求的建设内容，为了更好的贯彻落实国家海绵城市建设要求中新建项目同期配套建设海绵设施，本环评要求项目在后续设计中按照昆明市海绵城市建设项目技术要求进行设计，因地制宜配套建设海绵设施。

综上所述，项目建设符合要求。

### **3、项目与“三线一单”的相符性分析**

#### **(1) 生态保护红线**

本项目位于安石公路昆明至安宁段28公里处传染病医院，不在主导的生态功能区范围内，且不在当地饮用水水源地、风景区、自然保护区等生态保护区内，评价区域无珍稀动植物分布，符合生态保护红线的要求。

#### **(2) 环境质量底线**

通过环境质量现状评价结果表明，项目所在区域大气环境及声环境质量较好，2018-2020年沙河（太平监测断面）监测因子中的氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、铅、粪大肠菌群、硫化物出现超标现象，其余监测指标满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类水质标准。

根据项目所在地的环境质量现状调查和项目环境影响分析，本项目运营对环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。

#### **(3) 资源利用上线**

本项目为专科医院（Q8415），运营过程采用电、太阳能等清洁能源，不属于高能耗、高污染项目，不涉及新征土地、不涉及矿山、采石、采砂等生产活动，因此是满足资源利用上线要求的。

**(4) 环境准入负面清单**

本项目为医院建设项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“鼓励类”中第三十六条款第29条“医疗卫生服务设施建设”，因此本项目不在负面清单中。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

**4、产业政策的符合性分析**

本项目为医院建设项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类”中第三十六条款第 29 条“医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策。

**5、选址合理性分析**

本项目位于安石公路昆明至安宁段 28 公里处传染病医院，区位优势明显。项目周围 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，以及天然林、重要湿地等生态敏感区与脆弱区。

综上所述，本项目的选址合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、本次扩建项目由来

云南省传染病呈现“疾病谱广、部分疾病发病率高、危害严重、控制困难、境外输入压力大”等特点，传染病预防和控制工作任务繁重。特别随着 2020 年新冠病毒疫情的爆发，对云南省传染病防治体系提出了严峻挑战，同时也暴露出云南省传染病救治能力不足，基层基础条件薄弱等突出问题。传统传染病和新发突发传染病已对云南省人民群众生命安全和身体健康构成双重威胁，境内传染病和境外传染病输入对云南省构成重大风险。因此，大力加强传染病防治工作是维护全省人民健康权益和经济社会稳定发展的迫切需要。

目前，云南省传染病医院各科室在临床治疗艾滋病、结核病、新冠肺炎等传染病方面具有独特优势。但对其他病毒性、细菌性、寄生虫性传染病的救治方面力量薄弱、经验不多。群众日常基本就医需求不能及时得到满足，更无法满足战时疫情的需求。

因此，本项目急需以“立足日常、平战结合、重在应急、快速反应、协调调度、统一管理”为原则，新增医院传染病床位数建设。

### 2、环评程序

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)第四十九条“卫生”中的 108 条“医院 841；专科疾病防治院(所、站)8432；妇幼保健院(所、站)8433；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”，环评类别见表 2-1。

表 2-1 环评类别一览表

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
第四十九条“卫生”					
108 条	“卫生”中的 108 条“医院 841；专科疾病防治院(所、站)8432；妇幼保健院(所、站)8433；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”	新建、扩建住院床位 500 张及以上的	其他(住院床位 20 张以下的除外)	住院床位 20 张以下的(不含 20 张住院床位的)	

扩建项目新增 400 张床位，根据上表，本项目需编制环境影响报告表，为此，云南省社会事业发展有限公司委托我单位承担本项目的环评工作。接受委托后，我公司专业技术人员进行了现场踏勘并收集有关资料，依据相关的法律法规及技术导则，编制完成了《云南省传染病医院建设工程项目环境影响报告表》(送审稿)，以供建设单位上报环境保护行政主管部门审批，作为本项目进行环境管理的依据。

### 3、扩建项目概况

建设单位于 2020 年 2 月 28 日取得了安宁市自然资源局关于本项目建设选址不需办理选址意见书手续的情况说明和不需办理用地预审手续的情况说明，于 2020 年 11 月 13 日取得了

安宁市发展和改革局关于本项目的投资项目备案证（安发改投资备案[2020]183号）。

扩建项目建设内容为建设结核病诊疗中心、留观办公楼、液氧站、污水处理站、柴油发电机房等工程，新增 400 张床位，其中负压病房 15 间、重症监护病房 4 间（10 床），购置医疗设备等。

据 2020 年 12 月现场勘查，本项目目前还未开工建设。

本项目运营过程中使用医用射线装置，项目建成后，建设方应根据实际使用的医疗射线装置情况，按《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》及国家环保总局 2006 年第 26 号令《关于发布射线装置分类办法的公告》要求，另行办理辐射类环评手续，上报管理部门。本环评评价内容不包含项目医用射线装置辐射污染评价。

#### 4、扩建项目建设内容及规模

扩建项目建设内容为建设结核病诊疗中心、留观办公楼、液氧站、污水处理站、柴油发电机房等工程，新增 400 张床位，其中负压病房 15 间、重症监护病房 4 间（10 床），购置医疗设备等。总建筑面积 39985m<sup>2</sup>（其中：结核病诊疗中心 36068m<sup>2</sup>、留观办公楼 3617m<sup>2</sup>、液氧站 100m<sup>2</sup>、污水处理站 80m<sup>2</sup>、柴油发电机房 120m<sup>2</sup>；结核病诊疗中心和留观办公楼为地上建筑，无地下室）。

扩建项目主体工程主要包括结核病诊疗中心和留观办公楼，辅助工程主要包括污水处理站、柴油发电机房、液氧站，公用工程主要包括供电、供水及排水等。

扩建项目工程主要建设内容见表 2-2，扩建项目主要经济技术指标见表 2-3。

表2-2 扩建项目建设内容一览表

工程组成	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	本项目建设结核病诊疗中心、留观办公楼、液氧站、污水处理站、柴油发电机房等工程，新增 400 张床位，其中负压病房 15 间、重症监护病房 4 间（10 床），购置医疗设备等。总建筑面积 39985m <sup>2</sup> （其中：结核病诊疗中心 36068m <sup>2</sup> 、留观办公楼 3617m <sup>2</sup> 、液氧站 100m <sup>2</sup> 、污水处理站 80m <sup>2</sup> 、柴油发电机房 120m <sup>2</sup> ；结核病诊疗中心和留观办公楼为地上建筑，无地下室）。		新建
	其中	结核病诊疗中心	建设 1 栋结核病诊疗中心，地上 13F，H=58.1m，建筑面积 36068m <sup>2</sup> 。 一层主要功能为门诊医技，中心药房及住院办理等，H=5.6m，建筑面积 3427m <sup>2</sup> ； 二层主要功能为内镜中心、静配中心、消防控制室，H=4.5m，建筑面积 3297m <sup>2</sup> ； 三层主要功能为科研教学用房，专家工作室，病案室、及信息科，H=4.5m，建筑面积 3297m <sup>2</sup> ； 四到十一层为住院部，四层 H=4.5m，五到十一

			<p>层每层 H=4.2m, 单层建筑面积 2537m<sup>2</sup>, 每层一个护理单元 (47 床), 其中十一层护理单元为 46 床, 以二人间为主, 并有少量单人间和三人间。八个标准护理单元, 共计 375 床。</p> <p>十二层主要功能为 ICU 病房 (10 床) 以及手术 (正负压手术室 2 间), H=4.5m, 建筑面积 2537m<sup>2</sup>;</p> <p>十三层为负压病房护理单元 (15 床), 均为单人间, H=5.1m, 建筑面积 2537m<sup>2</sup>。</p> <p>屋顶机房建筑面积 677m<sup>2</sup>。</p>	
		留观办公楼	<p>建设 1 栋留观办公楼, 地上 4F, H=18.6m, 建筑面积 3617m<sup>2</sup>。</p> <p>一层主要功能为院内生活用房、会议室, H=5.1m, 建筑面积 754m<sup>2</sup>;</p> <p>二层主要功能为进修人员休息室, H=4.5m, 建筑面积 698m<sup>2</sup>;</p> <p>三到四层主要功能为员工倒班宿舍, 每层 H=4.5m, 单层建筑面积 698m<sup>2</sup>;</p> <p>屋顶机房面积 128m<sup>2</sup>。</p> <p>留观办公楼与结核病诊疗中心之间二到四层设置连廊用于连接两楼, 连廊的建筑面积为 641m<sup>2</sup>。</p>	新建
辅助工程	污水处理站	1F/1D, 地上 H=5.1m, 地下 H=8m, 污水处理站 80m <sup>2</sup> 。采用“CASS+混凝沉淀+膜滤池工艺+次氯酸钠消毒”工艺, 处理规模为 150m <sup>3</sup> /d。	新建	
	柴油发电机房	1F, H=6.3m, 柴油发电机房 120m <sup>2</sup> 。	新建 (在原柴油发电机旁新建)	
	液氧站	1F, H=7.5m, 液氧站 100m <sup>2</sup> , 设置 3 个 2m <sup>3</sup> 的液氧储罐。	新建 (在原液氧站旁新建)	
公用工程	供水	由城市供水干管提供水源, 项目区内管网供水。医院供水由自建的 DN200 专用管道从城市管网接入医院水池 (300m <sup>3</sup> ), 再通过加压后为医院的生产、生活和消防供水。	依托全院	
	供电	由城市电网引入 10KV 高压电源 行供电, 可满足一、二级负荷供电 求。项目区设置备用柴油发电机房 (设置 1 台 800kw 的柴油发电机)。	柴油发电机房新建, 其余依托全院	
	供热	项目区使用电和太阳能作为能源, 电由项目周边市政管网接入项目区。	依托全院	
	排水	<p>扩建项目实行雨污分流制。</p> <p>扩建项目厨房废水先经隔油池 (10m<sup>3</sup>) 处理, 后与现有项目其它生活污水合并经化粪池 (434m<sup>3</sup>) 预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1)A 等级标准后排入医院自建的 1#污水处理站 (200m<sup>3</sup>/d); 扩建项目其它废水先经消毒池 (20m<sup>3</sup>) 处理后经化粪池 (130m<sup>3</sup>) 预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1)A 等级标准后排入医院自建的 2#污水处理站 (150m<sup>3</sup>/d), 经处理</p>	/	

		达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准后排入沙河。	
	道路广场	道路广场面积 6034m <sup>2</sup> 。	新建
	绿化	绿化面积 1175m <sup>2</sup> 。	新建
环保工程	雨污分流系统	项目实行雨污分流的排水制，分别设置雨水管、污管。	依托全院/新建
	隔油池	共设置 2 个，食堂和心理卫生中心食堂分别设置 1 个 10m <sup>3</sup> 的隔油池。	依托全院
	消毒池	设置 1 个 20m <sup>3</sup> 的消毒池。	新建
	化粪池	分散设置化粪池，总容积 434m <sup>3</sup> ，地埋式。	依托全院
		设置 1 个 130m <sup>3</sup> 的化粪池。	新建
	污水处理站	项目区东南侧设置 1 座地埋式污水处理站(1#)，采用“CASS+混凝沉淀+膜滤池工艺+次氯酸钠消毒”工艺，处理规模 200m <sup>3</sup> /d。	依托全院
		项目区东南侧新增 1 座地埋式污水处理站(2#)，采用“CASS+混凝沉淀+膜滤池工艺+次氯酸钠消毒”工艺，处理规模为 150m <sup>3</sup> /d。	新建
垃圾收集设施	活动式带盖垃圾桶若干。	新建	
	医疗废物收集桶若干。	新建	
绿化	乔、灌、草结合，绿化面积 1174m <sup>2</sup> 。	新建	

表2-3 扩建项目经济技术指标一览表

项目名称		单位	技术指标	备注	
总用地面积		m <sup>2</sup>	10937.1	16.4 亩	
其中	总建筑面积	m <sup>2</sup>	39985		
	其中	结核病诊疗中心	m <sup>2</sup>	36068	
		留观办公楼	m <sup>2</sup>	3617	含连廊 569
		污水处理站	m <sup>2</sup>	80	
		柴油发电机房	m <sup>2</sup>	120	
		液氧站	m <sup>2</sup>	100	
	道路及广场面积	m <sup>2</sup>	6034		
	绿化面积	m <sup>2</sup>	1174		
总投资	万元	42631.71			
床位规模	床	400			
新增人员	人	220			

扩建项目各科室主要医疗设备配置情况详见表 2-4。

表2-4 扩建项目医疗设备配置一览表

序号	名称	数量	备注
1	64 排螺旋 CT	1 套	大型设备主要集中在 1、2、12、
2	1.5T 磁共振成像仪	1 套	

3	24 小时 12 导联动 心电图机	2 台	13 这四个楼层，其它设备可以在不同病房内移动使用
4	数字化 X 射摄影机线（DR）	1 套	
5	便携式超声诊断仪	1 台	
6	彩色多普勒超声诊断仪	1 台	
7	监护仪系统	10 套	
8	高流量呼吸机	4 台	
9	转运急救呼吸机	1 台	
10	电子支气管镜	2 套	
11	流式细胞仪	1 台	
12	血液净化仪（多泵机）	4 台	
13	血液净化仪（单泵机）	5 台	
14	床旁血液透析仪（CRRT）	2 台	
15	全自动清洗机	1 台	
16	全自动荧光定量 CR 诊断系统	1 台	
17	生物安全工作台	1 批	
1	生物安全柜	4 台	

#### 4、扩建项目原辅材料用量

扩建项目主要耗材、试剂消耗情况详见表 2-5。

表 2-5 扩建项目主要耗材、试剂消耗情况一览表

科室	序号	名称	单位	用量
各科室 基础护理	1	一次性输液器	万支/a	15
	2	一次性注射器	万支/a	28
	3	一次性橡胶灭菌手套	万双/a	9
	4	碘伏	万瓶/a	18
	5	医用胶布卷	万盒/a	8
	6	医用棉球	万包/a	35
	7	灭菌注射用水	万盒/a	4
	8	手术丝线	万卷/a	2
	9	缝针	万包/a	1
	10	手术刀片	万包/a	1
	11	纱布块	万盒/a	8
	12	医用脱脂棉	万盒/a	9
	13	绷带	万卷/a	18
	14	新洁尔灭	万瓶/a	4
其它	15	次氯酸钠	t/a	1 (125kg/桶)
	16	柴油	t/a	0.5

#### 5、扩建项目工作制度和劳动定员

扩建项目全年工作 365 天。急诊医学科、外科、妇产科及各科室住院部门每天工作三班，24 小时；其余科室/部门每天工作一班，8 小时。

#### 6、扩建项目公用及辅助工程

##### 6.1 给排水

扩建项目实行雨污分流。

**供水：**扩建项目水源由自来水管网提供，水量充足，供水保证率高。

**排水系统设计：**按雨、污水分流排放设计。扩建项目厨房废水先经隔油池（10m<sup>3</sup>）处理，后与现有项目其它生活污水合并经化粪池（434m<sup>3</sup>）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后排入医院自建的 1#污水处理站（200m<sup>3</sup>/d）；扩建项目其它废水先经消毒池（20m<sup>3</sup>）处理后经化粪池（130m<sup>3</sup>）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后排入医院自建的 2#污水处理站（150m<sup>3</sup>/d），经处理达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准后排入沙河。

### 6.2 供电

扩建项目由城市电网引入 10KV 高压电源进行供电，可满足一、二级负荷供电要求。项目区设置备用柴油发电机房。

### 6.3 供热

扩建项目使用电和太阳能作为能源，电由项目周边市政管网接入项目区。

## 7、扩建项目总投资和环保投资

扩建项目总投资为 42631.71 万元，资金由建设单位自筹，其中环保投资约为 78.2 万元，占总投资的 0.18%。环保投资见表 2-6 所示。

表 2-6 扩建项目环保投资一览表

时间 区段	项目		投资 (万元)	备注	
施 工 期	废水	排水沟 2000m、1 个沉淀池（5m <sup>3</sup> /个）处理施工废水、1 个沉砂池（10m <sup>3</sup> /个）处理地表径流	2	水保已有	
	废气	施工建筑物立面的防尘草席及安全网	3	环评新增	
		四周围墙、临时挡墙围护措施，洒水抑尘、材料遮盖等所需设施	5	环评新增	
		出入口水泥硬化	1	环评新增	
	固废	施工期固体废物治理、清运	2	环评新增	
	噪声	机械设备设置减震垫等	1	环评新增	
运 营 期	废水	雨污分流系统	设置雨水管、污水管	2	新建
		1#污水处理站	处理规模 200m <sup>3</sup> /d	/	依托现有
		2#污水处理站	处理规模 150m <sup>3</sup> /d	50	新建
		化粪池	分散设置化粪池、总容积不小于 434m <sup>3</sup>	/	依托现有
			1 个 130m <sup>3</sup> 的化粪池	1	新建
		消毒池	1 个 20m <sup>3</sup> 的消毒池	0.2	新建
		隔油池	食堂和心理卫生中心食堂分别设置 1 个 10m <sup>3</sup> 的隔油池	/	依托现有

固废	垃圾收集设施	活动式带盖垃圾桶若干；医疗废物收集桶若干	1	环评新增
绿	绿化 1174m <sup>2</sup>		10	主体已有
合计			78.2	/

### 10、扩建项目水量平衡

扩建项目检验科、影像科依托医院原有，不设置口腔科。医院污水包含含病原体污水和生活污水。其中含病原体污水为门诊、住院部等产生的废水，污水含有多种病源体、细菌、寄生虫卵，是医院重点处理对象；生活污水包含医护人员、病患日常生活污水。

#### (1) 住院部用排水

扩建项目住院部病床共 400 张。根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，住院部病房内带洗浴(含行政及医护人员、附属设施等综合用水)用水按 300L/(床 d)计，用水量为 120m<sup>3</sup>/d，排水量按用水量的 80%计算，则排水量为 96m<sup>3</sup>/d。

#### (2) 门诊部用排水

扩建项目各科室门诊人数约为 500 人次/d。根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》，门诊部用水按 20L/(人次)，用水量为 10m<sup>3</sup>/d，排水量按用水量的 80%计算，则排水量为 8m<sup>3</sup>/d。该部分废水已包含医护人员办公生活污水。

#### (3) 食堂用排水

扩建项目食堂就餐人数最大为 800 人/d，用水量以 30L/(人次)计，用水量为 24m<sup>3</sup>/d，排水量按 80%，废水排放量为 19.2 m<sup>3</sup>/d。

#### (4) 绿化、道路广场洒水

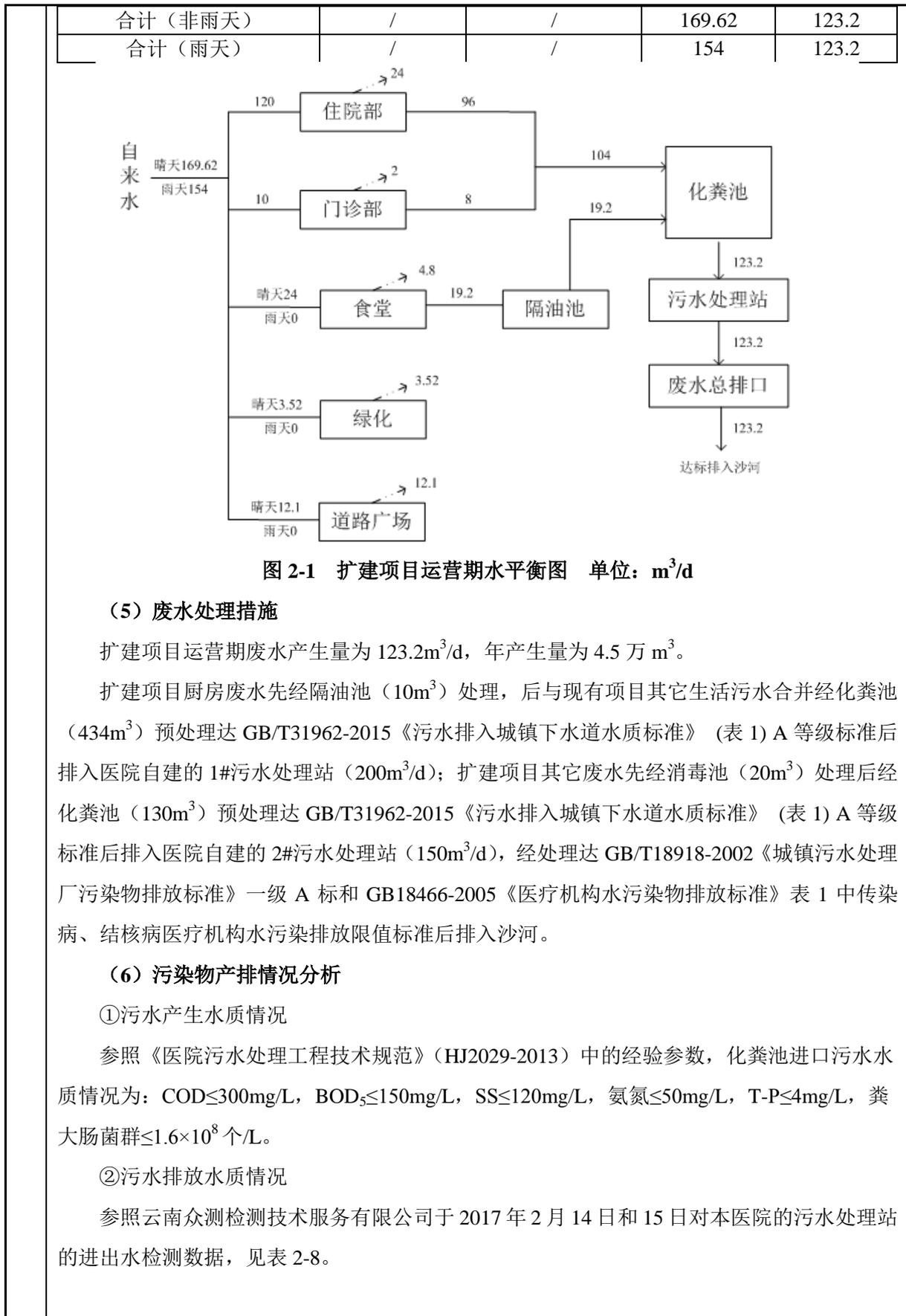
扩建项目绿化面积 1175m<sup>2</sup>，根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，非雨天项目区绿化用水定额为 3L/(m<sup>2</sup> d)，则非雨天绿化用水量为 3.52m<sup>3</sup>/d，绿化用水经吸收、蒸发后，不外排。

扩建项目道路广场面积 6034m<sup>2</sup>，用水定额为 2L/(m<sup>2</sup> d)，则非雨天用水量为 12.1m<sup>3</sup>/d，道路广场用水经吸收、蒸发后，不外排。

扩建项目用排水情况详见表 2-7。

表 2-7 扩建项目用排水情况一览表

序号	用水对象	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	住院部	400床	300L/(床 d)	120	96
2	门诊部	500人	20L/(人次)	10	8
3	食堂	800人	30L/(人次)	24	19.2
4	道路广场洒水	6034m <sup>2</sup>	2L/m <sup>2</sup> .d	12.1	0
5	绿化用水	1175m <sup>2</sup>	3L/m <sup>2</sup> d	3.52	0
合计		/	/	169.62	123.2



**(5) 废水处理措施**

扩建项目运营期废水产生量为 123.2m<sup>3</sup>/d，年产生量为 4.5 万 m<sup>3</sup>。

扩建项目厨房废水先经隔油池（10m<sup>3</sup>）处理，后与现有项目其它生活污水合并经化粪池（434m<sup>3</sup>）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后排入医院自建的 1#污水处理站（200m<sup>3</sup>/d）；扩建项目其它废水先经消毒池（20m<sup>3</sup>）处理后经化粪池（130m<sup>3</sup>）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后排入医院自建的 2#污水处理站（150m<sup>3</sup>/d），经处理达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准后排入沙河。

**(6) 污染物产排情况分析**

①污水产生水质情况

参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的经验参数，化粪池进口污水水质情况为：COD≤300mg/L，BOD<sub>5</sub>≤150mg/L，SS≤120mg/L，氨氮≤50mg/L，T-P≤4mg/L，粪大肠菌群≤1.6×10<sup>8</sup>个/L。

②污水排放水质情况

参照云南众测检测技术服务有限公司于 2017 年 2 月 14 日和 15 日对本医院的污水处理站的进出水检测数据，见表 2-8。

表 2-8 医院污水处理站进出口污染物浓度

污染物名称	污水处理站入口			污水处理站出口		
	2017.2.14	2017.2.15	平均	2017.2.14	2017.2.15	平均
	污染物浓度 (mg/L)					
COD	197	195	16	31.2	31.0	31
BOD <sub>5</sub>	78.8	78.2	79	8.9	9.3	9
SS	136	143	140	7	7	7
NH <sub>3</sub> -N	15.1	15.5	15	4.21	3.99	4
粪大肠菌群数	≥24000 个/L	≥24000 个/L	≥24000 个/L	<20 个/L	<20 个/L	<20 个/L

化粪池对粪大肠菌群的去除率依据：金小林，李建，等.《三格式化粪池粪便无害化处理的效果》(J).中国血吸虫防治杂志，2009，21(6)：515~518，确定为 99%；化粪池对总磷的去除率类比同类项目按 3%计。污水处理站出口未检测的指标（TP）按污水处理站设计出水指标计算，出口粪大肠菌群数按 20 个/L 计。

扩建项目产生的废水量为 4.5 万 m<sup>3</sup>/a，废水进入化粪池前、后的水量及水质详见表 2-9，进入污水处理站前、后的水量及水质详见表 2-10，废水及污染物消减量详见表 2-11。

表 2-9 扩建项目进入化粪池前、后污水量及浓度

污染物名称	化粪池入口		化粪池出口	
	污染物浓度 (mg/L)	污染量(t/a)	污染物浓度 (mg/L)	污染量(t/a)
废水量	4.5 万 m <sup>3</sup> /a		4.5 万 m <sup>3</sup> /a	
COD	300	13.50	19	8.82
BOD <sub>5</sub>	150	6.75	79	3.56
SS	150	6.75	140	6.30
NH <sub>3</sub> -N	50	2.25	15	0.68
T-P	4	0.18	3.88	0.17
粪大肠菌群数	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	7.2×10 <sup>9</sup> 个/a	1.1×10 <sup>5</sup> 个/L	5.0×10 <sup>6</sup> 个/a

表 2-10 扩建项目进入污水处理站前、后污水量及浓度

污染物名称	污水处理站入口		污水处理站出口	
	污染物浓度 (mg/L)	污染量(t/a)	污染物浓度 (mg/L)	污染量(t/a)
废水量	4.5 万 m <sup>3</sup> /a		4.5 万 m <sup>3</sup> /a	
COD <sub>cr</sub>	196	8.82	31	1.40
BOD <sub>5</sub>	79	3.56	9	0.41
SS	140	6.30	7	0.32
NH <sub>3</sub> -N	15	0.68	4	0.18
T-P	3.88	0.17	0.5	0.02
粪大肠菌群数	1.1×10 <sup>5</sup> 个/L	5.0×10 <sup>6</sup> 个/a	20 个/L	900 个/a

表 2-11 扩建项目污水中污染物消减量

污染物名称	污染物消减量 (t/a)
废水量	0
COD <sub>cr</sub>	12.

BOD <sub>5</sub>	6.34
NH <sub>3</sub> -N	5.08
SS	3.42
T-P	0.16
粪大肠菌群数	7.199×10 <sup>9</sup> 个/a

**11、扩建项目平面布置**

**①建筑和绿化景观有机结合**

扩建项目绿化采用间插的方式布局，绿化面积 1174m<sup>2</sup>，可起到绿化、美化环境的作用。

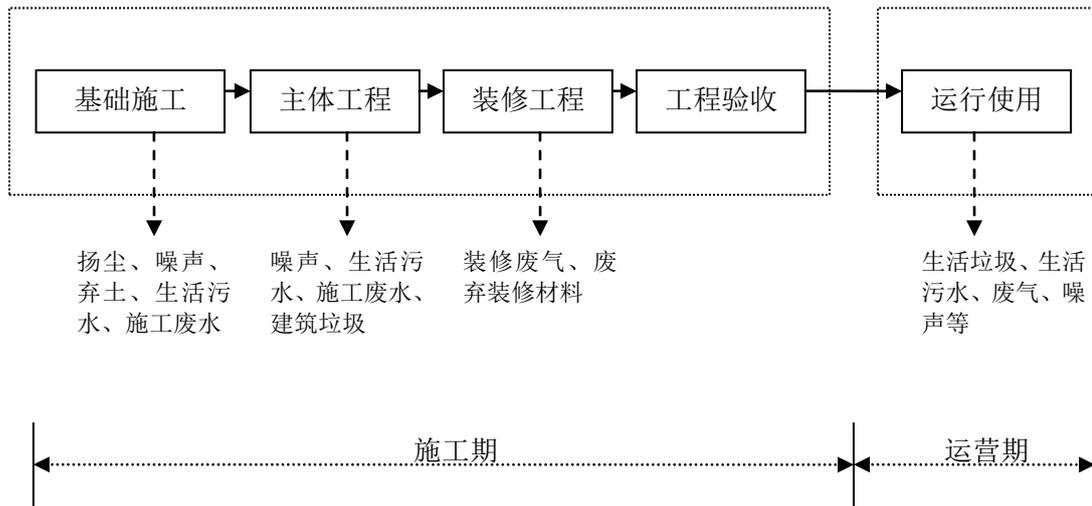
**②配套设施合理设置**

**垃圾收集：**扩建项目设有若干活动式带盖垃圾收集桶，对垃圾桶进行清扫消毒，做到项目区垃圾日产日清，且垃圾桶四周设置大量绿化，能有效缓解异味对周边环境的影响。

综上所述，项目平面布置合理。

**一、施工期施工流程及产污节点**

项目施工期产污工艺流程概况如图 2-2。



**图 2-2 项目产污工艺流程图**

本项目总用地面积 10937.10m<sup>2</sup>，总建筑面积 39985m<sup>2</sup>。建设内容分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。项目施工期对环境的影响以噪声、粉尘、水土流失为主。

**二、运营期生产流程及产污节点**

扩建项目就诊流程详见图 2-3。

工艺流程和产排污环节

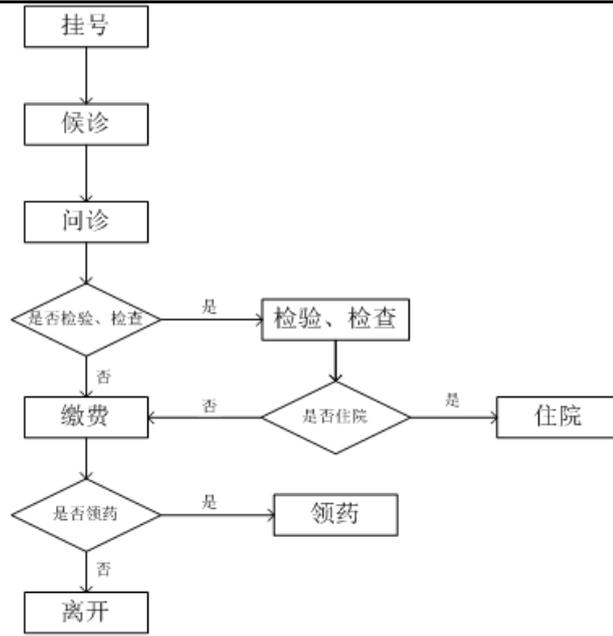


图 2-3 本扩建项目就诊流程图

扩建项目运营期污染流程见图 2-4。

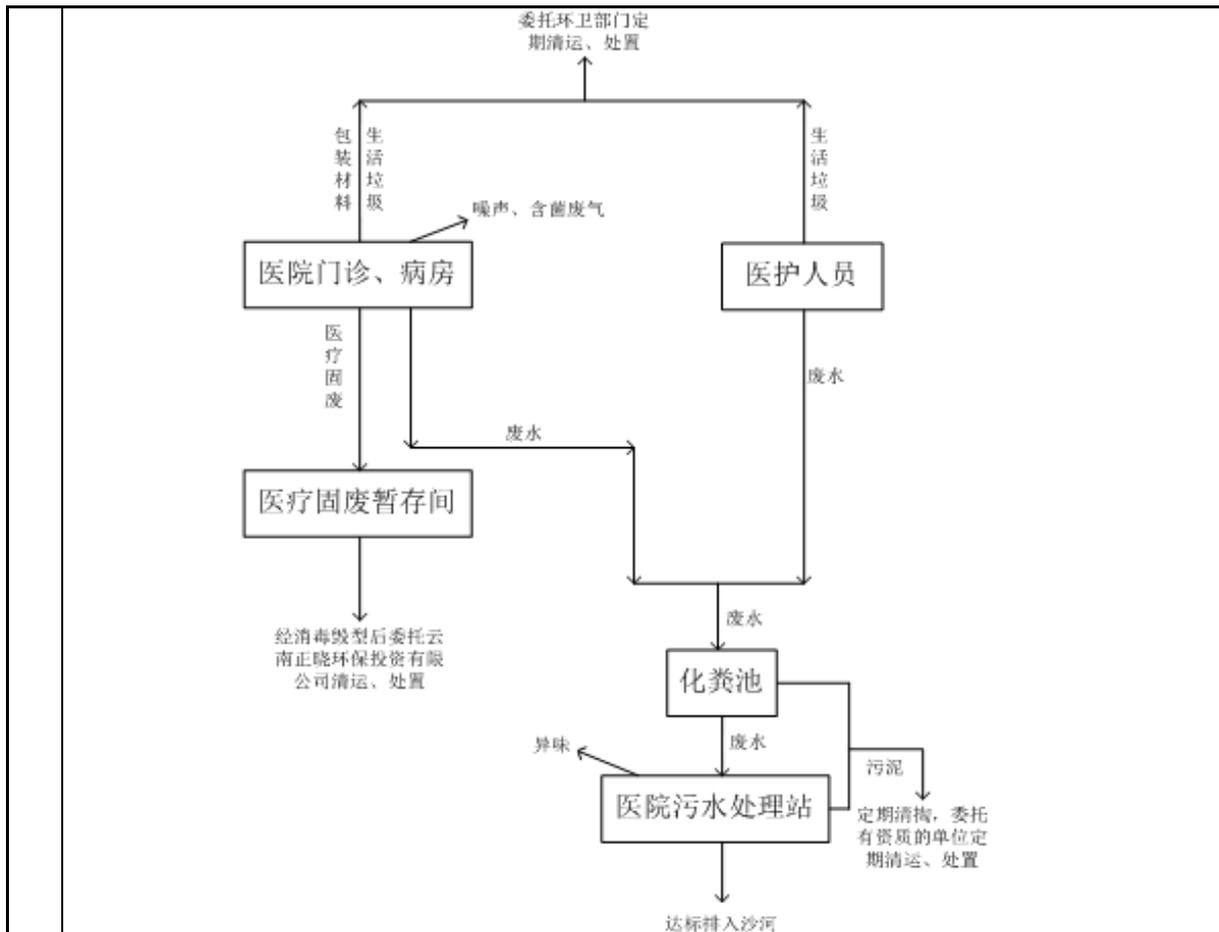


图 2-4 扩建项目运营期污染流程节点汇总图

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、现有项目概况

云南省传染病医院又名云南省艾滋病关爱中心、云南省心理卫生中心，属于三级甲等专科医院。云南省艾滋病关爱中心是国家发展和改革委员会、卫生部、云南省人民政府根据云南省艾滋病的流行趋势，为加强艾滋病的防治而建设的公共卫生事业单位。

建设单位于 2012 年 12 月委托云南环境科学研究院对云南省艾滋病关爱中心外科大楼建设项目编制了环境影响报告书，并于 2013 年 5 月 29 日取得了云南省环境保护厅下发的环评批复（云环审[2013]151 号）。

现有项目设置感染科、内科、外科以及手术室等，病床 550 张，职工人数 560 人，医院总用地面积 120966.73m<sup>2</sup>，总建筑面积 75068m<sup>2</sup>，绿化面积 70912m<sup>2</sup>，道路面积 35613m<sup>2</sup>。

目前云南省传染病医院尚未进行竣工验收，等本次扩建工程建设完成后一次性验收。

### 2、现有项目建设内容及规模

现有项目主要建设内容见表 2-12，主要经济技术指标见表 2-13。

表 2-12 现有项目建设内容一览表

工	工程名称	主要建设内容	备注
---	------	--------	----

程组成			
	综合培训楼	位于医院西南侧，框架结构，2~4F，建筑面积5044m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	外科大楼	位于医院中部，框架结构，5F，建筑面积9668m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	门诊住院楼	位于医院中部，框架结构，3~5F，建筑面积26744m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	呼吸科门诊住院楼	位于医院北部，框架结构，2F，建筑面积4253m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	医务办公楼	位于医院中部，2F，建筑面积1290m <sup>2</sup> 。	已拆除，其用地用于本次扩建项目的建设
	心理卫生中心住院综合楼	位于医院东北侧，框架结构，6F，建筑面积14457m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	食堂	位于医院西北侧，2F，建筑面积2555m <sup>2</sup> ，外包给外单位运营。	扩建后沿用
	配电室	位于医院北侧中部，框架结构，1F，建筑面积330m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	患者厨房	位于医院北侧中部，砖混结构，1F，建筑面积230m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	制剂室	位于医院北侧中部，框架结构，2F，建筑面积638m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	青年职工宿舍	位于医院北侧中部，砖混结构，2~3F，建筑面积5468m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	中心供应室	位于医院北侧中部，框架结构，1F，建筑面积642m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	液氧站	位于医院北侧中部，砖混结构和钢架结构，1F，建筑面积110m <sup>2</sup> ，设置两个2.9m <sup>3</sup> 的液氧储罐。	扩建后沿用
	水泵房	位于医院北侧中部，砖混结构，1F，建筑面积99m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	便利店	位于医院东北侧，砖混结构，1F，建筑面积82m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	洗衣房	位于医院东北侧，砖混结构，1F，建筑面积125m <sup>2</sup> ，医院污物均委托外单位清洗，已停用。	停用
	苗圃房	位于医院北侧，1F，建筑面积240m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	活动室（室内球场）	位于医院北侧，1F，建筑面积710m <sup>2</sup> 。	扩后沿用
	行政办公楼	位于医院北侧，2F，建筑面积820m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	后勤保障楼	位于医院北侧，2F，建筑面积820m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
心理卫生中心食堂	位于医院东北侧，砖混结构、1F，建筑面积370m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用	
污水处理站	位于医院东南侧，砖混结构，1F，建筑面积103m <sup>2</sup> ，处理规模200m <sup>3</sup> /d。采用“CASS+混凝沉淀+膜滤池工艺+次氯酸钠消毒”工艺，	扩建后扩容	
主辅工程			

	医疗废物暂存间	位于医院东侧中部，砖混结构，1F，建筑面积35m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	生活垃圾房	位于医院东侧中部，砖混结构，1F，建筑面积15m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	停尸房	位于医院东北侧，框架结构，1F，建筑面积220m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
公用工程	供水	由城市供水干管提供水源，项目区内管网供水。 医院供水由自建的 DN200 专用管道从城市管网接入医院水池（300m <sup>3</sup> ），再通过加压后为医院的生产、生活和消防供水	扩建后沿用
	供电	由城市电网引入 10KV 高压电源进行供电，可满足一、二级负荷供电要求。项目区设置备用柴油发电机房。	扩建后沿用
	供热	项目区使用电和太阳能作为能源，电由项目周边市政管网接入项目区。	扩建后沿用
	排水	本项目实行雨污分流制。 厨房废水先经隔油池（10m <sup>3</sup> ）处理，后与项目其它生活污水合并经化粪池（434m <sup>3</sup> ）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1) A 等级标准后排入医院自建的 1#污水处理站（200m <sup>3</sup> /d）经处理达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB 8466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准后排入沙河。	扩建后沿用
	道 广场	道路广场面积 35613m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
	绿化	绿化面积 70912m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用
环保工程	雨污分流系统	项目实行雨污分流的排水体制，分别设置雨水管、污水管。	扩建后沿用
	隔油池	共设置 2 个，食堂和心理卫生中心食堂分别设置 1 个 10m <sup>3</sup> 的隔油池。	扩建后沿用
	化粪池	分散设置多个化粪池，总容积 434m <sup>3</sup> ，地埋式。	扩建后沿用
	污水处理站	项目区东南侧设置 1 座地埋式污水处理站（1#），采用“CASS+混凝沉淀+膜滤池工艺+次氯酸钠消毒”工艺，处理规模 200m <sup>3</sup> /d。	扩建后沿用
	垃圾收集设施	活动式带盖垃圾桶若干；带盖泔水收集桶若干；1 间生活垃圾房（15m <sup>2</sup> ）。	扩建后沿用
		医疗废物收集桶若干；1 间医疗废物暂存间（35m <sup>2</sup> ）。	扩建后沿用
	噪声	水泵等安装减震垫，并设置单独的水泵房。	扩建后沿用
绿化	乔、灌、草结合，绿化面积 70912m <sup>2</sup> 。	扩建后沿用	

表 2-13 现有项目经济技术指标一览表

名称	单位	现有项目指标	备注
----	----	--------	----

	总占地面积	m <sup>2</sup>	120966.73		
	总建筑面积	m <sup>2</sup>	75068		
其中	其中	综合培训楼	m <sup>2</sup>	5044	2~4F
		外科大楼	m <sup>2</sup>	9668	5F
		门诊住院楼	m <sup>2</sup>	26744	3~5F
		呼吸科门诊住院楼	m <sup>2</sup>	4253	2F
		医务办公楼	m <sup>2</sup>	1290	2F
		心理卫生中心住院综合楼	m <sup>2</sup>	14457	6F
		食堂	m <sup>2</sup>	2555	2F
		配电室	m <sup>2</sup>	330	1F
		患者厨房	m <sup>2</sup>	30	1F
		制剂室	m <sup>2</sup>	638	2F
		青年职工宿舍	m <sup>2</sup>	5468	2~3F
		中心供应室	m <sup>2</sup>	642	1F
		液氧站	m <sup>2</sup>	110	1F
		水泵房	m <sup>2</sup>	99	1F
		便利店	m <sup>2</sup>	82	1F
		洗衣房	m <sup>2</sup>	125	1F
		苗圃房	m <sup>2</sup>	240	1F
		活动室（室内球场）	m <sup>2</sup>	10	1F
		行政办公楼	m <sup>2</sup>	820	2F
		后勤保障楼	m <sup>2</sup>	820	2F
		心理卫生中心食堂	m <sup>2</sup>	370	1F
		污水处理站	m <sup>2</sup>	103	1F
		医疗废物暂存间	m <sup>2</sup>	35	1F
		生活垃圾房	m <sup>2</sup>	15	1F
		停尸房	m <sup>2</sup>	220	1F
		道路广场	m <sup>2</sup>	35613	
		绿化	m <sup>2</sup>	70912	
营运时间	d/a	365	8h/d		
职工人数	人	560			
病床数	床	550			

### 3、现有项目劳动定员及科室设置

#### 3.1 劳动定员

现有项目职工人数 560 人。

#### 3.2 科室设置

现有项目医疗科室设置如下：

①传染病门诊：设置诊室、候诊室、抽血室、抢救室。

②传染病区：病房设开放式缓冲间、病区设置内外走廊，护士站与医生办公室相邻。清洁区设置医生办公室、示教室、主任办公室、更衣室等；污染区设置病房、抢救室、监护室、病人活动室、消毒室、卫生间等。

③妇科病区和产科病区：设置护士站、治疗室、配药室、示教室、医生办公室等。

④检验中心主要包括临床检验室、生化室、细菌室、分子生物实验室及相应配套设施等。

⑤放射科主要包括特殊造影室、CT室、核磁共振、X光室。

⑥功能检查科包括心电图室、超声心动图室、脑血流室、基础代谢室、肺功能监测室、脑电图室、内窥镜室、B超室等。

3) 行政管理：行政办公室、医务室、护理部、心理关怀部、科教部、人事科、总务科、财务科、审计物价科、基建科、感控科、医保办、信息科、设备科、离退休人员管理科、工会办。

### 3.3 业务管理：

住院部：感染一科、感染二科、感染三科、内科、中医科。

门诊部：预防保健科、内科、外科、精神科、传染科、结核病科、急诊医学科、麻醉科、中医科。

医技科室：功能科、放射科、检验科、药剂科。

### 4、现有项目设备情况

表 2-14 现有项目部分大型医疗设备

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	超声多普勒诊断仪	SSD-α10, S D-α5	2 台	功能科
2	数字化 X 射线体层扫描系统	SPIRIT	1 台	
3	数字化 X 线机	LDRD (S/N: ZM-LDRD-058)	1 件	
4	彩 超声波诊断	SSD-4000(S/N: 2328wx4)	1 台	
5	彩色超声波多普勒诊断仪	SSD-4000(S/N: MO5221)	1 台	
6	数字化医用 X 射线摄影系统	新东方(S/N: 03004Y10-22-1)	1 台	
7	荧光定量 P R 仪	ABI7300(S/N: M-LDRD-058)	1 套	检验科
8	生化分析仪器	西门子 sn: 2004081750)	1 台	
9	生化分析仪器	日本日 7020	1 台	
10	病毒载量仪	西门子 400 (sn: AI0004610926)	1 套	感一科
11	呼吸机	MR730 (sn: ADHT17 7)	1 台	
12	呼吸消化电子内窥镜系统	日本 EPK-1000 (sn: EC012038)	1 件	感二科
13	呼吸机	MR730 (sn: ADHT1707)	1 台	内科
14	呼吸机	ELISEE150 无创 (S/N: EL2D0805049)	1 台	
15	呼吸机	无创 (S/N: EL2003013388 )	1 台	
16	呼吸机	ELISEE150 无创 (S/N: EL2D0805051)	1 台	
17	呼吸机	无创 VSYNC (S N: EL20030132797)	1 台	
18	呼吸机	ELISEE350 无创 (S/N: EL2H0809007)	1 台	
19	净化系统	/	1 套	

20	医用供气系统	/	1台	
21	消毒清洗机	Getnge46-5 (S/N: MO-8100570)	1台	供应室
22	消毒清洗机	Getnge46-5 (S/N: MO-8100571)	1台	
23	麻醉机	ORSA3 (S/N: 7030210)	1台	手术室

表 2-15 云南艾滋病医院与心理卫生中心共享的医疗设备

序号	设备名称	规格	数量
1	无抽搐电休克治疗机	ACM607	1台
2	麻醉机	ACM607	1台
3	呼吸机	ELISEE150	2台
4	呼吸机	MR 30	1台
5	生物反馈治疗仪	Spiirit	1台
6	脑电图机	EEG-9200K	1台
7	心电图	ECG-92C	1台
8	心电图	MAC.500	1台
9	血球计数仪	CD1800	1台
10	血细胞分析仪	/	1台
11	彩色超声诊断仪	LOGIQBOOKXP	1台
12	经颅多普勒检查仪	CBS-11	1台
13	经颅多普勒检查仪	EMS-9WA*2P	1台
14	高效液相色谱仪	PE200	1台
15	B超仪	SSD-1000 黑白	1台
16	X光机	F94- II	1台
17	X光机	F99- II AT	1台
18	多层螺旋 CT	SPIRIT	1台

### 5、现有项目原辅材料用量

现有项目主要耗材、试剂消耗情况详见表 2-16。

表 2-16 现有项目主要耗材、试剂消耗情况一览表

科室	序号	名称	单位	用量
各科室 基础护理	1	一次性输液器	万支/a	17
	2	一次性注射器	万支/	20
	3	一次性橡胶灭菌手套	万支/a	10
	4	碘伏	万瓶/a	20
	5	医用胶布卷	万盒/a	10
	6	一次性牙垫	万个/a	5
	7	医用棉球	万包/a	4
	8	灭菌注 用水	万盒/a	5
	9	手术丝线	万卷/a	3
	10	缝针	万包/a	7
	11	手术刀片	万包/a	1
	12	纱布块	万盒/a	10
	13	医用脱脂棉	万盒/a	10
	14	绷带	万卷/a	20
	15	新洁尔灭	万瓶/	5
检验科	16	一次性采血管	万支/a	36

	17	一次性雾化嘴	万支/a	10
	18	一次性尿杯	万个/	36
	19	血凝杯	万支/a	36
	20	孕检测试纸	万盒/	10
	21	玻片	万盒/a	10
	22	穿 针	万盒/a	10
	23	棉	万包/	40
	24	BV 试剂盒	万盒/a	5
	25	HCG 试纸条	万盒/a	5
	26	BC 试纸条	万盒/a	5
	27	微量细管	万盒/a	5
	2	氢氧化钾	万瓶/a	3
	29	一次性口罩	万个/	1
	30	一次性橡胶手套	万双/a	1
	31	总蛋白测定试剂盒	万盒/a	5
	32	尿素氮测定试剂盒	万盒/a	5
	33	尿酸测定试剂盒	万盒/a	5
	34	葡萄糖测定试剂盒	万盒/a	5
	35	总胆固醇试剂盒	万盒/a	
	36	血 脂平板	万盒/a	5
	37	血常规稀释液	万盒/a	5
	38	幽门螺旋杆菌抗	万盒/a	5
	39	全血 C-反应蛋白	万盒/a	5
	40	尿微量白蛋白	万盒/a	5
	4	丙氨酸转移酶	万盒/a	5
	42	谷氨酸转移酶	万 /a	5
其它	43	次氯酸钠	t/a	1.5 (125kg/桶)
	44	柴油	t/a	1

## 6、现有项目公用工程

### 6.1 电力

现有项目电源进线设置总配电计量装置，并按科室设置分用电计量装置。手术室、妇科分娩室、重要实验室等分别设置 EPS 应急电源系统以满足电源切换和使用要求。设置 1 台柴油发电机，放置于配电室单独的房间内。

### 6.2 供排水

#### ①供水

现有项目由城市供水干管提供水源，项目区内管网供水。医院供水由自建的 DN200 专用管道从城市管网接入医院水池（300m<sup>3</sup>），再通过加压后为医院的生产、生活和消防供水。

#### ②排水

现有项目实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入沙河；厨房废水先经隔油池（10m<sup>3</sup>）处理，后与项目其它生活污水合并经化粪池（434m<sup>3</sup>）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入

城镇下水道水质标准》(表 1) A 等级标准后排入医院自建的 1#污水处理站 (200m<sup>3</sup>/d) 经处理达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准后排入沙河。

### 6.3 消防系统

#### ①室外消火栓系统

设计流量: 25L/S, 由室外消火栓提供用水量。

#### ②室内消火栓系统

设计流量: 15L/S, 建筑各层均设置室外消火栓箱, 保证火灾发生时, 建筑任何部位都有两支水枪能同时到达。室内消防给水管道布置成环状, 室外设消火栓水泵接合器 2 套。

#### ③自动喷淋系统

现有项目除卫生间、设备机房、楼梯间及不能用水扑救的处所外均设置自动喷淋头保护, 设计流量: 25L/S。

#### ④消防水池和泵房

消防给水方式为临时高压给水系统, 门诊住院楼屋顶设置的 18m<sup>3</sup> 消防水箱, 满足项目区前 10 分钟的消防用水, 室外院区建设的 200m<sup>3</sup> 消防水池和水泵房, 满足 2 小时室内消火栓系统用水量和 1 小时室内喷淋系统用水量。

#### ⑤灭火器

现有项目按严重危险级配置灭火器。

### 6.4 通风空调系统

#### ①通风设计

卫生间、更衣间安装吊顶换气扇排风。根据《全国民用建筑工程设计技术措施——暖通空调 动力》(2009), 系统风量以 10 次/小时换气次数计, 满足空气清洁度要求。无外窗自然通风的房间, 进行机械通风, 保证房间换气次数。

#### ②空调设计

按各手术室要求, 对 100 级与 10000 级手术室采用层流气流组织, 空气经初、中、高三级过滤后送入, 并保证压力梯度。其它手术室为乱流式送风, 由组织式空气处理箱进行净化、升温、降温、加湿、减温处理后送入。

### 7、现有项目运营期污染物产排情况

医院食堂外包, 因此核算污染物仅核算厨房废水量, 不核算厨房油烟和厨房泔水等。

#### (1) 废水

医院主要针对艾滋病患者治疗, 不设置牙科, X 光片使用干洗不产生重金属。现有项目原环评评价年代较早, 报告里的用水量取值偏大, 因此, 现有项目用水量按 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》重新核算。

### 1) 住院部用排水

现有项目共设置 550 张病床，根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》中的住院部（病房内带洗浴，含行政及医护人员、附属设施等综合用水）用水量为 300L/（床·d），用水量为 165m<sup>3</sup>/d，排水量按 80%，废水排放量为 132m<sup>3</sup>/d。

### 2) 门诊部用排水

现有项目各科室门诊人数最大为 700 人·次/d。根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》中的医院门诊（含行政及医护人员、附属设施等综合用水）用水量为 20L/（人·次），用水量为 14m<sup>3</sup>/d，排水量按 80%，废水排放量为 11.2 m<sup>3</sup>/d。

### 3) 食堂用排水

现有项目食堂就餐人数最大为 1140 人/d，用水量以 30L/（人·次）计，用水量为 34.2m<sup>3</sup>/d，排水量按 80%，废水排放量为 27.4 m<sup>3</sup>/d。

### 4) 绿化、道路广场洒水

现有项目绿化面积 70912m<sup>2</sup>，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），非雨天项目区绿化用水定额为 3L/（m<sup>2</sup>·d），则非雨天绿化用水量为 212.7m<sup>3</sup>/d，绿化用水经吸收、蒸发后，不外排。

现有项目道路广场面积 35613m<sup>2</sup>，用水定额为 2L/（m<sup>2</sup>·d），则非雨天用水量为 71.2m<sup>3</sup>/d，道路广场用水经吸收、蒸发后，不外排。

现有项目用排水核算详见表 2-17，用排水平衡图见图 2-4。

表 2-17 现有项目用排水核算一览表

序号	用水对象	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	住院部	475床	300L/（床·d）	165	132
2	门诊部	700人	20L/（人·次）	14	11.2
3	食堂	1140人	30L/（人·次）	34.2	27.4
4	道路广场洒水	35613m <sup>2</sup>	2L/m <sup>2</sup> ·d	71.2	0
5	绿化用水	70912m <sup>2</sup>	3L/m <sup>2</sup> ·d	212.7	0
合计		/	/	497.1	170.6
合计（非雨天）		/	/	497.1	170.6
合计（雨天）		/	/	190.7	170.6

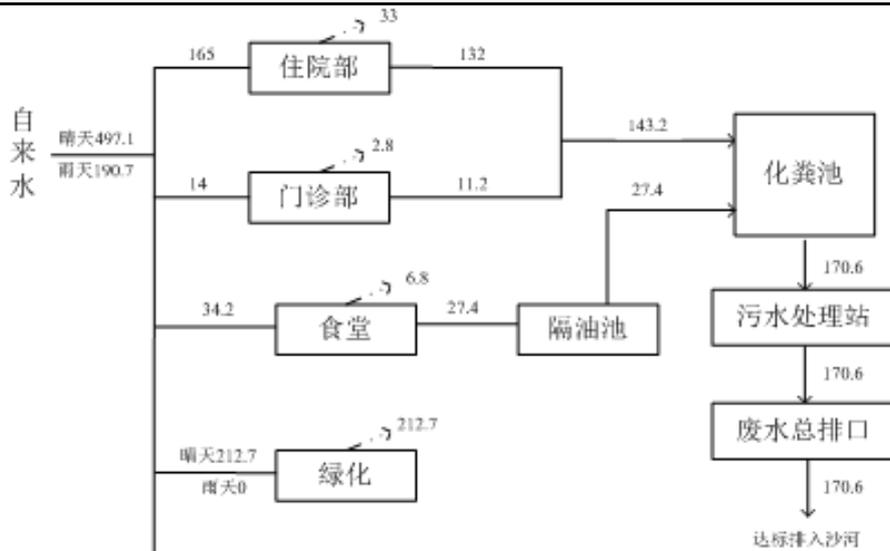


图 2-4 现有项目运营期给排水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

#### 5) 现有项目废水处理措施

现有项目运营期废水产生量为 170.6m<sup>3</sup>/d，年产生量为 6.23 万 m<sup>3</sup>。

厨房废水先经隔油池（10m<sup>3</sup>）处理，后与项目其它生活污水合并经化粪池（434m<sup>3</sup>）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后排入医院自建的 1#污水处理站（200m<sup>3</sup>/d）经处理达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准后排入沙河。

#### 6) 污水产生水质情况

参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的经验参数，化粪池进口污水水质情况为：COD≤300mg/L，BOD<sub>5</sub>≤150mg/L，SS≤150mg/L，氨氮≤50mg/L，T-P≤4mg/L，粪大肠菌群≤1.6×10<sup>8</sup>个/L。

#### 7) 污水排放水质情况

参照云南众测检测技术服务有限公司于 2017 年 2 月 14 日和 15 日对本医院的污水处理站的进出水检测数据，见表 2-18。

表 2-18 医院污水处理站进出口污染物浓度

污染物名称	污水处理站入口			污水处理站出口		
	2017.2.14	2017.2.15	平均	2017.2.14	2017.2. 5	平均
	污染物浓度 (mg/L)					
C D	197	195	196	31.2	31 0	31
BOD <sub>5</sub>	78.8	78.2	79	8.9	9.3	9

SS	136	143	140	7	7	7
NH <sub>3</sub> -N	15.1	15.5	15	4.21	3.99	4
粪大肠菌群数	≥24000 个/L	≥24000 个/L	≥24000 个/L	<20 个/L	<20 个/L	<20 个/L

化粪池对粪大肠菌群的去除率依据：金小林，李建，等.《三格式化粪池粪便无害化处理的效果》(J).中国血吸虫防治杂志，2009，21(6)：515~518，确定为99%；化粪池对总磷的去除率类比同类项目按3%计。污水处理站出口未检测的指标（TP）按污水处理站设计出水指标计算，出口粪大肠菌群数按20个/L计。

现有项目产生的废水量为5.57万m<sup>3</sup>/a，废水进入化粪池前、后的水量及水质详见表2-19，进入污水处理站前、后的水量及水质详见表2-20，废水及污染物削减量详见表2-21。

表 2-19 现有项目进入化粪池前、后污水量及浓度

污染物名称	化粪池入口		化粪池出口	
	污染物浓度 (mg/L)	污染物量(t/a)	污染物浓度 (mg/L)	污染物量(t/a)
废水量	6.23 万 m <sup>3</sup> /a		6.23 万 m <sup>3</sup> /a	
COD	300	18.69	196	12.21
BOD <sub>5</sub>	150	9.35	79	4.92
SS	150	9.35	140	8.72
NH <sub>3</sub> -N	50	3.12	15	0.93
T-P	4	0.25	3.88	.24
粪大肠菌群数	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	10×10 <sup>9</sup> 个/a	1.1×10 <sup>5</sup> 个/L	6.8×10 <sup>6</sup> 个/a

表 2-20 现有项目进入污水处理站前、后污水量及浓度

污染物名称	污水处理站入口		污水处理站出口	
	污染物浓度 (mg/L)	污染物量(t/a)	污染物浓度 (mg/L)	污染物量(t/a)
废水量	6.23 万 m <sup>3</sup> /a		6.23 万 m <sup>3</sup> /a	
COD <sub>Cr</sub>	196	12.21	31	1.93
BOD <sub>5</sub>	79	4.92	9	0.56
SS	140	8.72	7	0.44
NH <sub>3</sub> -N	15	0.93	4	0.25
T-P	3.88	0.24	0.5	0.03
粪大肠菌群数	1.1×10 <sup>5</sup> 个/L	6.8×10 <sup>6</sup> 个/a	20 个/L	1246 个/a

表 2-21 现有项目污水中污染物削减量

污染物名称	污染物削减量 (t/a)
废水量	0
COD <sub>r</sub>	16.76
BOD <sub>5</sub>	8.79
NH <sub>3</sub> -N	8.91
SS	2.87
T-P	0.22
粪大肠菌群数	9.99×10 <sup>9</sup> 个/a

## (2) 废气

现有项目属非生产性建设项目，故运营期无生产性废气排放。项目运营期的废气为柴油

发电机废气、汽车尾气、污水处理站异味等。

### 1) 柴油发电机废气

现有项目设置 1 台柴油发电机，位于专用的配电房内。柴油发电机仅在市政电网发生故障时，作为医院应急电源，使用频率很小。柴油发电机运行时经产生一定量的柴油燃烧废气，废气中污染物主要为烯烃类、CO 和 NO<sub>x</sub> 等。

### 2) 汽车尾气

现有项目仅设置地面停车位，在汽车启动和停放过程产生废气，废气中的主要污染物为 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等，产生量较少，尾气随大气自然扩散。

### 3) 异味

化粪池、污水处理站、垃圾房、卫生间等会产生异味。化粪池设置于绿化带下，污水处理站为埋地式且周边设有绿化，垃圾房和卫生间及时打扫和消毒，垃圾日产日清，异味产生量较少。

### (3) 噪声

现有项目运营期噪声主要由各设备运行过程中产生，主要产噪声设备有备用发电机、空调、水泵和抽油烟机，其中大部分噪声设备均置于室内。噪声源强约为 70~85dB (A)。

表 2-22 现有项目主要产噪声设备噪声源强

噪声源	距离	源强 dB(A)
柴油发电机	1	85
空调系统	1	65
送排放系统	1	65
水泵	1	85

### (4) 固体废物

现有项目固体废物为医疗废物、化粪池和污水处理站污泥、医疗包装材料、生活垃圾。

#### 1) 医疗废物

##### ①医疗废物分类

根据《医疗废物分类目录》(卫医发[2003]287 号)，医疗废物一般可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等。本项目医疗废物分类详见表 2-23。

表 2-23 医疗废物分类

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病 微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1.被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ——棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； ——一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； ——废弃的被服； ——其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品
		2.医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3.病原体的培养基、标本和菌种、毒 保存液。

		4.各种废弃的医学标本。 5.废弃的血液、血清。 6.使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1.手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 2.医学实验动物的组织、尸体。 3.病理切片后废弃的人体组织、病理腊块。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1.医用针头、缝合针。 2.各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。 3.载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1.废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ——致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； ——可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； ——免疫抑制药。 3.废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1.医学影像室、实验室废弃的化学试剂。 2.废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 3.废弃的汞血压计、汞温度计。

## ②医疗废物产生量

项目建成后，设置 475 个病床。医院空气净化装置也为医疗废物，根据现有项目统计数据，医疗废物产生量为 1.5kg/（床·d），每天产生医疗废物约为 712.5kg/d，即 260.1t/a。

**表 2-24 现有项目医疗废物产生情况表**

项目	感染性废物	病理性废物	损伤性废物	药物性废物	化学性废物	有机溶剂
比例	79%	5%	.6%	1%	5%	1.4
产生量 kg/d	2 .5	13.0	22.4	2.6	13.0	3.6

项目产生的医疗废物经收集后暂存在医疗废物贮存间，委托云南正晓环保投资有限公司每天清运、处置。

## 2) 污泥

项目化粪池、污水处理站将产生污泥，产生的污泥量以每去除 1kgBOD<sub>5</sub> 产生污泥 0.8kg 计，产生的污泥量约为 6.29t，具体计算见表 1-20。

**表 2-25 现有项目污泥产生量计算**

名称	BOD <sub>5</sub> 产生量	BOD <sub>5</sub> 排放量	BOD <sub>5</sub> 去除量	污泥产生系数	污泥产生量
数量 (t/a)	8.36	0.50	7.86	0.8kg/(1kgBOD <sub>5</sub> )	6.29

污泥中含大量细菌等物，属危险固体废弃物。因此，污泥经消毒处理后，达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中 4.3 控制和处置要求后，委托南正晓环保投资有限公司清运处置。

### 3) 一般固废

一般固废包括生活垃圾和医疗包装材料。

项目医护人员、病患及办公人员会产生生活垃圾，主要为废纸废塑料等。日门诊最大量为 700 人次，门诊每人产生的生活垃圾按 0.1kg/d 计算；医护人员共 472 人，住院病患日最大量为 475 人，医护人员、住院病患每人产生的生活垃圾量按 0.5 kg/d。则项目总产生生活垃圾量 543.5kg/d、198.4t/a。一般固废经统一分类收集后由环卫部门定期清运、处置。根据医院现有数据统计，一般固废产生情况如下表。

表 2-26 现有项目一般固废产生情况表

项目	生活垃圾	医疗包装材料
比例	53%	47%
产生量 kg/d	288.1	255.4

### 4) 小节

表 2-27 现有项目运营固废产排情况一览表

固废类别	产生量 (t/a)	处置情况
医疗废物	260.1	委托云南正晓环保投资有限公司清运处置
污泥	6.29	委托云南正晓环保投资有限公司清掏清运
生活垃圾	105.2	委托环卫部门定期清运处置
医疗包装材料	93.2	

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、水环境质量现状

距离项目区最近的地表水体为项目东南侧 95m 的沙河，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，沙河“安宁太平-入螳螂川口”水环境功能为工业用水、农业用水，水质类别为Ⅳ类，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准。

为了解项目区地表水环境质量现状，建设单位向昆明市生态环境局安宁分局收集了 2018 年-2020 年连续 3 年的沙河水质监测结果，监测点为太平，位于项目区上游，监测结果见表 3-1。

表 3-1 2018 年-2020 年沙河太平断面水质监测结果

水体名称		沙河								
测点		太平								
		2018 年			2019 年			2020 年		
采样日期		最大值	标准值	达标情况	最大值	标准值	达标情况	最大值	标准值	达标情况
水温	℃	22.9	/	/	24.9	/	/	25.0	/	/
气压	kpa	81.6	/	/	81.9	/	/	81.8	/	/
流速	mg/L	2.67	/	/	2.33	/	/	2.33	/	/
流量	mg/L	27.73	/	/	34.13	/	/	31.20	/	/
水深	mg/L	2.5	/	/	3.5	/	/	2.4	/	/
pH	无量纲	8.22	6~9	达标	8.29	6~9	达标	8.12	6~9	达标
电导率	mS/m	502	/	/	545	/	/	590	/	/
氨氮	mg/L	3.36	≤1.5	超标	3.28	≤1.5	超标	3.54	1.5	超标
总氮	mg/L	7.29	≤1.5	超标	7.82	≤1.5	超标	7.60	1.5	超标
总磷	mg/L	0.47	≤0.3	超标	0.50	≤0.3	超标	0.54	0.3	超标
溶解氧	mg/L	10.8	≥3	达标	7.93	≥3	达标	8.84	≥3	达标
饱和度	%	122	/	/	111	/	/	114	/	/
高锰酸盐指数	mg/L	9.9	≤10	达标	13.2	≤10	超标	10.0	≤10	达标
化学需氧量	mg/L	33	≤30	超标	48	≤30	超标	38	≤30	超标
五日生化需氧量	mg/L	12.8	≤6	超标	14.9	≤6	超标	19.6	≤6	超标
挥发酚	mg/L	0.0055	≤0.01	达标	0.0012	≤0.01	达标	0.0018	≤0.01	达标
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.2	达标	0.004L	≤0.2	达标	0.004L	≤0.2	达标
石油类	mg/L	0.41	≤0.5	达标	0.65	≤0.5	超标	0.13	≤0.5	达标
氟化物	mg/L	0.37	≤1.5	达标	0.43	≤1.5	达标	0.40	≤1.5	达标

区域环境质量现状

汞	mg/L	0.00004 L	≤0.001	达标	0.00004 L	≤0.001	达标	0.00004 L	≤0.001	达标
六价铬	mg/L	0.024	≤0.05	达标	0.021	≤0.05	达标	0.017	≤0.05	达标
铅	mg/L	0.018	≤0.05	达标	0.058	≤0.05	超标	0.031	≤0.05	达标
镉	mg/L	0.0005	≤0.005	达标	0.0003	≤0.005	达标	0.0003	≤0.005	达标
铜	mg/L	0.010	≤1.0	达标	0.024	≤1.0	达标	0.026	≤1.0	达标
锌	mg/L	0.12	≤2.0	达标	0.07	≤2.0	达标	0.06	≤2.0	达标
硒	mg/L	0.0004L	≤0.02	达标	0.0005	≤0.02	达标	0.0009	≤0.02	达标
砷	mg/L	0.0035	≤0.1	达标	0.0043	≤0.1	达标	0.0047	≤0.1	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.28	≤0.3	达标	0.30	≤0.3	达标	0.19	≤0.3	达标
粪大肠菌群	个/L	>4.0×10 <sub>4</sub>	≤2.0×10 <sub>4</sub>	超标	≥2.4×10 <sub>5</sub>	≤2.0×10 <sub>4</sub>	超标	≥2.4×10 <sub>5</sub>	≤2.0×10 <sub>4</sub>	超标
硫化物	mg/L	2.67	≤0.5	超标	0.005L	≤0.5	达标	0.061	≤0.5	达标
备注:···L 表示监测结果小于分析方法检出限, 以检出限 L 表示。										

根据表 4-2 监测结果显示, 2018-2020 年沙河(太平监测断面)监测因子中的氨氮、总氮、总磷、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、铅、粪大肠菌群、硫化物出现超标现象, 其余监测指标满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类水质标准。

建设方委托云南中科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 20 日至 2020 年 11 月 22 日对项目地表水环境进行了现状监测, 监测方案如下:

①监测因子

pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、溶解氧、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂。

②监测点位

共布设 2 个地表水监测断面, 分别为本项目排污口与沙河交汇处上游 500m、本项目排污口与沙河交汇处下游 1000m。

③监测频率

连续监测 3 天, 每天每个断面取 1 个混合水样。

④监测结果

地表水环境现状监测结果详见表 3-2 所示。

表 3-2 地表水环境现状监测结果 单位: mg/L

项目	pH 值 (无量纲)	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群 (个/L)	悬浮物
采样地点和时间									
GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.3	≤20000	/

类标准										
项目排 污口与 沙河交 汇处上 游 500m	20 0.11.20	7.61	5.3	30	8.4	1.636	0.23	0.05L	16000	21
	评价结果	达标	达 标	达 标	超 标	超 标	达 标	达 标	达 标	/
	2020.11.21	7.52	5.2	31	8.6	.571	0.24	0.0 L	11000	25
	评价结果	达标	达 标	超 标	超 标	超 标	达 标	达 标	达 标	/
	2020.11.22	7.68	5.3	31	8.9	1.610	0.24	0.05L	14000	21
	评价结果	达标	达 标	超 标	超 标	超 标	达 标	达 标	达 标	/
项目排 污口与 沙河交 汇处下 游 1000m	2020.11.20	7.75	5.0	31	8.7	1.200	0.21	0.05L	9200	20
	评价结果	达标	达 标	超 标	超 标	达 标	达 标	达 标	达 标	/
	2 20.11.21	7.66	4.9	32	8.9	1.174	0.19	0.0 L	8400	18
	评价结果	达标	达 标	超 标	超 标	达 标	达 标	达 标	达 标	/
	2020.11.22	7.81	4.8	33	9.2	1.190	0.22	0.05L	9400	17
	评价结果	达标	达 标	超 标	超 标	达 标	达 标	达 标	达 标	/

注：“检出限+L”表示检测结果小于方法检出限。

#### ⑤评价结果

根据表 4-2 监测结果显示，沙河两个监测断面监测因子除了 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 之外，均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类水质标准。

沙河超标原因为周边农村雨污混流产生污染。

### 2、环境空气质量现状

本项目位于安石公路昆明至安宁段 28 公里处传染病医院，环境空气质量为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

根据安宁市环境监测站提供的数据，安宁市建有环境空气质量自动监测站，采用自动监测。2018 年安宁市环境空气有效监测 365 天，其中空气质量为优的 229 天，空气质量为良的 135 天，空气质量为轻度污染的 1 天（首要污染物为臭氧）。各监测指标平均浓度分别为：二氧化硫 20ug/m<sup>3</sup>，二氧化氮 20ug/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物 44ug/m<sup>3</sup>，细颗粒物 28ug/m<sup>3</sup>，一氧化碳 0.9mg/m<sup>3</sup>，臭氧 74ug/m<sup>3</sup>，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，项目所在区域为达标行政区。

### 3、声环境质量现状

本项目位于安石公路昆明至安宁段 28 公里处传染病医院，属于 2 类声环境功能区，声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

建设方委托云南中科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 27 日至 2020 年 12 月 5 日对项目四边

界声环境现状进行了现状监测。

①监测因子：等效连续 A 声级。

②监测点位：本次布设 4 个监测点，沿厂界东（1#）、南（2#）、西（3#）、北（4#）方向各设一个监测点。

③监测频率：连续监测 2 天，昼夜各 1 次，监测时同时记录周围噪声声源情况。

④监测结果：声环境质量具体数据详见表 3-3 所示。

**表 3-3 项目区边界声环境现状监测结果 单位：dB(A)**

监测时段 点位	2020.11.20		2020.11.21	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东（1#）	54.4	46.1	53.2	44.9
厂界南（2#）	52.6	44.2	54.0	42.8
厂界西（3#）	55.7	45.4	54.1	44.7
厂界北（4#）	56.3	46.9	54.9	45.2
<b>GB3096-2008《声环境质量标准》2类</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>50</b>

⑤评价结果：由监测结果可知，项目厂界东、南、西、北均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准要求。

#### 4、生态环境质量现状

根据现场踏勘，本项目位于安石公路昆明至安宁段 28 公里处传染病医院，项目区及周边受人类活动影响，区域内生态环境自身调控能力较差，生物多样性较差，原生植被已经不复存在，以人工植被为主。项目区内无国家或省内重点保护的珍稀动植物物种。

本项目位于安石公路昆明至安宁段 28 公里处传染病医院，根据现场调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**表 3-4 项目主要保护目标及保护级别一览表**

类别	保护对象	保护内容	与本项目的相对方位及距离	保护对象坐标	保护级别
声环境	门诊住院楼和外科大楼	医护人员	南侧、5m	东经 102°31'31.521"， 北纬 24°55'54.646"	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准
	青年职工宿舍	职工	西侧、30m	东经 102°31'29.464"， 北纬 24°55'58.354"	
	呼吸科门诊住院楼	医护人员	北侧、5m	东经 102°31'34.669"， 北纬 24°55'59.773"	

环境保护目标

大气环境	门诊住院楼和外科大楼	医护人员	南侧、5m	东经 102°31'31.521", 北纬 24°55'54.646"	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	青年职工宿舍	职工	西侧、30m	东经 102°31'29.464", 北纬 24°55'58.354"	
	呼吸科门诊住院楼	医护人员	北侧、5m	东经 102°31'34.669", 北纬 24°55'59.773"	
	行政办公楼和后勤保障楼	行政办公人员	北侧、180m	东经 102°31'33.964", 北纬 24°56'4.988"	
	心理卫生中心住院综合楼	医护人员	北侧、210m	东经 102°31'35.818", 北纬 24°56'6.465"	
	蔡苑小区	居住区	北侧、320m	东经 102°31'28.798", 北纬 24°56'15.861"	
	小桃花村	居住区	南侧、420m	东经 102°31'40.057", 北纬 24°55'38.096"	

污染物排放控制标准	<b>1、废水排放标准</b>					
	<b>(1) 施工期废水排放标准</b>					
	项目施工期间产生的施工废水拟设置沉淀池（5m <sup>3</sup> ）沉淀后回用于施工或场地洒水降尘，不外排。					
	<b>(2) 运营期废水排放标准</b>					
外排废水执行 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值标准后排入沙河，标准见表 3-5 和 3-6。						
<b>表 3-5 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L</b>						
标准类	pH 值 (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮(以 N 计)	TN
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	500	10	10	5	1.5
标准类别	TP	动植物油	石油类	色度(稀释倍数)	阴离子面活性剂	粪大肠菌群数(个)

						(/L)
GB18918-2002 一级 A 标准	0.5	1	1	30	0.3	10 <sup>3</sup>

表 3-6 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值 单位: mg/L

序号	控制项目	浓度	最高允许排 负 荷 g/(床.d)	序号	控制项	浓度	最高允许排 放 负荷 g/(床.d)
1	粪大肠菌群数(MPN/L)	100	-	13	总氰化物	0.5	-
2	肠道致病菌	不得检出	-	14	总汞	0.05	-
3	肠道病毒	不得检出	-	15	总镉	0.1	-
4	结核杆菌	不得检出	-	16	色度(稀释倍数)	30	-
5	pH 值	6~9	-	17	总铬	1.5	-
6	CODcr	60	60	18	六价铬	0.5	-
7	BOD5	20	20	19	总砷	0.5	-
8	SS	20	20	20	总铅	1.0	-
9	动植物油	5	-	21	总银	0.5	-
10	石油类	5	-	22	总 α(Bq/L)	1	-
11	阴离子表面活性剂	5	-	23	总 β(Bq/L)	10	-
12	挥发酚	0.5	-	24	总余氯(直接排入水体的要求)	0.5	-

注: ①采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为: 消毒接触池的接触时间≥1.5h, 接触池出口总余氯 6.5~10mg/L。

②采用其他消毒, 对总余氯不作要求。

## 2、废气排放标准

### (1) 施工期大气污染物排放标准

施工期大气污染物主要为无组织粉尘, 排放标准执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值, 标准限值见表 3-7。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	无组织排放监控浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

### (2) 运营期大气污染物排放标准

项目运营期产生的主要废气为污水处理站异味。

本项目污水处理站周围区域大气环境中污染物浓度执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005) 表 3 要求, 标准值详见表 3-8。

**表 3-8 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度**

污染物	单位	标准值
氨	mg/m <sup>3</sup>	1.0
臭气浓度	无量纲	10
H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	0.03
氯气	mg/m <sup>3</sup>	0.1
甲烷	%（处理站内最高体积百分数）	1

**3、噪声排放标准**

**(1) 施工期噪声排放标准**

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，标准值见表 3-9。

**表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

**(2) 运营期噪声排放标准**

运营期噪声执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2 类标准，标准限值见表 3-10。

**表 3-10 社会生活环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

类别	项目	昼间	夜间
		2 类	60

**4、固体废物控制标准**

**① 医疗废物**

医疗废物属于危险废物，在医院暂时贮存期间执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器，并应符合《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发[003]188 号）、《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB 19217-2003）及《昆明市医疗废物管理规定》的相关规定。

**② 栅渣、化粪池和污水处理站污泥**

栅渣、化粪池和污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中 4.3 控制和处置要求：栅渣、化粪池和污水处理站污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置。污泥清掏前达到医疗机构污泥控制标准值要求，标准值见表 3-11。

**表 3-11 医疗机构污泥控制标准**

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	-	-	-	>95

总量  
控制  
指标

(1) 废水

①扩建项目

废水排放量：4.5 万 m<sup>3</sup>/a;

COD：1.40t/a;

氨氮：0.18t/a;

总磷：0.02t/a。

②现有项目

废水排放量：6.23 万 m<sup>3</sup>/a;

COD：1.93t/a;

氨氮：0.25t/a;

总磷：0.03t/a。

③整个项目

废水排放量：10.73 万 m<sup>3</sup>/a;

COD：3.33t/a;

氨氮：0.43t/a;

总磷：0.05t/a。

(2) 固废

处置率 100%。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为扩建项目，建设 400 床传染病楼，总占地面积 10937.10m<sup>2</sup>，总建筑面积 39985m<sup>2</sup>，除了污水处理站涉及部分地下建筑外，其余均为地上建筑，无地下室。</p> <p><b>(1) 施工废气环境影响分析</b></p> <p>施工期环境空气影响主要来自施工建设、运输等活动产生的扬尘，施工机械和运输工具产生的废气，装修过程产生的装修废气。</p> <p><b>施工期扬尘环境影响减缓措施：</b></p> <p>(1) 施工工地厂界设置不低于 2.5 米的遮挡围墙（围墙应用标准板材或砖砌筑），遮挡围墙上必须设置喷淋装置，以有效减少近地面扬尘的扩散。结构及装修施工阶段采取帷幕遮挡施工，建筑工地脚手架外侧必须用帷幕封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上，并定期清洗保洁。</p> <p>(2) 建筑物拆迁应避免大风天气，并对拆迁现场定期洒水，减少扬尘对周边敏感点的影响。</p> <p>(3) 实行硬地坪施工，工地出入口 5m 内必须进行混凝土硬化，工地出入口必须设置车辆冲洗、排水设施，项目入口处设置施工运输车辆清洗池（30m<sup>3</sup>），车辆进出、装卸时应用水冲洗轮胎并限速行驶。</p> <p>(4) 合理选取进场施工道路，施工场地内运输通道应及时清扫和平整，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘，必要时应采取洒水抑尘、垫草席等措施。</p> <p>(5) 专人负责施工场地和车辆的清洁打扫，保证施工场地和道路的清洁。</p> <p>(6) 尽量避免在大风天气下进行施工作业。</p> <p>(7) 施工场地粉状料堆等材料堆场应远离项目南侧 5m 的门诊住院楼和外科大楼、北侧 5m 的呼吸科门诊住院楼、西侧 30m 的青年职工宿舍和北侧 180m 的行政办公楼和后勤保障楼。材料堆场进行遮盖并设置防护措施，防止大量扬尘产生。</p> <p>(8) 加强施工现场运输车辆管理，运输建筑材料和建筑垃圾的车辆进行遮盖并设置防护措施，严禁沿路泼洒产生扬尘。</p> <p>(9) 施工产生的建筑垃圾和废弃土石方应及时处理、清运。</p> <p>(10) 应选用油耗低、效率高、废气排放达标的施工机械。</p> <p>(11) 施工场地每天定时洒水，有效防止扬尘产生，在旱季风大时，应加大洒水量及洒水频次。</p> <p>(12) 施工期环保对策措施的执行与落实纳入施工监理专项工作，设专人负责施工期环</p>
---------------------------	--

保管理和对策措施执行情况及效果巡查，发现环境污染、投诉和纠纷等问题，要及时上报并妥善和合理解决。

通过采取合理有效的环保措施，可防止和最大限度地减缓扬尘等大气污染物对环境空气质量的污染影响，做到为环境可接受。

### **(2) 施工废水环境影响分析**

项目施工期间产生的生活污水经项目区已有化粪池处理后排入项目污水处理站处理达外排标准后排入项目东南侧的沙河，对周边环境影响较小。

### **(3) 施工噪声环境影响分析**

本项目施工期对声环境影响主要来自施工期的基础开挖、主体结构、装修过程产生的施工噪声。

#### **施工噪声环境影响减缓措施：**

为确保施工厂界噪声达标及减少对周边环境保护目标的影响，必须采取严格的措施进行控制减小影响。

(1) 建筑施工单位在施工作业中应选用低噪声的施工机械和先进的工艺，合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免高噪声源同时工作，避免噪声产生叠加，并在项目区边界设置不低于2.5m的遮挡围墙，项目区可移动的高产噪设备应尽量远离项目南侧5m的门诊住院楼和外科大楼、北侧5m的呼吸科门诊住院楼、西侧30m的青年职工宿舍和北侧180m的行政办公楼和后勤保障楼一侧，并进行一定的隔声及减振处理，固定机械设备尽量入棚操作。

(2) 建筑施工过程中使用机械设备，产生环境噪声污染，施工单位应当在工程开工前向工程所在地的昆明市环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

(3) 根据昆明市政府第 72 号令《昆明市环境噪声污染防治管理办法》，项目建设严禁在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时施工。但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌等工艺需要连续工作的除外。

(4) 根据昆明市政府第 72 号令《昆明市环境噪声污染防治管理办法》，中考、高考前七日内和中考、高考期间的 18 时至次日 8 时，禁止在文教科研区、居民住宅区进行产生噪声的建筑施工作业。

(5) 因连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的生态环境行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告，以征得公众的理解和支持。

(6) 建设单位在与施工单位签订合同时,应要求其使用的主要机械设备为低噪声设备。同时在施工过程中的施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护,并负责对现场工作人员进行培训,严格按操作规范使用各类机械,采用低噪声先进的工艺。

(7) 制定合理的运输线路,建材及渣土运输经过敏感区时尽量减速,禁止鸣笛,减小建筑材料及渣土运输对沿线敏感目标的影响。

(8) 建设管理部门应对施工场地的噪声严格管理,施工企业也应对施工噪声进行自律,文明施工,避免因施工噪声产生企业与民众的纠纷。

(9) 加强施工期的操作规范,避免人为造成诸如高空抛丢重物砸下造成的突发性噪声影响发生。

(10) 施工场界噪声应符合 GB12523-2011《建筑施工现场界环境噪声排放标准》,即:昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ,夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

总之,施工过程是短暂的,施工结束后影响将随之消失,施工期产生的噪声影响是可以接受的。

#### **(4) 施工固废环境影响分析**

项目施工期间产生的固体废物包括土石方、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾和化粪池污泥。

##### **施工固废环境影响减缓措施:**

(1) 项目建设过程中产生的废弃土石方应委托有资质的单位清运至项目周边合法弃渣场。

(2) 建筑垃圾应根据《〈昆明市城市建筑垃圾管理实施办法〉实施细则》(昆政办〔2011〕88号)的相关要求进行处置,应进行分类集中堆存,能回收利用的部分回收利用,不能回收利用部分运至指定的建筑垃圾堆放点,禁止与生活垃圾混合处置,杜绝乱堆乱倒,禁止随意丢弃。

(3) 执行昆明市人民政府第 58 号令《昆明市城市垃圾管理办法》规定,施工人员生活垃圾经统一收集后,委托环卫部门清运处置。

(4) 化粪池污泥应定期委托环卫部门进行清运处理。

综上所述,本项目施工期产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾均能得到有效的处置,禁止随意丢弃,对环境影响较小。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

1、废气

表 4-1 扩建项目生产废气排放情况

产污排污环节		化粪池、污水处理站、垃圾房、卫生间					
污染物种类		异味					
污染物产生量		/					
污染物产生浓度		/					
排放形式		无组织					
治理设施	处理能力	/					
	收集效率	/					
	治理工艺	/					
	治理工艺去除率	/					
	是否为可行技术	是					
污染物排放浓度		/					
污染物排放速率		/					
污染物排放量		/					
排放口基本情况	排气筒高度	/					
	排气筒内径	/					
	温度	/					
	编号	/					
	类型	/					
	地理坐标	/					
排放标准		《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 3 标准					
监测要求	监测点位	厂界上风向设 1 个参照点、下风向设 3 个监控点					
	监测因子	异味					
	监测频次	每年一次					

2、废水

表 4-2 扩建项目废水产排情况

产污排污环节	运营					
污染物种类	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	T-P	粪大肠菌群数
污染物产生量	13.50t/a	6.75t/a	6.75t/a	2.25t/a	0.18t/a	7.2×10 <sup>9</sup>

						个/a
污染物产生浓度	300mg/L	150mg/L	150mg/L	50mg/L	4mg/L	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L
排放形式	直接排放					
治理设施	处理能力	123.2m <sup>3</sup> /d				
	收集效率	100%				
	治理工艺	1 座污水处理站 (150m <sup>3</sup> /d)				
	治理工艺去除率	/				
	是否为可行技术	是				
排放去向	沙河					
排放规律	/					
污染物排放浓度	31mg/L	9mg/L	7mg/L	4mg/L	0.5mg/L	20 个/L
污染物排放速率	/	/	/	/	/	/
污染物排放量	1.40t/a	0.41t/a	0.32t/a	0.18t/a	0.02t/a	900 个/a
排放口基本情况	编号及名称	污水排口				
	类型	/				
	地理坐标	/				
排放标准	GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准					
监测要求	监测点位	污水处理站进、出口				
	监测因子	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群数				
	监测频次	每年一次				
<p>扩建项目检验科、影像科依托医院原有，不设置口腔科。医院污水包含含病原体污水和生活污水。其中含病原体污水为门诊、住院部等产生的废水，污水含有多种病源体、细菌、寄生虫卵，是医院重点处理对象；生活污水包含医护人员、病患日常生活污水。</p> <p><b>(1) 住院部用排水</b></p> <p>扩建项目住院部病床共 400 张。根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，住院部病房内带洗浴(含行政及医护人员、附属设施等综合用水)用水按 300L/(床 d)计，用水量为 120m<sup>3</sup>/d，排水量按用水量的 80%计算，则排水量为 96m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>(2) 门诊部用排水</b></p> <p>扩建项目各科室门诊人数约为 500 人次/d。根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》，门诊部用水按 20L/(人次)，用水量为 10m<sup>3</sup>/d，排水量按用水量的 80%计算，则排水量为 8m<sup>3</sup>/d。该部分废水已包含医护人员办公生活污水。</p> <p><b>(3) 食堂用排水</b></p>						

扩建项目食堂就餐人数最大为 800 人/d，用水量以 30L/(人·次)计，用水量为 24m<sup>3</sup>/d，排水量按 80%，废水排放量为 19.2 m<sup>3</sup>/d。

#### (4) 绿化、道路广场洒水

扩建项目绿化面积 1175m<sup>2</sup>，根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，非雨天项目区绿化用水定额为 3L/(m<sup>2</sup>·d)，则非雨天绿化用水量为 3.52m<sup>3</sup>/d，绿化用水经吸收、蒸发后，不外排。

扩建项目道路广场面积 6034m<sup>2</sup>，用水定额为 2L/(m<sup>2</sup>·d)，则非雨天用水量为 12.1m<sup>3</sup>/d，道路广场用水经吸收、蒸发后，不外排。

扩建项目用排水情况详见表 4-3。

表 4-3 扩建项目用排水情况一览表

序号	用水对象	用水情况	单位用水指标	新鲜水用量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	住院部	400床	300L/(床·d)	120	96
2	门诊部	500人	20L/(人·次)	10	8
3	食堂	800人	30L/(人·次)	24	19.2
4	道路广场洒水	6034m <sup>2</sup>	2L/m <sup>2</sup> ·d	12.1	0
5	绿化用水	1175m <sup>2</sup>	3L/m <sup>2</sup> ·d	3.52	0
合计		/	/	169.62	123.2
合计(非雨天)		/	/	169.62	123.2
合计(雨天)		/	/	154	123.2

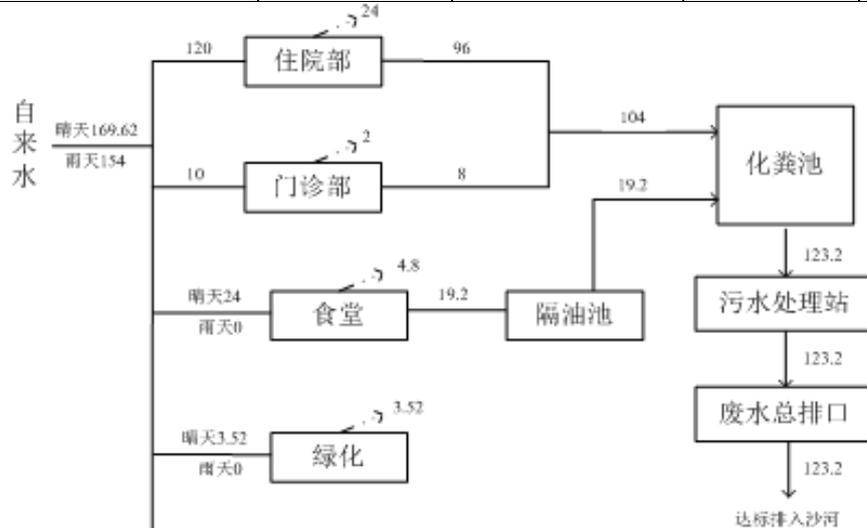


图 4-1 扩建项目运营期水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

#### (5) 废水处理措施

扩建项目运营期废水产生量为 123.2m<sup>3</sup>/d，年产生量为 4.5 万 m<sup>3</sup>。

扩建项目厨房废水先经隔油池（10m<sup>3</sup>）处理，后与现有项目其它生活污水合并经化粪池（434m<sup>3</sup>）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后排入医院自建的 1#污水处理站（200m<sup>3</sup>/d）；扩建项目其它废水先经消毒池（20m<sup>3</sup>）处理后经化粪池（130m<sup>3</sup>）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后排入医院自建的 2#污水处理站（150m<sup>3</sup>/d），经处理达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准后排入沙河。

#### （6）污染物产排情况分析

##### ①污水产生水质情况

参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的经验参数，化粪池进口污水水质情况为：COD≤300mg/L，BOD<sub>5</sub>≤150mg/L，SS≤120mg/L，氨氮≤50mg/L，T-P≤4mg/L，粪大肠菌群≤1.6×10<sup>8</sup>个/L。

##### ②污水排放水质情况

参照云南众测检测技术服务有限公司于 2017 年 2 月 14 日和 15 日对本医院的污水处理站的进出水检测数据，见表 4-4。

表 4-4 医院污水处理站进出口污染物浓度

污染物名称	污水处理站入口			污水处理站出口		
	2017.2.14	2017.2.15	平均	2017.2.14	2017.2.15	平均
	污染物浓度 (mg/L)					
COD	197	195	1 6	31.2	31.0	31
BOD <sub>5</sub>	78.8	78.2	79	8.9	9.3	9
SS	136	143	140	7	7	7
NH <sub>3</sub> -N	15.1	15.5	15	4.21	3.99	4
粪大肠菌群数	≥24000 个/L	≥24000 个/L	≥24000 个/L	<20 个/L	<20 个/L	<20 个/L

化粪池对粪大肠菌群的去除率依据：金小林，李建，等.《三格式化粪池粪便无害化处理的效果》(J).中国血吸虫防治杂志，2009，21(6)：515~518，确定为 99%；化粪池对总磷的去除率类比同类项目按 3%计。污水处理站出口未检测的指标（TP）按污水处理站设计出水指标计算，出口粪大肠菌群数按 20 个/L 计。

扩建项目产生的废水量为 4.5 万 m<sup>3</sup>/a，废水进入化粪池前、后的水量及水质详见表 4-5，进入污水处理站前、后的水量及水质详见表 4-6，废水及污染物消减量详见表 4-7。

表 4-5 扩建项目进入化粪池前、后污水量及浓度

污染物名称	化粪池入口		化粪池出口	
	污染物浓度 (mg/L)	污染物的量(t/a)	污染物浓度 (mg/L)	污染物的量(t/a)

废水量	4.5 万 m <sup>3</sup> /a		4.5 万 m <sup>3</sup> /a	
COD	300	13.50	196	8.82
BOD <sub>5</sub>	150	6.75	79	3.56
SS	150	6.75	140	6.30
NH <sub>3</sub> -N	50	2.25	15	0.68
T-P	4	0.18	3.88	0.17
粪大肠菌群数	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	7.2×10 <sup>9</sup> 个/a	1.1×10 <sup>5</sup> 个/L	5.0×10 <sup>6</sup> 个/a

表 4-6 扩建项目进入污水处理站前、后污水量及浓度

污染物名称	污水处理站入口		污水处理站出口	
	污染物浓度 (mg/L)	污染物量(t/a)	污染物浓度 (mg/L)	污染物量(t/a)
废水量	4.5 万 m <sup>3</sup> /a		4.5 万 m <sup>3</sup> /a	
CODcr	196	8.82	31	1.40
BOD <sub>5</sub>	79	3.56	9	0.41
SS	140	6.30	7	0.32
NH <sub>3</sub> -N	15	0.68	4	0.18
T-P	3.88	0.17	0.5	0.02
粪大肠菌群数	1.1×10 <sup>5</sup> 个/L	5.0×10 <sup>6</sup> 个/a	20 个/L	900 个/a

表 4-7 扩建项目污水中污染物消减量

污染物名称	污染物消减量 (t/a)
废水量	0
CODcr	12.1
BOD <sub>5</sub>	6.34
NH <sub>3</sub> -N	5.08
SS	3.42
T-P	0.16
粪大肠菌群数	7.199×10 <sup>9</sup> 个/a

根据上述分析，扩建项目废水经污水处理站处理后能达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准。

### ③污水处理设施可行性

#### A 隔油池依托可行性和合理性分析

根据工程分析，扩建完成后项目食堂废水排放量为 19.2m<sup>3</sup>/d，项目现有的两个食堂分别已设置 10m<sup>3</sup>的隔油池，现有项目的食堂废水排放量为 27.4m<sup>3</sup>/d，扩建后总的食堂废水排放量为 46.6m<sup>3</sup>/d，食堂每天运营 5 小时，现已设置的隔油池能满足水力停留时间不小于 0.5h 的要求，因此扩建项目依托现有隔油池合理可行。

#### B 化粪池设置合理性分析

根据工程分析，扩建项目废水排放量为 123.2m<sup>3</sup>/d，扩建项目拟在留观办公楼南侧设置 1 个 130m<sup>3</sup>的化粪池，能满足废水在化粪池的停留时间不小于 24h 的要求，化粪池设置合理可行。

### C 消毒池设置合理性分析

根据工程分析，扩建项目废水排放量为  $123.2\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建项目拟在留观办公楼南侧设置 1 个  $20\text{m}^3$  的消毒池，每天排水时间约 8h，能满足废水在消毒池的停留时间不小于 0.5h 的要求，消毒池设置合理可行。

### D 污水处理站设置可行性和合理性分析

扩容的污水处理站和现有的污水处理站均采用“CASS+混凝沉淀+膜滤池工艺+次氯酸钠消毒”工艺，现有污水处理站已运行多年，参照云南众测检测技术服务有限公司于 2017 年 2 月 14 日和 15 日对本医院的污水处理站的进出水检测数据，经污水处理站处理的后出水能达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准，处理工艺可行可靠。

现有项目废水排放量为  $152.6\text{m}^3/\text{d}$ ，现有污水处理站规模为  $200\text{m}^3/\text{d}$ ；扩建项目废水排放量为  $123.2\text{m}^3/\text{d}$ ，项目拟新建 1 个污水处理站，处理规模为  $150\text{m}^3/\text{d}$ （与现有污水处理站不合并），能满足扩建污水的处理，扩建项目污水处理站规模设置合理。

### E、地表水环境影响分析

距离项目区最近的地表水体为项目东南侧 95m 的沙河，扩建项目厨房废水先经隔油池（ $10\text{m}^3$ ）处理，后与现有项目其它生活污水合并经化粪池（ $434\text{m}^3$ ）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后排入医院自建的污水处理站（ $350\text{m}^3/\text{d}$ ）；扩建项目其它废水先经消毒池（ $20\text{m}^3$ ）处理后经化粪池（ $130\text{m}^3$ ）预处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后排入医院自建的污水处理站（ $350\text{m}^3/\text{d}$ ），经处理达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准后排入沙河，对项目周边的地表水环境影响较小。

### 3、噪声

本项目运营期噪声主要来源于各类设备运行时产生的噪声、看病人员进出医院交通工具噪声、污水处理站水泵噪声。

项目柴油发电机设置专门的发电机房内，只在市政供电出现故障时使用，使用频率很小；项目区内通过采取加强交通管理，进出车辆禁鸣和限速，道路两旁设置绿化带等措施，交通噪声影响可得到有效控制；项目柴油发电机、水泵均为临时使用，不会长时间运行；各项设备均布置于设备房，避开门诊住院楼等建筑，设备基础进行了减震处理。采取上述降噪措施后，将大大降低设备噪声影响的程度，对周边声环境影响很小。

### 环境监测

本环评提出声环境监测计划见表 4-8。

表 4-8 声环境监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率
厂界东、厂界南、厂界西、厂界北	等效声级 Leq(dB (A))	连续监测 2 天, 每天昼夜各监测 1 次

#### 4、固体废物

扩建项目在建成后, 产生的固体废物根据其性质大致可分为: 医疗废物、污泥、医疗包装材料、生活垃圾。

##### (1) 医疗废物

###### ①医疗废物危害

医疗废物的巨大危害表现在它所含的病菌是普通生活垃圾的几十倍甚至上千倍, 最显而易见的危害性就是它的传染性。令人担忧的是大量的医疗废物并没有被消毒或深加工, 而是直接流失到了社会上。如一次性医疗器械二次使用、一次性注射器简单水洗后便改制成其他塑料制品等, 这些改头换面的医疗废物将病菌散布在我们的饮用水、生活用品甚至空气中。

医疗废物的危害还表现在可能因为处理方法不当而成为潜在的健康隐患。医疗废物如与生活垃圾混装焚烧会产生黑色、恶臭的气体, 而这种气体中会含有二噁英等致癌物; 如将之随意填埋, 则要经过数百年才能够降解, 严重危害生态环境。

###### ②医疗废物的管理规定

本项目产生的医疗废物应符合以下管理规定:

###### a 应符合《医疗废物管理条例》(国务院第 380 号文) 规定

《医疗废物管理条例》(国务院第 380 号文) 中与本项目有关的规定主要如下:

第十一条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位, 应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定, **执行危险废物转移联单管理制度。**

第十二条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位, 应当**对医疗废物进行登记**, 登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

第十三条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位, 应当采取有效措施, 防止医疗废物流失、泄漏、扩散。

第十六条 医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物, **并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。**

医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。

**第十七条** 医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

**第十八条** 医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。

运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。

**第十九条** 医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。

医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

**b** 应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发[003]188 号）规定。

### ③医疗废物产排情况及处置措施

#### a 医疗废物产排情况

根据工程分析可知，本项目产生的医疗废物量约为 219t/a。

#### b 医疗废物的收集

项目科室将医疗废物按照感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物类别，分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。其中，医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明，并做好登记、管理。

医疗废物回收专职人员按医疗废物回收专用路线，用专用推车或其它用具去各科室收集医疗废物，检查医疗废物包装是否完整，符合要求后称重并做好记录（日期、科别、物品名称、公斤、分类等），双方签名，将医疗废物按原路线妥善运至暂存处。

#### c 医疗废物的暂存

本项目在东侧设置 1 间规模为 35m<sup>2</sup> 的医疗废物暂存间。医疗废物经各科室分类收集后，每天使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，收集、运送至暂存间。

医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物贮存间用地面、墙面用 1000~2000mg/l 的含氯消毒液喷洒地面，每天消毒一次。收集、存放医疗废物的容器每用后，用 1500mg/L 含氯消毒液浸泡消毒后，由医疗废物回收中心负责。

#### **d 医疗废物的处置**

项目产生的医疗废物经收集后暂存在医疗废物暂存间，建设方已与云南正晓环保投资有限公司签订处置协议，委托云南正晓环保投资有限公司清运处置。

医院和医疗废物集中处置单位，应当依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单，对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

#### **(2) 污泥**

医院的化粪池、污水处理站的污泥及栅渣由于不可避免的含有大量病原微生物和寄生虫卵等，具有了传染性，属于危险废物。在《国家危险废物名录》和新颁布的《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中规定化粪池污泥也应属于危险废物。

根据《医院污水处理技术指南》中的相关要求，化粪池应定期进行消毒，化粪池消毒可在其厕所按每 10 床位每日投放含有效氯 25% 的漂白粉 1 克，分 3-4 次投入。最佳投放时间可选择在使用厕所高峰期末，投放的漂白粉随流水冲入化粪池内，对减少废水及污泥中的病菌的影响有较好的作用。

医院污泥委托云南正晓环保投资有限公司定期清掏处理。

#### **(3) 医疗包装材料及生活垃圾**

医疗包装材料及生活垃圾主要包括果皮果核，废纸废塑料及其它废物、药物包装盒类等遗弃物等。此类固废如不及时收集清理、外运处理，随地分散堆放将影响医院内的清洁卫生。堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温，高湿度季节挥发释放出有毒有害气体和散发出恶臭，并滋生蚊蝇，传播细菌、疾病，危害身体健康，影响大气环境质量。

医务人员及行政后勤人员产生的生活垃圾经收集后，统一由环卫部门定期清运、处置。

综上，项目区产生的固体废物进行分类收集、处置，均能得到妥善处理，处理率能达到 100%，故对周围环境影响较小。

表 4-9 项目区固体废物处置情况一览表

产污环节	运营	污水处理站	运营
名称	医疗废物	污泥	医疗包装材料及生活垃圾
属性	医疗废物	医疗废物	一般固废
危险废物代码	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	/	/
主要有毒有害物质名称	/	/	/
物理现状	固体	固体	固体
环境危险特性	In、T/C/I/R、T	/	/
年产量 (t/a)	219	5.07	131.4
贮存方式	医疗废物暂存间	/	生活垃圾房
利用处置方式和去向	委托云南正晓环保投资有限公司清运处置	委托云南正晓环保投资有限公司定期清掏处理	委托环卫清运
利用或处置量 (t/a)	219	5.07	131.4
环境管理要求	100%	100%	100%

## 5、环境风险分析

### 1、概述

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 2、环境风险识别

#### (1) 危险化学品风险识别

本项目污水处理站使用次氯酸钠消毒，柴油发电机房使用柴油，次氯酸钠、柴油危险特性和理化性质等见表 4-10 和 4-11。

表 4-10 次氯酸钠的理化性质和危险特性

危险化学品名	CAS号	UN编号	危险货物编号	分子式	分子量
次氯酸钠	7681-52-9	1791	83501	NaClO	74.44
理化性质	外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。				
	沸点℃：102.2		相对密度（水=1）：1.1		
	熔点℃：-6		/		
溶解性：溶于水。					

毒性及健康危害	侵入途经	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD50、LC50				
	健康危害	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水清洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化物		
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）	/		
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）	/		
	危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散发出具有强刺激性和腐蚀性气体。				
	建规火险分级	戊	稳定性	不稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。				
	储运条件及泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。 <b>泄漏处理：</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。				

表 4-11 柴油理化性质、危险特性一览表

中文名称	柴油		英文名称	Diesel oil: Diesel fuel	
分子式	—		外观与性状	稍有粘性的棕色液体	
危险标记	7（易燃液体）		分子量	—	
熔点	-18℃		沸点	282—338℃	
溶解性	不溶于水，溶于多数有机溶剂		闪点	62—90℃	
爆炸极限	.....		稳定性	稳定	
相对密度	（水=1）0.87—0.9		燃烧热	—	
燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳		蒸汽压 kPa	—	
主要用途	主要用作柴油机的燃料				
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	UN 编号	31001	CASNO	8006-61-9
急性毒性	小鼠经口 LD50: 7500mg/kg ( )；兔经皮 LC50: < 5ml/kg				
危险特性	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，				

能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

## (2) 评价等级

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，具体等级划分依据见表 4-12。

表 4-12 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

## (3) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价 技术导则》附录 B 中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，给出次氯酸钠临界量为 5t,柴油临界量为 2500t,目风险物质临界量见表 4-13。

表 4-13 原辅料储存统计一览表

名称	储存量 (t)	临界量 (t)	AQR
次氯酸钠	1	5	0.2
柴油	0.5	2500	0.0002

根据HJ169-2018《建设项目环境风险评价 技术导则》附录C，危险物质数量与临界量比值Q 的计算方法：

A.只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

B.存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>... q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，项目环境风险潜势为 I。

根据上述公式计算，本项目 Q=0.2002，<1，环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险仅进行简单分析，提出防范、减缓和应急措施。

### 3、风险分析及防范措施

本项目可能影响环境的途径主要为柴油遇明火发生火灾事故，火灾燃烧产生的废气污染大气环境，火灾消防产生的消防废水收集不当会污染地表水环境；柴油大量泄漏处理不及时将会污染地表水环境和地下水环境；次氯酸钠不燃，因此可能影响环境的途径主要为次氯酸钠大量泄漏处理不及时将会污染地表水环境和地下水环境。

#### (1) 大气环境风险分析

柴油遇明火发生火灾事故，产生CO和CO<sub>2</sub>等污染物，排放到大气环境中会污染大气环境，由于本项目柴油储存量不大，发生火灾事故的概率较小，在发生火灾时能够及时采取

措施在最短时间内将火扑灭，废气产生量很小，在扑灭后经空气扩散稀释后对大气环境影响较小。

### **(2) 地表水环境风险分析**

次氯酸钠和柴油一旦进入周边地表水体，次氯酸钠放出的游离氯和柴油可引起中毒，造成地表水体的污染，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。

由于本项目次氯酸钠和柴油储存量不大，一旦发生泄漏能够得到及时有效的处理，尽可能的将泄漏的次氯酸钠和柴油控制在项目区内，一般不会直接进入地表水。故项目次氯酸钠和柴油泄漏对周边地表水环境影响较小。

柴油遇明火发生火灾事故时需使用水来灭火，此过程会产生消防废水，由于本项目柴油储存量不大，发生火灾事故的概率较小，在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭，消防废水产生量较小，能控制在项目区内，不流入周边河流，故项目对周边地表水环境影响较小。

### **(3) 地下水环境风险分析**

次氯酸钠和柴油泄漏后必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的次氯酸钠和柴油，土壤层吸附的次氯酸钠和柴油不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的次氯酸钠和柴油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，地下水一旦遭到次氯酸钠和柴油的污染，会产生严重异味，引起中毒，根本无法饮用。但本项目次氯酸钠和柴油存储区采取相应的防渗措施，且存储设施均进行定期维护，因此本项目次氯酸钠和柴油发生泄漏的概率极低，对地下水环境影响较小。

### **(4) 风险防范措施**

①柴油临时暂存点禁止出现明火。

②使用带盖全封闭的容器存放柴油并设置围堰，避免容器泄露。

③次氯酸钠存储区外应设置围堰，防止次氯酸钠泄漏。

④按照规范安设消防设施，并保证消防设施处于正常状态。

⑤搬运次氯酸钠时要轻装轻卸，包装桶应确保无破损，若发现破损应立即更换，避免次氯酸钠泄漏。

⑥次氯酸钠储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。

## **4、风险事故应急预案**

建设单位应按环发[2015]4号文编制突发环境事件应急预案，报昆明市生态环境局安宁分局备案。

### **(1) 制定风险事故应急预案的目的**

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

## **(2) 风险事故应急预案的基本要求**

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

## **(3) 风险事故应急预案**

### **①组织管理**

本工程的风险预案组织管理由建设方担任，并指派某个部门做好各项准备工作，包括值班、抢险、通讯设施、信号传递及下游人员安全疏散等。

### **②应急准备工作**

建立值班制度，密切监视项目区安全，一旦有事，立即发出信号，确保下游安全疏散。准备工作中，最重要的是保障通讯设施畅通，以保证有效的传递各种信息。

### **③疏散指导思想**

疏散指导思想坚持“先人后物、先低后高、先重后轻”的三先三后的原则，即首先疏散最低处的人员，并最先搬迁最重要的文件以及所有认为比较重要而且容易着火的东西。

### **④人员的安全疏散**

安全疏散由指挥部统一指挥，临时组建数个小分队，实施抢救、救护、物资搬运及治安维护事宜。灾情发生后，出现的人员伤、残、病、死，应由临时组织的救护分队处理。

### **⑤针对地质灾害事故应急工作**

及时查明灾害地点及影响程度，视事故情况组织人员撤离或抢修，防止二次事故发生；在确定无二次事故发生可能性时，应迅速组织人员抢救被困或受伤人员，修复、清理阻塞或者垮塌的交通要道，以便伤员及财务得以及时抢救；及时像上级部门汇报伤亡及事故情况；对地质灾害区域采取相应的防治措施，以免再次发生事故。

综上所述，项目运营期间发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，达到可接受水平。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	异味	化粪池设置于绿化带下，污水处理站为埋地式且周边设有绿化，垃圾房和卫生间及时打扫和消毒，垃圾日产日清	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表3要求
地表水环境	生活、生产	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	经污水处理站处理达 GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标和 GB18466-2005《医疗机构水污染排放标准》表1中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准后排入沙河	GB/T18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标和 GB18466-2005《医疗机构水污染排放标准》表1中传染病、结核病医疗机构水污染排放限值标准
声环境	进出汽车等	噪声	对进出车辆限速禁鸣	GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	医疗废物委托云南正晓环保投资有限公司清运处置，污泥委托云南正晓环保投资有限公司清掏清运，生活垃圾和医疗包装材料委托环卫清运。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①柴油临时暂存点禁止出现明火。 ②使用带盖全封闭的容器存放柴油并设置围堰，避免容器泄露。 ③次氯酸钠存储区外应设置围堰，防止次氯酸钠泄漏。 ④按照规范安设消防设施，并保证消防设施处于正常状态。 ⑤搬运次氯酸钠时要轻装轻卸，包装桶应确保无破损，若发现破损应立即更换，避免次氯酸钠泄漏。 ⑥储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。			
其他环境管理要求	按要求进行竣工环保验收，落实“三同时”制度。			

## 六、结论

本项目为医院建设项目，使用清洁能源，对环境的影响可接受，污染源较单一，这些污染源经过一定的环保设施治理后达标排放，对周边的环境影响较小。项目的建设不会降低所在区域环境功能，项目所产生污染物的处置符合达标排放原则，项目性质符合产业政策，选址符合区域规划。

本项目必须执行国家规定“三同时”的原则。在项目建设过程中，只要认真落实设计和本评价提出的环境保护对策措施，在项目建设和运营过程中，强化环保意识，严格进行环保管理，保证雨污分流及相应的环保措施的正常运行，做到污染物达标排放，总量控制。同时，培训专职的环保管理人员加强环境保护工作。这样，本项目的实施可以做到社会效益、经济效益和环境效益三者的和谐统一、协调发展。从环境保护角度评价，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	62300t/a	/	/	45000t/a	/	107300t/a	+45000t/a
	COD	1.93t/a	/	/	1.40t/a	/	3.33t/a	+1.40
	BOD <sub>5</sub>	0.56t/a	/	/	0.41t/a	/	0.97t/a	+0.41
	SS	0.44t/a	/	/	0.32t/a	/	0.76t/a	+0.32
	NH <sub>3</sub> -N	0.25t/a	/	/	0.18t/a	/	0.43t/a	+0.18
	TP	0.03t/a	/	/	0.02t/a	/	0.05t/a	+0.02
	粪大肠菌群 数	1246 个/a			900 个/a		2146 个/a	+900 个/a
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	
危险废物	医疗废物	260.1t/a	/	/	219t/a	/	479.1t/a	+219t/a
	污泥	6.29t/a	/	/	5.07t/a	/	11.36t/a	+5.07t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

