

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昆明沃医中医医院建设项目

建设单位：昆明沃医中医医院有限公司

编制日期：二零二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	37
四、主要环境影响和保护措施.....	45
五、环境保护措施监督检查清单.....	91
六、结论.....	95
附表.....	96

附图：

附图 1-1 本项目地理位置图；

附图 1-2 昆明市环境管控单元分类图；

附图 2-1 项目一层平面布置图；

附图 2-2 项目二层平面布置图；

附图 2-3 项目夹层总平面布置图；

附图 3 项目区域水系图；

附图 4 西山区声环境功能区划图；

附图 5 本项目与周边环境位置关系图；

附图 6 本项目与滇池两线三区位置关系图；

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 项目投资备案证；

附件 3 房屋租赁合同；

附件 4 不动产权证书；

附件 5 公司营业执照；

附件 6 公司法人身份证；

附件 7 声环境质量现状监测报告；

附件 8.昆明市西山区卫生健康局关于《昆明市生态环境局西山分局关于征求是否同意昆明沃医中医医院建设项目落地的函》的回复；

附件 9.西山人民政府福海街道办事处文件：福处笺[2025]9 号，“西山区人民政府福海街道办事处关于是否同意“昆明沃医中医医院建设项目落地街道申请的意见”；

附件 10.建设单位承诺书；

附件 11.公众参与问卷调查表；

附件 12 项目技术咨询合同；

附件 13 环评项目工作进度表；

附件 14 工程师三级审核表；

附件 15.牛金龙工程师劳动合同；

附件 16 公示截图；

附件 17 关于本项目建设性质情况说明；

附件 18.昆明沃医中医医院建设项目涉及生态环境管控单元-查询承诺；

附件 19 专家意见；

附件 20.专家意见修改对照表；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明沃医中医医院建设项目										
项目代码	2*****51										
建设单位联系人	*****	联系方式	*****								
建设地点	云南省昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座1幢C单元C101										
地理坐标	经度：102度40分28.431秒，纬度：25度0分35.652秒										
国民经济行业类别	Q8412 中医医院	建设项目行业类别	四十九、卫生84，医院841，其他（20张床位以下的除外）								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	昆明西山区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2412-530112-04-05-887951								
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	18.7								
环保投资占比（%）	1.87	施工工期	3个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1004.25								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不设置专项评价，具体专项评价设置原则及本项目判定情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则与本项目判定情况对照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 50%;">项目判定情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目</td> <td>项目周围500m范围内存在大气环境保护目标，项目大气污染物为异味、H₂S、氨，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目判定情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目	项目周围500m范围内存在大气环境保护目标，项目大气污染物为异味、H ₂ S、氨，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物	否
	专项评价的类别	设置原则	项目判定情况	是否设置专项评价							
	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目	项目周围500m范围内存在大气环境保护目标，项目大气污染物为异味、H ₂ S、氨，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物	否							

	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	项目不属于工业废水。项目废水进入本项目配套建设污水处理站,污水处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准中较严格限制标准后,经市政污水管网,最终排入昆明市第一水质净化厂。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目风险物质为:次氯酸钠、酒精等,根据风险评价判定可知,项目贮存量未超过临界值。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目给水来自市政给水管网,不涉及取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不向海洋排放污染物。	否
	<p>注:1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。</p>			否
根据上表判定分析,本项目不设置专项评价。				
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			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目为《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的“Q8412 中医医院”类别。根据《产业结构调整指导目录》(2024年本),项目属于其中鼓励类“三十七类卫生健康”中的第1项“医疗卫生服务设施建设:医疗卫生服务设施建设”。</p>			

此外,本项目已取得西山区发展和改革局出具的云南省固定资产投资项 目备案证(见附件2),项目代码为2412-530112-04-05-887951,因此项目建设符合当地的产业政策。

2、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)》符合性分析

《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)》已经昆明市人民政府研究同意,于2024年11月12日实施。根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)》,全市共全市环境管控单元数量132个,优先保护单元42个、重点管控单元76个、一般管控单元14个。

本项目位于昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座1幢C单元C101。根据附件18,本次查询内容为项目区占地,涉及管控单元见下表1-2。

表1-2本项目区占地涉及管控单元一览表

序号	查询范围	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类型
1	项目区占地	ZH53011220005	西山区城区生活污染重点管控单元	重点管控单元

查询截图如下:



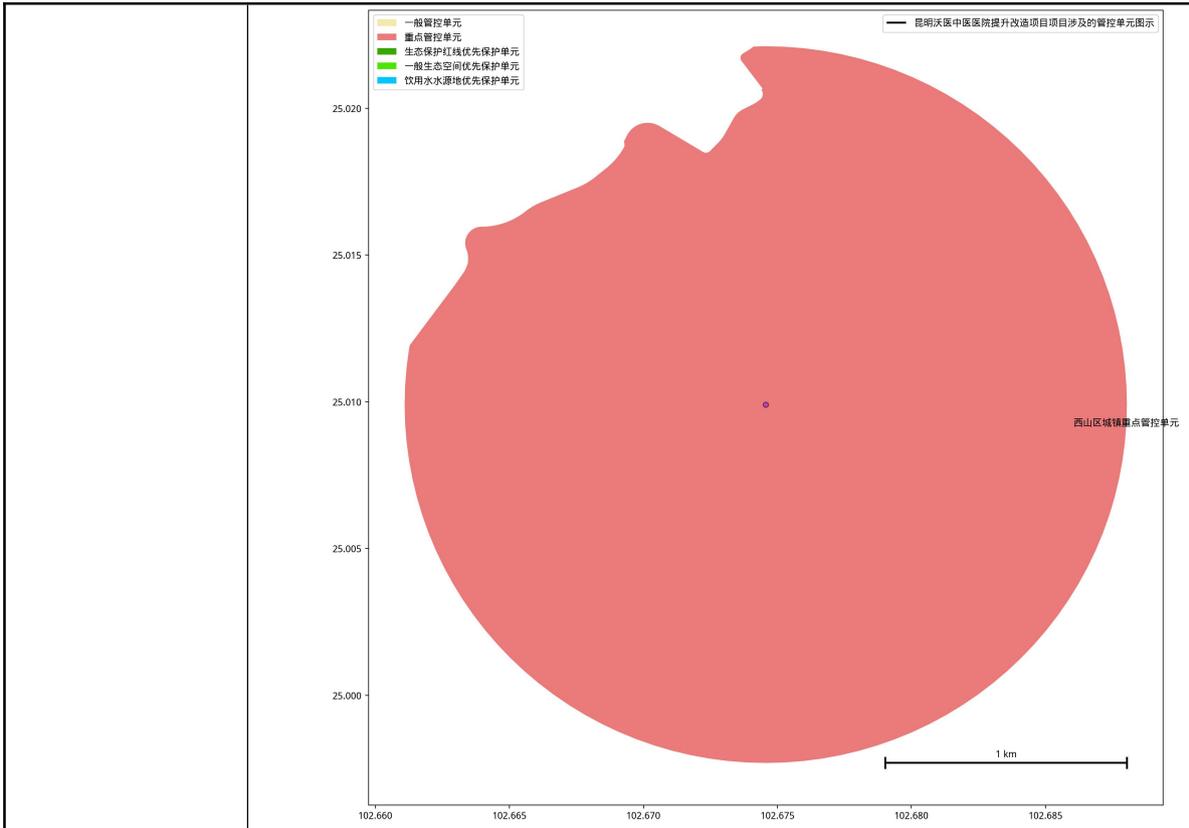


图 1-1 项目生态环境分区管控单元查询示意图

本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析见表 1-3。

表1-3 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析

管控领域	《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》要求	项目情况	相符性
空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。	①本项目根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。本项目位于昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座 1 幢 C 单元 C101，属昆明市主城区二环内区域，为城市建成区域，项目区不涉及生态保护红线，因此项目建设符合生态保护红线要求。 ②本项目不涉及该条； ③本位于昆明市西山区	符合

			<p>福海街道杨家地社区居委会中央购物金座 1 幢 C 单元 C101, 属于滇池流域的绿色发展区。项目符合《云南省滇池保护条例》相关要求。</p> <p>④本项目不涉及该条;</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.到 2025 年,昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%, 45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%, 劣 V 类水体全面消除, 县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%; 滇池草海水水质稳定达到 IV 类、外海水水质达到 IV 类 (COD≤40mg/L), 阳宗海水水质稳定达到Ⅲ类水标准, 县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。化学需氧量重点工程减排量 10243t, 氨氮重点工程减排量 1009t。</p> <p>2.到 2025 年,昆明市环境空气质量优良天数比例应达到 99.1%, 城市细颗粒物 (PM_{2.5}) 平均浓度应达到 24μg/m³; 氮氧化物重点工程减排量 2237t, 挥发性有机物重点工程减排量 1684t。</p> <p>3.2025 年底前,全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治, 推进每小时 65 蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧, 氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路, 因安全生产无法取消的, 安装在线监管系统。</p> <p>4.建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系, 实施 VOCs 排放总量控制。</p> <p>5.推进农业废弃物综合利用, 2025 年底前综合利用率达 90%以上。</p> <p>6.滇池流域: 2025 年底前, 完成流域内城镇雨污分流改造, 城镇污水收集率达 95%以上, 农村生活污水收集处理率达 75%以上, 畜禽粪污综合利用率达 90%以上, 城市生活垃圾处理率达 97%以上, 实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>7.阳宗海流域: 推进农业废弃物综合利用, 2025 年底前农作物综合利用率达 90%以上, 畜禽粪污综合利用率达 96%以上, 农膜回收利用率达 85%以</p>	<p>①本项目涉及地表水为北面 180m 处的船房河, 为昆明市 7 条入滇池草海河道之一。根据昆明市生态环境局发布的《2023 年昆明市生态环境状况公报》: 35 条滇池主要入湖河道中, 2 条河道断流, 26 条河道水质类别为 II~Ⅲ类, 7 条河道水质类别为 IV~V 类。项目区地表水环境质量现状较好。</p> <p>②本次评价大气环境质量达标区判定引用《2023 年度昆明市生态环境状况公报》进行说明, 环境质量公告发布网址: https://sthjj.km.gov.cn/c/2024-07-04/4875984.shtm。各县(市)区环境空气质量总体保持良好, 各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比, 各县(市)区环境空气质量综合污染指数均上升, 项目所在区域为达标区。</p> <p>③本项目大气污染物为异味、H₂S、氨, 为无组织排放;</p> <p>④本项目废气不涉及 VOCs;</p> <p>⑤本项目不涉及该条内容;</p> <p>⑥本项目属于属于滇池流域的绿色发展区。项目医疗废水进入本项目配套建设污水处理站,</p>

符合

		<p>上。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95% 以上，农村生活污水收集处理率达 75% 以上，畜禽粪污综合利用率达 90% 以上，城镇生活垃圾处理率达 97% 以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在 2025 年新产生磷石膏实现 100% 无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p> <p>9.推动昆明市磷石膏综合利用率 2023 年达到 52%，2024 年达到 64%，2025 年确保达到 73%，力争达到 75%；到 2025 年底，中心城区污泥无害化处置率达到 95% 以上，县城污泥无害化处置率达到 90% 以上。</p>	<p>污水处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准中较严格限制标准后，经市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂。</p> <p>⑦至⑨本项目不涉及该条内容；</p>
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。</p> <p>2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。</p> <p>4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。</p> <p>5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及</p>	<p>①本项目医疗废物暂存在医废暂存间后，委托有资质单位处置；</p> <p>②本项目不涉及涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物企业。</p> <p>③本项目为城市建成区，不涉及“千吨万人”农村饮用水水源保护区；</p> <p>符合</p>

	<p>传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。</p>		
	<p>资源 开发 利用 效率</p> <p>1.到 2025 年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。</p> <p>2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在 35.48 亿 m³ 以内，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 10%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。</p> <p>3.万元工业增加值用水量≤30(立方米/万元)。</p> <p>4.2025 年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>5.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。</p> <p>6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等 17 个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。</p> <p>7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。</p> <p>8.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。</p> <p>10.到 2025 年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到 4A 以上，电源使用效率（PUE）达到 1.3 以下，逐步组织电源使用效率超过 1.5 的数据中心进行节能降碳改造。</p> <p>11.“十四五”期间，全市规模以上工业</p>	<p>本项目为中医医疗项目，不涉及该条内容；</p>	<p>符合</p>

	<p>单位增加值能耗下降 14.5%，万元工业增加值用水量下降 12%。</p> <p>12.到 2025 年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。</p> <p>13.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。</p> <p>14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到 40%以上，完成省级下达目标。</p> <p>15.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。</p> <p>16.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。</p> <p>17.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。</p> <p>18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p> <p>19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。</p>	
--	--	--

表1-4 本项目与西山区城区生活污染重点管控单元符合性分析

管控单元	管控要求	项目情况	相符性	
西山区城区生活污染重点管控单元	空间布局约束	<p>1.原则上禁止新建、改扩建大气和水污染排放类工业企业，新建、扩建该类项目应实施现役源 2 倍污染物削减量替代。</p> <p>2.禁止在城市公共供水管网范围内建设自备水井。现有未经批准和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律限期关闭。</p>	<p>①本项目为中医医院项目，不涉及该条内容；</p> <p>②本项目不涉及该条内容；</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.大气环境质量保持在国家大气环境质量二级标准以内。</p> <p>2.加强施工工地的扬尘控制和移动源大气环境污染管理；加强对汽车尾气综合处理，减轻汽车尾气污染和光</p>	<p>①项目区环境空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属环境空气质量达标区。</p>	符合

		<p>化学污染。</p> <p>3.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，做到达标排放。</p> <p>4.完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。</p> <p>5.城市污水集中处理率达到95%以上，近期生活垃圾无害化处理率达85%以上，远期达到100%。</p> <p>6.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。</p>	<p>②本项目施工要求采取施工期间关闭门窗施工、及时清扫地面。</p> <p>③本项目所在区域属于城市建成区，配套管网和污水处理厂已经建成，属于昆明市第一水质净化厂纳污范围。</p> <p>④生活污水可进入市政污水管网，最终进入昆明市第一水质净化厂。</p> <p>⑤属于昆明市第一水质净化厂纳污范围。生活垃圾收集后委托环卫部门处理。</p> <p>⑥项目区域环卫基础设施完善。</p>	
	环境风险防控	<p>1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。</p> <p>2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。</p>	<p>项目设有医废暂存间，病房及诊疗室生活垃圾和医疗废物分类收集，医废经收集后暂存于医废暂存间，委托有资质的单位清运。污水处理站污泥委托有资质的公司定期清掏处置，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>主要可再生资源回收利用率≥80%。</p>	<p>本项目不涉及该内容。</p>	——

因此，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相关要求。

3、与《云南省滇池保护条例》相符性分析

根据《云南省滇池保护条例》(2023年11月30日云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过)。滇池流域是指以滇池水体为主的集水区域，主要涉及五华区、盘龙区、官渡区、西山区、呈贡区和晋宁区。保护区范围按照划定的湖滨生态红线和湖泊生态黄线，分为生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区，

分区情况具体如下：

表 1-5 滇池流域保护区级别、范围划分一览表

保护区级别	保护区范围	本项目情况
生态保护核心区	生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域	不涉及
生态保护缓冲区	生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域	不涉及
绿色发展区	绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。	本位于昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座 1 幢 C 单元 C101，属于绿色发展区。

项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析详见表 1-5。

表 1-6 本项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析一览表

《云南省滇池保护条例》相关内容	本项目情况	符合性
<p>第二十六条绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。</p>	<p>本项目中医医院，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于绿色发展区内禁止建设的项目。</p> <p>本项目医疗废水进入配套建设污水处理站，污水处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准中较严格限制标准后，经市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂。不直接向河湖道排放。</p>	符合
<p>第二十七条绿色发展区禁止下列行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；</p> <p>（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾</p>	<p>本项目医疗废水进入配套建设污水处理站，废水处理后可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准中较严格限制标准后，经市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂。</p>	符合

	<p>倒或者直接埋入地下；</p> <p>(四)未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；</p> <p>(五)向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>(六)超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；(七)擅自取水或者违反取水许可规定取水；</p> <p>(八)违法砍伐林木；</p> <p>(九) 违法开垦、占用林地；</p> <p>(十) 违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>(十一) 损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>(十二) 生产、销售、使用含磷洗涤剂用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>(十三) 擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>(十四) 使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；</p> <p>(十五) 法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>综上，本项目不涉及第二十七条中所禁止的行为。</p>	
--	--	-------------------------------	--

通过上表分析，本项目位于绿色发展区，项目建设与《云南省滇池保护条例》是相符的。

4、项目与昆明市人民政府关于印发《滇池“三区”管控实施细则(试行)》的通知(昆政发【2022】31号)符合性分析

本项目属于《云南省滇池保护条例》中的绿色发展区，实施绿色发展区管控，与滇池“三区”管控实施细则(试行)符合性分析见表1-7。

表 1-7 滇池“三区”管控实施细则(试行)符合性分析一览表

管控要求	本项目情况	符合性
<p>以生态环境高水平保护促进流域经济社会高质量发展为目标，坚持生态优先、绿色发展，切实在完善生态制度维护生态安全、优化生态环境上发力，最大限度留足绿色高质量发展空间，积极探索符合滇池流域特色</p>	<p>本项目遵循环境保护的要求，坚持生态优先、绿色发展。本项目设有医废暂存间，病房及诊疗室生活垃圾和医疗废物分类收集，医废经收集后暂存于医废暂存间，定期委托有资质的单位清运。污水处理站污泥委托有</p>	<p>符合</p>

	<p>的生产发展、生活富裕、生态良好的生态文明发展之路,全力将绿色发展区打造成全省绿色高质量发展典型示范区、“两山”理论实践创新基地。</p>	<p>资质的单位定期清掏处置。 本项目医疗废水进入配套污水处理站,污水处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准中较严格限制标准后,经市政污水管网,最终排入昆明市第一水质净化厂。</p>	
	<p>严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模,新增建设用地主要优先用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越,以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。</p>	<p>本项目为中医医院项目,不涉及不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目;本项目医疗废水进入配套建设污水处理站,污水处理后达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准中较严格限制标准后,经市政污水管网,最终排入昆明市第一水质净化厂。</p>	符合
	<p>加快推进城镇污水处理厂扩容提标、雨污分流设施改造,加强农村生活污水治理与农村“厕所革命”有机衔接,积极推动农村生活污水、粪污无害化处理和资源化利用。加强垃圾收集、转运、处置等各类环境基础设施建设、运营和维护。2025年底前,完成流域内城镇雨污分流改造,城镇污水收集率达95%以上,农村生活污水收集处理率达75%以上,畜禽粪污综合利用率达90%以上,城市生活垃圾处理率达97%以上,实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p>	<p>本项目医疗废水进入配套建设污水处理站,污水处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准中较严格限制标准后,经市政污水管网,最终排入昆明市第一水质净化厂。</p>	符合
<p>综上,项目的建设符合昆明市人民政府印发的《滇池“三区”管控实施细则(试行)》要求。</p> <p>5、项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》</p>			

(长江办〔2022〕7号)相符性分析

2022年1月19日,推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》(长江办〔2022〕7号),项目与其符合性分析见表1-8。

表1-8 项目与长江经济带发展负面清单符合性

序号	具体要求	本项目	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为中医医院,不属于禁止的码头、过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及自然保护区,风景名胜区,不属于旅游和生产经营项目。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体投资建设项目。禁止在饮用水水二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不占用长江流域河湖岸线。不涉及划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目为中医医院,不在长江干支流及湖泊设置污水排放口。	符合

7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目为中医医院,不涉及生产性捕捞及水生生物保护区。	符合
8	禁止在长江支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为中医医院,不涉及新建化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9	禁止在长江支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属化工项目,不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,不属于高耗能高排放项目。	符合

综上分析,项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》(长江办〔2022〕7号)的相关要求。

6、与《昆明市医疗废物管理规定》符合性分析

表 1-9 项目医疗固废处置情况与《昆明市医疗废物管理规定》对照分析

序号	《昆明市医疗废物管理规定》要求	本项目实际情况	相符性
1	第七条医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当确定医疗废物管理第一责任人,明确专门机构或者配备专兼职人员负责医疗废物的管理工作,并建立登记制度。	项目设置 1 间医废暂存间,设有专门医疗废物管理人员,医疗固废委托有资质单位清运处置,项目建立台账,转运过程中建立转移联单制度。	相符
2	第八条医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当组织本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员进行环保、卫生、安全以及紧急处理等专业知识、技术培训。环境保护、卫生、公安、药品监督、计划生育等行政主管部门应	项目内工作人员在上岗前均进行技术培训,同时,项目委托的处置单位也会定期对项目内人员进行相关知识的培训。	相符

	当给予指导和支持。		
3	第十条医疗卫生机构产生的医疗废物应当委托取得危险废物经营许可证的单位集中处置。禁止无危险废物经营许可证的单位或者个人收集、运送、贮存、处置医疗废物。	医疗废物委托有资质单位清运处置。	相符
4	第十一条医疗卫生机构委托医疗废物集中处置单位处置医疗废物，应当签订医疗废物处置协议。	医疗废物委托有资质单位清运处置，并签订由处置协。	相符
5	第十二条医疗卫生机构在每次转移医疗废物时，应当与医疗废物集中处置单位办理交运手续，填写医疗废物转移联单，并各自保存五年。	按照要求进行暂存，每次医疗固废转移均填写电子联单，保存五年。	相符

综上所述，项目医疗固废的管理、处置符合《昆明市医疗废物管理规定》的相关要求，项目医疗固废管理、处置合理。

7、与《医疗废物管理条例》符合性分析

本项目与《医疗废物管理条例》符合性分析见表 1-10。

表 1-10 与《医疗废物管理条例》符合性分析一览表

序号	《医疗废物管理条例》要求	本项目实际情况	相符性
1	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。	本项目执行危险废物转移联单管理制度，制度上墙，每次医疗固废转移均填写电子联单。	相符
2	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。	按照要求对医疗废物进行登记，登记资料保存五年。	相符
3	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。 发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。	按照要求对医废暂存间进行重点防渗，可做到防止医疗废物的流失、泄漏、扩散。	相符

	4	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>项目内医疗废物随产随收，并按感染性废物、损伤性废物、化学、药物性废物用专用容器分类收集，并且收集容器应按相关规定规范设置标识。</p>	相符
	5	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。</p>	<p>项目内设置有独立医废暂存间及暂存设施，医疗废物密闭保存，并定期进行消毒和清洁，设置明显的警示标识。医疗废物暂时贮存的时间不超过2天。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，医疗废物委托有资质单位清运处置。</p>	相符
<p>综上所述，项目医疗固废的管理、处置符合《医疗废物管理条例》的相关要求，项目医疗固废管理、处置合理。</p>				
<p>8、环境相容性分析</p>				
<p>本项目位于中央购物金座1幢C单元第1-2层C101（裙楼），项目厂界东侧邻阳光南路，北侧邻中央购物金座2幢，西临中央购物金座3幢，南临中央购物金座4幢，南面为滇池路。附近均为居民区、商铺、超市等，主要的污染物主要为生活源污染，项目区域对本项目无制约因素。根据附件9，西山区人民政府福海街道办事处文件：福处笺[2025]9号，“西山区人民政府福海街道办事处关于是否同意“昆明沃医中医医院建设项目”落地街道申请的意见”，同意昆明沃医中医医院建设项目落地福海街道。</p>				
<p>项目周边主要为居民、办公及商铺（以小吃店、超市为主），</p>				

人流量大。本项目运营期废气主要为异味、H₂S、氨，污水处理站位于污水处理间，密闭，主要采取喷洒除臭剂、加强通排风等措施后，废气对周围环境影响较小；本项目废水主要为生活污水和医疗废水，废水进入本项目配套建设污水处理站，出水水质可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准中较严格限制标准后，经市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂；运营期噪声主要为设备噪声，经墙体隔声、合理布置、加强管理，根据噪声预测分析，运营期厂界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准，敏感点声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；医疗废物委托有资质单位定期进行清运处置，生活垃圾委托环卫部门及时清运，污水处理站污泥经消毒处理后委托有资质的部门清运处置，固体废物处置率100%。

本项目位于中央购物金座1幢C单元第1-2层C101（独立进出，不与其他楼层共用进出口），三层为家家乐补习学校，四层为棋牌室。根据项目总平面布置图，项目一层为门诊区、夹层为办公区、二层为住院区，本项目污水处理站、配电房等产噪设备主要布置在一层，噪声对楼上家家乐补习学校声环境影响较小。同时本项目医废暂存间有独立的通道，单独设置，远离食堂和人员密集区。项目运营期通过采取环评所提措施后，对周边环境敏感点影响很小。

本项目为中医医院，与周围环境功能兼容，本项目建设不会改变当地环境功能；项目按照该报告表中的要求，落实本环评报告中提出的废水、废气、噪声、固废治理措施，项目的建设运营对周边环境影响较小。项目周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。项目所在区域交通运输方便，配套设施齐全，劳动力资源丰富。因此本项目与区域环境兼容。

9、选址合理性分析

本项目为中医医院，属于社会事业与服务业建设项目，项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》、《云南省滇池保护条例》等的相关规定。

根据房产证（附件4）本项目用途为商铺，从项目周边土地利用及功能布局看，周边主要为居民区及商铺，项目区不属于法律、法规规定的其他禁止建设区域，项目产生的“三废一噪”在采取环评提出的措施下均可得到有效处理，因此，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

昆明沃医中医医院建设项目位于云南省昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座1幢C单元C101,昆明沃医中医医院总建筑面积1004.25m² (套内建筑面积为990.31m²)。本项目房产所有权为云南吉兴隆地产开发有限责任公司,该公司授权予云南侨康商业运营管理有限公司负责该房产运用管理,本公司与云南侨康商业运营管理有限公司签订房屋租赁合同(见附件3)。

本医院设置中医科(包括中医内科、针灸推拿科、康复医学科)、内科、口腔科、检验科、影像科。医院设置床位20张,预计年就诊人数为15330人次,日均门诊量42人次。

本项目评价内容为中医科(包括中医内科、针灸推拿科、康复医学科)、内科、口腔科、检验科,并配套环保工程医废暂存间、一体化污水处理设施等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》,建设项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》中,四十九、卫生84,本项目属于医院841,其他(住院床位20张以下的除外),本项目设置20张床位,故本项目应该编制环境影响报告表。受昆明沃医中医医院有限公司委托,我单位承担该项目的环评工作。我单位通过现场踏勘、收集有关资料,按照环评有关技术规范,编制了《昆明沃医中医医院建设项目环境影响报告表》,供建设单位上报审批。

2、项目基本概况

- (1) 项目名称: 昆明沃医中医医院建设项目;
- (2) 建设性质: 新建;
- (3) 建设单位: 昆明沃医中医医院有限公司;
- (4) 建设地点: 云南省昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座1幢C单元C101,本项目地理位置情况见附图1;
- (5) 项目总投资: 1000万元;

建设内容

(6) 总建筑面积：1004.25m²；

(7) 用地性质：商铺；

3、建设内容及规模

项目租用昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座 1 幢 C 单元第 1-2 层 C101 号、第 1-2 层 C102 号、第 1-2 层 C107 号、第 1-2 层 C108 号、第 1-2 层 C109 号，总建筑面积：1004.25m²。医院设置中医科（包括中医内科、针灸推拿科、康复医学科）、内科、口腔科、检验科、影像科，设置床位 20 张，预计年就诊人数为 15330 人次，日均门诊量 42 人次。

本项目不设置传染科、太平间。

项目不配置备用发电机，无备用发电机废气产生。

根据建设单位提供的资料，本项目配备有 DR 机、CT 机等诊疗设备，属于 III 类射线装置，应单独进行辐射登记相关手续。

表 2-1 本项目科室设置及服务内容表

科室	服务内容	备注
中医科(中医内科、针灸推拿科、康复医学科)	开处方、抓药，针灸、推拿等物理治疗。	设煎药房负责煎药，但不批量制药。每天熬药 8 副/d。
内科	主要进行感冒、发烧、咳嗽、腹泻常见病及简单伤口包扎等治疗及健康咨询。	——
口腔科	口腔科进行常见疾病诊疗：龋齿导致的牙体牙髓病，牙周病急慢性期，各种原因导致的牙体、牙列部分缺损或缺失，牙龈炎症、口腔黏膜病、口腔常见炎症等进行识别和初步诊治。	使用树脂补牙，不采用含银汞等重金属合金材料，所用牙套均为外购的成品牙套，项目不加工。口腔科产生的废水主要为病人漱口、清洗牙齿产生的一般医疗废水，不产生含重金属废水。
检验科	临床检验项目：血液细胞分析、尿液分析、大便常规分析、分泌物常规检验； 临床生物化学检验项目：肝功、肾功、血脂、血糖、糖化血红蛋白等。	检验科产生的检验废液单独收集为医疗废物处置。
影像科	包含 DR(包含 X 射线数字成像系统)室、B 超室。	不设置核素检查设备，医学影像科不产生放射废水；照片洗印采用黑白激光打印机，无影像废水、废液、显影液产生。

本项目分为主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等。项目工程组成情

况见表 2-2。

表 2-2 本项目工程内容一览表

名称	项目		建设内容	备注
主体工程	门诊	一层	建筑面积为 495.155m ² ，设置有导医台、中医内科诊室、专家诊室、中医针灸推拿室、中医康复诊室、西医内科诊室、3 间检查室、输液室、治疗室、抢救室、口腔科、中药房、西药房、采血室、DR 机房、牙片机房、控制室、配电房、污水处理间、卫生间、清洗间、灭菌间、医废暂存间。	新建
	办公区	夹层	位于一层和二层之间，布置办公室、接待室、6 间值班室、4 间仓库、护士站、档案室、弱电间、卫生间、洁具室。	新建
	住院	二层	建筑面积为 495.155m ² ，设置有护士站、治疗室、20 张床位、茶水间、卫生间、洁具间、缓冲间、检验科、灭菌室、污物处置间、存放间、熬药间。	新建
辅助工程	配电室		位于一层，建筑面积为 9.21m ² 。	新建
公用工程	给水		由市政供水管网供给，能够保证用水需求。	新建
	排水		项目检验室的器皿清洗、洗手等产生的检验废水经中和预处理。煎药机清洗废水经 0.2m ³ 沉淀池预处理后与医疗废水进入本项目配套建设污水处理站，医疗废水处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准中较严格限制标准后，经市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂。本项目不建设直接外排污水口。	新建
	供电		由区域市政电网就近接入，项目区设置 1 间配电室，位于一层。	新建
	消毒		①医疗器具消毒采用电高压灭菌锅等消毒器方式。 ②项目床单、病服消毒采用专用消毒剂。 ③医废暂存间采用紫外灯消毒。 ④项目环境消毒采用消毒剂。	新建
制冷		项目不设冷库，采用常规冰柜对需要低温保存的药品和用具进行冷藏。	新建	
环保工程	废气	污水处理站恶臭	为污水处理站，密闭加盖，喷洒除臭剂，除臭效率 40%。加强通排风。	新建
	废水	化粪池	位于项目区西面，容积为 70m ³ 。	依托
		沉淀池	用于煎药设备清洗废水预处理，1 个 0.2m ³ 。	新建
		中和桶	位于检验科，1 个 0.5m ³ 。	新建
	污水处理站	处理规模为 5m ³ /d，采用“A ² O+次氯酸钠消毒”处理工艺。	新建	

	事故池	建设 1 个不小于 1.5m ³ 的事故池用于收集暂存污水处理站事故状态下的废水。	新建
固废	医废暂存间	位于一层，建筑面积为 3.06m ² 。医疗废物暂存间作为重点防渗区进行防渗，粘贴危废标识等进行重点防渗，地面和 1 米高的墙裙须进行防渗处理，防渗系数达到《危险废物贮存污染控制标准》防渗要求。为 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料，渗透系数 ≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。	新建
	医疗废物收集桶	每个科室合理设置医疗废物收集桶。	新建
	生活垃圾收集桶	有盖垃圾桶 10 个。	新建
	噪声	水泵安装减振垫、建筑隔声。	新建

4、平面布置

本项目出入口位于阳光南路一侧，东南为滇池路，方便医患人员进出。项目建设分为 2 层，一层主要设置有导医台、中医内科诊室、专家诊室、中医针灸推拿室、中医康复诊室、西医内科诊室、3 间检查室、输液室、治疗室、抢救室、口腔科、中药房、西药房、采血室、DR 机房、牙片机房、控制室、配电房、污水处理间、卫生间、清洗间、灭菌间、医废暂存间。夹层布置办公休息区、卫生间仓库。

二层主要设置有护士站、治疗室、20 张床位、茶水间、卫生间、洁具间、缓冲间、检验科、灭菌室、污物处置间、存放间、熬药间。

夹层主要为办公区，布置办公室、接待室、6 间值班室、4 间仓库、护士站、档案室、弱电间、卫生间、洁具室。

本项目污水处理站为一体化设备，位于一层污水处理间。医废暂存间有独立的通道，单独设置进出口，人员密集区。综上分析，本项目总体平面布置合理。

项目平面布置见附图 2-1、附图 2-2、附图 2-3。

5、项目原辅材料

本项目医用耗材主要是药品及其医疗器具，药品一般是一次性使用的物品，中药为常用中药，如当归、甘草、芍药、黄芪、麦冬、大黄、川芎、黄精、苍术、干姜、巴戟天、郁金、白茅根、茜草、芦根、牛蒡根、狗脊、白芍、熟地、天麻、白术、丹参、人参、地黄、柴胡、旱半夏、板蓝根、黄芩、党参、桔梗、黄连等，

中药加工由中药提供商完成。项目药品使用量根据医院实际运行情况而定，医院内药品储存量为治疗用量，不进行大量药品的储存；医疗器具主要有纱布、注射器具等，一次性使用。建设项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-3 所示。

表 2-3 本项目原辅材料用量统计

类别	药品名称	规格	年耗量	最大存储量	存储方式
医疗药品	阿昔洛韦片	0.2g*24 片/盒	80 盒	80 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	氨苄西林胶囊	0.25g*24 粒/盒	60 盒	60 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	氨茶碱注射液	2ml: 0.25g*10 支/盒	70 盒	70 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	氨甲环酸氯化钠注射液	100ml	80L	40L	贮藏、遮光，密闭保存
	阿莫西林胶囊	0.25g*50 粒/盒	300 盒	100 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	阿莫西林颗粒	0.125g*12 袋/盒	200 盒	100 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	莲花清瘟胶囊；	24 粒/盒	100 盒	100 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	阿奇霉素注射液（芙琦星）	0.25g: 2.5ml/5 支	150 盒	150 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	布洛芬缓释胶囊	0.3g*30 粒/盒	450 盒	100 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	柴胡注射液	2ml*10 支/盒	80 盒	80 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	重酒石酸去甲肾上腺素注射液	1ml: 2mg*2 支	5 盒	5 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	陈香露白露	0.3g*100 片/瓶	70 瓶	70 瓶	贮藏、遮光，密闭保存
	碘解磷定注射液	20ml: 0.5g/支	10 盒	10 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	地塞米松磷酸钠注射液	5mg*10 支/盒	150 盒	100 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	丹参注射液	10ml/盒	150 盒	100 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	地西洋注射液	10mg: 2ml/盒	20 盒	5 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	复方甘草酸苷注射液	20ml*6/支/盒	25 盒	25 盒	贮藏、遮光，密闭保存
	复方甘露醇注射液	37.5g: 250ml/瓶	800 瓶	100 瓶	贮藏、遮光，密闭保存
	风寒感冒颗粒	8g*9 袋/盒	200 盒	100 盒	贮藏、遮光，密闭保存

		风寒感冒颗粒	8g*10 袋/盒	200 盒	100 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		酚磺乙胺注射液	2ml: 0.5g/支	150 盒	100 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		妇科千金胶囊	0.4g*36 粒/盒	300 盒	100 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		法莫替丁注射液	100ml/瓶	300 瓶	300 瓶	贮藏、遮光， 密闭保存
		呋塞米注射液	2ml: 20mg*10 支/盒	30 盒	30 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		肌苷注射液	2ml: 0.1g*10 支	250 盒	200 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		酒石酸美托洛尔 片(基)	25mg×20 片/盒	70 盒	50 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		克林霉素磷酸酯 注射液	0.6g*10 支	3500 盒	1000 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		硫酸镁注射液 (基)	10ml: 2.5g/支	70 盒	100 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		硫酸庆大霉素注 射液(基)	8 万 u: 2ml/支	150 盒	100 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		硫糖铝混悬凝胶 (基)	5ml: 1g*12 袋/ 盒	70 盒	50 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		六味地黄丸	6g*10 袋/盒	30 盒	30 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		米非司酮片(基)	25mg×6 片/盒	50 盒	50 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		米索前列醇片 (基)	0.2mg×3 片/盒	50 盒	50 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		诺氟沙星胶囊	0.1g*60 粒/盒	150 盒	200 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		尼可刹米注射液	0.375g: 1.5ml/ 支	5 盒	10 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		氢化可的松注射 液	2ml: 10mg*10 支/盒	20 盒	20 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		强力枇杷露	250ml/瓶	170 瓶	100 瓶	贮藏、遮光， 密闭保存
		强力枇杷露.	100ml/瓶	150 瓶	100 瓶	贮藏、遮光， 密闭保存
		青霉素 V 钾片	0.236g*12 片	150 盒	100 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		舒肝颗粒(基)	3g*12 袋/盒	70 盒	50 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		双黄口服液	10 支/盒	200 盒	100 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		双氯芬酸钠缓释 胶囊	0.1g*20 粒/盒	200 盒	100 盒	贮藏、遮光， 密闭保存

	参麦注射液	20ml*3 支/盒	50 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	速效救心丸.	40mg*50 丸*3 瓶/盒	50 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	头孢克肟颗粒.	50mg*8 袋/盒	70 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	碳酸钙 D3	0.5*36 片	150 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	碳酸氢钠片(基)	0.5g×100 片/盒	150 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	通心络胶囊(基),	0.26g×30 粒/盒	50 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	稳心颗粒	9g×9 袋/盒	70 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	仙灵骨葆胶囊	0.5g*50 粒/盒	30 盒	30 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	硝酸咪康唑乳膏	20g/支	70 盒	30 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	消炎利胆片	0.26g*100 片	50 盒	30 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	吲达帕胺缓释片	1.5mg*12 片/ 盒	80 盒	30 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	益母草颗粒	15g*8 袋/盒	30 盒	30 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	云南白药膏	6.5cm: 10cm*10 贴/盒	80 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	云南白药胶囊 (基)	16 粒/盒	200 盒	100 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	血塞通注射液	5ml*6 支/盒	400 盒	100 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	盐酸氟桂利嗪胶 囊	5mg*20 粒/盒	70 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	盐酸利多卡因注 射液	5ml: 0.1g/支	200 盒	100 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	盐酸吗啡片	10mg*20 片	50 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	盐酸哌替啶注射 液	1ml: 50mg	50 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	盐酸消旋山莨菪 碱注射液	1ml: 10mg*10 支	70 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	注射用奥美拉唑 钠	40mg	150 盒	100 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	注射用青霉素钠 (基)	160 万 U*1 支	150 盒	100 盒	贮藏、遮光, 密闭保存
	注射用三磷酸腺 苷二钠(03060A)	20mg*10 支	100 盒	50 盒	贮藏、遮光, 密闭保存

		注射用头孢呋辛钠	1.5g/瓶	90 瓶	100 瓶	贮藏、遮光， 密闭保存
		注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠	1g/支	120 盒	100 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		注射用头孢曲松钠	0.5g	100 盒	100 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		注射液七叶皂苷钠	5mg*10 瓶	150 瓶	100 瓶	贮藏、遮光， 密闭保存
		胞磷胆碱钠注射液	2ml*10 支	50 盒	20 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		复方氨林巴比妥	2ml*10 支	80 盒	50 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		冠心宁注射液	10ml*5 支	70 盒	20 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
		马来酸氯苯那敏注射液	1ml*10 支	70 盒	50 盒	贮藏、遮光， 密闭保存
	消毒剂	戊二醛消毒液（2%）	60ml/瓶	100L/a	80L	干燥，药品仓库
		75%酒精	60ml/瓶	50L/a	30L	干燥，药品仓库
		95%酒精	100ml/瓶	10L/a	2L	干燥，药品仓库
		碘伏	60ml/瓶	80L/a	20L	干燥，药品仓库
	医疗器具	一次性使用注射器	/	2000 支/a	500 支	干燥，药品仓库
		一次性使用真空采血管	EDTAK2 紫管	3000 支/a	500 支	干燥，药品仓库
		一次性使用真空采血管（普通）	/	4000 支/a	500 支	干燥，药品仓库
		一次性使用橡胶手套	/	1000 双/a	200 双	干燥，药品仓库
		检验药剂	/	70 瓶/a	20 瓶	干燥，药品仓库
		采血管	/	100 支/a	50 支	干燥，药品仓库
		一次性使用静脉采血针	/	4000 支/a	4600 支	干燥，药品仓库
		一次性使用负压血样采集容器	/	800 个/a	200 个	干燥，药品仓库
		一次性静脉留置针 24G	/	1000 支/a	500 支	干燥，药品仓库
		医用纱布	/	1200m ² /a	500m ²	干燥，药品仓库
		氧气	40L	6 瓶	2 瓶	干燥，氧气输送间

其他	紫外线消毒灯管	/	10kg/a	10kg	干燥, 仓库
	除臭剂	/	30kg/a	20kg	干燥, 仓库
	氢氧化钠	/	0.2t/a	0.05t/a	检验室
	次氯酸钠	/	50kg/月、 0.6t/a	50kg	污水处理站 消毒
	84 消毒液	500ml/瓶	150 瓶	50 瓶	公共区域消 毒
	石灰	/	200kg/a	100kg/a	干燥, 仓库

6、主要设备

本项目不设置传染病科, 本次环评不包括辐射部分, 辐射部分根据要求另行报批。项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量
1	全自动血细胞分析仪	BC-5180	1 台
2	全自动生化分析仪	迈瑞 (BS-430)	1 台
3	尿液分析仪	U500	3 台
4	电解质分析仪	IMS-972	1 台
5	多普勒超声检测仪 (B 超机)	S26s	1 台
6	心电监护仪	PM-900	1 台
7	电动洗胃机	鱼跃	1 台
8	X 射线数字成像系统	XS1-2	1 台
9	紫外线消毒车		2 台
10	全自动纯水机	USP-I-50T	1 台
11	低速离心机	TD52	1 台
12	医用离心机	TL80-1	1 台
13	双目显微镜	V360	1 台
14	恒温水浴箱	XMTD-204	1 台
15	血红蛋白仪	HP	3 台
16	电子血压计	鱼跃	4 台
17	颈椎病治疗仪		1 台
18	中医定向治疗仪		1 台
19	封包治疗仪		1 台
20	中药薰蒸机		1 台
21	煎药机		1 台
22	TDP 灯		1 台
23	压力蒸汽灭菌设备	LS-100HD	1 台
24	针灸治疗床		5 台
25	电针仪		3 台
26	污水处理站		1 套

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：合计34人，均不在医院住宿。

设置床位 20 张，预计年就诊人数为 15330 人次，日均门诊量 42 人次。

工作制度：

(1) 住院部：年工作365天，每天3班制，每班8小时。

(2) 门诊部：年工作365天，每天1班，每班8小时。

8、水平衡

(1) 给水

水源由昆明市政供水管网供给，能够保证用水需求。

(2) 用水情况

根据建设单位提供的资料，①项目区不设传染科，无传染病污水产生；②X光检查过程采用全信息化管理，病人的片子在电脑上即可实现查看，部分通过彩色打印机出片，故X光等放射科无放射废水产生；③项目检验科位于二楼，主要进行常规检测，血液血清的化学检验和病理化验等均使用外购的成品检验试剂，不使用氰化物试剂、含铬试剂，因此不会产生含氰化物和铬的废水。④本项目口腔科采用树脂补牙，不采用含银汞等重金属合金材料，所用牙套均为外购的成品牙套，项目不加工。口腔科产生的废水主要为病人漱口、清洗牙齿产生的一般医疗废水，不产生含重金属废水。⑤本项目不设置洗衣房，床单外委清洗。

本项目用水主要来源于医疗用水、生活用水。

A、医疗用水

项目医疗用水包括门诊、住院病房、检验室、煎药、口腔科用水、地面清洁。

①门诊用水

根据业主提供资料，项目接待人数门诊量42人次/d。根据《云南省地方标准一用水定额》(DB53/T168-2019)中841医院、医院门诊的相关规定，门诊用水按20L/人·d计(含行政及医护人员、附属设施等综合用水，工作时)，则门诊用水量为0.84m³/d，306.6m³/a，产污系数按0.85计，则门诊废水量为0.714m³/d，260.61m³/a。

②住院病房用水

本项目设20张床位，本次评价2张牙椅不纳入住院病床内。住院病房不设独立卫生间，无陪护人员。根据《云南省地方标准用水额》（DB53/T168-2019）标准：病房内不带浴室（含行政及医护人员、附属设施等综合用水）用水定额为150L/（床位·d）。则住院病房用水量为3m³/d、1095m³/a，产污系数按0.85计，则住院病房废水量为2.55m³/d，930.75m³/a。

③检验室用水

本项目检验科主要进行常规的血样、尿样分析，不使用含重金属的药剂，检验科的试剂使用设备厂家配套的套装试剂，不会产生废试剂；检验科废水主要为检验设备、检验器皿的清洗废水，不会产生含氰、含铬等重金属废水，进入自建的污水处理站进行处理。

本项目门诊接诊量为42人/d，根据同类型项目，需要化验的人数约为最大接诊人数的20~40%，本次评价取最大值40%（17人/d），检测检验用水量平均约为5L/人·次，检验室用水量为0.09m³/d，32.85m³/a，产污系数按100%计，则检验废水量为0.09m³/d，32.85m³/a。

项目检验室废水经中和桶收集中和（氢氧化钠）处理后，排入本项目自建污水处理站，再进入本栋楼的化粪池。另外该过程产生的检验废液应单独收集后作为医疗废物处置。

④煎药用水

煎药用水主要为中药煎熬用水、煎药机清洗用水。

煎药机煎药次数约8副/d。根据项目煎药医生提供，单副煎药用水量为0.003m³/副，全年按365天计，年煎药为2920副，每天8副，则煎药用水量为0.024m³/d，8.76m³/a，该用水一部分蒸发，少部分残留在药渣内，剩余部分存留于药液，不产生废水；

煎药机清洗用水量约0.01m³/次，则煎药机清洗用水量为0.08m³/d，29.2m³/a。中药煎熬后，成品袋装药由病人带走。煎药室废水主要为煎药机清洗废水，产污系数按0.8计，则煎药机清洗废水产生量为0.06m³/d，21.9m³/a。

⑤口腔科用水

项目设置了口腔科，口腔科污水中污染物主要来源于医疗、补牙、镶牙及检查、治疗过程中使用的药物及一些辅料，项目补牙及镶牙采用的原材料主要为复合树脂、玻璃离子体粘合剂，不再使用银汞的重金属，因此，项目口腔科产生的废水不含有汞等重金属离子。口腔科每天就诊人次为 8 人次（含牙椅 2 张），用水量按照 10L/人·d 计，则用水量约为 0.08m³/d、29.2m³/a；产污系数取 0.85，则废水排放量 0.068m³/d、24.82m³/a。

⑥地面清洁废水

本项目总建筑面积 1004.25m²（套内建筑面积为 990.31m²），地面清洗采用拖把擦洗，需清洗面积按总建筑面积的 40%计，即 401.7m²。用水量按 1L/(m²·d) 计，则用水量为 0.40m³/d、146m³/a，产污系数按 0.9 计，则地面清洁废水量为 0.36m³/d，131.4m³/a。

B、生活用水

本项目生活用水来源于医护职工办公用水。

本项目不设置食堂、职工宿舍。医护职工合计 34 人，参照 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》中办公楼无食堂，用水量为 30L/(人·d)，用水量为 1.02m³/d，372.3m³/a，产污系数按 0.85 计，生活污水产生量为 0.87m³/d，317.55m³/a。

(3) 水平衡

综上所述，项目最大用水量约为 5.534m³/d，污水产生量为 4.712m³/d，1719.88m³/a。项目用水、废水产生量情况见表 2-5。水量平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目用水量和废水产生量情况一览表

用水名称	规模	用水定额	用水天数 (d)	用水量 (m ³ /d)	产污系数	污水排放量		处置方式
						m ³ /d	m ³ /a	
门诊	42 人次/d	20L/人·d	365	0.84	0.85	0.714	260.61	进入自建的污水处理站
病房	20 床	150L/床位·d	365	3	0.85	2.55	930.75	
检验室	17 人次	5L/人·d	365	0.09	1	0.09	32.85	检验科废水由 1 个 0.5m ³ 的中和桶收集并加酸碱中和后进入自建的污水处理站

煎药用水	8 副/天	0.003m ³ /副	365	0.024	0	0	0	—
煎药机清洗用水	8 次/天	0.01m ³ /次	365	0.08	0.8	0.06	21.9	经沉淀池沉淀后，进入自建的污水处理站。
口腔科	8 人次	10L/人·d	365	0.08	0.85	0.068	24.82	进入自建的污水处理站
地面清洁	401.7m ²	1L/m ² ·d	365	0.40	0.9	0.36	131.4	进入自建的污水处理站
医护职工办公用水	34 人	30L/人·d	365	1.02	0.85	0.87	317.55	
合计				5.534		4.712	1719.88	—

项目水量平衡图详见下图：

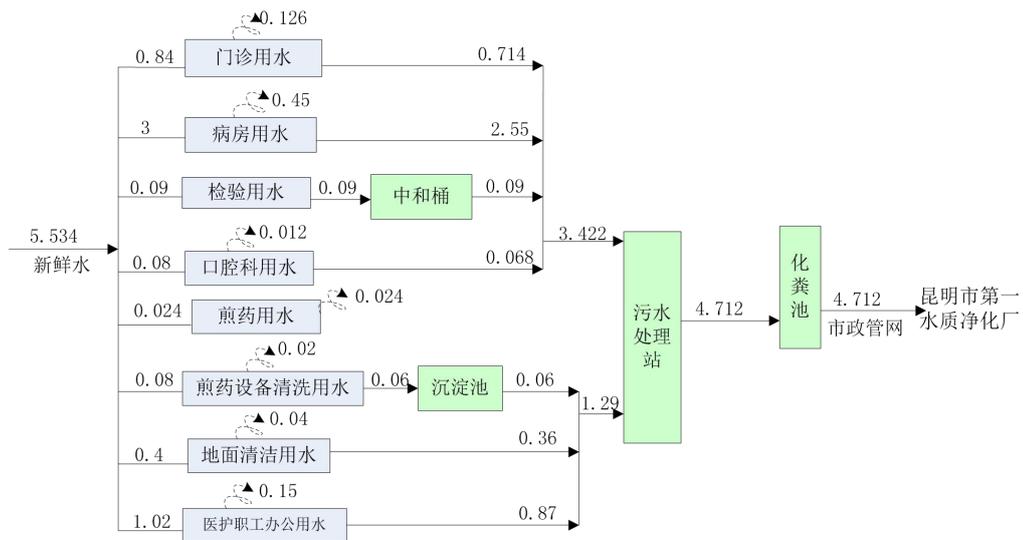


图 2-1 项目运营期水量平衡图 单位：m³/d

9、环保投资

项目总投资 1000 万元，其中环保投资 18.7 万元，约占工程总投资的 1.87%，项目环保投资见表 2-6。

表 2-6 环保投资估算一览表

序号	治理类型	环保设施	设置规模	投资(万元)
1	废气	污水处理站喷洒除臭剂	——	0.5
2	废水	沉淀池	1 个, 容积 0.2m ³ 。	0.5
		中和桶	1 个, 容积 0.5m ³ 。	0.1
		污水处理站	处理规模为 5m ³ /d, 采用“A ² O+次氯酸钠消毒”处理工艺。	10
		事故池	1 个, 容积不小于 1.5m ³ 。	0.5
3	固废	医废暂存间	1 间 3.06m ² , 重点防渗, 其渗透系数 ≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s;	2
		生活垃圾桶	有盖大的垃圾桶, 10 个	0.1
		医疗废物收集桶	15个	0.4
		医疗固废、污水处理设施污泥处置费用	——	2
4	噪声	水泵、风机安装减振垫。		0.6
5	环保设施运行维护管理费用, 环境管理与监测费用			2
6	合计			18.7

工艺流程简述(图示):

1、施工期

项目租用昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座1幢C单元第1-2层C101号、第1-2层C102号、第1-2层C107号、第1-2层C108号、第1-2层C109号, 共计总建筑面积1004.25m²。项目施工期主要为功能区分隔、水电改造安装、装修、设备安装调试, 主要污染物有施工废水、固体废物、废气以及装修产生的噪声。具体产污环节见图2-2。



图 2-2 项目施工期工艺流程及产污节点图

a、施工进度

本项目计划于 2025 年 6 月开工建设, 2025 年 9 月施工结束, 工期 3 个月。

b、施工用水、电、通讯

工艺流程和产排污环节

本项目施工用水、电、通信可从项目所在区域市政管网引入，能满足本项目建设使用要求。

c、施工人员及食宿安排

项目施工人员约为 10 人，项目内不设施工营地、施工人员均不在项目内食宿。

d、施工工艺及产污情况

(1) 现场清理：对租用商铺多余的固体废物进行清理，其主要污染物是商铺遗留的废包装袋、废纸箱等。

(2) 功能区分隔：按照设计图纸进行功能分隔，设置各功能间，其主要污染物是功能分隔过程中产生的粉尘、噪声、建筑垃圾及施工人员生活污水。

(3) 内部污水处理设施布设：项目根据实际运行中污水的产生情况，在内部布设污水管网，将项目区污水集中收集后排入污水处理站。其主要污染物是功能分隔过程中产生的粉尘、噪声、建筑垃圾。

(4) 室内装修：主要是对各功能区进行简单装修，其主要污染物为装修过程中的粉尘、噪声、废水和建筑垃圾。

(5) 设备安装和调试：安装、调试生产设备设施，主要安装污水处理站以及空调、紫外线消毒灯等设备，设备经调试、验收合格后投入使用，此过程中主要污染源为设备安装调试产生的噪声和固体废物。

2、运营期工艺流程和产排污环节

2.1 就医流程

患者就医流程为：根据病况分挂不同诊室诊号之后，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，缴费后进行进一步检查，由医生根据检查结果向患者提出治疗意见。就医流程如图 2-3 所示。

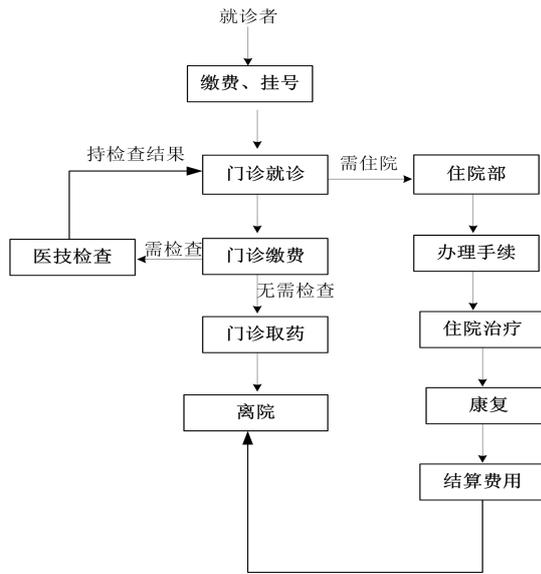


图 2-3 项目就医流程图

2.2 产排污环节分析

项目运营期间产生污染物主要为废水、废气、噪声和固体废物。

废气：主要为医院消毒、污水处理间、医废暂存间、垃圾桶、卫生间、煎药房等产生的异味。

废水：主要为门诊、住院病房、检验室、煎药、口腔科、地面清洁、医护人员生活废水。

噪声：主要为污水处理站水泵风机噪声和人员噪声等；

固废：项目固废主要为生活垃圾、医疗固废、和污水处理站污泥及栅渣、废紫外线灯管（医废暂存间、污水处理站）、中药药渣和废包装材料。

项目运营期产污节点详见图 2-4、表 2-7。

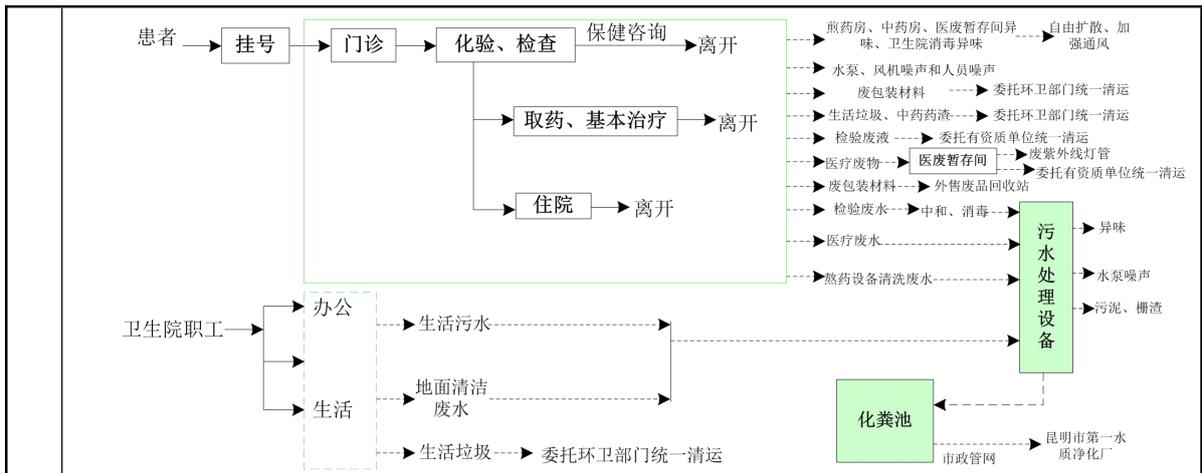


图 2-4 运营期产污节点图

表 2-7 项目运营期产污分析一览表

污染源类别		主要污染物	主要来源
废水	门诊废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、	门诊
	病房废水	粪大肠杆菌、总余氯等	病患住院
	检验废水、口腔废水	SS、少量病原微生物等	检验室设备清洗、口腔科
	生活污水、地面清洁废水、熬药机清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮等	办公、熬中药
废气	异味	臭气、H ₂ S、NH ₃	污水处理站间 医废暂存间、垃圾桶、卫生间
	煎药房异味	中药异味	煎药房
噪声		设备噪声	水泵噪声、人员噪声
固体废弃物	一般固体废物	生活垃圾	各科室、病房
		中药药渣	煎药室
		废包装材料	各科室
	危险废物	医疗固废	各科室
		检验废液	检验科
		废紫外线灯管	医废暂存间
		污水处理站污泥及栅渣	污水处理站

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建,项目租赁昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座1幢C单元第1-2层C101号、第1-2层C102号、第1-2层C107号、第1-2层C108号、第1-2层C109号,总建筑面积:1004.25m²。

根据现场调查了解,原有租户为兴业银行营业部,经装修后进行运营。仅进行内部装修,不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：</p> <p>1、空气质量现状</p> <p>项目位于昆明市西山区福海街道办事处杨家社区居委会田家地村南市中心购物金座1幢C单元C101-1层，属于环境空气二类区，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据昆明市生态环境局2024年6月1日发布的《2023年度昆明市生态环境状况公报》，2023年，昆明市主城区环境空气优良率97.53%，其中优189天、良167天。与2022年相比，优级天数减少57天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大8小时平均）标准。项目区环境质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>综上所述，项目区环境空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属环境空气质量达标区。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>距离项目区最近地表水体为北面180m处的船房河，为昆明市7条入滇池草海河道之一。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011-2030）进行校核，项目所在区域属于船房河昆明开发利用区“源头至滇池草海汇口”，明河河长7.0km，位于西山区范围内；穿城河流，污染较严重，现状水质劣V类，2020规划水平年水质保护目标V类，2030规划水平年水质保护目标IV类。则船房河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准。</p> <p>根据昆明市生态环境局发布的《2023年度昆明市生态环境状况公报》，全市纳入国考地表水监测的27个水质断面全部达标。其中I类水质断面1个，占3.70%；II类水质断面10个，占37.04%；III类水质断面11个，占40.74%；IV类水质断面3个，占11.11%；V类水质断面2个，占7.41%。滇池全湖水水质类别为IV类，营养状态为中度富营养，与2022年相比，水质类别不变，营养状态由轻度富营养转为中度富营养。项目所在区域属地表水环境达标区。</p>
----------------------	--

项目区水系情况见附图 3。

3、声环境质量现状

项目位于昆明市西山区福海街道办事处杨家社区居委会田家地村南市中心购物金座 1 幢 C 单元 C101-1 层，根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年，全市主城区声环境功能区夜间噪声达标率为 86.2%，满足国家到 2025 年全国声环境功能区夜间达标率达到 85% 的要求。除 4a 类区夜间平均等效声级超标外，其余各类功能区昼夜平均等效声级均达标。

根据《昆明市西山区声环境功能区划分技术报告（2019~2029）》和附图 4 西山区声环境功能区划图，项目区域属于 2 类区。

本项目厂界 50m 内有关心点分布，委托云南天倪检测有限公司对关心点声环境进行监测（检测报告见附件 7），具体如下：

监测点位：1#项目区、2#云南省计量院、3#和秀巷小区各设 1 个监测点，共 3 个监测点；

监测项目：等效(A)声级；

监测时间：2025 年 1 月 9 日、2025 年 1 月 10 日；

监测频：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测一次；

监测结果见下表。

表 3-1 关心点噪声检测结果一览表 单位：dB (A)

检测日期	检测点位	噪声值 Leq		标准值 dB (A)	达标情况	备注
		昼间	夜间			
2025/1/9	1#项目区	昼间	57	60	达标	环境噪声、 交通噪声
		夜间	48	50	达标	环境噪声、 交通噪声
	2#云南省计 量院	昼间	56	60	达标	环境噪声
		夜间	46	50	达标	环境噪声
	3#和秀巷小 区	昼间	56	60	达标	环境噪声
		夜间	46	50	达标	环境噪声
2025/1/10	1#项目区	昼间	57	60	达标	环境噪声、 交通噪声

		夜间	47	50	达标	环境噪声、 交通噪声
	2#云南省计 量院	昼间	58	60	达标	环境噪声
		夜间	46	50	达标	环境噪声
	3#和秀巷小 区	昼间	54	60	达标	环境噪声
		夜间	45	50	达标	环境噪声

根据监测结果，1#项目区、2#云南省计量院、3#和秀巷小区的三个监测点声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，声环境质量现状良好。

4、生态环境质量现状

根据现场踏看，项目区域周围由于人类活动的影响，原生植物群落已消失，区域内主要植被为道路两侧的人工绿化植被，敏感性低，生物多样性较差，生态自身调控能力一般，受人为干扰强烈。项目占地范围及周边未发现国家级或云南省级重点保护野生植物种类，也无地方狭域特有种类分布，亦无名木古树分布。项目周边可见野生动物均为生态适应性较广的，伴人居性较强的小型动物，未发现具有保护价值的野生动物。

环境保护目标

- (1) 大气环境：评价范围为项目厂界外 500m 的区域。
- (2) 声环境：评价范围为项目厂界向外 50m 的区域。
- (3) 水环境：项目周边最近的地表水保护目标船房河、滇池草海。
- (4) 土壤环境：项目无土壤环境污染途径，因此本项目无需开展土壤环境影响评价，项目不涉及土壤保护目标。
- (5) 生态环境：项目位于城市建成区，无新增用地，周围动物和植被不受破坏。不涉及生态环境保护目标。
- (6) 地下水环境：500m 范围内有无地下水环境保护目标。

项目主要环境保护目标见下表，项目区周边关系图见附图 5。

表 3-2 项目环境保护目标一览表

保护名称	坐标		保护对象	保护内容	保护级别	相对方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
大气环境保护目标							
中央金座	102°40'26.541"	25°0'35.042"	人群	2000 人（商业、办公）	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	—	紧邻
昆明市道路运输	102°40'24.966"	25°0'38.233"	办公人员	约 50 人		西北面	80m

	输管理局							
	隆居花园	102°40'20.875"	25°0'34.674"	居民	420 户, 1470 人		西面	125m
	中央金座二期	102°40'24.133"	25°0'32.166"	停工	2000 人 (商业、办公)		西南面	100m
	云南省计量院	102°40'29.995"	25°0'35.822"	办公人员	约 50 人		东面	25m
	航丰小区	102°40'31.201"	25°0'37.892"	居民	90 户, 300 人		东面	85m
	滇池盛苑小区	102°40'26.781"	25°0'42.011"	居民	32 户, 112 人		北面	185m
	和秀巷小区	102°40'28.077"	25°0'39.177"	居民	1022 户, 3577 人		北面	50m
	昆明时光医疗	102°40'24.214"	25°0'39.811"	医院	约 50 人		西北面	165m
	中国银行保险监督管理委员会云南监管局	102°40'18.021"	25°0'26.682"	办公	约 80 人		西南面	390m
	云南省文化和旅游厅	102°40'16.895"	25°0'24.522"	办公	约 150 人		西南面	430m
	银海山水间小区	102°40'12.015"	25°0'21.705"	居民	634 户, 2219 人		西南面	500m
	滇池林泉智苑小区	102°40'16.391"	25°0'37.733"	居民	183 户, 640 人		西面	235m
	阳光花园昱苑小区	102°40'18.584"	25°0'43.266"	居民	593 户, 2076 人		西北面	230m
	阳光花园吴苑小区	102°40'23.404"	25°0'47.187"	居民	660 户, 2310 人		北面	230m
	阳光花园吴苑小区	102°40'29.733"	25°0'50.142"	居民	440 户, 1540 人		北面	360m
	和正巷小区	102°40'34.475"	25°0'45.195"	居民	980 户, 3430 人		东北面	270m
	昆明铁路运输法院	102°40'37.066"	25°0'41.772"	办公	约 70 人		东北面	265m
	正和小区和顺巷	102°40'41.557"	25°0'35.954"	居民	1036 户, 3625 人		东面	335m
	滇池大厦	102°40'34.224"	25°0'33.078"	办公	约 200 人		东面	170m
	正和小区和平巷	102°40'35.107"	25°0'31.594"	办公	592 户, 2072 人		南面	210m

中国人民政治协商会议云南省委员会	102°40'29.245"	25°0'25.021"	办公人员	约 100 人		南面	250m
声环境保护目标							
中央金座	102°40'26.541"	25°0'35.042"	人群	2000 人（商业、办公）	《声环境质量标准》中的 2 类区	——	紧邻
和秀巷小区	102°40'28.077"	25°0'39.177"	居民	1022 户，3577 人		北面	50m
云南省计量院	102°40'29.995"	25°0'35.822"	办公人员	约 50 人		东面	25m
水环境保护目标							
船房河	——	——	——	——	地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准	北面	180m
滇池草海	——	——	——	——		北面	1200 m

1、废气

(1) 施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级，无组织排放监控浓度限值颗粒物 ≤ 1.0 （ mg/m^3 ）。

(2) 运营期

项目污水处理站废气执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中有关废气排放要求的规定，污水处理站周边空气中污染物达到的标准值详见表 3-3。

表 3-3 大气污染物综合排放标准（GB18466-2005）（摘录）

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	氯气（ mg/m^3 ）	0.1
5	甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	1

污染物排放控制标准

2、废水

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“4.1.2 县级及县级以上或 20 张床位及以上的综合医疗机构和其他医疗机构污水排放执行表 2 的规定。直接或间接排入地表水体和海域的污水执行排放标准，排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水，执行预处理标准。”本项目设 20 张床位，本项目废水排放应按《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)中的表2执行。

本项目配套建设污水处理站，污水处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准中较严格限制标准后，经市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂。具体指标见表3-4。

表3-4 本项目废水污染物排放标准限值 单位：mg/L, pH无量纲

项目	粪大肠菌群 (MPN/L)	pH (无量纲)	CODCr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总磷	总余氯*	阴离子表面活性剂
GB18466-2005 预处理标准	5000	6-9	250	100	60	--	20	--	2-8	10
GB/T31962-2015 中A级标准	--	6.5~9.5	500	350	400	45	100	8	--	20
本项目执行标准值	5000	6-9	250	100	60	45	20	8	2-8	10

注：(1)采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯2~8mg/L；

(2)采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

3、噪声

(1) 施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表3-5所示。

表3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

根据《昆明市西山区声环境功能区划分技术报告(2019~2029)》，项目区域属于2类区，厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准。具体标准值见表3-6。

表3-6 社会生活环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)

执行区域	类别	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
本项目	2类	60	50

4、固体废弃物

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)、《昆明市城市垃圾管理办法》(昆明市人民政府第58号令)的有关规定。

(2) 污水处理站污泥、栅渣

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005),化粪池、污水处理站污泥和栅渣均属于危险废物,执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。本项目污水处理站污泥、栅渣委托处置前需达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4医疗机构污泥控制标准(综合医疗机构和其他医疗机构),标准值见下表3-7所示。

表 3-7 医疗机构污泥控制标准

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 (%)
≤100	——	——	——	>95

注：“—”表示不控制

(3) 医疗废物

执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)、《医疗废物管理条例》和《昆明市医疗废物管理规定》(昆明市人民政府政令第63号)有关规定。

(4) 危险废物

执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

(5) 一般固体废物

一般固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据本工程的具体项目情况，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目总量控制指标如下：</p> <p>1、废气</p> <p>项目大气污染物为异味、H₂S、氨，本项目排放的废气污染物主要为 NH₃：0.000407t/a，H₂S：0.000016t/a，项目废气污染物产生量较小，且呈无组织排放，所以不设总量控制指标。</p> <p>2、废水</p> <p>根据工程分析，本项目废水总量为 1719.88m³/a，SS：0.031t/a，COD：0.103t/a，氨氮 0.017t/a，BOD₅：0.039t/a，总磷：0.004t/a，余氯 0.006t/a。本项目废水最终进入昆明市第一水质净化厂，总量指标纳入昆明市第一水质净化厂进行考核。</p> <p>3、固体废弃物</p> <p>本项目固体废物处置率达 100%。</p> <p>综上所述，本项目不设污染物控制指标。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目为新建，项目租赁昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座1幢C单元第1-2层C101号、第1-2层C102号、第1-2层C107号、第1-2层C108号、第1-2层C109号，总建筑面积：1004.25m²。根据现场调查了解，中央购物金座2010年10年建成毛坯交付。本项目房产所有权为云南吉兴隆地产开发有限责任公司，该公司授权予云南侨康商业运营管理有限公司负责该房产运营管理。原有租户为兴业银行营业部，经装修后进行运营。仅进行内部装修，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

本项目位于中央购物金座1幢C单元第1-2层C101，本楼共计有四层，一二层为本项目，三层为家家乐补习学校，四层为棋牌室。本项目设置独立进出口，不与其他楼层共用进出口。

本项目施工主要为功能区分隔、水电改造安装、装修、设备安装调试，主要污染物有施工废气、废水、噪声、固体废物。

1、废气污染防治措施

施工期废气主要为施工扬尘及装修废气，项目施工主要是在室内进行，施工扬尘及装修废气的影响主要在项目室内。施工扬尘呈无组织排放，产生量较小，采取措施如下：

①采取施工期间关闭门窗施工、及时清扫地面；

②施工区设置1.8m围挡；

装修材料采用符合国家相关绿色环保标准的产品；

③在装修期间，应加强室内的通风换气，涂料完成后应每天进行通风换气；

在采取上述措施治理后，施工扬尘可以得到有效控制，同时，施工期产生的废气污染是短期的，随着施工活动的结束，施工废气对环境空气的影响也就随之结束。

综上，项目产生的施工废气对周围环境影响较小。

2、废水污染防治措施

项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，项目施工废水主要为少量的工具清洗废水、施工人员清洁废水，采取以下措施：

①施工工具清洗废水可回用于水泥砂灰搅拌用水，不外排；

②本项目施工人员如厕、洗手污水，依托中央购物金座公共卫生间处理后排入公共化粪池，再进入市政管网。

综上，施工废水对周围水环境影响较小。

3、噪声污染防治措施

施工期噪声主要来源于施工过程中使用的电锯、手工钻、电钻等机械设备，噪声源强在 80~105dB（A）之间。为减轻施工噪声对项目周边声环境保护目标的影响，项目施工期间采取了以下缓解措施对施工噪声进行控制：

①优先选用低噪声施工设备，施工设备定期进行维护保养，避免因设备故障产生高噪声的现象，周末施工禁止使用高噪声设备；

②采取合理的施工方式，合理布局施工设备，尽量避免多台施工设备同时施工，对高噪声施工设备安装减震垫；

③合理安排施工时间，禁止在午间（12：00-14：00）、夜间（06：00-22：00）施工；

④项目施工主要是在室内进行，房屋墙体以及关闭门窗施工对噪声有一定的阻隔衰减作用；

⑤加强对施工人员的管理，做到文明施工，施工过程搬运物件必须轻拿轻放，严禁抛掷物件而造成噪声。

⑥施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

项目施工噪声影响随着施工结束而消失，对周围环境影响较小。

4、固体废物污染防治措施

项目施工期产生的固体废物主要为废包装材料、生活垃圾等。采取措施如下：

①设备拆包过程产生的包装箱等废包装材料，集中收集后外售废品收购商。

②施工人员每天产生的生活垃圾放置中央购物金座垃圾收集点，由环卫部门清运处置。

	<p>③施工产生的建筑垃圾可回收利用的部分回收利用，不可回收的部分集中收集后定期清运至当地主管部门指定的建筑垃圾堆放场堆存处置；禁止在项目区旁堆放；</p> <p>综上，项目施工期固体废弃物产生量较少，处置方式合理、可行，去向明确，处置率达到 100%，对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>项目运营期的环境影响因素及保护措施从废气、废水、噪声、固体废弃物等方面展开分析。本项目污染物产排情况根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《污染源核算技术规范》（HJ884-2018）进行核算。</p> <p>1、废气</p> <p>1.1 废气排放情况</p> <p>本项目产生的异味主要来源于医院消毒异味、医废暂存间异味、污水处理间异味、煎药房异味。</p> <p>①医院消毒异味</p> <p>为降低门诊、内空气中的含菌量，项目区内经常使用 84 消毒液对楼道、卫生间等进行消毒处理，此过程中会有少量异味产生，项目消毒异味主要为消毒剂挥发产生，其产生量不大，且主要在室内产生，呈无组织排放。</p> <p>②医废暂存间异味</p> <p>项目共设置 1 间医废暂存间，位于一楼，医废暂存间有独立的通道，单独设置进出口。医疗废物按照《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）关于医疗废物 48 小时清运时限，委托有资质单位及时清运处置，每次医疗固废转移均填写电子联单。</p> <p>综上，项目医疗废物及生活垃圾臭味产生量和排放量均很小，为无组织排放。</p> <p>③污水处理间异味</p> <p>污水处理站的异味来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学</p>

物质，主要成分为 H₂S 和 NH₃。参照环评工程师考试教材《环境影响评价案例分析》，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。本项目污水处理站 BOD₅ 处理量为 0.219t/a，则产生的 NH₃ 和 H₂S 产生总量分别为 0.679kg/a、0.026kg/a。采取喷洒除臭剂措施，除臭效率达 40%，则排放量分别为：NH₃ 0.407kg/a，H₂S 0.016kg/a。

项目污水处理站为密闭加盖，主要采取喷洒除臭剂、加强通排风等措施，空气稀释扩散后，对周围环境影响不大，污水处理站周边氨、硫化氢、氯气、甲烷及臭气浓度均能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）限值要求，即氨浓度≤1.0mg/m³、硫化氢浓度≤0.03mg/m³、臭气浓度≤10（无量纲）、氯气≤0.1mg/m³、甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）≤1。

④煎药房异味

项目在医院中医科设置 1 台中药煎药机。煎药机自身为集成电路控制，中药煎煮为全封闭过程，到达设定时间后自动停止加热。药液煎好后打开煎药机的排气安全阀，适当减压后打开排药液阀门，药液排入包装机药罐内，包装后即可外售。项目采用的中药均为植物草药，不添加雄黄、朱砂等含重金属的成份，在煎药、包装过程中无有毒有害气体产生，仅产生少量中药气味。

项目运行过程中药熬煎过程中产生的异味较少，排至室外经空气稀释后，对周围环境影响较小。

表 4-1 运营期废气治理措施及排放情况一览表

产污环节		医院消毒异味	医废暂存间异味	污水处理站异味	煎药房异味
污染物		臭气浓度	臭气浓度	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	臭气浓度
污染物产生量		——	——	NH ₃ : 0.679kg/a、 H ₂ S: 0.026kg/a	——
污染物产生浓度		——	——	——	——
排放形式		无组织	无组织	无组织	无组织
治理设施	处理能力	——	——	——	——
	收集效率	——	——	——	——
	治理工艺	挥发扩散	48 小时清运	污水处理站，密闭加盖，主要采取喷洒除臭剂、加强通	经空气稀释扩散

				排风等措施	
	治理效率	——	——	40%	——
	是否为可行技术	——	——	是	——
	污染物排放浓度	——	——	——	——
	污染物排放速率	——	——	NH ₃ : 0.407kg/a、 H ₂ S: 0.016kg/a	——
排放口基本情况	排气筒高度	——	——	——	——
	排气筒内径	——	——	——	——
	温度	——	——	——	——
	编号	——	——	——	——
	地理坐标	——	——	——	——
	排放标准	——	——	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） 限值要求	——

本项目污水处理站位于项目北侧，污水处理站密闭加盖，主要采取喷洒除臭剂、加强通排风等措施，产生的异味经稀释扩散后排放可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准排放；医废暂存间定期进行消毒，医废及时处理；熬药异味通风稀释扩散；

结合项目总平面布置图和周围环境关系图可知，本项目污水处理站位于一层，房间为封闭，且项目污水处理站和各敏感点之间有楼栋阻隔，因此项目运营期污水处理站和医废暂存间异味对敏感点影响可以接受。

综上，采取本次评价提出的措施后，项目异味产生量很少，经大气扩散后，对外环境影响可以接受。

1.2 废气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录A.1医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，医院污水处理站产生的恶臭，可采取产生恶臭区域加罩或加盖、喷洒除臭剂等措施，本项目污水处理站采用“A²O+次氯酸钠消毒”，该污水处理设施为密闭设施，可减少污水处理废气对周边环境的影响，所采取的措施属于可行技术。

1.3 废气自行监测要求

为便于建设项目的环境管理，建设单位取得排污许可证后，按照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）的要求开展自行监测，具体要求建议参考下表。

表 4-2 运营期废气自行监测计划一览表

污染源类别	监测点	监测内容	污染物名称	手工监测频次	执行标准
无组织废气	污水处理站间上风向（1#）及下风向（2#、3#）	温度，气压，风速，风向	甲烷	1次/季	医疗机构水污染物排放标准 GB18466-2005，即甲烷 $\leq 1\text{mg}/\text{Nm}^3$
			臭气浓度		医疗机构水污染物排放标准 GB18466-2005，臭气浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$
			氨（氨气）		医疗机构水污染物排放标准 GB18466-2005，氨（氨气） $\leq 1\text{mg}/\text{Nm}^3$
			硫化氢		医疗机构水污染物排放标准 GB18466-2005，硫化氢 $\leq 0.03\text{mg}/\text{Nm}^3$
			氯		医疗机构水污染物排放标准 GB18466-2005，氯 $\leq 0.1\text{mg}/\text{Nm}^3$

1.4 大气环境影响评价结论

建设项目所在地区环境空气质量现状良好，在通过落实项目废气治理措施的前提下，项目污水处理站周边空气中废气污染物排放满足《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要求；煎药异味通风排至室外，经空气稀释后，对周边环境影响较小。

2、废水

2.1 废水产生情况

项目所在区域中央购物金座采取雨污分流，雨水通过中央购物金座雨水截沟收集后排入市政雨水管道。本项目不单独采取雨水截排措施。

本项目废水主要为一般医疗废水和生活废水。

（1）医疗废水

医疗废水包括一般医疗废水、特殊医疗废水和检验科废水。

A、一般医疗废水

一般医疗废水主要包括门诊废水、住院病房废水和口腔科废水。

①门诊废水：项目接待人数门诊量42人次/d。根据《云南省地方标准-用水定

额》(DB53/T168-2019)中841医院、医院门诊的相关规定,门诊用水按20L/人·d计(含行政及医护人员、附属设施等综合用水,工作时),门诊用水量为0.84m³/d, 306.6m³/a, 产污系数按0.85计,则门诊废水量为0.714m³/d, 260.61m³/a。门诊废水进入自建的污水处理站进行处理。

②住院病房废水:本项目设20张床位,住院病房不设独立卫生间,无陪护人员。根据《云南省地方标准用水额》(DB53/T168-2019)标准:病房内不带浴室(含行政及医护人员、附属设施等综合用水)用水定额为150L/(床位·d)。则住院病房用水量为3m³/d、1095m³/a,产污系数按0.85计,则住院病房废水量为2.55m³/d, 930.75m³/a。住院病房废水进入自建的污水处理站进行处理。

③口腔科废水

口腔科每天就诊人次为8人次(含牙椅2张),用水量按照10L/人·d计,则用水量约为0.08m³/d、29.2m³/a;产污系数取0.85,则废水排放量0.068m³/d、24.82m³/a。进入自建的污水处理站进行处理。

B、特殊医疗废水

项目不设置传染科,医院影像科的影片均采用激光打印机进行打印,不进行洗片,不产生洗印废水;口腔科使用树脂补牙,不采用含银汞等重金属合金材料,所用牙套均为外购的成品牙套,项目不加工,不产生含汞废水。本项目检验科主要进行常规的血样、尿样分析,不使用含重金属的药剂,检验科的试剂使用设备厂家配套的套装试剂,不会产生废试剂;检验科废水主要为检验设备清洗废水,不会产生含氰、含铬等重金属的检验废水。

检验室废水:本项目门诊接诊量为42人/d,根据同类型项目,需要化验的人数约为最大接诊人数的20~40%,本次评价取最大值40%(17人/d),检测检验用水量平均约为5L/人·次,检验室用水量为0.09m³/d, 32.85m³/a,产污系数按100%计,则检验废水量为0.09m³/d, 32.85m³/a。检验室废水为酸性,检验室设置1个0.5m³的中和桶对检验室器皿清洗废水进行酸碱中和(氢氧化钠)后,通过管道接入自建的污水处理站进行处理。

综上所述,本项目医疗废水合计为3.422m³/d, 1249.03m³/a。

(2) 生活污水

本项目生活污水来源于医护职工生活污水、煎药机清洗废水和地面清洗废水。

①医护职工生活污水

本项目不设置食堂、职工宿舍。医护职工合计 34 人，参照 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》中办公楼无食堂，用水量为 30L/(人·d)，用水量为 1.02m³/d, 372.3m³/a, 产污系数按 0.85 计，食堂废水产生量为 0.87m³/d, 317.55m³/a。该部分水进入公共化粪池，经市政管网进入昆明市第一水质净化厂。

②煎药机清洗废水

煎药机清洗用水量约 0.01m³/次，则煎药机清洗用水量为 0.08m³/d, 29.2m³/a。中药煎熬后，成品袋装药由病人带走。煎药室废水主要为煎药机清洗废水，产污系数按 0.8 计，则煎药机清洗废水产生量为 0.06m³/d, 21.9m³/a。该部分水无病菌，煎药机清洗废水经 0.2m³ 沉淀池预处理后进入公共化粪池，经市政管网进入昆明市第一水质净化厂。

③地面清洁废水

本项目总建筑面积 1004.25m²，地面清洗采用拖把擦洗，需清洗面积按总建筑面积的 40%计，即 401.7m²。用水量按 1L/(m²·d)计，则用水量为 0.40m³/d、146m³/a，产污系数按 0.9 计，则地面清洁废水量为 0.36m³/d, 131.4m³/a。该部分水进入公共化粪池，经市政管网进入昆明市第一水质净化厂。

综上所述，本项目生活污水合计 1.29m³/d, 470.85m³/a。

表 4-3 本项目废水产生、排放、治理情况一览表

废水来源		产生量	预处理措施	处置措施	去向
医疗 废水	门诊废水	0.714m ³ /d, 260.61m ³ /a	/	污水处理站处理规模为 5m ³ /d, 采用“A ² O+次氯酸钠消毒”处理工艺, 进入 70m ³ 公共化粪池	经市政污水管网, 最终排入昆明市第一水质净化厂
	住院病房废水	2.55m ³ /d, 930.75m ³ /a			
	口腔科废水	0.068m ³ /d, 24.82m ³ /a			
	检验废水	0.09m ³ /d, 32.85m ³ /a	1 个 0.5m ³ 的中和桶, 酸碱中和, 自建污水处理站		

生活污水	医护人员生活污水	0.87m ³ /d, 317.55m ³ /a	---		
	煎药机清洗废水	0.06m ³ /d, 21.9m ³ /a	1 个 0.2m ³ 沉淀池预处理		
	地面清洁废水	0.36m ³ /d, 131.4m ³ /a	---		
合计		4.712m ³ /d 1719.88m ³ /a	---	---	---

2.2 废水治理措施分析

项目检验室的器皿清洗、洗手等产生的检验废水经中和预处理。煎药机清洗废水经 0.2m³ 沉淀池预处理后与医疗废水进入本项目配套建设污水处理站，废水处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准中较严格限制标准后，经市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂。

表 4-4 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	处理措施设施、编号	去向	排放口编号
门诊废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠杆菌、总余氯等	昆明市第一水质净化厂	间断产生	TW001，处理规模为 5m ³ /d，采用“A ² O+次氯酸钠消毒”处理工艺	进入 70m ³ 公共化粪池经市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂	编号：DW001；名称：废水总排口；排放口类型：一般排放口；地理坐标：E102°40'27.211"、N25°0'35.267"；
住院病房废水				TW002，1 个 0.5m ³ 的中和桶，酸碱中和，自建污水处理站		
口腔科废水				---		
检验废水				TW003，1 个 0.2m ³ 沉淀池预处理		
医护人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷					
煎药机清洗废水						

地面清洁 废水				---		
------------	--	--	--	-----	--	--

2.3 废水治理措施可行性分析

(1) 中和桶的可行性分析

项目检验室酸性废水，这些酸性物质不仅引起水质 pH 变化，还会对排水管有腐蚀作用，酸性废水经中和桶收集后，投加氢氧化钠中和至 pH 值为 6-9 后，再进入污水处理设施处理。根据工程分析，项目检验废水产生量为 0.3m³/d，设置预处理中和桶容积为 0.5m³，可以满足检验废水的处理要求。

(2) 化粪池的可行性分析

根据水平衡分析，项目区废水产生量为 4.712m³/d，本项目依托中央购物金座已建的 70m³ 公共化粪池。化粪池由混凝土浇筑建成，采用水泥抹面进行防渗处理。根据化粪池设计规范，废水在化粪池内的有效停留时间为 24h-36h，取 1.2 的安全变化系数，经计算，项目化粪池总容积远大于废水的日产生量，完全能够满足废水停留 24h 的要求。

(3) 煎药设备清洗废水沉淀池

根据水平衡分析，煎药机清洗废水产生量为 0.06m³/d，考虑 1.2 的剩余系数后，本项目煎药机清洗废水沉淀池有效容积应≥0.1m³，项目拟设置一个 0.2m³ 的洗药废水沉淀池，容积为 0.2m³>0.06m³/d（煎药设备清洗废水），故容积设计合理。

(4) 拟建的应急事故池可行性分析

按《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求设置事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。本项目废水排放量为 4.712m³/d 核算，故本次环评要求项目新建 1 个不小于 1.5m³ 的应急事故池，用来应急收集污水处理站系统故障或其他突发事件时项目内产生的医疗废水。应急事故池拟选址于污水处理间。

(5) 污水处理工艺和规模

本项目污水处理处理规模为 5m³/d，采用“A²O+次氯酸钠消毒”处理工艺，

出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准中较严格限制标准后，经市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂。

①处理规模可行性

本项目污水处理站采用“A²O+次氯酸钠消毒”，处理规模为 5m³/d，本项目进入污水处理站废水量为 4.712m³/d，污水处理站规模可满足使用要求。

②污水处理工艺可行性

项目污水处理站使用“A²O+次氯酸钠消毒”对废水进行处理。污水处理站工艺流程见下图。

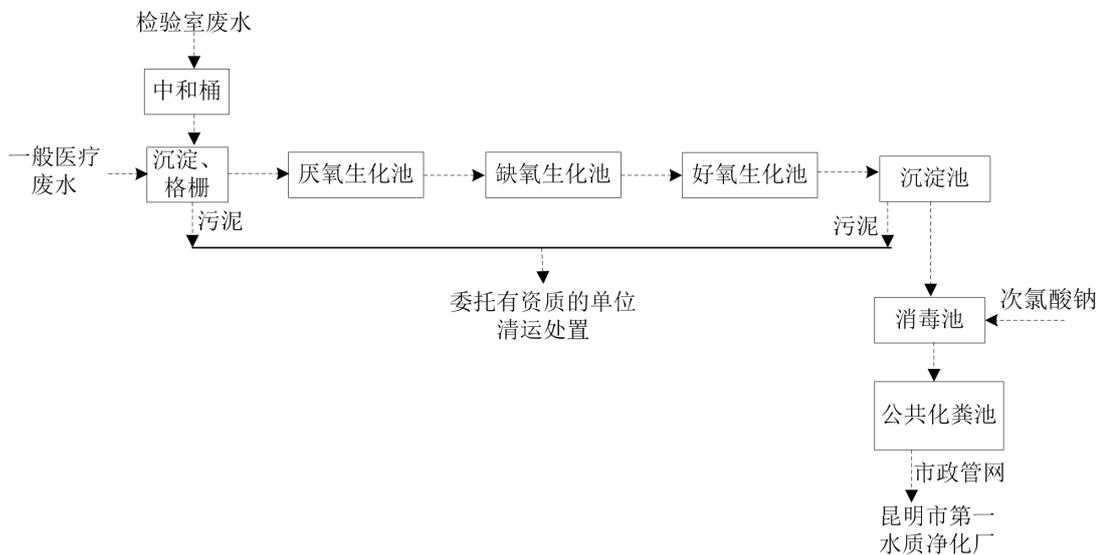


图 4-3 污水处理站工艺流程图

污水由排水系统收集经沉淀、格栅过滤后，进入污水处理站，经厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池后进入次氯酸钠消毒系统（次氯酸钠）处理后，最后进入公共化粪池。

（1）预处理

由沉淀、格栅截留下的杂物定期清理，污水处理站中的污泥经石灰消毒后，暂存于污泥桶定期委托有资质的单位清运。

污水进入收集沉淀池中进行水质水量的均化，污水在收集沉淀池中的微生物作用下将污水中部分有机物降解，大分子难于生物降解物质转化为易于生物降解

的小分子物质。

(2) 生物接触氧化

生化处理主要通过厌氧、缺氧、好氧处理，在给水中提供足够溶解氧的情况下，依靠好氧微生物的吸附和降解将绝大部分有机物去除。

厌氧：污水经污水提升泵提至厌氧池。厌氧池是营造厌氧的环境（溶解氧约等于零），利于厌氧微生物生长。其作用是活性污泥吸附、降解有机物。通常回流混合液中的聚磷菌在条件下释放磷酸根。

缺氧：厌氧池出水自流至缺氧池，在氧含量约 0.2mg/L 的条件下，缺氧微生物开始大量繁殖，原污水与从沉淀池排出的含磷回流污泥同步进入，本反应器主要功能是释放磷，同时部分有机物进行氨化，开始发生硝化反应，分解大量氨氮及含磷污染物，从而降低总氮及总磷的含量；在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 和 $\text{NO}_2\text{-N}$ 还原为 N_2 释放至空气，因此 BOD_5 浓度下降， $\text{NO}_3\text{-N}$ 浓度大幅度下降，而磷的变化很小。

好氧：缺氧池出水自流至接触氧化池（好氧池），在曝气系统供氧的条件下，填料上的好氧微生物将污水中剩余的有机物进一步分解为 CO_2 、 H_2O 等；这一反应单元是多功能的，去除 BOD_5 ，硝化和吸收磷等均在此处进行。流量为 $2Q$ 的混合液从这里回流到缺氧反应器。好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物，去除污染物的功能。运行好是要控制好含氧量及微生物的其他各需条件的最佳，这样才能是微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。

沉淀：污水经前端 A^2O 生化处理，绝大部分污染物已经去除，为了有效降低出水色度、浑浊度及 COD 、 BOD_5 ，通过沉淀池能有效降低出水悬浮物。

(3) 消毒系统

通过投加次氯酸钠进行消毒，杀死水中的有害微生物及各种细菌和病毒。选用 HZ-100 一体化自动投药器 1 套，含 9L 电磁自动隔膜计量泵(200W)、100 升 PE 耐腐蚀药桶及注射阀。能有效杀死污水中粪大肠杆菌及细菌、病毒等。

本项目废水经过自建污水处理站处理后排入昆明市第一水质净化厂，采取“ A^2O +次氯酸钠消毒”，消毒采用次氯酸钠，属于《排污许可证申请与核发技

术规范《医疗机构》（HJ1105-2020）中 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表中的“一级处理/一级强化处理+消毒工艺”，属于可行技术。

项目进入污水处理站的污水量为 4.712m³/d，1719.88m³/a。本项目污水处理站进口水质参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）水质参考数据上限值（考虑最不利情况取最大值）为 COD_{Cr}300mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：120mg/L，NH₃-N：50mg/L，总磷：5mg/L，粪大肠杆菌：3.0×10⁸MPN/L。

本项目污水处理站工艺采用“A²O+次氯酸钠消毒”，根据设备厂家提供资料，污水处理站综合去除效率具体如下：COD 去除效率为 80%，BOD₅ 去除效率为 85%，SS 去除效率为 85%，氨氮去除率为 80%，总磷去除效率为 50%，粪大肠杆菌去除效率为 99.99%。项目运营期具体水质情况见表 4-5。

表 4-5 本项目医疗废水污染物产生及排放情况表

类别		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	粪大肠菌群 MPN/L	余氯
产生量 1719.88m ³ /a	进口浓度 (mg/L)	300	150	120	50	5	3.0×10 ⁸	---
	污染物产生量 t/a	0.516	0.258	0.206	0.086	0.009	---	---
污水处理站出水 1719.88m ³ /a	污水处理站处理效率 (%)	80	85	85	80	50	99.99	---
	排放浓度 mg/L	60	22.5	18	10	2.5	3000	3.5
	排放量 t/a	0.103	0.039	0.031	0.017	0.004	---	0.006
	削减量 t/a	0.413	0.219	0.175	0.069	0.004	---	0
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准中较严格限制标准		250	100	60	45	8	5000	2-8
达标评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目废水总量为 1719.88m³/a，SS：0.031t/a，COD：0.103t/a，氨氮 0.017t/a，BOD₅：0.039t/a，总磷：0.004t/a，余氯 0.006t/a。本项目污水处理站出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 等级标准。

2.4 本项目废水进入昆明市第一水质净化厂可行性分析

昆明市第一水质净化厂位于昆明市西南郊福海乡滇池路，占地面积 180 亩，

污水处理厂于 1991 年建成投产，现状全厂处理规模为 12 万 m³/d，项目废水产生量约为 4.712m³/d，不会对昆明市第一水质净化厂产生较大影响。昆明市第一水质净化厂纳污范围为盘龙江以西，正义路以东，圆通山、东风西路、大观路以南，十里长街、杨家河以北的城市南片区。采用“氧化沟”处理工艺，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目所在地属昆明市第一水质净化厂纳污范围内，项目所在区域市政污水管网配置完善，项目运营期产生的废水进入医院的污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入昆明市西山区滇池路市政污水管网，最终进入昆明市第一水质净化厂进行处理可行。

综上所述，从水质和水量上分析，昆明市第一水质净化厂可接纳本项目产生的废水，且项目周围污水管网已铺设完成，该污水处理厂已经投入正常运营。本项目废水经处理达标后，经市政污水管网进入昆明市第一水质净化厂处理是可行、可靠的。

2.5 自行监测要求

为便于建设项目的环境管理，建设单位在取得排污许可证后，按照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）的要求开展自行监测，具体要求建议参考下表。

表 4-6 运营期废水自行监测计划一览表

污染源类别	排放口（接入管网口）编号	排放口名称	监测污染物名称	监测频次
废水	DW001	污水处理站排口	pH 值、余氯	12h/次
			化学需氧量、悬浮物	1 次/周
			粪大肠菌群	1 次/月
			BOD ₅	1 次/季度
			流量	自动监测

2.6 废水环境影响分析结论

本项目废水经污水处理站处理后，出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准中较严格限制标准，最后进入昆明市第一水

质净化厂，对周边地表水环境影响小。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目运行期间噪声主要来自风机、水泵等设备的运行噪声，人员活动噪声，噪声源强在 85-90dB（A）之间，其噪声源强产生及排放表 4-7 所示。

表 4-7 本项目噪声源强产生及排放表 单位：dB(A)

噪声类型	空间相对位置/m			噪声源强	采取措施
	X	Y	Z		
污水处理站房内 风机	6.52	1.2	1	70	通过设备合理布设，并采取房屋隔音、吸声、减震等降噪措施
水泵	5.36	-1.57	1	75	

人员活动噪声通过采取加强管理、墙体隔声等措施控制。

3.2 噪声预测

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

本环评采用环安科技有限公司开发的“环安 NoiseSystem4.0 软件”噪声预测软件，对本项目生产设备噪声的环境影响进行预测分析。

a、预测范围及预测点

本次环评噪声预测主要对项目区厂界噪声、50m 范围内声环境保护目标进行预测。

b、预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、

其他多方面效应（Amisc）引起的衰减：

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

m——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

c、预测结果及分析

①项目厂界噪声预测结果及影响分析

项目噪声均产生于室内，噪声值预测结果及标准值见表 4-8。

表 4-8 噪声贡献值预测结果

预测点	x 坐标 (m)	y 坐标 (m)	离地高度 (m)	贡献值 dB (A)	标准	评价
北	3.14	11.7	1.2	44.9	60dB (A)	达标
东	16.13	-4.26	1.2	45.2	60dB (A)	达标
南	3.14	-13.84	1.2	43.1	60dB (A)	达标
西	-14.78	2.29	1.2	42.8	60dB (A)	达标

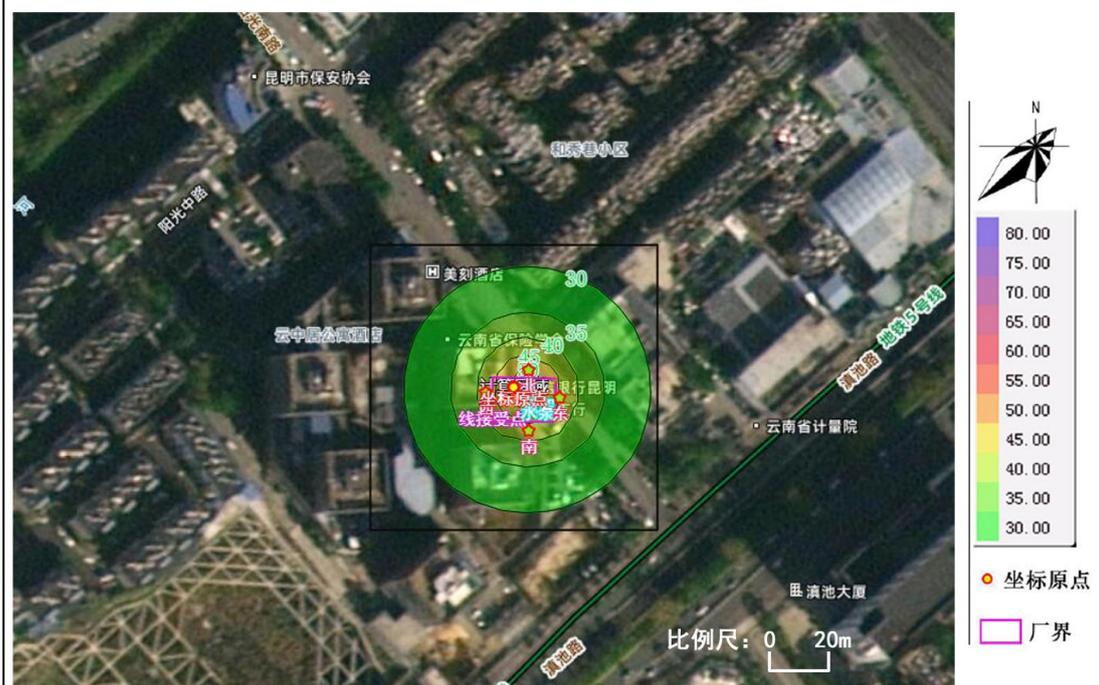


图 4-4 噪声源等声级线图

由上表可知，厂界东、南、西、北面均能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准。

②周边居民噪声影响分析

项目周边声环境保护目标处噪声预测结果及达标分析见表 4-9 所示。

表 4-9 声环境保护目标声环境预测结果与达标分析表 单位: dB (A)

敏感点	x 坐标 (m)	y 坐标 (m)	背景值		与项目 相对方 位、距离	贡献值 dB(A)	预测值		达标 情况
			昼间	夜间			昼 间	夜 间	
和秀巷小 区	8.12	51.06	58	46	北面 50m	41.5	58.1	47.3	达标
云南省计 量院	37.81	14.59	56	46	东面 25m	43.1	56.2	47.8	达标
声环境敏 感目标标 准限值	昼间≤60dB (A) , 夜间≤50dB (A)								

由表 4-9 可以看出,敏感点声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

本项目三层为家家乐补习学校,根据项目总平面布置图,项目一层为门诊区、夹层为办公区、二层为住院区,本项目污水处理站、水泵等产噪设备主要布置在一层,中间有夹层、二层隔离,因此项目设备运行噪声对三楼家家乐补习学校声环境影响较小。

综上所述,本项目建设不会改变所在区域的声环境质量状况,对声环境保护目标的影响不大。

D、噪声污染防治措施

项目运营过程中主要噪声源有医疗设备、污水处理站等运转时产生的噪声,门诊部、病房及住院部人员活动产生的人类活动噪声。为进一步降低全院区噪声对周边环境的影响,本项目拟采取如下措施:

①尽量选择低噪声型设备,并对高噪声设备采取有效的防振措施,如在设备底座安装防震垫,进一步降低生产噪声等;

②定期检查设备,加强设备维护,使设备处于良好的运行状态,避免和减轻非正常运行产生的噪声污染,及时淘汰落后设备;

③在诊室、病房标示安静、按秩序排队等标识,并加强诊室、病房、治疗室的管理,建议位于各科室安排导诊护士,按秩序排队,安静等候等管理措施。

综上所述,项目运营期经采取以上措施,厂界噪声能够达标排放,敏感点声环境达标,项目运营对周边声环境环境影响较小。

3.3 噪声监测计划

为便于建设项目的环境管理，建设单位在取得排污许可证后，按照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）的要求开展自行监测，具体要求建议参考下表。

表 4-10 项目运营期噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测方法及频率	执行排放标准
项目区东、南、西、北，四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度，按照国家相关噪声监测技术方法进行监测	执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类区标准

3.4 结论

根据噪声预测分析，厂界东、南、西、北面均能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准。声环境敏感点声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目运营声环境对周边环境影响较小。

4、固体废物

4.1 固废产生情况

项目固废主要为生活垃圾、医疗固废、污水处理站污泥及栅渣、废紫外线灯管（医废暂存间、污水处理站）、中药药渣和废包装材料。

（1）一般固废

①生活垃圾

生活垃圾主要由门诊、住院病人、医护人员产生，具体产生情况如下：

门诊：门诊垃圾按每日每人产生 0.2kg 计，每天门诊人数按 42 人次计，生活垃圾产生量为 8.4kg/d，3.07t/a；

住院：项目设置 20 张病床，按负荷量为 100%计，病人按每病床每日产生生活垃圾按 1kg 计，则住院病人生活垃圾产生量为 20kg/d，7.3t/a；

医护人员：医护职工合计 34 人，每日每人产生 0.5kg 计，则医护人员生活垃圾产生量为 17kg/d，6.21t/a；

收集方式：每个病房和科室内均设有垃圾收集桶，产生的生活垃圾装入室内的收集桶。

处置方式：生活垃圾经垃圾箱收集后，委托当地环卫部门清运处置。

根据以上计算，生活垃圾产生量为 45.4kg/d，16.58t/a。

②中药药渣

中药药渣：中药加水煎熬之后，成品由患者带走，剩余的中药渣并入生活垃圾，项目提供中药煎煮服务，每天煎药 8 副，煮煎量约为 2kg/d、0.73t/a，煎煮后中药成分小部分进入药液，同时吸收部分水份，煎煮过程中不同中药吸水量不同，一般中药 50g 的吸水量为 10g，因此中药药渣产生量约为 2.4kg/d、0.88t/a，中药药渣不含重金属、有毒有害物质，属于一般固废，经垃圾桶收集后，委托当地环卫部门清运处置。

③废包装材料

根据中医科每天煎药 8 副，中药废包装材料产生量约为 1kg/d，0.37t/a。西药包装材料及纸箱产生量为 2kg/d，0.73t/a。废包装材料产生量合计为 3kg/d，1.1t/a，属于一般固废，经垃圾桶收集后，委托当地环卫部门清运处置。

(2) 危险废物

①医疗固废

本项目医疗固废主要包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物。项目区 X 射线数字成像系统等辐射检查过程，通过在电脑上查看病人片子，部分片子通过彩色打印机出片，不会产生辐射类胶片。

按照《国家危险废物名录》（2025 年版），医疗废物属于“名录”所列的 HW01 类危险废物。根据《医疗废物管理条例》的相关规定，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。按照以上规定，项目区医疗废物使用符合《医疗废物管理条例》要求的容器分类收集、暂存于医疗废物暂存间，委托有资质单位清运处置。

根据《国家危险废物名录》（2025），医疗废物属于危险废物。根据《医疗废物分类目录》（2025 年版）对医疗废物进行了分类，本项目主要医疗废物如下表所示。

表 4-11 项目主要医疗废物分类

废物类别	类别	废物代码	特征	项目医疗废物组分或者废物名称
HW01 医疗废物	感染性废物	841-001-01	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： 1、棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； 2、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； 3、废弃的被服； 4、其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
	损伤性废物	841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	医用针头、缝合针。各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
	病理性废物	841-003-01	诊疗过程中产生的人体废弃物等。	手术过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
	药物性废物	841-004-01	药品	过期药品、药瓶。
	化学性废物	841-005-01	废液	检验废液
HW49 其他废物	环境治理	772-006-49	污水处理站污泥及栅渣、废紫外线灯管	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）

①住院病房

本项目设置 20 张病床，日常主要是进行住院、输液、观察等治疗，产生的医疗固废主要为带有病人血液、体液的感染性医废和输液产生的输液管损伤性医废。根据《污染防治技术》（第 16 卷第 3 期）中“医院固体废弃物排放系数和产生量的测算”，病床 ≥ 20 床，医废产生系数为 170-190kg/床·年，本环评取 180kg/床·年，医废产生量为 3.6t/a。

收集方式：项目在住院病房内设医疗废物收集桶，每层楼的楼梯间处设置 1 个约 250L 的医疗废物收集桶，病人输液、打针产生的医废由护士带走放置到配液室医疗废物收集桶中，分类收集包装，由专人清运至项目医废暂存间存放。

处置措施：委托有资质单位清运处置。

②门诊医疗固废

根据建设单位以往实际门诊医疗固废产生情况，门诊人员每天产生医疗固废

0.05kg/人计，项目门诊平均每天就诊人数约 42 人次，项目门诊医疗废物产生量约为 2.1kg/d，0.77t/a。分类收集包装，由专人清运至项目医废暂存间存放。最终委托有资质单位清运处置。

收集方式：根据产生的医废种类分别设置感染性废物收集设施（分为液态收集设施和固态收集设施）、损伤性废物收集设施、病理性废物收集设施；产生的医废分类收集后损伤性废物运至医废暂存间放置，病理性废物和感染性废物均运至污物打包间，其中病理性医废和固态感染性医废使用专用包装袋打包密封，液态（如血液）感染性医废放置入专用的容器内，运至项目医废暂存间。

处置措施：委托有资质单位处置。

③检验废液

医学检验科检验过程中产生的废液(包括检验器具清洗前三次的清洗废水)，物理性状为液态，环境危险特性为毒性，根据类比同类医院产生情况，有毒、有机溶剂及其他有害药物废液产生量约为 0.8kg/d、0.29t/a，属于危险废物。废液采用专用容器分类收集，贴上危险废物的标签，暂存于医废暂存间内分类存放，委托有资质单位处置。

⑤废紫外线灯管

医废暂存间内设置紫外线灯消毒，紫外线灯管需定期更换，属于危废，每半年更换一次，年产生量为 0.8kg/a。采用专用容器分类收集，贴上危险废物的标签，暂存于医废暂存间内分类存放，委托有资质单位收集处置。

项目医废暂存间位于一层，按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中防渗要求对医废暂存间地面敷设瓷砖，设置标识牌。医疗废物按照《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）关于医疗废物 48 小时清运时限，委托有资质单位清运处置，每次医疗固废转移均填写电子联单。

(3) 污水处理站污泥及栅渣

污水处理站污泥：根据《医院污水处理技术指南》医院污水处理构筑物产生的污泥量混凝沉淀按照 66-75g/人·d，本项目取 75g/人·d 进行核算，设置床位 20 张，则本项目污水处理站污泥产生量共为 1.5kg/d，0.55t/a。本项目污水处理站污

泥按照规范要求进行处置，按照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)及《医疗机构废水污染物排放标准》(GB18466-2005)中相关要求对污泥进行处理处置，委托有资质单位清运处置。清掏运为 180-360d。

栅渣：项目污水处理站设有格栅，会拦截少量栅渣，产生量约 0.07t/a。

综上分析核算，本项目污水处理站污泥及栅渣产生量合计为 0.62t/a。

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，“栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”。按照《国家危险废物名录》(2025 年版)，污泥及栅渣属于危险废物，危废代码为 HW49 (772-006-49) (采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣(液))。污泥消毒后，及时委托有资质的单位清运处置，不在项目区暂存，所以项目不设置危险废物暂存间。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)及《医疗机构废水污染物排放标准》(GB18466-2005)中相关要求对污泥进行处理处置。

4.2 固体废弃物情况汇总

项目固体废弃物产生及处置情况见表 4-12 所示。

表 4-12 项目运营期固体废弃物产生及处置情况

产生环节	名称	固废属性	属性及编码	物理性状	危险特性	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
住院	医疗固废	HW01 医疗废物	841-001-01、 841-002-01、 841-003-01、 841-004-01	固态	In	3.6t/a	医废暂存间	委托有资质单位处置	3.6t/a	100%处置
门诊						0.77t/a			0.77t/a	
检验室	废液		841-005-01	液态	T/C/I/R	0.29t/a	医废暂存间		0.29t/a	
医废暂存间	废紫外线灯管		841-001-01	固态	In	0.8kg/a	医废暂存间		有资质单位清运处置	
污	污	HW49	772-006-49	固	T/In	0.62t/a	无	有资	0.62t/a	

水处理站	泥、栅渣	其他废物		态				质单位清运处置	
生活	生活垃圾	一般固废	/	固态	/	16.58t/a	垃圾桶	委托当地环卫部门清运处置	16.58t/a
中药房	中药药渣	一般固废	017-001-45	固态	/	0.88t/a	垃圾桶	委托当地环卫部门清运处置	0.88t/a
药房	废包装材料	一般固废	/	固态	/	1.1t/a	垃圾桶		1.1t/a

4.3 医废暂存间设置符合性分析

本项目医废暂存间按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）、《医疗废物管理条例》（国务院第380号）和《昆明市医疗废物管理规定》（昆明市人民政府令第63号）的规定建设。要求如下：

（1）医疗废物暂间的要求

①必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

②必须与医疗区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

③应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

④地面和1米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，医废暂存间防渗参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗混凝土和防渗层为至少2mm厚HDPE防渗层进行防渗、防腐处理（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。同时，医废暂

存间设置 10~20cm 高防渗围堰，且液态危险废物下方设置托盘。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤避免阳光直射医疗废物暂间内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑥医疗废物暂间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

⑦应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在医疗废物暂间外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

⑧医院应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，登记资料至少保存 5 年。医院送医疗垃圾到医疗废物处置中心时需要按照《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。禁止医疗废物和生活垃圾混合堆存。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物分别放置，在暂存间内分封避开暂存。

本项目情况：项目共设置 1 间医废暂存间，位于一层，项目医废暂存间是全封闭建筑，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡的作用，运输方便。医废暂存间与医疗区分开，远离食品工区和人员活动密集区。医废暂存间设置有门锁，医院设专人管理，门日常加锁，只在使用时打开。医废暂存间地面为水泥地面，涂刷防渗涂料，墙面硬化。医废暂存间内安装照明设施和通风口设施，且张贴部分标志和管理制度，医废暂存间门上设置环保标志和责任人。

综上所述，本项目只要严格对各类医疗废物进行分类收集，将医疗固废由各科室的护士站采用黄色垃圾桶分类收集，清洁员用专用垃圾桶经污物电梯和通道运至医疗废物存储间，由专人进行登记、计量，医疗废物收集后暂存于危废间内，定期交由有资质单位清运处置。在医疗废物的收集、存放、运输过程中严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的相关规定执行，项目医疗废物对周围环境影响较小。

(2) 卫生要求

医废暂存间每天应在废物清运之后消毒清洁，清洁所用的废水应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。

本项目情况：本项目医废运走后，进行紫外消毒处理。

(3) 暂时贮存时间

应防止医疗废物在暂存间中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

本项目情况：医废暂存时间不超过 48 小时。

(4) 管理制度

应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。医废暂存间应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

本项目情况：医废暂存间内设置规章制度。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志、标牌。

(5) 医疗废物的交接、运输

A、装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保主管部门报告。

B、医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。

C、每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位

时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

D、医疗废物处置单位应当填报医疗废物处置月报表，报当地环保主管部门。医疗废物产生单位和处置单位应当填报医疗废物产生和处置的年报表，并于每年1月份向当地环保主管部门报送上一年度的产生和处置情况年报表。

本项目情况：根据不同医废情况设置容器规格，可防止渗漏、扩散。按照要求对医废进行转运包装。按照要求填写转移联单。

综上所述，本项目医废暂存间设置合理。

4.4 污泥监测计划

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污泥清运前应进行监测。

表 4-13 项目污泥清掏前监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测方法及频率	执行排放标准
污水处理站污泥、栅渣	粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率	每次清运前，按照国家相关噪声监测技术方法进行监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4 医疗机构污泥控制标准

4.5 结论

综上所述，项目运营期间产生固体废物均能得到合理处置，固废处置率为100%。

5、外环境对项目的影响

项目作为疾病和治疗的场所对环境有一定的要求，医院内的空气、声环境过差或受辐射的影响，可能影响医务人员和病人的精神状态，甚至会影响医务人员对病人的疾病的确诊和对症治疗。

据现场踏勘，项目东侧为阳光南路、南面为滇池路，昼间有过往车辆通行，根据噪声预测，本项目在运营期间项目区东、南、西、北厂界噪声预测值均满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准要求，交通噪声对本项目影响较小。汽车尾气经大气扩散稀释排放，对周边环境影响较小。

项目周边为居住区、商铺、超市，外环境对本项目的影响较小。

综上，项目周边环境状况及卫生条件良好，受外界的影响较小。

6、地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目为中医医院,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A,本项目属于“158、医院”编制报告表,属于地下水环境影响评价项目的 IV类建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), IV类建设项目不开展地下水环境影响评价,故项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)附录 A,本项目属于社会事业与服务业中 IV类建设项目,根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018), IV类项目可不开展土壤环境影响评价。因此,本次仅对地下水环境、土壤环境影响进行简单分析。

(1) 污染源及污染途径

根据项目特点,项目废水经配套的污水处理站处理后,进入市政污水管网,最终进入昆明市第一水质净化厂,不直接排放到区域地表水体和地下水环境。本项目对下水、土壤造成的污染途径主要有:

- ①医疗固废泄漏导致地下水和土壤污染。
- ②项目内医疗废水、生活污水泄漏。

本项目医疗废物暂存间、污水处理间采取防渗措施,正常情况下,不存在地下水污染途径,不会对地下水环境造成影响。非正常情况下,医疗废水下渗等会对地下水造成影响。

本项目使用的原辅料、产品均不涉及土壤污染因子,项目不存在对土壤造成污染的途径,不会对土壤环境造成不良影响。

(2) 防控措施

本项目地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

①源头控制措施

项目严格按照国家相关规范要求,使用先进工艺、管道、设备等尽可能从源头上减少污染物的产生;防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏,将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度;优化排水系统设计,管线铺设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上铺设,做到污染物“早发现、早处理”,以减少由于埋地

管道泄漏而可能造成的地下水污染。

②分区控制措施

重点防渗区防渗：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求对医废暂存间、污水处理站间等区域进行重点防渗，地面和1米高的墙裙进行防渗处理，采用2mm厚高密度聚乙烯防渗材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

（3）跟踪监测计划

由于项目建设可能导致地下水和土壤污染的可能性较小，因此不设置跟踪监测计划。

7、环境风险分析

7.1 物质风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别、生产设施风险识别和受影响的环境因素识别。

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

7.1.1 物质风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目运营期主要的风险物质为酒精、次氯酸钠。项目主要风险物质储存情况见下表。

表 4-14 项目风险物质贮存情况一览表

序号	物质名称	储存装置	状态	最大储存量	风险类型
1	酒精（乙醇）	药房（瓶装）	液态	0.032t	泄漏、易燃
2	次氯酸钠	仓库	固态	0.05t	污水消毒泄漏

7.1.2 其它环境风险

（1）医疗废水处理设施事故状态下含有致病菌医疗废水的排污；

(2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。

(3) 医用酒精（乙醇）储存风险，可能会引发火灾、爆炸及环境污染等事故。

7.2 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂区内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当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_1 、 q_2 、…… q_n ——每种危险物质的最大存在量；

Q_1 、 Q_2 、…… Q_n ——每种危险物质的临界量；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质最大存在总量与对应临界量比值情况见下表。

表 4-15 项目运营期危险物质数量与临界值比值（Q）

储存物质	CAS 号	最大储存量	生产场所临界量（t）	Q（危险物质数量与临界量比值）
乙醇	64-17-5	0.032t	500t	0.000064
次氯酸钠（废水消毒处理）	7681-52-9	0.05t（次氯酸钠消毒片）	5t	0.01
合计	-	-	-	0.010064

根据上表，项目 $Q=0.010064 < 1$ ，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

7.3 环境风险分析

1) 危险化学品储存、使用风险分析

a.项目内医用乙醇浓度为 75%和 95%，主要储存在药品房，酒精属于易燃物质，若泄漏遇明火可能引发火灾爆炸事故，并引发一系列次生环境事件；

2) 污水处理站风险分析

项目营运医疗废水来自门诊和病房，量不大，经医疗废水排入自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB 31962—2015）表1中A级标准限值后，排入市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂。废水处理过程中的事故因素包括停电导致设备不运转、操作不当或处理设施失灵导致废水未处理后排放到外环境。医疗废水中含有多种致病菌、病毒和寄生虫卵等病原性微生物，具有感染性，可以诱发或传播疾病。

3) 医疗废物收集、贮存、运送风险分析

医疗固废中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗垃圾具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收利用价值，医疗垃圾残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物资，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。因此需要对医疗固废进行收集、贮存、运送。医疗废物在收集、暂存过程中存在的风险：即医疗废物的收集、暂存过程中接触人员产生的病毒感染事件，此过程对环境产生的危害，以及固体废物处置单位停运造成医疗固体废物无处暂存引起的环境风险。

7.4 环境风险防范措施及应急要求

（1）环境风险防范措施

1) 医疗废水事故排放防范措施

①废水处理系统保证正常运行，定时定量投加消毒剂保证事故时水质消毒处理需要；

②定期强化培训管理及操作人员，提高他们处理突发事件的能力，如快速准确关闭总排口阀门，迅速安全启动强化消毒程序，快速报告等。

③按《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求设置事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。事故池有效容积不得低于1.5m³；事故情况下的废水暂存于事故池中，及时检查事故原因，待排出事故之后，废水经处理后达标排放。

④加强消毒药剂管理，设置标识，远离人群，严禁闲杂人员接触。操作人员应佩戴手套。原料次氯酸钠禁止与各种酸类物品存放在一起，并远离火源。

2) 医疗固废在收集、贮存、运送过程中防范措施

为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的医疗废物不得再取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。所有锐利物都必须单独存放，收集锐利物的包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。另外，有害化学废物不能与普通医疗废物混合。有害化学废物在产生后应分别收集、贮存和处理，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

②医疗废物应及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。医疗废物暂存间设置应满足以下要求：

a. 远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

b. 有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

c. 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

d. 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

e. 暂存间不得对公众开放；

- f. 医疗废物转交出去后,应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理;
- g. 禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾;
- h. 建立健全医疗废物管理台账和医疗废物转运联单。

3) 酒精泄漏风险防范措施

- ① 本品属于易燃化学品, 储存区严禁烟火。
- ② 本品的贮藏或存放, 必须远离火源, 配备消防设施, 室外应设有禁火标志。
- ③ 设置专人对酒精进行管理, 定期检查, 防止酒精瓶破裂发生泄漏。
- ④ 药品房酒精应单独存放, 严禁和其他可燃或助燃物质混合存放。

4) 次氯酸钠泄漏风险防范措施

- ① 次氯酸钠每次使用后恢复原状保存, 防止发生泄漏事故;
- ② 污水处理站操作间保持清洁干燥, 便于次氯酸钠泄漏收集;
- ③ 严禁非工作人员进入污水处理站操作间。

(2) 突发环境风险事件应急预案

针对本项目可能发生的突发事故, 为了将风险事故率降低到最小, 项目应编制突发环境事件应急预案并报当地生态环境主管部门备案。

7.5 环境风险简要分析

项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆明沃医中医医院建设项目			
建设地点	云南省昆明市西山区福海街道杨家地社区居委会中央购物金座1幢C单元C101			
地理坐标	经度	102 度 40 分 28.431 秒	纬度	25 度 0 分 35.652 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质(分布): 酒精(存放于药房)、次氯酸钠消毒片(存放于仓库、污水处理站内)			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>①酒精泄漏事故影响途径 医院使用酒精消毒, 通过瓶装储存在药房, 乙醇作为风险物质, 乙醇储罐在长期使用摔碎或管理不当, 其瓶体可能破裂、有缝隙等原因, 在储存的过程中有可能泄漏。若抢修不及时, 未能将泄漏的乙醇及时进行收集或未能全部收集, 遇明火可能发生火灾、爆炸以及消防废水, 将会对人体健康、员工安全形成威胁, 并造成医院及周围环境污染。</p> <p>②次氯酸钠消毒片废水消毒泄漏事故影响途径 医院使用次氯酸钠消毒片进行消毒, 具有强氧化性, 次氯酸钠消毒片在长期使用摔碎或管理不当, 在储存的过程中有可能泄漏。若抢修不及时</p>			

	排入地表水体会造成地表水体水生生物的死亡。
风险防范措施要求	<p>A、酒精泄漏风险防范措施</p> <p>①本品属于易燃化学品，储存区严禁烟火。</p> <p>②本品的贮藏或存放，必须远离火源，配备消防设施，室外应设有禁火标志。</p> <p>③设置专人对酒精进行管理，定期检查，防止酒精瓶破裂发生泄漏。</p> <p>④药品房酒精应单独存放，严禁和其他可燃或助燃物质混合存放。</p> <p>B、次氯酸钠泄漏风险防范措施</p> <p>①次氯酸钠每次使用后恢复原状保存，防止发生泄漏事故；</p> <p>②污水处理站操作间保持清洁干燥，便于次氯酸钠泄漏收集；</p> <p>③严禁非工作人员进入污水处理站操作间。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，由此判断本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。</p>	
<p>综上所述，项目运营后应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，将上述风险事故隐患降至可接受程度。</p>	
<p>7.6 环境风险分析结论</p>	
<p>在落实各项风险防范措施后，项目可能发生的环境风险事故概率较小，事故后果影响较小；项目建成后建设单位应委托相关专业技术机构编制编制突发环境事件应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案，并定期培训和应急演练。</p>	
<p>项目建设及运行中，一定要特别加强对风险源的管理与维护，并应严格执行环评所提出的风险防范及应急措施，制定风险应急预案并定期进行演练，最大限度地杜绝突发性泄漏事故发生，并且在事故发生后采取迅速有效控制措施，防止事故蔓延、扩大，保护区域内人民群众生命财产安全。</p>	
<p>综上所述，在采取措施后，项目存在的环境风险可以得到控制，对人群健康及财产安全造成的损失在人们接受范围内。</p>	

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	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站，密闭加盖，主要采取喷洒除臭剂、加强通风等措施		《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”的标准值。
	项目消毒	臭气浓度	挥发扩散		对环境影响小
	医废暂存间异味	臭气浓度	48小时清运		对环境影响小
	煎药房	臭气浓度	经空气稀释扩散		对环境影响小
地表水环境	门诊废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠杆菌、动植物油、总余氯等	/	1个污水处理站，规模5m ³ /d，70m ³ 公共化粪池	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准
	住院病房废水				
	检验废水				
	医护人员生活污水、地面清洁废水	/			
	煎药机清洗废水	0.2m ³ 沉淀池			
声环境	污水处理站设备	噪声 dB(A)	通过设备合理布设，并采取房屋隔音、吸声、减震等降噪措施		项目厂界东、南、西、北达《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/		/
固体废物	门诊	医疗固废	委托有资质单位处置		处置率100%
	住院	医疗固废			
	化验室	废液			
	医废暂存间、污水处理站	废紫外线灯管	有资质单位清运处置		
	污水处理站	污泥、栅渣	有资质单位清运处置		处置率100%
	生活	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处置		处置率100%
	中药房	中药药渣	委托当地环卫部门清运处置		

				处置率 100%
	药房	废包装材料		处置率 100%
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区防渗：按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中防渗要求对医废暂存间、污水处理站间等区域进行重点防渗，地面和 1 米高的墙裙进行防渗处理，采用 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10}$cm/s。</p> <p>同时医疗废物采用专用的医疗废物收集桶收集后，密封暂存于医废暂存间，最终交由有资质单位进行处置。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1) 医疗废水事故排放防范措施</p> <p>①废水处理系统保证正常运行，定时定量投加消毒剂保证事故时水质消毒处理需要；</p> <p>②定期强化培训管理及操作人员，提高他们处理突发事件的能力，如快速准确关闭总排口阀门，迅速安全启动强化消毒程序，快速报告等。</p> <p>③按《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求设置事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。事故池有效容积不得低于 1.5m³；事故情况下的废水暂存于事故池中，及时检查事故原因，待排出事故之后，废水经处理后达标排放。</p> <p>④加强消毒药剂管理，设置标识，远离人群，严禁闲杂人员接触。操作人员应佩戴手套。原料次氯酸钠禁止与各种酸类物品存放在一起，并远离火源。</p> <p>2) 医疗固废在收集、贮存、运送过程中防范措施</p> <p>为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。</p> <p>①应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的医疗废物不得再取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。所有锐利物都必须单独存放，收集锐利物的包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。另外，有害化学废物不能与普通医疗废物混合。有害化学废物在产生后应分别收集、贮存和处理，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。</p> <p>②医疗废物应及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。医疗废物暂存间设置应满足以下要求：</p> <p>a.远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；</p> <p>b.有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；</p> <p>c.有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；</p> <p>d.设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；</p> <p>e.暂存间不得对公众开放；</p> <p>f.医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理；</p> <p>g.禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；</p> <p>h.建立健全医疗废物管理台账和医疗废物转运联单。</p> <p>3) 酒精泄漏风险防范措施</p> <p>①本品属于易燃化学品，储存区严禁烟火。</p>			

	<p>②本品的贮藏或存放，必须远离火源，配备消防设施，室外应设有禁火标志。</p> <p>③设置专人对酒精进行管理，定期检查，防止酒精瓶破裂发生泄漏。</p> <p>④药品房酒精应单独存放，严禁和其他可燃或助燃物质混合存放。</p> <p>4) 次氯酸钠泄漏风险防范措施</p> <p>①次氯酸钠每次使用后恢复原状保存，防止发生泄漏事故；</p> <p>②污水处理站操作间保持清洁干燥，便于次氯酸钠泄漏收集；</p> <p>③严禁非工作人员进入污水处理站操作间。</p>												
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 加强对环保设施运行监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放；</p> <p>(2) 建立企业完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修；</p> <p>(3) 加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平；</p> <p>(4) 生活垃圾与医疗废物严格分类收集，医疗废物储存间上锁，并设置医疗废物标志牌；污水处理设施不得让其他人靠近，设置专人管理医疗废物及污水处理设施；</p> <p>(5) 项目内消毒药品按相应规范储存，不得随意摆放，避免与其他物品混合；</p> <p>(6) 医院应制定完善的医疗废物转移电子联单，并定期报卫生管理部门及昆明市生态环境局西山分局备案；</p> <p>(7) 制定相应医疗废物、污水处理设施管理制度，并将相应制度粘贴于墙上。</p> <p>(8) 据国家环保部《排污口规范化整治技术要求（试行）》以及《云南省排污口管理办法》的技术要求，企业新增废水排污口，必须符合污染物集中排放、便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查的要求。设置环境保护图形标志牌，排污口的规范化符合当地环境监理部门的有关要求。</p> <p>2、排放口立标管理</p> <p>①排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与 GB15562.2-1995 的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；</p> <p>②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。</p> <p>3、排放口建档管理</p> <p>①要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；</p> <p>②根据排放口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向。达标情况及设施运行情况记录于档案。</p> <p>4、竣工验收管理要求</p> <p>(1) 验收内容</p> <p>建设单位应按照国家国环规环评[2017]14 号文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的中有关规定组织自主验收，并提交“建设项目竣工环境保护验收监测报告”到主管部门进行备查，如有不符合规定和标准的要求整改，直至经监测满足环保要求为止。具体见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目“三同时”验收内容一览表</p> <table border="1" data-bbox="395 1675 1382 1995"> <thead> <tr> <th>污 染 物</th> <th>污 染 源</th> <th>环 保 设 施</th> <th>验 收 标 准 或 要 求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废 气</td> <td>异 味</td> <td>污 水 处 理 站，密 闭 加 盖，主 要 采 取 喷 洒 除 臭 剂、加 强 通 排 风 等 措 施</td> <td>《医 疗 机 构 水 污 染 物 排 放 标 准》（GB18466-2005） 中表 3“污 水 处 理 站 周 边 大 气 污 染 物 最 高 允 许 浓 度” 的 标 准 值。</td> </tr> <tr> <td>废</td> <td>医 疗 废 水</td> <td>污 水 处 理 处 理 规 模 为 5m³/d，</td> <td>《医 疗 机 构 水 污 染 物 排 放</td> </tr> </tbody> </table>	污 染 物	污 染 源	环 保 设 施	验 收 标 准 或 要 求	废 气	异 味	污 水 处 理 站，密 闭 加 盖，主 要 采 取 喷 洒 除 臭 剂、加 强 通 排 风 等 措 施	《医 疗 机 构 水 污 染 物 排 放 标 准》（GB18466-2005） 中表 3“污 水 处 理 站 周 边 大 气 污 染 物 最 高 允 许 浓 度” 的 标 准 值。	废	医 疗 废 水	污 水 处 理 处 理 规 模 为 5m ³ /d，	《医 疗 机 构 水 污 染 物 排 放
污 染 物	污 染 源	环 保 设 施	验 收 标 准 或 要 求										
废 气	异 味	污 水 处 理 站，密 闭 加 盖，主 要 采 取 喷 洒 除 臭 剂、加 强 通 排 风 等 措 施	《医 疗 机 构 水 污 染 物 排 放 标 准》（GB18466-2005） 中表 3“污 水 处 理 站 周 边 大 气 污 染 物 最 高 允 许 浓 度” 的 标 准 值。										
废	医 疗 废 水	污 水 处 理 处 理 规 模 为 5m ³ /d，	《医 疗 机 构 水 污 染 物 排 放										

水		采用“A ² O+次氯酸钠消毒”处理工艺	标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准中较严格限制标准
噪声	设备噪声	通过设备合理布设,并采取房屋隔音、吸声、减震等降噪措施	东、西、北、南侧满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准
固废	生活垃圾	收集后委托环卫部门定期清运处置	处置率100%
	医疗固废	有资质单位清运处置	处置率100%
	废液	有资质单位清运处置	处置率100%
	废紫外线灯管	有资质单位清运处置	处置率100%
	废包装材料	委托当地环卫部门清运处置	处置率100%
	中药药渣	委托当地环卫部门清运处置	处置率100%
	污泥、栅渣	有资质单位清运处置	处置率100%

(2) 验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号),本项目验收监测计划见下表。

表5-2 本项目验收监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	污水处理站间上风向(1#)及下风向(2#、3#)	甲烷、臭气浓度、氨(氨气)、硫化氢、氯	2天,3次/天	《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要求
废水	污水处理站排口	pH、化学需氧量、悬浮物、粪大肠菌群、BOD ₅ 、余氯、流量	2天,4次/天	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准中较严格限制标准
噪声	厂界四周(东、南、西、北面)外1m	连续等效A声级	2天,昼、夜各一次	项目区东、南、西、北厂界执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准

六、结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，符合环境功能区划，选址合理可行。本项目产生的污染物采取相应的治理控制措施，污染物做到达标排放，对地表水、声环境和生态环境影响小，不会改变周围环境的环境功能，可以满足当地环保部门的环境管理要求，其对环境的影响可以接受。建设单位在今后的运营过程中严格落实对策措施，严格执行“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。

因此，从环境保护角度分析，该项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	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	无组织 NH ₃				0.000407t/a		0.000407t/a	
	无组织 H ₂ S				0.000016t/a		0.000016t/a	
废水	废水量				1719.88m ³ /a		1719.88m ³ /a	
	COD				0103t/a		0103t/a	
	BOD ₅				0.039t/a		0.039t/a	
	SS				0.031t/a		0.031t/a	
	NH ₃ -N				0.017t/a		0.017t/a	
	总磷				0.004t/a		0.004t/a	
	余氯				0.006t/a		0.006t/a	
一般工业固体废物	生活垃圾				16.58t/a		16.58t/a	
	中药药渣				0.88t/a		0.88t/a	
	废包装材料				1.1t/a		1.1t/a	
危险废物	医疗固废				4.37t/a		4.37t/a	
	检验废液				0.29t/a		0.29t/a	
	废紫外线灯管				0.8kg/a		0.8kg/a	
	污水处理站污泥及栅渣				0.62t/a		0.62t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①