建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：官渡区养老照护服务中心建设项目

建设单位（盖章）：云南云投康养投资有限责任公司

编制日期：**2026 年 10 月**

中华人民共和国生态环境部制

现场照片（1）

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>项目综合楼（1）</td><td>项目综合楼（2）</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>已建化粪池</td><td>已建隔油池</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>医疗废物暂存间</td><td>污水处理站位置</td></tr>
</table>

现场照片（2）

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>项目区绿化（1）</td><td>项目区绿化（2）</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>项目东侧六甲街道办事处、六甲派出所</td><td>项目东侧万科 500 里四期翠屿星洲</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>项目南侧万科 500 里一期结海庐</td><td>项目西南侧上海师范大学附属官渡学校</td></tr>
</table>

现场照片（3）

	
项目北侧昆明市官渡区康复医院	项目南侧道路
	
项目西侧 374 号路	工程师现场踏勘照片

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 49
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 61
四、主要环境影响和保护措施 69
五、环境保护措施监督检查清单 105
六、结论 108

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 项目可行性研究报告批复

附件 4 项目不动产证

附件 5 建设用地规划许可证

附件 6 建设工程规划许可证

附件 7 项目环评登记表

附件 8 养老照护中心-竣工验收备案表

附件 9 项目运营合作协议

附件 10 环评服务合同

附件 11 项目生态管控单元查询结果

附件 12 环境现状监测报告

附件 13 项目审核审定表

附件 14 项目进度记录表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 总平面及环保设施布置图

附图 4 项目环境保护目标分布图

附图 5 环境现状监测点位图

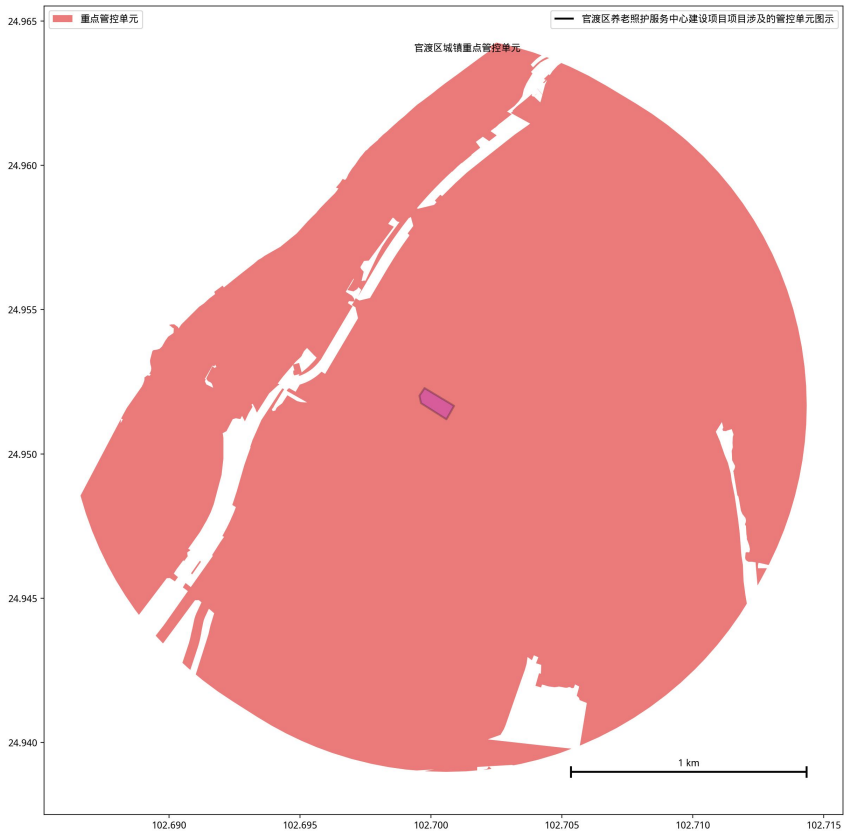
附图 6 项目与云南省滇池湖滨生态红线和湖泊生态黄线位置关系图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">官渡区养老照护服务中心建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2020-530111-92-01-003741</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经：102 度 42 分 0.994 秒，北纬：24 度 57 分 6.387 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>Q8416
疗养院</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十九、卫生-108 基层医疗卫生服务 842-其他（住院床位 20 张以下的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>9800.41</td><td>环保投资（万元）</td><td>463</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>4.72</td><td>施工工期</td><td>4 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>（否
☑是：截止 2026 年 9 底，项目已进行部分装修，还未安装设备。</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>8642.61</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">项目专项评价设置原则见下表1-1。
表1-1　专项评价设置原则表
<table><tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]</td><td>本项目厂界外500米范围内的环境空气保护目标主要为项</td><td>否</td></tr></table></td></tr>
</table>

		芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目	目区附近的小区、学校、行政办公区等，但项目排放废气主要为污水处理设施产生的恶臭，不含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	
	地表水	新增工业废水直接建设项目（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	项目废水经一体化污水处理设施处理后，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005，含2026年修改单）表2中及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准后排入项目西侧374号路市政污水管网，排入昆明市第六水质净化厂处理。	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[3]的建设项目	本项目环境风险物质为乙醇、氧气、三氯异氰尿酸、次氯酸钠，危险物质存储量不超过临界量	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	本项目取水口下游500米范围内没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。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	否
	由表1-1可知，项目不设置专项评价。			
规划情况	无			

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、项目与《官渡区国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析** 《官渡区国土空间总体规划（2021-2035年）》（以下简称《规划》）及云南省政府批复文件（云政复〔2025〕13号）明确，官渡区定位为昆明城市新中心、综合枢纽重要承载区、开放发展引领区，核心要求包括统筹谋划教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，推进社区生活圈建设，提高城乡公共服务均衡性和可及性；巫家坝片区作为“双核驱动”核心片区，是昆明城市新中心建设的重点，规划重点完善教育等公共服务配套。 本项目为医养结合康养项目，属于公共服务设施范畴，项目建设可完善城市公共服务体系、提升片区康养服务水平，与《规划》总体定位和发展导向不冲突，符合规划对公共服务设施建设的鼓励性要求，可有效补强规划区域内医疗资源，助力昆明城市新中心建设。 综上所述，项目建设符合《官渡区国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

其他符合性分析	**（1）项目产业政策符合性分析** 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“Q8416 疗养院”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。本项目属于 2024 年本中第一类鼓励类第三十七条“卫生健康”中的“医养结合设施与服务”。因此本项目符合国家现行的产业政策。 **（2）与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析** 2024 年 11 月 12 日，昆明市人民政府发布了《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》，全市共划分 132 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。 根据“昆明市环境管控单元分类图”，通过云南省生态环境分区管控公共服务查询平台（http://183.224.17.39:19272/sxydyn#）查询得知，本项目属于官渡区城区生活污染重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH53011120002。  **图 1-1　生态环境管控单元查询图**

项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析见表 1-2。

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）》要求符合性分析

类别	文件要求	本项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56 平方公里，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。	本项目位于昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧，位于城市建成区域。项目选址不占用生态保护红线范围，不涉及自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区的一般生态空间。	符合
环境质量底线	到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	1、本项目最近地表水为六甲河，该河道河段在项目区为混凝土盖板暗涵（暗河），无露天明水面，河道功能以城市行洪排涝为主；其余地表水体明河为项目西侧 226m 海河、东侧 336m 小清河，海河、小清河最终进入滇池外海，根据云南省生态环境厅发布的《九大高原湖泊水质监测月报》，2026 年 08 月，滇池外海水质达到 IV 类标准。本项目运营期废水经一体化污水处理设施处理达标后排入项目西侧 374 号	符合

				路市政污水管网，最终进入昆明市第六水质净化厂，对周边地表水环境质量影响较小。 2、根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》全市主城区环境空气优良率达 99.7%，各项污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域属于环境空气质量达标区。本项目运营期废气主要为污水处理系统异味，对大气环境质量影响较小。 3、项目医疗废物暂存间、一体化污水处理设施、化粪池、检测科中和池、事故池等进行重点防渗建设，其他区域进行简单防渗，污染物下渗污染土壤的可能性较小。	
		资源利用上线	到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	1、本项目用水主要为养老照护中心疗养人员及护理人员用水，用水量较小，由市政供水管网供给，不会突破水资源利用上限。 2、本项目利用昆明市官渡区民政局已建的主体楼房由云南云投工程建设有限公司（联合体代建方）负责建筑装修、设备购置，委托云南云投康养投资有限责任公司负责运营，不新增占地。不涉	符合

			及耕地、基本农田，不会影响耕地、基本农田面积。 3、本项目建设不会影响单位 GDP 能耗下降率以及能源消费总量等能源控制指标。 4、本项目不涉及矿产资源开采以及河湖岸线资源。	
	昆明市生态环境分区管控总体要求			
	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、本项目为医养结合康养项目，利用昆明市官渡区民政局已建的主体工程由云南云投工程建设有限公司（联合体代建方）负责建筑装修、设备购置，委托云南云投康养投资有限责任公司负责运营，不新增占地，符合《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。 2、本项目不在牛栏江流域内。 3、根据项目与云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线的位置关系，项目不涉及云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线范围。 4、本项目不在阳宗海流域内。	符合
	污染物排放管控	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%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ	1、本项目最近地表水为六甲河，该河道河段在项目区为混凝土盖板暗涵（暗河），无露天明水面，	符合

		类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到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。 2.到 2025 年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到 99.1%，城市细颗粒物（$PM_{2.5}$）平均浓度应达到 24μg/m³；氮氧化物重点工程减排量 2237t，挥发性有机物重点工程减排量 1684t。 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。 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。 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。 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。 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	河道功能以城市行洪排涝为主；其余地表水体明河为项目西侧 226m 海河、东侧 336m 小清河，海河、小清河最终进入滇池外海，根据云南省生态环境厅发布的《九大高原湖泊水质监测月报》，2026 年 08 月，滇池外海水质达到 IV 类标准。本项目运营期废水经一体化污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，最终进入昆明市第六水质净化厂，化学需氧量、氨氮的排放量较小，对区域地表水环境质量影响较小。 2、根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》全市主城区环境空气优良率达 99.7%，各项污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域属于环境空气质量达标区。本项目运营期废气主要为污水处理系统异味。项目本身不属于氮氧化物、挥发性有机物重点工程。 3、本项目为医养结合康养项目，不属于钢铁企业。 4、本项目不涉及 VOCs 的排放。 5、本项目不涉及农业废	

		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、统一运输、集中处理。 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。 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。	弃资源综合利用。 6、本项目依托的市政雨污分流管线已建设完成。 7、本项目不属于阳宗海流域。 8、本项目不属于磷石膏产生企业，不涉及磷石膏处理。 9、本项目不涉及磷石膏综合利用以及污泥处置。	
	环境风险防控	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。 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	1、本项目产生的医疗废物暂存在医疗废物暂存间后，委托有资质单位清运处置，有效降低了环境风险。 2、本项目不会产生持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物。 3、本项目不属于环境风	符合

		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。 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。 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。 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。 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》。	险重点区域、重点领域，项目运营前应配备充足的环境应急物资，编制突发环境事件应急预案并到生态环境部门完成备案。 4、本项目不涉及饮用水水源保护区。 5、本项目危险废物主要为医疗废物，暂存于医废间后委托有资质单位清运处置。设置事故应急池，以贮存一体化污水处理设施事故或其他突发事件时医疗废水。 6、本项目不属于尾矿库项目。	
	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。 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	本项目不涉及资源开发，不涉及前述 1~19 项所述情形。	符合

			水总量控制在 35.48 亿 m^3 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。 3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。 4.2025 年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。 5.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。 6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等 17 个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。 7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。 8.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。 9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。 10.到 2025 年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到 4A 以上，电源使用效率（PUE）达到 1.3 以下，逐步组织电源使用效率超过 1.5 的数据中心进行节能降碳改造。 11.“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%。		

		12.到 2025 年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。 13.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。 14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到 40%以上，完成省级下达目标。 15.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。 16.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。 17.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。 18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。 19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。		
	单元名称	**管控要求**	**本项目**	**符合性**
	官渡区城区生活污染重	空间布局约束：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。	本项目位于昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧，位于城市建成区域，周边主要是居住小区、商业、交通、行政办	符合

	点管控单元	束		公混合区域，项目供水由已建市政供水管网供给。	
		污染物排放管控	1.大气环境质量保持在国家大气环境质量二级标准以内。 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。 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，污水处理后达标排放，城市建成区生活污水集中处理率达到95%以上。 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。 5.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	本项目位于昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧，位于城市建成区域，周边主要是居住小区、商业、交通、行政办公混合区域，拟在施工现场设置围挡，由于项目利用已建主体房屋进行装修改造、设备安装，该过程中会产生少量无组织粉尘和焊接废气，影响主要在项目室内，施工期间采取关闭门窗、及时清扫、洒水降尘、使用新型环保装修材料等措施后，施工粉尘和装修废气对外环境影响较小，项目产生的废水经一体化污水处理设备进行处理达标后，排入项目西侧374号路市政污水管网，最终进入昆明市第六水质净化厂处理，生活垃圾集中收集后，交由环卫部门清运处置，处置率100%。	符合
		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	项目产生的医疗废物采用专用医废收集袋集中收集并喷洒消毒剂后密封暂存于医疗废物暂存间内并及时委托有资质单位清运处置；实验室检验废物暂存于危废贮存库内，定期委托有资质单位清运处置；生活垃圾集中收集后，交由环卫部门	符合

		守国家有关危险废物运输管理的规定。	清运处置。	
	资源开发效率要求	主要可再生资源回收利用率≥80%。	项目产生的医疗废物采用专用医废收集袋集中收集并喷洒消毒剂后密封暂存于医疗废物暂存间内并及时委托有资质单位清运处置；实验室检验废物暂存于危废贮存库内，定期委托有资质单位清运处置；生活垃圾集中收集后，交由环卫部门清运处置。	符合

综上所述，项目建设地址不在生态保护红线内，所在区域环境质量符合环境功能区划，生产运营不会改变区域环境质量，不会导致区域资源利用过载，项目不属于环境准入负面清单。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）》相关管控要求。

（3）项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》重点从空间管控、规划等方面提出了长江保护的相关要求，保护法提出的具体建设项目的措施符合性见表 1-3。

表 1-3　项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析一览表

序号	《中华人民共和国长江保护法》要求	该项目实际情况	符合性
1	禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	项目属于医养结合康养项目，不属于对生态系统有严重影响的产业，也不属于重污染企业和项目向长江中上游转移的项目。	符合
2	禁止在长江干支流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	项目属于医养结合康养项目，不属于在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，也不属于	符合

	公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	化工项目，也不属于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。	
3	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	项目产生的固体废物均能合理处置，不在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合

由表 1-3 可知，项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。

（4）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》符合性分析

云南省发展和改革委员会办公室于2022年08月21日下发了云发改基础〔2022〕894号《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》，本项目与该“负面清单”对比符合性分析详见表1-4。

表1-4 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》符合性分析

条目	负面清单	项目情况	符合性
第一条	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。	本项目属于医养结合康养项目，不属于禁止建设的港口、码头项目	符合
第二条	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、挖砂等活动。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。	项目占地不涉及自然保护区	符合

	第三条	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。	项目占地不涉及风景名胜区	符合
	第四条	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。	项目占地不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区	符合
	第五条	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砂、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。	项目占地不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园	符合
	第六条	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。	本项目不涉及该项所述情形。	符合
	第七条	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	本项目不涉及该项所述情形。	符合

	设或扩大排污口。		
第八条	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获。	本项目不涉及该项所述情形。	符合
第九条	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一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工园区和化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等，且不在所述区域范围内。	符合
第十条	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。	本项目不属于高污染项目。	符合
第十一条	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。	本项目不属于该项所述情形。	符合
第十二条	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、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目属于鼓励类，符合国家产业政策，不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	符合

从表1-4可知，本项目符合《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》的相关要求。

（5）与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

根据《云南省滇池保护条例》（2024 年 1 月 1 日施行），应当划定湖滨生态红线和湖泊生态黄线。湖滨生态红线是指具有生态功

能的湿地、林地、草地、耕地、未利用地等湖滨空间的管控边界线。湖泊生态黄线是指实现湖泊生态扩容增量、维持生态系统稳定的缓冲空间管控边界线。确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。

本项目位于昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧，不新增占地。根据叠图分析，项目所在区域为湖滨生态红线、湖泊生态黄线外，处于绿色发展区。

项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析见表 1-5。

表 1-5　项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析一览表

《云南省滇池保护条例》中相关要求		本项目情况	符合性
绿色发展区	（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；	本项目废水经一体化污水处理设施处理达标后排入项目西侧 374 号路市政污水管网排入昆明市第六水质净化厂，项目应按相关要求办理排污许可证，不涉及上述禁止行为。	符合
	（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；	本项目属于医养结合康养服务机构，是社会服务行业。废水不属于工业废水，废水经一体化污水处理设施预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005，含 2026 年修改单）表 2 中及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后排入项目西侧 374 号	符合

			路市政污水管网，排入昆明市第六水质净化厂处理。	
		（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；	本项目不涉及重金属及剧毒废液。	符合
		（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；	本项目化粪池、一体化污水处理设施均按要求进行防渗，污水均进入一体化污水处理设施处理，不涉及沟渠、坑塘等输送或贮存废水。	符合
		（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	本项目固体废弃物主要为医疗废物和生活垃圾，医疗废物暂存医废间后委托有资质单位清运处置，生活垃圾集中收集到垃圾桶后由环卫部门清运。固体废物处置率达 100%，不向水体倾倒。	符合
		（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；	本项目污水经一体化污水处理设施预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005，含 2026 年修改单）表 2 中及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后排入项目西侧 374 号路市政污水管网，排	符合

		入昆明市第六水质净化厂处理，总量控制指标纳入昆明市第六水质净化厂。	
	（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；	项目不涉及	符合
	（八）违法砍伐林木；	项目不涉及	符合
	（九）违法开垦、占用林地；	项目不涉及	符合
	（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；	项目不涉及	符合
	（十一）损毁或者擅自移动界桩、标识；	项目不涉及	符合
	（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；	项目不涉及	符合
	（十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；	项目不涉及	符合
	（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；	项目不涉及	符合
	（十五）法律、法规禁止的其他行为。	项目不涉及	符合

根据表 1-5 可知，项目符合《云南省滇池保护条例》中相关要求。

（6）与《云南省人民政府关于九大高原湖泊“三区”管控的指导意见》符合性分析

根据叠图分析，项目所在区域为湖滨生态红线、湖泊生态黄线外，处于绿色发展区。项目与云南省人民政府关于九大高原湖泊“三区”管控的指导意见》中绿色发展区相关管控要求的符合性分析见表 1-6。

表 1-6　项目与《云南省人民政府关于九大高原湖泊“三区”管控的指导意见》符合性

《云南省人民政府关于九大高原湖泊“三区”管控的指导意见》中相关要求		本项目情况	符合性
绿色	21.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	项目选址远湖布局，用地在国土空间规划城镇	符合

	发展区管控	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。按照湖泊保护需要，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。湖泊面山区域严禁连片房地产开发。	开发边界内；不属于连片房地产开发项目；不占用湖泊面山连片开发用地。	
		22.严格管控建设用地总规模。建设用地以挖掘存量用地潜力、高效利用为主，新增建设用地主要用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。对资源条件优越，旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业，新增建设用地须严格论证。	项目用地为已获批建设用地，已取得不动产权证，属于医卫慈善用地，不属于大规模新增建设用地开发。	符合
		23.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。	项目实施雨污分流，废水经一体化污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005，含2026 年修改单）表 2 中及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后排入项目西侧 374 号路市政污水管网，排入昆明市第六水质净化厂处理。医疗废物暂存医废间后委托有资质单位清运处置，生活垃圾集中收集到垃圾桶后由环卫部门清运，无污水、垃圾直排。	符合
		24.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	项目采用节水工艺，配套节水设施；取用水符合区域总量控制；优先再生水回用，用水指标满足区域定额要求。	符合

		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。		
		25.加快开展面源污染治理。全面推进控肥增效、控药减害、控膜减量、控水降耗“四控行动”。在滇池、洱海、抚仙湖等湖泊开展初期雨水治理试点，探索初期雨水分质处理方式。	项目无农田面源污染	符合
		26.持续推进高标准农田建设。深入落实“藏粮于地、藏粮于技”战略，大力实施高标准农田建设工程，加快补齐农田基础设施短板，逐步实现土地平整、集中连片、机力畅通、灌排配套的现代农业格局。利用调蓄库塘、生态沟渠等措施，收集农田灌溉退水，加强循环利用。	本项目不属于农田开发；不占用高标准农田，不破坏农田灌排系统。	符合
		27.深入推进水权水价改革。建立水权交易机制，制定具体工作计划，明晰区域水资源管理权限，确定取用水总量控制指标，开展用水水权分配和有偿使用。推广农业用水计量收费，完善城镇居民阶梯水价和非居民用水超定额累进加价制度，充分发挥水价在水资源配置、水需求调节和水污染防治等方面的杠杆作用。	项目使用市政供水，用水纳入流域总量管控。	符合
		28.全力发展绿色低碳循环经济。优化种植业结构，推广绿色生态种植，鼓励耕地轮作。加快产业结构调整，淘汰落后产能，制定迁出计划，将现有“高污染、高耗水、高耗能”企业全部迁出流域外。鼓励文化创意、会议会展、运动休闲、康体养生、乡村度假、科研设计、总部经济等绿色高附加值服务业的发展。深入实施乡村振兴战略，大力发展生态农业、生态旅	本项目不属于“三高”项目；项目属于医养结合康养项目，属于绿色低碳服务项目。	符合

	游业等生态友好型产业，推进文旅农融合发展。		
	29.大力推进流域生态修复。2025 年底前，洱海、泸沽湖、阳宗海主要入湖河道水质均在Ⅲ类及以上，其余湖泊主要入湖河道全面消除Ⅴ类、劣Ⅴ类水体。全面排查流域内矿山，按照自然保护地、生态保护红线管理要求分类处置，并按照宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜景则景的原则进行生态修复，推进历史遗留矿山生态修复。积极推进国土绿化行动，加强湖泊面山绿化和生态修复，提高森林覆盖率，减少水土流失，涵养水源，提升森林、草原系统生态功能。加强入湖河道综合治理，常态化开展“乱占、乱采、乱堆、乱建”清理行动，促进河道生态修复。加强入湖河道管理，严格主要入湖河道管理范围内建设项目和活动的审批及监管。	项目不在入湖河道管理范围内；项目主体工程建设时落实了水土保持方案；施工期做好生态保护，不造成水土流失；不新增河道侵占。	符合
	30.积极探索生态保护补偿机制。依托流域内现有产业布局和自然资源分布，制定工作计划，开展生态系统生产总值（GEP）核算。建立湖泊生态质量监测评价机制。科学制定补偿标准，探索实施森林、湿地、河道、种植结构调整等生态效益补偿机制。探索完善用能权、排污权、碳排放权交易制度。健全生态环境质量考核奖惩机制。	项目按要求落实污染物总量管控；按地方要求配合流域生态保护相关工作。	符合

综上，本项目建设符合《云南省人民政府关于九大高原湖泊“三区”管控的指导意见》的相关要求。

（7）与《医疗卫生机构医疗废物管理法》符合性分析

本项目与《医疗卫生机构医疗废物管理法》（2003 年，第 36 号令）中相关要求符合性分析见表 1-7。

表 1-7　项目与《医疗卫生机构医疗废物管理法》符合性分析

序号	《医疗卫生机构医疗废物管理法》	本项目实际情况	符合性
1	第四条医疗卫生机构应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人或者主要负责人为第一责任人，切实履行职责，确保医疗废物的安全管理。	本项目建成后应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人或者主要负责人为第一责任人，切实履行职责，确保医疗废物的安全管理。	符合
2	第五条医疗卫生机构应当依据国家有关法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，制定并落实医疗废物管理的规章制度、工作流程和要求、有关人员的工作职责及发生医疗卫生机构内医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的应急方案。内容包括： （1）医疗卫生机构内医疗废物各产生地点对医疗废物分类收集方法和工作要求； （2）医疗卫生机构内医疗废物的产生地点、暂时贮存地点的工作制度及从产生地点运送至暂时贮存地点的工作要求； （3）医疗废物在医疗卫生机构内部运送及将医疗废物交由医疗废物处置单位的有关交接、登记的规定； （4）医疗废物管理过程中的特殊操作程序及发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的紧急处理措施； （5）医疗废物分类收集、运送、暂时贮存过程中有关工作人员的职业卫生安全防护。	本项目根据国家有关法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，拟制定并落实医疗废物管理的规章制度、工作流程和要求、有关人员的工作职责及发生医疗卫生机构内医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的应急方案。	符合

	3	第六条医疗卫生机构应当设置负责医疗废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，履行以下职责： （1）负责指导、检查医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及机构内处置过程中各项工作的落实情况； （2）负责指导、检查医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及机构内处置过程中的职业卫生安全防护工作； （3）负责组织医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故发生时的紧急处理工作； （4）负责组织有关医疗废物管理的培训工作； （5）负责有关医疗废物登记和档案资料的管理； （6）负责及时分析和处理医疗废物管理中的其它问题。	本项目建成后拟按照相关要求设置负责医疗废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，履行以下职责：负责、指导医疗废物的处置工作，确保医疗废物能合理处置。	符合
	4	第十条医疗卫生机构应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。	本项目建成后拟根据产生的医疗废物，根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。	符合
	5	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： （1）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； （2）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、渗漏和其它缺陷；	本项目拟对产生的医疗废物及时分类收集，将其分置于专用包装物、容器内；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、渗漏和其它缺陷；各医疗废物分开收集处置；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；医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒	符合

		（3）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； （4）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； （5）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； （6）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； （7）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； （8）隔离的传染病患者或者疑似传染病患者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； （9）隔离的传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封； （10）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。	种保存液等高危险废物，应当首先在养老照护中心科室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；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；本项目不设置传染科。	
		第十二条医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。	本项目在养老照护中心医疗废物产生科室设置医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。	符合

		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。	本项目拟安排专门的人员对产生的医疗废物进行收集处理，对盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，及时进行封口，使包装物或者容器的封口紧实、严密。	符合
		第十四条包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。	本项目收集医疗废物过程中若包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。	符合
		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。	本项目对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。	符合
	6	第十六条运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。	本项目安排专人对医疗废物进行收集后及时清运至医疗废物暂存间暂存，委托有资质单位处置。	符合
	7	第十七条运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。	本项目医疗废物收集人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。	符合
	8	第十八条运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。	本项目医疗废物收集人员采取防护措施在运送医疗废物时，防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。	符合
	9	第十九条运送医疗废物应当使	本项目运送医疗废物应当使	符合

		用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。 每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。	用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。 每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。	
	10	第二十条医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。	本项目已建设 1 间医疗废物暂存间暂存产生的医疗废物，委托有资质单位处置。	符合
	11	第二十一条医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求： （1）远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入； （2）有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物； （3）有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施； （4）防止渗漏和雨水冲刷； （5）易于清洁和消毒； （6）避免阳光直射； （7）设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。	本项目已设置医疗废物暂存间，该医疗废物暂存间远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；运行时易于清洁和消毒；无阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。	符合
	12	第二十二条暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。	本项目拟设置具备低温贮存或者防腐条件的设施暂时贮存病理性废物。	符合
	13	第二十三条医疗卫生机构应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单	本项目产生的医疗废物委托有资质单位处置，在医疗废物转移中依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。	符合

	制度填写和保存转移联单。		
14	第二十四条医疗卫生机构应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。	本项目在医疗废物处置过程中应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。	符合
15	第二十五条医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。	本项目医疗废物转交出去后，应当及时对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。	符合
16	第二十六条禁止医疗卫生机构及其工作人员转让、买卖医疗废物。 禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。	项目建成后禁止医疗卫生机构及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。	符合
17	第二十七条不具备集中处置医疗废物条件的农村地区，医疗卫生机构应当按照当地卫生行政主管部门和环境保护主管部门的要求，自行就地处置其产生的医疗废物。自行处置医疗废物的，应当符合以下基本要求： （一）使用后的一次性医疗器具和容易致人损伤的医疗废物应当消毒并作毁形处理； （二）能够焚烧的，应当及时焚烧； （三）不能焚烧的，应当消毒后集中填埋。	本项目位于昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧，将产生的医疗废物委托有资质单位处置。	符合

由表 1-7 可知，项目的建设与《医疗卫生机构医疗废物管理法》中相关要求符合。

（8）与《医疗废物管理条例》符合性分析

表 1-8　项目医疗废物处置情况与《医疗废物管理条例》对照分析

序号	《医疗废物管理条例》要求	本项目实际情况	相符性
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：			
1	（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；	项目对医疗废物进行分类收集，并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；	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、渗漏和其它缺陷；	项目拟在盛装医疗废物前，对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷	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；	项目拟对医疗废物进行分类收集，收集装置上需设有明显的标志。	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；	项目依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准对废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物进行合理管理。	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；	项目医疗废物统一收集交由有资质单位处置。	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；	项目医疗废物统一收集交由有资质单位处置。	符合
	（七）隔离的传染病患者或者疑似传染病患者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一体化处理	本项目不设置感染科	符合

	设施处；		
	（八）隔离的传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封；	本项目不设置感染科	符合
	（九）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。	本项目拟按要求进行	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医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。	项目各科室均拟将张贴有相关知识的图片	符合
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。	本项目按要求进行	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。	项目医疗废物储存装置均设有标志，转运时贴有相关的信息	符合

（9）与《云环通〔2021〕15号云南省生态环境厅关于进一步加强医疗废物环境管理的通知》的符合性分析

本项目与云环通〔2021〕15号云南省生态环境厅关于进一步加强医疗废物环境管理的通知》的符合性见表1-9。

表1-9　项目与云环通〔2021〕15号符合性分析一览表

序号	《云环通〔2021〕15号云南省生态环境厅关于进一步加强医疗废物环境管理的通知》要求	本项目实际情况	相符性
一、规范医疗废物处置方式：			
1	医疗卫生机构应当及时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的医疗废物集中处置单位处置。村卫生室医疗废物原则上交乡镇卫生院集中存放，医疗废物集中处置单位按要求到乡镇卫	本项目产生的医疗废物委托有资质单位处置。	符合

	生院收集、转运医疗废物。		
二、推动医疗废物集中安全处置：			
1	探索基层医疗卫生机构医疗废物集中送至上级医疗卫生机构统一处置的管理模式，或就近运送到持有危险废物经营许可证的医疗废物集中处置单位进行统一处置。	本项目产生的医疗废物委托有资质单位处置。	符合
三、严格落实养老照护中心和处置单位管理责任：			
1	医疗卫生机构是医疗废物的产生单位，要严格落实医疗废物分类、机构内收集和暂存要求，在处置单位收集转运前，对本单位医疗废物安全负责，并严格落实医疗废物分类收集、分类贮存的主体责任；	本项目产生的医疗废物严格按照医疗废物分类、机构内收集和暂存要求进行分类收集，后分类暂存于医疗废物暂存间中，在有资质单位处置前有专人对医疗废物负责看管。	符合
2	医疗卫生机构要在本机构内形成分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运的废弃物管理系统；	本项目产生的生活垃圾设置专门垃圾收集桶收集后交由环卫部门清运处置；一体化污水处理设施污泥交由有资质单位进行处置；医疗废物进行分类收集后分类暂存于医疗废物暂存间中，能满足分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运的要求。	符合
3	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。应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂存点。医疗卫生机构应当建造或改建用于专门暂时贮存医疗废物的设施、场所，不得露天	本项目产生的医疗废物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容器内；项目区内设有专门的运送路线，将医疗废物输送至医疗废物暂存间内，不存在露天存放医疗废物的情况	符合

	存放医疗废物。		
4	应尽量做到医疗废物日产日清，无法做到的暂存时间最长不得超过 48 小时，同时加强贮存设施、场所消毒工作。	医院医疗废物应尽量做到医疗废物日产日清，无法做到的暂存时间最长不得超过 48 小时，同时加强贮存设施、场所消毒工作，确保集中暂存的医疗废物在 48 小时内及时转运，避免出现大量或超期积存现象，切实消除公共卫生安全隐患。	符合
5	医疗卫生机构严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。	建设单位必须建立健全医疗废物废物产生、处理、转移台账记录；建设单位如实填写联单中产生单位栏目，并密闭公章，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医疗废物物转移运行。	符合

（10）与《昆明市医疗废物管理规定》（昆明市人民政府令第 176 号，2026 年修正）符合性分析

根据 2024 年 12 月 10 日昆明市人民政府令第 176 号及 2026 年 7 月 20 日昆明市人民政府令第 185 号修正，项目与《昆明市医疗废物管理规定》中相关要求符合性分析见表 1-10。

表 1-10　项目与《昆明市医疗废物管理规定》符合性分析一览表

序号	《昆明市医疗废物管理规定》（176 号令，2026 修正）管控条款	本项目情况	相符性
1	第六条医疗废物应当按照《医疗废物分类目录》以及有关标准、规范的要求进行分类收集、分类运送、分类贮存、分类处置。列入《国家危险废物管理名录》危险废物豁免管理清单、《医疗废物分类目录》	本项目医疗废物应按照《医疗废物分类目录》以及有关标准、规范的要求进行分类收集后分类贮存在医疗废物暂存间委托有资质单位处置。	符合

		医疗废物豁免管理清单中的医疗废物，在满足相应的条件时，可以在其所列的环节按照豁免内容规定实行豁免管理。		
	2	第七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，建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人或者负责人为第一责任人，切实履行管理职责，防止因医疗废物流失、泄漏、渗漏、扩散导致疾病传播和环境污染事故。	本项目建成后安排专门的人员管理产生的医疗废物，对医疗废物收集、转运等建立登记制度，切实履行管理职责，防止因医疗废物流失、泄漏、渗漏、扩散导致疾病传播和环境污染事故。	符合
	3	第十条医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，转移医疗废物应当执行危险废物转移联单管理制度，通过国家危险废物信息管理系统如实填写、运行危险废物电子转移联单，并依照有关规定公开危险废物转移有关污染环境防治信息。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后 10 个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。	本项目单位将严格执行转移医疗废物应当执行危险废物转移联单管理制度，通过国家危险废物信息管理系统如实填写、运行危险废物电子转移联单，并依照有关规定公开危险废物转移有关污染环境防治信息	符合
	4	第十一条医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当建立医疗废物台账管理制度，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、最终去向等，并由经办人签名，登记资料至少保存 3 年。	本项目单位将建立医疗废物台账管理制度，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、最终去向等，并由经办人签名，登记资料至少保存 3 年。	符合
	5	第十二条产生、收集、运送、贮存、处置医疗废物的单位，应当依法制定防范措施和应急预案，并按照规定进行备案。	本项目单位将对产生、收集、运送、贮存、处置医疗废物的单位，依法制定防范措施和应急预案，并按照规定进行备案。	符合

6	第十五条医疗卫生机构应当按照有关要求通过信息管理系统申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，制定危险废物管理计划并报所在地生态环境行政主管部门备案。	本项目单位将按照有关要求通过信息管理系统申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，制定危险废物管理计划并报所在地生态环境行政主管部门备案。	符合
7	第十六条医疗卫生机构收集、运送、暂时贮存医疗废物，应当执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和国家有关技术标准。	本项目单位收集、运送、暂时贮存医疗废物，严格执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和国家有关技术标准。	符合
8	第十七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取得相应危险废物经营许可证的单位集中处置。	本项目单位将根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由取得相应危险废物经营许可证的单位集中处置。	符合

由表 1-10 可知，项目与《昆明市医疗废物管理规定》中相关要求符合。

（11）与《昆明市危险废物污染环境防治办法》相符性分析

本项目与《昆明市危险废物污染环境防治办法》相符性见表 1-11。

表 1-11　项目与《昆明市危险废物污染环境防治办法》符合性分析一览表

序号	《昆明市危险废物污染环境防治办法》中相关要求	本项目情况	相符性
1	第九条 建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的危险废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设单位应当依照有关法律法规的规定，对配套建设的危险废物污染环境防治设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。	项目已配套建设医疗废物暂存间，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，对配套建设的危险废物污染环境防治设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。	符合

	2	第十条 产生危险废物的单位，应当按照有关规定制定危险废物管理计划并报单位所在地的生态环境主管部门备案；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并按照规定通过相关信息化管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。	项目建成后建设单位将制定危险废物管理计划，并报当地生态环境主管部门备案；同时建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并按照规定通过相关信息化管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。建设单位应严格执行排污许可管理制度的规定。	符合
	3	第十一条 产生危险废物的单位，应当按照有关规定和生态环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物。任何单位和个人不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧危险废物。鼓励危险废物产生单位自行配套建设危险废物利用处置设施。	建设单位将按照有关规定和生态环境保护标准要求贮存危险废物，并委托有资质的单位处置，不擅自倾倒、堆放。	符合
	4	第十二条 从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国家、省的有关规定建立危险废物收集贮存、转移、利用、处置数据信息管理系统和视频监控系统，依法申请取得许可证，并执行许可证管理制度的相关规定。禁止无许可证或者未按照许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位和个人从事收集、贮存、利用、处置活动。	项目产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间，并委托有有资质单位清运处置；实验室检验废物暂存于危废贮存库内，定期委托有资质单位清运处置。	符合
	5	第十三条 产生危险废物的单位，危险废物管理台账应当存档五年以上。危险废物经营单位，应当将	项目运营后，建设单位将建立危险废物管理台账，且台账应当存档五年以	符合

		危险废物经营情况记录簿保存十年以上，以填埋方式处置危险废物的经营情况记录簿永久保存。终止经营活动的，应当将危险废物经营情况记录簿移交所在地生态环境主管部门存档管理。	上。	
	6	第十四条 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性进行分类。需要进行包装的，根据危险废物的特性，选择安全的包装材料和包装方式分类包装，包装物和容器的外表层应当标明危险废物的形态、性质和安全保护要求。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门依法批准；法律、行政法规另有规定的除外。	项目产生的医疗废物分类收集，分类贮存，医疗废物的收集转运严格按照《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等相关要求执行。	符合
	7	第十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧危险废物。	本项目产生的医疗废物分类收集，分类贮存，医疗废物的收集转运严格按照《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等相关要求执行，项目产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间，并委托有危险废物经营许可证的医疗废物集中处置单位处置；实验室检验废物暂存于危废贮存库内，定期	符合

			委托有资质单位清运处置，不擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。	
	8	第十六条 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志，识别标志的颜色、信息及格式应当符合有关规定。	项目对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。	符合
	9	第十七条 收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照有关规定经过消除污染处理，方可使用。	若本项目收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，按照有关规定经过消除污染处理。	符合
	10	第十八条 转移危险废物出省的，应当按照《危险废物转移管理办法》的规定办理转移手续。未经批准的，不得转移。	本项目产生的危险废物委托有资质单位处置。	符合
	11	第十九条 转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，通过危险废物信息管理系统如实填写、运行危险废物电子转移联单，并依照有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。	本项目将严格执行危险废物转移联单制度。	符合
	12	第二十条 危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人应当严格执行国家关于危险废物运输的有关规定，履行相应义务。	本项目产生的危险废物委托有资质单位处置。	符合
	13	第二十三条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措	本项目运营时应制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境	符合

	施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有危险废物污染环境防治监督管理职责的部门备案，定期开展应急演练。因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻污染危害，及时通报可能受到污染危害者，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。	主管部门和其他负有危险废物污染环境防治监督管理职责的部门备案，定期开展应急演练。	
14	第二十四条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位应当依法及时公开危险废物污染环境防治信息，按照有关规定建立相应的规章制度，并对从业人员进行培训。	本项目依法及时公开危险废物污染环境防治信息，按照有关规定建立相应的规章制度，并对从业人员进行培训。	符合
15	第二十五条 收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当按照有关规定，投保环境污染责任强制保险。	本项目将有关规定，投保环境污染责任强制保险。	符合

根据表 1-11 可知，项目与《昆明市危险废物污染环境防治办法》中相关要求符合。

（12）项目与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）符合性分析

项目与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）相符性见表 1-12。

表 1-12 项目与《医院污水处理工程技术规范》符合性分析一览表

序号	《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）中相关要求	本项目情况	相符性
1	5 总体要求 5.1 一般规定 5.1.1 医院污水处理工程设计应遵循以下原则：	项目污水处理设计应遵循以下原则： （1）全过程控制，减量化原则；	符合

		（1）全过程控制，减量化原则； （2）分类收集、分质处理，就地达标原则； （3）风险控制，无害化原则。 5.1.2 医院污水处理工程的建设规模，应统筹考虑医院发展统筹规划，近、远期结合，以近期为主。 5.1.3 医院污水处理工程应采用成熟可靠的技术、工艺和设备。 5.1.6 医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物宜加盖密闭，并设通气装置。 5.1.8 医院污水处理工程污染物排放应满足 GB18466 和地方污染物排放标准的有关要求。 5.1.10 医院污水处理工程以采用低噪声设备和采取隔音为主的控制措施，辅以消声、隔振、吸音得到那个综合噪声治理措施。医院污水处理工程场界噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的规定，建筑物内部设施噪声源控制应符合 GBJ87 中的有关规定。	（2）分类收集、分质处理，就地达标原则； （3）风险控制，无害化原则。 项目污水处理工艺为“A/O+膜过滤+次氯酸钠消毒”工艺，满足处理工程工艺要求； 医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物宜加盖密闭，并设通气装置； 医院污水经处理后污染物排放应满足 GB18466 和地方污染物排放标准的有关要求； 医院污水处理工程以采用低噪声设备和采取隔音为主的控制措施，辅以消声、隔振、吸音得到那个综合噪声治理措施，场界噪声能满足 GB3096 和 GB12348 的规定。	
	2	6 工艺设计 6.1.3 非传染病医院污水，若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。	项目为养老照护服务中心，为非传染病医院，照护过程中产生的医疗废水经生化处理工艺采用“A/O+膜过滤”后可满足工艺设计要求。	符合
	3	8 检测与过程控制 8.3 医院污水处理工程运行监测参数至少包括水量、pH 值、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、粪大肠菌群数等。	项目污水运行监测参数至少包括水量、pH 值、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、粪大肠菌群数等。	符合
	4	11 竣工与验收 11.1.2 医院污水处理工程必须按	项目污水处理设施与主体工程同时设计、同时施工、	符合

		照国家《建设项目环境保护管理条例》规定，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 11.1.3 医院污水处理工程建设、运行过程中产生的噪声及其他污染物排放应严格执行国家环境保护法规和标准的有关规定。 11.3.1 医院污水处理工程环境保护验收应满足《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定外，在生产试运行期还应对污水处理工程进行调试和性能试验，试验报告应作为环境保护验收的重要内容。 11.3.2 医院污水处理工程验收环境保护验收应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定和工程环境影响评价报告的批复执行。	同时投入使用； 项目污水处理工程建设、运行过程中产生的噪声及其他污染物排放将严格执行国家环境保护法规和标准的有关规定； 项目根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定和工程环境影响评价报告的批复执行，编制竣工环境保护验收报告。	
	5	12 运行与维护 12.1 一般规定 12.1.1 医院污水处理工程不得随意停止运行。 12.1.2 应建立健全规章制度、岗位操作规程和质量管理等文件。建立健全运行台账制度，如实填写运行记录，并妥善保存。 12.3 水质管理 12.3.1 按规定对水质理化指标、生物性污染指标和生物学指标进行监测、记录、保存和上报。 12.3.2 水质取样应在污水处理工艺末端排放口或根据处理工艺控制点取样。 12.4 应急措施 12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统或其它突发事件时医院污水。传染病医院	项目运营过程将建立健全规章制度、岗位操作规程和质量管理等文件。建立健全运行台账制度，如实填写运行记录，并妥善保存，安排专人负责医院污水处理工程的运行管理，不得随意停止运行； 项目定期对水质理化指标、生物性污染指标和生物学指标进行监测、记录、保存和上报； 项目水质取样应设在污水处理工艺末端排放口或根据处理工艺控制点取样； 项目属于传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%，项目日医疗废水产生量为	符合

	污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%。 12.4.3 医院应编制事故应急预案（包括环保应急预案）。应急预案包括：应急预警、应急响应、应急指挥、应急处理等方面的内容，制定相应的应急处理措施，并配套相应的人力、设备、通讯等应急处理的必备条件。	24.136m^3，项目拟设置1个6m^{3}的事故应急池收集事故状态下的废水，满足应急事故池容积不小于日排放量的30%要求； 项目将编制事故应急预案（包括环保应急预案），并完成环境风险应急预案备案意见。	

综上，项目与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）中相关要求符合。

（13）项目与《医疗废物集中处置技术规范》符合性分析

项目与《医疗废物集中处置技术规范》相符性见表1-13。

表1-13 项目与《医疗废物集中处置技术规范》符合性分析一览表

序号	《医疗废物集中处置技术规范》中相关要求	本项目情况	相符性
1	库房 具有住院病床的医疗卫生机构应建立专门的医疗废物暂时贮存库房，并应满足下述要求： （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、食品加工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1.0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，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）库房外宜设有供水龙头，以	项目已设置1间医疗废物暂存间，将按照如下要求设置： （1）医废废物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）医废废物必须与医疗区、食品加工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1.0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，产生的废水	符合

		供暂时贮存库房的清洗用； （6）避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件； （7）库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识； （8）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，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；	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）库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用； （6）避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件； （7）库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识； （8）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，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。	
	2	卫生要求： （1）医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。 （2）医疗废物暂时贮存柜（箱）应每天消毒一次。	（1）医疗废物暂存间定期进行消毒清洗。清洗废水通过管道排入项目自建的污水处理站处理；（2）医疗废物暂存桶每天进行消毒。	符合
	3	暂时贮存时间： （1）应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。 （2）确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，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。	项目产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间，委托资质单位处置，贮存温度低于 20℃，医疗废物清运周期不超过 2 天。	符合
	4	管理制度： （1）医疗卫生机构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。	（1）项目按规定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。	符合

		（2）医疗卫生机构的暂时贮存库房和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。	（2）项目已主动配合、接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。	
	5	医疗废物的交接： 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，并向当地环保部门报告。 化学性医疗废物应由医疗卫生机构委托有经营资格的危险废物处置单位处置，未取得相应许可的处置单位医疗废物运送人员不得接收化学性医疗废物。	项目医疗废物运送人员在接收医疗废物时均进行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，运送过程中不得打开包装袋取出医疗废物； 若发现包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内； 本项目医疗废物均按规定进行包装的； 项目医疗废物收集由资质单位处置（拟和有资质单位签订清运合同）。	符合
	6	《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。	项目每次进行医疗废物交接的时候都在危险废物转移联单进行登记，《危险废物转移联单》一式两份，每月一张。由资质单位医疗废物运送人员和本院医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。	符合
	7	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。	项目运营后，建设单位将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	符合

		情况年报表。	

综上，项目与《医疗废物集中处置技术规范》中相关要求符合。

（14）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》（环办水体〔2021〕19 号）符合性分析

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》（环办水体〔2021〕19 号）相符性见表 1-14。

表 1-14　项目与环办水体〔2021〕19 号符合性分析一览表

《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》中相关要求		本项目情况	相符性
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》（GB 18466）相关规定，并参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029，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。	项目设置 52 床护理床位，建设单位拟设置 1 座污水处理规模不小于 27m^3/d 的污水处理站，处理工艺为：“生化处理+MBR 膜过滤+消毒”，工艺满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029）的要求。能确保出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005，含 2026 年修改单）表 2 中及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后排入项目西侧 374 号路市政污水管网，排入昆明市第六水质净化厂处理。	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	本项目拟设置一套一体化污水处理设施，工艺采用“生化处理+MBR 膜过滤+消毒”。杜绝医疗污水未经处理直接排放，一体化	符合

		机构应完成满足污水处理需求的设施建设；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。	污水处理设施旁建设 1 个容积为 6m^3 的事故应急池。	
		进水污染物浓度明显低于《规范》参考值并影响污水处理设施正常运行的，医疗机构要及时开展管网排查，对存在的错搭乱接、漏损等问题进行整改。	项目运营后建立健全环境管理制度，安排专人定期开展管网排查，若存在错搭乱接、漏损等问题，立即进行整改。	符合
	加强日常运维管理	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。	项目建成后应积极进行排污许可证的申报，落实载明的各项生态环境管理要求。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。	符合
		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。	项目运行后，建设单位严格按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，委托第三方开展设施运行维护和监测。	符合
		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	项目一体化污水处理设施位于室外，建设单位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。	符合

	接或间接接触污水的风险。		
认真落实各方责任	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。	建设单位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。	符合

根据表 1-14 可知，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》（环办水体〔2021〕19 号）中相关要求符合。

（15）项目选址合理性分析

本项目已取得不动产权证，用地性质为“医卫慈善”，符合当地土地利用规划。

本项目属医养结合康养项目目，参照国家对医院建设的相关要求与规范，选址的基本原则为：

（1）为方便使用，节省投资，应考虑充分利用城市现有基础设施，交通方便，附近有供水、排水、供电、通讯等公用设施。

（2）综合考虑患者就诊方便，养老照护中心与周围环境相互影响，投资运行费用合理等技术经济的多个因素。

（3）为方便患者康养，以及转运患者快捷，养老照护中心周边交通便捷，公共交通及其他交通工具可及的地段。

（4）养老照护中心用地选址方整、地势平坦。

本项目为医养结合康养项目，本身为敏感保护目标，周边临居住小区、学校、康复医院、行政办公区等，对项目产生的影响较小。垃圾收集箱、化粪池、一体化污水处理设施等基础设施配套良好，平面布置合理。项目建设产生的污染物采取措施处理后均能达标排放和得到妥善处理，对周围环境影响较小。项目影响区内无自然保

	护区、国家级森林公园、世界文化遗产地等重要敏感对象，评价范围内无国家和省级重点文物保护单位、国家保护珍稀动植物。项目产生的废气、废水、噪声均能达标排放，固废均能得到合适的处理、处置，对周围环境敏感点的影响较小。 根据环境影响分析，项目运营期污水有明确去向，处理方式合理可靠，大气污染物排放能够达标，项目噪声在敏感点目标处能达标，对周围环境影响可以接受，因此，本项目建设与周围环境相容，项目选址合理。 **（16）平面布局合理性分析** 本项目大体上呈矩形，工程共建设 1 栋建筑，总共 6 层，1 层西侧布置食堂，1-6 层洗衣间、公共卫生间、病房卫生间等。项目各区域按功能分区设置，既相互联系又互不打扰。项目出入口位于项目西侧规划 374 号路，方便患者康养进出。项目医疗废物暂存间单独设置 1 间在业务楼 1 层东北侧，与生活垃圾收集区域分开；项目一体化污水处理设施设置在医疗废物暂存间北侧，采取封闭式布置，方便养老照护中心产生的医疗废水进入一体化污水处理设施处理，其他医疗废水经一体化污水处理设施处理达标后排入项目西侧市政污水管网，进入昆明市第六水质净化厂处理。封闭式布置减少恶臭对养老照护中心业务楼的影响；同时将水泵、消毒设备布置在室内，经墙体隔声降噪，降低噪声对东侧昆明市官渡区六甲街道办事处、官渡区六甲派出所的影响。 综上，本项目总平面布置基本合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 项目位于昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧，在人口老龄化背景下，构建高质量养老服务体系意义重大。官渡区养老照护服务中心建设项目（以下简称“项目”）作为区民政局重点民生项目。 项目于2020年11月23日取得昆明市官渡区发展和改革局关于官渡区养老照护中心建设项目可行性研究报告的批复（官发改审批〔2020〕78号），由昆明市官渡区民政局（以下简称“建设单位”）作为建设单位建设主体工程。项目于2020年10月15日办理建设项目环境影响登记表，备案号：202053011100001976。截止2025年11月，项目主体已由官渡区民政局建成。 云南云投康养投资有限责任公司依托集团雄厚实力与医疗健康资源，以及公司在康养领域积累的丰富运营管理经验和专业技术能力，致力于将官渡区养老照护服务中心打造成为设施完善、服务优质、管理规范、有区域影响力的示范性养老机构，弥补官渡区高端优质养老服务短板，提升民政公共服务水平。同时发挥公司在康养方面经验，精准对接老龄化需求，构建可复制推广的康养运营模式，树立品质标杆，带动区域养老产业升级和行业标准提升，实现企业价值与社会发展双赢。 根据昆明市官渡区养老照护中心运营合作协议，昆明市官渡区民政局委托云南云投工程建设有限公司（联合体代建方）负责建筑装修完成后由云南云投康养投资有限责任公司（联合体运营方）组建运营团队负责运营管理。根据建设单位提供的资料，项目拟设养老照护床位300张，其中护理（医疗）床位52床，康养床位248床。项目总投资9800.41万元。项目设有医学检验及医学影像科，辐射相关内容均不在本次评价范围内，根据国家环保总局令第31号《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》中的有关规定，建设单位应另行委托有相应资质的单位进行辐射、放射环境影响评价，并申请办理辐射安全许可证。本次评价不包括辐射和放射性设施方面的环境影响评价内容。 根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》

的规定本项目进行环境影响评价，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目设护理（医疗）52 床，属名录中“四十九、卫生 84-基层医疗卫生服务 842”中的“其他（20 张床位以下的除外）”，本项目应编制环境影响报告表。我单位受云南云投康养投资有限责任公司委托，我单位承担了该项目环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，组织工作组人员到现场进行踏勘，经过现场踏勘，收集相关资料后，编制了《官渡区养老照护服务中心建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、建设规模及建设内容

2.1 项目基本情况

（1）项目名称：官渡区养老照护服务中心建设项目；

（2）建设单位：项目可研批复为昆明市官渡区民政局，根据昆明市官渡区养老照护中心运营合作协议，昆明市官渡区民政局委托云南云投工程建设有限公司（联合体代建方）负责建筑装修完成后由云南云投康养投资有限责任公司（联合体运营方）组建运营团队负责运营管理，因此养老照护服务中心建设单位变更为云南云投康养投资有限责任公司；

（3）建设性质：新建；

（4）建设地点：昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧；

（5）占地面积：12.96 亩（8642.61m^2）；

（6）床位：护理（医疗）52 床；

（7）建设内容：根据可行批复，项目净用地面积 8642.61m^2（12.96 亩），拟设床位 300 张。总建筑面积 17134.42m^2，其中地上建筑面积 12340.52m^2，地下建筑面积 4793.90m^2。建设内容包括综合楼、地下室、室外工程以及附属设施工程等。但根据建设单位提供的资料，项目实际本项目净用地面积约 8638.8m^2，总建筑面积约 18208m^2，其中地上建筑面积约 12948 万 m^2，地下建筑面积约 5124.4m^2。项目拟设养老照护床位 300 张，其中护理（医疗）床位 52 床，康养床位 248 床。

2.2 项目主要建设内容及规模

项目实际占地面积为 8638.8m^2，总建筑面积约 18208m^2，其中地上总建

筑面积约 13084 万 m^2，地下建筑面积约 5124.4m^2。项目总投资 9800.41 万元。项目主要工程组成见下表 2-1。

表 2-1　项目主要内容及规模一览表

序号	工程内容	建设内容与规模				备注
1	主体工程	业务楼		1 栋，6 层，1 层西侧布置食堂，1-6 层洗衣间、公共卫生间、病房卫生间等。地上总建筑面积约 13084 万 m^2，项目拟设养护床位 300 张，其中护理（医疗）床位 52 床，康养床位 248 床。		已建，拟装修后使用
2	辅助工程	食堂		设置在业务楼 1 层西侧，供职工、患者员用餐		已建，拟装修后使用
		停车场		设置地下停车位约 120 个		
3	公用工程	供电		由附近供电电网接入，在院区内设置一间备用发电机房，内设有 1 台发电机		新建
		供水		由市政自来水管网接入		新建
		排水		项目生活污水与医疗废水一起排入化粪池进行处理达标后排入项目西侧市政污水管网，再进入昆明市第六水质净化厂处理。		新建
4	环保工程	废气	一体化污水处理设施废气	项目一体化污水处理设施废气主要是氨气、硫化氢等恶臭气体，密闭设置，一体化污水处理设施的废气采用“投放除臭剂+密闭”处理后无组织排放。		新建
			厨房油烟	厨房油烟经合格的油烟净化装置处理后无组织排放。		新建
		废水	医疗废水	设置 1 个 6m^3 医疗化粪池收集医疗废水		
				位于本项目业务楼东北北侧，调节池为地埋式，一体化设施密闭，采用“A/O+膜过滤+消毒工艺”，处理规模 27m^3/d		新建
				检验室废水	设置 1 个容积为 1m^3检验废水收集桶收集，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位进行清运处置	新建
				设置 1 个 6m^3 事故池收集事故状态下的医疗废水		新建
			生活污水	隔油池	1 个 4.5m^3隔油池，设置在项目西北侧绿化带内，地埋式	已建

				化粪池	设 1 个容积为 75m³化粪池，设置在项目西北侧绿化带内，地埋式	已建
		噪声		建筑隔声、基础减振等措施		新建
		固体废物	生活垃圾		生活垃圾为一般固废。经收集后由环卫部门统一清运处置。	新建
			一体化污水处理设施及化粪池污泥		项目化粪池污泥与一体化污水处理设施污泥一起委托有资质单位处置，严禁随意处置。	新建
			医疗废物		项目在理疗间设置医疗废物垃圾桶，在项目区东北侧一楼单独设置 1 间 10m² 医疗废物暂存间，医疗废物经医疗废物垃圾桶收集后汇集分类暂存于医疗废物暂存间委托有资质单位处置。	新建
			废紫外灯管		用专门的容器收集单独储存在医疗废物暂存间，与医疗废物分隔开，避免打碎，交由厂家回收处置。	新建

3、科室设置

根据建设单位提供的资料，项目拟设置临终关怀科、内科、理疗科、医学检测科、医学影像科 5 个科室，项目不设置传染科及发热门诊。中医科仅为门诊。医院内不设置洗衣房、食堂等设施。各科室服务内容详见下表。

表 2-2　项目各科室服务内容一览表

序号	科室	服务内容
1	内科	主要进行内科疾病检查、治疗
2	临终关怀科	主要为老年患者提供临终关怀
3	理疗科	开展康复功能评定、物理因子治疗、运动康复训练、作业治疗、言语吞咽康复训练、中医传统理疗，制定个性化康复方案，改善老年人肢体活动、吞咽、认知功能，缓解慢性疼痛，预防关节挛缩、压疮、下肢血栓等并发症，提升老人自理能力
4	医学检测科	对血液、体液、分泌物、排泄物等标本开展生化、免疫、微生物、血常规等检测，出具检验结果，辅助疾病诊断、诊效评估与健康筛查
5	医学影像科	使用彩色 B 超机对人体各部位软组织、脏器及血管进行超声检查，观测结构与血流状况，出具超声诊断报告。

3、项目主要医疗设备

本项目主要医疗设备一览表见表 2-3。本次评价不涉及放射性诊疗的相关内容，项目设置的放射性医疗设备及放射性诊疗的相关内容另行办理辐射环评手续。

表 2-3　主要设备一览表

编号	设备名称	配备数量（台）	设备型号
1	超声波理疗仪	1	HB810B
2	痉挛肌低频治疗仪	1	HB-JL3
3	TDP 特定电磁波治疗器	2	CQJ-24
4	上下肢主被动康复训练仪	1	XY-ZBD-IIIDL
5	便携式彩色超声诊断仪	1	科曼
6	超声经颅多普勒血流分析仪（TCD）	1	EMS-9C
7	骨密度检测仪	1	UBS-3000mini
8	健康一体机	1	DMS-2000
9	压缩空气雾化器	5	403Y
10	电动吸引器	4	7A-23B
11	有创呼吸机	1	V3A
12	高压灭菌器	1	HRLM-80
13	空气消毒机	5	KXD-Y-1000A
14	智能全身协调训练机	1	XF106-A
15	智能腿部拉伸练习机	1	LS108-A
16	智能肩颈拉伸练习机	1	LS101-A
17	治疗车	1	/
18	急救车	1	/
19	救护车	1	/
20	氧气瓶	3	/
21	一体化污水处理设施	污水处理工艺：“A/O+膜过滤+消毒工艺”，处理能力：27m^3/d	
22	风机	1	/
23	柴油发电机	/	仅停电时使用，使用频率低
24	油烟净化器配套离心风机	1	/

表 2-4　原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	酒精	瓶（500ml）	100	
2	输液器	万支	1.5	
3	一次性注射器	万支	1	
4	纱布	万块	1.2	
5	药品	根据医疗情况	/	
6	消毒剂（次氯酸钠）	桶（500g）	10t	用于一体化污水处理设施消毒

消毒剂理化性质：本项目采用次氯酸钠消毒，为固体粉末，次氯酸钠是一种真正高效、广谱、安全的强力灭菌、杀病毒药剂，它同水的亲和性很好，能与水任意比互溶，其消毒效果好，投加准确，操作安全，使用方便，易于储存。次氯酸钠具有腐蚀性，人体若长期接触次氯酸钠，有被腐蚀、灼伤的危险。

项目所需水、电消耗情况估算见下表。

表 2-5　水、电、燃料消耗估算表

序号	名称	单位	年耗	来源
1	水	m^3	12397.1	市政供水管网
2	电	万 KW.h	109.5	市政电网

4、劳动定员及工作制度

本项目预设护理人员共 22 人，护理员 63 人，行政人员 15 人，总的工作人员约 100 人。护理人员均不在本项目食宿，医院设置食堂及职工宿舍（仅供院内护理人员使用）。项目全年工作 365 天，康养全天 24 小时运行，其余科室每日运行 8 小时。

5、总平面布置

根据现场踏勘，本项目整体呈矩形，1 栋 6 层综合楼，1 层西侧布置食堂，1-6 层洗衣间、公共卫生间、病房卫生间等。项目各区域按功能分区设置，既相互联系又互不打扰。项目出入口位于项目西侧规划 374 号路，方便患者养老照护进出。项目医疗废物暂存间单独设置 1 间在业务楼 1 层东北侧，与生活垃圾收集区域分开；项目一体化污水处理设施设置在医疗废物暂存间北侧，采取封闭式布置，方便养老照护中心产生的医疗废水进入一体化污水处理设

施处理，其他医疗废水经一体化污水处理设施处理达标后排入项目西侧市政污水管网，进入昆明市第六水质净化厂处理。污水处理设施封闭式布置能减轻恶臭对养老照护中心业务楼的影响；同时将水泵、消毒设备布置在室内，经墙体隔声降噪，降低噪声对周围环境的影响。

本院的进出口位于项目西侧，院内留有消防通道，能保证消防车辆、急救车顺利通往可能出现事故的地点救护。

从环保角度看，本项目医院的总图布置基本合理。本项目平面布置图详见附图 3。

6、项目水平衡

根据工程分析项目用排水情况如下所示：

（1）护理（医疗）用排水

项目共设位 52 床，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026）：二级及以下住院部用水定额为 400L/（床·d），产生废水按 52 床的规模进行核算，床位入住率按 100%计，用水量为 20.8m^3/d，污水产生系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“第四分册：医院污染物产生、排放系数”，医院的排水系数为 0.86，则污水产生量为 17.888m^3/d。排入化粪池处理后，进入自建污水处理站处理；本项目设有煎药房 1 间，中药煎煮服务仅对住院患者提供中药煎服服务，患者住院用水已包含住院患者中药煎煮用水，不再单独核算中药煎煮用水。

（2）康养床位用排水

根据建设单位提供数据，项目康养最大病人数为 248 人次/天，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026）：康养人均用水量按 20L/（人·次）计，则康养用水量为 4.96m^3/d，污水产生系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“第四分册：医院污染物产生、排放系数”，医院的排水系数为 0.86，产生的污水量为 4.27m^3/d。

（3）护理人员用排水

根据建设单位提供数据，项目共设护理人员 100 人，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026）：护理人员用水量按 20L/（人·次）计，

则护理人员用水量为 2m³/d，污水产生系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“第四分册：医院污染物产生、排放系数”，医院的排水系数为 0.86，产生的污水量为 1.72m³/d。

（4）检验废水

项目医院放射科影像设备的影片均使用干式出片技术，不产生重金属废水；医院的特殊医疗废水主要来源于医学检测科，项目的医学检测科检验的流程主要为抽血然后加入抗凝剂，调节 pH 值，然后使用仪器分析，后用蒸馏水稀释洗涤，完成检验，无重金属离子的添加，因此不会产生含氰、含铬等重金属废水，检验废水主要为酸性或碱性废水，根据建设单位提供的资料，医学检测科化验人数平均每天 30 次，医学检测科用水按 10L/人次·d 计，则化验室用水量约为 0.3m³/d；污水产生系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“第四分册：医院污染物产生、排放系数”，医院的排水系数为 0.86，则废水产生量为 0.258m³/d。在化验室内设置一个 0.5m³ 的酸性废水预处理池，医学检测科废水经预处理池收集并加氢氧化钠等中和至 pH 7～8 后，进入配套建设的医疗化粪池及污水处理站进行处理。

（5）绿化

本项目绿化面积为 3456.3m²，根据《云南省地方标准—用水定额》（DB53/T168-2026），非雨天绿化用水量取通用值按 2.6L/（m²·次），则晴天绿化用水量约为 8.98m³/d，雨天不浇水，查阅气象资料可知，官渡区非雨天天数为 240 天。

项目区水平衡见图 2-1。

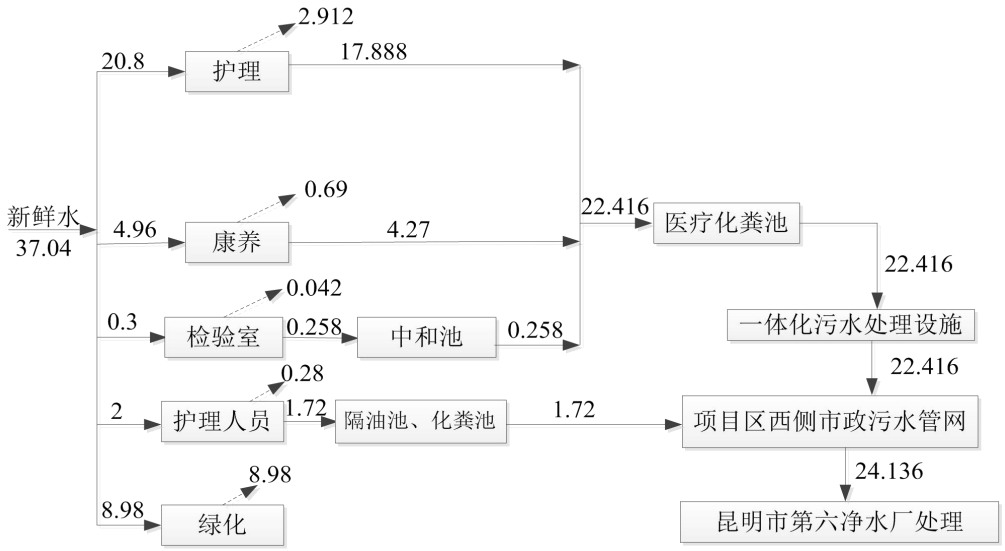


图 2-1　项目区晴天水平衡图（单位：m^3/d）

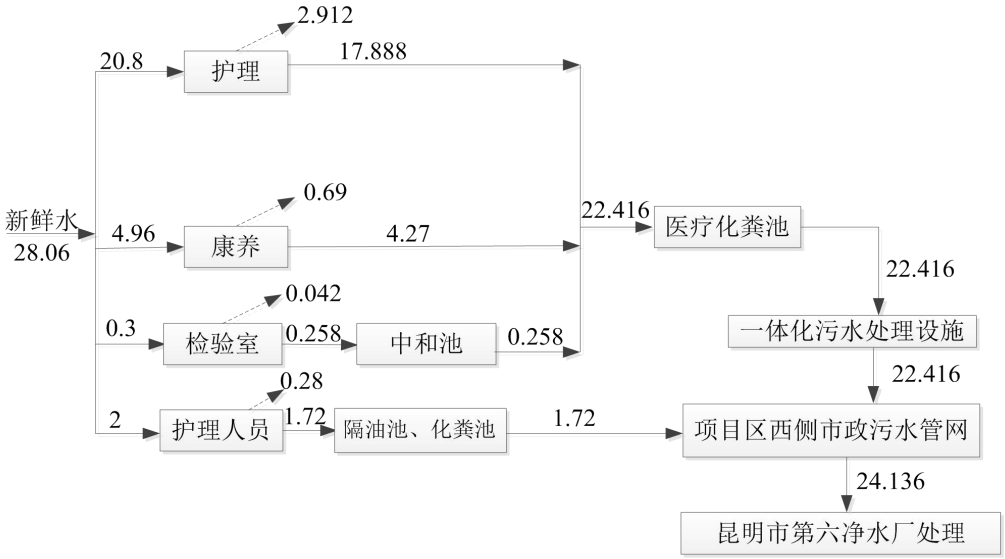


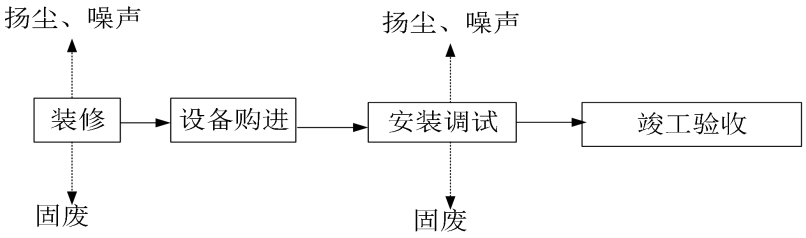
图 2-2　项目区雨天水平衡图（单位：m^3/d）

7、环保投资

项目总投资 9800.41 万元，其中环保投资 463 万元，占总投资的 4.72%。环保投资情况见表 2-6。

表 2-6　项目环保投资情况一览表

阶段	环保设施		数量	规模	金额（万元）	备注
施工期	废气	施工围挡			2	
	固废	施工建筑垃圾清运处置			2	
运营期	废气	异味	1 套	/	1	调节池地埋式、一体化处理设施密闭，定期投加除臭剂
		医疗废物暂存间异味处理	1 套	/	1	定期消毒杀菌，加强通风
		油烟净化器	1 套	/	30	新建
	废水	化粪池	1 个	容积为 75m^3	14	已建
		一体化污水处理设施	1 座	处理量为 27m^3/d	45	新建
		中和池	1 个	0.5m^3	1	新建
		医疗化粪池	1 个	容积为 6m^3	2	新建
		食堂隔油池	1 个	容积为 4.5m^3	2.5	已建
		雨污分流	——	——	100	新建
	固废	生活垃圾桶	若干	——	0.5	新建
		医疗废物收集桶	若干	——	2	新建
		医疗废物废物暂存间	1 间	占地面积 10m^2	5	已建
	噪声	建筑隔声、减振等措施	——	——	1	新建
	其他	分区防渗	重点防渗区	医疗废物暂存间	/	已列，本次不重复计入
			一般防渗区	化粪池、一体化污水处理设施、隔油池	3	新建
			简单防渗区	其它	1	新建
	生态	绿化	——	3456.3m^2	250	已建
合计					**463**	/

工艺流程和产排污环节	**1、施工期工艺流程和产排污环节** 根据现场踏勘，项目利用已建的主体工程进行装修后运营，截止 2025 年 11 月，项目主体楼房已由官渡区民政局建成，项目不涉及土石方开挖，项目只需进行装修并购进设备安装即可使用。在装修及安装设备时会产生少量扬尘、噪声及固体废弃物。工艺流程及产污节点图如下：  **图 2-3　项目施工期工艺流程及产排污节点图** **2、运营期工艺流程** 本项目运营期产污环节主要有疗养患者先挂号、然后就诊检验过程、护理住院治疗过程、护理过程、污水处理设施、垃圾桶及医疗废物暂存间等。 （1）患者就诊检验过程 项目营运期疗养患者在接受诊断的过程中要消耗医疗器材及药物，会产生医疗废水和医疗固废。 （2）患者理疗住院过程 项目不设置传染病房，疗养患者理疗过程中产生的生活垃圾为一般性固体废弃物，产生生活污水和医疗废水。 （3）职工生活过程 职工在办公区日常生活过程中会产生生活垃圾以及生活污水，职工生活垃圾为一般性固体废弃物。 （4）一体化污水处理设施、垃圾桶以及医疗废物暂存间 运营期污水处理设施会产生设备噪声以及异味气体，垃圾桶及医疗废物暂存间若管理不当会产生异味。 项目运营期产污节点见图 2-4。

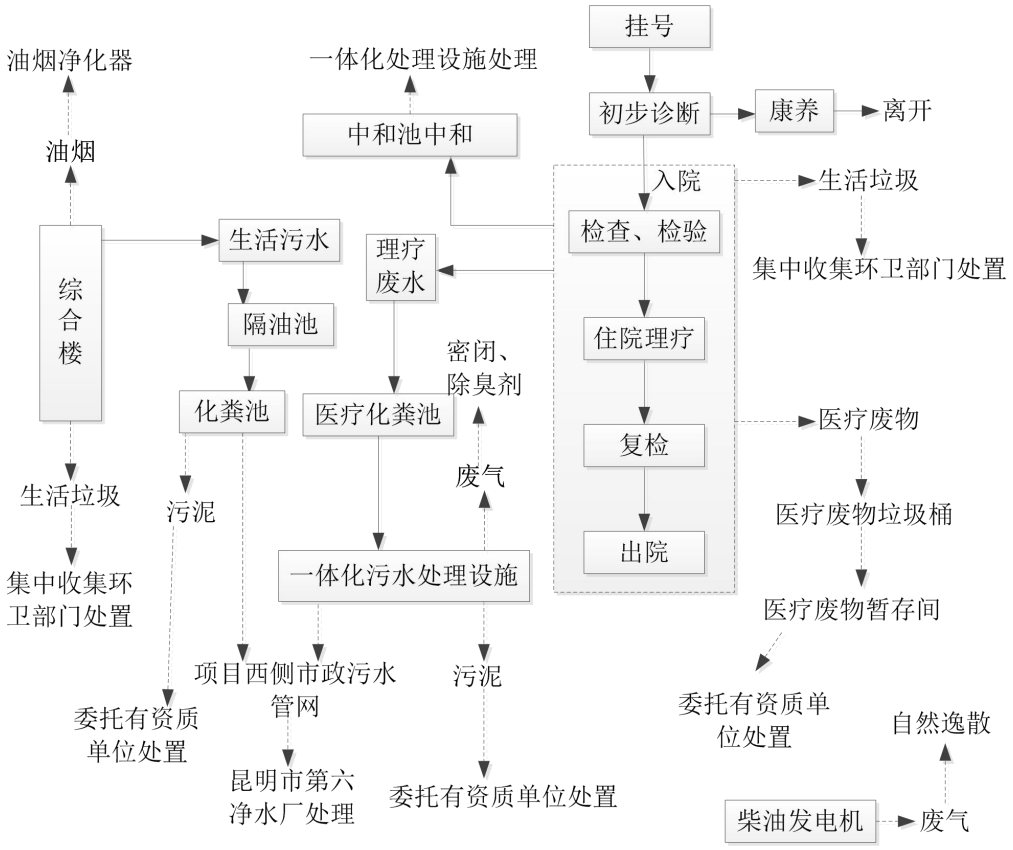


图 2-4　项目工艺流程及产排污环节图

与项目有关的原有环境污染问题	项目位于昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧，项目利用已建的主体工程进行装修后运营，2025 年 11 月，项目主体已由官渡区民政局建成，项目场地不存在历史遗留问题，周围总体环境良好，无与本项目有关的原有污染情况存在。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	**1.环境空气质量现状** 本项目位于昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧，为城市郊区地区，根据环境功能区划分原则，项目区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。 根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》（网址：https://sthjj.km.gov.cn/c/2025-06-06/5026530.shtml）全市主城区环境空气优良率达 99.7%，各项污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域属于环境空气质量达标区。 **2.地表水环境质量现状** 本项目最近地表水为六甲河，该河道河段在项目区为混凝土盖板暗涵（暗河），无露天明水面，河道功能以城市行洪排涝为主；其余地表水体明河为项目西侧 226m 海河、东侧 336m 小清河，海河、小清河最终进入滇池外海，根据云南省生态环境厅发布的《九大高原湖泊水质监测月报》，2026 年 08 月，滇池外海水质达到 IV 类标准。 **3.声环境质量现状** **（1）声环境质量现状** 本项目处于昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧，属于以居住、商业混杂区为主的 2 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。《2024 年度昆明市生态环境状况公报》（网址：https://sthjj.km.gov.cn/c/2025-06-06/5026530.shtml），全市主城区昼间区域环境噪声平均等效声级为：52.6 分贝。根据区域环境噪声治理划分等级进行评价，总体水平达二级（较好）。项目区的昼间等效声级平均值降低。 **（2）补充监测** 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）》：厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声

环境质量现状并评价达标情况。

根据现场踏勘，项目厂界外周边 50m 范围内为官渡区六甲街道办事处、官渡区六甲派出所。

为了解项目区声环境质量现状，特委托中佰科技（云南）有限公司对项目区声环境质量监测，项目监测布点图详见附图 5。

监测点位：项目东侧官渡区六甲街道办事处 N1（102.700939248，24.951455774）

监测因子：等效连续 A 声级；

监测频率：采样 2 天，每天分昼夜两个时段监测；

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法监测。

2）监测结果

根据监测报告，项目声环境质量现状详见下表。

表 3-1　项目区声环境监测结果一览表

测点名称	日期	监测时段	检测结果 dB（A）	主要声源	2 类标准	达标情况
			Leq			
官渡区六甲街道办事处	2026 年 9 月 20 日	昼间	55	生活噪声	60	达标
		夜间	44	生活噪声	50	达标
	2026 年 9 月 21 日	昼间	56	生活噪声	60	达标
		夜间	44	生活噪声	50	达标

根据监测结果，项目区声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目区声环境质量较好。

4.地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（试行）（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业”中“158 医院”，其中报告表为Ⅳ类。根据导则 6.2.2 中，评价工作等级分级，将建设项目类别分为Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类，见附录 A，其中Ⅳ类建设项目可不开展地下水环境影响评价，因此本项目可不进行地下水环境现状质量评价。

5.土壤环境质量现状

	根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）中表A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”，全部为Ⅳ类。根据导则 4.2.2 中，根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类，见附录 A，其中Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价，因此本项目可不进行土壤环境现状质量评价。 **6.生态环境现状** 根据现场踏勘，项目所在区域及周边为居民区、商业区。以城市植被为主，多为樟树、雪松、女贞等乔木和灌木。动物资源主要是一些生态上适应城区居民区常见动物，如家鼠、田鼠、麻雀、燕子、山雀等。项目用地范围内无国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种和地方特有种，无国家级和省级规定保护的古树名木。项目区域内生物多样性单一，生物多样性一般，生态环境自身调控能力一般，受人为影响较大。总体上生态环境质量一般。
环境保护目标	（1）地下水环境：本项目位于昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧，项目周围 500m 范围内也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，因此不设地下水保护目标； （2）生态环境：项目用地未占用耕地，属城市区域，用地性质为“医卫慈善”，项目场地已建成，本项目租用装修后使用，用地范围内无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等，因此厂区范围内无生态环境保护目标； （3）环境空气：项目区周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，周围主要为居住、商业混杂区，根据现场调查本项目主要大气保护目标为东侧六甲街道办事处、六甲派出所，万科 500 里小区；南侧万科 500 里小区；西南侧上海师范大学附属官渡学校，北侧昆明官渡康复医院。项目环境空气、声环境保护目标见表 3-2。

表 3-2　项目主要环境保护目标

环境要素	关心点	坐标	方位	相对厂界最近距离（m）	保护对象	保护级别
环境空气	官渡区六甲街道办事处	102.700939248，24.951455774	东侧	15m	约 100 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准
	官渡区六甲派出所	102.700805138，24.951329711		15m	40 人	
	万科 500 里小区	102.701770733，24.950854960		124m	约 500 人	
		102.698627184，24.949854496	南侧	230m	约 600 人	
	上海师范大学附属官渡学校	102.698841761，24.951737406	西南侧	75m	约 2000 人	
	昆明官渡康复医院	102.700456450，24.952501836	北侧	56m	约 300 人	
声环境	六甲街道办事处	102.700939248，24.951455774	东侧	15m	约 100 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	六甲派出所	102.700805138，24.951329711		150m	40 人	

污染物排放控制标准

1.大气污染物排放标准

（1）施工期

本项目施工期间会有少量扬尘产生，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控浓度限值，相应的标准限值见下表。

表 3-3　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染源	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（2）运营期

项目运营期废气主要为污水处理设施等产生的异味、一体化污水处理设施产生的氨气、硫化氢等恶臭气体及食堂油烟。

①一体化污水处理设施废气：项目一体化污水处理设施处执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3一体化污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度，具体指标见表3-4。

表 3-4　污水处理设施周边大气污染物最高允许排放浓度

控制项目	单位	标准值
氨	mg/m^3	1.0
硫化氢	mg/m^3	0.03
氯气	mg/m^3	0.1
臭气浓度	无量纲	10
甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	/	1

②食堂饮食油烟：项目设置食堂供员工用餐，属于中型规模，油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 限值。

表 3-5　项目食堂油烟排放标准

项目	排放浓度限值
油烟	$\leq 2.0g/m^3$

2.废水排放标准

（1）施工期

项目主体工程已建设完成，施工期主要对室内进行装修及设备安装调试，产生的废水主要为少量的生活污水，进入化粪池收集处理。因此，不设废水排放标准。

（2）运营期

项目运营期废水主要是医疗废水及生活污水，生活污水经隔油池处理进入化粪池处理，医疗废水经医疗化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理。检验科废水设置中和池中和处理后进入医疗化粪池处理在进入一体化处理设施处理达标后排入项目西侧 374 号路市政污水管网，进入昆明市第六净水厂处理，项目废水排放标准详见表 3-5。项目运营期废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005，含 2026 年修改单）表 2 中标准值；总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，污染物限值见表 3-6。

表 3-6　医疗机构水污染物排放限值（日均值）

序号	控制项目	标准值
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	500
2	肠道致病菌	不得检出
3	肠道病毒	不得检出
4	结核病毒	不得检出
5	pH	6～9
6	化学需氧量（COD）	
	浓度 （mg/L）	60
	最高允许排放负荷（g/床位）	60
7	生化需氧量（BOD）	
	浓度 （mg/L）	20
	最高允许排放负荷（g/床位）	20
8	悬浮物（SS）	
	浓度 （mg/L）	20
	最高允许排放负荷（g/床位）	20
9	氨氮（mg/L）	15
10	动植物油（mg/L）	5
11	石油类（mg/L）	5
12	阴离子表面活性剂（mg/L）	5
13	色度（稀释倍数）	30
14	挥发酚（mg/L）	0.5
15	总氰化物（mg/L）	0.5
16	总汞（mg/L）	0.05
17	总镉（mg/L）	0.1
18	总铬（mg/L）	1.5
19	六价铬（mg/L）	0.5
20	总砷（mg/L）	0.5
21	总铅（mg/L）	1.0
22	总银（mg/L）	0.5
23	总 A（Bq/L）	1
24	总 B（Bq/L）	10
25	总余氯[1)2]（mg/L）	0.5

注：1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池的接触时间≥1.5 h，

接触池出口总余氯 6.5～10 mg/L。

2）采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

注：**a.**本项目废水的排入终端为昆明市第六净水厂，项目采用次氯酸钠消毒。

项目总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准，即总磷排放标准≤8mg/L。

3.噪声排放标准

（1）施工期

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），相应的标准限值见表下表。

表 3-7 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

类别	昼间	夜间
噪声限值[Leq：dB（A）]	70	55

（2）运营期

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，标准值见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界噪声排放标准（Leq[dB（A）]）

执行区域	类别	环境噪声标准限值	
		昼间	夜间
厂界	2 类标准	60	50

4.固体废弃物

（1）项目产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

（2）医疗废物：医院产生危险废物（医疗废物、废药品、化粪池和污水处理设施污泥），贮存执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗废物管理条例》）的要求进行处理处置。医疗废物暂存间应规范设置达到《医疗废物暂存处设置标准》（民卫〔2019〕6号）要求。标准值详见表 3-9。

表 3-9　项目污泥控制标准值

养老照护中心类别	粪大肠菌群数（MPN/g）	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率（%）
综合性养老照护中心	≤100	—	—	—	>95

总量控制指标

1、废气

项目运营期废气主要为消毒、生活垃圾、卫生间等产生的异味、一体化污水处理设施产生的氨气、硫化氢等恶臭气体及食堂油烟。项目产生的废气不涉及国家“十四五”规定的主要污染物，项目 NH_3、H_2S 的产生量分别为 2.263kg/a、0.0876kg/a，呈无组织排放，因此不设总量控制指标。

2、废水

本项目排水系统采用雨污分流制。①雨水经医院雨水排水管道收集，排入医院外的沟渠；②本项目生活污水经隔油池、生活污水化粪池处理，项目产生的检验科废水设置 1 个中和池中和后进入医疗化粪池与其他医疗废水进入一体化污水处理设施处理达标后排入项目西侧市政污水管网，最后进入昆明市第六净水厂处理，本项目不单独设废水总量控制指标。

根据工程分析预测，本项目废水排放总量约为 8809.64m^3/a，水污染物排放量为 CODcr：0.53t/a；BOD_5：0.18t/a；SS：0.18t/a；NH_3-N：0.13t/a；TP：0.07t/a。

3、固体废物

项目固体废物处理率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为新建项目，项目利用已建的主体工程进行装修后运营，2025 年 11 月，项目主体已由官渡区民政局建成，截止 2026 年 9 底，项目已进行部分装修，还未安装设备。项目施工期主要污染因素有：施工扬尘、施工噪声、运输及动力设备运行产生的燃油废气、建筑垃圾及施工人员产生的生活污水和生活垃圾等。 **1、施工期大气环境保护措施** 项目施工期大气污染物主要来源于装修及设备装卸等环节，因主体工程已建设完成，扬尘产生量极小，且项目绿化已完成，施工期扬尘对周边环境影响极小，施工期间施工单位应加强施工管理，安排专职人员负责施工现场卫生管理工作。运输车辆尾气排放的污染物主要有 CO、NOx、非甲烷总烃，其数量较少，其污染较小。项目施工废气对周边环境影响较小，且随着施工活动的结束，施工废气影响也随之消失。 **2、施工期水环境保护措施** 本项目施工期不设施工营地，施工期废水主要来自生活污水。 在整个施工期内，施工人员不在项目区内食宿。生活污水产生量按 15L/人.d 计算，项目施工人员数量约为 30 人，则每天用水量 0.45m^3 /d，排污系数 80%，则每天产生的废水量为 0.36m^3 /d。项目施工期废水依托现有污水处理设施处理，施工期结束后，施工废水影响将消失。 **3、施工期声环境保护措施** 施工期噪声主要是施工装修设备噪声，施工噪声与各施工阶段所使用的机械类型、数量有关。施工过程主要使用电钻、手锤等。项目主体工程已完成，且安装的设备多为床位、医疗设备等不需打孔的设备，因此项目产噪设备使用频率较低。在施工期间施工单位加强施工管理，在不影响施工的情况下将噪声设备尽量不集中安排，禁止夜间施工，施工过程搬运物件，必须轻拿轻放，严禁抛掷物件等。加强管理后噪声对周边环境影响较小。 **4、施工固废环境保护措施**

项目施工期固体废物主要有废弃包装物及施工人员生活垃圾等。

（1）生活垃圾

施工期为4个月（施工期约120天），施工人员约为30人，施工人员不在施工场地食宿，不设施工营地，生活垃圾产生量按0.5kg/（d/人），生活垃圾产生量为15kg/d，则施工期间产生的生活垃圾量为1.8t，产生的生活垃圾经收集后由环卫部门处理。

（2）废弃包装物

项目装修及设备安装过程中会产生少量废弃包装物等杂物，产生量约1t，由建设单位集中分类收集后，能回收利用的回收利用，不能回用的集中收集后由环卫部门清运处置。

（3）建筑垃圾

施工建筑垃圾分类收集，回收可利用部分，不能回收利用部分送至合法建筑垃圾处置场处置。

运营期环境影响和保护措施	**一、废气影响分析及保护措施** 项目运营期产生的大气污染物主要有消毒异味、项目一体化污水处理设施、化粪池、医疗废物暂存间以及垃圾桶异味。 1、消毒异味 为降低项目空气中的含菌量，养老照护中心经常使用含氯消毒片等消毒剂对楼道、卫生间等进行消毒处理，此过程中会有少量异味产生，消毒异味主要为消毒剂挥发物，产生量很小，且主要产生在室内，为无组织排放。 2、一体化污水处理设施异味 项目内医疗废水（检验科废水除外）经化粪池预处理后进入项目建设的一体化污水处理设施处理产生的异味主要来自污水中有机物的分解、发酵过程将产生异味，异味主要成分一般有：硫化物、氨等。 根据美国 EPA 的研究调查，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031gNH_3 和 0.00012gH_2S。根据项目废水源强分析，经计算 BOD_5 削减了 0.73t/a，计算可得一体化污水处理设施恶臭污染物 NH_3、H_2S 产生量分别为 2.263kg/a，0.0876kg/a。 恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质，排放方式为无组织排放的面源污染。 在没有采取任何防臭措施情况下，臭气浓度随扩散距离的增大而衰减，一般小型污水处理厂 50m 外其影响明显减弱，距恶臭源 200m 基本无影响。 污水处理系统废气主要为运行过程中产生的 H_2S 和 NH_3 等恶臭气体、消毒过程中的 CL_2 以及厌氧过程中产生的 CH_4。恶臭气体主要来自于格栅井、调节池、污泥池、消毒池等。为防止臭气及病毒从水处理构筑物表面挥发到大气中而造成二次污染，根据《医院污水处理技术指南》要求，将污水处理设施密闭起来，采用植物液喷雾（天然植物提取液、微生物）除臭工艺对污水处理池进行除臭，其对氨气和硫化氢的去除效率约为 50~80%，除臭后对项目区环境影响较小。本项目一体化污水处理设施采取密闭并定期喷洒除臭

措施。

根据《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，具体如下表 4-1。

表 4-1　项目排污单位废气治理可行技术参照表

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术
一体化污水处理设施	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或密闭，投放除臭剂

由上表可知，本项目无组织恶臭气体采取地埋式、密闭、喷洒生物除臭剂处理，与《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）明确的可行技术一致，措施可行，项目产生的臭气对外环境敏感点影响较小。

3、化粪池、医疗废物暂存间、垃圾桶、卫生间恶臭

本项目建设有1个生活污水化粪池、1个医疗化粪池，为地埋式，密闭性较好，挥发到空气中的恶较少。医疗废物在暂存时会有少量的恶臭气体产生，项目医疗暂存间为单独1间，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，气溢出极少，呈无组织排放，医疗废物由有资质单位处置，项目设置保洁人员，垃圾桶内的垃圾能做到日产日清，通过及时清运可减轻对环境的不利影响；卫生间定期清扫，保持卫生间的清洁卫生，恶对周围环境的影响很小。

4、食堂油烟

根据建设单位提供资料，医院每日最大就餐人数为 200 人），设置有一个中型规模员工食堂，为患者、理疗人员提供三餐，食堂油烟废气产生时间约为每天 3h。烹饪使用电作为能源，属清洁能源。建设单位在员工食堂安装有抽油烟机，油烟经净化达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定即排放浓度≤2mg/m^3 后，引至食堂油烟集中排烟管道排放。本项目产生的油烟量较小，能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定即排放浓度≤2mg/m^3。

综上所述，运营期产生的废气在采取相应措施后，对周边空气环境影响较小。

5、消毒异味

为降低卫生院空气中的含菌量，院内经常使用消毒剂对楼道、卫生间等进行消毒处理，此过程中会有少量异味产生，且易挥发，应保持医院楼内通风良好，并加强自然通风或机械通风，医院内消毒异味对周围环境影响较小。

6、大气环境影响分析

本项目恶臭污染物主要来自于一体化污水处理设施、医疗废物暂存间以及垃圾桶。恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢等，排放方式为无组织排放的面源污染。

本项目一体化污水处理设施处设置在项目东北侧一层。项目污水处理过程中产生的污泥委托有资质单位处置，严禁随意处置。项目区办公生活楼 1 层设置有 1 个医疗废物暂存间（10m^2），收集整个医院的医疗废物。医疗固废中有一些具有刺激性气味的化学物质，如输液管的橡胶味等，以及医疗废物上残留的药品、血液、体液及排泄物，在存储过程中会有少量的硫化氢、氨气等异味气体产生，项目医疗固废要求定期委托有资质单位处置，在项目内只是临时存储，贮存时间短，同时定期进行清扫消毒，产生的异味少，对周围环境影响小。

本项目调节池为地埋式，一体化污水处理设施为封闭式，产生恶臭区域密闭，周围绿化，并定期喷洒除臭剂，该措施与《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）明确的可行技术一致，措施可行，项目产生的臭气对外环境敏感点影响较小。

综上，项目产生的废气对周围环境影响较小。

7、废气处理可行性分析

本项目污水处理系统池体封闭，周围绿化，并定期投放除臭剂，属于《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）中表 A.1 中的密闭及投加药剂处理技术，可避免污水处理过程中产生的恶臭对医院护理人员和患者的影响，在污水处理设施和围墙四周植树，设置完善的绿化隔离带，另外加强内部管理，对污水处理系统定期检查和维修，保证设备正常运行，污水处理系统产生恶臭气体，经大气稀释扩散及绿化吸收，对大气环境影响

较小。

8、环境监测

为确保项目运营期各项环保设施正常运行，控制环境污染。根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017），营运期废气监测项目为臭气浓度、硫化氢、氨等，具体要求按《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）等，环评建议营运期的监测计划见表 4-2。

表 4-2　废气监测计划

阶段		监测地点	监测项目	监测频率	采样时间	实施机构	监督机构
营运期	废气	厂界上风向设 1 个点，下风向 3 个点	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/季度	正常运营期间	有资质的监测单位	当地生态环境部门

二、废水影响分析及保护措施

1、项目用排水

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）可知，医院污水分为三类：传染病医院污水、非传染病医院污水（一般医疗污水）、特殊性质污水。本项目不设置传染科，无传染病污水。一般医疗废水主要来自康养、理疗废水。其中特殊性质污水包括：酸性废水。

根据养老照护中心的操作过程及程序，在营运期产生的废水主要为康养、理疗过程产生的废水、中医科废水、住院废水、护理人员办公废水、检验室废水（检验室使用的试剂不含有铬、氰化物等试剂，试剂主要为酶、蛋白、葡萄糖等，尿检使用酶试剂，因此，检验室不产生含铬、含氰化物废水）及地面清洁废水。涉及的特殊性质医疗污水主要为检验室的酸性废水，无含汞污水、含氰废水和洗印废水产生。项目理疗住院床单被套不在项目区洗，不产生洗衣废水。

本次依据《云南省地方标准　用水定额》（DB53/T168-2026）中的相关内容和《医院污水处理技术指南》的相关要求，按照理疗和康养入住率 100%进行计算各产污环节污染物产生排放情况。

（1）护理（医疗）用排水

项目共设52床护理床位，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026）：二级及以下住院部用水定额为400L/（床·d），产生废水按52床的规模进行核算，床位入住率按100%计，用水量为20.8m^3/d，污水产生系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“第四分册：医院污染物产生、排放系数”，医院的排水系数为0.86，则污水产生量为17.888m^3/d。排入化粪池处理后，进入自建污水处理站处理；本项目设有煎药房1间，中药煎煮服务仅对住院患者提供中药煎服服务，患者住院用水已包含住院患者中药煎煮用水，不再单独核算中药煎煮用水。

（2）康养床位用排水

根据建设单位提供数据，项目康养最大病人数为248人次/天，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026）：康养人均用水量按20L/（人·次）计，则康养用水量为4.96m^3/d，污水产生系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“第四分册：医院污染物产生、排放系数”，医院的排水系数为0.86，产生的污水量为4.27m^3/d。

（3）护理人员用排水

根据建设单位提供数据，项目共设护理人员100人，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026）：护理人员用水量按20L/（人·次）计，则护理人员用水量为2m^3/d，污水产生系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“第四分册：医院污染物产生、排放系数”，医院的排水系数为0.86，产生的污水量为1.72m^3/d。

（4）检验废水

项目医院放射科影像设备的影片均使用干式出片技术，不产生重金属废水；医院的特殊医疗废水主要来源于医学检测科，项目的医学检测科检验的流程主要为抽血然后加入抗凝剂，调节pH值，然后使用仪器分析，后用蒸馏水稀释洗涤，完成检验，无重金属离子的添加，因此不会产生含氰、含铬等重金属废水，检验废水主要为酸性或碱性废水，根据建设单位提供的资料，

医学检测科化验人数平均每天 30 次，医学检测科用水按 10L/人次·d 计，则化验室用水量约为 0.3m^3/d；污水产生系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“第四分册：医院污染物产生、排放系数”，医院的排水系数为 0.86，则废水产生量为 0.258m^3/d。在化验室内设置一个 0.5m^3 的酸性废水预处理池，医学检测科废水经预处理池收集并加氢氧化钠等中和至 pH7～8 后，进入配套建设的化粪池及污水处理站进行处理。

（5）绿化

本项目绿化面积为 3456.3m^2，根据《云南省地方标准—用水定额》（DB53/T168-2026），非雨天绿化用水量取通用值按 2.6L/（m^2·次），则晴天绿化用水量约为 8.98m^3/d，雨天不浇水，查阅气象资料可知，官渡区非雨天天数为 240 天。

（6）给排水情况

检验室废水主要由酸性废水组成。根据建设单位的实际情况，项目拟设置 1 个中和池中和处理后进入医疗化粪池处理进入一体化污水处理设施处理达标后排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理。

综上，本项目生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水排入化粪池处理达标后排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理；检验科废水设置 1 个中和池中和处理后与其他医疗废水进入医疗化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理达标后排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理。

本项目用水量和排放量见下表 4-3。

表 4-3　项目用水量和排放量一览表

用水类别	用水量		产污系数（%）	废水产生量		排放量	
	m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
护理	20.8	7592	0.86	17.888	6529.12	17.888	6529.12
康养	4.96	1810.4	0.86	4.27	1558.55	4.27	1558.55
护理人员	2	730	0.86	1.72	627.8	1.72	627.8
检验室	0.3	109.5	0.86	0.258	94.17	0.258	94.17

合计	28.06	10241.9	/	24.136	8809.64	24.136	8809.64
备注：检验科废水设置 1 个中和池中和处理后进入医疗化粪池处理，再进入一体化污水处理设施处理。							

综上，本项目用水量为28.06m³/d，废水产生量为24.136m³/d，8809.64m³/a，排放量为24.136m³/d，8809.64m³/a（医疗废水8181.84m³/a，生活污水627.8m³/a）。

（8）废水排放核算

废水排放特征：理疗废水要比生活污水的污染物成分复杂得多，而且不同科室排出的污水成份和水量也是各不相同的，性质相差悬殊。就本项目而言，废水主要为：康养、理疗住院病房产生的理疗废水；化验、检验中产生的检验废水；医院公厕冲厕用水等。

不设传染病房，传染病一经确诊立即送往其他设有传染病房的医院，项目不接待发热、传染患者，无高传染性污水产生。DR 室采用干式显影出片技术，无洗片废液产生。

总体上，项目医疗废水的基本水质特征为：

a、无高传染、高致病菌；

b、含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。

污染物产排量计算：本项目生活污水中含有的污染物主要污染物有：BOD_5、CODcr、SS、NH_3-N、T-P 等。

2、废水水质情况

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），本医院医疗废水水质取其近似平均值。生活污水水质情况参照同类型项目进行分析，具体情况见下表。

表 4-4　项目废水水质指标参考数据

	指标	**CODcr**	**BOD_5**	**SS**	**粪大肠杆菌（个/L）**	**NH_3-N**
医疗废水	污染物浓度范围 mg/L	150-300	80-150	40-120	1.0×10^6-3.0×10^8	10-50
	平均值 mg/L	250	100	80	1.6×10^8	30

生活污水	指标	CODcr	BOD_5	NH_3-N	动植物油	SS
	浓度 mg/L	250	150	30	30	200

表 4-5 项目废水污染物产生情况一览表

类别	废水量 m^3/a	污染物	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a
医疗废水	8181.84	CODcr	250	2.05
		BOD_5	100	0.82
		NH_3-N	30	0.25
		SS	80	0.65
		粪大肠杆菌	1.6×10^8	1.3×10^6（MPN/a）
生活废水	627.8	CODcr	250	0.16
		BOD_5	150	0.09
		NH_3-N	30	0.02
		SS	200	0.13
		动植物油	30	0.02
综合废水合计	CODcr	2.21	SS	0.78
	BOD_5	0.91	动植物油	0.02
	NH_3-N	0.27	粪大肠杆菌	1.3×10^6（（MPN/a）

项目采用“A/O+膜过滤+消毒工艺”对项目污水进行处理，“A/O+膜过滤+消毒工艺”对 COD、BOD_5、NH_3-N 及悬浮物都有很好的去除效率。根据建设单位提供的资料及工艺特点，项目一体化污水处理设施对 COD 去除效率取 92%，氨氮去除效率取 90%，BOD_5 去除效率取 95%，对 SS 的去除效率取 95%。项目采用次氯酸钠对污水进行杀菌，次氯酸钠溶液对大肠杆菌的杀灭作用取 100%，动植物油经隔油池处理后去除率取 90%。

本项目生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水排入化粪池处理达标后排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理；检验科废水设置 1 个中和池中和处理后与其他医疗废水进入医疗化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005，含 2026 年修改单）表 2 中标准，总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后排入项目西侧 374 号市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理，具体见下表 4-6。

表 4-6 项目污水处理设施出水水质情况一览表

污染物	CODcr	BOD_5	氨氮	悬浮物	粪大肠菌群	动植物油
污染物排放量（清水池污染物含量）t/a	0.53	0.18	0.13	0.18	0（MPN/L）	0.02
清水池污染物浓度 mg/L	20	6	3	7	0（MPN/L）	3
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级	/	20	20	/	3	/
是否达标	/	达标	达标	/	达标	/
《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 2 标准 mg/L	60	20	15	20	500（MPN/L）	5
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 4-6 可知，项目生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水排入化粪池处理达标后排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理；检验科废水设置 1 个中和池中和处理后与其他医疗废水进入医疗化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理达标后排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理。

3、水环境影响分析

项目废水主要为医疗废水、生活污水。

本项目生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水排入化粪池处理达标后排入项目西侧 374 号路市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理；检验科废水设置 1 个中和池中和处理后与其他医疗废水进入医疗化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005，含 2026 年修改单）表 2 中及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后排入项目西侧 374 号路市政污水管网，排入昆明市第六水质净化厂处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1，间接排放建设项目评价等级为三级 B。根据导则要求，水污染影响型三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，

应对其一体化污水处理设施可行性和回用可行性进行分析。

（1）一体化污水处理治理设施技术可行性分析

项目拟建设 1 座地埋式一体化污水处理设施，日处理能力不低于 27m³/d，采用“A/O+膜过滤+消毒工艺”。项目污水处理工艺流程如下：

项目一体化污水处理设施处理工艺如下图所示：

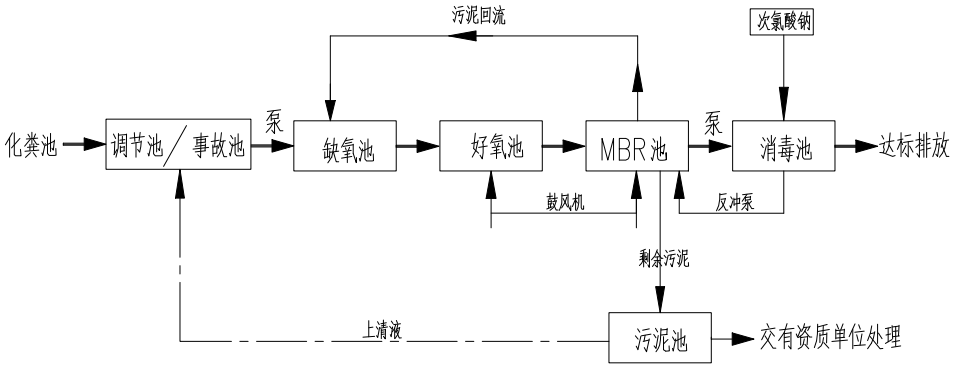


图 4-1　项目一体化污水处理设施工艺流程图

一体化污水处理设施工艺流程简述：

①综合污水通过格栅拦截污水中大的悬浮物，自流进入调节池，进行水质水量均衡；

②调节池污水经泵提升至缺氧池，通过回流的混合液在无氧条件下完成硝化、反硝化反应，达到脱氮目的；

③缺氧池污水自流入好氧池，通过池内供氧、促进悬浮生长的微生物在好氧条件下对污水中的 COD、氨氮等有机污染物进行降解；

④好氧池污水进入 MBR 膜反应池进行固液分离，剩余污泥排入污泥池或补充至缺氧池，上清液进入下一单元；

⑤膜反应池出水进入消毒池，通过投加次氯酸钠与污水混合，杀灭水中病菌后排入项目西侧市政污水管网再进入昆明市第六净化厂处理。

根据《排污许可申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）关于可行技术有关规定，具体见下表 4-7：

表 4-7　医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表

污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术
医疗废水	粪大肠菌群数、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	进入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法，预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝沉淀、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒、次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒

本项目采取的废水处理工艺为“A/O+膜过滤+消毒工艺”，按照《排污许可申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）中可行技术对医疗废水只需进行一级处理即可，本项目为保证项目废水处理能达到绿化标准，采用“A/O+膜过滤+消毒工艺”，即进行了二级生化+消毒处理，处理等级更高，因此处理工艺符合要求，属于《排污许可申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）规定的可行技术，可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005，含 2026 年修改单）表 2 中排放标准要求，可排入项目西侧 374 号市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理。

因此，本项目生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水排入化粪池处理达标后排入项目西侧 374 号路市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理；检验科废水设置 1 个中和池中和处理后与其他医疗废水进入医疗化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理达标后排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理，项目一体化污水处理设施处理工艺技术可行。

（2）生活污水及医疗废水处理设施可行性分析

1）规模可行性

项目产生的检验废水为 0.258m^3/d，拟设置 1 个 0.5m^3 的中和池进行中和处理后与其他医疗废水 22.416m^3/d，考虑 1.3 的安全系数，则项目一体化污水处理设施日处理能力不得低于 27m^3/d，项目一体化污水处理设施设计日处理

能力为9855m³/a，项目综合废水处理设施规模可行。

项目生活废水量为1.72m³/d，627.8m³/a，预计项目生活污水在隔油池中停留60分钟，并考虑1.3的安全系数，则项目隔油池容积不得小于2.24m³，项目已设置1个容积为4.5m³隔油池对项目生活污水进行预处理，项目隔油池容积能满足生活污水在隔油池中停留时间要求，项目须经化粪池处理的废水量为1.72m³/d，预计污水在化粪池停留24h，并考虑1.3的安全系数，化粪池容积不得小于2.24m³，项目已建设1个化粪池，容积为75m³，可满足项生活污水在化粪池中的停留需求。因此项目生活污水的处理措施可行。

2）检验室设置化学废液处理设施的可行性分析

本项目设有检验室，血液检查化验时，使用的酸性物质等化学品，有少量酸性废水产生。项目区化验室废水产生量较小。项目检验废水产生量为0.258m³/d，项目拟设置1个0.5m³的中和池进行中和处理在进入医疗化粪池处理后与其他医疗废水进入一体化污水处理设施处理。

（3）项目废水排入昆明市第六净水厂可行性分析

根据建设单位提供的《官渡区养老照护服务中心建设项目排水接驳方案》，根据项目周边的市政排水条件和实际情况，项目共有2个排水接口，雨水1个口，污水1个口。地块雨水接入规划374号路市政雨水管，接入井编号为Y1-22-1，市政雨水管径为DN600。地块内污水经化粪池、一体化污水处理设施处理后，接入地块西侧规划374号路市政污水管，接入井编号为W1-29-1，市政污水管径为DN600，最终进入昆明市第六水质净化厂处理，项目排水接驳许可证正在办理中。

因此，项目生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水排入化粪池处理达标后排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理；检验科废水设置1个中和池中和处理后与其他医疗废水进入医疗化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理达标后可排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理，不直接进入地表水，对区域地表水环境影响较小。

4、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）医疗机构排污单位污水监测点位、监测指标和最低监测频次要求，要求对医疗机构的废水总排放口及科室或设施排口进行污染物的监测，采用含氯消毒剂消毒工艺的养老照护中心排污单位，直接排放的需按要求在接触池出口和污水总排口对总余氯进行监测。

本项目生活污水中食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水排入化粪池处理达标后排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理；检验科废水设置 1 个中和池中和处理后与其他医疗废水进入医疗化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理达标后排入项目西侧市政污水管网最后进入昆明市第六净水厂处理，不直接进入地表水，属于间接排放，在管网铺设至项目区域之前，项目清水池等同于废水排放口，管网铺设至项目区域之后，在清水池设置废水排放口。因此项目废水监测计划如下。

表 4-8　项目废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
污水总排放口	pH	1 次/12h	项目区域属于昆明市第六净水厂纳污范围，项目产生的废水经处理达《《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 2：综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的排放标准”及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准后排入项目西侧市政污水管网再进入昆明市第六水质净化厂处理。
	SS、化学需氧量	1 次/周	
	粪大肠菌群数	1 次/月	
	BOD_5、氨氮、色度、动植物油、总余氯	1 次/季度	
接触池出口	总余氯	1 次/12h	

5、排污口规范化建设

按照国家环保总局关于排放口规范化整治的统一要求，首先排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标牌，毒性污

染物设置警示性标志牌。

建设单位应按照相关规定，规范化一体化污水处理设施排污口，并在排污口处设置提示性标识牌，便于项目之后采样、监测。

排放口立标管理：

a、排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与GBl5562.2-1995的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；

b、污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

三、地下水、土壤环境影响分析及保护措施

项目区用水由市政供水管网供给，项目周围无集中式地下水取水点。项目区域排水采用雨、污分流制，项目废水的收集与排放，项目废水经处理达标后，正常情况废水不会直接通过地表水与地下水的水力联系而进入地下水从而引地下水水质的变化。

项目化粪池、一体化污水处理设施及医疗废物暂存间应进行过防渗处理，可避免废水和医疗废物渗出液下渗污染地下水。同时应加强管理，定期对排水管道进行检修和维护，避免废水跑冒滴漏现象的发生，可以有效避免本项目废水的下渗及跑冒滴漏，从而避免废水污染土壤及地下水。

四、噪声影响分析及保护措施

1、噪声源强

项目运营期噪声源主要为污水处理系统水泵、风机、柴油发电机等设备产生的噪声，医疗器械设备噪声较小，本次不对其进行影响分析，柴油发电机仅在停电情况下使用，使用频率较低，对周边环境影响较小，本项目不对柴油发电机噪声进行预测。水泵、风机项目噪声源强在70～85dB（A）之间，详见下表4-9。

表 4-9　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	声源名称	声源源强声压级/距离声源距离（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	污水处理站	水泵	80/1	基础减振、建筑隔声	41.58	-10.01	1	2.33	72.6	24h	21	51.6	1
2		鼓风机	85/1		44.18	-11.77	1	2.02	78.9	24h	21	57.9	1
3		擦洗风机	85/1		45.05	-13.03	1	4.54	71.8	24h	21	50.8	1
4	厨房	油烟净化器配套离心风机	70/1	建筑隔声	-40.06	25.73	3	6.82	53.3	6h	21	32.3	1

2、声环境影响预测

（1）建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 可知，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以下公式近似求出：

$$L_{P2}＝L_{P1}-（TL+6）$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》表 4-14 可知，单层板平均隔声量为 20.5dB（A），本项目设备设置减振装置，一体化污水处理设施为钢架结构厂房，综合考虑，本项目

建筑物隔音量保守选取 15dB（A），则建筑物插入损失即为 21dB（A）。

（2）噪声预测模式及方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

1）基本公式

Lp（r）=Lw+DC-（Adiv++Aatm+Agr+Abar+Amisc）

式中 Lp（r）——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

2）预测条件假设

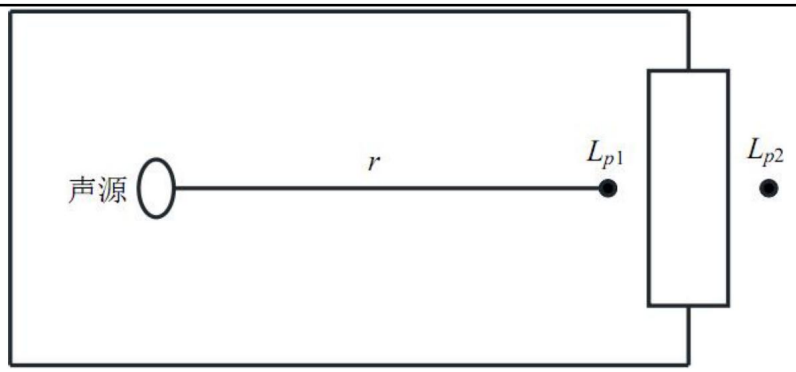
①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；

③衰减仅考虑几何发散衰减。

3）室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图。



室内声源由室内向室外传播示意图

①如果已知声源的声压级 L（r0），且声源位于地面上，则

L_w=L（r0）+20lgr0+8

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中：L_{p1}——某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

Lw——某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

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，m²；a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.15。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：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；

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

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。

⑤将室外声级 L_{p2}（T）和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 Lw；

$$L=L_{p2}（T）+101gS$$

式中：S 为透声面积，m^2。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

4）室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_A（r）=L_A（r0）-A_{div}-A_{bar}$$

式中：L_A（r）——点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_A（r0）——参考位置 r0 处的声压级，dB（A）；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB，$A_{div}=201g（r/r0）$；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

5）计算总声压级

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

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

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。

（3）厂界预测结果

本项目评价采用“环安科技－在线模型计算平台－噪声环境评价（V4）NEIAOL”进行预测。项目在采取各种隔声降噪措施后，项目建设完成投入运行后设备噪声对厂界声环境贡献值预测结果如下表所示：

表 4-10　项目厂界噪声排放预测结果与达标分析表　单位：dB（A）

厂界预测点	预测时段	最大贡献值 dB（A）	标准限值 dB（A）		达标情况
东侧	昼间	39.55	昼间	60	达标
	夜间	39.54	夜间	50	
南侧	昼间	38.69	昼间	60	达标
	夜间	38.68	夜间	50	
西侧	昼间	39.4	昼间	60	达标
	夜间	39.39	夜间	50	
北侧	昼间	39.51	昼间	60	达标
	夜间	39.5	夜间	50	

根据预测结果可知，项目在运营期厂界四周噪声最大贡献值昼间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

项目噪声贡献等值线分布情况见下图：

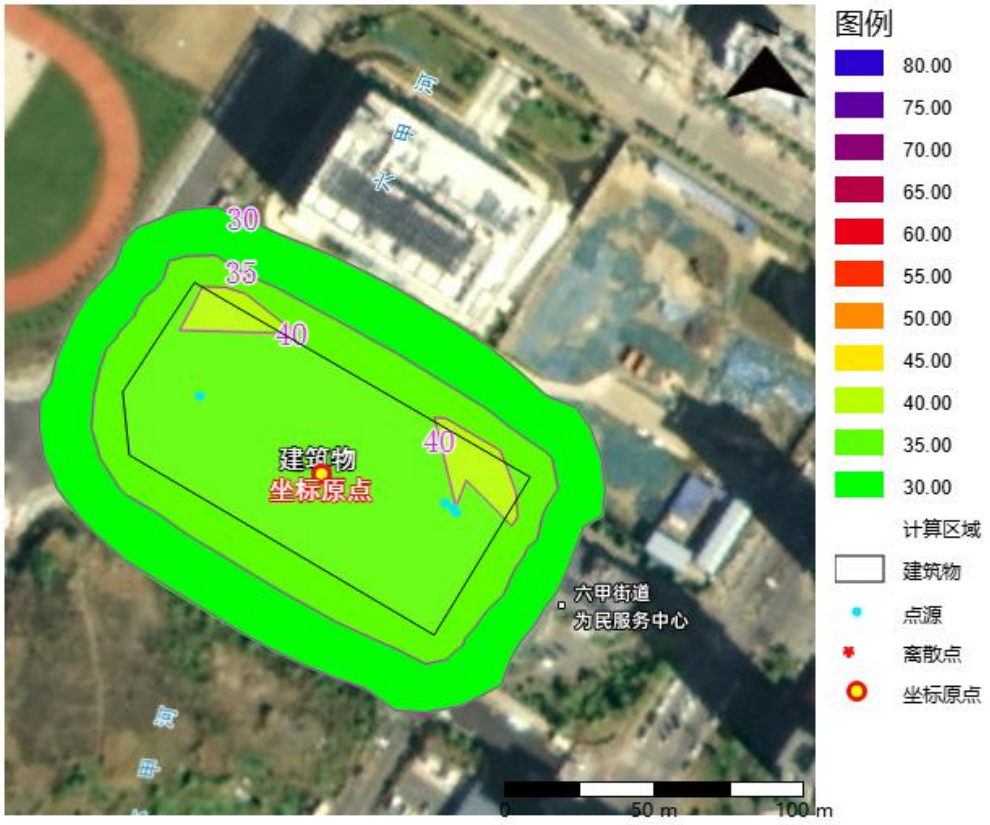


图 4-1　项目区贡献值等声值线图（昼间）

3、对声环境敏感目标的影响分析

表 4-11　项目声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB（A）		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB（A）		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB（A）		较现状增量/dB（A）		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	昆明官渡区六甲街道办事处	56	44	56	44	60	50	33.68	33.86	56.03	44.4	0.03	0.4	达标	达标
2	官渡区六	56	44	56	44	60	50	33.8	33.	56.03	44.3	0.03	0.38	达标	达标

	甲派出所							7	67		8				

项目厂界 50m 范围内存在声环境保护目标，最近敏感目标为昆明市官渡区六甲街道办事处、官渡区六甲派出所，距离 15m，根据预测结果，项目敏感点噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目运营期噪声排放对附近声环境保护目标影响较小。

4、防治措施

为降低建设项目噪声对周围环境的影响，要求企业采取以下措施：

①设备设置于室内建筑隔声、减振等措施；

②进出车辆限速、设置禁鸣标志；

③加强养老照护中心管理，禁止大声喧哗

5、结论

根据预测，项目昼间、夜间厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求；项目运营期对昆明市官渡区六甲街道办事处、官渡区六甲派出所影响较小，因此项目运行噪声对周围环境影响较小。

6、监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和本项目噪声排放情况，对本项目的日常监测要求见下表。

表 4-12　项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测要求	执行依据
厂界四周外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	昼间、夜间	《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）

五、固体废弃物影响及保护措施

项目运营期固体废弃物主要包括医疗废弃物、生活垃圾以及一体化污水处理设施污泥等。

（1）生活垃圾

项目日常生活垃圾来源于护理人员、康养患者及理疗住院病患，按最大

量计，其中护理人员 100 人、康养患者 248 人/d、理疗住院病患 52 人/d，合计 400 人，根据项目的实际运营情况。本项目生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量约为 32.5kg/d，73t/a。生活垃圾统一分类收集后委托环卫部门清运。

（2）一体化污水处理设施污泥

①化粪池污泥

参照《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号）“6.1 医院污泥处理”中污泥产生量系数，化粪池污泥产生量约 150g/人.d，项目生活污水经隔油池处理后汇集医疗废水进入化粪池。根据建设单位提供资料，化粪池污泥对应的人次数约为 152 人）/d。经计算，项目化粪池污泥量约 0.0228t/d，8.322t/a。

②一体化污水处理设施污泥

经过化粪池处理的污水进入一体化污水处理设施处理，一体化污水处理设施污泥参照《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号）“6.1 医院污泥处理”中污泥产生量系数，项目一体化污水处理设施污泥产生量约为 85g/人.d，根据建设单位提供资料，一体化污水处理设施污泥对应的人次数约为 152 人/d，经计算，项目一体化污水处理设施污泥量约 0.01292t/d，4.7158t/a。项目污泥量产生情况见下表。

表 4-13　项目污泥产生量一览表

污染源	污染物	产生量（t/a）
一体化污水处理设施	污泥	8.322
化粪池	污泥	4.7158
合计	/	**13.0378**

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，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）属于危险废物。项目一体化污水处理设施污泥属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 772-006-49。项目一体化污水处理设施污泥清掏执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）4.3 表 4 中医疗机

构污泥控制标准，项目一体化污水处理设施污泥定期委托有资质单位清掏进行无害化处置，不在医院暂存。

（3）医疗废物

本项目运营期产生的医疗垃圾主要来源于康养、理疗患者产生的废棉签、棉球敷料、空针、输液器、针头、空药瓶、废弃药等。参照《医疗废物管理条例》及《医疗废物分类目录》（2022 年版），项目产生的医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等 5 类，具体内容详见表 4-14、4-15 所示。

表 4-14　本项目产生医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称	收集方式
感染性废物	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．被患者血液、体液、排泄物污染的物品，包括； 2．使用后废弃一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3．病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4．隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物应当使用双层医疗废弃包装袋盛装。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1．废弃的金属锐器，如针头、缝合针针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢针和导丝等。 2．废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等。 3．废弃的其他材质类锐器。	1.本项目不进行手术，将其他产生的少量损伤性废物收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物	1．手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官等； 2．病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块；	本项目无废弃的人体组织、器官将其他诊疗过程产生的病理性废物收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》

	尸体等	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。	（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废弃包装袋盛装； 3.可进行防腐或者低温保存。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1．废弃的一般性药品； 2．废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括； 3．废弃的疫苗及血液制品。	1.少量的药物性废弃物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2.批量废弃的药物性废弃物，收集后应交由具有相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位进行处置。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、易爆性的废弃化学物品	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2.收集后应交由具有相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

表 4-15　本项目产生医疗废物豁免管理清单

序号	名称	豁免环节	豁免条件	豁免内容
1	密封药瓶、安瓿瓶等玻璃药瓶	收集	盛装容器应满足防渗漏、方刺破要求，并有医疗废物标识或者外加一层医疗废物包装袋。标签为损伤性废物，并注明：密封药瓶、安瓿瓶	可不使用利器盒收集。
2	导丝	收集	盛装容器应满足防渗漏、方刺破要求，并有医疗废物标识或者外加一层医疗废物包装袋。标签为损伤性废物，并注明：导丝	可不使用利器盒收集。
3	棉签、棉球、输液贴	全部环节	患者自行用于按压止血而未收集于医疗废物容器中棉签、棉球、输液贴。	全过程不按照医疗废物管理。

4	感染性废物、损伤性废物以及相关技术可处理的病理性废物	运输、贮存	按照相关处理标准规范采用高温蒸汽、微波、化学消毒、高温干热或者其他方式消毒处理后，在满足相关入厂（场）要求的前提下，运输至生活垃圾焚烧厂或生活垃圾填埋场等处理。	运输、贮存、处置过程中不按照医疗废物管理。

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册-第四分册：医院污染物产生、排放系数》，医院住院区医疗废物排放核算系数为 0.42kg/床·d，理疗住院楼最大住院量为 52 人/d，则住院区医疗废物的产生量为 21.84kg/d（7.9716t/a）。康养区接待就诊人数约 248 人/d，医疗废物产生量按 0.08kg/人·d 计，则康养医疗废物产生量为 19.84kg/d（7.2416t/a）。

综上，项目医疗废物产生量为 41.68kg/d，15.2132t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目医疗废物属于危险废物，危废类别为 HW01 类医疗危险废物，危废代码为 831-001-01、831-002-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01。医疗废物由各科室专用医疗废物收集桶分类收集后，密封暂存于医疗废物暂存间，医疗废物委托有资质单位处置。

（4）废紫外灯管

项目在医疗废物暂存间设置紫外灯管进行消毒处置，根据建设单位提供的资料，紫外灯管使用寿命为 1000h，约 1 个半月进行更换一次，年产生量为 0.007t 左右，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产生的废紫外灯管含汞废物（HW29），来源为非特性行业，废物代码为 900-023-29，因此每次更换的废紫外灯管应用专门的容器收集单独储存在医疗废物暂存间，与医疗废物分隔开，避免打碎，交由厂家回收处置。

综上，运营期间固体废物产生和处置情况如下表所示。

表 4-16　本项目主要固废产生和处置情况表

序号	类别	性质	代码	产生量 t/a	处置方式
1	医疗废	感染性废物	841-001-01	15.213	分类收集到医疗废物暂存

	物	病理性废物	841-003-01	2	间，医疗废物委托有资质单位处置。
		损伤性废物	841-002-01		
		药物性废物	841-005-01		
		化学性废物	841-004-01		
2	生活垃圾	一般固体废物	/	73	生活垃圾使用生活垃圾收集桶集中收集，运至环卫部门指定地点处理
3	化粪池、一体化污水处理设施污泥	危险废物	/	13.0378	定期委托有资质单位清掏进行无害化处置
4	废紫外灯管	危险废物	900-023-29	0.007	用专门的容器收集单独储存在医疗废物暂存间，与医疗废物分隔开，避免打碎，交由厂家回收处置。

为了加强医疗废物管理，保证项目产生的医疗废物有合理的处置措施和去向，本环评提出建设单位必须根据以下规定执行：

（1）建设单位必须建立健全医疗废物废物产生、处理、转移台账记录；

（2）建设单位如实填写联单中产生单位栏目，并密闭公章，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医疗废物物转移运行。

分类收集：本单位产生的医疗废物应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容器内。医疗废物包装袋的颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。包装袋的明显处应印制图 4-3 所示的警示标志和警告语。



图 4-3　医疗废物警示标志和警告语图

分类收集细化到在产生医疗垃圾的基本单位，设置医疗垃圾收集容器与塑料袋，并在基本收集点提供垃圾收集的指导或警示信息。不应随地放置或丢弃医疗垃圾。

医疗垃圾及时转运：应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。转运医疗垃圾的车辆应便于装卸、防止外溢，密闭便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。转运路线应该选择专用的污染通道，选择较偏僻、行人少、不接近食堂等高危区域的路线，并尽量选择人少的时间转运，转运过程中正确装卸，避免遗撒。转运工作人员做好个人保护措施。

医疗垃圾暂存：项目应建造用于专门暂时贮存医疗废物的设施、场所，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，加强贮存设施、场所消毒工作。

贮存场所识别标志：本单位应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）所示标签在暂存、转运、处置医疗废物的设施、场所设置医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

医疗废物的交接：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，并向当地环保部门报告。

化学性医疗废物应由医疗卫生机构委托有经营资格的危险废物处置单位处置，未取得相应许可的处置单位医疗废物运送人员不得接收化学性医疗废物。

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。设区的环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

规范处置方式：根据《云南省环境保护厅和云南省卫生和计划生育委员会文件》（云环通〔2016〕155 号）关于医疗废物处理的相关规定和要求。医疗废物应当符合下列处置基本要求：使用后的一次性医疗器具和容易致人损伤的医疗废物，应当立即消毒并做毁形处理；能够焚烧的，应当及时焚烧；不能焚烧的，消毒后集中填埋。

使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被患者血液、体液、排泄物污染的，按照《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发〔2005〕292 号）要求，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则。本项目产生的所有医疗废物均收集后委托有资质单位处置。

事故应急措施：发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类

别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对患者、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对时间的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

六、风险分析

（1）风险调查及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂区内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q_1，q_2，…，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，……，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及到风险分析的危险物质为酒精，氧气，含氯消毒片（三氯异氰尿酸）、次氯酸钠，结合 HJ169-2018 附录 B，危险物质 Q 值如下：

表 4-17　项目所涉及的物质识别结果

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 qi（t）	临界量 Qi（t）	qi/Qi
1	氧气	7782-44-7	0.000743	200	0.000003715

2	酒精	64-17-5	0.004657	500	0.000009314
3	（含氯消毒片）三氯异氰尿酸	87-90-1	0.015	5	0.003
4	次氯酸钠	7681-52-9	0.01	5	0.002
合计					**0.005013**

由上表可知，本项目 Q=0.005013＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级根据项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表 4-18　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

（2）环境风险识别

①物质风险识别

项目风险物质识别见下表：

表 4-19　项目危险物质理化性质及毒性特征一览表

名称	最大储量（t）	理化性质	危险特性	物质风险辨识
氧气	0.04	分子式：O_2；分子量：32；熔点：-218.8℃；沸点：-182.83℃；外观与性状：无色无气体；溶解性：溶于水、乙醇。	燃烧爆炸危险性燃烧性：不会燃烧，但助燃；危险特性：是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成爆炸性的混合物。禁配物：易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。	/
酒精	0.02	分子式：C_2H_5O；分子量：46.07；相对密度（水=1）：0.79；蒸汽密度	燃烧爆炸危险性燃点（℃）：12；爆炸极限：爆炸上限%（V/V）：19.0，爆炸下限%（V/V）：3.3；本品易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明	燃烧、爆炸

			（空气=1）：1.59；沸点：78.3℃；饱和蒸气压（kPa）5.33（19℃）；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；无色液体。	火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	
	三氯异氰尿酸	0.015	分子式：$C_3O_3N_3Cl_3$；相对密度（水=1）：>1；熔点（℃）：225~230；溶剂性：溶于水	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、氯化氢。 危险特性：强氧化剂。与易燃物、有机物接触易着火燃烧。遇氨、铵盐、尿素等含氮化合物及水生成易爆炸的三氯化氮。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。 禁忌物：强还原剂、强碱、水、潮湿空气。 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的的库房。远离热源、火种，防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与还原剂、碱类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 泄漏应急处理：撤离泄漏污染区，限制出入，应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄露：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄露：收集回收或运至废物处理场所处置。 灭火方法：根据着火原因选择适当的灭火剂灭火。	燃烧
	次氯酸钠	0.01	分子式：NaClO；相对密度（水=1）：1.10；熔点（℃）：-6；沸点（℃）：102.2；溶剂性：溶于水	燃烧性：不燃。 稳定性：不稳定，见光分解。 燃烧分解物：氯化物。 危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。 禁忌物：还原剂、有机物和酸类。 储运条件：储存于低温、防凉的库棚内，	燃烧

			不可在阳光下曝晒，远离热源、火种，与自然物、易燃物隔离储运。本品容易变质，不可久储。含碱度2-3%的溶液可储存10-15天。 泄漏处理：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。 灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。	

②生产设施风险识别

项目风险主要来自酒精和氧气使用过程。因此生产设施的风险识别主要包含使用过程。本项目危险物质采用瓶装进行储存，酒精储存或使用过程中泄露如遇明火会引发火灾、爆炸，会对周边大气环境和人员生命安全产生影响和伤害。

（3）环境风险分析

项目一体化污水处理设施废水事故外排；医疗废物收集贮存过程中管理不善，与一般固体废弃物混装或散落污染院内环境等，对区域的空气、地表水、土壤及人群健康将造成影响；氧气、酒精存使用过程操作不当造成泄漏遇明火发生火灾、爆炸从而引起的次生环境污染等。

（4）环境风险防范措施及应急要求

①化粪池、一体化污水处理设施等污水收集处理设施进行防渗、防腐，并委托专业人士进行敷设。

②定期对一体化污水处理设施进行维护和检修。

③项目医疗废物暂存间内设有专门的分类收集包装物、容器。

④项目医疗废物暂存间内应设置有截漏的裙角，利用地面与裙角之间所围建的容积对医疗废物暂存间内泄漏的物质进行收集。

⑤氧气瓶日常使用过程中加强维护保养，特别检查阀门口是否完好，有无泄漏情况，内压是否稳定等。

⑥加强管理，严禁将氧气瓶放置在有火源、高温、有易燃易爆物品处，氧气瓶旁严禁吸烟、使用火源。

（5）应急要求

项目的建设必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减小事故危害。一旦有毒有害物质泄漏至环境，就需要实施社会救援，因此必须制定与该项目特点合适的应急预案。制定应急预案的内容及标准见下表 4-20。

表 4-20　突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：检测科室、医疗废物暂存间
2	应急组织机构、人员	护理人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

（6）环境风险分析结论

项目运营过程酒精、氧气存在一定的环境风险，企业在严格按照有关标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施的前提下，并制定环境风险应急预案，报当地环保部门备案，可有效控制项目的环境风险。

表 4-21　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	官渡区养老照护服务中心建设项目
建设地点	云南省昆明市官渡区六甲街道办事处，会展中心西侧
地理坐标	东经：102 度 42 分 0.994 秒，北纬：24 度 57 分 6.387 秒
主要危险物质及分布	医疗废物暂存间、氧气瓶、酒精瓶、次氯酸钠、含氯消毒片（三氯异氰尿酸）。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏，遇见明火会发生火灾、爆炸，对周围人员生命安全造成伤害，同时会对环境造成影响。
风险防范措施要求	①化粪池、一体化污水处理设施等污水收集处理设施进行防渗、防腐，并委托专业人士进行敷设。 ②定期对一体化污水处理设施进行维护和检修。 ③项目医疗废物暂存间内设有专门的分类收集包装物、容器。 ④项目医疗废物暂存间内应设置有截漏的裙角，利用地面与裙角之间所围建的容积对医疗废物暂存间内泄漏的物质进行收集。 ⑤氧气瓶日常使用过程中加强维护保养，特别检查阀门口是否完好，有无泄漏情况，内压是否稳定等。 ⑥加强管理，严禁将氧气瓶放置在有火源、高温、有易燃易爆物品处，氧气瓶旁严禁吸烟、使用火源。
填报说明（列出项目相关信息及评价说明）：该项目 Q=0.005013<1，该项目环境风险潜势为 I，不设评价等级，仅进行简单分析，项目采取相应的环境风险措施，环境风险可接受。	

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、一体化污水处理设施、医疗废物暂存间、垃圾箱	异味	化粪池地埋式，一体化污水处理设施池体封闭、垃圾桶和医疗废物收集桶密闭、大气稀释扩散、绿化吸收	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005，含 2026 年修改单）中表 3 污水处理设施周边大气污染物最高允许排放浓度
	检验室	挥发物	大气稀释扩散	
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中排放浓度≤2mg/m^3
地表水环境	生活污水	氨氮、SS、COD_{cr}、BOD_5 氨氮	设置 1 个有效容积 4.5m^{3}的隔油池、1 个有效容积 75m^{3}的化粪池	生活污水经处理后与医疗废物经一体化处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466－2005，含 2026 年修改单）表 2 中及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后排入项目西侧 374 号路市政污水管网，排入昆明市第六水质净化厂处理。
	医疗废水	氨氮、SS、COD_{cr}、BOD_5 氨氮、粪大肠菌群数	1 个有效容积 6m^{3}的医疗化粪池；一个处理规模 27m^3/d 的一体化污水处理设施（“A/O+膜过滤+消毒工艺”）；1 个 6m^3 事故池暂存事故状态下废水	
	检验室废水	酸性废水	设置 1 个 0.5m^3 中和池中和处理检验科废水后排入医疗化粪池再进入一体化污水处理设施处理。	
声环境	污水处理设施、车辆及人群	噪声	①建筑隔声、减振等措施； ②进出车辆限速、设置禁鸣标志； ③加强养老照护中心管理，禁止大声喧哗。	达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准限值
固体废物	理疗病房、康养、药房、检验室	医疗废物	医疗废物收集到医疗废物暂存间，医疗废物委托有资质单位处置	分类收集和妥善处置，不混合收集处置，不随意堆放和擅自倾倒处理率 100%
	办公生活	生活垃圾	分类收集，运往环卫部门指定地点处理	

	污水处理设施、化粪池	污泥	定期委托有资质单位清掏进行无害化处置，不在医院暂存。	
	医疗废物暂存间	废紫外灯管	用专门的容器收集单独储存在医疗废物暂存间，与医疗废物分隔开，避免打碎，交由厂家回收处置。	
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	项目的化粪池、一体化污水处理设施应做防渗处理，医疗废物暂存间已进行过防渗处理，场地已全部硬化，可避免废水和医疗废物渗出液下渗污染地下水。同时应加强管理，定期对排水管道进行检修和维护，避免废水跑冒滴漏现象的发生，可以有效避免本项目废水的下渗及跑冒滴漏，从而避免废水污染地下水及土壤。			
生态保护措施	加强项目区绿化			
环境风险防范措施	①医疗废物暂存间地面应进行防渗处理，并粘贴相应警示措施； ②与有资质的单位签订危险废物处置协议； ③建立医疗废物转移台账； ④按要求编制环境风险应急预案。			
其他环境管理要求	**（1）加强环境管理** ①加强环保治理设施的管理，确保设施的处理效果与运行率不低于设计标准；应全面实施节约用水。 ②建立健全环保机构，分工负责，加强监督，完善环境管理。安排专人负责项目废水回用灌溉事宜，严禁废水随意排放。随时接受当地环保部门的监督。 ③加强安全环保管理，认真落实岗位责任。 ④生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生。 ⑤项目营运期存在一定的环境风险，员工应严格遵照国家有关规定操作，通过建立健全各项制度，加强对员工的培训教育，加强管理，制定相应的应急预案等，可将风险发生的可能性降低到最低。 ⑥项目建成试运行，尽快申领排污许可证、及时进行竣工环境保护验收，建立健全环境保护制度。 ⑦企业应严格执行环保“三同时”制度。			

	（2）排污许可证申报及排污口信息 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）第四条规定，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。 项目属于医养结合设施与服务，对照名录本项目属于“四十九、卫生 84”—“医院 841，”中“疗养院 8416”，为登记管理类项目。项目投入生产前需在全国排污许可证管理信息平台重新申请排污许可。 **（3）开展竣工环境保护验收** 企业需根据《建设项目环境保护管理条例》、《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，自主开展竣工环境保护验收工作，如实验收环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制《竣工环境保护验收监测报告表》。项目建设内容经验收合格后方可正式投入生产。

六、结论

官渡区养老照护服务中心建设项目的建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划、选址合理，平面布局合理可行。通过采取相应环保措施后，项目运营产生的废气、废水、噪声和固废能够达到有关环境管理要求，对周围环境的影响较小。从环境保护影响分析的角度上，本项目的建设是可行的。

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	NH_3	0	0	0	2.263kg/a	0	2.263kg/a	+2.263kg/a
	H_2S	0	0	0	0.0876kg/a	0	0.0876kg/a	+0.0876kg/a
废水	废水量	0	0	0	8809.64m^3/a	0	8809.64m^3/a	+8809.64m^3/a
	COD	0	0	0	0.53t/a	0	0.53t/a	+0.53t/a
	BOD_5	0	0	0	0.18t/a	0	0.18t/a	+0.18t/a
	SS	0	0	0	0.18t/a	0	0.18t/a	+0.18t/a
	氨氮	0	0	0	0.13t/a	0	0.13t/a	+0.13t/a
	TP	0	0	0	0.07t/a	0	0.07t/a	+0.07t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
危险废物	医疗废物	0	0	0	0	0	0	0
	化粪池、一体化污水处理设施污泥	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①