

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 昆明大观医院建设项目(一期)

建设单位(盖章): 湖北省悦海医疗投资有限责任公司

编制日期: 2025年5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 .....	31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	48
四、主要环境影响和保护措施 .....	58
五、环境保护措施监督检查清单 .....	104
六、结论 .....	110
附表 .....	111

## 附图：

附图 1：项目区地理位置图

附图 2：主楼一楼平面布置图

附图 3：主楼二楼平面布置图

附图 4：主楼三楼平面布置图

附图 5：主楼四楼平面布置图

附图 6：项目总平面布置图

附图 7：项目周边关系图

附图 8：项目区域水系图

附图 9：项目与昆明市环境管控单元分类图的位置关系（查询截图）

附图 10：项目监测布点图

附图 11 本项目与西山区声环境功能区划位置关系图

## 附件：

附件 1：委托书

附件 2：建设单位承诺书

附件 3：编制人员承诺书

附件 4：项目投资备案证

附件 5：营业执照

附件 6：执业许可证

- 附件 7：房屋租赁合同
- 附件 8：建设用地规划许可证
- 附件 9：土地使用证
- 附件 10：昆明市西山区住房和城乡建设局排水方案审查意见
- 附件 11：关于印发昆明市优化社会办医疗机构跨部门审批实施方案的通知
- 附件 12：关于是否同意“昆明大观医院建设项目”落地街道申请的意见
- 附件 13：现状监测报告
- 附件 14：项目迁建前排污许可证
- 附件 15：医用Ⅲ类射线装置辐射环境监测
- 附件 16：工程师与编制单位合同书
- 附件 17：项目工作进度表
- 附件 18：项目内部三级审核表
- 附件 19：技术咨询合同
- 附件 20：西水〔2025〕67 号 昆明市西山区水务局关于《关于昆明大观医院建设项目（一期）的征求意见函》的回复意见
- 附件 21：污水处理站出水水质引用检测报告
- 附件 22：专家评审意见
- 附件 23：专家意见修改对照表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明大观医院建设项目（一期）		
项目代码	2304-530112-04-01-614191		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	云南省（自治区） <u>西山区</u> 县（区） <u>五家堆 135 号</u> （街道）		
地理坐标	中心经纬度：（ <u>102 度 40 分 38.737 秒</u> ， <u>25 度 01 分 36.858 秒</u> ）		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84；108 医院 841 其他（住院床位 20 张以下的除外）
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）	西山区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2304-530112-04-01-614191
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	52.5
环保投资占比（%）	5.25	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目主要租用现有房屋（主要包括主楼及南侧空地）进行装修，并购入相关医疗设备。相关设施、设备已于 2023 年 4 月安装完成，但未投入使用，未受到环保部门处罚，现应完善环评手续。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	6085.286m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	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表 1-1。		

表1-1 项目专项评价判定表			
类别	设置原则	项目情况	是否设置
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目运营期废气主要为垃圾收集设施、化粪池、污水处理站产生的恶臭；卫生间、医院消毒、医废暂存间等产生的异味；食堂油烟、汽车尾气及备用发电机废气等。主要污染物为氨气、硫化氢、臭气浓度，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	项目产生的检验废水经中和预处理、食堂废水经隔油预处理后与其他生活污水、门诊废水、病房废水等进入化粪池处理，再进入项目区污水处理站处理达《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级标准后，排入项目东侧市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂处理。	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目涉及的危险物质为次氯酸钠、三氯异氰尿酸及乙醇、柴油，最大储量分别约为0.003t、0.001t及0.0024t、0.03t，不存在危险物质存储量超过临界量的情况。	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	项目用水来自市政自来水管网，不涉及河道等地表水取水活动。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不涉及向海排放污染物。	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> <p>综上，本次评价不设专项评价。</p>			
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><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目为综合医院建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年）》，本项目属于第一类鼓励类中，第三十七条“卫生健康”中的第1条“医疗服务设施建设”，因此项目符合国家产业政策。</p> <p>此外，项目取得西山区发展和改革局出具的投资备案证（项目代码：2304-530112-04-01-614191）（详见附件4），项目建设与地方产业政策相符；取得昆明市卫生健康委员会颁发的《医疗机构执业许可证》（登记号为：69306500-953011217A1001）（详见附件6）。</p> <p>综上，项目建设符合国家和地方产业政策。</p> <p><b>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</b></p> <p>根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果（附图9），本项目所在区域属于西山区城区生活污染重点管控单元。项目与昆明市生态环境分区管控的符合性分析见表1-2：</p> <p>表1-2项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析表</p> <table border="1" data-bbox="360 1288 1370 2029"> <thead> <tr> <th data-bbox="360 1288 954 1415">昆明市生态环境分区管控动态更新方案要求</th> <th data-bbox="954 1288 1305 1415">项目情况</th> <th data-bbox="1305 1288 1370 1415">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="360 1415 1370 1458" style="text-align: center;">（一）空间布局约束</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1458 954 2029">           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。         </td> <td data-bbox="954 1458 1305 2029">           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五家堆135号，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、本项目不涉及牛栏江流域。            3、对照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线         </td> <td data-bbox="1305 1458 1370 2029" style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	昆明市生态环境分区管控动态更新方案要求	项目情况	符合性	（一）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五家堆135号，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、本项目不涉及牛栏江流域。 3、对照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线	符合
昆明市生态环境分区管控动态更新方案要求	项目情况	符合性								
（一）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五家堆135号，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、本项目不涉及牛栏江流域。 3、对照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线	符合								

		<p>“两线”划定方案》本项目位于滇池流域内，属于绿色发展区，项目符合《云南省滇池保护条例》相关要求。</p> <p>4、本项目不在阳宗海流域内。</p>	
(二) 污染物排放管控			
	<p>1.到 2025 年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%；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（PM2.5）平均浓度应达到 24μg/m<sup>3</sup>；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</p>	<p>1、项目废水经污水处理站处理后排入昆明市第一水质净化厂处理，不直接排入地表水体，对周边地表水体影响较小。</p> <p>2、项目运营期废气主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度等，呈无组织排放，不产生颗粒物及氮氧化物，项目定期对化粪池和污水处理站污泥委托清运处置，定期喷洒生物除臭剂，对环境空气质量影响较小。</p> <p>3、项目为医院建设项目，不属于钢铁企业。</p> <p>4、项目不产生 VOCs。</p> <p>5、项目为医院建设项目，不属于农业项目。</p> <p>6、项目实行雨污分流排水方式，项目区雨水经雨水管道排至项目区北侧环湖绿道市政雨水管网；项目产生的检验废水经中和预处理、食堂废水经隔油预处理后与其他生活污水、门诊废水、病房废水等进入化粪池处理，再进入本项目配套建设的污水处理站处理达《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 级标准后，排入项目东侧市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂处理。项目生活垃圾委托环卫部门清运处置，处</p>	符合

	<p>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。无害化处理后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>置率达 100%</p> <p>7、项目不属于阳宗海流域。</p> <p>8、项目为医院建设项目，不属于磷石膏生产企业。</p> <p>9、项目不产生磷石膏。</p>	
（三）环境风险防控			
	<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>1、本项目医疗废物暂存在医废间暂存后委托有资质单位处置；本项目涉及的危险物质为次氯酸钠、三氯异氰尿酸及乙醇、柴油，最大储存量分别约为 0.003t、0.001t 及 0.0024t、0.03t，不存在危险物质存储量超过临界量的情况。且项目运营过程中严格控制各危险化学品的使用。</p> <p>2、项目不产生持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物。</p> <p>3、项目运营后应开展应急预案编制工作，并按照要求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、项目不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>5、项目不属于尾矿库项目。</p>	符合
（四）资源开发效率要求			
	1.到 2025 年，基本建成与经济社会高质量发展	1、项目按照环保要求严格	符合

	<p>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 m<sup>3</sup> 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>1.2025 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>4.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。</p> <p>5.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>6.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>7.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>8.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产 and 工业废水资源化利用。</p> <p>9.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>10.“十四五”期间，全市规模以上工业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>11.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>12.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。</p> <p>13.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>14.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>15.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评</p>	<p>落实后，基本能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、按照《云南省用水定额》（2019）取水，满足用水总量要求。</p> <p>3-18、项目为医院建设项目，不属于工业类项目，项目不涉及所列内容。</p>	合
--	---	---	---

	<p>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>16.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>17.加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p> <p>18.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。</p>		
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、本项目为综合医院建设项目，不属于大气和水污染排放类工业企业。</p> <p>2、项目用水由市政管网统一供水，不涉及自备水井。</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生活垃圾处理厂（场）、粪便处理厂、厨余垃圾处理厂、建筑垃圾（渣土）处理场、垃圾转运站、公共厕所、生活垃圾分类设施等环卫基础设施。</p>	<p>1、项目所处区域环境质量满足环境质量标准二级，项目建成以后对环境空气质量影响较小。</p> <p>2、项目施工期主要是对建筑进行简单装修，设备安装和调试，施工过程中将采取洒水降尘措施，有效降低施工扬尘污染；项目运营期废气主要为垃圾收集设施、化粪池、污水处理站恶臭；卫生间、医院消毒、医废暂存间等产生的异味；食堂油烟，汽车尾气及备用发电机废气等，采取废气处置措施后，对环境空气质量影响较小。</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</p>	符合

		水管网，最终进入昆明市第一水质净化厂。 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。 6、项目区域环卫基础设施完善。	
环境风险防控	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。 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。	1、项目设置有医废暂存间及危废暂存间，同时按照危险废物处置等相关规范对医疗废物、危险废物等进行收集、分类及暂存。 2、项目运营期产生的医疗废物及危险废物委托有资质单位定期清运处置。	符合
资源开发效率要求	主要可再生资源回收利用率≥80%。	项目不涉及资源开发。	符合

综上所述，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. 与昆明市“十四五”生态环境保护规划相符性分析

项目与昆明市“十四五”生态环境保护规划相符性分析如表 1-3。

表1-3 本项目与昆明市“十四五”生态环境保护规划符合性一览表

序号	规划要求	项目实际情况	符合性
1	推动高质量现代服务业发展。在五华、盘龙、官渡、西山、呈贡、晋宁等区域，提速发展高质量现代服务业，着力完善政治、文化、金融、商贸、科创、国际交流等城市功能，提升城市品质和能级。加快构建功能完善、管理规范、高效高质的生活性服务业体系。	本项目位于昆明市西山区五家堆 135 号，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于第一类鼓励类中，第三十七条“卫生健康”中的第 1 条“医疗服务设施建设”。	符合
2	加强能耗总量和强度“双控”。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，积极发展太阳能光伏、生物质发电等分布式电源，加强储能和智能电网建设，构建清洁高效的现代能源体系。全面推行多层次资源高效循环利用体系，构建资源循环利用体系，全面推动交通、工业、商贸及公共机构等重点领	项目运营过程中仅使用少量电能和水，项目产生的废气、噪声在严格采取本次评价提出措施后可达标排放；项目废水经收集、预处理后排入化粪池和自建污水处理站处	符合

		域节能降耗，减少终端能源消耗。加快钢铁、建材、化工等高耗能行业的节能改造，完成全市单位 GDP 能耗下降率控制目标任务。降低全市煤炭消费比重，加快推进煤炭清洁高效利用，积极发展水电、风电等非化石能源。	理，处理达标后排入市政污水管网；项目固废处置可达 100%，项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	
	3	加强城市扬尘污染管控。严格落实城区施工过程“六个百分百”，推进建筑工地绿色施工。探索建立建筑施工场地在线监测监控体系，提升施工扬尘实时监控管理水平。加强道路扬尘污染控制，推进环卫清扫保洁作业管理。加强车辆密闭运输监督管理，对重点地区、重点路段的渣土运输车辆实施全面监控。	项目租用已有建筑进行局部改造、装修，用作项目营运场所。施工期主要以设备拆除、室内外装修、设备安装和调试为主，项目在施工现场和汽车行驶的路面适时洒水，可减少施工扬尘对周围环境的影响。	符合
	4	深化生活源治理。根据生活源废气排放特点，着重加强餐饮油烟污染治理与控制，持续推行餐饮服务经营场所高效油烟净化设施的安 装，推动餐饮油烟排放实时监测和智能化监管，有效控制餐饮油烟挥发性有机物排放影响。	项目食堂油烟采用油烟净化器处理后通过配套油烟管道排放。	符合
	5	完善社会生活噪声监管。强化对饮食业、宾馆、娱乐场所等服务业噪声源的管理，限制商业经营活动中高噪声音响器材的使用；加强室内装修噪声污染防控。加大宣传教育力度，引导居民形成自觉、自愿守护宁静社区环境氛围，做好对宠物、广场舞等社会噪声源的管理，以社区公约等形式规范社会行为，形成良好社会风尚。	项目运营期噪声源主要为污水处理站水泵，水泵安装消声止回阀；定期对水泵产生噪声和振动的设备进行检修和及时维护，避免设备故障噪声及振动变大；同时加强公共区域管理，合理引导人群活动；尽量减小项目运营对周边区域声环境的影响。	符合
	6	严控危险废物污染环境风险。坚决贯彻执行《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，落实危险废物企业主体责任，加强危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置的全过程管理。强化危险废物环境执法，将其作为生态环境保护综合执法重要内容。严厉打击非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。建立监管联动机制。加强医疗废物分类管理，做好源头分类，促进规范处置。	项目区危险废物主要为医疗废物、检验废液、化粪池及污水处理污泥和废紫外灯管，医疗废物经收集后暂存于院内医废暂存间，医疗废物委托有资质单位对医疗废物进行清运处置；危险废物委托有资质单位进行清运处置。在医疗废物的清运、转移过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治	符合

法》的要求填写医疗废物转移联单，并建立医疗废物管理台账。

综上，项目建设与昆明市“十四五”生态环境保护规划相符。

#### 4. 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，项目相关符合性分析如表 1-4:

表1-4 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相符性分析

序号	内容	本项目情况	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码头项目，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。	本项目为医疗服务设施建设项目，不属于码头及过长江通道项目。	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。	本项目用地不涉及自然保护区及缓冲区、风景名胜区等特殊敏感区。	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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源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。	本项目用地不涉及饮用水水源一级和二级保护区。	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排污口，以及围湖造田、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。	本项目符合主体功能定位，不属于水产种植资源保护区的岸线和河段范围，不属于国家湿地公园的岸线和河段范围。	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》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁	本项目所在地最近的地表水体为大观河，该河段不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护，也不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	符合

		止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6		禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于昆明市西山区五家堆 135 号，不涉及生态保护红线和永久基本农田。	符合
7		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。	本项目不新增入河及湖泊排污口。	符合
8		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。	本项目不开展生产性捕捞。	符合
9		禁止在长江干支流、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。	本项目为医疗服务设施建设项目，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
10		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为医疗卫生服务设施建设项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
11		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、煤化工等项目。	符合
12		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	本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、国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目。	符合

综上，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 年版》相关要求。

### 5. 与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022 年版）相符性分析

本项目与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022 年版）的符合性具体分析如表 1-5 所示。

表1-5 与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022年版）相符性分析			
序号	内容	本项目情况	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年—2035年）》、《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于港口局规划以及港口总体规划的码头项目。	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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目用地及影响范围不涉及自然保护区。	符合
3	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。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目用地不涉及风景名胜区。	符合
4	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投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源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	本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	符合
5	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、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资	本项目不涉及长江流域河湖岸线项目。	符合

		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。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
	7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	项目不属于过江基础设施项目，项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	符合
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。	符合
	9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级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。	本项目属于医院项目，不属于新建、扩建化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目属于医院项目，不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	符合
	11	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。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；本项目不属于危险化学品生产项目。	符合
	12	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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的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，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、	本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚	符合

聚氯乙烯等行业新增产能。

氯乙烯等行业。

综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（2022年版）规定的内容相符合。

### 6. 与《医疗废物管理条例》相符性分析

《医疗废物管理条例》于2003年6月16日发布实施，2011年1月修订，本项目与《医疗废物管理条例》符合性分析如表1-6：

表1-6 项目与《医疗废物管理条例》对照分析

序号	《医疗废物管理条例》要求	项目情况	相符性
1	第八条：医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。	项目营运期严格按照要求制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置专职人员负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作。	符合
2	第九条：医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对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，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。	项目建成后定期对本单位医废工作人员和管理人员进行培训，学习相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理知识。	符合
3	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。	在医疗废物的清运、转移过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求填写转移联单，并建立管理台账。	符合
4	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。	项目内医疗废物随产随收，并按损伤性废物、感染性废物用专用容器分类收集，并且收集容器设有明显标志。	符合
5	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	项目内设置有独立医废暂存间及暂存	符合

	<p>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。</p>	<p>设施，医疗废物密闭保存，并定期进行消毒和清洁，设置有明显的警示标识，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，委托有资质单位对医疗废物进行清运处置。</p>	
6	<p>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。对病理科、妇产科等产生的特殊有害的医疗固废需各科室预处理后进入项目内医废暂存间。</p>	<p>项目医废委托有资质单位对医疗废物进行清运处置。项目区内医疗废物随产随收，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，并且收集容器设有明显标志。医废经收集后由专人转移到医废暂存间内暂存。</p>	符合

项目医疗废物的管理、处置符合《医疗废物管理条例》的相关要求。

## 7. 与《昆明市医疗废物管理规定》符合性分析

表1-7 项目与《昆明市医疗废物管理规定》符合性分析

序号	《昆明市医疗废物管理规定》	项目情况	相符性
1	<p>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三责任人，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。</p>	<p>项目由专人负责医疗废物管理工作，建立管理台账，转运过程中实行转移联单制度。</p>	符合
2	<p>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。</p>	<p>项目医疗废物使用医废收集桶分类收集后暂存于项目的医废暂存间，委托有资质单位对医疗废物进行清运处置。</p>	符合
3	<p>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。</p>	<p>项目每次进行医疗废物转移时均按照要求填写转移联单。</p>	符合

项目医疗废物的管理、处置符合《昆明市医疗废物管理规定》的相关要求。

### 8. 参照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》对照分析

表1-8 与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》对照分析

序号	《医疗卫生机构医疗废物管理办法》要求	项目情况	相符性
1	第十一条：医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：		
	（一）根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；	项目医疗废物使用专用医废收集桶分类盛装，并设有明显的标志。	符合
	（二）在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷；	项目按要求执行。	符合
	（三）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不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；	项目对医废进行分类收集，收集装置上设有明显的标志。	符合
	（四）废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；	项目按要求执行。	符合
	（五）化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；	项目医废委托有资质单位对医疗废物进行清运处置。	符合
	（六）批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；	项目医废委托有资质单位对医疗废物进行清运处置。	符合
	（七）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；	项目按要求进行。	符合
	（八）隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统；	项目内不设传染病科。	符合
	（九）隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装	项目内不设传染病科。	符合
（十）放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。	项目按要求执行。	符合	
2	第十二条：医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有	项目各科室均张	符

	医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。	贴有相关知识的海报。	合
3	第十三条：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。	项目按要求执行。	符合
4	第十五条：盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。	项目医废储存装置均设有标志，转运时贴有相关的信息。	符合

项目医疗废物的管理、处置符合《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关要求。

### 9. 与《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）符合性分析

表1-9 与《医疗废物处置污染控制标准》对照分析

序号	医疗废物处置污染控制标准要求	项目设置情况	符合性
1	医疗废物处理处置单位应设置感染性、损伤性、病理性废物的贮存设施；若收集化学性、药物性废物还应设置专用贮存设施。贮存设施内设置不同类别医疗废物暂存区。	项目产生的医疗废物采用专门的收集桶分开收集暂存。	符合
2	贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒。	医废暂存间进行重点防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	符合
3	贮存设施应设置废水收集设施，收集的废水应导入废水处理设施。	医废暂存间设置有专门收集医疗废物上的留存的废水设施，该部分废水经中和处理后排入化粪池、污水处理站处理。	符合
4	感染性、损伤性、病理性废物贮存设施应设置微负压及通风装置、制冷系统和设备，排风口设置空气净化装置	感染性、损伤性、病理性废物采用冰箱收集暂存。	符合
5	医疗废物不能及时处置时，应置于贮存设施内贮存。感染性、损伤性、病理性废物应盛装于医疗废物周转箱内/桶内一并贮存室内暂时贮存。	项目运营后，感染性、损伤性、病理性废物应按要求盛装于医疗废物周转箱内/桶内一并贮存室内暂时贮存。	符合
6	处理处置单位对感染性、损伤性、病理性废物的贮存应符合以下要求：①贮存温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ，贮存时间不得超过24小时；②贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$ ，贮存时间不得超过72小时；③偏远地区贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$ ，并采取消毒措施时，可适当延长贮存时间，但不得超过168	项目按要求进行。项目感染性、损伤性、病理性废物采用冰箱贮存，医疗废物委托有资质单位对医疗废物进行清运处置，在项目区贮存时间不超过2	符合

	小时。	天。	
7	化学性、药物性废物贮存应符合 GB18597 的要求。	项目按照相关要求暂存，委托有资质单位对医疗废物进行清运处置。	符合

综上，项目与《医疗废物处置污染控制标准》（GB39707-2020）中贮存要求相符。

#### 10. 项目与《昆明市“十四五”医疗卫生服务体系规划》的符合性分析

《昆明市“十四五”医疗卫生服务体系规划》中提出到 2025 年，基本建成与昆明市经济社会发展水平相适应、与居民健康需求相匹配的体系完整、布局合理、分工明确、功能互补、密切协作、优质高效的整合型医疗卫生服务体系。深入推进健康昆明行动，初步建成立足西南、面向全国、辐射南亚东南亚的“国际大健康名城”和“区域性国际医疗中心”。高效快捷的公共卫生服务能力明显提升，优质均衡的医疗服务体系更加完备，特色鲜明的中医药服务体系更加健全，全方位全周期健康服务体系逐步完善，医学科技水平和创新能力不断提升，卫生健康服务国际化、现代化水平全面提升，居民身心健康素质明显提高。统筹规划布局医疗卫生资源，优化各级各类医疗卫生资源配置策略，引导优质医疗卫生资源下沉，提高跨区域医疗卫生服务和保障能力。结合服务人口规模和服务半径，统筹布局县域专业公共卫生机构、医院、基层医疗卫生机构及其他机构等医疗卫生资源。

包括公立医院和社会办医院，其中，公立医院分为政府办医院（根据功能定位主要划分为市办医院、县（市、区）办医院、部门办医院）和其他公立医院（主要包括军队医院、国有和集体企事业单位等举办的医院）。公立医院是我国医疗服务体系的主体，主要承担常见病、多发病、急危重症抢救与疑难病诊疗；负责基层医疗卫生机构人员培训指导，医学人才培养和医学科学研究等；开展传染病防控等公共卫生服务、自然灾害和突发事件紧急医疗救援等工作。社会办医院为人民群众提供多元化的医疗服务。到 2025 年，公立医院中市属医院全部达到三级甲等水平，县级综合医院争创三级医院，所有县级综合医院全部达到二级甲等及以上水平。鼓励医疗资源丰富地区的部分二级公立医院转型为慢性病医疗机构，为患者提供连续性诊疗服务。支持三级综合医院以医疗联合体、专科联盟等形式，

延伸服务能力，支持城乡医疗资源均衡发展。

巩固提升县级医院综合能力。依托县级医院建设临床服务“五大中心”，建强急诊急救“五大中心”。全面推进紧密型县域医共体建设，组建县域医疗资源共享“五大中心”和紧密型县域医共体质量管理“五大中心”，不断提升县级医院综合服务能力，降低县域外就诊率。加强县级公立医院专科能力建设，补齐县级公立综合医院服务能力短板并逐步提高医疗服务能力。

本项目为医疗卫生服务建设项目，属于二级综合医院。私立医院作为社会办医的重要组成部分，与公立医院形成互补，符合政策鼓励方向，定位符合“多元化服务”导向；私立医院在医疗资源相对薄弱的区域建设（如县域或基层），可填补公立医院服务覆盖不足的缺口，助力降低县域外就诊率。故项目建设符合《昆明市“十四五”医疗卫生服务体系规划》中的要求。

### 11、与《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》（环办水体〔2021〕19号）的符合性分析

表1-10 项目与《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》的相符性分析

通知	本项目情况	符合性
一、完善医疗机构污水处理设施		
按照“谁污染，谁治理”的原则，传染病医疗机构、20张床位及以上的医疗机构，应按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466）相关规定，并参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029，以下简称《规范》）要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，确保出水达标排放。20张床位以下的医疗机构污水经消毒处理后方可排放。	本项目设置床位176床，设有1座处理规模为40m <sup>3</sup> /d的地理式污水处理站（处理工艺为：过滤+生物接触氧化+消毒），该处理工艺可以达到《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/T31962-2015）表1中A等级标准。建设单位应按住建局的要求办理排水许可证后，项目达标废水排入项目东侧市政污水管网。	符合
尚未规范配置污水处理设施以及现有处理设施能力不足的，要结合医院发展规划，合理确定新建或改扩建规模。2022年12月底前，传染病医疗机构、二级及以上的医疗机构应完成满足污水处理需求的设施建设；	项目设有1座处理规模为40m <sup>3</sup> /d的地理式污水处理站（处理工艺为：过滤+生物接触氧化+消毒），该处理工艺可以达到《医疗机构水污染	符合

<p>2025年12月底前，其他按规定应配套建设污水处理设施的医疗机构要完成建设任务。建成投运前要因地制宜建设污水应急收集设施（或化粪池）、临时性污水处理设施等，杜绝医疗污水未经处理直接排放。</p>	<p>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A等级标准。建设单位应按住建局的要求办理排水许可证后，项目达标废水排入项目东侧市政污水管网。项目污水处理设施完善，医疗废水不直接排放。</p>	
<p>二、加强日常运维管理</p>		
<p>医疗机构应依法取得排污许可证，或填报排污登记表，并落实载明的各项生态环境管理要求。要将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账制度，落实岗位职责，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息。</p>	<p>本项目拟设置床位176床，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，为简化管理，项目需按规定进行排污许可申请。并将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账制度，落实岗位职责，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息。</p>	<p>符合</p>
<p>医疗机构要按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测。属于重点排污单位的，依法安装使用自动监测设备，并与当地生态环境部门联网；鼓励有条件的非重点排污单位安装使用自动监测设备，并与当地生态环境部门联网。医疗机构可以委托第三方开展设施运行维护和监测。</p>	<p>本项目不属于重点排污单位，按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测。</p>	<p>符合</p>
<p>位于室内的污水处理工程必须设有强制通风设备，并为工作人员配备工作服、手套、面罩、护目镜、防毒面具以及急救用品。鼓励有条件的医疗机构提高污水处理设施自动化运行水平，减少工作人员直接或间接接触污水的风险。</p>	<p>项目污水处理站为地埋式。</p>	<p>符合</p>
<p>三、认真落实各方责任</p>		
<p>医疗机构要切实履行污染治理主体责任，做好污水收集、处理、消毒等工作，确保达标排放。</p>	<p>本项目建成后认真做好污水收集、处理、消毒等工作，确保达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目的建设符合《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》（环办水体〔2021〕19号）相关要求。</p>		
<p><b>12、与《云南省滇池保护条例》相符性分析</b></p>		
<p>对照《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，2024年1月1日开始施行）</p>		

有关规定，本项目选址位于云南省昆明市西山区五家堆 135 号，位于滇池草海北面约 900m 处，项目所在地位于滇池绿色发展区内。项目与条例相符性分析见表 1-11。

表1-11 与《云南省滇池保护条例》对照分析

序号	云南省滇池保护条例相关内容	项目实际情况	符合性
1	<p>第七条昆明市人民政府应当按照划定的湖滨生态红线和湖泊生态黄线，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。</p> <p>生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域。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。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。</p>	<p>项目位于云南省昆明市西山区五家堆 135 号，位于滇池绿色发展区内。绿色发展区位于湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间。</p>	符合
2	<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。</p> <p>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。</p> <p>严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。</p>	<p>本项目为医院建设项目，不属于严禁审批的项目，租用昆明龙津药业股份有限公司现有用地进行建设（详见附件 7、附件 8 及附件 9）不涉及新增土地用地。</p>	符合
3	<p>第二十七条绿色发展区禁止下列行为：（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；（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；（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、倾倒或者直接埋入地下；（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；（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；（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；（八）违法砍伐林木；（九）违法开垦、占用林地；（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；（十一）损毁或者</p>	<p>项目设置处理规模 40m<sup>3</sup>/h 的污水处理站，采用“过滤+生物接触氧化+消毒”处理工艺可以达到《医疗机构水污染排放标准》（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 A 等级标准。建设单位应按住建局的要求办理排水许可证后，项目达标废水排入项目东侧市政污水管网。</p>	符合

	擅自移动界桩、标识；（十二）生产、销售、使用含磷洗涤用品、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；（十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；（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；（十五）法律法规禁止的其他行为。										
4	第四十条滇池流域城镇排水实行污水排入排水管网许可管理制度，有关县级以上城镇排水主管部门按照分级管理权限负责城镇污水排入排水管网许可证的颁发和监督管理。从事工业、建筑、餐饮、医疗等活动的企业事业单位、个体工商户向城镇排水设施排放污水，应当按照有关规定申请取得污水排入排水管网许可证；未取得污水排入排水管网许可证的，不得向城镇排水设施排放污水。	本项目为医院建设项目，已取得昆明市西山区住房和城乡建设局出具的《昆明市西山区住房和城乡建设局排水方案审查意见》（西建排审[2024]007号）（详见附件10）。	符合								
5	第四十一条城乡生活垃圾处置以减量化、资源化、无害化为目标。有关县级人民政府采取分类投放、分类收集、分类运输、分类处置等措施，通过源头分类，最大限度回收利用，实现生活垃圾处置减量；通过提升集中处置能力、加强运行管理，全面实现生活垃圾资源化利用或者无害化处置。产生、收集厨余垃圾的单位和其他生产经营者，应当将厨余垃圾交由具备相应资质条件的单位进行无害化处理。	本项目产生的垃圾分类收集后，生活垃圾统一交环卫部门清运处理。	符合								
6	第六十四条滇池流域内新建、改建、扩建的建设项目，应当按照规定配套建设节水设施，落实节水措施。有关县级人民政府应当加快实施农业、工业和城乡节水技术改造，提高水资源利用效率。加强再生水利用，鼓励将再生水优先用于工业生产、生态景观、建筑施工、城市杂用等。	项目内用水器具使用节水器具，日常做好节水措施。	符合								
<p>综上所述，本项目的建设符合《云南省滇池保护条例》的相关规定。</p> <p>13、与昆明市人民政府关于《滇池“三区”管控实施细则（试行）》符合性分析  根据《滇池“三区”管控实施细则（试行）》（昆政发〔2022〕31号）“三区”管控划定以及附件 20，本项目位于绿色发展区，依照实施细则中绿色发展区管控要求，结合项目实际情况对照分析如表 1-12：</p> <p>表1-12 项目与昆明市人民政府关于《滇池“三区”管控实施细则（试行）》符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>管控要求</th> <th>项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>第二十二條科学确定人口和城镇建设规模。远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开发边界，优先安排从生态保护核心区和生态保护缓冲区迁出的建设需求。按照滇池保护需要，根据集约适度、绿色发展的原则，加快国土空间规划编制及管控。严禁滇池面山（指滇池最外层面山的山体，</td> <td>项目为医院建设项目，不涉及滇池面山区域开发房地产。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	管控要求	项目情况	相符性	1	第二十二條科学确定人口和城镇建设规模。远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开发边界，优先安排从生态保护核心区和生态保护缓冲区迁出的建设需求。按照滇池保护需要，根据集约适度、绿色发展的原则，加快国土空间规划编制及管控。严禁滇池面山（指滇池最外层面山的山体，	项目为医院建设项目，不涉及滇池面山区域开发房地产。	符合
序号	管控要求	项目情况	相符性								
1	第二十二條科学确定人口和城镇建设规模。远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开发边界，优先安排从生态保护核心区和生态保护缓冲区迁出的建设需求。按照滇池保护需要，根据集约适度、绿色发展的原则，加快国土空间规划编制及管控。严禁滇池面山（指滇池最外层面山的山体，	项目为医院建设项目，不涉及滇池面山区域开发房地产。	符合								

		主要包括长虫山、一撮云、梁王山、文笔山、棋盘山等，具体范围以经批准的矢量图为准）区域连片房地产开发。		
2		第二十三条严格管控建设用地总规模。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。	本项目租用已建成的商业设施装修运营，不新增用地。	符合
3		第二十四条统筹加快“两污”治理。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。	项目所在区域已进行雨污分流，本项目产生的废水经预处理达标后排入市政污水管网；产生的各类垃圾分类收集，均交由有资质的单位及环卫部门清运处理，处置率达 100%。	符合
4		第二十五条全面提高用水效率。开展农业高效节水示范区建设，提高农田灌溉水有效利用系数。严格执行节水型企业标准、用水定额标准等，实施节水技术改造。加强再生水利用，鼓励将再生水优先用于工业生产、生态景观、建筑施工、城市杂用等。2025 年底前，流域内万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅均达 16%以上。	项目内使用节水器具，并日常做好节水措施。	符合

综上所述，本项目的建设符合《滇池“三区”管控实施细则（试行）》。

#### 14、与《云南省生态功能区划》的符合性分析

根据《云南省生态功能区划》，项目所在区域属于“城市群生态功能区Ⅲ1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区”，其保护措施及发展方向具体如表 1-13 所示。

表1-13规划区生态功能区划分情况

生态功能区	所在区域与面积	主要生态特征	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
III1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区	澄江、通海、红塔区、江川县,昆明市大部分区域,峨山县的部分地区,面积11532.70平方公里	以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内,大部分地区的年降雨量在900-1000毫米,现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主	农业面源污染,环境污染、水资源和土地资源短缺	高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性	昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全	调整产业结构,发展循环经济,推行清洁生产,治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、森林公园、世界自然遗产地等环境敏感区,不占用生态保护红线、公益林及基本农田。项目实施后将加强项目区绿化和生态保护;项目产生的检验废水经中和池预处理、食堂废水经隔油池预处理后与生活污水、门诊废水、病房废水等进入项目配套的化粪池,再进入本项目配套建设的污水处理站处理,项目废水经自建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处理,项目运营期无废水直接排放,对周边地表水影响较小。

综上,项目建设与《云南省生态功能区划》是相协调的。

### 15、与《云南省主体功能区规划》的符合性分析

项目位于昆明市宜良县北古城镇宜良产业园区,属于《云南省主体功能区规划》中的国家重点开发区域。该区域的功能定位为:支撑全省乃至全国经济增长的重要增长级,工业化和城镇化的密集区域,落实国家新一轮西部大开发战略、我国面向西南开放重要桥头堡战略,促进区域协调,实现科学发展、和谐发展、跨越发展的重要支撑点。

本项目为综合医院建设项目,项目的实施为给当地患者提供一个良好的医疗环境,并保障人民群众对医疗卫生服务的需求,同时对促进当地经济发展具有积极作用。根据《产业结构调整指导目录(2024年)》,本项目属于第一类鼓励类中,第三十七条“卫生健康”中的第1条“医疗服务设施建设”,且已于2025年1月20日取得了《云南省固定资产投资项

备案证》（备案号 2304-530112-04-01-614191），项目与《云南省主体功能区划》的要求不冲突。

### 16、与《昆明市河道管理条例》的符合性分析

根据《昆明市河道管理条例》（2016年修订，2017年3月1日起施行）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。河道的保护范围为河道管理范围以外100米以内的区域。项目周边地表水主要为项目西侧115m处的大观河，经查询，本项目位于云南省滇池“三区”中的绿色发展区，因此项目不属于河道保护的管理范围。

本项目与其相符性分析见表1-14：

表1-14本项目与《昆明市河道管理条例》对比一览表

昆明市河道管理条例	本项目	符合性
第二十二條 在河道保护范围内禁止下列行为：（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；（二）倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；（三）向河道排放污水；（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；（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。	本项目为医疗卫生项目，不属于所述项目。	符合
第二十三條 在河道管理范围内，除遵守第二十二條规定外，还禁止下列行为：（一）清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；（二）设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；（三）围垦河道，或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物；（四）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向。	本项目为医疗卫生项目，不属于所述项目。	符合
第二十四條 在出入滇池河道管理范围内，除遵守第二十三條规定外，还禁止下列行为：（一）洗浴，清洗车辆、衣物、卫生器具、容器以及其他污染水体	本项目为医疗卫生项目，不属于所述项目且项目产生的检验废水经中和池预处理、食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污	符合

<p>的物品；（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。</p>	<p>水、门诊废水、病房废水等进入项目配套的化粪池，再进入本项目配套建设的污水处理站处理，项目废水经自建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处理，不在滇池河道管理范围内设置排污口。</p>	
<p>第二十五条 禁止侵占和毁坏堤防、护岸、涵闸、泵站、水利工程管理用房、水文、水质监测站房设备和工程监测等河道配套设施设备。因公共利益需要占用或者拆除河道配套设施设备的，按照有关法律法规的规定进行迁建、改建或者补偿，其费用由占用或者拆除单位承担。</p>	<p>本项目为医疗卫生项目，不属于所述项目。</p>	<p>符合</p>
<p>第二十六条 在城乡截污管网已覆盖的区域，不得设置入河排污口；未覆盖的区域，应当达标排放。</p>	<p>项目产生的检验废水经中和池预处理、食堂废水经隔油池预处理后与生活污水、门诊废水、病房废水等进入项目配套的化粪池，再进入本项目配套建设的污水处理站处理，项目废水经自建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处理，不在滇池河道管理范围内设置排污口。</p>	<p>符合</p>

综上，本项目符合《昆明市河道管理条例》的相关规定。

### 17、项目选址合理性分析

（1）与《综合医院建设标准（建标 2021）36 号文符合性分析

根据《综合医院建设标准（建标 2021）36 号文中“选址与规划布局”--有关综合医院选址的相关要求，项目与其符合性分析见表 1-15：

表 1-15 项目选址与《综合医院建设标准（建标 2021）36 号文中“选址与规划布局”相关要求符合性分析一览表

第十三条综合医院的选址应符合下列规定	本项目	符合性
一、地形规整，工程地质和水文地质条件较好，远离地震断裂带。	项目处于城市建成区，地势平坦，地形规整，水文地质等条件满足建设要求，且不在地震断裂带附近，符合该项规定。	符合
二、市政基础设施完善，交通便利。	项目位于昆明市西山区五家堆 135 号，周边市政基础设施完善，交通便利。	符合
三、环境安静，应远离污染	经调查，项目周边主要为小区、医院、商	符合

源。	场等，无明显污染源，项目西侧临庚园路，但经采取噪声防护措施后，可减少外部交通噪声对本项目的影响。	
四、远离易燃、易爆物品的生产和贮存区、高压线路及其设施。不宜紧邻噪声源、震动源和电磁场等区域。	经调查，本项目附近不存在易燃、易爆物品的生产和贮存区等企业，西侧临庚园路，但经采取噪声防护措施后，可减少外部交通噪声对本项目的影响。	符合

综上可得，项目选址与《综合医院建设标准（建标 2021）36 号文不冲突。

（2）土地利用规划符合性分析

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界遗产地、地质公园、水源保护区等需特殊保护的环境敏感区以及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界，项目区域交通建设基本完善，水电供应有保障，为项目建设提供了良好的运营条件。

（3）与周边环境相容性分析

根据调查，项目区不涉及文物保护单位、自然保护区、森林公园、水源区等环境敏感区和特殊生态功能区。项目建成后不会对区域环境质量产生不利影响。

（4）项目用地符合性分析

根据项目土地使用证，本项目租用房屋所在地块用地性质为工业用地（附件 9），根据《关于印发昆明市优化社会办医疗机构跨部门审批实施方案的通知》（详见附件 11），“经土地和房屋所有法定权利人及其他产权人同意后，对闲置商业、办公、工业等用房作必要改造用于举办医疗机构的，可适用过渡期政策，在 5 年内继续按原用途和权利类型使用土地”。本文件 2019 年 12 月 31 日下发执行，至今已过 5 年。经征询西山区住建部门，该文件下发至今尚未出台新政策，本项目用地依然执行该文件办法。

（5）福海街道同意项目落地意见

根据昆明市西山区人民政府福海街道办事处出具的《西山区人民政府福海街道办事处关于是否同意“昆明大观医院（一期）建设项目”落地街道申请的意见》（福处笺〔2025〕8 号）（具体详见附件 12），同意昆明大观医院建设项目（一期）落地福海街道，但：1、须确保房屋产权及消防

验收合法，配合提供原始资料；2、须自行取得各职能部门专项审批，街道同意不替代行政许；3.因建设或运营导致的环保、安全等责任由贵单位依法承担全部法律责任及经济赔偿责任，街道不承担连带责任。

如因城市发展、建设、开发等不可抗力因素，需整改或拆除该项目的，按政府相关文件规定执行；贵单位不得以街道同意该项目落地为由主张免责或提出与政府相关文件规定不符的任何经济补偿及其他形式的索赔要求。

#### （6）项目地块污染分析

##### ①地块历史变迁情况

该地块权属为昆明龙津药业有限公司，占地面积为 6085.286m<sup>2</sup>，原规划用途为企业办公区，经现场踏勘及历史资料核查，场地内现存建（构）筑物主要包括主楼（原办公楼）及配套停车场，地面全部采用混凝土硬化处理，硬化层厚度约 15-20cm，未见明显破损渗漏迹象，场地内未设置雨污分流系统。

根据项目地块历史影像图、该地块历史与人员访谈、现场踏勘等方式得知，本地块历史变迁情况详情如下：

收集到地块历史卫星图最早为 1985 年 12 月，1985 年 12 月地块为耕地；2001 年 2 月，地块建设为 1 栋建筑用房，主要用于昆明龙津药业有限公司办公场所；2001 年至 2024 年 4 月，地块建设为 1 栋建筑用房及配套停车场，期间未建设生产厂房等建筑物，场地建筑物仅用于办公。

##### ②本地块污染源分布及环境影响分析

通过资料收集、现场踏勘及人员访谈了解，调查地块 1985 年之前为耕地，地块历史上产生的污染物为种植农作物过程中使用的化肥、农药等，但经过长时间的分解，对土壤及地下水影响不大。2001 年至 2022 年为昆明龙津药业有限公司办公场所，地块历史上污染物主要为生活污水和生活垃圾、汽车尾气。生活垃圾由当地环卫部门清运处置；生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网；汽车尾气经稀释扩散后无组织排放。

本地块“三废”去向明确，周边地块排水设施较为完善，现状无露天堆放的物料，且地区雨污分流，污水经市政污水管网、雨水经雨水管网，其

建筑物等做到防尘、防尘、防雨、防渗等三防，基本不存在污染土壤和地下水的途径。

因此，昆明龙津药业有限公司运营期间产生的污染物其对本地块土壤及地下水污染影响小。

③地块历史活动严格限定于行政办公及后勤保障功能，不涉及药品生产、仓储物流等工业环节。场地内从未设置实验室、危化品仓库、生产车间等可能产生污染物的设施。通过人员访谈地块上未储存或堆存过有毒有害危险化学品、危险废物，无地下储罐、储槽和管线，无工业废水收集沟渠和水池，无废水、固体废物遗留现象，未发生泄漏污染事件发生，未曾闻到过异常气味，无大面积土壤外运或回填，地块内无地下水井或泉点出露。

通过现场痕迹核查，排除实验废液遗洒、危化品泄漏等潜在污染源。场地内现存办公家具、电子设备等资产已于租赁前完成清运，未发现危险废物滞留情况。

④地块位于西山区五家堆 135 号，500 米半径范围内主要为商住混合区，多为商业区、村庄、学校等，产生的污染物主要为生活垃圾及生活污水，经妥善处理，对本地块影响较小。经调查，地块历史上未发生过环境污染事件，无地下水和土壤受污染记录。经查询《昆明市重点行业企业空间分布图（2023 版）》，周边 3 公里范围内无化工、电镀、印染等"3+1"重点行业企业（注：3+1 行业指重金属、持久性有机物、危险废物及危化品相关行业）。

⑤基于现有资料及现场调查，判定该地块环境风险等级为 II 类（低风险），场地硬化层完整度达 99%以上，具备良好的污染物阻隔性能。

综上，本地块不涉及有毒有害物质的地下构筑物、储罐、管线等，无可能产生有毒有害物质的设施或活动，不存在工业废水污染，土壤或地下水不存在污染迹象，其他可能造成土壤污染的情形是可控的。根据《建设用地土壤污染状况查技术导则》(HJ 25.1-2019)及相关规定，通过资料分析、人员访谈、现场踏勘表明本地块土壤和地下水受污染风险较小，地块的土壤环境状况可以接受，满足后续开发需求。

(7) 昆明市西山区水务局选址意见的函

根据附件 20 昆明市西山区水务局关于《关于昆明大观医院建设项目（一期）的征求意见函》（西水〔2025〕67 号）的回复意见，本项目位于云南省滇池“三区”中的绿色发展区，文件提出涉及到绿色发展区的严格按照负面清单进行审批，本项目通过对照《云南省滇池保护条例》及《滇池“三区”管控实施细则（试行）》中绿色发展区管控要求进行符合性分析，表明项目选址符合绿色发展区的管控要求。

综上所述，从项目区环境质量现状、本项目对周围环境的影响及项目用地符合性等综合考虑，项目的选址合理。

**18、项目平面布置合理性分析**

项目主楼 2 层至 4 层设置为病房，可以减少门诊人流活动噪声对病房病人的影响；项目化粪池及污水处理站设置于项目主楼南侧，在用采用地埋式，可以有效避免污水处理站运营产生的噪声、恶臭对项目病人的影响，又可以减小对周围环境产生的影响；项目食堂设置于主楼 1 层，配备油烟机有利用食堂油烟废气引至屋面排放，减少项目油烟废气对周围环境的影响。项目平面布置总体统一协调，功能分区明确，各功能分区互不干扰又相互联系，布置较为合理。

综上分析，项目各层功能分区明确，环保设施布局合理，主要污染源相对于周边环境保护目标而言分布合理，项目区平面布置合理。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

原昆明大观医院位于昆明市西山区新闻路延长线五家堆 234 号，建设于 2013 年。2023 年由于政府市政道路建设，占用该位置，故需迁建昆明大观医院，现该地址已经建成道路。经迁建后的项目位于昆明市西山区五家堆 135 号，系湖北省悦海医疗投资有限公司租用昆明龙津药业股份有限公司用地，包括昆明龙津药业股份有限公司已建成的建筑，经改造提升后建成昆明大观医院（一期）病房、办公室等。本项目一期占地面积为 6085.286m<sup>2</sup>，主要包括主楼及南侧空地，不包含西侧次楼。本次环评仅针对一期建设内容。

为给当地患者提供一个良好的医疗环境，并保障人民群众对医疗卫生服务的需求，湖北省悦海医疗投资有限公司（以下称建设单位）租用昆明龙津药业有限公司位于昆明市西山区五家堆 135 号用地已建成建筑及南侧空地进行综合医院项目建设。

建  
设  
内  
容

项目于 2023 年 4 月 17 日取得西山区发展和改革局核发的投资项目备案证（详见附件 4），项目总占地面积 6085.286m<sup>2</sup>，建筑面积约为 3500m<sup>2</sup>，医疗中心约 3000m<sup>2</sup>，门诊、接待大厅约为 100m<sup>2</sup>，医技办公使用面积约为 400m<sup>2</sup>。主要用于院区外立面、内部等提升改造，购买心电图机、DR、CT、彩色多普勒超声、化验设备、病床及办公设备等。项目拟开设内科、精神科、医学检验科、医学影像科等科室，设置病床 176 张，病床主要为精神科设置，本项目主要为精神病人的康复治疗。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定及要求，本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），本项目为综合医院，共设置 176 张病床，属于卫生 84；108 医院 841 其他（住院床位 20 张以下的除外），故应编制环境影响报告表。建设单位委托云南晨铭环境科技有限公司（以下称环评单位）承担本项目编制工作。环评单位接受委托后，经现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了本环境影响报告表，供建设单位上报审批。

本项目设有医学影像科,影像科主要设备为高频数字医用诊断X射线机,会产生电磁辐射。项目使用Ⅲ类射线装置以及医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的核技术利用项目不需要进行环境影响评价,实行环境影响登记表备案管理。

## 2、项目基本情况

项目名称:昆明大观医院建设项目(一期)

建设单位:湖北省悦海医疗投资有限责任公司

建设地点:昆明市西山区五家堆135号

建设内容及规模:租用已建成建筑,进行改造装修,建成二级综合医院。项目占地面积6085.286m<sup>2</sup>,建筑面积约3500m<sup>2</sup>,主要为主楼,项目共设置176个床位,病床仅针对精神科设置,每天最大可容纳病人176人。项目门诊病人的最大接待数量约为85人次/d。

建设性质:迁建

项目投资:项目总投资为1000万元,环保投资52.5万元,环保投资占投资5.25%。全部为企业自筹。

科室设置:根据昆明市卫生健康委员会2023年11月14日颁发的《医疗机构执业许可证》(附件6),有效期限自2023年11月14日至2029年8月4日,登记号为:69306500-953011217A1001,批准的诊疗科目为①内科:内科呼吸专业;消化内科专业;心血管内科专业;老年病专业②外科(门诊)③妇产科:妇科专业(门诊)④精神科⑤医学检验科:临床体液、血液专业;临床化学检验专业;临床免疫、血清学专业⑥医学影像科:X线诊断专业;超声诊断专业;心电诊断专业;脑电及脑血流图诊断专业⑦中医科:内科专业;妇产科专业;针灸科专业;推拿科专业;康复医学专业,共7个科室。但本项目仅开设内科、精神科、医学检验科、医学影像科等科室,主要为精神病人的康复治疗。

## 3、工程组成

项目主要包含有主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程4部分,具体组成情况具体见表2-1。

表 2-1 项目工程组成情况一览表

工程内容	项目组成	建设内容及规模	备注	
主体工程	主楼	<p>占地面积约为 1368.93m<sup>2</sup>，位于项目区东北侧，共 4 层。共设置 176 张病床。</p> <p>第 1 层：设置 1 间办公室、1 间缓冲间、1 间诊室、1 间检验室、1 间 DR 机房、1 间消防泵房、1 间厨房、1 间餐厅（食堂）、1 间男女浴室、2 间男女卫生间、病房 14 间、1 间操作间、1 间消防控制室。一层主要设置内科、精神科、医学检验科、医学影像科。</p> <p>第 2 层：设置 1 间治疗室，1 间护士办公室及一间医生办公室，其余均为病房，共有病房 26 间，每间病房自带 1 个独立卫生间。二层主要设置治疗室及病房，主要用于精神病人的康复治疗。</p> <p>第 3 层：主要为病房，共设置 16 间病房，每间病房自带 1 个独立卫生间，三层主要设置病房，主要用于精神病人的康复。</p> <p>第 4 层：主要为病房，共设置 7 间病房，每间病房自带 1 个独立卫生间，三层主要设置病房，主要用于精神病人的康复。</p>	利用原有房屋进行装修提升改造，已建	
	辅助工程	食堂	餐厅位于主楼 1 层，建筑面积约为 100m <sup>2</sup> ，按最大供餐人数 100 人设计，拟设置灶头 3~4 个，设置油烟净化器处理食堂产生的油烟废气。	利用原有房屋进行装修提升改造，已建
		卫生间	主楼病房均设置独立卫生间，均为水冲厕。	
		停车场	利用项目区南侧空地作为临时停车场，位于项目区南侧，为硬化地面，占地面积约为 1250m <sup>2</sup> 。	
门卫室		占地面积约为 10m <sup>2</sup> ，位于项目区西侧，砖混结构。	新建	
公用工程	供水	本项目供水接自市政供水管网，目前已接通，可满足本项目供水需求。	依托原有	
	供电	项目供电接自城市电网，项目内不设置变配电设备。	依托原有	
	供热	采用电能和太阳能等清洁能源进行供热。	新建	
	排水	项目采用雨、污分流排水系统。项目区雨水经雨水管道排至项目区北侧环湖绿道市政雨水管网；项目产生的检验废水经中和预处理、食堂废水经隔油预处理后与其他生活污水、门诊废水、病房废水等进入化粪池处理，再进入本项目配套建设的污水处理站处理达《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 标准后，排入项目东侧市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂处理。	利用已有雨污管道提升改造，已建	
消防系统		设置消防栓和干粉灭火器，并设置应急照明灯，疏散指示标志和安全出口等设施。	新建	
		项目中部设有 1 个容积为 10m <sup>3</sup> 的消防水池，位于主楼西侧。	利用原有	

环保工程	氧气供应	医院定期采购氧气，年使用量为 10 瓶，设置 1 间占地面积为 20m <sup>2</sup> 的氧气储存间，位于项目区南侧，为钢瓶储存方式。	新建	
	消毒系统	病房、医学检验科采用紫外线及 84 消毒液（次氯酸钠）相结合的方式消毒；医疗仪器采用紫外光消毒机和 2% 强化戊二醛消毒液相结合的方式消毒；卫生间采用 84 消毒泡腾片（三氯异氰尿酸或二氯异氰尿酸钠）进行消毒；污水处理站采用优氯净（二氯异氰尿酸钠）进行消毒。	新建	
	废水	化粪池	项目用房为租赁，现状已设置化粪池，位于主楼南侧的空地处，为地理式，化粪池容积约为 180m <sup>3</sup> 。	依托原有
		隔油池	食堂设置一个容积为 0.8m <sup>3</sup> 的隔油池，用于处理食堂废水。	依托原有
		污水处理站	项目区南侧设置 1 个处理量为 40m <sup>3</sup> /d 的地理式污水处理站，用于处理项目区产生的废水，处理工艺为“过滤+生物接触氧化+消毒”。	依托原有
		事故应急池	项目区拟建一个 10m <sup>3</sup> 的事故应急池，可临时暂存污水处理站故障产生的废水，紧邻污水处理站。	新建
		废液中和桶	检验科设置 2 个 50L 玻璃钢材质桶用于收集检验废液。	新建
	废气	油烟净化装置	食堂设置一套风量 6000m <sup>3</sup> /h，净化效率 75% 的油烟净化器对食堂废气进行处理，引至屋顶排放。	新建
		化粪池、污水处理站恶臭	本项目污水处理站及化粪池均为地理式，密闭加盖，通过定期投加除臭剂消减恶臭，减轻对周围环境的影响。	新建
		垃圾收集设施恶臭	采用专用垃圾箱相对封闭存放，日产日清，由环卫公司进行清运处置。	新建
		医院消毒	48 小时清运、紫外线消毒。	新建
		医废暂存间异味	定期清洁、消毒和通风处理。	新建
		汽车尾气	停车场为空旷地带，汽车尾气经空气稀释后呈无组织排放。	新建
		备用发电机废气	加强室内通风、经空气稀释扩散	新建
	固废	垃圾桶	项目区主楼设置若干垃圾桶，用于收集生活垃圾，委托西山区环卫部门定期清运。	新建

	医废暂存间	位于项目区南侧，占地面积为5m <sup>2</sup> ，用于收集医疗废物，做好防渗处理。医疗废物委托有资质单位对医疗废物进行清运处置。医废暂存间进行重点防渗，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，渗透系数≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。	新建
	危废暂存间	利用医废暂存间改造分隔1间危废暂存间，用于储存危险废物。项目产生的危废委托有资质单位进行处置，危废暂存间设置为重点防渗区，确保其渗透系数K≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。	新建
	泔水桶	用于收集食堂产生的泔水，委托有资质单位定期清运处置	新建
	医废收集桶	各科室及病房根据医疗废物产生的种类分别设置不同的医疗固废收集桶。	新建
	噪声	基础减振、墙体隔声降噪、车辆限速及禁鸣、安抚精神病人情绪等	新建
	绿化	绿化面积约为150m <sup>2</sup>	新建

#### 4、项目主要设备

项目主要设备见表2-2。

表2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	科室	备注
1	尿液分析仪	URIT-180	台	1	医学检验科	利旧
2	全自动血细胞分析仪	Hemaray83	台	1	医学检验科	利旧
3	半自动凝血分析仪	SK5004	台	1	医学检验科	利旧
4	显微镜	107	台	1	医学检验科	利旧
5	离心机	80-1	台	1	医学检验科	利旧
6	全自动生化分析仪	URIT-8021A	台	1	医学检验科	利旧
7	全数字彩色多普勒超声波	Apogee-2700	套	1	B超室	新购
8	数字式心电图机	ZQ-1212	台	1	心电图室	利旧
9	高频数字医用诊断X射线机	DR200MP	台	1	医学影像科	利旧
10	电动洗胃机	7D	台	1	精神科	利旧
1	便携式吸痰器	7E-A	台	1	精神科	利旧

1						
1 2	病人监护仪	H8	台	1	精神科	利旧

### 5、项目主要原辅材料

项目消耗的原辅材料主要有医疗器械、药品、消毒剂等。本项目原辅材料消耗见表 2-3。

表 2-3 本项目使用原辅料一览表

序号	耗材名称	规格	年用量	最大贮存量
医疗器具	棉签	30 支/包	500 包	50 包
	一次性检查手套	10 包/盒	300 盒	10 盒
	一次性口罩	10 个/包	5000 个	500 个
	一次性输液器	1 个/包	500 个	200 个
	一次性注射器	1 个/包	500 个	400 个
	一次性输液贴	120 个/盒	30 盒	10 盒
	留置针	1 个 1 包	300	20
	氧气	40L/罐	50 罐	5 罐
	一次性使用输液器 (带针)	0.55*19RWL B	500 副	10000 副
	一次性使用输液器 (带针)	7#*24TWLB	500 副	500 副
	一次性医用灭 菌棉签	10 公斤	10000 支	4000 支
	输液瓶口贴	30mm*28mm	10000 片	5000 片
	一次性使用无 菌敷贴	6cm*7cm	500 片	1000 片
	一次性使用负 压采血管	2ml (血凝)	100000 支	500 支
	75%乙醇	100ml/瓶	100 瓶	30 瓶
	碘附	100ml/瓶	100 瓶	30 瓶
	洗手液	500ml/瓶	300 瓶	100 瓶
消毒剂	84 消毒液	500ml/瓶	800 瓶	200 瓶
	84 消毒泡腾片	0.3g×2400 片/ 瓶	2000 瓶	1000 瓶
	优氯净 (污水处理站 消毒)	10g/袋	60 袋	1000g
	2%强化戊二醛消毒 液含氯消毒泡腾片	2%(5000ml)	80 桶	50 桶
西药	生理盐水	/	1000 瓶	1000 瓶
	注射用头孢他啶	1.0g	500 支	100 支
	盐酸左氧氟沙星氯化 钠注射液	100ml/瓶	600 瓶	400 瓶
	5%葡萄糖注射液	/	3000 瓶	1000 瓶

	0.9%氯化钠注射液	10ml	500 支	500 支
	维生素 C 注射液	1.0g	500 支	200 支
	紫外线消毒灯	长 150mm	10 根	10 根
	生化试剂	4×35mL/24×18mL	220 盒	成品试剂，针对检测的项目直接使用相应的试剂即可，不需调配，且试剂中不含铅、砷、汞、铬等重金属成分；生化试剂最大储存量为 15 盒，血细胞分析仪试剂最大储存量为 2 桶，电解质分析仪试剂最大储存量为 5 瓶
	血细胞分析仪试剂	5.5L	15 桶	
	电解质分析仪试剂	350mL	40 瓶	
能源	水	非雨天： 14483.32m <sup>3</sup> /a； 雨天： 14393.32m <sup>3</sup> /a	/	/
	电	10 万度/a	/	/
其他 耗材	石灰石	5kg/袋	20 袋	50 袋
	除臭剂	/	30kg/a	20kg

**主要原辅物理化性质如下：**

**(1) 优氯净（污水处理站消毒）：**二氯异氰尿酸钠，又称优氯净，为白色结晶粉末，有浓厚的氯气味，含有效氯 60%~64.5%，性质稳定，室内保存半年后其有效氯含量降低 0.16%。易溶于水，为广谱杀菌消毒剂，对细菌繁殖、病毒、真菌孢子及细菌芽孢都有较强的杀灭作用。同时还具有杀藻、除臭、净化水质的作用。

**(2) 84 消毒液及 84 消毒泡腾片：**84 消毒泡腾片是以三氯异氰尿酸或二氯异氰尿酸钠等为有效成分的消毒片，有效氯含量为 45%-55%；84 消毒液以次氯酸钠为有效成分，有效氯含量 5.5%~6.5%。84 消毒泡腾片有效氯含量高，因呈固体所以运输、贮存、使用更为方便；84 消毒液对物品的腐蚀较强，但成本相对较低。在用于医院环境消毒时，二者均可。

**(3) 酒精（乙醇）**

乙醇在常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体，

它的水溶液具有酒香的气味，味甘。在 20℃ 常温下，乙醇液体密度是 0.7893g/cm<sup>3</sup>。乙醇的熔点是-114.1℃，沸点是 78.3℃。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇可用于制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等，医疗上常用体积分数为 70%~75%的乙醇作消毒剂。

#### (4) 戊二醛消毒液

戊二醛消毒液为无色至微黄色的透明液体，无沉淀物，有醛刺激性气味，主要用于医疗器械灭菌、医疗器械消毒等，室温条件下，用于医疗器械浸泡消毒灭菌，连续使用不超过 14d；灭菌连续使用期间戊二醛含量应≥1.8%。戊二醛含量及 pH 值应符合表 2-4 的规定。

表 2-4 戊二醛含量与 pH 值

用途	戊二醛含量%	pH 值 <sup>a</sup>
医疗器械灭菌	2.2-2.5	7.5-8.5
医疗器械消毒	标示量的 90.0-110.0	标示值±1.0
与机器配套加温使用	标示量的 90.0-110.0	标示值±1.0
<sup>a</sup> 如配方中有 pH 调节剂，表中应加入 pH 调节剂后的 pH 要求		

注：表 2-4 来源于《戊二醛消毒剂卫生要求》（GB/T26372-2020）

## 6、项目劳动定员及工作制度

项目拟开设内科、精神科、医学检验科、医学影像科等科室，仅针对精神病人。

劳动定员：项目职工人数为 50 人；其中医护人员 45 人，其他人员 5 人。

工作制度：每年工作 365 天。门诊及其他科室每天工作 8 小时，一班制工作制；精神科及住院部采用三班工作制度，每班 8 小时。医院工作人员均不在医院住宿。

## 7、施工进度

项目租用已建成建筑及南侧空地进进行医院建设，本次施工主要对已建成楼房进行装修改造提升，相关设施、设备已于 2023 年 4 月安装完成。项目新建 1 间门卫室、1 间氧气储存间、1 个事故应急池等、1 间危废暂存间，对医废暂存间及危废暂存间进行防渗处理等。新建部分计划于 2025 年 7 月开工建设，2025 年 10 月建设完成。

## 8、环保投资

项目总投资 1000 万元，其中环保投资 52.5 万元，环保投资占投资 5.25%，

环保投资明细见表 2-5:

表 2-5 环保投资明细一览表

序号	类别	污染防治措施	投资 (万元)	备注
施工期				
1	废水防治措施	设置 1 个 0.5m <sup>3</sup> 的收集池, 用于收集施工期产生的废水	0.5	新建
2	废气防治措施	洒水降尘	1.2	新建
3	噪声防治措施	选用低噪音, 振动小的施工设备, 禁止夜间施工	1.5	新建
4	固废防治措施	生活垃圾、建筑垃圾堆存点	1.5	新建
运营期				
1	废水防治措施	1 个化粪池 (原有, 180m <sup>3</sup> )	0	利用
		1 个隔油池, 容积为 0.8m <sup>3</sup> , 用于处理食堂废水	0.5	已建
		1 座污水处理站 (原有日处理量为 40m <sup>3</sup> /d)	10	利用原有进行提升改造
		1 个事故应急池, 容积为 10m <sup>3</sup>	0.8	新建
		2 个废液中和桶 (玻璃钢材质桶)	0.2	新建
		项目区总废水排放口设置流量在线监测设备	15	新建
2	废气防治措施	1 套风量 6000m <sup>3</sup> /h, 净化效率 75% 的油烟净化器对油烟进行处理	0.8	新建
		化粪池、污水处理站恶臭: 埋地式、密闭加盖、定期投加除臭剂消	1.0	新建
		垃圾收集设施恶臭: 采用专用垃圾箱相对封闭存放, 日产日清	0.3	新建
		医院消毒及医废暂存间异味: 定期清洁、消毒、通风处理	0.8	新建
3	噪声防治措施	基础减振、墙体隔声降噪、车辆限速及禁鸣、安抚精神病人情绪等	2.0	新建
4	固废防治措施	生活垃圾: 项目区主楼设置若干垃圾桶, 用于收集生活垃圾, 委托环卫部门定期清运	0.5	已建
		医疗废物: 设置 1 间医废暂存间, 占地面积为 5m <sup>2</sup> , 进行重点防渗, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	1.5	新建
		危险废物: 利用医废暂存间改造分隔 1 间危废暂存间, 进行重点防渗, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	1.5	
		泔水桶: 食堂处设置泔水桶, 委托有资质单位清运处置	0.1	新建
		医废收集桶: 各科室及病房根据医疗废物产生的种类分别设置不同的医疗固废收集桶。	0.8	新建
5	地下水、土壤防治	项目区域按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗, 其中污水处理站、化粪池、应急事故池、医废暂存间、危废暂存间进行	3	本次环评提出

	措施	重点防渗，防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ；隔油池及备用发电机房进行一般防渗，防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；除重点防渗区、简单防渗区外的区域，进行简单地面硬化，绿化区域无需硬化。		
6	其他	环评、验收监测费	6	/
		环保设施运行维护费	/	纳入环保措施计算
5	绿化	绿化面积约为 $150m^2$	3	/
合计			52.5	/

## 9、水平衡

项目采用雨污分流，项目区雨水经雨水管道排至项目区北侧环湖绿道市政雨水管网。本项目废水主要为一般医疗废水和生活废水。

### (1) 医疗废水

医疗废水包括门诊废水、精神病楼住院病房废水和检验科废水。

#### ①门诊废水

根据业主提供资料，本项目门诊病人的最大接待数量约为 85 人次/d。参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2019）（无住院部含行政及医护人员、附属设施等综合用水），用水定额按 20L/（人·次）计，则门诊用水量约  $1.7m^3/d$ ， $620.5m^3/a$ 。产污系数以 0.8 计，则门诊废水排放量约  $1.36m^3/d$ ， $496.4m^3/a$ ，废水经过化粪池预处理后进入地埋式污水处理站进行处理。

#### ②精神病楼住院病房废水

项目共设置 176 张床位，均为精神病人床位，病房内均设置洗浴。但因精神病人特殊性，精神病人每周平均洗澡 2-3 次，部分精神病人需陪同辅助淋浴。

根据《云南省用水定额》（DB53/T168-2019）：805 洗浴和保健养生服务 综合性公共浴池 用水定额为 120L/（人·次）；841 医院 住院部病房内带浴室（含行政及医护人员、附属设施等综合用水）用水定额为 300L/（床位·d），本项目病房洗浴采用节水型卫浴设备，综合考虑住院部病房床单等清洗用水，同时结合医院以往经营经验，病房用水定额为按 200L（床位·d）计，产污系数以 0.85 计，则项目投入运营后用水量最大为  $35.2m^3/d$ ， $12848m^3/a$ ，则废水量为  $29.92m^3/d$ ， $10920.8m^3/a$ 。

#### ③医学检验科废水

项目内设置医学检验科，主要检验项目包括血常规、尿常规、肝功、肾功、血脂、血糖等常规检验项目，医院的检验废水主要源于血液、血清、细菌、化学检查分析，医学检验科产生的废水包括了试验废水、清洗设备、洗手等产生的废水，主要是有机溶剂、消毒剂等产生的酸性废水。

此外，项目采用的化验、试验设备大部分采用检测试剂进行检测。该检测试剂是由仪器供应商配套提供的商品试剂盒，使用时将试剂盒直接安装至检测设备指定位置即可，项目区不进行试剂的调配工作。使用完毕的检验试剂盒与样本、试管、手套等一并收集至指定容器中，作为医疗废物放在医废暂存间。

本项目门诊病人的最大接待数量约为85人次/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%（34人/d），检验室用水按2L/人次·d计（含行政及医护人员、附属设施等综合用水），检验室用水量为0.068m<sup>3</sup>/d，24.82m<sup>3</sup>/a，产污系数按0.85计，则检验废水量为0.0578m<sup>3</sup>/d，21.097m<sup>3</sup>/a。检验废水经中和预处理后进入化粪池处理，再进入污水处理站进行处理。

## （2）生活污水

本项目生活污水主要为食堂废水。

项目内职工不在项目内食宿。项目拟设置食堂为医院病人提供一日三餐，考虑到项目周围为建成区，餐馆较便利，食堂建筑面积约为100m<sup>2</sup>。参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中快餐服务，食堂内安装节水洗碗机，减少餐饮用水，食堂用水定额按9m<sup>3</sup>/（m<sup>2</sup>·a）计算，则项目食堂用水量为2.47m<sup>3</sup>/d，900m<sup>3</sup>/a，排污系数为80%，则废水产生量为1.98m<sup>3</sup>/d，722.7m<sup>3</sup>/a。

经隔油池预处理后的食堂废水再与其他废水一起进入化粪池、污水处理站处理。

**注：根据《云南省地方标准--用水定额》（DB53/T168-2019）中的规定：病房及门诊用水定额均已包含行政及医护人员、附属设施等综合用水，因此医院医务人员生活用水以及院内地面清洗等附属设施用水已纳入病房、门诊用水量中核算，不再单独计算。**

### (3) 绿化用水

本项目绿化面积为 150m<sup>2</sup>，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中绿化用水定额为 3L/m<sup>3</sup>·d。非雨天以 200 天计。雨天不用浇水，非雨天一天一次，则非雨天绿化用水量为 0.45m<sup>3</sup>/d，90m<sup>3</sup>/a。绿化用水为新鲜用水。绿化用水经土地吸收下渗、植物吸收和蒸发后，无废水外排。

项目用水、废水产生量情况见表 2-6。水量平衡图见图 2-1、2-2。

表 2-6 项目用水量及废水产生量情况一览表

用水名称	规模	用水定额	用水量		产污系数	污水排放量		处置方式
			m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
门诊用水	85 人次/d	20L/(人·次)	1.7	620.5	0.8	1.36	496.4	废水经过化粪池预处理后进入埋式污水处理站进行处理
住院病房废水（主要为精神科）	176 人次/d	200L（床位·d）	35.2	12848	0.85	29.92	10920.8	
医学检验科废水	34 人次/d	2L/人·次	0.068	24.82	0.85	0.0578	21.097	
食堂废水	建筑面积 100m <sup>2</sup>	9m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·a)	2.47	900	0.8	1.98	722.7	经隔油池预处理后进入化粪池、污水处理站处理
绿化用水	150m <sup>2</sup>	3L/(m <sup>2</sup> ·次)	0.45	90	/	/	/	植物吸收、蒸发
合计	/	/	非雨天：39.888；雨天：39.438	非雨天：14483.32；雨天：14393.32	/	33.3178	12160.997	/

项目水平衡图见下图：

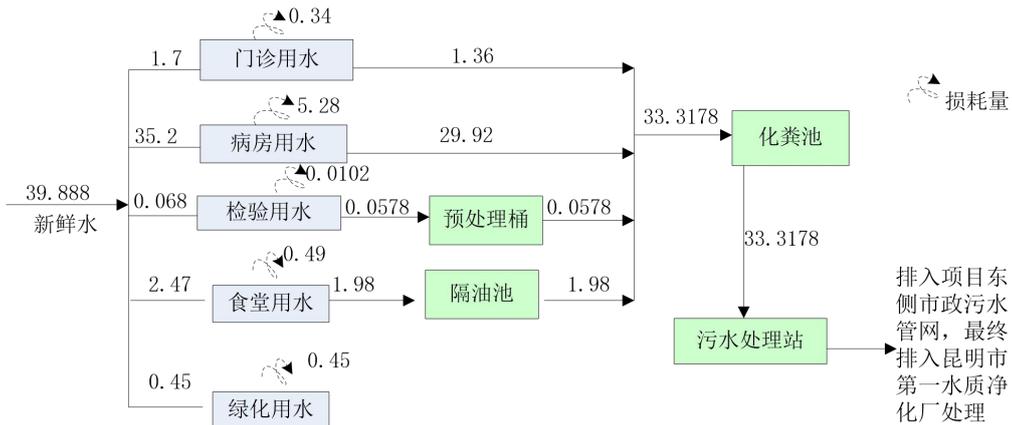


图 2-1 项目（非雨天）水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

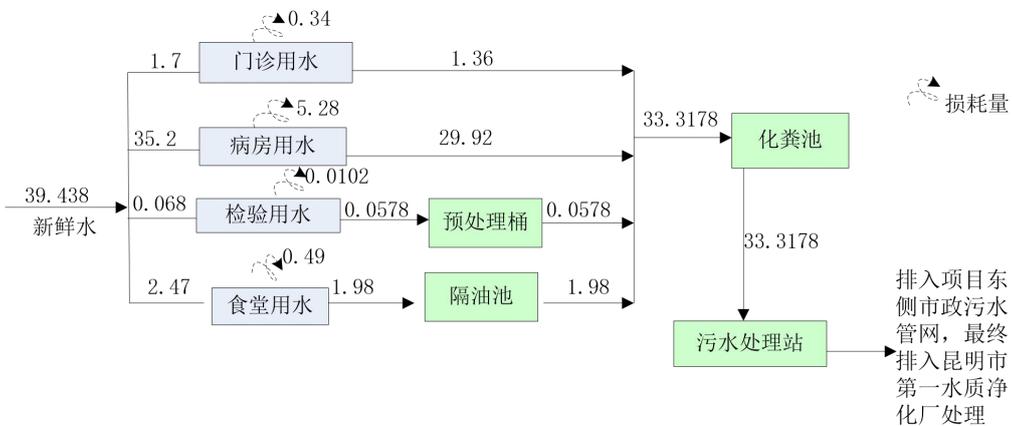


图 2-2 项目（雨天）水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

### 1、施工期工艺流程

本项目租用现状已建成建筑进行改造装修，并进行设备安装后建成二级综合医院。医院相关设施、设备已于 2023 年 4 月安装完成。新建 1 间门卫室、1 间氧气储存间、1 个事故应急池等、1 间危废暂存间，对医废暂存间及危废暂存间进行防渗处理等。新建部分计划于 2025 年 7 月开工建设，2025 年 10 月建设完成。

施工期对环境的影响具有时间短，工程结束后环境影响即随之消失的特点。施工期产生的污染物主要有废气、废水、噪声及固体废物等。

项目实际施工期为 3 个月，平均施工人数为 10 人，本次施工不设置施工营地，利用项目周围现状已有生活设施。

#### (1) 施工组织

##### ①主要材料及来源

项目建设所需的建筑材料根据就近原则全部外购，工程建设不设置砂、

石料场。工程建设所需混凝土全部由建设方以商品的形式购入。

### ②施工交通

项目位于昆明市西山区五家堆 135 号，院区周边交通辐射能力强，路网连接较好，交通便利。

### ③施工用电、用水

项目用水、用电已从市政管网引进，可满足项目施工和生活使用。

### ④施工固体废弃物及污水排放

施工废弃建筑垃圾由建筑方及时清运到主管部门指定的地点，可回收废弃物送物资回收部门再利用；生活垃圾委托当地环卫部门及时清运。

施工污水主要为施工人员产生的生活污水等。项目施工期间依托已建成用房及已建好的生活污水处理设施，项目内不设置施工营地，施工期产生的生活污水经过现有已建化粪池处理后，外排市政污水管网。

## (2) 工艺流程简述

项目租用已建成建筑进行建设，施工期不涉及土建施工，仅对现有建筑进行改造装修，并完成设备安装。

本次施工主要针对环保设施以及附属设施的建设，项目施工期对环境空气的影响主要是少量施工扬尘和装修废气；项目施工期对水环境的影响主要是施工人员少量生活污水；项目对声环境的影响主要是装修机械噪声和运输车辆；项目施工期的主要固体废物为建筑垃圾和生活垃圾、环保设施建设开挖的土石方。

本项目工艺流程及环境污染因素分析如图 2-3 所示。

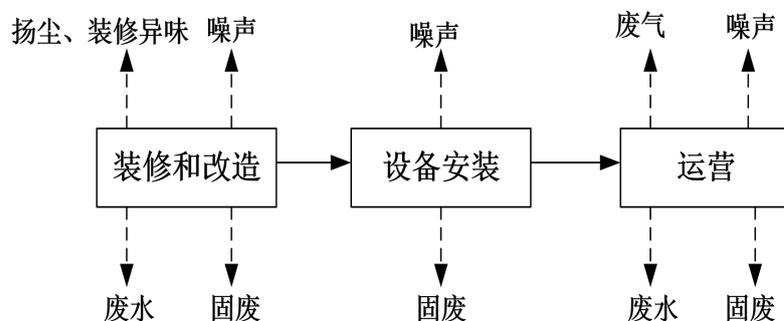


图 2-3 工艺流程及产污节点图

## 2、运营期工艺流程

### (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。

项目精神病人就诊流程见图 2-4，整体就医流程如图 2-5 所示。医院产污环节详见图 2-6。

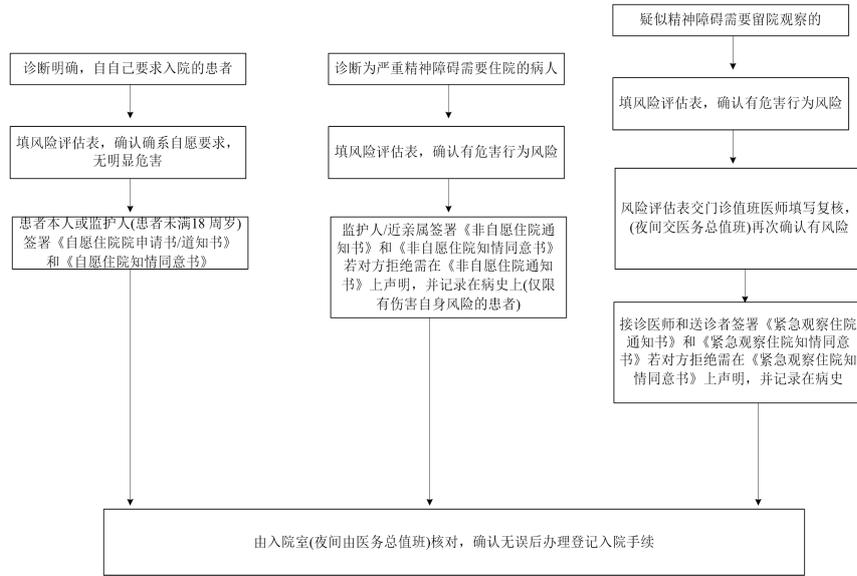


图 2-4 精神病人就诊流程图

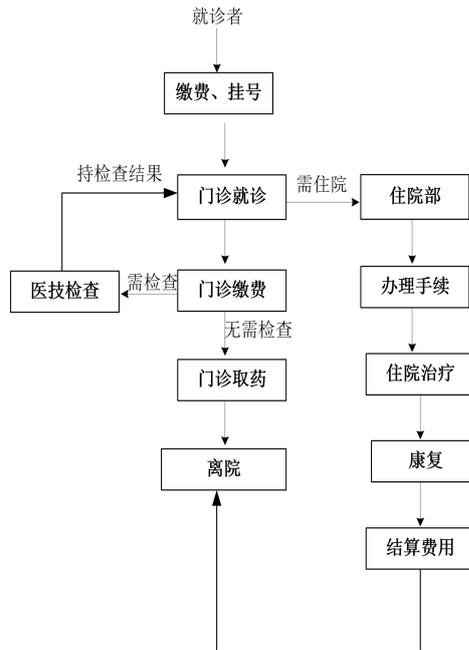


图 2-5 医院整体就医流程图

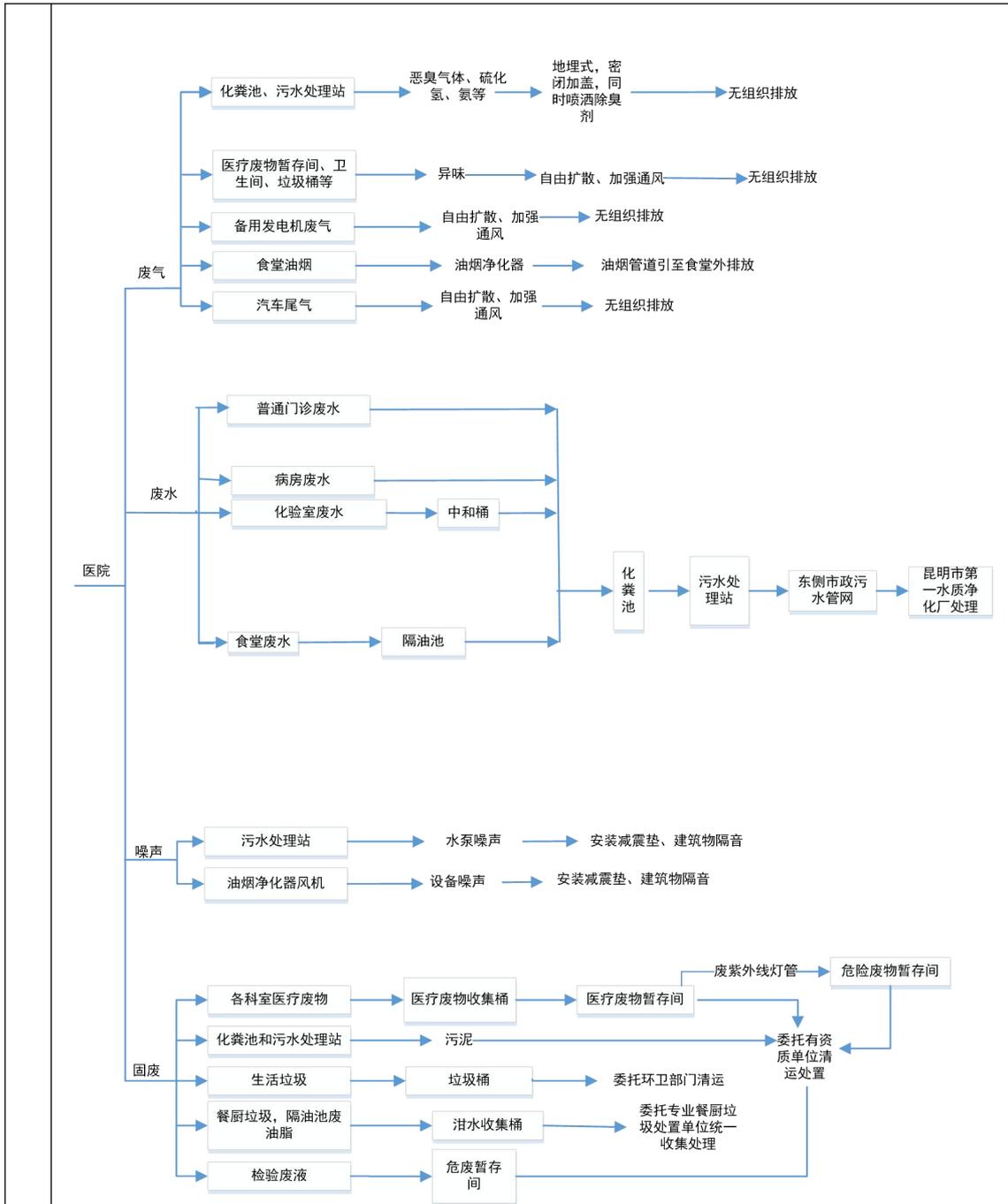


图 2-6 运营期工艺流程及产排污环节示意图

(2) 产排污环节分析

项目运营期间产生的污染物主要为废水、废气、噪声和固体废物。

废气：垃圾收集设施、化粪池、污水处理站恶臭；卫生间、医院消毒、医废暂存间等产生的异味；食堂油烟，汽车尾气，备用发电机废气等。

废水：主要为门诊废水、精神病楼住院病房废水、医学检验科废水及食堂用水。

噪声：主要为设备噪声、人员噪声及车辆噪声等；

	<p>固废：项目固废主要为生活垃圾、医疗固废、危险废物、化粪池及污水处理站污泥、餐厨垃圾、隔油池废油脂。</p>
<p>与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题</p>	<p>项目为迁建项目，迁建前项目位于昆明市西山区新闻路延长线五家堆234号，迁建后项目位于昆明市西山区五家堆135号，租用场地已建的建筑进行提升改造后建设昆明大观医院。结合项目实际情况及现场踏勘，项目主要存在的问题及整改措施如下：</p> <p>一、迁建前项目环保手续履行情况</p> <p>1、迁建前环保手续履行情况</p> <p>①本次环评未收到原项目环评手续及批复等材料。迁建前项目于2016年10月26日取得昆明市生态环境局西山分局颁发的云南省排放污染物许可证，编号为53011217A1001C057Y，允许排放废水、噪声及固体废弃物等，具体见附件14。</p> <p>②医疗废物：迁建前项目医疗废物委托云南正晓环保投资有限公司进行清运处置。</p> <p>原项目已经全部拆迁完毕，现已建成道路，经现场踏勘得知，无环境遗留问题。具体详见照片扉页。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、环境空气质量现状

项目位于云南省昆明市西山区五家堆 135 号，项目所在地为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，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。

综上所述，项目所在区域为环境空气达标区，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求。

本项目运营期大气特征污染因子为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。根据生态环境部《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答，排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测。技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中，环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB 3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料”。《环境空气质量标准》（GB 3095）中无 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 环境质量标准，因此不开展 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 环境质量现状监测。

#### 二、地表水环境质量现状

项目周边地表水主要为项目西侧 115m 处的大观河，为入滇池草海河流。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030）》，项目区河段水功能区为大观河昆明景观用水区，规划水平年水质保护目标为IV类。

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

区域  
环境  
质量  
现状

区。

### 三、声环境质量现状

本项目位于昆明市西山区五家堆 135 号，项目西侧 30m 处为庾园路，属于城市主干道。根据《西山区声环境功能区划分(2019-2029)》，项目北侧、南侧及东侧执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类标准，西侧庾园路边界线 30±5m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。

根据昆明市生态环境局公开发布的《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。2023 年，我市主城区昼间区域环境噪声平均值为 52.2 分贝（A），总体水平达二级（较好），较去年下降 0.2 分贝（A）。2023 年，昆明市主城区道路交通昼间等效声级平均值为 64.0 分贝，比 2022 年降低 0.1 分贝，道路交通昼间噪声强度评价为一级（好）。

根据现场踏勘，项目北侧 50m 范围内有居民区，为了了解项目区附近敏感目标声环境质量现状，委托云南中基检测服务有限公司对项目区附近敏感点声环境进行现状监测。

云南中基检测服务有限公司于 2023 年 11 月 4 日—11 月 5 日对项目区东、南、西、北及北侧居民区进行现状监测。监测结果如表 3-1、表 3-2：

表 3-1 敏感点声环境质量标准现状监测一览表

检测点位	检测日期	采样时段	噪声值	2 类标准	达标情况	
北侧居民区	2023.11.04	昼间	16:18~16:28	54	60	达标
		夜间	02:38~02:48	43	50	达标
北侧居民区	2023.11.05	昼间	14:26~14:36	53	60	达标
		夜间	02:46~02:56	45	50	达标

根据监测结果，项目区 50m 范围内北侧居民区声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值要求。

表 3-2 项目厂界声环境质量标准现状监测一览表

检测点位	检测日期	采样时段		噪声值	标准值	达标情况
场界北外 1m 处	2023.11.04	昼间	15:05~15:15	54	60	达标
		夜间	01:22~01:32	44	50	达标
场界东外 1m 处		昼间	15:20~15:30	52	60	达标
		夜间	01:38~01:48	44	50	达标
场界南外 1m 处		昼间	15:37~15:47	50	60	达标
		夜间	01:55~02:05	44	50	达标
场界西外 1m 处		昼间	15:56~16:06	52	70	达标
		夜间	02:18~02:28	46	55	达标
场界北外 1m 处	2023.11.05	昼间	13:11~13:21	54	60	达标
		夜间	01:41~01:51	45	50	达标
场界东外 1m 处		昼间	13:29~13:39	53	60	达标
		夜间	01:56~02:06	45	50	达标
场界南外 1m 处		昼间	13:46~13:56	51	60	达标
		夜间	02:12~02:22	46	50	达标
场界西外 1m 处		昼间	14:06~14:16	53	70	达标
		夜间	02:29~02:39	45	55	达标

根据监测结果，项目厂界东、南、北侧均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准；西侧满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。

#### 四、生态环境

本项目位于昆明市西山区五家堆 135 号，处于城市建成区，由于长期的人为活动，区内已无原生植被分布，周围主要植被为城市绿化带和绿化树种，植被覆盖率一般。项目周边区域以城镇居民为主，原生植被较少。整个区域生态环境主要受人类影响，自我调节能力一般。

项目区域未发现国家重点保护植物、省级保护植物及地方狭域种类分

布，也无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布，评价区内无风景名胜区、文化古迹、自然保护区、饮用水水源保护区等敏感区分布。

### 五、地下水、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，项目行业类别为 V 社会事业与服务业中 158 医院中的“其他”（环境影响报告表）建设项目属于 IV 类项目，IV 类建设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，项目属于社会事业与服务业中其他，为 IV 类项目，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价。

### 六、电磁辐射

本项目使用的设备（高频数字医用诊断 X 射线机），会产生电磁辐射，根据云南核瑞环境检测有限公司提供的《医用 III 类射线装置辐射环境监测》（云辐监〔2024〕第 110272 号）（具体见附件 15），昆明大观医院医用 III 类射线装置对职业人员和公众造成的附加剂量满足环境控制目标中规定的职业照射和公众照射管理限值水平要求。

### 1、大气环境保护目标

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）》，大气环境应明确场界外 500m 范围内的大气环境保护目标，经现场调查，项目大气环境保护目标如下表 3-3 所示。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

保护目标	方位	距离 (m)	坐标		规模	功能区划标准
			经度	纬度		
云南省民族中等专业学校	北侧	135	25°01'46.550"	102°40'43.291"	500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2 类区标准
云南省水利水电科学研究院	东北侧	90	25°01'37.861"	102°40'44.832"	52 人	
绿地海珀澜庭广场一期	南侧	160	25°01'27.591"	102°40'35.361"	100 户，约 3500 人	
华苑	东南侧	260	25°01'24.391"	102°40'43.531"	38 户，约 133 人	

环境保护目标

绿地海珀澜庭澜轩小区	南侧	400	25°01'19.770"	102°40'31.250"	121 户, 约 424 人
海悦酒店	东南侧	260	25°01'22.018"	102°40'49.300"	30 人
西苑别墅	东南侧	200	25°01'30.031"	102°40'45.491"	20 人
西华苑	东侧	290.5	25°01'37.691"	102°40'4.512"	73 户, 约 255 人
昆明学院西华路校区	北侧	495	25°01'55.812"	102°40'44.830"	250 人
西华小区	东北侧	481	25°01'53.931"	102°40'54.170"	45 户, 约 158 人
居民区 1	北侧	11	25°01'46.220"	102°40'47.361"	3 户, 11 人
居民区 2	东北侧	57.2	25°01'39.911"	102°40'45.401"	20 户, 70 人
居民区 3	东侧	232	25°01' 38.015"	102°40'49.880"	33 户, 约 115 人
居民区 4	南侧	70	25°01'36.472"	102°40'42.023"	10 户, 约 35 人
居民区 5	东南侧	58	25°01'31.920"	102°40'38.270"	15 户, 约 53 人
居民区 6	西北侧	471	25°01'33.160"	102°40'43.861"	8 户, 约 28 人
居民区 7	西北侧	416	25°01'52.053"	102°40'28.182"	17 户, 约 60 人
居民区 8	南侧	468	25°01'50.943"	102°40'31.952"	26 户, 约 91 人

## 2、声环境保护目标

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）》，声环境应该明确场界外 50 米范围内噪声保护目标。经现场调查，项目声环境保护目标如表 3-4 所示。

表 3-4 声环境保护目标一览表

保护目标	方位	距离 (m)	坐标		规模	功能区划标准
			经度	纬度		
居民区 1	北侧	11	25°01'46.220"	102°40'47.361"	3 户, 11 人	声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-20

08) 2 类区标准。

### 3、地表水环境保护目标

根据现场踏勘，项目最近地表水为项目西侧 115m 处的大观河。

表 3-5 地表水环境保护目标一览表

保护目标	方位	距离 (m)	功能区划标准
大观河	西侧	115	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 标准

### 4、地下水环境保护目标

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)》，地下水环境应明确场界外 500m 范围内的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。经现场调查，项目 500m 范围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，无地下水环境保护目标。

### 5、生态环境

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)》，生态环境目标重点包括：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

根据现场踏勘，本项目位于云南省昆明市西山区五家堆 135 号，处于城市建成区，项目占地面积为 6085.286m<sup>2</sup>，为新建(迁建)项目，不新增用地，项目区域及周边 200m 范围内生态环境受人为干扰较大，项目区域无原生植被，评价区域主要为人工种植的绿化植被。总体来说，评价区域植物类型较为单一，生态系统受人为控制，自身调节能力较弱。除此之外，评价区内不涉及国家和省级重点保护野生动植物，不是国家和省级重点保护动物的迁徙通道，也无文物古迹和古树名木。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 1. 大气污染物排放标准

#### (1) 施工期

本项目施工期产生的大气污染物主要为无组织排放的粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，颗粒物无组织排放浓度≤1mg/m<sup>3</sup>，详见表 3-6。

表 3-6 大气污染物综合排放标准 (mg/m<sup>3</sup>)

污染物	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

(2) 运营期

①污水处理设施废气

运营期污水处理站主要产生氨气、硫化氢和臭气等恶臭气体，污水处理站产生的废气应进行除臭除味处理，恶臭气体执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表3标准。具体见表3-7:

表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0
2	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10
4	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	0.1
5	甲烷 (处理站内最高体积百分数)	1.0

②医院厂界异味执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)，具体见表3-8。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	浓度
氨/ (mg/m <sup>3</sup> )	1.5
硫化氢/ (mg/m <sup>3</sup> )	0.06
臭气浓度/ (无量纲)	20

③食堂油烟

项目运营期食堂油烟执行《昆明市地方标准餐饮业油烟污染物排放要求》(DB5301/T 50-2021)I型标准。标准限值见表3-9、表3-10。

表 3-9 餐饮单位的规模划分

规模	I型
基准灶头数	≥1,<6
对应灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/H)	≥1.67,<10
经营场所使用面积 (m <sup>2</sup> )	≥150,<500
就座餐位数 (座)	≥75,<150

表 3-10 餐饮业油烟、非甲烷总烃浓度排放限值

污染物项目	污染物排放限制, mg/m <sup>3</sup>	污染物排放监测位置
	I型	
油烟	1.0	排风管或排气筒
非甲烷总烃	10.0	

油烟去除效率执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中的大型规模限值:去除率≥75%。

## 2. 水污染排放标准

### (1) 施工期

项目施工期废水主要为洗手废水，经收集后用于施工场地洒水降尘，不外排。

### (2) 运营期

项目采用雨、污分流排水系统。项目区雨水经雨水管道排至项目区北侧环湖绿道市政雨水管网；项目产生的检验废水经中和预处理、食堂废水经隔油预处理后与其他生活污水、门诊废水、病房废水等进入化粪池处理，再进入本项目配套建设的污水处理站处理达《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级标准后，排入项目东侧市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂处理。具体标准限值见表3-11：

表 3-11 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值

项目	粪大肠菌群 (MPN/L)	pH (无量纲)	CODCr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -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	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、噪声排放标准

### (1) 施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表3-12。

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准限值单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

### (2) 运营期

院区厂界东、南、北侧执行《社会生活环境噪声排放标准》

(GB22337-2008) 2 类标准要求, 西侧执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 4 类标准要求。具体标准值见表 3-13。

表 3-13 社会生活环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)

院区周界	排放标准	等效声级[dB (A)]	
		昼间	夜间
东、南、北	2 类	60	50
西侧庾园路边界线 30±5m 范围内	4 类	70	55

#### 4、固体废物

##### (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) 污水处理设备、化粪池污泥、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》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。本项目化粪池污泥、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 3-14 所示。

表 3-14 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)。

### 1、总量控制原则

根据《云南省“十四五”生态环境保护规划》，云南省主要污染物重点工程减排指标为氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量和氨氮。根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，本项目建议执行的总量控制指标如下：

### 2、总量控制建议值

根据工程分析，本项目污染物排放总量为：

#### (1) 大气污染物排放总量

本项目运营期废气主要是卫生间、垃圾桶、化粪池及污水处理站等产生的恶臭，呈无组织排放，食堂油烟经油烟净化器处理后外排，故不设废气总量控制指标。

其中各个环节的排放量见表 3-15：

表 3-15 废气排放情况一览表

序号	产污环节	污染物	排放量 (t/a)	排放形式
1	污水处理系统	氨	0.0031	无组织排放
		硫化氢	0.00012	
2	食堂	油烟	0.0070	有组织排放
		非甲烷总烃	0.0024	

#### (2) 水污染物排放总量

根据工程分析预测，废水排放量为 12160.997m<sup>3</sup>/a，COD：0.5108t/a、BOD<sub>5</sub>：0.1715t/a、SS：0.5229t/a、氨氮：0.2542t/a、动植物油：0.0114t/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。

### 3、固体废物

本项目固废均得到妥善处置，处置率 100%，不设总量控制指标。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 一、本次施工期环境影响分析

本项目为迁建项目，租用场地及已建成房屋进行建设综合医院，本次施工主要对已建成楼房进行装修改造提升，相关设施、设备已于2023年4月安装完成，主体工程施工已结束，其建设过程中未发生环保投诉事件。本次施工主要针对环保设施以及附属设施的建设，不涉及大型土建工程，新建1间门卫室、1间氧气储存间、1个事故应急池等、1间危废暂存间，对医废暂存间及危废暂存间进行防渗处理等。新建部分计划于2025年7月开工建设，2025年10月建设完成。

项目施工期间施工人员不在项目区食宿也不设置施工生活区。施工期产生的主要污染物为施工扬尘、装修废气、噪声、废水和装修废弃材料及施工人员生活垃圾，项目整个施工期较短。施工期污染物环境保护措施如下：

#### 1、施工废气防治措施

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。施工期采取以下措施进行施工废气的防治：

- ①项目施工实行封闭施工，减少对周围环境的影响；
- ②装修材料采用符合国家相关绿色环保标准的产品；
- ③装修期间，加强室内的通风换气，涂料完成后每天进行通风换气；

④施工场地定期进行清扫及洒水降尘。项目施工扬尘应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准，即：颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

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、施工期水环境影响分析

本项目施工期施工内容仅为简单装修以及环保设施施工，无施工废水产生，施工期废水主要为施工人员洗手废水，经沉淀池处理后，回用于施

	<p>工场地洒水降尘，不外排。</p> <p><b>3、施工期噪声防治措施</b></p> <p>项目施工期间的噪声主要来自环保设备安装时产生的噪声，为减缓施工噪声的影响，施工期采取如下措施：</p> <p>①选用噪声相对较低的施工机械设备；</p> <p>②合理安排施工时间，中午 12:00~14:00 及夜间不施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请；</p> <p>③在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；</p> <p>④禁止施工人员抛掷物品，搬运时尽量轻拿轻放；</p> <p>⑤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），即：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。</p> <p>本项目在采取了上述措施后，施工期噪声对周围环境影响较小。施工期间未收到施工噪声扰民投诉。</p> <p><b>4、固体废弃物</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>②施工人员每天产生的生活垃圾收集后清理至就近垃圾收集点处置。</p> <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。</p> <p>④本项目在新建门卫室、氧气储存间、事故应急池及危废暂存间时会产生土石方，用于场地回填及绿化覆土，无弃方。</p> <p>综上，项目施工期固体废物产生量较少，处置方式合理、可行，去向明确，处置率达到 100%，对周围环境影响不大。</p>
运营期环境影响	<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、固体废物等方面展开分析。本项目污染物产排根据项目实际结合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）采用类比法和估算法进行核算。</p>

响和保护措施

### 一、废气

本项目运营期间废气主要为污水处理站、化粪池、医废收集桶、医废暂存间、垃圾桶、卫生间、楼层内消毒产生的异味、食堂油烟、备用发电机废气和汽车尾气等。

#### 1、废气污染物治理措施、排放方式及达标情况

本项目废气污染物排放源的治理措施及排放方式如表 4-1 所示。

表 4-1 废气污染物排放源的治理措施及排放方式一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	措施	排放量 t/a	排放方式	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
化粪池、污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0051	化粪池及污水处理站为地理式,密闭性好;自然扩散;定期喷洒除臭剂;污泥定期清理	0.0031	无组织排放	1.0	达标
	H <sub>2</sub> S	0.0002		0.00012	无组织排放	0.03	
医废收集桶、医废暂存间	异味(臭气浓度)	少量	设置紫外灯进行消毒处理且贮存时间短,医疗废物采用密封袋收集,委托有资质单位清运处置;48小时清运	少量	无组织排放	/	对周围环境影响较小
垃圾桶、卫生间	异味(臭气浓度)	少量	日产日清	少量	无组织排放	/	对周围环境影响较小
楼层内	消毒异味	少量	加强室内通风、经空气稀释扩散	少量	无组织排放	/	对周围环境影响较小
食堂油烟	食堂油烟	0.0279	安装净化效率不低于75%的油烟净化器1套,风机风量6000m <sup>3</sup> /h,经处理后通过配套油烟管	0.0070	有组织排放(排放浓度0.53mg/m <sup>3</sup> )	1.0	达标
	非甲烷总烃	0.0024		0.0024	有组织排放(排放浓度0.18mg/m <sup>3</sup> )	10	达标

			道排放				
停车场	CO、 HC、 NOX	少量	大气自然扩散	少量	无组织排放	/	对周围环境影响较小
备用发电机废气	NO <sub>x</sub> 、 CO、 THC	少量	加强室内通风、经空气稀释扩散	少量	无组织排放	/	对周围环境影响较小

## 2、污染源核算

项目运营期主要产生的废气均为无组织废气，各污染物产排核算过程如下所示：

### (1) 化粪池、污水处理站恶臭

项目废水经化粪池预处理后进入项目配套建设的污水处理站处理，污水处理设施产生的恶臭主要来自污水中有机物的分解、发酵过程，恶臭主要成分一般有：硫化物、氨、氯气、甲烷等。

根据美国 EPA 的研究调查，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031gNH<sub>3</sub> 和 0.00012gH<sub>2</sub>S。根据水污染物源强核算，本项目全院废水产生总量为 12160.997m<sup>3</sup>/a，污水处理站 BOD<sub>5</sub> 的进水浓度为 150mg/L，出水浓度为 14.1mg/L，则 BOD<sub>5</sub> 的去除量为 1.6526t/a，由此计算得出 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0051t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.0002t/a。

项目污水处理站为地理式，处理设备均密闭加盖，管理过程中定期添加复合微生物除臭剂，喷洒方式，可采用简单的人工喷雾或使用专业设备进行高效喷雾，能够对恶臭区域进行间断性规律性喷雾，也可以原液用量按照污水水量的比例稀释后直接倒入污水池。复合微生物除臭剂除臭效率为 40%，除臭后的废气成无组织排放，则项目 NH<sub>3</sub> 的排放量为 0.0031t/a，H<sub>2</sub>S 排放量为 0.00012t/a。

### (2) 垃圾桶恶臭

项目医疗废物及患者、医护人员生活垃圾长时间堆放情况下均会有轻微臭味产生扩散到空气中。项目生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门及时清运处置，日产日清；卫生间通过加强清扫频次，保持清洁卫生及通风，臭味对周围环境的影响很小。

### (3) 医废暂存间异味

医疗废物暂存于医废暂存间，存放时间不超过 48h，医废暂存间采用封闭式建筑，内部设有紫外消毒灯，医疗废物使用医废收集桶分类收集后暂存于项目的医废暂存间，委托有资质单位清运处置，每次转运后认真规范填写转移联单。项目医疗废物异味产生量和排放量均很小，为无组织排放。

#### **(4) 卫生间、医院消毒异味**

降低项目楼层内空气中的含菌量，楼内经常使用乙醇、84 消毒液（次氯酸钠）等消毒剂对楼道、卫生间等进行消毒处理，此过程中会有少量异味产生，医院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，通过加强通风，消毒异味对周围环境影响较小。

#### **(5) 汽车尾气**

本项目产生的汽车尾气主要来自车辆进出项目时排放的废气。车辆在项目内行驶，在刹车、怠速及启动时会产生一定的汽车尾气，对区域环境空气有一定的影响。汽车废气中主要污染因子为 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关。

项目门诊人数较少，进出车辆少，且设置的停车位较少，通过空气扩散稀释及绿化吸收后，其对周围环境影响较小。

#### **(6) 备用发电机废气**

项目备用柴油发电机仅在停电时使用（柴油均在设备中，项目区不储存柴油），废气属于燃油废气，采用轻质柴油作为燃料，柴油燃烧烟气含有 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等废气，备用发电机仅在停电时使用，产生的废气较少，备用柴油发电机运营时产生的废气经大气扩散稀释排放，对周边环境影响较小。

#### **(7) 食堂油烟**

本项目运营期设置一个食堂，本食堂对外开放，为住院病人及家属提供简易快餐，日均用餐人数 100 人，使用电力、天然气等清洁能源。食物烹饪、加工过程中会有一定量的油烟挥发，主要是油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。

项目食堂灶头为 3-4 个，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），本项目食堂为中型，对应风量为 $\geq 6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据同类型项目，运营期食用油消耗系数按 30g/人·d 计，则项目食用油消耗量为 3kg/d，年耗油量为 1.095t/a（以 365 天计）。根据不同的工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，一般油烟挥发量占总耗油量的 1%~3%，此项目取 2.83%计，即本项目油烟产生量为 0.0849kg/d，0.0310t/a。项目医院食堂提供三餐，因此运营 6h，则油烟产生速率为 0.0142kg/h。

项目食堂灶头上方设置集气罩，并设置油烟管道，油烟经集气罩收集后（收集效率取 90%）统一引入油烟管道，经油烟净化器处理后引至食堂外排放，设置的油烟净化器风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h，净化效率 75%以上。经计算，项目食堂油烟有组织产生量为 0.0279t/a，产生速率为 0.0128kg/h，产生浓度为 2.13mg/m<sup>3</sup>，经油烟净化器治理后排放量为 0.0070t/a，排放速率为 0.0032kg/h，排放浓度为 0.53mg/m<sup>3</sup>。

炒菜过程中由于油受热会挥发出有机废气，油烟有机废气以非甲烷总烃计，非甲烷总烃产生量参考《第二次全国污染源普查-1331 食用植物油加工行业系数手册》中大豆油的挥发性有机物产生系数 2.231kg/t 原料，则项目食堂非甲烷总烃产生量为 2.4429kg/a（0.0024t/a）、0.0011kg/h。由于油烟净化器对非甲烷总烃基本无处置效率，故项目食堂非甲烷总烃排放量为 2.4429kg/a（0.0024t/a）、排放浓度为 0.18mg/m<sup>3</sup>。

同时根据《餐饮业油烟中 VOCs 的排放特征及其治理技术的研究》（河北科技大学；硕士学位论文；郑少卿）“本次采样的 5 种菜系油烟中的 VOCs 排放浓度换算成单个灶头基准风量浓度后，浓度最高的是烧烤，为 12909.71μg/m<sup>3</sup>，其他从大到小依次为川菜、西式快餐、上海菜、中式快餐，浓度分别为 7955.32μg/m<sup>3</sup>、6114.99μg/m<sup>3</sup>、4141.68μg/m<sup>3</sup>、3686.23μg/m<sup>3</sup>”。本项目食堂为中式快餐，排放浓度参考 3686.23μg/m<sup>3</sup>。

由上述分析可知，本项目食堂废气经油烟净化器处理后可达到昆明市《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）标准要求排放。

食堂废气通过配套油烟管道排放，经大气稀释、扩散，影响甚微。

### 3、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》（HJ 1105—2020）表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表对照分析，本项目运营

期废气主要采取的防治：化粪池及污水处理站为地埋式，密闭性好；医废暂存间设置紫外灯进行消毒处理且贮存时间短，医疗废物采用密封袋收集，本项目医疗废物委托有资质单位清运处置；生活垃圾做到日产日清；消毒异味通过加强通风等措施；食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放；停车场汽车尾气及备用发电机废气通过经空气稀释扩散后可达标排放。项目所采取的措施属于可行技术。

#### 4、结论

根据前文描述，项目所在区域为环境空气质量达标区。且本项目运营期间，项目产生的污水处理系统废气经大气扩散和投加除臭剂后对周边环境影响较小、食堂排放的油烟和非甲烷总烃能达标排放。本项目所采取的废气处理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105—2020）中提出的可行技术。通过上述分析，项目在采取适当的废气治理措施后，评价认为项目运营期对当地大气环境质量影响是轻微的，对项目附近的敏感点影响不大，对环境影响较小。

#### 5、环境监测

根据《排污许可证申请与技术核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020）结合项目情况，提出运营期的废气监测计划表 4-2。

表 4-2 项目运营期废气监测计划一览表

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	污水处理站上风向（1#）及下风向（2#、3#、4#）	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 $\leq 0.1\text{mg}/\text{Nm}^3$

## 二、废水

本项目产生的废水主要为医疗废水、生活污水。医疗废水分为：门诊废水、精神病楼住院病房废水、医学检验科废水等；生活污水主要为食堂废水。

### 1、运营期废水污染源排放情况

本项目废水污染物排放源的治理措施及排放方式如表 4-3、4-4 所示。

表 4-3 废水排放源及治理措施

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放形式及规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	医疗废水	门诊废水、精神病楼住院病房废水、医学检验科废水	项目东侧市政污水管网	间接排放、连续排放，流量稳定	TW001	污水处理站	“过滤+生物接触氧化+消毒”	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	食堂废水								

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳管网信息	
		经度	纬度					名称	标准

1	DW001	102°40'40.035"	25°1'38.785"	12160.997	污水管网	间接排放	/	昆明市第一水质净化厂	医疗废水 《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 生活废水
---	-------	----------------	--------------	-----------	------	------	---	------------	---

## 2、污染物核算

项目采用雨污分流，项目区雨水经雨水管道排至项目区北侧环湖绿道市政雨水管网。本项目废水主要为一般医疗废水和生活废水。

### (1) 医疗废水

医疗废水包括门诊废水、精神病楼住院病房废水和检验科废水。

#### ①门诊废水

根据业主提供资料，本项目门诊病人的最大接待数量约为 85 人次/d。参照《云南省地方标准用水定额》(DB53/T 168-2019) (无住院部含行政及医护人员、附属设施等综合用水)，用水定额按 20L/(人·次)计，则门诊用水量约 1.7m<sup>3</sup>/d，620.5m<sup>3</sup>/a。产污系数以 0.8 计，则门诊废水排放量约 1.36m<sup>3</sup>/d，496.4m<sup>3</sup>/a，废水经过化粪池预处理后进入地埋式污水处理站进行处理。

#### ②精神病楼住院病房废水

项目共设置 176 张床位，均为精神病人床位，病房内均设置洗浴。但因精神病人特殊性，精神病人每周平均洗澡 2-3 次，部分精神病人需陪同辅助淋浴。

根据《云南省用水定额》(DB53/T168-2019)：805 洗浴和保健养生服务 综合性公共浴池 用水定额为 120L/(人·次)；841 医院 住院部病房内带浴室(含行政及医护人员、附属设施等综合用水)用水定额为 300L/(床位·d)，本项目病房洗浴采用节水型卫浴设备，综合考虑住院部病房床单等清洗用水，同时结合医院以往经营经验，病房用水定额为按 200L (床位·d) 计，产污系数以 0.85 计，则项目投入运营后用水量最大为 35.2m<sup>3</sup>/d，12848m<sup>3</sup>/a，则废水量为 29.92m<sup>3</sup>/d，10920.8m<sup>3</sup>/a。

#### ③医学检验科废水

项目内设置医学检验科，主要检验项目包括血常规、尿常规、肝功、肾功、血脂、血糖等常规检验项目，医院的检验废水主要源于血液、血清、细菌、化学检查分析，医学检验科产生的废水包括了试验废水、清洗设备、洗手等产生的废水，主要是有机溶剂、消毒剂等产生的酸性废水。

此外，项目采用的化验、试验设备大部分采用检测试剂进行检测。该检测试剂是由仪器供应商配套提供的商品试剂盒，使用时将试剂盒直接安装至检测设备指定位置即可，项目区不进行试剂的调配工作。使用完毕的检验试剂盒与样本、试管、手套等一并收集至指定容器中，作为医疗废物放在医废暂存间。

本项目门诊病人的最大接待数量约为85人次/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%（34人/d），检验室用水按2L/人次·d计（含行政及医护人员、附属设施等综合用水），化验室用水量为0.068m<sup>3</sup>/d，24.82m<sup>3</sup>/a，产污系数按0.85计，则检验废水量为0.0578m<sup>3</sup>/d，21.097m<sup>3</sup>/a。检验废水经中和预处理后进入化粪池处理，再进入污水处理站进行处理。

## （2）生活污水

本项目生活污水主要为食堂废水。

项目内职工不在项目内食宿。项目拟设置食堂为医院病人提供一日三餐，考虑到项目周围为建成区，餐馆较便利，食堂建筑面积约为100m<sup>2</sup>。参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中快餐服务，食堂内安装节水洗碗机，减少餐饮用水，食堂用水定额按9m<sup>3</sup>/（m<sup>2</sup>·a）计算，则项目食堂用水量为2.47m<sup>3</sup>/d，900m<sup>3</sup>/a，排污系数为80%，则废水产生量为1.98m<sup>3</sup>/d，722.7m<sup>3</sup>/a。

食堂废水中动植物油含量较高，参照《饮食业环境保护技术规范》，餐饮废水各污染物浓度分别为：COD<sub>Cr</sub>500mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS300mg/L、动植物油80mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L、总磷5mg/L。项目应设置隔油池对食堂含油废水进行预处理后，经过隔油池处理后，动植物油可降低75%以上，废水中污染物含量约为：COD<sub>Cr</sub>400mg/L、BOD<sub>5</sub>160mg/L、SS200mg/L、动植物油20mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L。经隔油池预处理后的食堂废水再与其他废

水一起进入化粪池、污水处理站处理。

注：根据《云南省地方标准--用水定额》（DB53/T168-2019）中的规定：病房及门诊用水定额均已包含行政及医护人员、附属设施等综合用水，因此医院医务人员生活用水以及院内地面清洗等附属设施用水已纳入病房、门诊用水量中核算，不再单独计算。

### （3）绿化用水

本项目绿化面积为 150m<sup>2</sup>，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中绿化用水定额为 3L/m<sup>3</sup>·d。非雨天以 200 天计。雨天不用浇水，非雨天一天一次，则非雨天绿化用水量为 0.45m<sup>3</sup>/d，90m<sup>3</sup>/a。绿化用水为新鲜用水。绿化用水经土地吸收下渗、植物吸收和蒸发后，无废水外排。

综上所述，项目废水排放量为 33.3178m<sup>3</sup>/d、12160.997m<sup>3</sup>/a。

### 3、项目水污染物产生及排放情况

本工程排水采用雨污分流排水系统。项目产生的检验废水经中和预处理、食堂废水经隔油预处理后与其他生活污水、门诊废水、病房废水等进入化粪池处理，再进入本项目配套建设的污水处理站处理达《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 级标准后，排入项目东侧市政污水管网，最终排入昆明市第一水质净化厂处理。

项目污水排放量为 33.3178m<sup>3</sup>/d、12160.997m<sup>3</sup>/a。本次废水污染物核算，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）及同类型医院水质参考数据上限值，污水处理站出水水质须达《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，本项目污水处理站工艺采用“过滤+生物接触氧化+消毒”，其出水水质参照其出水水质参照 2023 年 6 月 16 日巧家天安医院有限责任公司委托深圳市瑞达检测技术有限公司云南分公司对院内污水处理站出水水质的检测报告（见附件 21），其项目均为综合医院，且采用的污水处理工艺一致，参考数据有效。

表 4-5 巧家天安医院有限责任公司例行检测结果一览表 单位：mg/L

检测项目	日期	检测位置	检测日均浓度	标准值	达标情况
粪大肠菌群数	2023.6.16	污水处理站排放口	<20	5000	达标
化学需氧量	2023.6.16		42	250	达标
生化需氧量	2023.6.16		14.1	100	达标
悬浮物	2023.6.16		43	60	达标
动植物油	2023.6.16		0.94	20	达标
石油类	2023.6.16		0.48	20	达标
阴离子表面活性剂	2023.6.16		0.995	10	达标
挥发酚	2023.6.16		0.01L	1.0	达标
总氰化物	2023.6.16		0.001	0.5	达标
汞	2023.6.16		0.00004L	0.05	达标
镉	2023.6.16		0.05L	0.1	达标
铬	2023.6.16		0.004L	1.5	达标
六价铬	2023.6.16		0.004L	0.5	达标
砷	2023.6.16		0.0003L	0.5	达标
铅	2023.6.16		0.2L	1.0	达标
银	2023.6.16		0.03L	0.5	达标
总余氯	2023.6.16		4.07	2-8	达标

项目运营期具体水质情况见表 4-6。

表 4-6 本项目废水污染物产生及排放情况表

类别		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	粪大肠菌群 MPN/L	阴离子表面活性剂	动植物油	挥发酚
废水产生量 12160.997t/a	进口浓度 (mg/L)	300	150	120	50	3.0×10 <sup>8</sup>	40	150	2
	污染物产生量 t/a	3.6483	1.8241	1.4593	0.6080	--	0.4864	1.8241	0.0243
污水处理工艺		过滤+生物接触氧化+消毒							
废水排放量 12160.997t/a	出口浓度 (mg/L)	42	14.1	43	20.9	20L (未检出)	0.995	0.94	0.01L
	污染物排放量 t/a	0.5108	0.1715	0.5229	0.2542	--	0.0121	0.0114	--
消减量 t/a		3.1375	1.6526	0.9364	0.3538	--	0.4743	1.8127	--
综合去除效率%		86	90.6	64.17	58.2	99.99	97.51	99.37	99.99
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 排放标准		250	100	60	45	5000	10	8	0.5

达标评价	达标							
------	----	----	----	----	----	----	----	----

#### 4. 各污水处理设施规模合理性分析

##### (1) 隔油池的可行性分析

项目食堂会产生餐饮含油废水，食堂应设置隔油池，根据水平衡分析，项目食堂废水排放量为  $1.98\text{m}^3/\text{d}$ ，间歇性排放。主要分布于昼间三餐时段，日烹饪时间取  $6\text{h}$ ，则平均每小时排放量约  $0.33\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑  $1.2$  的安全系数，隔油池有效容积应  $\geq 0.396\text{m}^3$ 。根据《饮食业环境保护设计规程（DGJ08-110-2004）》中 6.2 隔油处理设计的水力停留要求，含油废水的水力停留时间不得小于  $0.5\text{h}$ ，同时考虑一定的裕度，本项目水力停留时间按  $0.5\text{h}$  计，则食堂废水量为  $0.396 \times 0.5 = 0.198\text{m}^3$ ，项目设置 1 个  $0.8\text{m}^3$  的隔油池可行。

##### (2) 化粪池的可行性分析

根据水量平衡分析，项目废水产生量为  $33.3178\text{m}^3/\text{d}$ ，废水全部排入化粪池进行预处理，考虑  $1.2$  的安全系数，根据《建筑给水排水设计规范》要求：化粪池有效停留时间取  $12 \sim 24\text{h}$ ，则废水量为  $33.3178 \times 1.2 = 39.9814\text{m}^3$ ，本项目设置 1 个容积为  $180\text{m}^3$  的化粪池，能满足废水的处理和停留时间，故化粪池设置可行。

##### (3) 检验科废水处理措施可行性分析

项目设置检验科，不在医院内自制酶介质，因此不会产生氰、含铬等重金属废水。废水主要产生于设备清洗阶段，产生的废水主要为酸性废水，这些酸性物质不仅引起水质  $\text{pH}$  值变化，还会对排水管有腐蚀作用，根据工程分析可知，检验废水产生量为  $0.0578\text{m}^3/\text{d}$ 。项目在检验科设置 2 个  $50\text{L}$  的废液中和桶，检验废水经废液中和桶收集后投加石灰石中和至  $\text{pH}$  值为  $6-9$  后进入化粪池预处理后经地理式污水处理站处理，不在桶内贮存，其容积能够满足检验科废水储存要求，设置合理可行。

##### (4) 事故应急池可行性分析

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他突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程事故应急池容积不小于日排放量的  $30\%$ 。本项目废水排放量为  $33.3178\text{m}^3/\text{d}$ ，则事故应急池的容积不小于  $33.3178 \times 30\% = 9.9953\text{m}^3$ ，新建

一个 10m<sup>3</sup> 的事故应急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污水。

为有效的减少项目事故发生的概率，环评要求建设单位还应采取以下事故预防措施：

①污水处理站由专人负责管理，并要求污水处理站设计单位对其进行工艺、操作、管理等方面培训。

②管理人员必须熟悉污水处理全部工艺流程、各种设备性能、保养维修技术，严格执行操作规程和安全守则。

③管理人员经常检查设备的运转情况，对存在的隐患、故障和异常情况，及时排除，并做好登记，联系专业人员及时维修，确保设备正常运行。

④根据云南省生态环境厅关于印发《云南省突发环境事件应急预案管理办法》的通知制定应急预案并报昆明市生态环境局西山分局备案，并且每年组织至少 1 次的突发环境事件应急演练，并做好记录总结工作。

综上，在采取环评提出措施后，可杜绝项目污水处理设施故障时超标排放，日常加强设备的维护检修、运营管理，减少事故概率，项目废水不会对周围水环境造成不良影响。

#### **(5) 污水处理站的可行性分析**

##### **①处理规模可行性**

本项目设置 1 座处理量为 40m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，位于项目区南侧，采用“过滤+生物接触氧化+消毒”处理工艺，本项目废水排放量为 33.3178m<sup>3</sup>/d，取最大系数 1.2，则最大处理量为 39.9814m<sup>3</sup>/d，污水处理站处理量能容纳项目最大废水日产量。

##### **②污水处理站处理工艺可行性**

本项目污水处理站采用的工艺为“过滤+生物接触氧化+消毒”。污水处理工艺见下图。

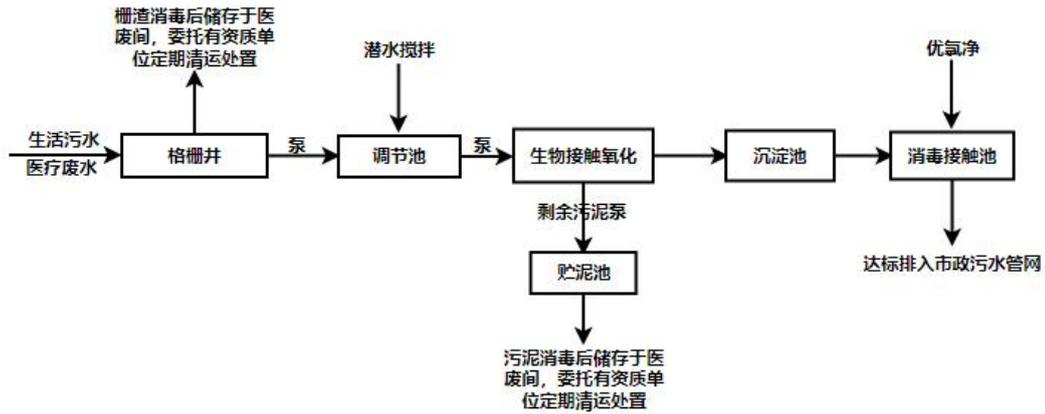


图 4-1 污水处理工艺流程图

处理工艺简述：

### 一、预处理阶段

**格栅井：**生活污水和医疗废水首先进入格栅井，格栅的作用是拦截污水中较大的漂浮物和悬浮物，如树枝、塑料等，防止这些杂质对后续处理设备造成堵塞和损坏。经过格栅过滤后的污水，通过泵提升进入调节池。

**调节池：**调节池的主要功能是调节污水的水量和水质，使污水的流量和水质在一定时间内保持相对稳定，以便后续处理单元能够稳定运行。在调节池中还设置了潜水搅拌装置，其目的是使污水均匀混合，防止悬浮物沉淀。

### 二、生物处理阶段

**生物接触氧化池：**经过调节池均质均量后的污水，由泵提升进入生物接触氧化池。在这个池中，填充有生物填料，填料上附着大量的微生物。通过曝气装置向池中充入空气，为微生物提供充足的氧气，使微生物能够在有氧的条件下，将污水中的有机污染物作为营养物质进行代谢分解，从而去除污水中的有机物，降低污水的生化需氧量（BOD）和化学需氧量（COD）。经过生物接触氧化处理后的污水，流入沉淀池。

### 三、沉淀阶段

**沉淀池：**污水在沉淀池中流速减缓，水中的悬浮物质在重力作用下沉淀到池底，使泥水得到分离。沉淀池可以去除生物接触氧化池中脱落的生物膜以及污水中残留的细小悬浮颗粒，进一步净化水质，降低出水的浊度。沉淀后的上清液进入消毒接触池，而沉淀下来的污泥则通过剩余污泥泵输

送到贮泥池。

#### 四、污泥处理阶段

贮泥池：污泥在贮泥池中暂时储存，污泥委托有资质单位清掏，清掏之后直接运走，污泥不在项目区暂存，污泥脱水等处置由有资质清掏处置的单位负责，确保污泥得到安全、合规的处理，避免对环境造成二次污染。

#### 五、消毒阶段

消毒接触池：沉淀池出水进入消毒接触池，向池中投加优氯净等消毒剂，通过消毒剂与水的充分接触，杀灭水中残留的病原微生物，如细菌、病毒等，确保出水水质达到排入市政污水管网的标准，保障公共卫生安全和生态环境。经过消毒处理后的达标污水排入市政污水管网。

消毒处理采用连续投加消毒剂，选用连续投加设备：计量泵+稳流装置（如电磁流量计反馈调节），投加精度 $\leq\pm 2\%$ ，确保消毒剂投加量稳定；投加系统考虑储罐避光、防腐蚀（材质宜用 PE 或 PVC），避免有效氯分解；三氯异氰尿酸需先溶解为浓溶液（浓度 5%~10%）再投加，防止固体颗粒堵塞管道。投加点位置：设于接触池进水端，采用管道混合器增强混合效果，混合时间 $\geq 30$  秒，从而保证接触池出口总余氯 2~8mg/L 的持续稳定达标。

整个工艺过程各环节紧密相连，通过物理、生物和化学等多种处理方法，有效地去除生活污水和医疗废水中的污染物，使污水得到净化处理，同时对产生的污泥进行妥善处置，符合环保要求和相关标准。

根据表 4-8，在考虑最不利情况下，项目处理后的污染物排放浓度可以达到《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。且项目污水处理站处理工艺采用“过滤+生物接触氧化+消毒”工艺，符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），且属于《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1150-2020）中的可行技术。因此，项目污水处理站处理工艺可行。

#### ③排污口设置可行性分析

本项目污水处理站位于南侧，污水总排口位于项目北侧（东经：

25°01'38.911"北纬：102°40'39.501"），经处理达标的废水经污水管网后排放。本项目已取得昆明市西山区住房和城乡建设局出具的《明市西山区住房和城乡建设局排水方案审查意见》西建排审（〔2024〕007号）（见附件10），同意项目排水接收设计方案。项目预处理设施已设置，排水口已接驳，符合雨污分流的要求。

综上，项目设置的污水处理设施可行，外排废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准表1（A）级标准及GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表2预处理标准后，排入东侧污水管网。

#### （6）项目废水进入昆明市第一水质净化厂的可行性分析

昆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，日处理污水规模为12万立方米，污水处理工艺流程为：预处理—二级处理—深度处理—D型滤池过滤—紫外消毒，出水水质达出水指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标，更新改造后水厂出水总磷优于《昆明市地方标准DB5301/T43—2020》A级指标。本项目废水经化粪池、污水处理站处理后满足达标排放，满足昆明市第一水质净化厂的进水水质要求，且项目废水产生量约为33.3178m<sup>3</sup>/d，有接纳本项目废水的能力，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。根据与建设单位核实，院区已设置污水管网，最终接入昆明市第一水质净化厂。

综上分析，项目产生废水经化粪池、自建污水处理站处理后外排废水可以达到《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等级标准的要求，满足昆明市第一水质净化厂的进水水质要求，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。

### 5、水环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与技术核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）中相关规定，运营期废水环境监测计划见表 4-7。

表 4-7 项目运营期废水监测计划一览表

检测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
污水	医院污水总排出口	pH 值	12h/次	《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
		化学需氧量、悬浮物	1 次/周	
		粪大肠菌群	1 次/月	
		五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	1 次/季度	
		流量	自动监测	

注：设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的，须采取在线监测；本项目属于间接排放，因此无需对色度、氨氮、总余氯进行监测。

### 三、噪声

#### 1、噪声源强分析

本医院运营过程中产生的噪声主要为人群活动噪声、进出车辆噪声和设备噪声。

表 4-8 主要噪声源及源强

噪声源	空间相对位置/m			声源源强 (声压级) (dB(A)/m)	所在位置	台数	降噪措施	建筑物插入损失/dB (A)	运行时段
	X	Y	Z						
水泵 1	6.8	-25.2	1.2	80	污水处理站	1	设备置于水泵房内（地上水泵房），加减振基础	15	全时段
水泵 2	13.3	-26.8	1.2	80	污水处理站	1	设备置于水泵房内（地上水泵房），加减振基础	15	全时段
污水处理站风机	1.9	-25.7	1.2	85	污水处理站	1	设备减震	15	全时段

油烟净化器	18.4	-10.6	1.2	75	食堂	1	位于室内	15	6h
-------	------	-------	-----	----	----	---	------	----	----

## 2、噪声防治措施

项目拟采取如下措施：

- ①水泵设置在室内，并安装减震垫等；
- ②进出车辆限速、设置禁鸣标志；
- ③加强医院管理，禁止大声喧哗；

④精神诊疗过程中关闭门窗，对就诊室设置隔音垫，及时进行看护处理，空调加装减震垫，利用门窗、墙壁隔声。医院各个功能区间均采取隔离板进行隔离，并且在精神治疗过程中加强对医疗人员的管理，注意其情绪的安抚。

外部噪声污染防治措施：为确保医院拥有良好的室内环境，为减轻外部交通噪声影响，将面向交通路的建筑物不开窗，采用墙体隔声、隔声窗等措施来降低噪声。

综上所述，项目噪声贡献值不大，不会改变项目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。

## 3、噪声影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的噪声传播衰减方法进行预测，计算中考虑了距离衰减，建构筑物等围护结构的隔声和建筑物屏蔽效应，以及空气的吸收衰减。人群活动噪声经墙体隔声和距离衰减后至院区边界噪声影响不大，这里仅对项目主要产噪设备进行噪声影响预测。

预测模式如下：

在本项目中，由于预测点离开声源的距离，比声源本身几何尺寸大得多，因此，预测评价中将声源噪声户外传播视作点声源考虑。

### ①室内声源

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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$

和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL+6) \quad (B.1)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——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。

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ；a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.3。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right] \quad (B.3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的

声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中： $L_{p2i}(T)$  —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$  —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) - 10 \lg S$$

式中： $L_w$  —中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$  —透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## ②室外声源

噪声户外传播声级衰减计算模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

$$A_{div} = 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L$  ——受声点的声压级，dB (A)；

$L_0$  ——声源源强，dB (A)；

$r_0$  ——声源及受声点之间的距离，m。

$A_{div}$  ——几何发散引起的衰减量，dB (A)；

$A_{gr}$  ——地面效应引起的衰减量，dB (A)；

$A_{atm}$  ——大气吸收引起的衰减量，dB (A)；

$A_{bar}$  ——障碍物屏障引起的衰减量，dB (A)；

$A_{misc}$  ——其他多方面效应引起的衰减量，dB (A)

③声压级合成模式

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

式中： $L_{eqg}$ —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；

$t_i$ —在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

$t_j$ —在T时间内j声源工作时间，s；

项目运营期噪声源强及控制措施详见表 4-9：

表 4-9 本项目室外噪声源强及降噪措施汇总表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段 h	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	污水处理站	水泵 1	80	减振、隔声	-2.7	-27.3	1.2	25.5	14.1	5.0	40.8	74.8	74.9	74.9	74.8	24	15	15	15	15	48.8	48.9	48.9	48.8	1
2	污水处理站	水泵 2	80	减振、隔声	4.9	-28.1	1.2	17.9	13.7	2.6	40.2	74.8	74.9	75.0	74.8	24	15	15	15	15	48.8	48.9	49.0	48.8	1
3	污水处理站	污水处理站风机	85	减振、隔声	1.9	-25.7	1.2	21.2	11.8	0.8	38.4	79.8	79.9	81.3	79.8	24	15	15	15	15	53.8	53.9	55.3	53.8	1
4	食堂	油烟净化器	75	隔声	18.4	-10.6	1.2	7.1	5.7	11.8	20.5	69.9	69.9	69.9	69.8	6	15	15	15	15	43.9	43.9	43.9	43.8	1

表中坐标以医院中心（102.677558,25.027034）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

#### 4、预测结果与评价

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-10。

表 4-10 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.0
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	°C	20
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

通过预测模型计算，项目场界噪声预测结果与达标分析见表 4-11。

表 4-11 医院周界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间 相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标 情况
	X	Y	Z				
东侧	23.4	-28.9	1.2	昼间	33.9	60	达标
	23.4	-28.9	1.2	夜间	33.9	50	达标
南侧	5.1	-52.6	1.2	昼间	29.7	60	达标
	5.1	-52.6	1.2	夜间	29.7	50	达标
西侧	-34.4	-42.6	1.2	昼间	26	70	达标
	-34.4	-42.6	1.2	夜间	26	55	达标
北侧	28.3	49.3	1.2	昼间	21	60	达标
	28.3	49.3	1.2	夜间	21	50	达标
北侧居民区	11.1	65.5	1.2	昼间	28.8	60	达标
	11.1	65.5	1.2	夜间	28.8	50	达标

表中坐标以医院中心（102.677558，25.027034）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，院区东、南、北噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准，西侧满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 4 类标准。

与现状监测的背景值叠加后各监测点噪声最终预测结果见表 4-12。

表 4-12 与背景值叠加后场界噪声最终预测结果表 单位: dB (A)

本项目影响值		贡献值	背景值 (最大值)	预测值	执行标准	达标情况
东场界	昼 间	33.9	53	53.05	60	达标
南场界		29.7	51	51.03	60	达标
西场界		26	55	55.01	70	达标
北场界		21	54	54	60	达标
东场界	夜 间	33.9	45	45.32	50	达标
南场界		29.7	46	46	50	达标
西场界		26	46	46.04	55	达标
北场界		21	45	45.02	50	达标

由上表可见, 噪声经衰减后的贡献值与检测报告背景值叠加后院区东、南、北均能达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准, 西侧能达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中4类标准。运营期只要加强管理, 按要求采取减防治措施, 噪声对项目自身和周围环境的影响不大。

### 5、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中噪声监测要求, 并结合项目实际, 本项目自行监测计划如下:

表 4-13 噪声监测计划

监测项目	监测点位	污染物指标	监测频次	监测方法	执行标准
噪声	四周场界各设1个点	LepA(dB)	1次/季度	声级计法	东、南、北侧执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准; 西侧执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中4类标准

### 四、固体废物

本项目运营期固体废物一般固体废物(包含生活垃圾、废包装材料及餐厨垃圾和隔油池废油脂)和危险废物(包含废弃紫外灯管、化粪池和污水处理站污泥、检验废液及医疗废物)

#### 1、一般固废

##### (1) 生活垃圾

项目日常生活垃圾主要来源于门诊、医院职工、病患及陪护人员, 具体

产生情况如下：

门诊：门诊垃圾按每日每人每次产生 0.2kg 计，每天门诊人数按 85 人计，则生活垃圾产生量为 17kg/d，6.205t/a；

住院：本项目设置 176 张床位，住院病患按满床位计算 176 人/d 计，陪护人员按 1 人/床计，合计 352 人。住院病人及陪护人员每人每日产生生活垃圾取 0.5kg 计，则住院病人及陪护人员生活垃圾产生量为 176kg/d，64.24t/a。

医院职工：根据建设单位提供资料，项目目前在岗职工为 50 人。医护人员每人每日产生生活垃圾取 0.5kg 计，则医护人员生活垃圾产生量为 25kg/d，9.125t/a。

综上所述，项目生活垃圾产生量为 218kg/d，79.57t/a。项目产生的生活垃圾由室内的垃圾桶收集后，统一暂存于综合门诊楼东侧垃圾收集桶内，生活垃圾委托环卫部门清运、处置。

### **(2) 废包装材料**

废包装物主要来自药品、器材使用的各种废塑料容器、废纸箱等废外包装物，主要为一般固废，废包装物按照生活垃圾的 5% 估算，产量为 10.9kg/d，3.98t/a。属于一般固废，经垃圾桶集中收集后能回收的交物资回收部门回收利用，不能回收的交由环卫部门处置。

### **(3) 餐厨垃圾和隔油池废油脂**

本项目设置食堂，项目食堂每天为患者提供三餐，食堂在运营过程中会产生餐饮固废，餐厨垃圾产生量以 0.2kg/（人·d）计，食堂最大接待规模按 100 人/d 计，则餐厨垃圾产生量为 20kg/d，7.3t/a。根据《餐饮业废油脂的特性分析及其综合利用》文章中描述废油脂产生量按消费总量的 10% 计算，项目食用油用量为 3kg/d，则废油脂产生量为 0.3kg/d、0.1095t/a。

按照《昆明市餐厨废弃物管理办法》（昆明市政府令第 109 号）相关要求，项目区设置 2 个带盖胶桶，餐厨垃圾及隔油池废油脂集中收集于桶内，定期由有资质的单位清运处置。

## **2、危险废物**

### **(1) 废弃紫外灯管**

项目医废暂存间采用紫外灯管进行消毒，平均年产生废弃紫外 0.005t/a。

废弃的紫外灯管属于危险废物（900-023-29），废弃紫外灯管暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

## （2）化粪池和污水处理站污泥

本项目建有化粪池、污水处理站对项目废水进行处理，之后再排入市政污水管网，项目废水进行处理过程中将产生少量污泥，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）4.3 污泥控制与处置 4.3.1 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。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），化粪池和污水处理站产生的污泥属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，废物代码 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）。环境危险特性为毒性和感染性。

本项目污水处理站污泥产生量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册——污水处理厂污泥产生系数》系数，为 1.38 吨/万吨-污水处理量，本项目污水处理站污水处理量为 12160.997m<sup>3</sup>/a，则污水处理站污泥产生数为 1.6782t/a。

化粪池污泥主要来自医院医务人员及住院患者的粪便，根据《医院污水处理技术指南》，平均每人每日的产生粪便量约为 150g，总人数按住院部 176 床及 1 人/床陪护人员计，为 352 人，其中医院工作人员为 50 人（医护人员 45 人，其他 5 人），则总人数为 402 人，则化粪池污泥最大产生量为 0.0603t/d，即 22.0075t/a（含水率 95%）。

综上，污泥产生量共计 23.6857t/a。本项目污泥采用次氯酸钠消毒满足《医疗机构废水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 污泥控制标准（粪大肠菌群数≤100MPN/g、蛔虫卵死亡率>95%），污泥委托有资质单位清掏，清掏之后直接运走，污泥不在项目区暂存，污泥脱水等处置由有资质清掏处置的单位负责。

## （4）医疗废物

根据《国家危险废物名录》（2025 版），医疗废物属于 HW01 类。《医疗废物分类目录》（2021 年版）对医疗废物进行了分类。根据我国《医疗废物管理条例》及卫健委和中华人民共和国生态环境部（原国家环境保护总

局) 制定的《医疗废物分类目录》(2021年版), 医疗废物主要分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物等五类。

表 4-14 医疗废物分类目录

类别	废物代码	特征	常见组成或者废物名称
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	1、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。
			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、毒种保存液;
			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	841-003-01	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1、手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官;
			2、病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块;
			3、废弃的医学实验动物的组织和尸体;
			4、16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等;
			5、确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。
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	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、玻璃安瓿等。
药物性废物	841-005-01	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、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; —免疫抑制剂。
			3、废弃的疫苗及血液制品。
化学性废物	841-004-01	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;

物		3、废弃的汞血压计、汞温度计。
---	--	-----------------

### ①精神病人住院病房医疗废物产生量

查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021版）》，无医院污染物产生、排放系数。本次环评医疗垃圾产生量参考根据《第一次全国污染源普查城镇生活产排系数手册》，住院病房医疗固体废物的产生量计算公式如下：

$$G_w = G_j \times N \times 365 / 1000$$

$G_w$ ——医院住院部年医疗废物产生量，单位：t/a；

$G_j$ ——医疗废物产生量校核或核算系数，单位：kg/床·d（项目床位176张，选取“表2医院医疗废物、用水量核算系数与校核系数”中的二区综合医院（床位101-500）医疗废物核算系数，即医疗废物产生量为0.53kg/床·日）；

$N$ ——医院病床数，176，单位：张。

通过计算得，本项目住院病房医疗固体废物产生量为34.0472t/a，用医疗废物收集箱收集后，密封暂存于医废暂存间，最终交由有资质单位进行处置。

### ②门诊医疗废物

根据建设单位提供的资料，项目门诊接待就诊人数约85人/d，医疗废物产生量按0.2kg/人·d计，则项目门诊医疗废物产生量为17kg/d，6.205t/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。

据院方介绍，各类药品的进院由药剂科人员根据库存从医药公司采购，临近禁销期的药品，院方会及时通知医药公司退货处理，因此医院医疗废物一般不含过期药品。

综上，项目一期产生的医疗废物合计产生量为40.2522t/a。

### （2）检验废液

项目检验废液主要来源于检验科产生的废液（包括检验器具清洗前三次的清洗废水），物理状态为液态，检验废液属于《国家危险废物名录》（2025版）中的HW01医疗废物（废物代码：841-004-01）。

根据业主提供的资料，检验废液产生量约为0.986kg/d，0.36t/a，属于危

险废物，检验废液暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置。

各科室专用医疗废物收集箱必须符合国家相关质量标准和要求，包括包装袋、利器盒、周转箱，全部为黄色，并标有醒目的“医疗废物”标志。医院要制定相应的管理办法，要求相关科室及时将产生的医疗废物严格分类装入专用塑料袋或利器盒中，妥善密封处理（如用袋口的捆扎后再用胶条粘封）并放入专用周转箱中。在医疗废物收集、密封和移动过程中，一定小心操作，避免包装物损坏或割伤身体。

医院应规范设置“医废暂存间”，按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（试行）规定，当气温低于 20 摄氏度时，医废暂存间时间不能超过 48h。医废暂存间必须有可靠的防雨、防蛀咬、通风及消毒等手段，必须有醒目的医疗废物警告标志，要有专人管理，避免无关人员误入，要便于周转箱的回取和运输车辆的交通。项目医废暂存间按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（试行）规定建设医废暂存间。

医疗废物尽量做到日产日清，贮存时间最长不超过 48 小时。

综上，项目医疗废物的处置、管理、分类收集、运送与暂时储存、人员培训和职业安全防护符合《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》相关规定。

### 3、固体废弃物情况汇总

全院固体废弃物产生及处置情况见表 4-15。

表 4-15 全院固体废弃物产生及处置情况

固废名称	性质判断	国家危险废物名录（2025 年版）			产生量 (t/a)	处置措施
		废物类别	废物代码	危险特性		
感染性废物	危险废物	HW01 医疗废物	841-001-01	In	40.2522	分类暂存于医废暂存间，委托有资质单位清运处置
损伤性废物			841-002-01	In		
病理性废物			841-003-01	In		
化学性废物			841-004-01	T/C/I/R		
药理性废物			841-005-01	T		
检验废液		841-001-01	In	0.36	暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置	
污水处理系统污泥	HW49 其他废物	772-006-49	In	23.6857	委托有资质单位清掏，清掏之后直接运走，消毒、脱	

							水由委托方负责
	废紫外灯管		HW29 含汞废物	900-023-29	In	0.005	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置
生活垃圾	医护人员	一般固体废物	SW64 其他垃圾	900-099-S64	/	9.125	垃圾桶收集后暂存于生活垃圾指定堆存点，委托环卫部门清运处置。食堂泔水及废油脂委托专业餐厨垃圾处置单位清运处置
	门诊		SW64 其他垃圾	900-099-S64	/	6.205	
	住院及陪护		SW64 其他垃圾	900-099-S64	/	64.24	
餐厨垃圾			SW61 餐厨垃圾	900-002-S61	/	7.3	
隔油池废油脂			SW61 餐厨垃圾	900-002-S61	/	0.1095	
废包装材料			SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	/	3.98	

#### 4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物根据其性质可分为：生活垃圾、医疗废物、危险废物及污水处理设施污泥等。

##### (1) 一般固废

一般固废包括生活垃圾、餐厨垃圾、隔油池废油脂和废包装物。产生的生活垃圾主要来源于行政医务人员和就诊人员产生的生活垃圾，主要为一般的生活废弃物，成分简单，可直接收集后交由当地环卫部门处置。餐厨垃圾及隔油池废油脂集中收集于桶内，委托有资质的单位清运处置。废包装物主要来自药品、器材使用的各种废塑料容器、废纸箱等废外包装物，主要为一般固废，集中收集后能回收的交物资回收部门回收利用，不能回收的交由环卫部门处置。

##### (2) 医疗废物

###### ①医疗废物产生及处置方式

根据《国家危险废物名录》（2025年版），医疗废物属HW01类危险废物。根据工程分析可知，本项目共产生医疗废物40.2522t/a。若医疗固废处置不当，将造成环境污染和人群感染事故发生。本项目医疗废物经项目建设的医废暂存间进行暂存，委托有资质单位进行清运处置。

## ②医废暂存间建设情况

项目设 1 间医疗废物存储间，占地面积 5m<sup>2</sup>，位于综合门诊楼南侧，用于暂存医疗固废并定期对其进行消毒。医疗固废存储间做好防渗、防雨、防泄漏等措施，医疗固废存储间内设置医废收集桶收集医疗固废，医疗固废不直接堆放在暂存间地面上。

按照《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目主要产生“名录”所列的 HW01 类医疗危险废物，所有带菌医疗废物均列入危险废物进行管理及处置。

### A. 医疗废物收集

各科室采用专用容器进行医疗废物收集，科室收集后的医疗固废最终统一暂存于医废暂存间，专用容器必须符合国家相关质量标准和要求，包括包装袋、利器盒、周转箱，全部为黄色，并标有醒目的“医疗废物”标志。医院要制定相应的管理办法，要求相关科室及时将产生的医疗废物严格分类装入专用塑料袋或利器盒中，装满后妥善密封处理（如用袋口的捆扎后再用胶条粘封）并放入专用周转箱中，一次性医疗卫生用品先收集至护士站进行封箱、消毒。在医疗废物收集、密封和移动过程中，一定小心操纵，避免包装物损坏或割伤身体。

### B. 医疗废物暂存

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206 号）规定，本项目建立的专门的医废暂存间应满足下述要求：

a. 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。

b. 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。

c. 地面和 1.0 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，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

d.避免阳光直射暂存间内，应有良好的照明设备和通风条件。

e.暂存间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

f.应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在暂存间外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

g.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。医疗废物分别分类放置，在暂存间内分封避开暂存。

综上所述，本项目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医废间内，定期委托有资质单位进行清运处置。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》（GB 18597-2023）、《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。

#### **（4）危险废物**

##### **①危险废物产生及处置方式**

本项目危险废物有废弃紫外灯管、污泥和检验废液。

本项目废弃紫外产生量约为 0.005t/a，废弃紫外灯管暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置；化粪池和污水处理站的污泥产生量为 23.6857t/a，污泥委托有资质单位清掏，清掏之后直接运走，污泥不在项目区暂存，污泥脱水等处置由有资质清掏处置的单位负责；检验废液产生量约为 0.36t/a，检验废液暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行清运处置。

##### **②危废暂存间建设情况**

项目拟设 1 间危废暂存间，本项目危险废物暂存间为现有医废暂存间分隔设置，位于项目区南侧，暂存间的设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物临时存储间必须密闭，做好防风、

防雨、防晒、分类堆放，设标识牌，并按照规定做好危险废物堆放区地面硬化，加强堆放区的防雨和防渗措施。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）必须采取重点防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危险废物如果在临时贮存过程中处置不当，可能会对周围环境造成影响。对危险废物的收集、贮存应采取下述环境管理措施：

①按危险废物类别配备符合相关技术规范要求的临时贮存柜（箱）等收集容器或其他设施、设备。收集容器不能存在可能导致废弃物泄漏的隐患，并且应粘贴废弃物标签，标明其中的废弃物名称、主要成分与性质，保持清晰准确；

②危险废弃物应严格投入相应的收集容器中，严禁将危险废弃物与生活垃圾混装。

③不具相容性的废弃物应分别收集，不相容废弃物的收集容器不可混贮。

④工作人员向收集容器投放危险废弃物时应做好记录，记录内容包括废弃物的名称、主要成分、数量、性质以及产生废弃物的来源、投放时间、投放人姓名等信息；建立完善危废处理处置管理记录、台账和转移三联单制度。建设单位如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

⑤对已收集的危险废弃物应建立相应的防护设施，以避免他人盗用或意外泄漏而造成危害。

⑥项目危险废物暂存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，基础防渗采用 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

### **（3）环境管理要求**

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）。要求如下：

### **A.医废暂存间要求**

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，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 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

⑤避免阳光直射医疗废物暂存间内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑥医废暂存间内应张贴“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，在医疗废物暂存间的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

本项目情况：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。医废暂存间设置有铁门，医院设专人管理，铁门日常加锁，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。医废暂存间内安装有照明设施和通风设施。现已张贴部分标志和管理制度，医废间门上设有环保标志和责任人。

### **B.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。

### **C.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。

#### **D.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。

#### **E.医疗废物交接、运输**

①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。

②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。

③每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物转运车技术要求》（GB19217）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。

④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。

#### **5、污泥监测计划**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中污泥监测要求，本项目自行监测计划如下：

表 4-16 本项目污泥监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测项目	监测点位	污染物名称	监测频次
污泥	污水处理站	粪大肠杆菌、蛔虫卵死亡率	清掏前

## 6、结论

综上所述，项目运营期间产生的固体废物均能得到合理处置，固废处置率为 100%。

## 五、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

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项目内生产废水和生活污水渗漏污染浅层水。项目内生产废水、生活污水输送管道、泵等设施如发生腐蚀、渗漏，导致污染物将缓慢下渗污染当地浅层地下水。

污染途径对地下水造成的污染程度取决于入渗量，水的污染程度、污染范围取决于地下水的流速和扩散程度，另外岩层自净能力是决定污染程度的重要因素。

### 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

根据调查，现有项目已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

项目区域按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗，其中污水处理站、化粪池、应急事故池、医废暂存间、危废暂存间进行重点防渗，防渗层等效黏土防渗层  $M_b \geq 6m$ ，渗透系数  $\leq 10^{-10}cm/s$ ；隔油池及备用发电机房进行一般防渗，防渗层等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；除重点防渗区、简单防渗区外的区域，进行简单地面硬化，绿化区域无需硬化。

在采取以上措施后，可有效杜绝事故状态下废水进入土壤环境、地下水环境，正常情况下，项目无地下水环境污染源，项目的运行不会对土壤产生影响。

## 六、生态环境

本项目位于云南省昆明市西山区五家堆 135 号，位于城市建成区，项目用地总面积为  $6085.286m^2$ ，为新建（迁建）项目，不新增用地，项目区域及周边 200m 范围内生态环境受人为干扰较大，项目区域无原生植被，评价区域主要为人工种植的绿化植被。总体来说，评价区域植物类型较为单一，生态系统受人为控制，自身调节能力较弱。故项目对周边生态环境影响较小。

## 七、环境风险

### 1、建设项目风险源调查

#### ①风险物质识别

根据院方提供资料，项目运营期内主要的原辅材料及试剂为医用酒精（乙醇）、污水处理站 84 消毒液及 84 消毒泡腾片（84 消毒泡腾片是以三氯异氰尿酸或二氯异氰尿酸钠等为有效成分的消毒片；84 消毒液以次氯酸钠为有效成分）及戊二醛。对照《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018) 附录 B, 次氯酸钠属于附录 B 中的风险物质, CAS 号 7681-52-9; 三氯异氰尿酸为风险物质, CAS 号为 87-90-1; 乙醇为风险物质, CAS 号为 64-17-5; 柴油属于风险物质油类物质。

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场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:  $1 \leq Q < 10$ ;  $10 \leq Q < 100$ ;  $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质为次氯酸钠、三氯异氰尿酸以及乙醇、柴油, 危险物质 Q 值如下:

表 4-17 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.003	5	0.0006
2	三氯异氰尿酸	87-90-1	0.001	5	0.0002
3	乙醇	64-17-5	0.0024 (0.7893g/cm <sup>3</sup> , 3000ml/a)	5	0.0005
4	柴油	/	0.03	2500	0.000012
项目 Q 值 $\Sigma$					0.001312

由上表可知, 本项目  $Q < 1$ , 环境风险潜势为 I, 环境风险评价工作等级为简单分析。

### ② 风险物质理化性质分析

本项目危险物质为次氯酸钠、三氯异氰尿酸以及乙醇、柴油。

表 4-18 次氯酸钠理化性质表

物质名称	次氯酸钠	化学式	NaClO
别称	漂白水；漂水；安替福民；次氯酸钠水溶液		
物化特性			
沸点（℃）	102.2	分子量	74.44
密度	1.10	熔点（℃）	-6
CAS 号	7681-52-9		
外观	微黄色溶液，有似氯气的气味。		
危险数据			
灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。		
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。		
健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 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。保持呼吸道通畅。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。		
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防腐工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏应急处理	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，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。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。		
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与酸类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		

表 4-19 三氯异氰尿酸理化性质表

分子式	C <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub>
分子量	232.41
外观与性状	白色结晶性粉末或粒状固体，有强烈的氯气刺激味。粉末较为细腻，颗粒状固体大小可能因生产工艺而不同。
熔点	225℃-230℃。在熔点温度下，固体逐渐变为液态，开始发生相转变。
相对密度	>1（20℃），具体密度值因结晶状态等因素有所差异，相对较重，这使得它在水中等溶剂中会下沉。
溶解性	微溶于水，在 25℃时，100g 水约溶解 1.2g。溶解过程较缓慢，且溶液呈酸性。易溶于丙酮等有机溶剂，在丙酮中溶解性良好，溶解速度相对较快。
pH 值	1%水溶液 pH 值为 2.6-3.2，呈酸性，因为在水中会发生水

	解反应产生酸性物质。
稳定性	在干燥环境中稳定，湿度较低时可长时间保存。遇潮、受热或与有机物接触时易分解，受潮后会逐渐发生化学变化；受热分解速度加快；与有机物接触可能会发生剧烈反应。遇氨、铵盐、尿素等含氮化合物及水生成易爆炸的三氯化氮，所以在使用和储存过程中要避免与这些物质接触。
氧化性	极强的氧化剂和氯化剂。能与很多物质发生氧化还原反应，在消毒、漂白等应用中，可通过氧化作用破坏细菌、病毒结构和有色物质的发色基团达到消毒、漂白效果。
健康危害	对眼睛、皮肤和呼吸道有强烈刺激作用。接触后可能引起眼睛疼痛、流泪、红肿；皮肤灼伤、瘙痒、皮疹；吸入后会导致咳嗽、呼吸困难、胸痛等。长期或反复接触可能引起皮肤过敏反应，对呼吸道黏膜产生慢性损伤。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，应该佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿连衣式胶布防毒衣。手防护：戴橡胶手套。
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装密封。应与还原剂、酸类、易（可）燃物、铵盐、含氮化合物等分开存放，切忌混储。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

表 4-20 乙醇理化性质表

物质名称	乙醇		危险品运输号	UN11703/PG2
别称	无水酒精，酒精，无水乙醇		化学式	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O
物化特性				
沸点（℃）	78.3	分子量	46.07	
密度（20℃）	0.809	熔点（℃）	-114.1	
粘度（20℃）	1.24 mPa	水溶性	与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等	
CAS 登录号	64-17-5			
外观	无色液体			
危险数据				
闪点（℃）	13℃	安全性描述	极易燃，储备运输远离火源、热源等。	

引燃温度 (°C)	363		
爆炸下限 (V%)	3.3	爆炸上限 (V%)	19.0
灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时发出紫色火焰。		
毒性	LD 50: 7060mg/kg (兔经口); LC 50: 20000ppm 10 小时 (大鼠吸入)		
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。乙醇具有成瘾性及致癌性，但乙醇并不是直接导致癌症的物质，而是致癌物质普遍溶于乙醇。在中国传统医药观点上，乙醇有促进人体吸收药物的功能，并能促进血液循环，治疗虚冷症状。药酒便是依照此原理制备出来的。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 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。保持呼吸道通畅。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。		
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护，高浓度接触时可佩带防毒口罩。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 防护服：穿工作服。 手防护：一般不需特殊防护。 其它：工作现场严禁吸烟。		
泄漏应急处理	泄漏：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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内，远离火种、热源，仓内温度不宜超过30°C，防止阳光直射，保持容器密封，应与氧化剂分开存放，储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外，配备相应品种和数量的消防器材，桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道，罐储时要有防火防爆技术措施，露天贮罐夏季要有降温措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。		

表 4-21 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳

环境危害:	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状:	稍有黏性的棕色液体。	主要用途:	用作柴油机的燃料等。
闪点(°C):	45~55°C	相对密度(水=1):	0.81~0.9
沸点(°C):	200~350°C	爆炸上限%(V/V):	4.5
自然点(°C):	257	爆炸下限%(V/V):	1.5
溶解性:	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD50 LC50		
急性中毒:	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。		
慢性中毒:	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛。		
刺激性:	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

## 2、风险事故情景、影响途径及后果分析

项目可能发生的突发环境风险事件类型, 诱发因素、影响途径及对周边环境造成的影响具体见表 4-22。

表 4-22 环境风险事件情景

突发环境事件	诱发因素	影响途径	可能造成的后果
风险物质在贮存、运送、使用过程中泄漏引发的环境污染事件	风险物质次氯酸钠、三氯异氰尿酸以及乙醇、柴油泄漏; 在厂内大量堆存, 太多太满导致溢出	风险物质随意丢弃于不防渗、露天的环境中, 易对该区域土壤环境造成影响, 雨天雨水冲刷污染物经雨水渠道进入周边雨水沟, 甚至进入地下水环境	对土壤环境、地表水环境及地下水环境造成影响
医疗废水处理设施事故状态下的排污风险	经营过程中, 污水处理设施出现故障, 医院废水超标排放	医院废水超标排放, 直接外排	对水体环境及周边环境造成影响
医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险	医院内产生的医疗固废属于《国家危险废物名录》所列的 HW01 医院临床废物、HW03 废药物、药品, 有感染性、毒性	管理、处置不善, 发生泄漏、丢失	对周围土壤、地下水、地表水环境及人体健康将造成危害
高压氧气瓶存在的风险	高压氧气瓶压力过大	因操作或贮存不当引起爆炸	对大气环境造成影响; 对周边土壤环境、水环境造成影响; 对站内人员安全及财产安全造成影响

## 3、风险防范措施

### **(1) 医疗废水事故排放防范措施**

①确保废水处理系统稳定运行，定时定量投加消毒剂保障应急消毒需求；

②配备备用发电机，防止停电导致污水处理中断；

③污水处理故障时，污水须暂存化粪池或事故应急池，并确保 24 小时内完成检修；

④定期开展应急培训，强化人员应急处置能力（如总排口紧急关闭、强化消毒程序启动及应急上报）；

⑤规范消毒药剂管理，设置独立存放区并标识，操作时佩戴防护用具。次氯酸钠须与酸类物质隔离存放并远离火源；

⑥按规范新建 10m<sup>3</sup>事故应急池（南侧区位），事故废水暂存后须经处理达标排放。

### **(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，使其风险减少到最低程度，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。

医疗废物收集：

医疗废物需科学分类收集，这是消除污染与无害化处置的前提。使用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装、堆放，遵循及时、方便、安全、快捷原则。感染性、损伤性、药物性及化学性废物不可混合收集，装入包装物或容器的医疗废物不得取出。当盛装物达容器 3/4 时，用有效方式封口，确保紧实严密。锐利物单独存放，收集容器需硬质、防漏、防刺破，针或刀放在有明显标记、防泄漏与防刺破的容器内。有害化学废物不与普通医疗废物混合，产生后分别收集、贮存、处理，按废物种类选容器，贴“有害废物”标签，保证容器密闭，用有皱包装材料包装易碎品，加入吸附性材料。

医疗废物暂存与处理：

医疗废物应及时有效处理，因其储存时会产生恶臭。暂存间设置需满足：远离医疗区、食品加工区、人员活动区与生活垃圾存放处，便于人员及工具、车辆出入；有严密封闭措施，专人管理，防止非工作人员接触；具备防鼠、蚊蝇、蟑螂的安全措施，防渗漏、雨水冲刷，易清洁消毒，避免阳光直射；

设明显医疗废物警示标识与“禁止吸烟、饮食”标识；不向公众开放；医疗废物转交后，及时清洁、消毒贮存地点与设施；禁止将医疗废物混入其他废物和生活垃圾；建立健全管理台账与转运联单。

### **(3) 危险废物交接、运输防范措施**

污泥处置：污泥委托有资质单位清掏，清掏之后直接运走，污泥不在项目区暂存，污泥脱水等处置由有资质清掏处置的单位负责。废弃紫外灯管暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。协议与监管须与持证单位签订危废处置协议，明确合规转运、处置及防二次污染要求；严格执行危险废物转移联单制度，登记来源、种类、重量/数量、交接时间、去向及经办人等信息，记录保存至少3年。禁止事项严禁将医疗废物混入生活垃圾。

### **(4) 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。

### **(5) 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。

### **(6) 柴油泄漏风险防范措施**

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设置专人对备用发电机定期检查，防止备用发电机发生柴油泄漏。

④备用发电机房进行防渗处理，发电机周边建设围堰。

### **(7) 氧气储罐泄漏风险防范措施**

·氧气储罐必须存放在单独的房间内，建立完善的管理制度。

·禁止易燃易爆物质，禁烟火。

·所用的容器、仪表必须符合国家安全标准。

#### 4、应急预案编制

该项目应制订详细的突发环境事故应急预案，将应急预案要点细化列入，并报昆明市生态环境局西山分局备案。

#### 5、环境风险简要分析

项目环境风险简单分析内容见表 4-23。

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆明大观医院建设项目（一期）
建设地点	云南省昆明市昆明市西山区五家堆 135 号
地理坐标	东经：102 度 40 分 38.737 秒，北纬：25 度 01 分 36.858 秒
主要危险物质及分布	医院的主要环境风险源为污水处理站、发电机房，环境风险物质为次氯酸钠、三氯异氰片、乙醇、柴油，另外危险废物、医疗废物、医疗废水泄漏也可能发生环境污染事故。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	医疗废水、乙醇等—泄漏（未得到及时处理）—地表水环境、地下水和土壤环境；发生火灾爆炸事故后产生消防废液泄漏（未即使消纳）—地表水环境、地下水和土壤环境；发生火灾爆炸事故后产生大气污染物—大气环境。
风险防范措施要求	见章节“七、环境风险”中“3、风险防范措施”相关内容。

填表说明：

①风险物质识别：依据《危险化学品名录》（2021 版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中表 1“物质危险性标准”《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）（环办〔2014〕34 号）附录 A 中“化学物质及临界量清单”和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《国家危险废物目录（2021 年版）》；②根据项目 Q 值计算，判定环境风险潜势为 I，项目环境风险为简单分析。

#### 5、结论

通过分析，项目建成后对环境产生的环境风险主要表现在相关污染治理设备和必要防护设施的故障，通过采取本报告中的防范措施后，可在较大程度上避免风险的产生，同时项目建设方针对本报告提出的环境风险，制定相应的应急预案，可控制风险对环境的影响范围和程度，因此在项目建设阶段就应充分考虑环境风险的防范措施，减少可能的环境风险发生率，降低环境风险影响。

## 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	化粪池、污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度（无量纲）、氯气、甲烷	化粪池及污水处理站为地理式，密闭加盖，喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》 GB18466-2005 中表 3 标准值
	食堂	油烟	油烟净化器	《昆明市地方标准餐饮业油烟污染物排放要求》 (DB5301/T50-2021) (DB5301/T50-2021) I型标准限值
		非甲烷总烃	/	
	消毒异味	异味	呈无组织排放，通过加强通风，自由扩散	对外环境影响较小
	垃圾桶、卫生间	异味	生活垃圾定期清运处理，做到日产日清；卫生间加强清扫频次，保持清洁卫生及通风	
	医疗废物暂存间、医疗废物收集桶	异味	医疗废物暂存间设置紫外灯进行消毒处理且贮存时间短，医疗废物采用密封袋收集，本项目医疗废物委托有资质单位清运处置；48 小时清运	
	汽车尾气	总烃、CO、NO <sub>x</sub>	无组织排放，经大气稀释、扩散	
备用发电机废气	NO <sub>x</sub> 、CO、THC	加强室内通风、经空气稀释扩散		
地表水环境	医疗废水：门诊废水、精神病楼住院病房废水、医学检验科废水（DW001）	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群数（个/L）、总余氯等	1、化粪池：位于主楼南侧的空地处，为地理式，化粪池容积约为 180m <sup>3</sup> ； 2、隔油池：设置一个容积为 0.8m <sup>3</sup> 的隔油池，用于处理食堂废水 3、污水处理站：设置 1 个处理量为 40m <sup>3</sup> /d 的地理式污水处理站，用于处理项目区产生的废水，处理工艺为“过滤+生物接触氧化+消毒” 4、设置一个 10m <sup>3</sup> 的事故应急池，可临时暂存	执行《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
	生活污水：食堂废水（DW001）	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油		

			污水处理站故障产生的废水，紧邻污水处理站	
			5、废液中和桶：检验科设置 2 个 50L 玻璃钢材质桶，用于收集检验科废液	
声环境	设备、车辆、人群	噪声	基础减振、墙体隔声降噪、车辆限速及禁鸣、安抚精神病人情绪等	东、南、北侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准；西侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>1、生活垃圾：委托当地环卫部门清运处置</p> <p>2、废包装材料：集中收集后能回收的交物资回收部门回收利用，不能回收的交由环卫部门处置。</p> <p>3、餐厨垃圾及隔油池废油脂：泔水集中收集于桶内，定期由有资质的单位清运处置。</p> <p>4、废弃紫外灯管：暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。</p> <p>5、化粪池、污水处理站污泥：委托有资质单位清掏，清掏之后直接运走，污泥不在项目区暂存，污泥脱水等处置由有资质清掏处置的单位负责。</p> <p>6、病房及门诊医疗废物：委托有资质单位进行清运处置</p> <p>7、检验科废液：委托有资质单位进行清运处置</p>			
土壤及地下水污染防治措施	项目区域按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗，其中污水处理站、化粪池、应急事故池、医废暂存间、危废暂存间进行重点防渗，防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ；隔油池及备用发电机房进行一般防渗，防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；除重点防渗区、简单防渗区外的区域，进行简单地面硬化，绿化区域无需硬化。			
生态保护措施	项目用地范围内无生态环境敏感目标，项目运行后保证污染物的达标排放，基本对生态环境无较大影响。			
环境风险防范措施	<p>1、编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局西山分局备案。</p> <p>2、定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全环保教育培训等。</p> <p>3、具体环境风险防范措施详情见章节“七、环境风险”中“3、风险防范措施”相关内容。</p>			
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理计划</b></p> <p><b>(1) 运营期环境管理计划</b></p> <p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理制度、各种污染物排放指标。</p> <p>②项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。</p> <p>③加强环保设施的管理，定期检查医院内环保设施运行情况，如排污管道、</p>			

化粪池等设施是否正常运行，防止污水溢出污染环境。及时排除故障，保证环保设施正常运转。

④生活垃圾和医疗垃圾的收集管理应由专人负责，分类收集。

⑤配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。

**(2) 排污许可证申请**

本项目为新建（迁建）项目，本项目为综合医院，设置床位为 176 床，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）版》，为简化管理，需申请排污许可证。

**(3) 排污口规范化设置**

排污口是本项目投产后污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。

项目排放口设置满足以下要求：

① 污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废气排放口和废水处理设施均应设置相应标志，并进行专人管理。

② 污染物排放口的环境保护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约 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。医院应遵照国家对排污口规范的要求，在“三废”及部分噪声排放点设置标志，标志的设置按照《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）中有关规定执行。

**4、竣工验收管理要求**

**(1) 验收内容**

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。

表 5-1 项目“三同时”验收内容一览表

污染物	污染源	环保设施	验收标准或要求
废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 臭气浓度等	化粪池及污水处理站为埋地式，密闭加盖，喷洒除臭剂；医废暂存间设置紫外灯进行消毒处理，48h 内清运处置；生活垃圾日产日清；医院其余异味主要通过加强室内通风、经空气稀释扩散等措施	《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
	食堂废气	1 套风量 6000m <sup>3</sup> /h，净化效率 75%的油烟净化器对食堂废气进行处理	《昆明市地方标准餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）（DB5301/T50-2021）I

				型标准限值	
废水	门诊废水	/	1个 180m <sup>3</sup> 化粪池、1个 40m <sup>3</sup> / d污水处理 站、1个 10m <sup>3</sup> 事故池、1 套废水在 线监测系 统	项目产生的 检验废水经 中和预处理 、食堂废水 经隔油预处 理后与其他 生活污水、 门诊废水、 病房废水等 进入化粪池 处理，再进 入本项目配 套建设的污 水处理站处 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/T 31962-2015) 表1中A级 标准
	住院病房废水				
	食堂废水	1个 0.8m <sup>3</sup> 隔油池			
	检验废水	2个 废液中和 桶(玻璃钢 材质桶)			
噪声	设备噪声	基础减振、墙体隔声降 噪、车辆限速及禁鸣、安 抚精神病人情绪等		院区厂界东、南、北侧 执行《社会生活环境噪 声排放标准》 (GB22337-2008)2类 标准要求,西侧执行《社 会生活环境噪声排放标 准》(GB22337-2008) 4类标准要求	
固废	检验废液	设置1间医废暂 存间、1间危废 暂存间,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,渗透 系数 ≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s	委托 有资 质单 位处 置	处置率100%	
	废紫外线灯 管				
	污泥				
	医疗固废				
	生活垃圾	收集后委托环卫部门定 期清运处置			

	餐厨垃圾、废油脂	委托专业餐厨垃圾处置单位统一收集处理	
	废包装材料	集中收集后能回收的交物资回收部门回收利用，不能回收的交由环卫部门处置	
地下水、土壤分区防渗措施	项目区域按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗，其中污水处理站、化粪池、应急事故池、医废暂存间、危废暂存间进行重点防渗，防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ；隔油池及备用发电机房进行一般防渗，防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；除重点防渗区、简单防渗区外的区域，进行简单地面硬化，绿化区域无需硬化。		对周边地下水、土壤影响小

## (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

监测类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	昼夜等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次	东、南、北侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准；西侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 4 类标准
废气	无组织	污水处理站周界上风向 1 个点、下风向 3 个点（厂界 1m 范围内）	连续监测 2 天，每天采样 3 次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准
		食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	连续监测 2 天，每天采样 3 次

	<p>废水</p>	<p>污水处理站进出口 (DW001)</p>	<p>流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、粪大肠菌群数、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、总余氯、氨氮、总磷、色度</p>	<p>连续监测 2 天，每天采样 4 次</p>	<p>《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</p>
--	-----------	-------------------------	---	--------------------------	--

## 六、结论

本项目建设符合国家、地方产业政策，与相关功能区划、生态环境分区管控相协调。项目所在区域不涉及自然保护区、水源保护区等环境敏感区和生态保护红线，选址可行。在采取环评提出的对策措施后，项目产生的废气、噪声、废水可达标排放，固废处置率 100%，对环境的影响在可接受范围内。

本项目在严格落实环境管理要求，保证环保设施的稳定正常运行，污染物达标排放条件下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

## 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 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	氨	0	0	0	0.0031t/a	0	0.0031t/a	+0.0031t/a
	硫化氢	0	0	0	0.00012t/a	0	0.00012t/a	+0.00012t/a
	油烟	0	0	0	0.0070t/a	0	0.0070t/a	+0.0070t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0024t/a	0	0.0024t/a	+0.0024t/a
废水	废水	0	0	0	12160.997t/a	0	12160.997t/a	+12160.997t/a
	COD <sub>cr</sub>	0	0	0	0.5108t/a	0	0.5108t/a	+0.5108t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.1715t/a	0	0.1715t/a	+0.1715t/a
	SS	0	0	0	0.5229t/a	0	0.5229t/a	+0.5229t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.2542t/a	0	0.2542t/a	+0.2542t/a
工业固体 废物	生活垃圾	0	0	0	79.57t/a	0	79.57t/a	+79.57t/a
	废包装材料	0	0	0	3.98t/a	0	3.98t/a	+3.98t/a
	餐厨垃圾	0	0	0	7.3t/a	0	7.3t/a	+7.3t/a
	废油脂	0	0	0	0.1095t/a	0	0.1095t/a	+0.1095t/a
	废弃紫外灯管	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	化粪池、污水 处理站污泥	0	0	0	23.6857t/a	0	23.6857t/a	+23.6857t/a
	医疗废物	0	0	0	40.2522t/a	0	40.2522t/a	+40.2522t/a
	检验科废液	0	0	0	0.36t/a	0	0.36t/a	+0.36t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①