目录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....39

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....70

四、主要环境影响和保护措施.....81

五、环境保护措施监督检查清单.....183

六、结论.....188

附件：	附图：
1、委托书； 2、云南省发展和改革委员会关于云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目可行性研究报告的批复； 3、云南省中医医院事业单位法人证书及法人身份证复印 t 件； 4、北侧、南侧地块不动产权证； 5、北侧地块建设用地规划许可证； 6、南侧地块建设项目用地预审与选址意见书； 7、云南省民族医医院（云南省中医医院安和院区）建设项目合作协议； 8、云南省卫生健康委对省民族医医院（省中医医院安和院区项目开展有关工作的意见）； 9、关于官渡区云南省民族医院（云南省中医医院安和院区）一期建设项目滇池流域审查意见的复函； 10、现状监测报告； 11、项目环境影响登记表； 12、技术服务合同； 13、进度管理表+技术审核表。	1、项目地理位置图； 2、项目总平面布置图； 3、项目门急诊医技楼各楼层平面布置图； 4、服务保障楼平面布置图； 5、项目周边关系图； 6、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图； 7、项目所在区域水系图 8、云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目		
项目代码	2409-530000-04-01-436363		
建设单位联系人		**联系方式**	
建设地点	昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西		
地理坐标	（东经 102°46′19.495″，北纬 24°57′59.789"）		
国民经济行业类别	Q8414 民族医院；D4620 污水处理及其再生利用；	**建设项目行业类别**	四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用 新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	**建设项目申报情形**	☑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
项目审批（核准/备案）部门	云南省发展和改革委员会	**项目审批（核准/备案）文号**	云发改社会〔2025〕10 号
总投资（万元）	43956.98 万元	**环保投资（万元）**	934 万元
环保投资占比（%）	2.12%	**施工工期**	24 个月
是否开工建设	☐否 ☑是：本项目门急诊医技楼、服务保障楼、人行天桥等主体工程尚未开工，1200m³/d 污水处理站已于 2025 年建设完成。	**用地（用海）面积（m²）**	占地面积 16289m²；建筑面积 54391.55m²
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）》“表 1 专项评价设置原则表”。		

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则	本项目

大气	排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目。	本项目废气污染物不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中所列污染物。
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）；新增废水直接排放的污水集中处理厂。	项目废水为间接排放。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量[3]的建设项目。	项目危险物质数量存储量与临界量比值Q=0.092706＜1，未超过临界量。
生态	取水口下游500m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。	项目供水来源于市政自来水管网，不涉及取水行为。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及。
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）。 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。 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。		

根据上表，本项目不需要设置环境影响专项评价。

规划情况

规划名称：《昆明市官渡区国土空间总体规划（2021—2035年）》；

审批机关：云南省人民政府；

审查文件名称及文号：云南省人民政府关于《昆明市官渡区国土空间总体规划（2021—2035 年）》的批复（云政复〔2025〕13 号）。

规划环境影响评价情况

无

规划及规划环境影

项目与《昆明市官渡区国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析

《昆明市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

响评价符合性分析	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。 本项目为医疗建设项目，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、提升片区医疗服务水平，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。项目用地均为A51医院用地，符合建设用地性质的相关要求。 综上所述，项目建设符合《昆明市官渡区国土空间总体规划（2021—2035年）》要求。
其他符合性分析	**一、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，经昆明市人民政府研究同意，昆明市生态环境局发布了关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）的通知。对照《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年），与本项目相关内容的符合性分析如下： **1、生态保护红线** 根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）：“更新后，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小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，用地类型为 A51 医院用地，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，项目所在区域属于官渡区城镇重点管控单元。结合查询结果、现场调查，项目不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田，位于城镇开发边界内。 **2、环境质量底线** 根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）：“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（PM2.5）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”。

根据《2025 年云南省生态环境状况公报》，项目所在区域能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。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（2025 年 1 月-12 月）》，宝象河 4 月、10 月不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，其余月份均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

项目废气排放较少，不会改变区域环境空气功能。项目废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入昆明市第六水质净化厂进行处理。

3、资源利用上线

根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）：“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”。

项目不属于工业项目。本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，项目用地类型属于 A51 医院用地。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，项目位于官渡区城镇重点管控单元。结合查询结果、现场调查，项目不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田，位于城镇开发边界内。

4、生态环境准入清单

本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年），项目与昆明市生态环境管控总体准入要求的符合性分析详见**表 1-2**。

表 1-2　与昆明市生态环境管控总体准入要求符合性分析

管控领域	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	（1）根据《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》进行空间管控。 （2）牛栏江流域内，严格按照《云南省	（1）项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西。项目用地类型属于 A51 医院用地，	符合

		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。	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，项目位于官渡区城镇重点管控单元。结合查询结果、现场调查，项目不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田，位于城镇开发边界内，与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035年）》不冲突。 （2）项目不涉及牛栏江流域。 （3）项目位于滇池流域，项目符合《云南省滇池保护条例》《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关规定要求。 （4）项目不涉及阳宗海流域。	
	污染物排放管控	（1）到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ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%	（1）项目污水经厂房配套污水处理站处理达标后排入污水管网最终进入昆明市第六水质净化厂进行处理。 （2）项目所在区域属于环境空气质量达标区，项目废气排放量较少，能够实现达标排放，不会改变区域环境空气功能。 （3）不涉及。 （4）项目废气主要污染物为污水处理站的恶臭。 （5）不涉及。 （6）项目位于滇池流域，项目符合《云南省滇池保护条例》《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关规定要求。 （7）项目不涉及阳宗海流域。 （8）项目不涉及磷石膏产生企业。 （9）项目不涉及磷石膏综合利用。	符合

		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。		
	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、	（1）本次评价不涉及辐射的评价，项目辐射设备单独评价。本次评价不涉及放射性物质、电磁辐射、尾矿库渣场、重金属等风险要素。项目医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位清运处置，医疗废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存库的要求进行建设。 （2）项目不涉及持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物。 （3）建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求，编制《突发生态环境事件应急预案》。 （4）不涉及。 （5）项目医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位清运处置，医疗废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存库的要求进行建设。项目不属于以涉危险废	符合

		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》。	物、涉重金属的企业。根据建设单位提供的资料，本项目设计了完善的消防系统及雨水管网。 （6）不涉及。	
	资源开发利用效率	（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	（1）不涉及。 （2）项目不属于工业项目。 （3）项目不属于工业项目。 （4）项目仅使用电能，不使用其他燃料，项目不属于工业项目。 （5）项目不属于工业项目。 （6）项目不属于工业项目。 （7）不涉及。 （8）不涉及。 （9）不涉及 （10）不涉及。 （11）本项目不属于工业项目。 （12）本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业。 （13）不涉及。 （14）本项目不使用化石能源。 （15）不涉及。 （16）本项目不属于“两高一低”项目。 （17）项目不属于工业项目。 （18）项目不属于工业项目 （19）不涉及。	符合

	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。		

根据上表，本项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）昆明市生态环境管控总体准入要求。

本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，项目用地类型属于 A51 医院用地，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，项目所在区域属于官渡区城镇重点管控单元，与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）官渡区城镇重点管控单元对比符合性分析见**表 1-3**。

表 1-3　与官渡区城镇重点管控单元环境准入清单符合性分析

单元分类	官渡区城镇重点管控单元		本项目	符合性
官渡区城镇重点管控单元	空间布局约束	1、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。	1、本项目为 Q8414 民族医院；D4620 污水处理及其再生利用，项目无自建水井。	符合
	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	1、项目废气排放量较少，不会导致大气环境质量恶化。 2、项目施工期严格控制扬尘，运输车辆加盖篷布，严格管理。 3、本项目所在区域已经配套铺设了市政污水管网。 4、项目产生的废水全部收	符合

		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。	集，集中采用污水处理站处理后排入市政污水管网，不会直接进入城区河道及湖库。 5、不涉及。	
	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、项目医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位清运处置，医疗废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存库的要求进行建设。	符合
	资源开发效率要求	主要可再生资源回收利用率≥80%。	项目不属于工业项目，项目产生可再生资源回收利用不是项目评价的重点。	符合

综上所述，项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》。

二、产业政策的符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修改）及《2017年国民经济行业分类注释》项目属于Q8414民族医院；D4620污水处理及其再生利用。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目Q8414民族医院；D4620污水处理及其再生利用属于「三十七、卫生健康 1、医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，**医疗卫生服务设施建设**，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务」，属于鼓励类。

2025年1月4日，项目取得了《云南省发展和改革委员会关于云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目可行性研究报告的批复》（云发改社会〔2025〕10号），项目名称：云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目，项目代码：2409-530000-04-01-436363。

三、与《云南省滇池保护条例》（云南省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第十五号）符合性分析

项目周边主要的地表水为北侧 50m 的新宝象河，所在区域为滇池流域，根据《云南省滇池保护条例》（云南省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第十五号）：

第六条：滇池保护应当划定湖滨生态红线和湖泊生态黄线。湖滨生态红线和湖泊生态黄线由昆明市人民政府按照规定划定，报省人民政府同意后实施。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。

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。

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。

昆明市人民政府应当按照保护面积不减少、保护措施和保护标准从严的要求确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区的具体范围，向社会公布，并在湖滨生态红线和湖泊生态黄线设置界桩、标识。

第二十八条：入湖河道按照水系规划分为主要入湖河道、支流和沟渠，实行属地管理。主要入湖河道管理范围为河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸 50 米以内的区域；支流和沟渠管理范围结合防洪、排水安全、抢险、维护及生态保护需要确定。入湖河道的具体管理范围由昆明市水行政主管部门划定并向社会公布。

第二十九条：湖滨生态红线内的入湖河道管理范围按照生态保护核心区的保护要求进行管控。湖滨生态红线外的入湖河道管理范围按照生态保护缓冲区的保护要求进行管控，只能建设生态保护核心区允许建设的项目以及确需修建的水利工程、河道治理工程、桥梁、轨道、道路、管道、缆线、取水口、城镇污水集中处理设施排污口等公共设施项目。有关主管部门在审批前款规定的项目时，应当征求同级滇池管理部门的意见。

➢ 根据《昆明市人民政府关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》（昆政发〔2022〕31 号）中《滇池“三区”管控实施细则（试行）》：

“两线”分别是滇池湖滨生态红线、滇池湖泊生态黄线。

“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。生态保护核心区是滇池岸线与湖滨生态红线之间区域，生态保护缓冲区是湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间区域，绿色发展区是湖泊生态黄线与滇池流域分水线之间区域。

湖滨生态红线是具有生态功能的湿地、林地、草地、耕地、荒地（未利用地）等湖滨空间的管控边界线，是维系湖泊生态安全的生命线。

湖泊生态黄线是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，是严控开发建设的控制线。

生态保护核心区是流域生态安全格局体系的核心区域，是湖泊生态空间管控最严格的主导功能区，禁止开展与生态保护无关的建设活动，实现清零留白，还复自然生态。

生态保护缓冲区是湖泊的重要保护区域，是严控开发建设的区域，以生态修复为重点，提高湖泊生态环境承载能力。

绿色发展区是控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展的区域，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，完善生态补偿和后期管护机制，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。

➢ 根据昆明市滇池管理局发布的《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态保护黄线布置图》，项目所在区域不在滇池湖滨生态红线、滇池湖泊生态黄线以内，属于绿色发展区。

本项目对照《云南省滇池保护条例》（云南省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第十五号）绿色发展区的禁止行为进行分析。

表 1-4　项目与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

《云南省滇池保护条例》	本项目	符合性
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	本项目属于 Q8414 民族医院；D4620 污水处理及其再生利用，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼	符合

	的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。		砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目。项目废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入昆明市第六水质净化厂处理。	
	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；	项目不涉及利用渗井、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	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；	项目废水不属于工业废水。项目废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入昆明市第六水质净化厂处理。	符合
		（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；	项目不涉及剧毒液体或含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣。	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；	项目废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入昆明市第六水质净化厂处理。	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；	项目固体废弃物能够做到100%处置，不对外排放。	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；	项目废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入昆明市第六水质净化厂处理。项目废水属于间接排放，污染物排放总量控制指标纳入昆明市第六水质净化厂。	符合
		（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；	项目供水来源于市政供水管网，无私自取水行为。	符合
		（八）违法砍伐林木；	不涉及	符合
		（九）违法开垦、占用林地；	不涉及	符合
		（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；	不涉及	符合
		（十一）损毁或者擅自移动界桩、标识；	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；	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；	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；	不涉及	符合
	（十五）法律法规禁止的其他行为。	不涉及	符合

根据上表，本项目符合《云南省滇池保护条例》（云南省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第十五号）的相关要求。

四、与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》符合性分析

根据前文分析，项目所在区域不在滇池湖滨生态红线、滇池湖泊生态黄线以内，属于绿色发展区。本项目对照《滇池“三区”管控实施细则（试行）》绿色发展区条款进行分析。

表 1-5　与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》符合性分析

《滇池“三区”管控实施细则（试行）》绿色发展区	本项目	相符性
第二十二条 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，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。	本项目位于官渡区小板桥街道云秀路以南、安和路以西，不属滇池面山区域；用地为医疗设施用地，不构成房地产连片开发；项目总用地 95.54 亩，已取得《不动产权证书》及《建设项目用地预审与选址意见书》，系在城镇开发边界内的独立医院用地，符合"远湖布局、离湖发展"与集约适度原则。	符合
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。	①用地性质：本项目为三级甲等中医医院新建院区的门急诊医技暨服务保障用房，属公共服务设施（医疗卫生），属第二十三条明确“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”； ②产业政策：本项目属《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第三十七条"卫生健康"项下鼓励类"医疗服务设施建设"，不属于所列造纸、制革、印染等禁止类项目，亦不属于严重污染环境的生产项目； ③氮磷排放：本项目非工业项目，北侧地块污水经院区地埋式污水处理站处理后排至市政污水管网，南侧地块服务保障楼生活污水经化粪池处理达标后排至市政污水管网，全院不设入湖河道排污口，不向入湖河道直接排放氮、	符合

		磷污染物。	
	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。	①院区排水采用雨污分流体制，南北两个地块分别从安和路接入市政污水管和雨水管，管径 DN500；雨水利用系统采用雨水渗透利用方式，设下凹绿地、渗透沟、透水铺砖收集利用设施，屋面雨水经雨水斗收集排至室外散水，雨水利用方式为入渗回补和调蓄排放； ②北侧地块污水处理站由院区地埋式污水处理站处理后排至市政污水管网，南侧地块服务保障楼污水经化粪池处理达标后排至市政污水管网，实现″收集污水全处理″； ③生活污水经化粪池降解后直接入市政污水管，不设入湖排污口； ④项目产生的生活垃圾与医疗废物分类收集、分类贮存、分类交由有资质单位处置，医疗废物委托有资质单位处置； ⑤食堂废水经隔油池预处理后接入排水系统。	符合
	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。	①本项目设计中水系统采用市政中水，自云秀路中水管网接入，沿安和路铺设引入，用于医院绿化浇洒、道路喷洒和车库冲洗，属第二十四条、第二十五条明确鼓励的″生态景观″″城市杂用″用途； ②生活给水分中、低区，采用地下室生活水箱+恒压变频泵供水，执行《综合医院建筑设计标准》给定的用水定额控制用水量； ③雨水渗透利用系统收集利用雨水，实现雨水资源化，符合″加强再生水利用″导向； ④建设规模化节水型医院，采用节水型器具、中水冲厕及绿化灌溉等节水措施。	符合
	第二十六条 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”；提升设施化、有机化、数字化绿色农业发展水平。推进面山防洪滞蓄设施建设，开展初期雨水治理试点，探索初期雨水分质处理方式。	本项目为医疗卫生设施，不涉及农业种植活动；本项目严格实行雨污分流并配套建设初期雨水收集与渗透利用设施，并将生活污水与医疗废水分质收集处理。	符合
	第二十七条 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	不涉及	符合

	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、生态沟渠等设施，收集农田灌溉退水，加强循环利用。		
	第二十八条 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。	不涉及	符合
	第二十九条 全力发展绿色低碳循环经济。 优化种植产业结构，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、生态旅游业等生态友好型产业，推进文旅农融合发展。	本项目为公立三级甲等中医医院，属医疗健康服务业，不属于″高污染、高耗水、高耗能″项目，不涉及淘汰落后产能及迁出流域问题；项目承担中医药传承创新、名老中医药专家传承、住院医师规范化培训、中医适宜技术推广等功能，契合″康体养生″″科研设计″等绿色高附加值服务业导向，对流域产业结构优化起积极作用。	符合
	第三十条 大力推进流域生态修复。 2025 年底前，滇池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，加强滇池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，对在主要入湖河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸 50 米以内区域的建设项目，市级有关行业主管部门在报市人民政府批准前应向市滇池管理局征求意见。	①本项目北侧为新宝象河，项目建筑退距，满足北侧距新宝象河50m。 ②项目北侧地块已取得《不动产权证书》及昆明市水务局关于医院入滇河道退距的回复意见。 ③本项目不新建入湖河道排污口，不占用河道行洪断面，不涉及河道内采砂、取土、填堵、覆盖等行为；	符合
	第三十一条 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。建立滇池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	不涉及	符合

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。		
第三十二条 加强滇池面山生态屏障建设。 严格控制滇池面山区域开发建设活动，不得破坏生态自然景观。提升面山水源涵养、水土保持、生物多样性保护等重要生态服务功能，实施面山水土流失防治、植被修复与生态恢复工程，建设滇池面山生态屏障。	本项目位于官渡区小板桥街道云秀路以南、安和路以西，不位于滇池面山区域，不涉及面山开发建设活动，不破坏生态自然景观。	符合
第三十三条 提升城市空间品质。 推进美丽宜居城市建设，促进湖城和谐发展。积极推进城市更新改造，分区分类分级加快城市有机更新，盘活利用低效存量建设用地，完善公共空间及公共配套，协调滨水空间与城市功能布局，优化城市滨水景观，推进城市品质明显提升。	本项目为新建项目，非城市更新改造项目，不涉及盘活利用低效存量建设用地；但项目建设完成后可提供优质中医医疗服务供给、完善片区公共配套并改善城市空间品质，与本条提升城市空间品质、改善人居环境的目标方向一致。	符合
第三十四条 绿色发展区中涉及的滇池二级保护区，要按照中央生态环境保护督察整改的要求，在国土空间规划中进行科学研究并优化调整，纳入国土空间规划进行从严管控，确保保护面积不减少、管控标准不降低。	本项目不涉及滇池二级保护区	符合

根据上表，本项目与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》相符。

五、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）》（云发改基础〔2022〕894号）符合性分析

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）》（云发改基础〔2022〕894 号）对比分析情况见下**表 1-6**。

表1-6 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）》（云发改基础〔2022〕894号）符合性分析

《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）》（云发改基础〔2022〕894 号）要求	本项目	符合性
（一）禁止新建、改建和扩建不符合《全国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。	不涉及	符合
（二）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。	不涉及	符合
（三）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	不涉及	符合

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。		
（四）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。	不涉及	符合
（五）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。	不涉及	符合
（六）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。	不涉及	符合
（七）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。	不涉及	符合
（八）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。	不涉及	符合
（九）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。	不涉及	符合
（十）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。	不涉及	符合
（十一）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。	不涉及	符合
（十二）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、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不涉及条款规定禁止项目及行业类型。	符合

根据上表，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）》（云发改基础〔2022〕894 号）符合。

六、项目与《医疗废物管理条例》的相符性分析

本项目与《医疗废物管理条例》的相符性分析详见下表。

表 1-7　与《医疗废物管理条例》相符性分析

《医疗废物管理条例》	本项目情况	符合性
医疗废物管理的一般规定		
第七条　医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。	项目建设单位为云南省中医医院，目前云南省中医医院其他运营院区也有医疗废物产生，建设单位已经建立了健全的医疗废物管理制度，其他项目尚未投入运营。建设单位将已有成熟的管理制度经验带入云南民族医医院建设的医疗废物暂存间 140m^2。	符合
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。		符合
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。		符合
第十条　医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。	云南省中医医院将为医疗废物暂存间管理工作人员配备防护用品，定期进行健康检查。	符合
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。	项目产生的医疗废物将委托有资质的单位进行清运处置。同时建立危险废物转移联单管理制度	符合
第十二条　医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。	项目危险废物转移联单及台账将保存 3 年。	符合
第十三条　医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。 发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。	项目建设单位为云南省中医医院，目前云南省中医医院其他运营院区也有医疗废物产生，建设单位已经建立了健全的医疗废物管理制度，其他项目尚未投入运营。建设单位将已有成熟的管理制度经验带入云南民族医医院建设的医疗废物暂存间。	符合
第十四条　禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。	项目建设单位为云南省中医医院，目前云南省中医医院其他运	符合

	禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。	营院区也有医疗废物产生，建设单位已经建立了健全的医疗废物管理制度，对医疗废物的有严格的管理，目前没有发生医疗废物转让、买卖、混入生活垃圾、邮寄等行为，将来项目运营也不会发生以上违法行为。	
	第十五条 禁止邮寄医疗废物。 禁止通过铁路、航空运输医疗废物。 有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。 禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。 禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。		符合
	医疗卫生机构对医疗废物的管理		
	第十六条 医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。 医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。 医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。	云南省民族医医院建设了医疗废物暂存间，项目产生的医疗废物将分类储存，包装物、容器均采用附有明显的警示标识和警示说明。包装物、容器均符合国家相关规定。	符合
	第十七条 医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。 医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。 医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。	云南省民族医医院建设了医疗废物暂存间，产生的医疗废物委托有资质的单位进行清运处置，每天清运处置一次，不超过 2 天。医疗废物暂存间能够做到远离医疗区、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。医疗废物暂存间定期消毒、清洁，内设置紫外灯消毒系统，并设置通风系统。	符合
	第十八条 医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。 运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。	项目产生的医疗废物采用专用的医疗废物暂存箱进行暂存，可以做到防渗漏、防遗撒，定期进行消毒、清洁，并委托有资质的单位清运、处置。	符合
	第十九条 医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。 医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。	项目产生的医疗废物将委托有资质的单位进行清运处置，产生的医疗废物将进行定期消毒。	符合
	第二十条 医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应	项目不涉及传染病的医疗。	符合

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。		
第二十一条 不具备集中处置医疗废物条件的农村，医疗卫生机构应当按照县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门的要求，自行就地处置其产生的医疗废物。自行处置医疗废物的，应当符合下列基本要求： （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，消毒后集中填埋。	项目产生的医疗废物将委托有资质的单位进行清运处置，产生的医疗废物将进行定期消毒，不进行焚烧。	符合

综上所述，本项目与《医疗废物管理条例》是相符的。

七、项目与《医疗废物集中处置技术规范》的相符性分析

本项目与《医疗废物集中处置技术规范》的相符性分析详见下表。

表 1-8 与《医疗废物集中处置技术规范》相符性分析

《医疗废物集中处置技术规范》	本项目情况	符合性
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。	云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间具备防雨淋措施。与生活垃圾分开存放。	符合
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。	云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间能够做到远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所。并方便装卸、运输车辆的出入	符合
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。	云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间有严密的密闭措施，并设有专人管理，能够做到防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。	符合
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。	云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间地面和 1.0 米高的墙裙进行防渗处理。地面可以进行清洁和消毒，产生的废水进行消毒后进入污水处理站进行处理。	符合
库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用。	云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间将定期清洁。	符合
避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件。	云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间设置照明系统及通风设备，不存在阳光直射的情况。	符合
库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。	云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间将按规定张贴警示标识。	符合
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； 暂时贮存库房专用医疗废物警示标		符合

	识具体要求见附录 A。		
	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。	云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间地面进行清洁和消毒，产生的废水进行消毒后进入污水处理站进行处理。	符合
	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。	项目产生的医疗废物将委托有资质的单位进行清运处置，日产日清。	符合
	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。		符合
	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。	项目建设单位为云南省中医医院，目前云南省中医医院其他运营院区也有医疗废物产生，建设单位已经建立了健全的医疗废物管理制度，其他项目尚未投入运营。建设单位将已有成熟的管理制度经验带入云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间。将自愿接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。	符合
	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。		
	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。	云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间委托有资质的单位进行清运处置，运送人员为清运处置单位的人员。	符合
	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。设区的市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。 《危险废物转移联单》（医疗废物	建设单位将按照相关要求建立危险废物转移联单制。	符合

专用）的格式见附录 B。		
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。 《医疗废物运送登记卡》格式见附录 C。	云南省民族医医院建设医疗废物暂存间，并设置专人管理。	符合
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。 医疗废物处置月报表格式见附录 D，医疗废物产生、处置的年报表格式见附录 E。	建设单位应每年 1 月份向昆明市生态环境局官渡分局报送上一年度的产生和处置情况年报表。	符合

综上所述，本项目与《医疗废物集中处置技术规范》是相符的。

八、项目与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相符性分析

本项目与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相符性分析详见下表。

表 1-9　　与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》相符性分析

《医疗卫生机构医疗废物管理办法》	本项目情况	符合性
医疗卫生机构对医疗废物的管理职责		
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。	项目建设单位为云南省中医医院，目前云南省中医医院其他运营院区也有医疗废物产生，建设单位已经建立了健全的医疗废物管理制度，其他项目尚未投入运营。建设单位将已有成熟的管理制度经验带入云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间。	符合
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： (一)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； (二)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；	（一）项目建设单位为云南省中医医院，目前云南省中医医院其他运营院区也有医疗废物产生，建设单位已经建立了健全的医疗废物管理制度，其他项目尚未投入运营。建设单位将已有成熟的管理制度经验带入云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间。 （二）项目每个医疗废物产生点产生的医疗废物将分类收集后暂存于专用的医疗废物暂存箱，最终暂存于云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间。 （三）项目产生的医疗废物须设置台账，并进行登记。	符合

	(三)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； (四)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； (五)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。	（四）项目产生的医疗废物经消毒后委托有资质的单位进行清运处置，不进行特殊操作。发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故立即上报昆明市生态环境局官渡分局，并按照应急预案的紧急处理措施进行处理。 （五）项目设置专门的工作人员进行管理，并配备职业卫生安全防护物资。	
	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： (一)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； (二)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； (三)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； (四)负责组织有关医疗废物管理的培训工作； (五)负责有关医疗废物登记和档案资料的管理； (六)负责及时分析和处理医疗废物管理中的其他问题。	项目建设单位为云南省中医医院，目前云南省中医医院其他运营院区也有医疗废物产生，建设单位已经建立了健全的医疗废物管理制度，其他项目尚未投入运营。建设单位将已有成熟的管理制度经验带入云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间。建设单位设置专人管理。主要负责： (一)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； (二)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； (三)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； (四)负责组织有关医疗废物管理的培训工作； (五)负责有关医疗废物登记和档案资料的管理； (六)负责及时分析和处理医疗废物管理中的其他问题。	符合
	第七条 医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定采取相应紧急处理措施，并在 48 小时内向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告。调查处理工作结束后，医疗卫生机构应当将调查处理结果向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告。 县级人民政府卫生行政主管部门每月汇总逐级上报至当地省级人民政府卫生行政主管部门。 省级人民政府卫生行政主管部门每半年汇总后报卫生部。	项目产生的医疗废物经消毒后委托有资质的单位进行清运处置，不进行特殊操作。发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故立即上报昆明市生态环境局官渡分局，并按照《医疗废物管理条例》及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》要求的紧急处理措施进行处理。	符合
	第八条 医疗卫生机构发生因医疗废物管理不当导致 1 人以上死亡或者 3 人以上健康损害，需要对致病人员提供医疗救护和现场救援的重大事故时，应当在	项目为医疗卫生机构，若医疗废物管理不当导致人员伤亡的，建设单位有能力进行救护及现场救援。同时建设单位应该立即上报昆明市生态环境	符合

	12 小时内向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门报告，并按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定，采取相应紧急处理措施。 县级人民政府卫生行政主管部门接到报告后，应当在 12 小时内逐级向省级人民政府卫生行政主管部门报告。 医疗卫生机构发生因医疗废物管理不当导致 3 人以上死亡或者 10 人以上健康损害，需要对致病人员提供医疗救护和现场救援的重大事故时，应当在 2 小时内向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门报告，并按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定，采取相应紧急处理措施。 县级人民政府卫生行政主管部门接到报告后，应当在 6 小时内逐级向省级人民政府卫生行政主管部门报告。 省级人民政府卫生行政主管部门接到报告后，应当在 6 小时内向卫生部报告。 发生医疗废物管理不当导致传染病传播事故，或者有证据证明传染病传播的事故有可能发生时，应当按照《传染病防治法》及有关规定报告，并采取相应措施。	局官渡分局。	
	第九条 医疗卫生机构应当根据医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及机构内处置过程中所需要的专业技术、职业卫生安全防护和紧急处理知识等，制订相关工作人员的培训计划并组织实施。	建设单位将定期培训负责医疗废物暂存间管理的人员。	符合
	分类收集、运送与暂时贮存		
	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。	建设单位将根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。	符合
	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； (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； (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； (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、	项目不涉及传染病，分类收集医疗废物，建设单位能够按照下列要求进行分类收集： (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； (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； (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； (四)废弃的麻醉、精神、放射性、	符合

	标准执行； (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； (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； (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； (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； (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物，并及时密封； (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。	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； (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； (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； (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； (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； (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物，并及时密封； (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。	
	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。	建设单位能够做到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。	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。	建设单位能够做到盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，采用有效的封口方式，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。	项目包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，会对被污染处进行消毒。	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。	建设单位须做到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
	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。	项目医疗废物每天由专人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“云南省国家中医疫病防治基地项目”建设的医疗废物暂存间。	符合
	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。	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。	符合

	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。	建设单位委托有资质的单位对医疗废物进行清运处置，运输医疗废物过程中的流失、泄漏和扩散，由运送单位进行处置。	符合
	第十九条 运送医疗废物应当使用防渗漏、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。	项目医疗废物转运工具为专业工具，建设单位暂存时进行定期消毒，有资质的单位进行运送完成时进行消毒。	符合
	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。	项目医疗废物暂存于医疗废物暂存间，日产日清	符合
	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： (一)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； (二)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； (三)有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施； (四)防止渗漏和雨水冲刷； (五)易于清洁和消毒； (六)避免阳光直射； (七)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。	云南省民族医医院医疗废物暂存间的设置满足以下条件。 (一)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； (二)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； (三)有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施； (四)防止渗漏和雨水冲刷； (五)易于清洁和消毒； (六)避免阳光直射； (七)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
	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。	项目病理性废物进行密封低温贮存。	符合
	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制度填写和保存转移联单。	建设单位委托有资质的单位对项目产生的医疗废物进行清运处置。并建立危险废物转移联单制。	符合
	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。	建设单位建立台账对项目产生的医疗废物进行登记，登记内容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
	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。	建设单位云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间定期进行清洁和消毒，并安装紫外灯，定期进行空间消毒。	符合
	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。	建设单位严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》对医疗废物进行管理，不会对医疗废物进行转让和买卖，不会将医疗废物在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放。不会将医疗废物混入生活垃圾中	符合

	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行政主管部门的要求，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。	不涉及	符合
	第二十八条 医疗卫生机构发生医疗废物流失、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： (一)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； (二)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； (三)对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响； (四)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； (五)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； (六)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事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。	建设单位医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，将按照以下要求采取紧急措施： (一)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； (二)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； (三)对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响； (四)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； (五)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； (六)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，建设单位应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。	符合
	人员培训和职业安全防护		
	第二十九条 医疗卫生机构应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、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。	建设单位将制定培训计划，对医疗废物暂存间管理人员进行定期培训。	符合
	第三十条 医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求： (一)掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构	建设单位医疗废物管理人员上岗时须符合以下条件： (一)掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉	符合

制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求； (二)掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序； (三)掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识； (四)掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施； (五)掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。	本机构制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求； (二)掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序； (三)掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识； (四)掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施； (五)掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。	
第三十一条 医疗卫生机构应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作的人员和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。	建设单位医疗废物管理人员须配备必要的防护用品，定期进行健康检查，并进行免疫接种。	符合
第三十二条医疗卫生机构的工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告机构内的相关部门。	建设单位医疗废物管理人员在工作中发生意外，被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，须立即采取相应的紧急措施，并及时上报。	符合

综上所述，本项目与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》是相符的。

九、项目与《昆明市医疗废物管理条例》的相符性分析

项目与《昆明市医疗废物管理条例》的相符性分析详见下表。

表 1-10　　与《昆明市医疗废物管理条例》相符性分析

《昆明市医疗废物管理条例》	本项目情况	符合性
第二章 医疗废物管理的一般规定		
第七条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。	项目建设单位为云南省中医医院，目前云南省中医医院其他运营院区也有医疗废物产生，建设单位已经建立了健全的医疗废物管理制度，其他项目尚未投入运营。建设单位将已有成熟的管理制度经验带入云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间。	符合
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。	项目建设单位为云南省中医医院，目前云南省中医医院其他运营院区也有医疗废物产生，建设单位已经建立了健全的医疗废物管理制度，其他项目尚未投入运营。建设单位将已有成熟的管理制度经验带入云南省民族医医院建设的医疗废物暂存间。	符合

	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。	项目建成时，建设单位须制定培训计划，对医疗废物管理人员进行培训。	符合
	第十条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。	建设单位医疗废物管理人员须配备必要的防护用品，定期进行健康检查，并进行免疫接种。	符合
	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。	建设单位委托有资质的单位对项目产生的医疗废物进行清运处置，同时建立危险废物转移联单制。	符合
	第十二条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。	建设单位建立台账对项目产生的医疗废物进行登记，登记内容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 5 年。	符合
	第十三条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。 发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。	发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故立即上报昆明市生态环境局官渡分局，并按照《医疗废物管理条例》及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》要求的紧急处理措施进行处理。	符合
	第十四条 禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。 禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。	建设单位严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》对医疗废物进行管理，不会对医疗废物进行转让和买卖，不会将医疗废物在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放。不会将医疗废物混入生活垃圾中。项目建设单位为云南省中医医院，目前云南省中医医院其他运营院区也有医疗废物产生，建设单位已经建立了健全的医疗废物管理制度，对医疗废物的有严格的管理，目前其他运营院区没有发生医疗废物转让、买卖、混入生活垃圾、邮寄等行为，将来项目运营管理也不会发生以上违法行为。	符合
	第十五条 禁止邮寄医疗废物。 禁止通过铁路、航空运输医疗废物。 有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。 禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。 禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。		符合
	第三章 医疗卫生机构对医疗废物的管理		

	第十六条 医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。 医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。 医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。	项目产生的医疗废物将分类储存，包装物、容器均采用附有明显的警示标识和警示说明。包装物、容器均符合国家相关规定。	符合
	第十七条 医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。 医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。 医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。	云南省民族医医院医疗废物暂存间医疗废物每 2 天清运处置一次，不超过 2 天，能够做到远离医疗区、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。定期消毒、清洁，内设置紫外灯消毒系统，并设置通风系统。	符合
	第十八条 医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。 运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。	项目产生的医疗废物采用医疗废物暂存箱进行暂存，可以做到防渗漏、防遗撒，定期进行消毒、清洁，并委托有资质的单位清运、处置。	符合
	第十九条 医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。 医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。	项目产生的医疗废物将委托有资质的单位进行清运处置，产生的医疗废物将进行定期消毒。	符合
	第二十条 医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，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。	项目不涉及传染病的医疗。	符合
	第二十一条 不具备集中处置医疗废物条件的农村，医疗卫生机构应当按照县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门的要求，自行就地处置其产生的医疗废物。自行处置医疗废物的，应当符合下列基本要求： （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；	项目产生的医疗废物将委托有资质的单位进行清运处置，产生的医疗废物将进行定期消毒，不进行焚烧。	符合

（二）能够焚烧的，应当及时焚烧； （三）不能焚烧的，消毒后集中填埋。		

综上所述，本项目与《昆明市医疗废物管理条例》是相符的。

十、项目与《昆明市“十四五”卫生与健康规划》（2021—2025）的相符性分析

根据《昆明市"十四五"卫生与健康规划（2021—2025）》（昆明市卫生健康委员会2022年9月印发），到2025年，昆明市初步建成立足西南、面向全国、辐射南亚东南亚的区域性国际健康之城，建立与"区域性国际医疗中心"相匹配的公共卫生与医疗服务体系，坚持中西医并重，充分发挥中医在"治未病"、慢性病诊疗和康复领域的作用，统筹推进医疗资源配置、完善医疗服务体系、打造区域医疗中心。

本项目为云南省中医医院（云南省民族医医院）新建院区的门急诊医技暨服务保障部分，建设地点位于昆明市官渡区小板桥街道云秀路以南、安和路以西。本项目建设内容与《规划》确定的部署总体相符，主要体现在以下方面。

一是中医药服务体系与服务能力建设方面。《规划》第三章第四节要求"推进中医医疗机构建设，完善中医医疗资源布局"、"做强做优……以提升疑难重症中医临床诊疗能力和水平为核心，实施中医药临床强优行动"、"加强中医医院急诊急救能力建设"。本项目配套麻醉科、病理科、输血科、消毒供应中心、内镜中心、检验科、功能检查科等完整医技体系，强化了全院区中医专科诊疗与急诊救治能力。同时设置名老中医药专家传承工作室，配套高年资中医医师带徒示教工作用房、科研用房、科研成果转化及科研部合署学术委员会业务用房、伦理委员会业务用房，为《规划》提出的名医名家学术传承、中医药科研与成果转化任务提供了实体载体。

二是急诊急救与公共卫生应急支撑方面。《规划》第三章第一节要求"加强中医医院急诊急救能力建设"、"完善中医药应对突发公共卫生事件应急管理体系"。本项目内设急诊、急救、介入治疗、挂号收费、急诊留观、输液大厅、急诊监护室等功能，配套手术室10间（4间百级、6间万级），形成完整的急诊救治与医院感染控制体系，为院区整体承担的公共卫生应急保障功能提供医技支撑。

三是基层与远程医疗协同方面。《规划》第三章第二节要求"全面提升基层医疗机构在检验、病理、影像、心电和消毒供应等方面的服务能力"、"积极推进远程医疗服务体系建设"、"深入推进互联网医院建设，推进检验结果、影像结果互认"。本项目在门急诊医技楼集中设置检验科、超声影像科、病理科、功能检查科（含心电诊断）与消毒供应中心，在服务保障楼五层设置互联网医院、远程会诊中心及业务用房 8 间，可为基层医疗卫生机构提供检验、病理、影像等诊断支持与技术指导，为检验结果、影像结果互认提供技术载体，有利于推动优质医疗资源向基层下沉。

四是医疗资源配置导向方面。《规划》第二章主要指标将"每千常住人口医疗机构床位数"2025 年目标确定为≤8.33 张，属上限约束指标。本项目建设内容不含住院部床位用房，不新增核定床位（安和院区 1300 张总床位已由《云南省卫生健康委关于核定云南省民族医医院编制床位的批复》于 2022 年 7 月 22 日预先核定），建成后不改变区域每千常住人口医疗机构床位数指标，对《规划》该项指标不构成新增压力，符合《规划》确定的严格管控建设用地与床位规模、优化医疗资源配置的导向。

五是医疗卫生人才队伍培养方面。《规划》第三章第九条要求"推进住院医师规范化培训和助理全科医生培训工作"，第三章第一节要求"加强中医药应对突发公共卫生事件应急管理体系"及中医适宜技术推广应用。本项目设置住院医师规范化培训，并配套中医真实训室、模拟病人实训室、ICU/急救技能实训室等中医特色实训空间，为《规划》确定的医疗卫生人才队伍建设与中医适宜技术推广目标提供了培训与教学设施支撑。

十一、项目与《昆明市“十四五”医疗卫生服务体系规划》的相符性分析

根据《昆明市“十四五”医疗卫生服务体系规划》，到 2025 年，昆明市基本建成体系完整、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，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。《规划》围绕机构、床位、卫生人力资源、设施设备、技术与学科、信息六大资源要素优化布局，设置主要指标及目标 18 项（均为预期性指标），并明确"

各县区要将医疗卫生服务体系规划作为批准有关建设项目立项的首要依据"。

本项目为云南省中医医院（云南省民族医医院）新建院区的门急诊医技暨服务保障部分，建设地点位于昆明市官渡区小板桥街道云秀路以南、安和路以西。本项目建设内容与《规划》确定的资源配置导向总体相符，主要体现在以下方面。

一是符合《规划》关于中医药服务体系建设的导向。《规划》提出"健全完善以市中医医院为龙头，县级中医医疗机构和其他医疗机构中医临床科室为骨干，基层医疗机构为基础，融预防养生、疾病治疗和康复于一体的中医药服务体系"，并在主要指标中设置"每千人口中医类别执业（助理）医师数"（2020年0.6人→2025年0.7人）、"设置治未病科的二级及以上中医类医院的比例"（2025年95%）、"每千人口公立中医类医院床位数"（2020年0.54张→2025年0.85张）三项中医药服务体系专项指标。本项目为三级甲等中医医院新建院区的组成部分，按《中医医院建设标准》（建标106-2021）设置医技科室用房、药剂科用房，配套麻醉科、病理科、输血科、消毒供应中心、内镜中心、检验科、功能检查科等完整医技体系，设置名老中医药专家传承工作室，配套高年资中医医师带徒示教工作用房，为上述指标的落实提供中医专科诊疗、技术传承与人才培养的实体载体。

二是符合《规划》关于适度控制床位规模、优化床位配置的导向。《规划》明确"适度合理配置公立医院床位总体规模，适度调整高水平高质量公立医院床位配置，引导优质医疗资源在资源相对薄弱区域规范设置分院区"，并将"每千人口医疗卫生机构床位数"2025年目标确定为≤8.33张（预期性指标，2020年实际值7.76张），属上限约束。本项目建设内容为门急诊医技暨服务保障用房，不含住院部床位用房，不新增核定床位（安和院区1300张总床位已由《云南省卫生健康委关于核定云南省民族医医院编制床位的批复》于2022年7月22日预先核定），建成后不改变区域每千人口医疗卫生机构床位数指标，对《规划》该项上限约束指标不构成新增压力。

三是符合《规划》关于公共卫生应急与感染防控能力建设的导向。《规划》主要指标中设置"二级及以上综合医院（含中医医院）设置感染性疾病科的比例"（2025年100%）"每万人口公共卫生人员数"（2020年8.05人→2025年9.75人）两项指标，并在重点任务中提出构建公共卫生体系。本项目设置急诊部用

房，内设急诊、急救、介入治疗、挂号收费、急诊留观、输液大厅、急诊监护室等功能，配套手术室 10 间（4 间百级、6 间万级）、消毒供应中心、检验科、负压隔离与污物收集等保障系统用房，并按《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014，2024 年版）及《中医医院建设标准》设置医院感染控制体系，为院区整体承担的公共卫生应急保障与感染性疾病诊疗功能提供医技与设施支撑。

四是符合《规划》关于优质医疗资源扩容与区域协同的导向。《规划》提出"推动市级医院扩容下沉，支持县级医院和基层医疗机构提升综合服务能力"，"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"，"适度调整高水平高质量公立医院床位配置，引导优质医疗资源在资源相对薄弱区域规范设置分院区"，并要求"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"。本项目在门急诊医技楼集中设置检验科、病理科、功能检查科（含心电诊断）与消毒供应中心，在服务保障楼五层设置互联网医院、远程会诊中心及业务用房 8 间，可支撑面向基层医疗卫生机构及州市医院的远程医疗技术协作，为基层机构提供检验、病理、影像等诊断支持与技术指导，有利于推动优质医疗资源向基层辐射与下沉。

五是符合《规划》关于卫生人力资源队伍建设的导向。《规划》主要指标中设置"每千人口执业（助理）医师数"（2020 年 3.96 人→2025 年 4.22 人）、"每千人口注册护士数"（2020 年 5.38 人→2025 年 5.44 人）、"每千人口药师（士）数"（2020 年 0.42 人→2025 年力争达到 0.54 人）、"每万人口全科医生数"（2020 年 1.93 人→2025 年 2.94 人）四项人力资源指标，并提出"持续开展全科医生培养"、"推动乡村医生向执业（助理）医师转化"。本项目设置住院医师规范化培训用房，配套中医实训室、模拟病人实训室、ICU/急救技能实训室等实训空间，并设置药剂科用房保障临床药学服务与药师队伍配备，为《规划》确定的卫生人力资源培养目标提供了培训与教学设施支撑。

六是符合《规划》关于用地保障与项目审批要求的导向。《规划》在"加强部门协同"中明确"自然资源规划部门要在空间规划中统筹考虑医疗卫生机构发展需要，合理安排用地供给，优先保障非营利性医疗卫生机构用地"，在"加强监督评估"中明确"各县区要将医疗卫生服务体系规划作为批准有关建设项目立项的首要依据"。本项目为省属公立三级甲等中医医院新建院区的组成部分，

属非营利性医疗卫生机构，北侧、南侧地块均取得《建设项目用地预审与选址意见书》、《建设用地规划许可证》及《不动产权证书》，项目用地已按医疗用地完成用地审查与供地程序，符合《规划》关于优先保障非营利性医疗卫生机构用地、并以规划作为建设项目立项依据的要求。

十二、项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

根据《昆明市生态环境局关于印发昆明市"十四五"生态环境保护规划的通知》（昆生环通〔2022〕49 号，2022 年 9 月），昆明市"十四五"生态环境保护规划围绕"生态安全格局、环境质量改善、污染物总量减排、环境风险防范绿色低碳"5 个方面，设置 21 项分项指标，并在主要任务中明确"因地制宜建立健全分区管控机制"、"严格落实节水'三同时'制度"、"加快推进县（市）区医疗废物处置设施和应急体系建设，完善医疗废物收集转运处置体系"、"加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制"等要求。

本项目为云南省中医医院（云南省民族医医院）新建院区的门急诊医技暨服务保障部分，建设地点位于昆明市官渡区小板桥街道云秀路以南、安和路以西。本项目建设内容与《规划》确定的生态环境保护导向总体相符，主要体现在以下方面。

一是符合《规划》关于生态环境分区管控的导向。《规划》提出"建立健全生态环境分区引导机制，把'三线一单'作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，加快推进'三线一单'落实落地，确保发展不超载、底线不突破"，并提出"因地制宜建立健全分区管控机制"。本项目位于《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》官渡区城镇重点管控单元，项目用地已取得《建设项目用地预审与选址意见书》、《建设用地规划许可证》及《不动产权证书》，并已取得昆明市水务局关于医院入滇河道退距的回复意见，建设内容与所在管控单元的环境质量目标与准入要求相衔接。

二是符合《规划》关于医疗废物管理的要求。《规划》提出"加快推进县（市）区医疗废物处置设施和应急体系建设，完善医疗废物收集转运处置体系并逐步覆盖农村地区。加强医疗废物分类管理，做好源头分类，促进规范处置。到 2022 年底，基本补齐医疗废物处理设施短板，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 100%"。本项目为医疗设施建设项目，运营期产生的感染

性、病理性、损伤性、药物性及化学性医疗废物按《医疗废物分类目录（2021年版）》及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》分类收集、采用符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的专用包装容器密闭贮存于院内医疗废物暂存间，暂存时间不超过2天，委托具有相应资质的医疗废物处置单位收集转运处置；《国家危险废物名录（2025年版）》所列危险废物（如废紫外灯管、废活性炭等）分类收集贮存于危险废物贮存库，委托有危险废物经营许可的单位处置，不与生活垃圾混同处置，符合《规划》关于医疗废物源头分类与规范处置的要求。

三是符合《规划》关于水污染防治与污水集中处置的要求。《规划》提出"巩固深化水污染治理。加强入河排污口排查整治……构建'受纳水体—排污口—排污通道—排污单位'全过程监督管理体系"，并明确"加快推进城镇生活污水处理设施及配套管网建设"，要求消除黑臭水体。本项目实行雨污分流，南北两个地块分别从安和路接入市政污水管和雨水管，管径DN500；北侧地块污水经院区地埋式污水处理站处理后排至市政污水管网，南侧地块服务保障楼污水经化粪池处理达标后排至市政污水管网；医疗废水单独收集处理后进入院区污水处理站，厨房排水经隔油池预处理，全院不设置入湖河道排污口，不向地表水体直接排放污水，符合《规划》关于污水集中收集处理与入河排污口管控的要求。

四是符合《规划》关于固体废物与环境风险防控的要求。《规划》提出"健全全过程、多层级环境风险防控体系……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"。本项目按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206号）设置医疗废物暂存间与危险废物贮存库，地面及1.0m高墙裙进行防渗处理，地面排水性能良好、便于清洁和消毒，暂存间冲洗废水与医疗废物泄漏物分别经收集后进入院内医疗废水处理系统、按危险废物管理，禁止直接排入外环境；医疗废物采用专用包装容器分类收集、密闭贮存、专人管理，暂存时间不超过2天，并按《危险废物转移管理办法》执行转移联单制度，分类交由有相应资质的单位处置；项目运营期落实环境风险防控措施，符合《规划》关于固体废物

处置利用与环境风险防控的要求。

五是符合《规划》关于绿色低碳与污染防治设施建设的导向。《规划》提出"加快制定昆明市碳排放碳达峰行动方案……加快推进建筑领域控温行动，全面推行绿色低碳建筑，大型公共建筑全面执行绿色建筑标准，提高城镇新建建筑中绿色建筑比例"，并提出"加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制"。本项目为新建公共建筑，在可研阶段即按绿色建筑标准进行设计，采用生活水箱+恒压变频泵供水、分区供水、雨水渗透回补、中水回用等节水节能措施，生活污水与医疗废水分质收集处理、生活垃圾与医疗废物分类处置，符合《规划》关于绿色低碳转型与环境治理设施建设的要求。

十三、选址合理性分析

本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，项目门急诊医技楼建设于北侧地块、服务保障楼建设于南侧地块，项目所在地块均属于 A51 医院用地。项目为 Q8414 民族医院；D4620 污水处理及其再生利用，目前北侧、南侧地块均已经取得了不动产权证。2025 年 1 月 4 日已经取得了《云南省发展和改革委员会关于云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目可行性研究报告的批复》（云发改社会〔2025〕10 号），项目名称：云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目；项目代码：2409-530000-04-01-436363。

项目所在区域环境质量现状评价结果表明，项目所在区域大气环境、地表水环境及声环境质量较好，对于项目所产生的大气污染物，有足够的环境自净能力及环境容量。根据现场调查，项目所在区域已经布设了市政污水管网，项目医疗废水经处理后，能够经市政污水管网排至昆明市第六水质净化厂进行处理，对周围环境的影响很小。项目所在区域属于城市建成区，不在主导的生态功能区范围内，且不在当地饮用水水源地、风景区、自然保护区等生态保护区内，评价区域无珍稀动植物分布。

项目区所在周边无限制因素，因此本项目选址是合理的。

十四、环境相容性分析

本项目选址位于云南省昆明市官渡区小板桥街道云秀路以南、安和路以西，周边主要为居住小区、商业区，无污染型工业、企业分布。

项目产生的污水经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入昆明市

第六水质净化厂进行处理；项目产生的废气较少对周围环境的影响很小；项目为医院项目，产生的噪声较小；项目运营期产生的各种固体废物均能得到妥善、合理的处置。因此项目的建设对周围环境的影响很小。

根据现场勘查，项目东侧为安和路，交通便利，能够满足医疗服务的开展；项目周边有金路苑小区、彼岸小区、枫林盛景、奥宸橙郡、路馨小区，周边无明显环境制约因素。本项目所从事的医疗服务均对周边环境影响较小，因此项目的建设与周边环境是相容的。

十五、项目平面布置的合理性分析

本项目规划建设 2 幢建筑，实现医疗活动区域、业务实训教学区域功能分区分离。医疗诊疗活动集中布置于门急诊医技楼，业务办公、实训教学功能集中布置于服务保障楼，功能分区清晰，人流、物流组织相对独立，有效减少教学实训活动对门诊、诊疗区域的干扰。

门急诊医技楼作为医疗核心区域，设置门诊、急诊、检验、医技等功能用房，病患流线、医护流线分区组织，满足医疗救治流程需求；服务保障楼独立设置业务办公、实训教学用房，与医疗诊疗建筑分开布设，可将教学实训产生的人员活动、实训噪声、污染物影响与医疗诊疗区隔离，避免实训活动对就医环境造成不利影响。

综上所述，项目平面布置是合理的。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目背景

云南省中医医院是云南省唯一的省级中医医院，始建于1947年，1994年被评定为三级甲等中医医院，2007年被评为云南省中医名院，2009年被列为云南省中医临床研究基地建设单位，2012年及2017年经国家中医药管理局复审再次被评为三级甲等中医医院。

（1）云南省民族医医院

根据《云南省人民政府关于贯彻落实中医药发展战略规划纲要（2016—2030年）的实施意见》（云政发〔2016〕82号）、《中共云南省委云南省人民政府关于促进中医药传承创新发展的实施意见》（云发〔2020〕18号）、《云南省人民政府办公厅印发关于加快中医药特色发展若干措施的通知（云政办发〔2021〕40号）》等文件精神，云南省中医医院申请立项建设云南省民族医医院。

云南省民族医医院项目选址涉及两个地块，其中，北侧地块占地面积约63.15亩，南侧地块占地32.39亩，用地性质为A51医院用地，符合项目建设用地性质。目前北侧、南侧地块均已经取得了不动产权证。

2022年5月23日，昆明市官渡区人民政府与云南省中医医院签订了《云南省民族医医院（云南省中医医院安和院区）建设项目合作协议》：“甲方配合乙方做好项目选址、落地、建设等相关手续办理工作，按照相关产业优惠扶持政策配合乙方向上级争取支持；甲方积极协调处理好本项目可能涉及到甲方权限内的相关事项，以保证该合作项目的顺利推进”。云南省民族医医院（云南省中医医院安和院区）为项目前期手续的报审的名称，在后续规划调整、可研立项阶段组成云南省民族医医院（云南省中医医院安和院区）的5个项目单独立项，项目名称单独设置，整体院区名称为云南省民族医医院。

2022年5月31日，云南省中医医院取得了《云南省卫生健康委对省民族医医院（省中医医院安和院区）项目开展有关工作的意见》：同意云南省中医医院在官渡区小板桥街道、矣六街道管辖区内云秀路与安和路交汇处开展建设云南省民族医医院有关前期工作，抓紧办理项目用地、可研、规划、环保等有关审批手续。为确保项目顺利实施，采取“统筹规划、一次拿地、分期建设”的思路，云南省民族医医院分两期建设，共包含5个项目，其中一期为3个项

目（“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”）位于北侧地块；二期为 2 个项目位于南侧地块。

2022 年 6 月 9 日，云南省民族医医院一期建设项目取得了《关于官渡区云南省民族医院（云南省中医医院安和院区）一期建设项目滇池流域审查意见的复函》（昆明市官渡区水务局）。

2025 年，由于规划建设内容的调整，原定“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”变更为本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目，其中的住院楼变更为“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”。原定南侧地块两个项目变更为本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目的服务保障楼、“医疗综合楼和康复保健楼项目”。

综上所述，经规划调整后，云南省民族医医院由 5 个项目组成：“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、“云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目”、“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”。

（2）云南省国家中医疫病防治基地项目

2022 年 11 月 11 日，“云南省国家中医疫病防治基地项目”立项完成，建设内容：占地面积约 17348.92m^2，总建筑面积约 39769.00m^2，其中地上建筑面积为 24915.00m^2，地下建筑面积 14854.00m^2，包括 4#楼感染楼（3900.00m^2）、5#楼疫病住院楼（18525.00m^2）、6#楼综合保障楼（指挥中心）（2490.00m^2）、地下室以及绿化、道路、配套附属设施等工程。共设置病床 270 张（隔离病床 200 张、负压病床 10 张、ICU 病床 60 张）。其中，感染楼 2 层设普通隔离病床 16 张，3 层设负压病床 10 张、普通隔离病床 6 张；疫病住院楼 2～3 层共设 ICU 病床 60 张，4～9 层设普通隔离病床 178 床。建设单位委托编制了《云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表》，于 2023 年 1 月 9 日取得了《昆明市生态环境局官渡分局关于<云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表>的批复》（官环评复[2023]002 号）。由于尚未规划污水处理站，根据《云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表》：“云南省国家中医疫病防治基地项目”自建 1 套处理规模为 120m^3/d，处理工艺为“MBR 工艺+

消毒”的污水处理站，建设单位也可委托有资质的单位对项目污水处理站工艺进行设计，出水指标须达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 标准，总氮、总磷需达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表 1）A 等级标准。

（3）云南省国家中医药传承创新中心项目

2023 年 3 月 14 日，“云南省国家中医药传承创新中心项目”立项完成，建设内容：项目占地面 7230m^2，总建筑面积约 38462.6m^2，其中地上建筑面积为 25350m^2，地下建筑面积 13112.6m^2，项目设置 300 张编制床位，主要建设急诊、门诊、住院、医技用房、保障系统用房、生物资源信息样本库、中医特色制剂研发与中药质量标准研究中心、人才培养中心以及地下停车用房、人防地下室等。建设单位委托编制了《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》，于 2023 年 7 月 11 日取得了《昆明市生态环境局官渡分局关于<云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表>的批复》（官环评复〔2023〕009 号）。根据《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》：由于北侧地块项目统一建设完成，一起投入使用，但由于资金来源不同，每个项目独立立项，前期手续办理完成时间不一，在规划过程发生了变动。建设单位决定一次投入、统筹建设一座处理规模为 600m^3/d 污水处理站，对北侧地块的全部项目-“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、以及“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”。南侧地块的两个项目作为二期建设项目单独立项，建设内容尚未确定，是否涉及医疗活动也尚未明确，污水处理方案暂定于南侧单独建设污水处理设施。

（4）云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目

“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”在后续的规划调整过程中，变成了本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目。

2025 年 1 月 4 日，本项目取得了《云南省发展和改革委员会关于云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目可行性研究报告的批复》（云发改社会〔2025〕10 号），项目名称：云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目；项目代码：

2409-530000-04-01-436363；建设内容：门急诊医技楼建筑面积 45045.10m^2，位于北侧地块，地上六层、地下二层，其中地上建筑面积 29718.93m^2、地下建筑面积 15326.17m^2，主要功能为门急诊及医技中心；服务保障楼建筑面积 9029.99m^2，位于南侧地块，为地上五层、地下一层，其中地上建筑面积 6208.27m^2，地下建筑面积 2821.72m^2，主要功能为互联网医院、远程会诊中心、业务用房、名医工作室、实训基地；连接南北两个地块的人行天桥 316.46m^2。本项目不涉及住院床位，住院楼为“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”建设，单独立项，单独开展环评工作。

2025 年，建设单位于“云南省国家中医疫病防治基地项目”北侧建设了 1 个 1200m^3/d 的污水处理站，对云南省民族医医院北侧地块、南侧地块所有项目的废水进行处理。本项目门急诊医技楼、服务保障楼主体工程尚未开工。项目前期，建设单位就“云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目”相关内容填报了生态环境影响登记表，由于未考虑 1200m^3/d 污水处理站纳入评价的情况，后续经建设单位申请，生态环境主管部门对该登记表予以撤销。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目配套污水处理站（日处理≥500 吨）应当编制生态环境影响报告表，不属于登记表管理范畴。污水处理站实施建设阶段，建设单位系基于已完成登记表备案的认知实施建设；登记表被撤销属于事后行政处置行为，建设单位不存在主观故意规避环评审批的主观过错。为落实环保管理要求，建设单位主动委托本单位编制本次生态环境影响报告表，将主体工程与已建成污水处理站全部纳入本次评价，补齐项目全套环评手续。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改），本项目主体属于 Q8415 综合医院；本项目同步包含云南省民族医医院院区配套的 1200m^3/d 污水处理站，污水处理设施对应行业类别为 D4620 污水处理及其再生利用。该污水处理站为云南省民族医医院五个子项目共用的自建配套污水处理设施，服务全院医疗及生活污水。结合项目实际建设内容，本次评价将主体工程与配套的 1200m^3/d 污水处理站一并纳入评价范围。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），「四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用 新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自

建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）」，项目配套污水处理站处理规模 1200m³/d，属于城乡污水处理范畴，应当编制生态环境影响报告表。据此，确定本项目整体编制生态环境影响报告表。

2026 年 10 月 10 日，建设单位委托云南六方合源环保科技有限公司（以下简称“我单位”）承担“云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目”项目环境影响评价工作。我单位在接受委托后，立即组织开展现场踏勘、资料收集、现状调查。

我单位在对项目进行详细工程分析后，根据环境影响评价相关法律法规和技术导则、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》编制了《云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目生态环境影响报告表》，提供建设单位上报审批。

二、项目概况

项目名称：云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目；

建设单位：云南省中医医院；

建设性质：新建（迁建）；

建设地点：昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西；

建设规模：项目占地面积 16289m²。建筑面积 54391.55m²，主要设置门急诊医技楼，服务保障楼。并将云南省民族医医院（五个项目）配套的 1200m³/d 的污水处理站纳入本次评价。

三、项目建设内容及项目组成

项目占地面积 16289m²，其中门急诊医技楼占地面积 9935m²、服务保障楼占地面积 6354m²。建筑面积 54391.55m²，其中门急诊医技楼建筑面积 45045.10m²，为地上六层、地下二层建筑；服务保障楼建筑面积 9029.99m²，为地上五层、地下一层建筑；连接南北两个地块的人行天桥 316.46m²。并将云南省民族医医院（五个项目）配套的 1200m³/d 的污水处理站纳入本次评价。项目由主体工程、公用工程、辅助工程、依托工程、环保工程组成，项目建设内容详见**表 2-1**。

表 2-1　项目建设内容一览表

工程	名称		工程内容	备注
主体	门急	**门急诊医**	**位于北侧地块，占地面积约 4937.01m²，建筑面积**	**新建**

	工程	诊医技楼	**技楼**	**45045.10m²，为地上六层、地下二层建筑**	
			一层	建筑面积 4937.07m²，主要设置急诊、急救、介入治疗、门诊大厅、挂号收费等。	新建
			二层	建筑面积 4536.46m²，主要设置急诊留观、输液大厅、急诊监护室、门诊药房等	新建
			三层	建筑面积 4368.98m²，主要设置检验科、普通门诊、超声影像科、功能检查科等。	新建
			四层	建筑面积 4769.59m²，主要设置内镜中心、信息科、普通门诊等。	新建
			五层	建筑面积 4769.59m²，主要设置输血科、消毒供应中心、普通门诊等。	新建
			六层	建筑面积 4769.59m²，主要设置手术室（10 间：4 间百级，6 间万级）、病理科、麻醉科等。	新建
		服务保障楼	**服务保障楼**	**位于南侧地块，占地面积约 1510.48m²，建筑面积 9029.99m²，为地上五层，地下一层建筑。**	**新建**
			一层	建筑面积 1510.48m²，主要设置院内生活食堂、院内生活超市、配电室、医疗物资储存、消防分控制室等。	新建
			二层	建筑面积 1510.48m²，主要设置中医适宜技术实训室、中医外科/骨伤实训室、中医妇产/儿科实训室、中医内科实训室、中医护理/中医眼耳鼻咽喉实训室、ICU/急救技能实训室、虚拟中药房、中医诊断智慧教室+PBL 实训室、中医文化科普区、中医经络腧穴解剖及针刺虚拟仿真实训室、模拟病人实训室、科技交流活动室、GCP 档案室、伦理委员会、科研成果转化、科研部合署学术委员会业务用房等	新建
			三层	建筑面积 1024.48m²，值班宿舍 16 间、业务用房 7 间。	新建
			四层	省名医工作室（10 个）、全国名老中医药专家传承工作室（6 个）、全国名中医传承工作室（2 个）等。	新建
			五层	建筑面积 1024.48m²，互联网医院、远程会诊中心及业务用房（8 间）。	新建
		人行天桥		连接南北两个地块的人行天桥 316.46m²	新建
	辅助工程	服务保障楼	屋顶层	建筑面积 113.87m²，设备用房。	新建
			地下负一层	建筑面积 2821.72m²，设备用房、地下车库等。	新建
		门急诊医技楼	地下负一层	建筑面积 7676.46m²，后勤保障、营养餐厅、药库、总务耗材库、设备用房、地下车库。	新建
			地下负二层	设备用房、地下车库、人防工程等。	新建
	公用工程	给水		项目供水为市政供水。	新建
		排水		项目废水经云南省民族医医院建设 1200m²/d 的污水处理站处理后，由市政污水管网排入昆明市第六水质净化厂处理。	新建
		供电		项目供电为市政供电。	新建
		应急供电		项目于门诊医技楼地下负一层设置一个柴油发电机房，主要用于应急供电，并配套建设一个储油间，储油间储存 1m³ 的柴油。	新建
				项目于门诊医技楼地下负二层设置一个人防柴油电站，并配套建设一个储油间，储油间储存 1m³ 的柴油。	新建
		消毒系统		项目建设消毒供应中心，位于门急诊医技楼 5 层，主要采用高温高压灭菌器对器具进行消毒，供应。	新建

	储运工程	药库		建筑面积约 363m²，位于门急诊医技楼地下负一层北角。主要用于储存药品。	新建
		总务耗材库		建筑面积约 255m²，位于门急诊医技楼地下负一层北部，药库南侧。主要用于储存耗材。	新建
	环保工程	废气处理设施	污水处理站废气处理设施	项目污水处理站为地埋式，废气处理设施采用碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附后外排，处理量为 10000m³/h。喷淋塔出口及活性炭箱内设置了除雾装置。	已建
			油烟净化装置	营养餐厅配套建设 1 个油烟净化装置。	新建
				院内食堂配套建设 1 个油烟净化装置。	新建
		废水处理设施	污水处理站	处理规模 1200m³/d，处理工艺为“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”，位于北侧地块北侧，“云南省国家中医疫病防治基地项目”北侧，云南省民族医医院全部医疗废水均经污水处理站处理。	已建
			化粪池	位于门急诊医技楼东侧，门急诊医技楼化粪池配套建设 2 个 75m³ 的化粪池。	新建
				位于服务保障楼西侧，服务保障楼配套建设 1 个 75m³ 的化粪池。	新建
			隔油池	营养餐厅配套建设 1 个III型隔油池（3m³）。	新建
				院内食堂配套建设 1 个III型隔油池（3m³）。	新建
		固废处理设施	生活垃圾房	建筑面积约 80m²，位于医疗废物暂存间旁，主要用于暂存生活垃圾。项目设置若干个生活垃圾桶，生活垃圾经收集后暂存于生活垃圾房。	依托
			医疗废物暂存间	建筑面积 140m²，主要用于暂存医疗废物。项目设置若干医疗废物收集桶，医疗废物经收集后暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。 医疗废物暂存间已经建成，位于污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。医疗废物暂存间地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出医疗废物暂存间在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。	依托
			危险废物贮存库	建筑面积 10m²，主要用于暂存危险废物。危险废物经收集后暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。 危险废物贮存库已经建成，位于医疗废物暂存间旁，污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。危险废物贮存库地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆;墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出危险废物贮存库在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。	依托
		地下水及	分区防渗措施	重点防渗区：医疗废物暂存间、危险废物贮存库、储油间、污水处理站消毒剂加药间；	新建

	土壤		一般防渗区：污水处理站、应急事故池、门急诊医技楼化粪池、服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池； 简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外区域。医疗废物暂存间、污水处理站、应急事故池已建，其他新建。	
	环境风险	应急事故池	位于污水处理站西南侧，1 个 450m^3。	已建
	噪声		项目为医院建设项目，项目所用设备均为静音设计，水泵、空调外机等均设置减震垫、墙体隔声等措施。	新建
	绿化		约 5000m^2，其中北侧地块绿化率 30%、南侧地块绿化率 35%。	新建

四、主要设备

本项目生产设备见**表2-2**。

表2-2　项目主要设备一览表

序号	设备名称		型号、规格	单位	数量	备注
1	主要设备	升高体重仪		个	20	新建
2		十二导联心电图仪	/	台	10	新建
3		血压计	/	个	50	新建
4		耳温测量仪	/	台	50	新建
5		呼吸机	/	台	10	新建
6		心电监护仪	/	台	200	新建
7		阴凉储存箱	/	个	10	新建
8		除颤仪	/	台	5	新建
9		负压吸引器	/	台	10	新建
10		抢救床	/	张	10	新建
11		抢救车	/	台	2	新建
12		中医 AI 四诊仪	/	台	5	新建
13		紫外线照射仪	/	台	10	新建
14		生化分析仪	/	台	5	新建
15		血液分析仪	/	台	10	新建
16	辅助设备	空调机组	/	组	15	新建
17		地下通风机组	/	组	3	新建
18		生活水泵	/	组	4	新建
19		消防水泵	/	组	2	新建
20		600kw 柴油发电机	/	台	2	新建
21		1000kVA 变压器	/	台	2	新建
22		500kVA 变压器	/	台	1	新建
23		400kVA 变压器	/	台	1	新建
24	环保设施	污水处理站	处理规模为 1200m^3/d，处理工艺为“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”	个	1	已建
25		污水处理站废气处理设施	碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附后外排，处理量为 10000m^3 /h	套	1	已建

26		油烟净化装置	处理效率不低于 90%	套	2	新建
27		应急事故池	450m^3	个	1	已建
28		化粪池	75m^3	个	3	新建
29		Ⅲ型隔油池	3m^3	个	2	新建
30		医疗废物暂存间	140m^2	个	依托	已建
31		危险废物贮存库	10m^2	个	依托	已建
32		生活垃圾房	80m^2	个	依托	已建
33		减震垫、墙体隔声	/	个	若干	已建
34		生活垃圾桶	/	个	若干	新建
35		医疗废物收集桶	/	个	若干	新建
36		危险废物收集箱	/	个	若干	新建

五、公用工程

1、给排水系统

给水：本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，项目用水均来源于市政供水。

排水：项目门急诊医技楼产生的废水经门急诊医技楼化粪池预处理；营养餐厅废水经隔油池+门急诊医技楼化粪池预处理。经预处理后的废水排至云南省民族医医院 1200m^3/d 污水处理站处理后，尾水通过市政污水管网进入昆明市第六水质净化厂进行处理。项目服务保障楼不涉及医疗活动，不产生医疗废水，服务保障楼生活污水经服务保障楼化粪池处理；院内食堂废水经隔油池+服务保障楼化粪池处理。经处理后的废水通过市政污水管网进入昆明市第六水质净化厂进行处理。

2、供电系统

本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，项目供电来源于市政电网。

3、交通组织

本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，交通便利，满足生产、生活的需求。

六、原辅材料

本项目原辅材料见**表 2-3**。

表 2-3　　项目原辅材料情况一览表

序号	原料名称	规格	年使用量	储存量	储存位置	备注
1	纱布	/	4 万块	2 万个	药库	外购
2	脱脂棉	/	2 万包	5000 个	药库	外购
3	输液器	/	2 万个	1 万个	药库	外购
4	注射器	/	4 万个	1 万个	药库	外购

5	医用口罩	/	60 万个	10 万个	药库	外购
6	医用手套	/	60 万个	10 万个	药库	外购
7	75%乙醇消毒液	500mL/瓶	4000 瓶 2000L/a	200 瓶 100L	药库	外购
8	过氧化氢消毒液（3%）	500mL/瓶	4000 瓶 2000L/a	200 瓶 100L	药库	外购
9	84 消毒液（5%有效氯）	5L/桶	60 桶 300L	10 桶（50L）	消毒供应中心	外购
10	优氯净	1g/片；200 片/瓶	300 瓶（60kg）	50 瓶（10kg）	消毒供应中心	外购
11	次氯酸钠消毒剂（14%有效氯）	25kg/桶	30t/a	3t	污水处理站	外购
12	PAC	25kg/袋	6.57t/a	1t	污水处理站	外购
13	PAM	25kg/袋	0.219t/a	0.05t	污水处理站	外购
14	氢氧化钠	500g/瓶	0.1t/a	10kg	污水处理站	外购
15	亚硫酸钠	25kg/袋	3t/a	0.25t	污水处理站	外购
16	中成药	/	131 万盒/a	50 万盒	药库	约涉及约 399 种
17	西药	/	235 万盒/a	50 万盒	药库	涉及约 1136 种
18	柴油	轻质柴油	/	2m^3	柴油发电机房储油间 1m^3，人防柴油电站储油间 1m^3	备用

七、门诊量

项目门诊量为1022人次/日。

八、施工进度安排

根据《云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目可行性研究报告》，门急诊医技楼、服务保障楼、人行天桥建设工期为24个月，计划于2025年9月开工建设，预计2027年8月底之前完成竣工验收。根据现场调查，云南省民族医医院1200m^3/d污水处理站已建成，但门急诊医技楼、服务保障楼、人行天桥尚未开工建设，建设单位预计2027年12月开工建设。

九、劳动定员及工作制度

劳动定员：门急诊医技楼工作人员 329 名，其中医护人员 230 名，后勤人

员 99 人，服务保障楼工作人员 290 名。污水处理站管理由医院后勤人员负责管理。

工作制度：项目年运营 365 天，每天运营 24 小时，年运营 8760 小时。

十、环保投资

本项目总投资 43956.98 万元，环保投资为 934 万元，占比 2.12%。污水处理站已经建成，施工期主要考虑门急诊医技楼、服务保障楼的建设。环保投资估算详见**表 2-4**。

表 2-4　环保投资估算一览表（单位：万元）

项目		环保措施	数量	估算投资	备注
施工期	废气	施工连续硬质围挡	/	依托	已建
		防尘网	/	依托	已建
		渣土车封闭措施	/	依托	已建
		洒水抑尘设施	/	依托	已建
	废水	车辆进出场清洗设施	1套	依托	已建
		北侧初期雨水收集池20m^3	1座	1.5	新建
		南侧初期雨水收集池15m^3	1座	2	新建
	噪声	施工噪声自动监测系统	1套	依托	已建
	固体废弃物	土石方处置费用	/	30	/
		建筑垃圾处置费用	/	25	/
运营期	废水	地埋式污水处理站处理规模：1200m^3/d，处理工艺：“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”	1座	830	已建
		应急事故池450m^3	1座	纳入污水处理站投资	已建
		门急诊医技楼化粪池配套建设 2 个 75m^3 的化粪池	2座	22	新建
		服务保障楼配套建设 1 个 75m^3 的化粪池。	1座	11	新建
		Ⅲ型隔油池（营养餐厅建设1个、院内食堂建设1个）	2座	5	新建
	废气	污水处理站废气处理设施	1套	纳入污水处理站投资	已建
		油烟净化装置	2套	5	新建
	噪声	减振垫、隔声屏障	若干	1	新建
	固体废弃物	垃圾桶、医疗废物专用收集箱	若干	1.5	新建
		生活垃圾房 80m^2	1 间	依托	已建
		医疗废物暂存间 140m^2，位于污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。医疗废物暂存间地面基础采用混凝	1 间	依托	已建

		土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆;墙面采用3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出医疗废物暂存间在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。			
		危险废物贮存库 10m^2，位于医疗废物暂存间旁，污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。危险废物贮存库地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出危险废物贮存库在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。	1 间	依托	已建
合计				934万元	

十一、污水处理站

本项目与“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、“云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目”“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”均属于云南省民族医医院建设项目。

建设单位于 2022 年委托我公司编制了《云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表》，于 2023 年 1 月 9 日取得了《昆明市生态环境局官渡分局关于<云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表>的批复》（官环评复[2023]002 号）。根据《云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表》：“云南省国家中医疫病防治基地项目”自建 1 套处理规模为 120m^3/d，处理工艺为“MBR 工艺+消毒”的污水处理站，建设单位也可委托有资质的单位对项目污水处理站工艺进行设计，出水指标须达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 标准，总氮、总磷需达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表 1）A 等级标准。

建设单位于 2022 年底委托我公司编制了《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》，于 2023 年 7 月 11 日取得了《昆明市生态环境局官渡分局关于<云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表>的批复》

（官环评复〔2023〕009 号）。根据《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》：由于北侧地块项目统一建设完成，一起投入使用，但由于资金来源不同，每个项目独立立项，前期手续办理完成时间不一，在规划过程发生了变动。建设单位决定一次投入、统筹建设一座处理规模为 600m³/d 污水处理站，对北侧地块的全部项目-“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、以及“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”（注：“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”在后续的规划调整过程中，也变成了本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目）。南侧地块的两个项目作为二期建设项目单独立项，建设内容尚未确定，是否涉及医疗活动也尚未明确，污水处理方案暂定于南侧单独建设污水处理设施。

由于在审批《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》时，《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）尚未修订，修改条款“4.1.5 传染病、结核病医疗机构，以及综合医疗机构和其他医疗机构的传染病区（感染性疾病门诊、传染病房）污水在进入污水处理系统前应分流并进行预消毒处理，满足表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求，采用含氯消毒剂时，还应满足表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求；未将传染病区污水分流并进行预消毒的综合医疗机构和其他医疗机构，污水排放执行表 1 的规定”，“4.1.6”条内容修改为“重大疫情防控期间，具有隔离功能或应急医疗服务功能的‘平急两用’公共基础设施，污水应经消毒处理且满足表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求，采用含氯消毒剂时，还应满足表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求；同时还应控制表 1 中第 5~24 项指标，排放限值按 GB8978 执行”尚未发布。因此 600m³/d 的污水处理站由于同时接纳“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”以及“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”（注：“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”在后续的规划调整过程中，也变成了本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目）的废水，医疗废水涉及传染病项目废水，因此《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》提出标准从严执行，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 标准。

2025 年，由于项目规划再次发生变更，原定“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”变更为本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目，其中的住院楼变更为“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”。原定南侧地块两个项目变更为本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目的服务保障楼、“医疗综合楼和康复保健楼项目”。

“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”尚未立项。“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”初步建设内容：本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目配套的住院楼（设置 230 张床位），北侧地块与南侧地块连接的空中连廊与地下通道；“医疗综合楼和康复保健楼项目”初步建设内容：医疗康复综合项目（设置 500 张床位，门诊量 1533 人次/日）。

由于云南省民族医医院后续项目的变更，污水处理方案也发生了变更。2025 年，建设单位于“云南省国家中医疫病防治基地项目”北侧建设了 1 个 1200m^3/d 的污水处理站，对云南省民族医医院北侧地块、南侧地块所有项目的废水进行处理。

1、预处理

项目污水处理站预处理包括格栅池+集水池、调节池。污水首先进入格栅池，格栅池前端安装机械格栅，污水中的较大渣物可被截留和打捞。格栅池出水自流进入集水池通过水泵提升至调节池，调节池进行均匀水质、水量，同时采用空气搅拌混合的方式来均化水质，由泵提升至 AO 生物处理反应池。

2、生物处理

污水处理站生物处理包括 AO。自调节池提升泵提升的污水进入 AO 生物处理反应池，好氧单元由鼓风机供气，经缺氧、好氧（生物接触氧化池）单元生化处理后，出水自流至斜管沉淀池（二沉池），在沉淀池（二沉池）内进行混合液固液分离，确保污水站出水 SS 和 BOD_5 达到所需要的排放标准，是生物处理不可缺少的组成部分，沉淀池（二沉池）出水自流至消毒、脱氯处理单元。该工艺段产生的污泥回流及剩余污泥由污水回流装置提升至缺氧池及污泥浓缩池。

3、消毒、脱氯处理

沉淀池（二沉池）出水自流至消毒处理单元，接触消毒池通过投加(成品次氯酸钠)进行消毒，细菌被杀死，然后自流进入脱氯处理单元，产生的达标尾水排至市政污水管网。

4、污泥处理

来自污水处理设施中二沉池的污泥在污泥池内沉淀浓缩后(投加石灰或漂白粉消毒），污泥首先统一收集、通过泵输送至污水站内进行叠螺脱水机机械脱水，脱水后经有资质的单位进行处理。

十二、水量平衡分析

项目主要建设污水处理站、门急诊医技楼、服务保障楼。项目用水主要为生活及医疗用水、食堂用水、清洁用水、洗衣用水、消毒液配置用水、污水处理站废气处理设施碱液喷淋用水等。

根据住房城乡建设部关于发布国家标准《综合医院建筑设计规范》局部修订的公告：“现批准国家标准《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）局部修订的条文，自 2025 年 2 月 1 日起实施。标准名称修改为《综合医院建筑设计标准》”。根据《综合医院建筑设计标准》（GB51039-2014）（2024 年局部修订，2025 年 2 月 1 日实施）：“表 6.2.2 医院生活用水量定额”。

表 2-5 生活用水定额（综合医院建筑设计规范摘抄）

项目	设施标准	单位	最高日用水量
每病床	公共卫生间、盥洗	L/床·d	100~200
	公共浴室、卫生间、盥洗	L/床·d	150~250
	公共浴室、病房设卫生间、盥洗	L/床·d	200~250
	病房设浴室、卫生间、盥洗	L/床·d	250~400
门、急诊患者		L/人·次	10~15
医护人员		L/人·班	150~250
医院后勤职工		L/人·班	80~100
食堂		L/人·次	20~25
洗衣		L/kg	60~80

根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2026）：“表 13 城镇公共服务用水定额”。

表 2-6 城镇公共服务用水定额

行业类别	名称	单位	用水定额		备注
			通用值	先进值	
医院	急诊部、门诊部	L/（床·d）	35	20	/
	三级住院部	L/（床·d）	710	500	/

本项目综合考虑《综合医院建筑设计标准》（GB51039-2014）（2024 年局

部修订，2025 年 2 月 1 日实施）、《云南省用水定额标准》（DB53/T 168-2019），本项目用水量核算按照**表 2-7** 进行核算。

表 2-7　本项目医疗用水

设施标准	单位	最高日用水量（升/日）	污水产生系数
门、急诊患者	L/人・次	20	90%
医护人员	L/人・班	150	
医院后勤职工	L/人・班	80	
食堂	L/人・次	20	
洗衣	L/kg	60	

1、本项目水量平衡分析

（1）门急诊医技楼

①门急诊医技楼门诊用水

项目门诊量为 1022 人次/日，用水量 20.44m^3/d（20L/人・次×1022 人次/日 =20.44m^3/d ），产污系数取值 0.9，污水产生量约 18.396m^3/d（20.44m^3/d×0.9=18.396m^3/d），6714.54m^3/a。废水经门急诊医技楼配套化粪池预处理后，排入云南省民族医医院污水处理站进一步处理，尾水通过市政污水管网输送至昆明市第六水质净化厂处置。

②门急诊医技楼检验科用水

项目设置检验科，检验科完全采用商品试剂及电子仪器设备代替人工分析检验，所有待检样品均由仪器加入商品检验试剂后进行分析，所用试剂主要为磷酸肌酸、丙氨酸、酮戊二酸、醋酸镁、过氧化氢酶、葡萄糖氧化酶以及缓冲剂等，均购买已商品试剂，不使用含镉、铬、六价铬、砷、铅、汞等第一类污染物的药品。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）：“5.4.4 检验室废水应根据使用化学品的性质，对含有毒性强、环境危害大、具有持久性和易于生物富集的有毒有害水污染物的废水单独收集，单独处理”。根据《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020）表 2b 非传染病、结核病专科医院的医疗机构排污单位污水类别、污染物种类、污水排放去向及污染防治设施表：实验室、检验科、病理科等-实验检验污水：排放特殊医疗污水的相关科室使用药剂不涉及重金属的情况下，按医疗污水填报，无需设置科室或设施排放口。

项目检验科检验量保守估计按门诊量的 30%进行计算，则日检验量约 307 人次/日。检验科用水量较少，主要是以血液、尿液等作为样品进行检测，单次

进样量极少，约 0.1-0.2mL。用水主要来源于设备管路清洗，保守估计按照 0.5L/人次进行计算。则检验科用水量约 0.154m^3/d，56.21m^3/a，由于设备管路为全密闭，废水基本无损耗，则废水产生量约 0.154m^3/d，56.21m^3/a。

③门急诊医技楼医护人员用水

项目门急诊医技楼医护人员 230 人（三班人共计 230 人），用水量 34.500m^3/d（150L/人·班×230 人=34.5m^3/d），产污系数取值 0.9，污水产生量约 31.05m^3/d，11333.25m^3/a。废水经门急诊医技楼配套化粪池预处理后，排入云南省民族医医院污水处理站进一步处理，尾水通过市政污水管网输送至昆明市第六水质净化厂处置。

④门急诊医技楼后勤人员用水

项目门急诊医技楼后勤人员 99 名，用水量 7.920m^3/d（99 人×80L/人·班=7.920m^3/d），产污系数取值 0.9，污水产生量 7.128m^3/d，2601.72m^3/a。废水经门急诊医技楼配套化粪池预处理后，排入云南省民族医医院污水处理站进一步处理，尾水通过市政污水管网输送至昆明市第六水质净化厂处置。

⑤门急诊医技楼清洁用水

项目门急诊医技楼建筑面积 45045.10m^2，参考《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2026）：“表 13　城镇公共服务用水定额”，道路场地浇洒用水定额通用值为 2.0L/（m^2·d），先进值为 1.5L/（m^2·d）。该定额为室外道路、广场浇洒用水量，含路面湿润与下渗损失，明显高于室内清洁耗水，故本项目不直接套用，仅作上限参照；结合本项目以湿拖把作业为主，地面清洁用水量保守取 1L/m^2·次计，清洁用水量 45.045m^3/次，每周清洁两次，产污系数取值 0.4，污水产生量 18.018m^3/次，1873.872m^3/a。废水经门急诊医技楼配套化粪池预处理后，排入云南省民族医医院污水处理站进一步处理，尾水通过市政污水管网输送至昆明市第六水质净化厂处置。

⑥门急诊医技楼洗衣用水

项目门急诊医技楼工作人员 329 名，根据建设单位经验，洗衣量约 0.5kg/人，经计算 164.5kg/次，项目一周洗一次，用水量约 9.87m^3/次（164.5kg/次×60L/kg=9.87m^3/次），产污系数取值 0.8，则污水产生量 7.896m^3/次，410.592m^3/a。废水经门急诊医技楼配套化粪池预处理后，排入云南省民族医医院污水处理站进一步处理，尾水通过市政污水管网输送至昆明市第六水质净化厂处置。

⑦门急诊医技楼消毒液配置用水

本项目使用的 84 消毒液（次氯酸钠）有效氯含量为 46g/L，稀释 100 倍后用于医院地面消毒、杀菌使用，每次配制约 200L，则用水量约 198L/d，平均每天消毒一次。

本项目使用的优氯净（二氯异氰尿酸钠）为粉末状，配置 0.5‰的优氯净对医院地面进行消毒、杀菌，每次配制约 200L，则用水量约 200L/d，每天消毒一次。

根据上述，项目消毒用水约 0.4m^3/次，消毒用水经蒸发损耗，不产生废水。

（2）服务保障楼

①服务保障楼人员用水

项目服务保障楼工作人员 290 名，用水量 23.2m^3/d（290 名×80L/人·班=23.2m^3/d），产污系数取值 0.9，污水产生量 20.88m^3/d，7621.2m^3/a。废水经服务保障楼化粪池处理后，经市政污水管网输送至昆明市第六水质净化厂处置。

②服务保障楼清洁用水

项目服务保障楼建筑面积 9029.99m^2，清洁用水按 1L/m^2·次计，清洁用水量 9.03m^3/次，每周清洁两次，产污系数取值 0.4，污水产生量 3.612m^3/次，375.648m^3/a。废水经服务保障楼化粪池处理后，经市政污水管网输送至昆明市第六水质净化厂处置。

（3）食堂用水

根据建设单位提供的资料，云南民族医医院统一由本项目建设 2 个餐厅分别为对外的营养餐厅，对内的院内生活食堂。营养餐厅位于门急诊医技楼地下一层；院内生活食堂位于服务保障楼一层。

①营养餐厅用水

营养餐厅设计接待 4800 人次/日。用水量 96m^3/d（4800 人次/日×20L/人次=96m^3/d），产污系数取值 0.9，污水产生量 86.4m^3/d，31536m^3/a。废水经营养餐厅隔油池、门急诊医技楼配套化粪池预处理后，排入云南省民族医医院污水处理站进一步处理，尾水通过市政污水管网输送至昆明市第六水质净化厂处置。

②院内生活食堂用水

院内生活食堂设计接待 2080 人次/日。用水量 41.6m^3/d（2080 人次/日×20L/人次=41.6m^3/d），产污系数取值 0.9，污水产生量 37.44m^3/d，13665.6m^3/a。废水经院内生活食堂隔油池预处理后，排入服务保障楼化粪池，经市政污水管网输送至昆明市第六水质净化厂处置。

（4）污水处理站废气处理设施碱喷淋用水

项目污水处理站配套建设一套恶臭废气，工艺为碱液喷淋+UV 光解+活性炭的组合工艺。废气量 10000m^3/h，喷淋塔循环水量约 10m^3/h，循环水箱有效容积 1m^3。为防止废气湿度对活性炭吸附效率产生影响，于喷淋塔出口及活性炭箱内设置了除雾装置，除雾装置收集的水分返回循环回水箱。

蒸发损失量与温度、风量、气压等有关，保守估计按照喷淋水量的 0.1%计算，则补水量约 0.24m^3/d。

（5）绿化用水

根据《云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目可行性研究报告》项目绿化用水采用市政中水，项目北侧地块绿化率 30%，南侧地块绿化率 35%。根据北侧地块、南侧地块用地面积推算，项目绿化率约 5000m^2。

参考《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2026），绿化管理-园林绿化-通用值 2.6L/（m^3/d），则用水量 13m^3/d。绿化浇洒作业仅非雨天开展，雨天不开展。根据查查询，2025 年昆明市降雨天数（含降雪）为 143 天，非雨天为 222 天。参考 2025 年天气状况，则项目绿化用水量为 2886m^3/a。

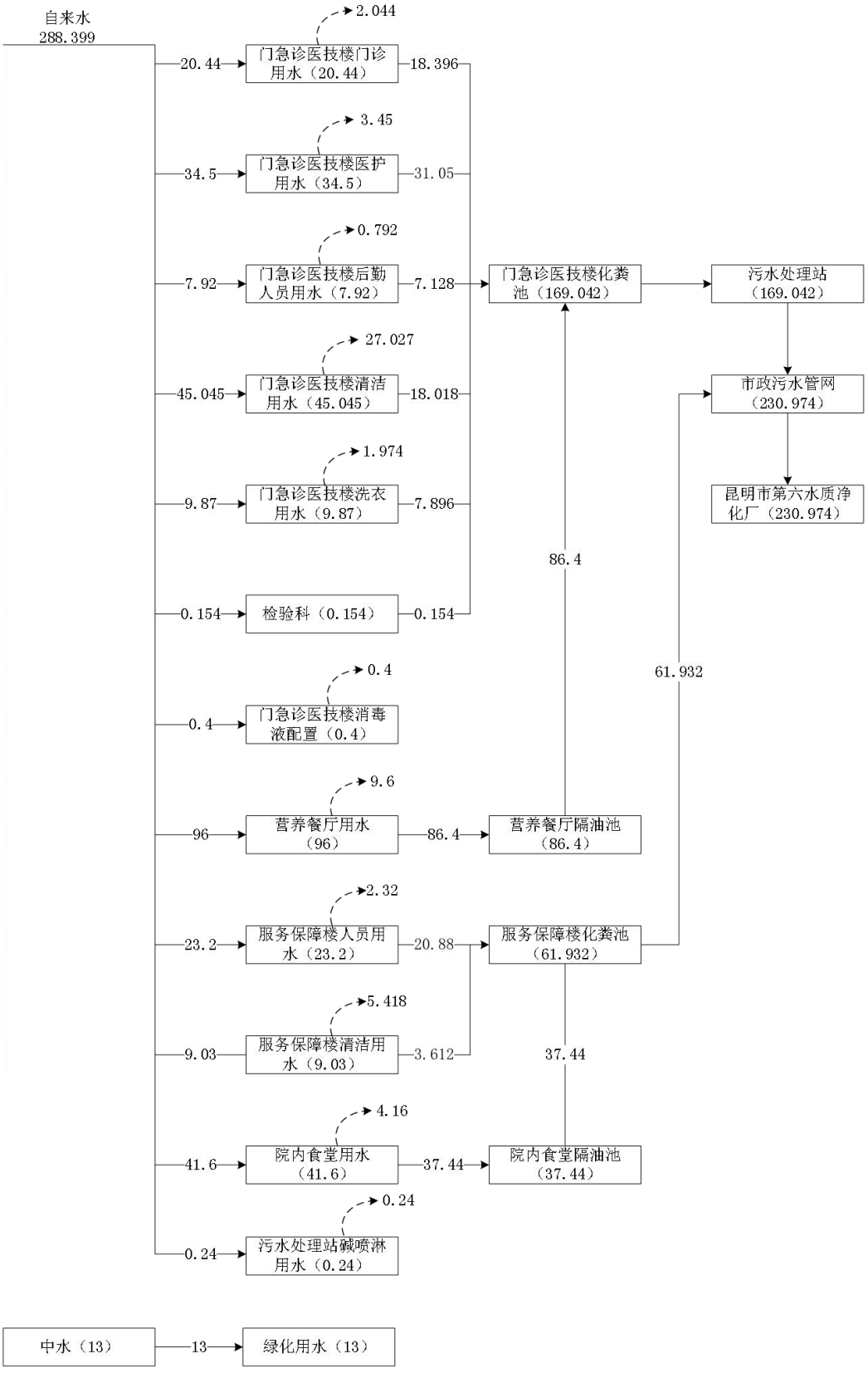


图 2-1　项目单日最大水量平衡图（m^3/d）

表 2-8　项目水量平衡一览表

用途	用水量		产污系数	损耗量		废水量		用水频率	废水属性	处理单元	废水排放去向
	m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	d/a			
门急诊医技楼门诊用水	20.440	7460.600	0.900	2.044	746.060	18.396	6714.540	365	医疗废水	化粪池+污水处理站	昆明市第六水质净化厂
门急诊医技楼检验科用水	0.154	56.210	1.000	0.000	0.000	0.154	56.210	365	医疗废水		
门急诊医技楼医护人员用水	34.500	12592.500	0.900	3.450	1259.250	31.050	11333.250	365	医疗废水		
门急诊医技楼门后勤人员用水	7.920	2890.800	0.900	0.792	289.080	7.128	2601.720	365	医疗废水		
门急诊医技楼清洁用水	45.045 m^3/次	4684.680	0.400	27.027 m^3/次	2810.808	18.018 m^3/次	1873.872	104 次/a	医疗废水		
门急诊医技楼洗衣用水	9.870 m^3/次	513.240	0.800	1.974 m^3/次	102.648	7.896 m^3/次	410.592	52 次/a	医疗废水		
门急诊医技楼消毒液配置用水	0.400	146.000	0.000	0.400	146.000	0.000	0.000	365	/	/	/
营养食堂	96.000	35040.000	0.900	9.600	3504.000	86.400	31536.000	365	食堂废水	隔油池+化粪池+污水处理站	昆明市第六水质净化厂
污水处理站碱液喷淋用水	0.24	87.6	0	0.24	87.6	0	0	365	/	/	/
绿化用水	13	2886	0	13	2886	0	0	222 次/a	/	/	/
污水处理站处理的废水合计	227.569	66357.63	/	58.527	11831.446	169.042	54526.184	/	/	/	/

用途	用水量		产污系数	损耗量		废水量		用水频率	废水属性	处理单元	废水排放去向
	m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	d/a			
服务保障楼人员用水	23.200	8468.000	0.900	2.320	846.800	20.880	7621.200	365	生活污水	化粪池	昆明市第六水质净化厂
服务保障楼清洁用水	9.030 m^3/次	939.120	0.4	5.418 m^3/次	563.472	3.612 m^3/次	375.648	104 次/a	生活污水	化粪池	
院内食堂用水	41.600	15184.000	0.900	4.160	1518.400	37.440	13665.600	365	生活污水	隔油池+化粪池	
合计	73.830	24591.120	/	11.898	2928.672	61.932	21662.448	/	/	/	/
注：水平衡中，日废水量按日最大废水量计取；年废水量则根据各用水环节的用水频次核算确定。											

2、云南省民族医医院二期项目水量平衡初步估算

由于污水处理站纳入了二期项目的污水，本次评价以 1200㎥/d 的污水处理站作为评价依据，因此对二期项目的废水进行初步核算，但云南省民族医医院二期项目“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”不在本次评价范围内，二期项目立项后，单独开展环评工作。本次评价仅对污水处理站规模设置合理性进行分析。

根据建设单位提供的资料，二期项目“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”作为本项目的住院部，设置 230 张床位；“医疗综合楼和康复保健楼项目”设置 500 张床位，共设置 730 张床位，门诊量 1533 人次/日，医护人员约 1000 人、后勤人员约 400 人。

（1）住院病房用水

项目二期项目共设置 730 张床位，用水量 182.5m^3/d（730 张×250L/床·d=182.5m^3/d），产污系数取值 0.9，则污水产生量 164.25m^3/d，59951.25m^3/a。

（2）门诊用水

项目二期项目门诊量 1533 人次/日，用水量 30.66m^3/d（1533 人次/日×20L/日=30.66m^3/d），产污系数取值 0.9，则污水产生量 27.594m^3/d，10071.81m^3/a。

（3）医护人员用水

项目二期项目医护人员约 1000 人，用水量 150m^3/d（1000 人×150L/人·班=150m^3/d），产污系数取值 0.9，则污水产生量 135m^3/d，49275m^3/a。

（4）后勤人员用水

项目二期项目后勤人员约 400 人，用水量 32m^3/d（400 人×80L/人·班=32m^3/d），产污系数取值 0.9，则污水产生量 28.8m^3/d，10512m^3/a。

（5）病床陪护人员用水

项目二期项目共设置 730 张床位，陪护人员按照 730 人进行计算，用水量 36.5m^3/d（730 人×50L/人·d=36.5m^3/d），产污系数取值 0.9，则污水产生量 32.85m^3/d，11990.25m^3/a。

（6）洗衣用水

二期项目员工约 1400 人，洗衣量约 0.5kg/人，经计算 700kg/次，项目一周洗一次，用水量约 42m^3/次（700kg/次×60L/kg=42m^3/次），产污系数取值 0.8，则污水产生量 33.6m^3/次，1747.2m^3/a。

二期项目设置 730 张床位，洗衣量 2.5kg/套床位，经计算 1825kg/次，项目一周洗一次，用水量约 109.5m^3/次（1825kg/次×60L/kg=109.5m^3/次），产污系数取值 0.8，则污水产生量 87.6m^3/次，4555.2m^3/a。

二期规划设置 730 张床位，根据规划规模测算，二期建成后预估产生废水量约 509.694m^3/d；二期需单独开展环评，本次仅校核本项目配套污水站总处理规模可兼容一、二期合计水量，二期实际水量以二期环评核算为准。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程及产排污环节

根据现场调查，目前 1200m³/d 的污水处理站已经建成，部分设备尚未安装。门急诊医技楼、服务保障楼尚未施工。

项目建设过程中不同施工阶段所采用的施工方式不同：在土石方及基础施工阶段以机械施工为主，人力施工为辅，主要使用推土机、挖掘机、装载机等；在主体结构施工阶段则机械施工及人力施工各占一半，主要使用混凝土泵、焊接机、振捣机、切割机等；在装修阶段以人力施工为主，机械施工为辅，使用的机械包括电钻、电焊、切割机等。

项目区施工进场道路均可利用现有公路，交通便利，利于场区车辆进出及机械设备运输。工程所需钢材、混凝土均在周边建材市场购买，项目不设单独的砂石料场；工程建设所需的砂石骨料，在当地购买。项目均使用商品混凝土，不设置混凝土拌合站；不在施工场地冲洗砂石料。按工程建设需要及工程特点，集中合理布置临时施工生活区。施工生活区在满足本工程施工要求的前提下，尽量做到简单、实用，项目不设置施工工地。

施工流程及主要污染源情况，见**图 2-2**。

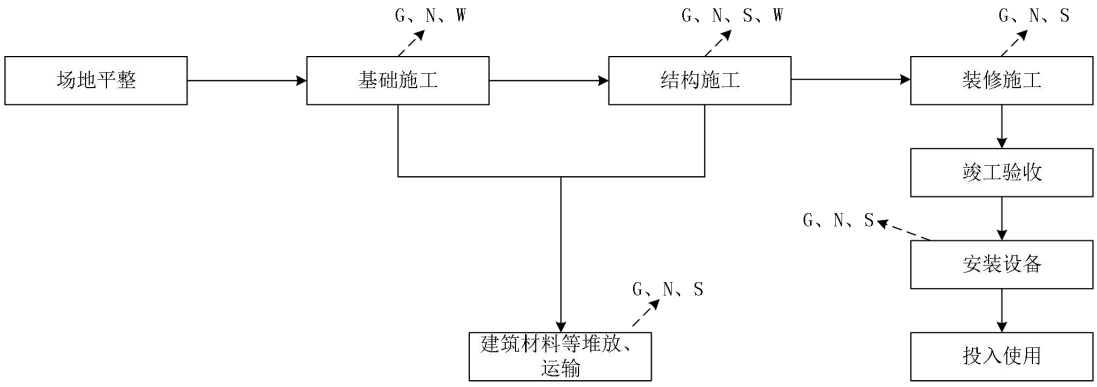


图 2-2　施工期工艺流程及产污节点（其中：N、G、S、W 分别表示噪声、废气、固体废弃物、废水）

1、场地平整

场地平整就是指通过挖高填低，将原始地面改造成满足建设需要的场地平面。场地平整过程中主要会产生扬尘、施工设备的噪声。

2、基础施工

基础施工主要包括土石方工程、桩基础工程、支护工程，产生的污染物主要为扬尘、废弃土石方、建筑垃圾、施工设备的噪声等。

3、结构施工

结构施工主要为建筑施工，产生的污染物主要为建筑垃圾、扬尘、养护废水、施工设备的噪声等。

4、装修

项目装修主要包括外装及内装，产生的污染物主要为废弃的装修材料、扬尘、装修过程中产生的有机废气、建筑垃圾、装修设备的噪声等。

5、安装设备

项目安装设备主要于室内安装，产生的污染物主要为安装过程中产生的扬尘、废弃的设备外包装物、安装工具产生的噪声等。

二、运营期工艺流程及产排污环节

1、医院运营流程及产排污环节

本项目为云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目，项目主要建设内容：门急诊医技楼、服务保障楼。本项目不设置住院部，配套住院楼为“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”单独立项，单独评价。

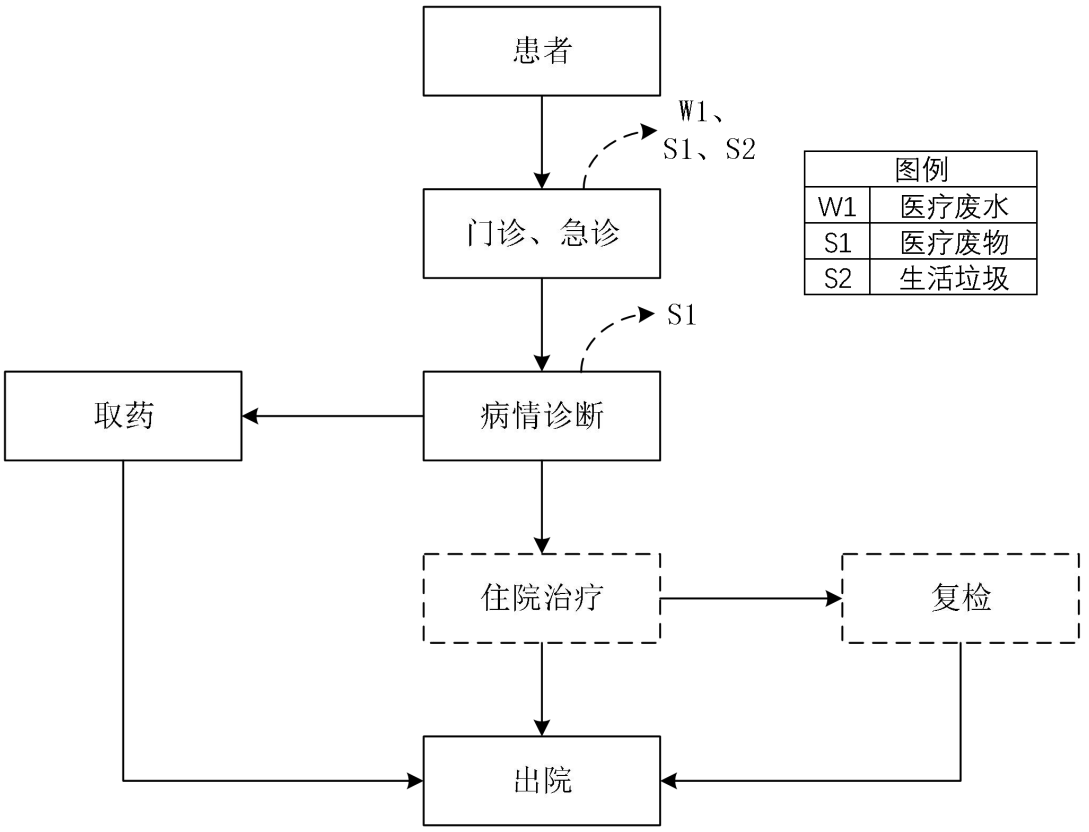


图 2-3　医疗服务流程及产污节点图

本项目为云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目，运营期间，门急诊医生和患者将产生一定量的 S2\生活垃圾；患者就诊过

程中将产生一定量的 W1\医疗废水和 S1\医疗固废。

2、污水处理站处理工艺流程及产排污环节

项目污水处理站处理规模：1200m³/d，处理工艺：“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”。

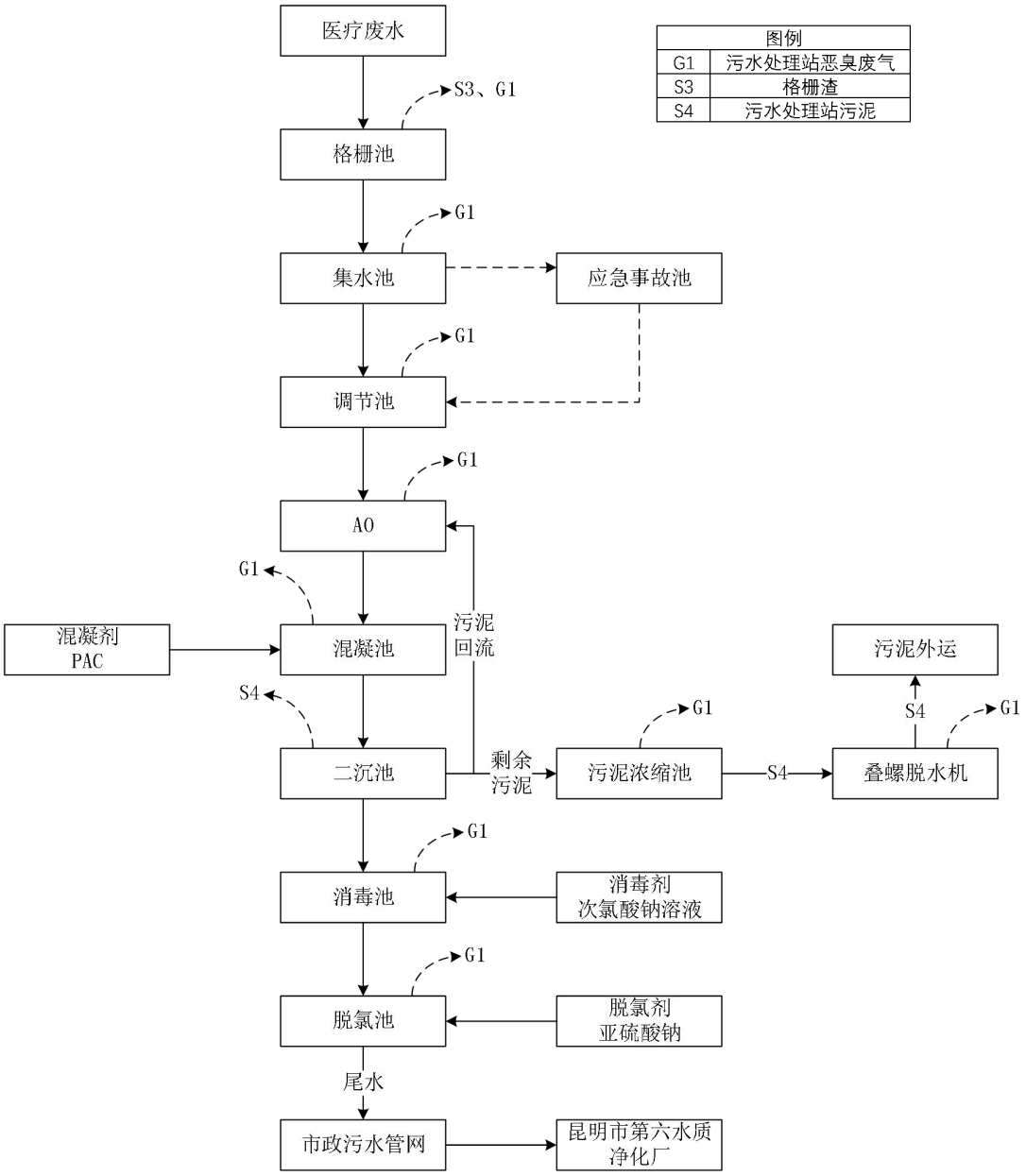


图 2-4　污水处理站流程及产污节点图

（1）预处理

①格栅池

格栅是污水进入处理系统后的第一道预处理构筑物，其作用是拦截污水中粗大的固体杂物，防止其堵塞水泵、磨损设备、影响后续生化处理。

格栅池产生的主要污染物为 S3\格栅渣、G1\恶臭废气。

②集水池

集水池主要是收集污水，作为水泵提升前的缓冲容积，保证水泵稳定、间歇运行。

集水池产生的主要污染物为G1\恶臭废气。

③调节池

调节池主要是对水量进行调节（削峰填谷）、对水质进行均和，减轻后续处理工艺的冲击负荷。

调节池产生的主要污染物为G1\恶臭废气。

（2）生物处理

项目采用的生物处理主要为AO工艺，属于二级处理工艺。AO工艺由缺氧段（A段）+好氧段（O段）串联组成，用于去除有机物并同步脱氮。

AO工艺产生的主要污染物为G1\恶臭废气。

（3）沉淀工艺

①混凝池

混凝池是医疗污水一级强化处理的核心工艺，通过投加混凝剂（PAC、PAM）使水中细小悬浮物、胶体及部分病原体聚集形成大颗粒絮体，再经沉淀去除，从而降低COD、SS、浊度，并提高后续消毒效果、减少消毒剂用量。

混凝池产生的主要污染物为G1\恶臭废气。

②二沉池

二沉池主要用于泥水分离，将活性污泥与处理水分离，沉淀下来的污泥一部分回流至生化池维持污泥浓度，剩余污泥作为剩余污泥排出；上清液进入消毒环节。

二沉池产生的主要污染物为G1\恶臭废气、S4\污水处理站污泥。

（4）消毒

项目消毒采用次氯酸钠溶液成品作为消毒剂，次氯酸钠消毒的本质是HOCl（次氯酸）的强氧化作用：水解产生活性氯：NaClO遇水生成次氯酸HOCl；HOCl氧化破坏病原体：次氯酸分子小、易穿透微生物细胞膜，进入胞内后氧化细胞内的酶、蛋白质和遗传物质（DNA/RNA），使微生物失去活性、死亡；对细菌、病毒、寄生虫卵等广谱杀灭。

消毒工艺产生的主要污染物为 G1\恶臭废气。

（5）脱氯

向含余氯的水里投加还原剂（亚硫酸盐），亚硫酸钠脱氯的本质是把余氯（HOCl/OCl-，其中氯为+1 价）还原为氯离子 Cl^- （−1 价）。

脱氯工艺产生的主要污染物为 G1\恶臭废气。

（6）污泥处理

来自污水处理设施中二沉池的污泥在污泥池内沉淀浓缩后投加石灰或漂白粉消毒，然后通过泵输送至污水站内进行叠螺脱水机机械脱水，脱水后委托环卫部门清运处置。

污泥处理产生的主要污染物为 G1\恶臭废气、S4\污水处理站污泥。

与项目有关的原有环境污染问题	项目用地目前为空置，无原有环境污染问题。目前“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”主体工程已经完成，但装修、设备安装尚未完成；其余项目尚未开始建设；1200m^3/d 污水处理站已经建成，部分设施正在完善中，尚未开始运营。 **1、云南省国家中医疫病防治基地项目** 项目占地面积约 17348.92m^2，总建筑面积约 39769.00m^2，其中地上建筑面积为 24915.00m^2，地下建筑面积 14854.00m^2，包括 4#楼感染楼（3900.00m^2）、5#楼疫病住院楼（18525.00m^2）、6#楼综合保障楼（指挥中心）（2490.00m^2）、地下室以及绿化、道路、配套附属设施等工程。共设置病床 270 张（隔离病床 200 张、负压病床 10 张、ICU 病床 60 张）。其中，感染楼 2 层设普通隔离病床 16 张，3 层设负压病床 10 张、普通隔离病床 6 张；疫病住院楼 2～3 层共设 ICU 病床 60 张，4～9 层设普通隔离病床 178 床。 项目编制了《云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表》，于 2023 年 1 月 9 日取得了环评批复。 根据《云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表》：项目排放的废水量为 40311m^3/a（日废水量 115.06m^3/d）；COD：2.0156t/a；BOD_5：0.5039t/a；SS：0.1209t/a；氨氮：0.2419t/a；总氮：0.7054t/a；总磷：0.1008t/a。 《云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表》提出“云南省国家中医疫病防治基地项目”自建 1 套处理规模为 120m^3/d，处理工艺为“MBR 工艺+消毒”的污水处理站，经处理后的废水经市政污水管网排入昆明市第六水质净化厂处理。 **2、云南省国家中医药传承创新中心项目** 项目占地面 7230m^2，总建筑面积约 38462.6m^2，其中地上建筑面积为 25350m^2，地下建筑面积 13112.6m^2，项目设置 300 张编制床位，主要建设急诊、门诊、住院、医技用房、保障系统用房、生物资源信息样本库、中医特色制剂研发与中药质量标准研究中心、人才培养中心以及地下停车用房、人防地下室等。 项目编制了《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》，于 2023 年 7 月取得了环评批复。 根据《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》：项目排放的废水量 68715m^3/a（日废水量 188.26m^3/d）；COD：3.4358t/a；BOD_5：0.8589t/a；

SS：0.2061t/a；氨氮：0.4123t/a；总氮：1.2025t/a；总磷：0.1718t/a。

经建设单位研究讨论，最终决定一次投入、统筹建设，由“云南省国家中医疫病防治基地项目”建设 1 个 600㎥/d 的污水处理站，北侧地块一期三个项目的废水依托使用“云南省国家中医疫病防治基地项目”出资建设的污水处理站。

3、云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目**（本项目）**

由于云南省民族医医院的规划变动。2025 年，建设单位对“云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目”进行了立项，并对二期项目（“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”）进行了初步规划。最终决定将云南省民族医医院 5 个项目医疗废水全部纳入处理，并于北侧地块建设了一个 1200㎥/d 污水处理站。

4、项目存在的问题

根据现场调查，云南省民族医医院 1200m³/d 污水处理站已经建成。“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”主体工程完工，但设备尚未安装完成，不具备运营条件，也尚未取得排污许可证，尚未开展竣工环境保护验收工作。云南省民族医医院 1200m³/d 污水处理站尚未取得环保手续。

5、项目整改

本项目占地面积 16289m²，其中门急诊医技楼占地面积 9935m²、服务保障楼占地面积 6354m²。建筑面积 54391.55m²，其中门急诊医技楼建筑面积 45045.10m²，为地上六层、地下二层建筑；服务保障楼建筑面积 9029.99m²，为地上五层、地下一层建筑。项目不建设住院部，无病床。本项目实施过程中，结合本项目自身废水产排情况，以及后续“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”等项目的建设规划，综合统筹考虑后续各子项目新增医疗废水处理需求，建设单位配套建设处理规模 1200㎥/d 的污水处理站。本次评价将云南省民族医医院包含本项目在内的五个子项目共用的 1200㎥/d 污水处理站纳入评价范围，同步开展环境影响评价，完善该污水处理站的环保手续。

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

一、环境空气质量现状

本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，属于二类区，基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值。

根据《2025 年云南省生态环境状况公报》：“全省 16 个州（市）政府所在地城市（以下简称 16 个城市）环境空气质量持续改善，6 项污染物年均值及相应百分位数平均值均达到或优于《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物达到一级标准；臭氧和细颗粒物达到二级标准。”

表 3-1　2025 年昆明市城市环境空气质量状况表（摘抄）　单位：μg/m³（mg/m³）

城市	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO	O_3-8h	$PM_{2.5}$	达标情况
	年均值	年均值	年均值	95 百分位数	90 百分位数	年均值	
昆明	5	17	31	0.7	127	20	II 级

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于 2026 年 3 月 1 日实施，根据上表，2025 年昆明市环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值，因此项目所在区域属于达标区。

二、地表水环境质量现状

本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，根据现场调查，项目最近的地表水为北侧50m的新宝象河。

宝象河是昆明35条主要入滇河道之一，宝象河是昆明古六河之一。源于官渡区东南部老爷山，经小寨村至三岔河汇支流小河（源于阿底村）来水入宝象河水库，出库后经大板桥、干海子、大石坝、小石坝、小板桥、官渡镇龙马，分为老宝象河及新宝象河汇入滇池。新宝象河在宝丰村附近汇入滇池，老宝象河在龙马村附近汇入滇池。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011-2030年）：**“宝象河昆明农业、景观用水区：**宝象河水库坝址至入滇池口，河长32.8km，属宝象河下游段。流经官渡区小板桥和昆明经济开发区，主要为周边1.73万亩农田提供农灌用水，并兼具景观、工业用水功能。经水质代表断面宝峰桥监测，2030规划水平年水质保护目标为Ⅲ类”。因此新宝象河应执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

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（2025 年 1 月-12 月）》。宝象河 4 月、10 月不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，其余月份均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。根据调查，4 月份属于旱季，流域内生活污水、少量农业面源污染物持续进入河道，水量小，污染物浓度被浓缩，导致 COD 浓度波动。10 月份属于雨季末期，降雨逐渐减少，雨水冲刷农田、村落、地表落叶腐殖质，大量可生物降解有机物进入河道，在河道、河口蓄积，导致 BOD_5 出现波动。

表 3-2　宝象河 2025 年 1 月-12 月水质现状

河流名称	断面名称	水环境功能类别	水质类别		超Ⅲ类项目
			月份	水质类别	
宝象河	宝丰村入湖口（属于本项目涉及的河段下游 6.5km）	Ⅲ	1	Ⅱ	-
			2	Ⅱ	-
			3	Ⅱ	-
			4	Ⅳ	化学需氧量（Ⅳ）
			5	Ⅲ	-
			6	Ⅲ	-
			7	Ⅲ	-
			8	Ⅲ	-
			9	Ⅲ	-
			10	Ⅳ	五日生化需氧量（Ⅳ）
			11	Ⅲ	-
			12	Ⅲ	-

三、声环境质量现状

本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，根据官渡区声环境功能区划分图，项目所在区域属于 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

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 50 米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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声"。根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标。

我公司委托云南牧环检测技术有限公司 2026 年 10 月 13 日-2026 年 10 月 14 日两天于项目周边 50m 范围内声环境敏感目进行了噪声检测，检测结果如下：

表 3-3　项目噪声现状检测结果

监测日期	监测点位置	监测时段	Leq	标准值	达标情况

2026年10月13日	4#金路苑	08:50-09:00	52.7	60	达标
		22:10-22:20	45.2	50	达标
	3#奥宸橙郡	09:22-09:32	54.4	60	达标
		22:25-22:35	43.7	50	达标
	2#昆明师专附小	09:47-09:57	52.7	60	达标
		22:41-22:52	44.2	50	达标
	1#昆明市官渡区第五幼儿园	10:06-10:16	52.9	60	达标
		23:01-23:11	42.9	50	达标
	6#枫林盛景	10:36-10:46	54.3	60	达标
		23:16-23:26	43.9	50	达标
	5#彼岸小区	10:59-11:09	56.9	60	达标
		23:32-23:42	43.7	50	达标
2026年10月14日	4#金路苑	08:45-08:55	55.1	60	达标
		22:08-22:18	45.2	50	达标
	3#奥宸橙郡	09:27-09:37	52.7	60	达标
		22:28-22:38	39.8	50	达标
	2#昆明师专附小	09:44-09:54	51.9	60	达标
		22:46-22:56	44.7	50	达标
	1#昆明市官渡区第五幼儿园	10:07-10:17	53.6	60	达标
		23:06-23:16	44.1	50	达标
	6#枫林盛景	10:29-10:39	54.1	60	达标
		23:26-23:36	42.8	50	达标
	5#彼岸小区	10:55-11:05	55.1	60	达标
		23:47-23:57	43.3	50	达标

根据上表，项目所在区域能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

四、生态环境现状

本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，属于城市建成区。根据调查，由于受人为活动影响，项目周边已不存在原生植被，生物多样性较差。现状地表植被主要以人工灌丛、绿化植被为主。项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等需要特殊保护的生态敏感目标，亦无国家级、省级重点保护野生动植物分布，无古树名木分布。

环境保

项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，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）》，本次评价调查了

护目标

500m 范围内环境空气保护目标、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，50m 范围内声环境保护目标。现场调查，500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目 50m 范围内的声环境保护目标、500m 范围内的环境空气保护目标见**表 3-4**。

表 3-4　环境保护目标一览表

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	执行标准	相对厂址方位	相对厂界距离m
		东经（°）	北纬（°）						
环境空气	昆明市官渡区第五幼儿园	102.772374	24.964025	学校	约 500 人	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	东南	12
	昆明师专附小	102.771988	24.963735	学校	约 3000 人			南	10
	奥宸橙郡	102.771537	24.964250	居民区	约 5000 人			西	10
	金路苑小区	102.771290	24.965580	居民区	约 2000 人			西	80
	路馨小区	102.768475	24.964591	居民区	约 3000 人			西	190
	枫林盛景	102.773522	24.964926	居民区	约 5000 人			东	100
	彼岸小区	102.772739	24.967265	居民区	约 5000 人			东	70
	彼岸幼儿园	102.774595	24.970162	学校	约 300 人			东北	384
	珥琮新村	102.772009	24.971878	居民区	约 500 人			东北	400
	小板桥社区居民区	102.768946	24.971696	居民区	约 2000 人			北	475
地表	新宝象河	/	/	河流	/	III 类	《地表水环境质量标准》	北	50

	水							（GB3838-2002）Ⅲ类		
	声环境	昆明市官渡区第五幼儿园	102772374	24.964025	学校	约500人	2类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中二类区	东南	12
		昆明师专附小	102.771988	24.963735	学校	约3000人			南	10
		奥宸橙郡	102.771537	24.964250	居民区	约5000人			西	10

污染物排放控制标准

一、废气

1、施工期

项目施工期主要是对建筑物装修、设备安装，施工过程中产生的有机废气、粉尘呈无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，标准限值见**表 3-5**。

表 3-5　大气污染物综合排放标准　单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监测点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

2、运营期

（1）本项目污水处理站产生的恶臭采用碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附进行处理，处理后由 15m 高排气筒排放，排放的废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。

表 3-6　　恶臭污染物排放标准值（有组织）

项目	排气筒高度	排放量
氨	15m	4.9kg/h
硫化氢		0.33kg/h
臭气浓度		2000（无量纲）

（2）污水处理站周边恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 3 标准要求，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 3 标准，污水处理站产生的恶臭控制点位于污水处理站周边。

表 3-7　污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

控制项目	标准值

氨/（mg/m^3）	1.0
硫化氢/（mg/m^3）	0.03
臭气浓度（无量纲）	10
氯气/（mg/m^3）	0.1
甲烷（指处理站内最高体积百分数%）	1
注：传染病和结核病医疗机构，以及重大疫情防控期间，具有隔离功能或应急医疗服务功能的“平急两用”公共基础设施应对污水处理站排出的废气进行消毒处理。	

（3）本项目营养餐厅设置 9 个灶台、院内食堂设置 3 个灶台，参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），营养餐厅属于大型规模、院内食堂属于中型规模，油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），标准值见**表 3-8**。

表 3-8　饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

污染物项目	限值（中型）	限值（大型）
最高允许排放浓度	$2.0mg/m^3$	
净化设施最低去除效率	75%	85%
其他规定： 1、排放油烟的饮食业单位必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行。油烟无组织排放视同超标。 2、排气筒出口段的长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段。 3、排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物。油烟排气筒的高度、位置等具体由省级环境保护部门制定。 4、排烟系统应做到密封完好，禁止人为稀释排气筒中污染物浓度。 5、饮食业产生特殊气味时，参照《恶臭污染物排放标准》臭气浓度指标执行。		

二、废水

（1）项目服务保障楼生活污水均执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。标准值见**表 3-9**。

表 3-9　污水综合排放标准　　单位：mg/L

污染物项目	适用范围	三级标准
pH 值	一切排污单位	6-9
色度（稀释倍数）	一切排污单位	-
悬浮物	其他排污单位	400
BOD_5	其他排污单位	300
COD	其他排污单位	500
动植物油	一切排污单位	100
氨氮	其他排污单位	-
磷酸盐（以 P 计）	一切排污单位	-
阴离子表面活性剂（LAS）	一切排污单位	20

（2）由于本项目医疗污水经云南省民族医医院污水处理站处理，云南省民族医医院属于综合医院。“云南省国家中医疫病防治基地项目”采用独立消毒池+化粪池进行预处理后与由于云南省民族医医院医疗废水一起进入污水处理站处理，污水处理站尾水经市政污水管网排至昆明市第六水质净化厂处理。根据《医

疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）：“4.1.5 传染病、结核病医疗机构，以及综合医疗机构和其他医疗机构的传染病区（感染性疾病门诊、传染病房）污水在进入污水处理系统前应分流并进行预消毒处理，满足表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求，采用含氯消毒剂时，还应满足表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求；未将传染病区污水分流并进行预消毒的综合医疗机构和其他医疗机构，污水排放执行表 1 的规定”，“4.1.6”条内容修改为“重大疫情防控期间，具有隔离功能或应急医疗服务功能的‘平急两用’公共基础设施，污水应经消毒处理且满足表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求，采用含氯消毒剂时，还应满足表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求；同时还应控制表 1 中第 5~24 项指标，排放限值按 GB8978 执行”。

综上所述，云南省民族医医院污水执行标准如下：

①根据现场调查及污水处理站设计资料，“云南省国家中医疫病防治基地项目”单独建设了消毒池+化粪池的预处理设施，消毒工艺为投加次氯酸钠。“云南省国家中医疫病防治基地项目”设置传染病房，属于“平急两用”公共基础设施。因此“云南省国家中医疫病防治基地项目”废水属于单独收集，单独消毒预处理，采用含氯消毒剂消毒，经预处理后的废水应执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求；表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求。

②云南省民族医医院 1200m^3/d 的污水处理站处理工艺为“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”，消毒工艺采用投加次氯酸钠，由于云南省民族医医院包含“云南省国家中医疫病防治基地项目”（平急两用）公共设施，因此污水处理站尾水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 2 预处理标准；重大疫情防控期间，污水处理站尾水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求；表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求；表 1 中第 5~24 项指标，排放限值按 GB8978 执行”。

表 3-10　综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）

序号	污染因子	“云南省国家中医疫病防治基地项目”预处理	云南省民族医医院 1200m^3/d 的污水处理站尾水	
		《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	平时	重大疫情防控期间
			《医疗机构水污染物排放标准》	《医疗机构水污染物排放标准》

			（2026 年修改单）**表 1 粪大肠菌群数的排放限值要求；表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求**	（GB18466-2005）（2026 年修改单）**表 2 预处理标准**	（GB18466-2005）（2026 年修改单）**表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求；表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求;表 1 中第 5~24 项指标，排放限值按 GB8978 执行**	
1	粪大肠菌群数/（MPN/L）		100	5000	100	表 1
2	肠道致病菌		不得检出	-	不得检出	表 1
3	肠道病毒		不得检出	-	不得检出	表 1
4	结核杆菌		不得检出	-	不得检出	表 1
5	pH		-	6~9	6~9	GB8978
6	COD	浓度/（mg/L）	-	250	500	GB8978
		最高允许排放负荷/（g/（床位·d））	-	250	-	-
7	BOD	浓度/（mg/L）	-	100	300	GB8978
		最高允许排放负荷/（g/（床位·d））	-	100	-	-
8	SS	浓度/（mg/L）	-	60	400	GB8978
		最高允许排放负荷/（g/（床位·d））	-	60	-	-
9	氨氮/（mg/L）		-	-	-	GB8978
10	动植物油/（mg/L）		-	20	100	GB8978
11	石油类/（mg/L）		-	20	20	GB8978
12	阴离子表面活性剂/（mg/L）		-	10	20	GB8978
13	色度/（稀释倍数）		-	-	-	GB8978
14	挥发酚/（mg/L）		-	1.0	2.0	GB8978
15	总氰化物/（mg/L）		-	0.5	1.0	GB8978
16	总余氯（总氯[1)]）（mg/L）		总排口：0.5	总排口：-	总排口：0.5	表 1
			接触池出口：6.5-10 且消毒接触池的接触时间≥1.5h	接触池出口：2-8 且消毒接触池的接触时间≥1.0h	接触池出口：6.5-10 且消毒接触池的接触时间≥1.5h	表 1
注：1）仅适用于采用含氯消毒剂的消毒工艺，不适用于其他消毒工艺。						

三、噪声

1、施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）表 1 限值。

表 3-11　建筑施工场界噪声排放限值　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

2、运营期

项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，根据官渡区声环境功能区划分图，所在区域属于 2 类区，因此项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准限值详见**表 3-12**。

表 3-12　工业企业厂界环境噪声排放限值　　单位：dB（A）

场界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

四、固废

（1）污泥

项目化粪池及污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）中表 4 的医疗机构污泥控制标准，标准限值详见**表 3-13**。

表 3-13　　医疗机构污泥控制标准

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

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）：将“4.3 污泥控制与处置”条内容修改为“污泥应进行消毒处理，并满足表 4 的要求，方可进行转移和处理处置。”删除原 4.3.1 及 4.3.2。项目化粪池污泥及污水处理站污泥不按照危险废物处置，经消毒后，委托环卫部门清运处置。

（2）医疗废物

医疗废物贮存执行《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。

总量控制指标

一、总量控制指标

根据主要污染物总量控制规划的相关规定，总量控制指标为 COD、NH_3-N、NO_X、VOCs。

本项目的污染物控制总量建议如下：

（1）废气

本项目废气不涉及 VOCs、氮氧化物，因此不设置大气污染物总量控制指标。本项目的废气主要来源于污水处理站的废气。

表 3-14　项目废气排放总量

污染源	污染物	排放量
污水处理站	废气量（万 m^3/a）	8760
	氨（t/a）	0.114
	硫化氢（t/a）	0.385

（2）废水

项目门急诊医技楼产生的废水经门急诊医技楼化粪池预处理；营养餐厅废水经隔油池+门急诊医技楼化粪池预处理。经预处理后的废水排至云南省民族医医院污水处理站处理后，尾水通过市政污水管网进入昆明市第六水质净化厂进行处理。项目服务保障楼不涉及医疗活动，不产生医疗废水，服务保障楼生活污水经服务保障楼化粪池处理；院内食堂废水经隔油池+服务保障楼化粪池处理。经处理后的废水通过市政污水管网进入昆明市第六水质净化厂进行处理。

项目污水处理站处理规模为 1200m^3/d，处理工艺为“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”。主要用于处理“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目以及尚未立项的“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”的医疗废水。本次评价以污水处理站最大处理规模 1200m^3/d（项目污水处理站主要处理云南省民族医医院的医疗废水）对污染物间接排放量进行核算。

项目废水均为间接排放，间接排放总量纳入昆明市第六水质净化厂，本项目不设置总量控制指标。

表 3-15　项目废水间接排放总量

水质指标	本项目		合计 t/a
	污水处理站尾水	服务保障楼生活污水	
	排放量 t/a		
废水量 m^3/a	438000	21662.448	459662.448
COD_{cr}	43.8000	7.0403	50.8403

BOD_5	13.1400	3.2494	16.3894
SS	15.7680	3.7909	19.5589
氨氮	3.9420	0.8167	4.7587
总氮	12.2640	1.0788	13.3428
总磷	0.8760	0.0927	0.9687

（3）固体废物

固废：处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

根据现场调查，目前 1200m^3/d 的污水处理站已经建成，部分设备尚未安装，根据建设单位的介绍及相关资料查询，污水处理站施工过程中未收到关于环保方面的投诉。门急诊医技楼、服务保障楼尚未施工。

一、废气

1、施工过程中产生的扬尘

项目施工扬尘主要来源于场地平整、基础施工、装修施工、安装设备、建设材料装卸及堆放、施工车辆和施工机械行驶等，属无组织排放。起尘点包括场地平整点、建筑材料堆放点及运输车辆二次扬尘，起尘时间贯穿整个施工过程。扬尘的影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。

扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速、施工场地车流量、施工队文明作业程度和管理水平等。

为进一步降低施工扬尘对周围环境的影响，本环评要求建设单位施工过程中严格执行建筑工地六个百分百（施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%清洗；施工现场场地 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输）：

①根据现场调查，项目区施工工地四周已经建设了施工围挡；

②施工场地已经配套建设了洒水降尘设施；

③项目门急诊医技楼、服务保障楼结构施工过程中布设施工防尘网；

④项目施工场地已经配套于出入口设置“三池一设备”；

⑤施工场地部分区域进行地面硬化；

⑥运输车辆均采取了篷布遮盖。

采取措施之后，施工期无组织排放的颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放浓度限值。

2、装修废气

装修过程中会所产生少量的废气、异味，主要集中在厂房内，属无组织排放，

会对项目区域空气环境产生一定的影响，随着施工期的结束，影响也随之消失。

为进一步减小施工期装修产生的有机废气对环境的影响，本环评提出以下措施：

①项目门急诊医技楼、服务保障楼装修材料采用符合国家相关绿色环保标准的产品；

②项目门急诊医技楼、服务保障楼合理安排喷涂作业量，在一定程度上可缓解涂料异味；

③项目门急诊医技楼、服务保障楼在装修期间，应加强室内的通风换气，涂料完成后应每天进行通风换气。

3、运输车辆扬尘

根据资料，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。经查阅相关资料，同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

项目门急诊医技楼、服务保障楼施工时，施工单位应悬挂限速标牌，严格管理，通过控制车辆车速以及对运输物料进行遮盖可减轻运输车辆的扬尘对周围环境的影响，随着施工期的结束，施工期运输车辆的扬尘也随之消失。

4、运输车辆及施工机械的尾气

项目门急诊医技楼、服务保障楼施工期，运输材料车辆一般为货车；施工时会涉及施工机械设备。运输、施工时会产生尾气。尾气排放污染物主要为CO、NO_X、HC。尾气经大气稀释扩散后，对周围环境的影响较小。

二、废水

本项目施工期废水主要为基础阶段基坑废水、结构及装修阶段施工废水、施工人员生活污水、场地降雨冲刷水和机械冲洗废水。

（1）基础阶段基坑废水

本项目基坑开挖时有少量基坑涌水。基坑涌水主要污染物为悬浮物。采用水泵抽吸，北侧地块经沉淀池（$10m^3$）、南侧地块经沉淀池（$10m^3$）回用于洒水降尘。

（2）施工废水

本项目建筑结构为钢筋混凝土框架结构，使用商品混泥土。施工废水主要为结构阶段混凝土养护排水、施工区的冲洗废水等。施工废水采用北侧地块经沉淀

池（10m³）收集，南侧地块经沉淀池（10m³）收集，经沉淀后回用于场内混泥土养护用水、场地洒水降尘、建筑材料冲洗等施工环节。

项目运输车辆进出场区时需要进行冲洗，挖掘机、推土机、打桩机等也需要定期冲洗泥土，冲洗废水主要污染物为悬浮物，偶有少量石油类。环评提出建设单位施工期须建设“三池一设备”对运输车辆及施工设备进行冲洗，冲洗废水经沉淀池收集后用于场内混凝土养护、场地洒水降尘及建筑材料冲洗，不外排。

（3）生活污水

施工期平均每天的施工人员为60人，施工时间为2年（24个月）。根据建设单位提供的相关材料，项目施工期间不设施工营地，项目区位于城市建成区，周边有足够的条件供施工单位解决施工工人食宿问题。

项目施工人员依托使用项目北侧地块施工指挥楼建设的公共卫生间，并配套建设化粪池，施工期产生的生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入昆明市第六水质净化厂处理。

（4）场地雨天地表径流

拟建项目占地面积 16289m²，其中门急诊医技楼占地面积 9935m²（位于北侧地块）、服务保障楼占地面积 6354m²（位于南侧地块），施工期跨越雨季，因此施工场地不可避免的会遭遇暴雨的冲刷，使得施工场地成为面源污染源。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥、油类及其它地表固体污染物，降雨径流产生的主要污染物为SS。通过沉淀后回用于洒水降尘。

项目拟将场地雨天地表径流全部收集、沉淀处理后回用于洒水降尘。

根据昆明市地区暴雨强度（2015 年版）公式：

$$q = \frac{1226.623 \times (1 + 0.958 \lg P)}{(t + 6.714)^{0.648}}$$

式中：P-设计降雨重现期 2a；

t-降雨历时（以 120min 计）；

q-暴雨强度，L/s•hm²；

经计算，q=69L/s•hm²。

根据雨水设计流量公式：

$$Q = \psi \bullet q \bullet F$$

式中：Q-雨水流量，L/s；

ψ-径流系数，项目施工期地面尚未硬化，因此径流系数取值 0.3；

q-暴雨强度，L/s•hm^2，69L/s•hm^2；

F-汇水面积，hm^2，门急诊医技楼 0.9935hm^2；服务保障楼 0.6354hm^2。

经计算，Q（门急诊医技楼）=21L/s，Q（服务保障楼）=13L/s。项目应集中收集、沉淀15min左右的雨水，因此本项目北侧地块须收集、沉淀18.9m^{3}场地雨天地表径流；南侧地块须收集、沉淀11.7m^{3}场地雨天地表径流。环评提出建设单位应于北侧地块施工区建设一个20m^{3}临时沉淀池；南侧地块施工期建设一个15m^{3}临时沉淀池。

三、噪声

项目施工期噪声主要来源于施工过程中各类机械设备的运行，施工车辆产生的噪声。常用施工机械的声级值在 85～105 dB（A）之间，其特点是突发性和间歇性。施工运输车辆的噪声属于交通噪声，噪声级一般在 80～85dB（A）之间，其噪声的产生具有间断性。

本环评提出建设单位应该严格按照《昆明市环境噪声污染防治管理办法》的要求对施工期噪声采取以下措施：

①建设单位在施工过程中金路苑小区一侧设置声屏障围挡，以保证项目施工期施工噪声能够达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。

②施工单位应当在工程开工前十五日向工程所在地的县（市）区环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

③禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等生产工艺需要连续作业的除外

④因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的县（市）区环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告。

⑤中考、高考前七日内和中考、高考期间的 18 时至次日 8 时，禁止在文教科研区、居民住宅区进行产生噪声的建筑施工作业。中考、高考期间，考点周围 500 米范围内，禁止所有产生环境噪声污染的建筑施工作业。

⑥合理安排施工工序，避免在同一时间集中使用大量的施工机械设备；施工单位应选用低噪声的施工设备，从声源控制；加强机械设备的维护管理，保证其

处于正常的工作状态；

⑦加强对施工人员的管理，避免人为噪声的产生，做到文明施工。

采取上述措施之后，将进一步减小项目噪声对周围环境的影响，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

四、固体废弃物

1、施工人员的生活垃圾

本项目施工期不设施工营地，施工人员不在施工现场食宿，施工期施工人员约 60 人，施工期生活垃圾由环卫部门进行清运。

2、废弃土石方

项目的废弃土石方主要来源于地下室开挖，项目门急诊医技楼地下建筑面积为 15326.17m^2（共 2 层），地下一层 5.4m，地下二层 4.2m；服务保障楼地下建筑面积为 2821.72m^2，地下一层 5.4m。项目产生的废弃的土石方运输至管理部门指定地点进行处置，因此对周围环境的影响不大。

3、建筑垃圾

本项目总建筑面积 54391.55m^2，本项目在施工期将产生建筑垃圾，其主要成份为：废弃的沙土石、混凝土块、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等等。建设单位应要求施工单位对建筑废料及时清理，合理处置，在工地上设置临时堆放场所，将建筑废料统一收集，施工期结束后能回收利用的回收利用，不能回收利用的委托相关单位运输至管理部门指定地点进行处置，因此对周围环境的影响不大。

4、设备包装物

本项目设备包装均为木箱、塑料薄膜、泡沫、纸箱等，设备安装完成后，设备外包装将变成固废。废弃的设备包装物经收集，待施工期结束后进行简单分类，统一出售给废品回收站。

运营期环境影响和保护措施	**一、废水** **（一）废水产排情况** 项目门急诊医技楼产生的废水经门急诊医技楼化粪池预处理；营养餐厅废水经隔油池+门急诊医技楼化粪池预处理。经预处理后的废水排至云南省民族医医院污水处理站处理后，尾水通过市政污水管网进入昆明市第六水质净化厂进行处理。 项目服务保障楼不涉及医疗活动，不产生医疗废水，服务保障楼生活污水经服务保障楼化粪池处理；院内食堂废水经隔油池+服务保障楼化粪池处理。经处理后的废水通过市政污水管网进入昆明市第六水质净化厂进行处理。 根据建设单位提供的资料，目前建成的“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”，以及本项目（云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目）均未涉及核医学科，不涉及放射性废水；医院涉及辐射的评价，已单独委托其他环评单位，本次评价不包含医院涉及辐射的评价。根据《云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表》及《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》，“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”均不涉及口腔科，也无涉含汞废水产生；本项目也无口腔科，也不涉及含汞废水产生。 “住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”尚未立项，尚未编制可行性研究报告，尚未确定具体建设内容。待“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”立项后，两个项目单独评价。 污水处理流程见**图 4-1**。

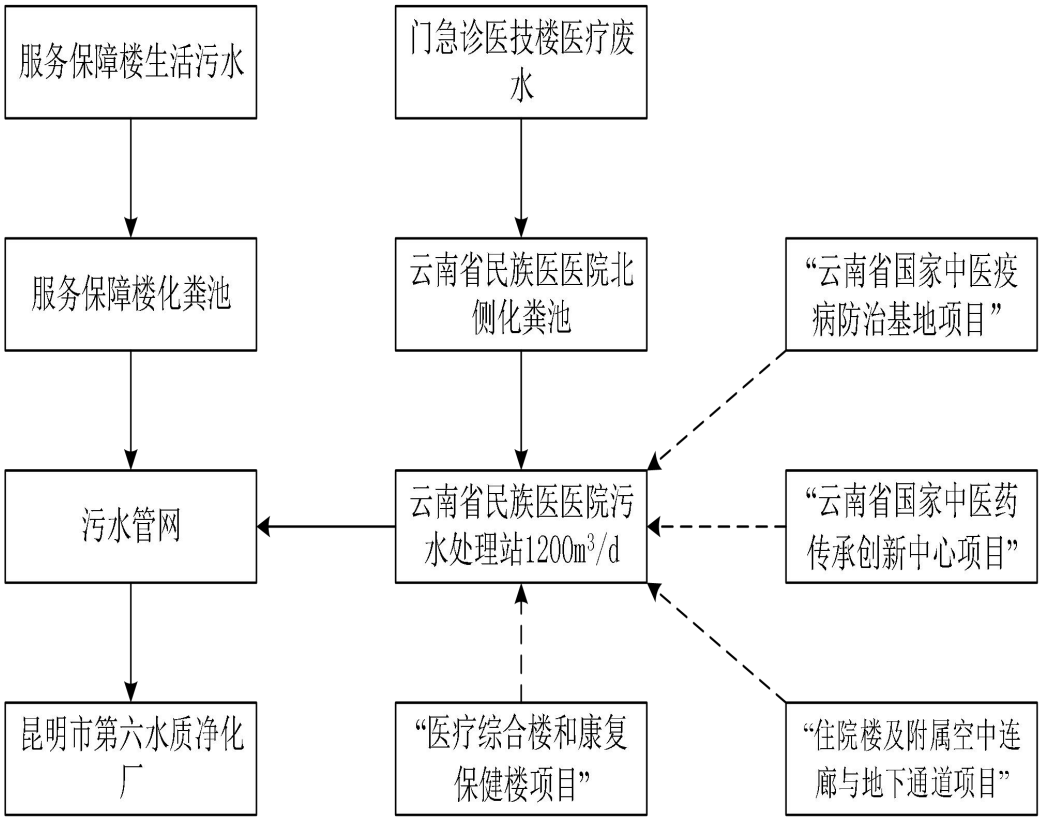


图4-1　项目污水处理流程

（二）废水污染物源强核算

1、门急诊医技楼

根据水量平衡分析，项目门急诊医技楼废水最大日产生量为169.042m³/a。

建设单位已经委托专业的污水处理设计单位对污水处理进行了设计，2025年年底已经建成。根据污水处理站设计资料，污水处理站处理工艺为“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”。

根据《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024），医疗机构污水污染物浓度见**表4-1**。

表4-1　医疗机构污水污染物浓度

水质指标	单位	污染物浓度	本项目取值
COD_{cr}	mg/L	180~500	500
BOD_5	mg/L	120~250	250
SS	mg/L	150~300	300
氨氮	mg/L	20~60	60
总氮	mg/L	20~70	70
总磷	mg/L	2~5	5
粪大肠菌群数	MPN/L	1.0×10^6~3.0×10^8	3.0×10^8

项目污水处理站采用“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池

+脱氯池”。项目污水处理站效率参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）取中间值，污染物去除率取值：COD 80%、BOD_5 88%、SS 88%、氨氮 85%、TN 60%、TP 60%。

表 4-2 本项目门急诊医技楼医疗废水经污水处理站处理的排放情况

污染源	水质指标	单位	排放浓度	排放量
门急诊医技楼医疗废水 54526.184m^3/a	COD_{cr}	mg/L	100.000	5.4526
	BOD_5	mg/L	30.000	1.6358
	SS	mg/L	36.000	1.9629
	氨氮	mg/L	9.000	0.4907
	总氮	mg/L	28.000	1.5267
	总磷	mg/L	2.000	0.1091
	粪大肠菌群数	MPN/L	-	-

2、服务保障楼

根据水量平衡分析，项目服务保障楼不涉及医疗活动，不产生医疗废水，产生的废水均为生活污水，最大日产生量为 61.932m^3/d。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污系数手册》云南属于 6 区，污染物浓度分别为 COD：325mg/L；氨氮：37.7mg/L；总氮：49.8mg/L，总磷：4.28mg/L（根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污系数手册》：系数中污染物浓度的测算节点为管网末端，即城镇综合生活污水排放至环境水体或集中式污染治理设施前）。参考《福建省乡镇生活污水处理技术指南》，生活污水的 pH：6~8.0，BOD：150mg/L，SS：175mg/L。

表 4-3 本项目服务保障楼生活污水排放情况

污染源	污染物	单位	排放浓度	排放量 t/a
服务保障楼生活污水 21662.448m^3/a	COD_{cr}	mg/L	325.000	7.0403
	BOD_5	mg/L	150.000	3.2494
	SS	mg/L	175.000	3.7909
	氨氮	mg/L	37.700	0.8167
	总氮	mg/L	49.800	1.0788
	总磷	mg/L	4.280	0.0927

3、污水处理站

项目污水处理站处理规模为 1200m^3/d，处理工艺为“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”。主要用于处理“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目以及尚未立项的“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”的医疗废水。

本次评价以污水处理站最大处理规模 1200m³/d 对源强进行核算。

根据《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024），医疗机构污水污染物浓度见**表 4-1**。

表 4-4　医疗机构污水污染物浓度

水质指标	单位	污染物浓度	本项目取值
COD_{cr}	mg/L	180~500	500
BOD_5	mg/L	120~250	250
SS	mg/L	150~300	300
氨氮	mg/L	20~60	60
总氮	mg/L	20~70	70
总磷	mg/L	2~5	5
粪大肠菌群数	MPN/L	1.0×10^6~3.0×10^8	3.0×10^8

项目污水处理站采用“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”。项目污水处理站效率参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）取中间值，污染物去除率取值：COD 80%、BOD_5 88%、SS 88%、氨氮 85%、TN 60%、TP 60%。

表 4-5　本项目污水处理站（最大处理规模）排放情况

污染源	水质指标	单位	排放浓度	排放量
门急诊医技楼医疗废水 438000m³/a	COD_{cr}	mg/L	100.000	43.8000
	BOD_5	mg/L	30.000	13.1400
	SS	mg/L	36.000	15.7680
	氨氮	mg/L	9.000	3.9420
	总氮	mg/L	28.000	12.2640
	总磷	mg/L	2.000	0.8760
	粪大肠菌群数	MPN/L	-	-

（三）污水污染物达标排放的可行性

1、门急诊医技楼医疗废水达标分析

项目门急诊医技楼医疗废水达标分析见**表 4-6**。

表 4-6　项目门急诊医技楼医疗废水达标分析一览表

污染源	污染物	单位	浓度 mg/L	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）		达标情况
				平时	重大疫情时执行 GB8978	
门急诊医技楼医疗废水	COD_{cr}	mg/L	100.000	250	500	达标
	BOD_5	mg/L	30.000	100	300	达标
	SS	mg/L	36.000	60	400	达标
	氨氮	mg/L	9.000	-	-	-
	总氮	mg/L	28.000	-	-	-
	总磷	mg/L	2.000	-	-	-
1、项目采用次氯酸钠对污水处理站尾水消毒，粪大肠菌群数/（MPN/L）可满足＜100MPN/L，肠道致病菌、肠道病毒、结合杆菌均能够得到有效消毒，可满足不得检出的要求。						

2、项目污水处理站消毒工艺采用次氯酸钠，被配套脱氯工艺及余氯监测系统，能够保证出口余氯达到 0.5mg/L。

根据上表分析，项目项目门急诊医技楼医疗废水经处理后能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 2 预处理标准，即使重大疫情时，也不会影响污水处理站尾水的达标。

2、服务保障楼生活污水达标分析

项目服务保障楼生活污水达标分析见**表 4-7**。

表 4-7　项目服务保障楼生活污水达标分析一览表

污染源	污染物	单位	浓度 mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	达标情况
服务保障楼生活污水	pH	无量纲	6~8.5	6~9	达标
	COD_{cr}	mg/L	325.000	500	达标
	BOD_5	mg/L	150.000	300	达标
	SS	mg/L	175.000	400	达标
	氨氮	mg/L	37.700	-	达标
	总氮	mg/L	49.800	-	达标
	总磷	mg/L	4.280	-	达标

根据上表分析，项目服务保障楼生活污水经化粪池处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

3、污水处理站尾水达标分析

项目污水处理站尾水达标分析见**表 4-11**。

表 4-8　项目门急诊医技楼医疗废水达标分析一览表

污染源	污染物	单位	浓度 mg/L	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）		达标情况
				平时	重大疫情时执行 GB8978	
污水处理站尾水	COD_{cr}	mg/L	100.000	250	500	达标
	BOD_5	mg/L	30.000	100	300	达标
	SS	mg/L	36.000	60	400	达标
	氨氮	mg/L	9.000	-	-	-
	总氮	mg/L	28.000	-	-	-
	总磷	mg/L	2.000	-	-	-

1、项目采用次氯酸钠对污水处理站尾水消毒，粪大肠菌群数/（MPN/L）可满足＜100MPN/L，肠道致病菌、肠道病毒、结合杆菌均能够得到有效消毒，可满足不得检出的要求。
2、项目污水处理站消毒工艺采用次氯酸钠，被配套脱氯工艺及余氯监测系统，能够保证出口余氯达到 0.5mg/L。

根据上表分析，项目项目门急诊医技楼医疗废水经处理后能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 2 预处理标准，即

使重大疫情时，也不会影响污水处理站尾水的达标。

（四）污水处理设施的可行性

1、门急诊医技楼化粪池的可行性分析

根据工程分析，项目门急诊医技楼最大日废水量为168.888m³/d。根据建设单位提供的资料，门急诊医技楼化粪池总容积150m³（2个75m³化粪池）。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），化粪池有效容积应为污水部分和污泥部分容积之和，并宜按下列公式计算：

$$V = V_w + V_n$$

$$V_w = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_w \cdot t_w}{24 \times 1000}$$

$$V_n = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_n \cdot t_n (1 - b_x) \cdot M_s \times 1.2}{(1 - b_n) \times 1000}$$

式中：V_w-化粪池污水部分容积（m³）

V_n-化粪池污泥部分容积（m³）

q_w-每人每日计算污水量[L/（人·d）]，门急诊医技楼医护人员150L/（人·d），后勤人员80L/（人·d），门诊人20L/（人·d）；

t_w-污水在池中停留时间（h），应根据污水量确定，宜采用12h~24h；本项目取值24h；

q_n-每人每日计算污泥量[L/（人·d）]，按**表4-10**取用，医护人员、后勤人员取值0.3，门诊人取值0.1；

t_n-污泥清掏周期应根据污水温度和当地气候条件确定，宜采用（3~12）个月，采用180天；

b_x-新鲜污泥含水率可按95%计算；

b_n-发酵浓缩后的污泥含水率可按90%计算；

M_s-污泥发酵后体积缩减系数，宜取0.8；

1.2-清掏后遗留20%的容积系数；

m_f-化粪池服务总人数，医护人员230人、后勤人员99人、门诊人数1022人；

b_f-化粪池实际使用人数占总人数的百分数，可按**表4-11**取用，取值100%；

表4-9　　化粪池每人每日计算污水量[L/（人·d））]（摘抄）

分类	生活污水与生活废水合流排入
每人每日污水量	（0.85~0.95）给水定额

表 4-10　　化粪池每人每日计算污泥量（L）（摘抄）

建筑物分类	生活污水与生活废水合流排入
人员逗留时间大于 4h 并小于或等于 10h 的建筑物	0.3
人员逗留时间小于或等于 4h 的建筑物	0.1

表 4-11　　化粪池实际使用人数占总人数百分数（%）（摘抄）

建筑物名称	百分数
医院	100

根据计算，门急诊医技楼化粪池：V_w=62.86m³，V_n=17.36m³，V=80.22m³。

根据上述分析，项目门急诊医技楼化粪池共计 150m³，化粪池清掏周期 180 天，污水停留时间 24h，可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）中“化粪池应按最高日排水量设计，传染病、结核病医疗机构化粪池停留时间宜为 24～36h，清掏周期宜为 180～360d；综合医疗机构和其他医疗机构化粪池停留时间宜为 12～24h，清掏周期宜为 90～180d”。

2、服务保障楼化粪池的可行性分析

根据工程分析，项目服务保障楼最大日废水量为 66.447m³/d。根据建设单位提供的资料，服务保障楼化粪池容积 75m³。

项目服务保障楼不涉及医疗，产生的废水均为生活污水。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），化粪池有效容积应为污水部分和污泥部分容积之和，并宜按下列公式计算：

$$V = V_w + V_n$$

$$V_w = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_w \cdot t_w}{24 \times 1000}$$

$$V_n = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_n \cdot t_n (1 - b_x) \cdot M_s \times 1.2}{(1 - b_n) \times 1000}$$

式中：V_w-化粪池污水部分容积（m³）

V_n-化粪池污泥部分容积（m³）

q_w-每人每日计算污水量[L/（人·d）]，取值 76L/（人·d）（80L/（人·d）×0.95=76L/（人·d））；

t_w-污水在池中停留时间（h），应根据污水量确定，宜采用 12h~24h；本项目取值 24h；

q_n-每人每日计算污泥量[L/（人·d）]，按**表 4-13** 取用，取值 0.3；

t_n-污泥清掏周期应根据污水温度和当地气候条件确定，宜采用（3~12）个月，采用 12 个月；

b_x-新鲜污泥含水率可按 95%计算；

b_n-发酵浓缩后的污泥含水率可按 90%计算；

M_s-污泥发酵后体积缩减系数，宜取 0.8；

1.2-清掏后遗留 20%的容积系数；

m_f-化粪池服务总人数，290 人；

b_f-化粪池实际使用人数占总人数的百分数，可按**表 4-14** 取用，取值 100%；

表 4-12　　化粪池每人每日计算污水量[L/（人·d））]（摘抄）

分类	生活污水与生活废水合流排入
每人每日污水量	（0.85~0.95）给水定额

表 4-13　　化粪池每人每日计算污泥量（L）（摘抄）

建筑物分类	生活污水与生活废水合流排入
人员逗留时间大于 4h 并小于或等于 10h 的建筑物	0.3

表 4-14　　化粪池实际使用人数占总人数百分数（%）（摘抄）

建筑物名称	百分数
医院	100

根据计算，服务保障楼化粪池：V_w=22.04m^3，V_n=15.24m^3，V=37.28m^3。因此本项目服务保障楼 75m^3 化粪池满足停留时间 24h，清掏周期 12 个月。

3、非正常排放影响分析

项目事故情形下对外环境的主要影响途径为事故废水未经消毒由排污口溢流进入市政污水管网。

本项目污水站尾水排入市政污水管网，最终进入昆明市第六水质净化厂处理，属间接排放。因此非正常排放对地表水环境的影响路径为：事故废水未经有效处理进入市政污水管网→在污水厂进水端形成冲击负荷→影响污水厂生化系统稳定性。事故废水暂存于应急池期间不进入市政管网，冲击仅发生在回抽或应急外排的瞬间。由于本项目事故废水最终仍由具有处理能力的污水厂接纳（未直接排入受纳水体），且事故工况属短时、间歇性，污水厂可通过调整运行参数与启用调节池容错，一般不会造成受纳水体功能类水体水质超标。

本项目污水处理站为全地下式布置，全部构筑物加盖密闭，正常工况下不存在污水无组织外排路径；事故废水通过专用应急事故池暂存并经提升泵回抽处

理，构成分级承接体系，事故废水直接外排的风险可控。

应急事故池有效容积 450m³，按照污水处理站最大规模计，仍可承接约 9.2 小时。项目应急事故池有效容积 450m³，满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）：“传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 100%”；“非传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”。

4、污水处理站的可行性分析

（1）污水处理站处理规模的可行性分析

项目污水处理站为云南省民族医医院所有项目医疗废水的处理站，已经于 2025 年建成。污水处理站处理规模：1200m³/d，处理工艺：“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”。

云南省民族医医院由“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、“云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目”、“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”等 5 个项目组成，5 个项目分别立项。

①本项目（云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目）

根据分析，项目排入污水处理站的废水为门急诊医技楼医疗废水产生量为 169.042m³/d，54526.184m³/a。

表 4-15　本项目污水经 1200m³/d 污水处理站处理的排放情况

污染源	水质指标	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）		达标情况
				平时	重大疫情时执行 GB8978	
本项目 54526.184m³/a	COD_{cr}	100.000	5.4526	250	500	达标
	BOD_5	30.000	1.6358	100	300	达标
	SS	36.000	1.9629	60	400	达标
	氨氮	9.000	0.4907	-	-	-
	总氮	28.000	1.5267	-	-	-
	总磷	2.000	0.1091	-	-	-

1、项目采用次氯酸钠对污水处理站尾水消毒，粪大肠菌群数/（MPN/L）可满足＜100MPN/L，肠道致病菌、肠道病毒、结合杆菌均能够得到有效消毒，可满足不得检出的要求。

2、项目污水处理站消毒工艺采用次氯酸钠，被配套脱氯工艺及余氯监测系统，能够保证出口余氯达到 0.5mg/L。

②云南省国家中医疫病防治基地项目

根据《云南省国家中医疫病防治基地项目环境影响报告表》，该项目废水量为115.06m^3/d，40311m^3/a。污染物产生浓度为COD:500mg/L、BOD：250mg/L、SS：300mg/L、氨氮：60mg/L、总氮：70mg/L、总磷：5mg/L、粪大肠菌群数：3.0×10^8MPN/L，废水经“云南省国家中医疫病防治基地项目”自建1套处理规模为120m^3/d，处理工艺为“MBR工艺+消毒”的污水处理站，建设单位也可委托有资质的单位对项目污水处理站工艺进行设计，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表1标准后经市政污水管网排至昆明市第六水质净化厂处理。

由于“云南省国家中医疫病防治基地项目”不单独建设污水处理站。建设单位于云南省民族医医院建设1座1200m^3/d的污水处理站，对云南省民族医医院5个子项目医疗废水进行统一处理。

《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026年修改单）已发布，新、扩、改医疗机构及重大疫情防控期间具有隔离功能或应急医疗服务功能的“平急两用”公共基础设施自2026年9月1日起实施。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026年修改单）：“4.1.5传染病、结核病医疗机构，以及综合医疗机构和其他医疗机构的传染病区（感染性疾病门诊、传染病房）污水在进入污水处理系统前应分流并进行预消毒处理，满足表1中粪大肠菌群数的排放限值要求，采用含氯消毒剂时，还应满足表1中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求；未将传染病区污水分流并进行预消毒的综合医疗机构和其他医疗机构，污水排放执行表1的规定”，“4.1.6”条内容修改为“重大疫情防控期间，具有隔离功能或应急医疗服务功能的‘平急两用’公共基础设施，污水应经消毒处理且满足表1中粪大肠菌群数的排放限值要求，采用含氯消毒剂时，还应满足表1中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求；同时还应控制表1中第5~24项指标，排放限值按GB8978执行”。云南省国家中医疫病防治基地项目为“平急两用”公共基础设施。

根据1200m^3/d污水处理站设计资料：“云南省国家中医疫病防治基地项目”单独建设了消毒池+化粪池的预处理设施，消毒工艺为投加次氯酸钠。属于传染病区（感染性疾病门诊、传染病房）污水在进入污水处理系统前进行了分流并进行预消毒处理。

因此“云南省国家中医疫病防治基地项目”预处理后的废水应执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求；表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求。

“云南省国家中医疫病防治基地项目”的废水采用次氯酸钠进行消毒，经消毒预处理后“云南省国家中医疫病防治基地项目”的废水能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求；表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求。

经处理后“云南省国家中医疫病防治基地项目”的废水排放情况见**表 4-16**。

表 4-16　云南省国家中医疫病防治基地项目污水经 1200m³/d 污水处理站处理的排放情况

污染源	水质指标	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）		达标情况
				平时	重大疫情时执行 GB8978	
云南省国家中医疫病防治基地项目 40311m³/a	COD_{cr}	100.000	4.0311	250	500	达标
	BOD_5	30.000	1.2093	100	300	达标
	SS	36.000	1.4512	60	400	达标
	氨氮	9.000	0.3628	-	-	-
	总氮	28.000	1.1287	-	-	-
	总磷	2.000	0.0806	-	-	-
1、“云南省国家中医疫病防治基地项目”单独建设了消毒池+化粪池的预处理设施，消毒工艺为投加次氯酸钠，经预处理后的废水能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求；表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求。 2、项目采用次氯酸钠对污水处理站尾水消毒，粪大肠菌群数/（MPN/L）可满足＜100MPN/L，肠道致病菌、肠道病毒、结合杆菌均能够得到有效消毒，可满足不得检出的要求。 3、项目污水处理站消毒工艺采用次氯酸钠，被配套脱氯工艺及余氯监测系统，能够保证出口余氯达到 0.5mg/L。						

根据上表，“云南省国家中医疫病防治基地项目”预处理后的废水能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求；表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求。经 1200m³/d 污水处理站处理后的废水能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）的相关要求。

③云南省国家中医药传承创新中心项目

根据《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》，该项目废水

量为 188.26m^3/d，68715m^3/a。污染物产生浓度为 COD：500mg/L、BOD：250mg/L、SS：300mg/L、氨氮：60mg/L、总氮：70mg/L、总磷：5mg/L、粪大肠菌群数：3.0×10^8MPN/L。由于北侧地块项目统一建设完成，一起投入使用，但由于资金来源不同，每个项目独立立项，前期手续办理完成时间不一，在规划过程发生了变动。建设单位决定一次投入、统筹建设一座处理规模为 600m^3/d 污水处理站，对北侧地块的全部项目-“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、以及“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”（注：“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”在后续的规划调整过程中，也变成了本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目）。

在审批《云南省国家中医药传承创新中心项目环境影响报告表》时，《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）尚未修订，修改条款“4.1.5 传染病、结核病医疗机构，以及综合医疗机构和其他医疗机构的传染病区（感染性疾病门诊、传染病房）污水在进入污水处理系统前应分流并进行预消毒处理，满足表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求，采用含氯消毒剂时，还应满足表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求；未将传染病区污水分流并进行预消毒的综合医疗机构和其他医疗机构，污水排放执行表 1 的规定”，“4.1.6”条内容修改为“重大疫情防控期间，具有隔离功能或应急医疗服务功能的‘平急两用’公共基础设施，污水应经消毒处理且满足表 1 中粪大肠菌群数的排放限值要求，采用含氯消毒剂时，还应满足表 1 中总余氯的排放限值要求和工艺控制要求；同时还应控制表 1 中第 5~24 项指标，排放限值按 GB8978 执行”尚未发布。因此 600m^3/d 的污水处理站由于同时接纳“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”以及“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”（注：“云南省中医医院（云南省民族医医院）医疗综合区项目”在后续的规划调整过程中，也变成了本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目）的废水，医疗废水涉及传染病项目废水，因此标准从严执行，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 标准。

“云南省国家中医药传承创新中心项目”的污水也由建设单位建设的 1200m^3/d 的污水处理。经处理后“云南省国家中医药传承创新中心项目”的废

水排放情况见**表 4-17**。

表 4-17　云南省国家中医药传承创新中心项目污水经 1200m³/d 污水处理站处理的排放情况

污染源	水质指标	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026年修改单）		达标情况
				平时	重大疫情时执行 GB8978	
云南省国家中医药传承创新中心项目 68715m³/a	COD_{cr}	100.000	6.8715	250	500	达标
	BOD_5	30.000	2.0615	100	300	达标
	SS	36.000	2.4737	60	400	达标
	氨氮	9.000	0.6184	-	-	-
	总氮	28.000	1.9240	-	-	-
	总磷	2.000	0.1374	-	-	-
1、项目采用次氯酸钠对污水处理站尾水消毒，粪大肠菌群数/（MPN/L）可满足＜100MPN/L，肠道致病菌、肠道病毒、结合杆菌均能够得到有效消毒，可满足不得检出的要求。 2、项目污水处理站消毒工艺采用次氯酸钠，被配套脱氯工艺及余氯监测系统，能够保证出口余氯达到 0.5mg/L。						

根据上表，“云南省国家中医药传承创新中心项目”经 1200m³/d 污水处理站处理后的废水能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026年修改单）的相关要求。

④小结

根据上述分析，“云南省国家中医疫病防治基地项目”（115.06m³/d）、“云南省国家中医药传承创新中心项目”（188.26m³/d）、“云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目”（169.042m³/d）废水量共计472.362m³/d，项目设置 1200m³/d 污水处理站对废水进行处理，剩余余量约727.638m³/d。

本次评价根据建设单位提供的二期项目概况对二期项目进行初步分析，根据分析，二期项目产生的医疗废水共计 509.694m³/d。

云南省民族医医院所有项目建成投运后，排入污水处理站的废水共计982.056m³/d，建设单位建设了一个 1200m³/d 的污水处理站并留有足够的安全余量是合理可行的。

二期项目由“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”组成，两个项目单独立项，单独评价，本次仅校核本项目配套污水站总处理规模可兼容 5 个项目合计水量，“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”实际水量以对应项目环评核算为准。

（2）污水处理站处理工艺的可行性分析

项目污水处理站处理工艺为“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”。

根据《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治理可行技术参照表。

表 4-18　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　疗污水	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、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、总氮化物、总余氯	进入海域、江河、湖库等水体	二级处理/深度处理+消毒工艺。 二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。 深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。 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、紫外线消毒等。
		排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+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：化学混凝处理、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、紫外线消毒等。

本项目采用的处理工艺为二级处理工艺+消毒工艺，属于可行技术。

（3）污水处理站污染物排放总量汇总

项目污水处理站处理规模为 1200m^3/d，处理工艺为“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”。主要用于处理“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、本项目/云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目以及尚未立项的“住院楼及附属空中连廊与地下通道项目”、“医疗综合楼和康复保健楼项目”的医疗废水。本次评价以污水处理站最大处理规模 1200m^3/d 对核算污染物总量。

表 4-19　本项目污水处理站（最大处理规模）排放情况

污染源	水质指标	排放量（t/a）
污水处理站尾水 438000m^3/a	COD_{cr}	43.8000
	BOD_5	13.1400
	SS	15.7680
	氨氮	3.9420
	总氮	12.2640
	总磷	0.8760
	粪大肠菌群数	-

5、应急事故池的可行性分析

根据《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）：“传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的100%”；“非传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的30%”。

根据《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）：“诊断与收治患有《中华人民共和国传染病防治法》规定的传染病病种病人的专科医疗机构排除的诊疗、生活及粪便污水。设有感染性疾病门诊、传染病房的综合医疗机构，当此区域污水未单独收集并经预处理时，其排水也视为传染病医疗机构污水”。

本项目污水处理站属于云南省民族医医院的污水处理站，云南省民族医医院属于综合医院，其中“云南省国家中医疫病防治基地项目”设置传染病病房，但“云南省国家中医疫病防治基地项目”单独收集、单独采用消毒池+化粪池预处理再进入污水处理站，因此本项目事故池按照非传染病医疗机构设置。根据调查云南省民族医医院污水处理站处理规模1200m^3/d，根据前述分析，日最大废水量初步估算为982.056m^3/d，污水处理站配套建设了一个450m^{3}的应急事故池，为日最大废水量的45.8%，为污水处理站处理规模的37.5%。因此本项目应急事故池能够满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）的相关要求。

6、依托昆明市第六水质净化厂**的可行性分析**

根据调查，昆明市第六水质净化厂坐落于云南昆明市，厂区具体位于云南昆明市官渡古镇官宝路中营村，设计处理能力为日处理污水13.00万立方米。2003年5月正式投入运行，污水处理设备运转良好。主体工艺采用AAO处理工艺。纳污范围：昆明市东郊、小板桥镇、经济开发区、官渡镇、羊方凹、牛街庄等片区的污水，服务面积66km^2。

本项目位于昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西，根据现场调查，项目所在地属于昆明市第六水质净化厂纳污范围，项目区所在地已经敷设了市政污水管网，目前建设单位已经办理了“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”两个项目的《排水接驳方案技术审查意见》（官住排审〔2025〕034号），待接驳工程验收后，将依法办理《排水许可证》。待后续项目实施时也会依法办理《排水接驳方案技术审查意见》及《排水许可证》。

综上所述，本项目依托昆明市第六水质净化厂是可行的。

（五）废水监测计划

本项目属于 Q8414 民族医院；D4620 污水处理及其再生利用，「四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用 新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）」编制报告表的项目。

根据《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020），本项目无床位，但污水处理站处理的医疗废水包含已经取得环评批复的“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”，两个项目编制床位共计 570 张床位，属于重点管理，监测点位、监测指标、频次及排放标准见**表 4-20**。

表 4-20 项目废水监测计划一览表

监测点位	控制点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测机构
污水处理站	出口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）表 2 预处理标准	有资质监测单位
		pH	12 小时		
		COD、SS	周		
		粪大肠菌群数	月		
		BOD_5、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、氨氮、总氮、总磷	季度		

二、废气

（一）废气产排情况

本项目运营期产生的废气主要来源于污水处理站异味、生活垃圾房及医疗废物暂存间恶臭、卫生间产生的恶臭、化粪池恶臭、汽车尾气、应急柴油发电机发电产生的废气、消毒异味、食堂油烟等。

（二）废气污染物源强核算

1、有组织排放废气

污水处理站运行过程中会有恶臭气体产生，污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质。臭味的主要发生部位有：格栅、二沉池、污泥浓缩池等。

根据《医院污水处理工程技术规范》：“6.3.6.1 医院污水处理工程废气应进

行适当的处理（如臭氧活性炭吸附等方法）后排放，不宜直接排放。6.3.6.2 通风机宜选用离心式，排气高度应不小于 15m”。

云南省民族医医院污水处理站建设于“云南省国家中医疫病防治基地项目”北侧用地边界绿化带内，污水处理站为地埋式且各处理单元及构筑物均密闭，污水处理站产生的废气经采用碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 1 个排气筒（15m）排出。排气口周边均为绿化设施，绿化植被对恶臭气体也可以起到一定的吸收作用，也不影响整体景观。污水处理站废气主要为运行过程中产生的 H_2S、NH_3、氯气、甲烷、臭气等污染物。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）臭气风量采用公式进行计算：

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

$$Q_3 = K（Q_1 + Q_2）$$

式中：Q——臭气处理设施收集的总臭气风量（m^3/h）；

Q_1——构筑物臭气收集量（m^3/h）；

Q_2——设备臭气收集量（m^3/h）；

Q_3——收集系统渗入风量（m^3/h）；

K——渗入风量系数，可按 5%~10%取值。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）：3.1.3 污水、污泥处理构筑物的臭气风量宜根据构筑物的种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素确定。设备臭气风量宜根据设备的种类、封闭程度、封闭空间体积等因素确定。构筑物、设备臭气风量的计算应符合下列规定：1、进入水泵吸水井或沉砂池的臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 $10m^3/（m^2·h）$计算，并可增加 1 次/h～2 次/h 的空间换气量；2、初沉池或浓缩池等构筑物臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 $3m^3/（m^2·h）$计算，并可增加 1 次/h～2 次/h 的空间换气量；3、曝气处理构筑物臭气风量可按曝气量的 110%计算；4、半封口设备臭气风量可按机盖内换气次数 8 次/h 和机盖开口处抽气流速 0.6m/s 两种计算结果的较小者取值。

项目污水处理站占地面积约 $420m^2$，水面与顶板空间以 0.5m 计算。本项目以 $10m^3/（m^2·h）$进行计算，项目污水处理站臭气风量为 $4620m^3/h$，同时也满足 1 次/h～2 次/h 的空间换气量。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）：“城镇污水处理厂臭气污染物浓度应根据实测数据确定，当无实测数据时，可采用经验数据或按表 3.2.2 的规定取值”。

表 4-21　污水处理厂臭气污染物浓度

处理区域	硫化氢（mg/m^3）	氨（mg/m^3）	臭气浓度（无量纲）
污水预处理和污水处理区域	1~10	0.5~5.0	1000~5000
污泥处理区域	5~30	1~10	5000~10000
本项目取污泥处理区域的平均值	17.5	5	7500

根据污水处理站设计资料，项目污水处理站恶臭采用 10000m^3/h 风机进行收集，臭气收集风量大于《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）。本次评价，保守取值，以污水处理站实际设计风量核算恶臭污染物。

项目废气经碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理后通过 1 个排气筒（15m）排出。为防止废气湿度对活性炭吸附效率产生影响，于喷淋塔出口及活性炭箱内设置了除雾装置。

由于“云南省国家中医疫病防治基地项目”涉及新冠的隔离与诊疗，根据《新型冠状病毒肺炎应急救治设施设计导则（试行）》中第二十四条：“污水处理应当采用密闭系统，尾气应当进行消毒处理”。本项目污水处理站为地埋式，污水处理站为密闭设置，收集效率取值 100%。

碱喷淋主要用于去除酸性恶臭气体，UV 光解主要用于消毒，活性炭主要用于吸附恶臭气体。

项目污水处理站废气处理设施对 H_2S、NH_3、臭气浓度的综合去除率不低于 75%。根据计算，项目污水处理站废气产排污情况详见下表。

表 4-22　项目污水处理站污染物产排情况

污染源	治理措施	风量	单位	H_2S	NH_3	臭气浓度
废气排放（总计）	碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附	10000m^3/h	产生浓度	17.5mg/m^3	5mg/m^3	7500
			产生速率	0.175kg/h	0.05kg/h	/
			排放浓度	4.375mg/m^3	1.25mg/m^3	1875
			排放速率	0.044kg/h	0.013kg/h	/
			排放量	0.385t/a	0.114t/a	/
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）				0.33kg/h	4.9kg/h	2000
				达标	达标	达标

根据上表，云南省民族医医院污水处理站产生的废气能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求。

表 4-23　项目有组织废气排放情况

产污排污环节	污水处理

污染物种类		硫化氢	氨	臭气浓度
污染物产生量		1.533t/a	0.438t/a	/
污染物产生速率		0.175kg/h	0.05kg/h	/
污染物产生浓度		17.5mg/m^3	5mg/m^3	7500
排放形式		有组织		
治理设施	**处理能力**	10000m^3/h		
	收集效率	100%	100%	100%
	治理工艺	1、碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附； 2、为防止废气湿度对活性炭吸附效率产生影响，于喷淋塔出口及活性炭箱内设置了除雾装置。		
	治理工艺去除率	75%	75%	75%
	是否为可行技术	是	是	是
污染物排放浓度		4.375mg/m^3	1.25mg/m^3	1875
污染物排放速率		0.044kg/h	0.013kg/h	/
污染物排放量		0.385t/a	0.114t/a	/
排放口基本情况	**排气筒高度**	15m		
	排气筒内径	0.4m		
	温度	20℃		
	编号	DA001		
	类型	一般排放口		
	地理坐标	东经 102°46′16.271″；北纬 24°58′3.676″		
排放标准		1、污水处理站排气筒执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）； 2、污水处理站周边执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）中的表 3 废气排放要求。		

2、无组织排放废气

（1）生活垃圾房及医疗废物暂存间恶臭

医院内设生活垃圾房和医疗废物暂存间，生活垃圾和医疗废物在温度较高、长时间堆放情况下会产生一定量的异味，呈无组织排放，产生量的大小主要与管理方式有关。采用有盖式垃圾桶收集垃圾，并统一于生活垃圾房暂存，并由环保专职人员做好相应的管理措施，垃圾应做到日产日清，定期清洗、消毒，可防止垃圾收集桶恶臭对周围环境的影响。医疗废物暂存间定期委托有资质的单位清运，定期消毒，产生的恶臭对周围环境的影响很小。

根据云南省民族医医院总平面布置图，生活垃圾房与医疗废物暂存间均位于“云南省国家中医疫病防治基地项目”北侧，云南省民族医医院用地北侧，属于下风向，对云南省民族医医院的影响也较小。

（2）公共卫生间产生的恶臭

本项目每层建筑均设置有公共卫生间，公共卫生间产生的主要污染物为 NH_3

和 H_2S，其产生量与卫生间内卫生条件、通风条件、温度和湿度有关，为无组织排放。因此应适当增加公共卫生间打扫次数，加强通风，可减少公共卫生间恶臭对周围环境的影响。

（3）化粪池产生的恶臭

项目建设 2 个化粪池，化粪池会产生一定的恶臭气体，主要成分包括 NH_3、H_2S、氯气等异味物质，为无组织排放。本项目设置的消毒池、化粪池均为地埋式，并用混凝土预制板封盖，异味气体泄漏量较少，对周围环境的影响很小。

（4）汽车尾气

项目共设置下停车场，会排放一定量的汽车尾气，汽车尾气主要污染因子为 CO、NOx、CHx，汽车尾气为非连续性产生，呈无组织排放，项目地下停车场采用风机连续不断的对地下停车场进行换气，尾气不会导致长期累积，对周围环境的影响很小。

（5）柴油发电机产生的废气

项目在运营时考虑停电情况，因此项目设有备用柴油发电机组。备用发电机在使用时会产生燃油废气，主要成分为总烃、CO、NOx 等。由于项目区为城市建成区，供电较为稳定，发电机仅作为备用供电电源，使用时长及使用频率难以估计，但备用发电机使用次数较少且产生燃油废气量也较小，因此对周围环境的影响很小。

（6）消毒产生的异味

项目消毒会采用含氯消毒液进行消毒，消毒过程中会产生异味。消毒过程中项目进行通风，异味扩散至外环境经大气稀释后对周围环境的影响很小。

3、食堂油烟

项目食堂主要以天然气为能源，辅助使用电作为能源，天然气等燃烧过程中产生的污染物较少，主要为 NO_2、C_xH_y、CO_2 等，该部分废气产生量较小，为无组织排放。电为清洁能源，使用过程中不产生废气。

（1）营养餐厅

项目营养餐厅设置 9 个灶台，项目餐厅设计最大接待人数为 4800 人次/天（1600 人次/餐）。厨房油烟主要为炒菜过程中食用油受热产生。采用一般食堂厨房食用油平均油耗系数，以 1kg/100 人·d 计，则项目日耗油量约 48kg/d，不同的烧、炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗

油量的 2%～3%，本次环评取 2.5%，厨房加工菜肴时间按 6h/d，每年按 365d 进行核算，则本项目厨房产生的油烟量约 1.2kg/d、0.2kg/h。

（2）院内食堂

项目院内食堂设置 3 个灶台，项目餐厅设计最大接待人数为 2080 人次/天（694 人次/餐）。厨房油烟主要为炒菜过程中食用油受热产生。采用一般食堂厨房食用油平均油耗系数，以 1kg/100 人·d 计，则项目日耗油量约 20.8kg/d，不同的烧、炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2%～3%，本次环评取 2.5%，厨房加工菜肴时间按 6h/d，每年按 365d 进行核算，则本项目厨房产生的油烟量约 0.52kg/d、0.087kg/h。

表 4-24　项目厨房油烟排放情况

指标	营养餐厅	院内食堂
	数值	数值
就餐人数	1600 人	694 人
日耗油量	48kg	20.8kg
油的挥发率	2.5%	2.5%
日产生的油烟量	1.2kg/d、0.2kg/h，11.11mg/m^3	0.52kg/d、0.087kg/h，14.5mg/m^3
日加工时间	6 小时	6 小时
油烟净化效率	90%	90%
烟气量	18000m^3/h	6000m^3/h

项目分别于营养餐厅及院内食堂分别配套安装油烟安装油烟净化装置，处理效率 90%。

表 4-25　食堂油烟废气产排情况一览表

排放源	污染源名称	风量 (m^3/h)	产生情况		排放情况		标准值（mg/m^3）	达标情况
			产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a		
项目食堂	营养餐厅油烟废气	18000	11.11	0.438	1.11	0.044	2	达标
	院内食堂油烟废气	6000	14.5	0.190	1.45	0.019	2	达标

根据上表，项目产生的食堂油烟能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

表 4-26　《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

其他规定的相符性分析

序号	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）其他规定	本项目	相符性
1	排放油烟的饮食业单位必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行。油烟无组织排放视同超标。	项目食堂废气经排气筒引至楼顶排放	相符
2	排气筒出口段的长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段。	项目废气引至楼顶排放，远超 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段。	相符
3	排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物。油烟排气筒的高度、位置等具体由省级环境保护部门制定。	项目食堂位于项目区东北部，属于下风向，不会对医院建筑物造成影响。	相符
4	排烟系统应做到密封完好，禁止人为稀释排气筒中污染物浓度。	项目油烟净化装置排烟系统密闭，没有人为稀释排气筒中污染物浓度的情况。	相符
5	饮食业产生特殊气味时，参照《恶臭污染物排放标准》臭气浓度指标执行。	项目食堂为中式营养快餐，不做特殊异味的食品，因此不会产生特殊气味。	相符

根据上表，项目产生的食堂油烟能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）其他规定的要求。

4、非正常排放废气

项目污水处理站非正常排放主要为废气处理设施损坏同时发生，项目采取的废气处理设施完全失效，当项目采取的废气处理设施完全失效，项目排放的硫化氢为 0.175kg/h，氨为 0.013kg/h，由于污染物产生量较小，因此项目非正常排放时仍能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求，对周围环境的影响较小。

（三）废气达标分析

1、有组织排放废气达标判定

项目有组织废气达标判定**表 4-27**。

表 4-27　项目有组织废气达标判定

污染源	治理措施	风量	单位	H_2S	NH_3	臭气浓度
废气排放	碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附	10000m^3/h	排放浓度	4.375mg/m^3	1.25mg/m^3	1875
			排放速率	0.044kg/h	0.013kg/h	/
			排放量	0.385t/a	0.114t/a	/
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）				0.33kg/h	4.9kg/h	2000
				达标	达标	达标

根据上表，云南省民族医医院污水处理站产生的废气能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求。

2、无组织排放废气

项目污水处理站为全地埋式，经废气废气处理设施收集处理排放，无组织废气极少，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）对污水处理站周边异味进行控制。因此本次评价采取类比法对污水处理站周边异味进行达标判定。

本项目类比《云南省阜外心血管病医院和云南泛亚国际心血管病医院项目竣工环境保护验收报告》中污水处理站周边废气监测结果。2020 年 5 月 19 日~2020 年 5 月 20 日，云南道达沣环境科技有限公司对建设单位现有院区污水处理站周边的检测，检测结果如下：

表 4-28　云南省阜外心血管病医院现有院区污水处理站恶臭检测结果 （单位：mg/m³）

项目名称	采样点位	样品编号	采样日期	采样时段	检测结果	标准值	达标情况
氨	1 号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20051901-01-01	2020-05-19	08:00~9:00	0.053	1.0	达标
		HQ20051901-01-02		11:00~12:00	0.043		达标
		HQ20051901-01-03		15:00~16:00	0.047		达标
		HQ20051901-01-04		18:00~19:00	0.051		达标
	2 号点污水处理站周界下风向 1 号控制点	HQ20051902-01-01	2020-05-19	08:00~9:00	0.063		达标
		HQ20051902-01-02		11:00~12:00	0.051		达标
		HQ20051902-01-03		15:00~16:00	0.053		达标
		HQ20051902-01-04		18:00~19:00	0.060		达标
	3 号点污水处理站周界下风向 2 号控制点	HQ20051903-01-01	2020-05-19	08:00~9:00	0.076		达标
		HQ20051903-01-02		11:00~12:00	0.057		达标
		HQ20051903-01-03		15:00~16:00	0.063		达标
		HQ20051903-01-04		18:00~19:00	0.073		达标
	4 号点污水处理站周界下风向 3 号控制点	HQ20051904-01-01	2020-05-19	08:00~9:00	0.081		达标
		HQ20051904-01-02		11:00~12:00	0.066		达标
		HQ20051904-01-03		15:00~16:00	0.072		达标
		HQ20051904-01-04		18:00~19:00	0.075		达标
氨	1 号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20052001-01-01	2020-05-20	08:00~9:00	0.058	1.0	达标
		HQ20052001-01-02		11:00~12:00	0.055		达标
		HQ20052001-01-03		15:00~16:00	0.046		达标
		HQ20052001-01-04		18:00~19:00	0.057		达标
	2 号点污水处理站周界	HQ20052002-01-01	2020-05-20	08:00~9:00	0.068		达标
		HQ20052002-01-02		11:00~12:00	0.060		达标
		HQ20052002-01-03		15:00~16:00	0.054		达标

			下风向 1 号控制点	HQ20052002-01-04		18:00~19:00	0.065		达标
			3 号点污水处理站周界下风向 2 号控制点	HQ20052003-01-01	2020-05-20	08:00~9:00	0.081		达标
				HQ20052003-01-02		11:00~12:00	0.064		达标
				HQ20052003-01-03		15:00~16:00	0.069		达标
				HQ20052003-01-04		18:00~19:00	0.075		达标
			4 号点污水处理站周界下风向 3 号控制点	HQ20052004-01-01	2020-05-20	08:00~9:00	0.092		达标
				HQ20052004-01-02		11:00~12:00	0.071		达标
				HQ20052004-01-03		15:00~16:00	0.078		达标
				HQ20052004-01-04		18:00~19:00	0.080		达标
		氨	1 号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20052101-01-01	2020-05-21	08:00~9:00	0.070	1.0	达标
				HQ20052101-01-02		11:00~12:00	0.063		达标
				HQ20052101-01-03		15:00~16:00	0.052		达标
				HQ20052101-01-04		18:00~19:00	0.064		达标
			2 号点污水处理站周界下风向 1 号控制点	HQ20052102-01-01	2020-05-21	08:00~9:00	0.076		达标
				HQ20052102-01-02		11:00~12:00	0.070		达标
				HQ20052102-01-03		15:00~16:00	0.061		达标
				HQ20052102-01-04		18:00~19:00	0.073		达标
			3 号点污水处理站周界下风向 2 号控制点	HQ20052103-01-01	2020-05-21	08:00~9:00	0.088		达标
				HQ20052103-01-02		11:00~12:00	0.076		达标
				HQ20052103-01-03		15:00~16:00	0.072		达标
				HQ20052103-01-04		18:00~19:00	0.082		达标
			4 号点污水处理站周界下风向 3 号控制点	HQ20052104-01-01	2020-05-21	08:00~9:00	0.095		达标
				HQ20052104-01-02		11:00~12:00	0.083		达标
				HQ20052104-01-03		15:00~16:00	0.090		达标
				HQ20052104-01-04		18:00~19:00	0.092		达标
		硫化氢	1 号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20051901-02-01	2020-05-19	08:00~9:00	0.006	0.03	达标
				HQ20051901-02-02		11:00~12:00	0.005		达标
				HQ20051901-02-03		15:00~16:00	0.007		达标
				HQ20051901-02-04		18:00~19:00	0.008		达标
			2 号点污水处理站周界下风向 1 号控制点	HQ20051902-02-01	2020-05-19	08:00~9:00	0.004		达标
				HQ20051902-02-02		11:00~12:00	0.007		达标
				HQ20051902-02-03		15:00~16:00	0.009		达标
				HQ20051902-02-04		18:00~19:00	0.006		达标
			3 号点污水处理	HQ20051903-02-01	2020-05-19	08:00~9:00	0.008		达标
				HQ20051903-02-02		11:00~12:00	0.007		达标

		站周界下风向2号控制点	HQ20051903-02-03		15:00~16:00	0.009		达标
			HQ20051903-02-04		18:00~19:00	0.005		达标
		4号点污水处理站周界下风向3号控制点	HQ20051904-02-01	2020-05-19	08:00~9:00	0.008		达标
			HQ20051904-02-02		11:00~12:00	0.006		达标
			HQ20051904-02-03		15:00~16:00	0.005		达标
			HQ20051904-02-04		18:00~19:00	0.007		达标
	硫化氢	1号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20052001-02-01	2020-05-20	08:00~9:00	0.004	0.03	达标
			HQ20052001-02-02		11:00~12:00	0.006		达标
			HQ20052001-02-03		15:00~16:00	0.007		达标
			HQ20052001-02-04		18:00~19:00	0.003		达标
		2号点污水处理站周界下风向1号控制点	HQ20052002-02-01	2020-05-20	08:00~9:00	0.006		达标
			HQ20052002-02-02		11:00~12:00	0.007		达标
			HQ20052002-02-03		15:00~16:00	0.005		达标
			HQ20052002-02-04		18:00~19:00	0.006		达标
		3号点污水处理站周界下风向2号控制点	HQ20052003-02-01	2020-05-20	08:00~9:00	0.008		达标
			HQ20052003-02-02		11:00~12:00	0.007		达标
			HQ20052003-02-03		15:00~16:00	0.009		达标
			HQ20052003-02-04		18:00~19:00	0.006		达标
		4号点污水处理站周界下风向3号控制点	HQ20052004-02-01	2020-05-20	08:00~9:00	0.007		达标
			HQ20052004-02-02		11:00~12:00	0.006		达标
			HQ20052004-02-03		15:00~16:00	0.005		达标
			HQ20052004-02-04		18:00~19:00	0.005		达标
	硫化氢	1号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20052101-02-01	2020-05-21	08:00~9:00	0.006	0.03	达标
			HQ20052101-02-02		11:00~12:00	0.005		达标
			HQ20052101-02-03		15:00~16:00	0.003		达标
			HQ20052101-02-04		18:00~19:00	0.006		达标
		2号点污水处理站周界下风向1号控制点	HQ20052102-02-01	2020-05-21	08:00~9:00	0.007		达标
			HQ20052102-02-02		11:00~12:00	0.007		达标
			HQ20052102-02-03		15:00~16:00	0.005		达标
			HQ20052102-02-04		18:00~19:00	0.006		达标
		3号点污水处理站周界下风向2号控制点	HQ20052103-02-01	2020-05-21	08:00~9:00	0.007		达标
			HQ20052103-02-02		11:00~12:00	0.008		达标
			HQ20052103-02-03		15:00~16:00	0.007		达标
			HQ20052103-02-04		18:00~19:00	0.006		达标
		4号点污	HQ20052104-02-01	2020-05-21	08:00~9:00	0.006		达标

		水处理站周界下风向3号控制点	HQ20052104-02-02		11:00~12:00	0.005		达标
			HQ20052104-02-03		15:00~16:00	0.007		达标
			HQ20052104-02-04		18:00~19:00	0.005		达标
	臭气浓度	1号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20051901-03-01	2020-05-19	第一次	＜10	10	达标
			HQ20051901-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20051901-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20051901-03-04		第四次	＜10		达标
		2号点污水处理站周界下风向1号控制点	HQ20051902-03-01	2020-05-19	第一次	＜10		达标
			HQ20051902-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20051902-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20051902-03-04		第四次	＜10		达标
		3号点污水处理站周界下风向2号控制点	HQ20051903-03-01	2020-05-19	第一次	＜10		达标
			HQ20051903-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20051903-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20051903-03-04		第四次	＜10		达标
		4号点污水处理站周界下风向3号控制点	HQ20051904-03-01	2020-05-19	第一次	＜10		达标
			HQ20051904-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20051904-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20051904-03-04		第四次	＜10		达标
	臭气浓度	1号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20052001-03-01	2020-05-20	第一次	＜10	10	达标
			HQ20052001-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20052001-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20052001-03-04		第四次	＜10		达标
		2号点污水处理站周界下风向1号控制点	HQ20052002-03-01	2020-05-20	第一次	＜10		达标
			HQ20052002-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20052002-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20052002-03-04		第四次	＜10		达标
		3号点污水处理站周界下风向2号控制点	HQ20052003-03-01	2020-05-20	第一次	＜10		达标
			HQ20052003-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20052003-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20052003-03-04		第四次	＜10		达标
		4号点污水处理站周界下风向3号控制点	HQ20052004-03-01	2020-05-20	第一次	＜10		达标
			HQ20052004-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20052004-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20052004-03-04		第四次	＜10		达标

	臭气浓度	1号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20052101-03-01	2020-05-21	第一次	＜10	10	达标
			HQ20052101-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20052101-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20052101-03-04		第四次	＜10		达标
		2号点污水处理站周界下风向1号控制点	HQ20052102-03-01	2020-05-21	第一次	＜10		达标
			HQ20052102-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20052102-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20052102-03-04		第四次	＜10		达标
		3号点污水处理站周界下风向2号控制点	HQ20052103-03-01	2020-05-21	第一次	＜10		达标
			HQ20052103-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20052103-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20052103-03-04		第四次	＜10		达标
		4号点污水处理站周界下风向3号控制点	HQ20052104-03-01	2020-05-21	第一次	＜10		达标
			HQ20052104-03-02		第二次	＜10		达标
			HQ20052104-03-03		第三次	＜10		达标
			HQ20052104-03-04		第四次	＜10		达标
	氯气	1号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20051901-04-01	2020-05-19	08:00~9:00	＜0.03	0.1	达标
			HQ20051901-04-02		11:00~12:00	＜0.03		达标
			HQ20051901-04-03		15:00~16:00	＜0.03		达标
			HQ20051901-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
		2号点污水处理站周界下风向1号控制点	HQ20051902-04-01	2020-05-19	08:00~9:00	＜0.03		达标
			HQ20051902-04-02		11:00~12:00	＜0.03		达标
			HQ20051902-04-03		15:00~16:00	＜0.03		达标
			HQ20051902-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
		3号点污水处理站周界下风向2号控制点	HQ20051903-04-01	2020-05-19	08:00~9:00	＜0.03		达标
			HQ20051903-04-02		11:00~12:00	＜0.03		达标
			HQ20051903-04-03		15:00~16:00	0.036		达标
			HQ20051903-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
		4号点污水处理站周界下风向3号控制点	HQ20051904-04-01	2020-05-19	08:00~9:00	＜0.03		达标
			HQ20051904-04-02		11:00~12:00	＜0.03		达标
			HQ20051904-04-03		15:00~16:00	＜0.03		达标
			HQ20051904-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
	氯气	1号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20052001-04-01	2020-05-20	08:00~9:00	＜0.03	10	达标
			HQ20052001-04-02		11:00~12:00	＜0.03		达标
			HQ20052001-04-03		15:00~16:00	＜0.03		达标
			HQ20052001-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标

		2 号点污水处理站周界下风向 1 号控制点	HQ20052002-04-01	2020-05-20	08:00~9:00	0.035		达标
			HQ20052002-04-02		11:00~12:00	0.044		达标
			HQ20052002-04-03		15:00~16:00	0.036		达标
			HQ20052002-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
		3 号点污水处理站周界下风向 2 号控制点	HQ20052003-04-01	2020-05-20	08:00~9:00	＜0.03		达标
			HQ20052003-04-02		11:00~12:00	＜0.03		达标
			HQ20052003-04-03		15:00~16:00	＜0.03		达标
			HQ20052003-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
		4 号点污水处理站周界下风向 3 号控制点	HQ20052004-04-01	2020-05-20	08:00~9:00	＜0.03		达标
			HQ20052004-04-02		11:00~12:00	＜0.03		达标
			HQ20052004-04-03		15:00~16:00	＜0.03		达标
			HQ20052004-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
	氯气	1 号点污水处理站周界上风向对照点	HQ20052101-04-01	2020-05-21	08:00~9:00	＜0.03	0.1	达标
			HQ20052101-04-02		11:00~12:00	＜0.03		达标
			HQ20052101-04-03		15:00~16:00	＜0.03		达标
			HQ20052101-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
		2 号点污水处理站周界下风向 1 号控制点	HQ20052102-04-01	2020-05-21	08:00~9:00	＜0.03		达标
			HQ20052102-04-02		11:00~12:00	0.036		达标
			HQ20052102-04-03		15:00~16:00	＜0.03		达标
			HQ20052102-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
		3 号点污水处理站周界下风向 2 号控制点	HQ20052103-04-01	2020-05-21	08:00~9:00	＜0.03		达标
			HQ20052103-04-02		11:00~12:00	＜0.03		达标
			HQ20052103-04-03		15:00~16:00	＜0.03		达标
			HQ20052103-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
		4 号点污水处理站周界下风向 3 号控制点	HQ20052104-04-01	2020-05-21	08:00~9:00	＜0.03		达标
			HQ20052104-04-02		11:00~12:00	＜0.03		达标
			HQ20052104-04-03		15:00~16:00	＜0.03		达标
			HQ20052104-04-04		18:00~19:00	＜0.03		达标
	甲烷	5 号点（污水处理站内（压滤机旁））	HQ20051901-01-01	2020-05-19	10:11	0.0003%	1%	达标
			HQ20051901-01-02		12:05	0.0002%		达标
			HQ20051901-01-03		13:20	0.0002%		达标
			HQ20051901-01-04		14:33	0.0003%		达标
	甲烷	5 号点（污水处理站内（压滤机旁））	HQ20052002-02-01	2020-05-20	09:50	0.0003%		达标
			HQ20052002-02-02		12:00	0.0001%		达标
			HQ20052002-02-03		14:10	0.0001%		达标
			HQ20052002-02-04		15:36	0.0002%		达标

甲烷	5号点（污水处理站内（压滤机旁））	HQ20052103-03-01	2020-05-21	10:20	0.0001%		达标
		HQ20052103-03-02		13:15	0.0001%		达标
		HQ20052103-03-03		14:31	0.0002%		达标
		HQ20052103-03-04		15:50	0.0001%		达标

类比《云南省阜外心血管病医院和云南泛亚国际心血管病医院项目竣工环境保护验收报告》中云南省阜外心血管病医院污水处理站处理工艺：AAO作为主要处理工艺；处理规模：1000m^3/d；处理对象：医疗废水；建设形式：地埋式。类比的污水处理站处理工艺、处理规模、处理对象、建设形式均与本项目类似，符合类比要求。

根据检测结果，污水处理站周界氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气均**远低于**《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026年修改单）中的表3废气排放要求。根据调查，类比的污水处理站处理规模为1000m^3/d，处理工艺为AAO。本项目污水处理站1200m^3/d，处理工艺为AO。处理规模与处理工艺近似，其次本项目污水处理站产生的恶臭采用“碱喷淋+UV光解+活性炭吸附”进行处理，处理经15m排气筒进行排放，从处理工艺上也较优。

项目污水处理站产生的氯气主要来源于项目污水处理站消毒过程中产生的氯气，但属于消毒过程中产生，根据上述类比上述监测结果，实际产生量较小，对周围环境的影响较小。项目污水处理站产生的甲烷主要来源于生化处理单位，根据上述类比上述监测结果，实际产生量较小，对周围环境的影响较小。

综上所述，项目污水处理周边也能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026年修改单）中的表3废气排放要求。

（四）污染防治措施可行性分析

项目污水处理站恶臭采用“碱喷淋+UV光解+活性炭吸附”进行处理。为防止废气湿度对活性炭吸附效率产生影响，于喷淋塔出口及活性炭箱内设置了除雾装置，除雾装置收集的水分返回循环回水箱。

根据《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020）表A.1：医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，喷淋塔除臭、活性炭吸附属于可行技术。

（五）废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020）表5医疗机构排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次，本项目废气监测计划

见**表 4-29**。项目污水处理站为全地埋式，废气经废气处理设施收集处理，无组织废气极少，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）对污水处理站周边异味进行控制，因此本次评价仍提出对污水处理站周边废气进行监测。

表 4-29　项目废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测机构
污水处理站废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	有资质的监测单位
污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）	

三、噪声

（一）噪声源强分析

项目噪声主要来源于污水处理站、空调机组、地下通风机组、柴油发电机、变压器等设备产生的噪声，其中污水处理站为全地埋式；地下通风机组、柴油发电机、变压器等设备均位于地下室；空调机组于门急诊医技楼顶层，并配套设置空调机房。

表 4-30　噪声预测坐标设置情况

要素	设置内容
坐标系类型	平面直角坐标系（工程独立坐标系），X 轴、Y 轴互相垂直，Z 轴为铅垂方向；
原点位置	位于门急诊医技楼，经纬度：102°46′19.235″，24°57′58.145″
X 轴指向	正北方向
Y 轴指向	正东方向
Z 轴指向	铅垂向上
高程基准	Z=0 对应海拔 1894m
声源坐标性质	声源坐标为相对坐标（相对上述原点），单位 m

项目噪声源见**表 4-31**。

表 4-31　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强(任选一种)	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	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1	基础减震、墙体隔声	-10.1	49.54	1	10.48	53.51	昼间	20	27.51	1
2	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	22.37	53.15	昼间	20	27.15	1
3	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	46.65	53.07	昼间	20	27.07	1
4	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	34.29	53.09	昼间	20	27.09	1
5	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	95.19	53.05	昼间	20	27.05	1
6	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	32.72	53.10	昼间	20	27.10	1
7	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	36.35	53.09	昼间	20	27.09	1
8	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	10.48	53.51	夜间	20	27.51	1
9	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	22.37	53.15	夜间	20	27.15	1
10	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	46.65	53.07	夜间	20	27.07	1
11	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	34.29	53.09	夜间	20	27.09	1
12	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	95.19	53.05	夜间	20	27.05	1
13	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	32.72	53.10	夜间	20	27.10	1
14	门急诊医技楼	空调机组 1	75/1		-10.1	49.54	1	36.35	53.09	夜间	20	27.09	1
15	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	4.34	55.25	昼间	20	29.25	1
16	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	37.00	53.09	昼间	20	27.09	1
17	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	53.24	53.07	昼间	20	27.07	1
18	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	48.93	53.07	昼间	20	27.07	1
19	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	101.36	53.05	昼间	20	27.05	1
20	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	21.43	53.16	昼间	20	27.16	1
21	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	20.52	53.17	昼间	20	27.17	1
22	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	4.34	55.25	夜间	20	29.25	1
23	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	37.00	53.09	夜间	20	27.09	1
24	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	53.24	53.07	夜间	20	27.07	1

25	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	48.93	53.07	夜间	20	27.07	1
26	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	101.36	53.05	夜间	20	27.05	1
27	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	21.43	53.16	夜间	20	27.16	1
28	门急诊医技楼	空调机组 2	75/1		-2.3	63.38	1	20.52	53.17	夜间	20	27.17	1
29	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	4.12	55.44	昼间	20	29.44	1
30	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	44.51	53.07	昼间	20	27.07	1
31	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	53.69	53.07	昼间	20	27.07	1
32	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	56.44	53.06	昼间	20	27.06	1
33	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	101.60	53.05	昼间	20	27.05	1
34	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	14.55	53.30	昼间	20	27.30	1
35	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	13.77	53.32	昼间	20	27.32	1
36	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	4.12	55.44	夜间	20	29.44	1
37	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	44.51	53.07	夜间	20	27.07	1
38	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	53.69	53.07	夜间	20	27.07	1
39	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	56.44	53.06	夜间	20	27.06	1
40	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	101.60	53.05	夜间	20	27.05	1
41	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	14.55	53.30	夜间	20	27.30	1
42	门急诊医技楼	空调机组 3	75/1		3.49	68.16	1	13.77	53.32	夜间	20	27.32	1
43	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	11.29	53.45	昼间	20	27.45	1
44	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	30.36	53.10	昼间	20	27.10	1
45	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	46.09	53.07	昼间	20	27.07	1
46	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	42.28	53.08	昼间	20	27.08	1
47	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	94.40	53.05	昼间	20	27.05	1
48	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	25.01	53.13	昼间	20	27.13	1
49	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	29.64	53.11	昼间	20	27.11	1
50	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	11.29	53.45	夜间	20	27.45	1
51	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	30.36	53.10	夜间	20	27.10	1
52	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	46.09	53.07	夜间	20	27.07	1
53	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	42.28	53.08	夜间	20	27.08	1
54	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	94.40	53.05	夜间	20	27.05	1
55	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	25.01	53.13	夜间	20	27.13	1

56	门急诊医技楼	空调机组 4	75/1		-3.3	53.81	1	29.64	53.11	夜间	20	27.11	1
57	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	22.88	53.15	昼间	20	27.15	1
58	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	37.95	53.08	昼间	20	27.08	1
59	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	34.73	53.09	昼间	20	27.09	1
60	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	49.85	53.07	昼间	20	27.07	1
61	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	82.82	53.05	昼间	20	27.05	1
62	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	13.66	53.33	昼间	20	27.33	1
63	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	28.34	53.11	昼间	20	27.11	1
64	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	22.88	53.15	夜间	20	27.15	1
65	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	37.95	53.08	夜间	20	27.08	1
66	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	34.73	53.09	夜间	20	27.09	1
67	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	49.85	53.07	夜间	20	27.07	1
68	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	82.82	53.05	夜间	20	27.05	1
69	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	13.66	53.33	夜间	20	27.33	1
70	门急诊医技楼	空调机组 5	75/1		9.78	49.29	1	28.34	53.11	夜间	20	27.11	1
71	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	23.16	53.15	昼间	20	27.15	1
72	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	43.49	53.08	昼间	20	27.08	1
73	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	34.63	53.09	昼间	20	27.09	1
74	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	55.38	53.06	昼间	20	27.06	1
75	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	82.56	53.05	昼间	20	27.05	1
76	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	8.43	53.75	昼间	20	27.75	1
77	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	23.56	53.14	昼间	20	27.14	1
78	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	23.16	53.15	夜间	20	27.15	1
79	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	43.49	53.08	夜间	20	27.08	1
80	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	34.63	53.09	夜间	20	27.09	1
81	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	55.38	53.06	夜间	20	27.06	1
82	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	82.56	53.05	夜间	20	27.05	1
83	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	8.43	53.75	夜间	20	27.75	1
84	门急诊医技楼	空调机组 6	75/1		14.32	52.47	1	23.56	53.14	夜间	20	27.14	1
85	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	65.90	53.06	昼间	20	27.06	1
86	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	24.48	53.14	昼间	20	27.14	1

87	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	8.68	53.71	昼间	20	27.71	1
88	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	36.30	53.09	昼间	20	27.09	1
89	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	39.78	53.08	昼间	20	27.08	1
90	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	10.19	53.54	昼间	20	27.54	1
91	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	60.35	53.06	昼间	20	27.06	1
92	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	65.90	53.06	夜间	20	27.06	1
93	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	24.48	53.14	夜间	20	27.14	1
94	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	8.68	53.71	夜间	20	27.71	1
95	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	36.30	53.09	夜间	20	27.09	1
96	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	39.78	53.08	夜间	20	27.08	1
97	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	10.19	53.54	夜间	20	27.54	1
98	门急诊医技楼	空调机组 7	75/1		25.44	6.98	1	60.35	53.06	夜间	20	27.06	1
99	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	66.99	53.06	昼间	20	27.06	1
100	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	20.11	53.18	昼间	20	27.18	1
101	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	9.90	53.57	昼间	20	27.57	1
102	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	31.94	53.10	昼间	20	27.10	1
103	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	38.68	53.08	昼间	20	27.08	1
104	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	13.83	53.32	昼间	20	27.32	1
105	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	64.72	53.06	昼间	20	27.06	1
106	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	66.99	53.06	夜间	20	27.06	1
107	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	20.11	53.18	夜间	20	27.18	1
108	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	9.90	53.57	夜间	20	27.57	1
109	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	31.94	53.10	夜间	20	27.10	1
110	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	38.68	53.08	夜间	20	27.08	1
111	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	13.83	53.32	夜间	20	27.32	1
112	门急诊医技楼	空调机组 8	75/1		22.66	3.44	1	64.72	53.06	夜间	20	27.06	1
113	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	12.26	53.39	昼间	20	27.39	1
114	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	35.61	53.09	昼间	20	27.09	1
115	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	45.28	53.07	昼间	20	27.07	1
116	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	47.53	53.07	昼间	20	27.07	1
117	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	93.44	53.05	昼间	20	27.05	1

118	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	19.78	53.18	昼间	20	27.18	1
119	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	25.45	53.13	昼间	20	27.13	1
120	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	12.26	53.39	夜间	20	27.39	1
121	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	35.61	53.09	夜间	20	27.09	1
122	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	45.28	53.07	夜间	20	27.07	1
123	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	47.53	53.07	夜间	20	27.07	1
124	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	93.44	53.05	夜间	20	27.05	1
125	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	19.78	53.18	夜间	20	27.18	1
126	门急诊医技楼	空调机组 9	75/1		1.44	56.26	1	25.45	53.13	夜间	20	27.13	1
127	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	3.35	56.29	昼间	20	30.29	1
128	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	31.94	53.10	昼间	20	27.10	1
129	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	54.07	53.07	昼间	20	27.07	1
130	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	43.88	53.07	昼间	20	27.07	1
131	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	102.34	53.05	昼间	20	27.05	1
132	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	26.48	53.12	昼间	20	27.12	1
133	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	24.54	53.14	昼间	20	27.14	1
134	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	3.35	56.29	夜间	20	30.29	1
135	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	31.94	53.10	夜间	20	27.10	1
136	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	54.07	53.07	夜间	20	27.07	1
137	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	43.88	53.07	夜间	20	27.07	1
138	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	102.34	53.05	夜间	20	27.05	1
139	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	26.48	53.12	夜间	20	27.12	1
140	门急诊医技楼	空调机组 10	75/1		-6.9	61.06	1	24.54	53.14	夜间	20	27.14	1
141	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	23.52	53.14	昼间	20	27.14	1
142	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	32.01	53.10	昼间	20	27.10	1
143	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	33.92	53.09	昼间	20	27.09	1
144	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	43.91	53.07	昼间	20	27.07	1
145	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	82.17	53.05	昼间	20	27.05	1
146	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	18.94	53.20	昼间	20	27.20	1
147	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	33.89	53.09	昼间	20	27.09	1
148	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	23.52	53.14	夜间	20	27.14	1

149	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	32.01	53.10	夜间	20	27.10	1
150	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	33.92	53.09	夜间	20	27.09	1
151	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	43.91	53.07	夜间	20	27.07	1
152	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	82.17	53.05	夜间	20	27.05	1
153	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	18.94	53.20	夜间	20	27.20	1
154	门急诊医技楼	空调机组 11	75/1		5.48	45.14	1	33.89	53.09	夜间	20	27.09	1
155	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	13.57	53.33	昼间	20	27.33	1
156	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	40.99	53.08	昼间	20	27.08	1
157	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	44.14	53.07	昼间	20	27.07	1
158	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	52.91	53.07	昼间	20	27.07	1
159	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	92.14	53.05	昼间	20	27.05	1
160	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	14.30	53.30	昼间	20	27.30	1
161	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	21.29	53.16	昼间	20	27.16	1
162	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	13.57	53.33	夜间	20	27.33	1
163	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	40.99	53.08	夜间	20	27.08	1
164	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	44.14	53.07	夜间	20	27.07	1
165	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	52.91	53.07	夜间	20	27.07	1
166	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	92.14	53.05	夜间	20	27.05	1
167	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	14.30	53.30	夜间	20	27.30	1
168	门急诊医技楼	空调机组 12	75/1		6.49	58.53	1	21.29	53.16	夜间	20	27.16	1
169	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	13.74	53.32	昼间	20	27.32	1
170	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	45.34	53.07	昼间	20	27.07	1
171	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	44.10	53.07	昼间	20	27.07	1
172	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	57.26	53.06	昼间	20	27.06	1
173	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	91.98	53.05	昼间	20	27.05	1
174	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	10.20	53.54	昼间	20	27.54	1
175	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	17.52	53.22	昼间	20	27.22	1
176	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	13.74	53.32	夜间	20	27.32	1
177	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	45.34	53.07	夜间	20	27.07	1
178	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	44.10	53.07	夜间	20	27.07	1
179	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	57.26	53.06	夜间	20	27.06	1

180	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	91.98	53.05	夜间	20	27.05	1
181	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	10.20	53.54	夜间	20	27.54	1
182	门急诊医技楼	空调机组 13	75/1		10.03	61.06	1	17.52	53.22	夜间	20	27.22	1
183	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	23.85	53.14	昼间	20	27.14	1
184	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	27.91	53.12	昼间	20	27.12	1
185	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	33.46	53.09	昼间	20	27.09	1
186	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	39.81	53.08	昼间	20	27.08	1
187	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	81.83	53.05	昼间	20	27.05	1
188	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	22.61	53.15	昼间	20	27.15	1
189	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	37.68	53.08	昼间	20	27.08	1
190	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	23.85	53.14	夜间	20	27.14	1
191	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	27.91	53.12	夜间	20	27.12	1
192	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	33.46	53.09	夜间	20	27.09	1
193	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	39.81	53.08	夜间	20	27.08	1
194	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	81.83	53.05	夜间	20	27.05	1
195	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	22.61	53.15	夜间	20	27.15	1
196	门急诊医技楼	空调机组 14	75/1		2.45	42.36	1	37.68	53.08	夜间	20	27.08	1
197	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	67.17	53.06	昼间	20	27.06	1
198	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	15.82	53.26	昼间	20	27.26	1
199	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	10.21	53.54	昼间	20	27.54	1
200	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	27.64	53.12	昼间	20	27.12	1
201	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	38.49	53.08	昼间	20	27.08	1
202	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	17.74	53.22	昼间	20	27.22	1
203	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	68.61	53.06	昼间	20	27.06	1
204	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	67.17	53.06	夜间	20	27.06	1
205	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	15.82	53.26	夜间	20	27.26	1
206	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	10.21	53.54	夜间	20	27.54	1
207	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	27.64	53.12	夜间	20	27.12	1
208	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	38.49	53.08	夜间	20	27.08	1
209	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	17.74	53.22	夜间	20	27.22	1
210	门急诊医技楼	空调机组 15	75/1		19.38	0.66	1	68.61	53.06	夜间	20	27.06	1

211	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	4.41	60.20	昼间	20	34.20	1
212	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	40.72	58.08	昼间	20	32.08	1
213	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	53.28	58.07	昼间	20	32.07	1
214	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	52.66	58.07	昼间	20	32.07	1
215	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	101.30	58.05	昼间	20	32.05	1
216	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	17.95	58.21	昼间	20	32.21	1
217	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	17.26	58.22	昼间	20	32.22	1
218	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	4.41	60.20	夜间	20	34.20	1
219	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	40.72	58.08	夜间	20	32.08	1
220	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	53.28	58.07	夜间	20	32.07	1
221	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	52.66	58.07	夜间	20	32.07	1
222	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	101.30	58.05	夜间	20	32.05	1
223	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	17.95	58.21	夜间	20	32.21	1
224	门急诊医技楼	生活水泵 1	80/1		0.68	65.61	1	17.26	58.22	夜间	20	32.22	1
225	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1	设在地下建筑物	-1.34	63.59	1	4.77	59.95	昼间	20	33.95	1
226	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	37.89	58.08	昼间	20	32.08	1
227	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	52.84	58.07	昼间	20	32.07	1
228	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	49.82	58.07	昼间	20	32.07	1
229	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	100.94	58.05	昼间	20	32.05	1
230	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	20.44	58.17	昼间	20	32.17	1
231	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	19.93	58.18	昼间	20	32.18	1
232	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	4.77	59.95	夜间	20	33.95	1
233	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	37.89	58.08	夜间	20	32.08	1
234	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	52.84	58.07	夜间	20	32.07	1
235	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	49.82	58.07	夜间	20	32.07	1
236	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	100.94	58.05	夜间	20	32.05	1
237	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	20.44	58.17	夜间	20	32.17	1
238	门急诊医技楼	生活水泵 2	80/1		-1.34	63.59	1	19.93	58.18	夜间	20	32.18	1
239	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	36.23	63.09	昼间	20	37.09	1
240	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	42.28	63.08	昼间	20	37.08	1
241	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	21.53	63.16	昼间	20	37.16	1

242	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	54.16	63.06	昼间	20	37.06	1
243	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	69.49	63.06	昼间	20	37.06	1
244	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	4.69	65.00	昼间	20	39.00	1
245	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	30.72	63.10	昼间	20	37.10	1
246	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	36.23	63.09	夜间	20	37.09	1
247	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	42.28	63.08	夜间	20	37.08	1
248	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	21.53	63.16	夜间	20	37.16	1
249	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	54.16	63.06	夜间	20	37.06	1
250	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	69.49	63.06	夜间	20	37.06	1
251	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	4.69	65.00	夜间	20	39.00	1
252	门急诊医技楼	柴油发电机 1	85/1		21.36	41.39	1	30.72	63.10	夜间	20	37.10	1
253	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	98.15	63.05	昼间	20	37.05	1
254	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	5.77	64.43	昼间	20	38.43	1
255	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	41.84	63.08	昼间	20	37.08	1
256	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	5.99	64.34	昼间	20	38.34	1
257	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	7.46	63.93	昼间	20	37.93	1
258	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	26.27	63.12	昼间	20	37.12	1
259	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	102.20	63.05	昼间	20	37.05	1
260	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	98.15	63.05	夜间	20	37.05	1
261	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	5.77	64.43	夜间	20	38.43	1
262	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	41.84	63.08	夜间	20	37.08	1
263	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	5.99	64.34	夜间	20	38.34	1
264	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	7.46	63.93	夜间	20	37.93	1
265	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	26.27	63.12	夜间	20	37.12	1
266	门急诊医技楼	柴油发电机 2	85/1		21.27	-37.11	1	102.20	63.05	夜间	20	37.05	1
267	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	4.11	60.45	昼间	20	34.45	1
268	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	24.39	58.14	昼间	20	32.14	1
269	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	53.09	58.07	昼间	20	32.07	1
270	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	36.33	58.09	昼间	20	32.09	1
271	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	101.57	58.05	昼间	20	32.05	1
272	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	33.21	58.10	昼间	20	32.10	1

273	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	31.58	58.10	昼间	20	32.10	1
274	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	4.11	60.45	夜间	20	34.45	1
275	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	24.39	58.14	夜间	20	32.14	1
276	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	53.09	58.07	夜间	20	32.07	1
277	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	36.33	58.09	夜间	20	32.09	1
278	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	101.57	58.05	夜间	20	32.05	1
279	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	33.21	58.10	夜间	20	32.10	1
280	门急诊医技楼	地下通风机组 1	80/1		-12.4	55.83	1	31.58	58.10	夜间	20	32.10	1
281	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	4.64	60.03	昼间	20	34.03	1
282	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	20.18	58.18	昼间	20	32.18	1
283	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	52.42	58.07	昼间	20	32.07	1
284	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	32.11	58.10	昼间	20	32.10	1
285	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	101.02	58.05	昼间	20	32.05	1
286	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	36.92	58.09	昼间	20	32.09	1
287	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	35.56	58.09	昼间	20	32.09	1
288	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	4.64	60.03	夜间	20	34.03	1
289	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	20.18	58.18	夜间	20	32.18	1
290	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	52.42	58.07	夜间	20	32.07	1
291	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	32.11	58.10	夜间	20	32.10	1
292	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	101.02	58.05	夜间	20	32.05	1
293	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	36.92	58.09	夜间	20	32.09	1
294	门急诊医技楼	地下通风机组 2	80/1		-15.4	52.82	1	35.56	58.09	夜间	20	32.09	1
295	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	102.91	58.05	昼间	20	32.05	1
296	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	9.36	58.62	昼间	20	32.62	1
297	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	46.71	58.07	昼间	20	32.07	1
298	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	2.40	63.05	昼间	20	37.05	1
299	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	2.69	62.40	昼间	20	36.40	1
300	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	27.82	58.12	昼间	20	32.12	1
301	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	107.60	58.05	昼间	20	32.05	1
302	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	102.91	58.05	夜间	20	32.05	1
303	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	9.36	58.62	夜间	20	32.62	1

304	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	46.71	58.07	夜间	20	32.07	1
305	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	2.40	63.05	夜间	20	37.05	1
306	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	2.69	62.40	夜间	20	36.40	1
307	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	27.82	58.12	夜间	20	32.12	1
308	门急诊医技楼	地下通风机组 3	80/1		21.35	-43.08	1	107.60	58.05	夜间	20	32.05	1
309	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	30.74	63.04	昼间	20	37.04	1
310	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	3.02	64.59	昼间	20	38.59	1
311	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	11.29	63.16	昼间	20	37.16	1
312	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	29.24	63.04	昼间	20	37.04	1
313	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	3.35	64.34	昼间	20	38.34	1
314	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	17.75	63.08	昼间	20	37.08	1
315	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	30.74	63.04	夜间	20	37.04	1
316	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	3.02	64.59	夜间	20	38.59	1
317	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	11.29	63.16	夜间	20	37.16	1
318	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	29.24	63.04	夜间	20	37.04	1
319	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	3.35	64.34	夜间	20	38.34	1
320	服务保障楼	生活水泵 3	80/1		20.91	-241.36	1	17.75	63.08	夜间	20	37.08	1
321	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	31.04	63.04	昼间	20	37.04	1
322	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	4.38	63.84	昼间	20	37.84	1
323	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	11.59	63.15	昼间	20	37.15	1
324	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	27.87	63.04	昼间	20	37.04	1
325	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	3.07	64.55	昼间	20	38.55	1
326	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	19.11	63.07	昼间	20	37.07	1
327	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	31.04	63.04	夜间	20	37.04	1
328	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	4.38	63.84	夜间	20	37.84	1
329	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	11.59	63.15	夜间	20	37.15	1
330	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	27.87	63.04	夜间	20	37.04	1
331	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	3.07	64.55	夜间	20	38.55	1
332	服务保障楼	生活水泵 4	80/1		20.01	-242.43	1	19.11	63.07	夜间	20	37.07	1
333	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	28.47	63.04	昼间	20	37.04	1
334	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	3.33	64.35	昼间	20	38.35	1

335	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	9.02	63.23	昼间	20	37.23	1
336	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	28.96	63.04	昼间	20	37.04	1
337	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	5.62	63.54	昼间	20	37.54	1
338	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	18.05	63.07	昼间	20	37.07	1
339	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	28.47	63.04	夜间	20	37.04	1
340	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	3.33	64.35	夜间	20	38.35	1
341	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	9.02	63.23	夜间	20	37.23	1
342	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	28.96	63.04	夜间	20	37.04	1
343	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	5.62	63.54	夜间	20	37.54	1
344	服务保障楼	消防水泵 1	80/1		19.29	-239.74	1	18.05	63.07	夜间	20	37.07	1
345	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	28.64	63.04	昼间	20	37.04	1
346	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	4.58	63.77	昼间	20	37.77	1
347	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	9.18	63.22	昼间	20	37.22	1
348	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	27.70	63.04	昼间	20	37.04	1
349	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	5.47	63.56	昼间	20	37.56	1
350	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	19.31	63.07	昼间	20	37.07	1
351	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	28.64	63.04	夜间	20	37.04	1
352	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	4.58	63.77	夜间	20	37.77	1
353	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	9.18	63.22	夜间	20	37.22	1
354	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	27.70	63.04	夜间	20	37.04	1
355	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	5.47	63.56	夜间	20	37.56	1
356	服务保障楼	消防水泵 2	80/1		18.4	-240.64	1	19.31	63.07	夜间	20	37.07	1
357	污水处理站	污水处理站	90/1		-51.65	167.52	1	4.16	88.03	昼间	20	62.03	1
358	污水处理站	污水处理站	90/1		-51.65	167.52	1	14.83	88.01	昼间	20	62.01	1
359	污水处理站	污水处理站	90/1		-51.65	167.52	1	3.75	88.04	昼间	20	62.04	1
360	污水处理站	污水处理站	90/1	地埋	-51.65	167.52	1	19.54	88.00	昼间	20	62.00	1
361	污水处理站	污水处理站	90/1	式	-51.65	167.52	1	4.16	88.03	夜间	20	62.03	1
362	污水处理站	污水处理站	90/1		-51.65	167.52	1	14.83	88.01	夜间	20	62.01	1
363	污水处理站	污水处理站	90/1		-51.65	167.52	1	3.75	88.04	夜间	20	62.04	1
364	污水处理站	污水处理站	90/1		-51.65	167.52	1	19.54	88.00	夜间	20	62.00	1

（二）预测范围、点位与评价因子

1、噪声预测范围为：厂界外 1m。

2、预测点位：厂界噪声，厂界外 1m 每 10m 设置一个预测点。

3、厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

4、基础数据，噪声环境影响预测基础数据见**表 4-32**。

表 4-32　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	2.1
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	℃	16.1
4	年平均相对湿度	%	80
5	大气压强	Pa	79900

（三）声环境影响预测

1、预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目投产后对厂界及周围声环境的影响。

2、预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：

①几何发散衰减，公式按照：

$$L_A(r)=L_A（r_0）－A_{div}$$

式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

②声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div}=20lg（r/r_0）$$

式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离；

③室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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。

④工业企业噪声计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{N}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

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。

根据噪声现状监测结果及预测结果叠加计算。根据预测结果，本项目运营期噪声厂界及保护目标预测值具体见**表 4-33 至表 4-37**。

表 4-33　项目北侧地块厂界噪声预测结果（昼间）

序号	名称	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	昼间	场界标准			功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值
						贡献值(dB)	场界标准值	是否达标	与标准差值				
1	厂界/边界/场界	-25.78	-112.97	0.00	1.20	38.61	60	是	-21.39	2 类	60	是	-6.24
2	厂界/边界/场界	-17.90	-106.82	0.00	1.20	39.38	60	是	-20.62	2 类	60	是	-6.19
3	厂界/边界/场界	-10.01	-100.67	0.00	1.20	40.23	60	是	-19.77	2 类	60	是	-6.12
4	厂界/边界/场界	-2.13	-94.51	0.00	1.20	41.06	60	是	-18.94	2 类	60	是	-6.04
5	厂界/边界/场界	5.75	-88.36	0.00	1.20	42.13	60	是	-17.87	2 类	60	是	-5.93
6	厂界/边界/场界	13.64	-82.21	0.00	1.20	43.21	60	是	-16.79	2 类	60	是	-5.79
7	厂界/边界/场界	21.52	-76.06	0.00	1.20	44.30	60	是	-15.70	2 类	60	是	-5.62
8	厂界/边界/场界	29.40	-69.90	0.00	1.20	45.41	60	是	-14.59	2 类	60	是	-5.43
9	厂界/边界/场界	37.29	-63.75	0.00	1.20	45.33	60	是	-14.67	2 类	60	是	-5.36
10	厂界/边界/场界	45.17	-57.60	0.00	1.20	44.82	60	是	-15.18	2 类	60	是	-5.35
11	厂界/边界/场界	53.06	-51.45	0.00	1.20	46.71	60	是	-13.29	2 类	60	是	-5.04
12	厂界/边界/场界	60.94	-45.30	0.00	1.20	46.41	60	是	-13.59	2 类	60	是	-5.03
13	厂界/边界/场界	65.15	-42.01	0.00	1.20	46.05	60	是	-13.95	2 类	60	是	-5.05
14	厂界/边界/场界	67.98	-32.42	0.00	1.20	46.42	60	是	-13.58	2 类	60	是	-4.94
15	厂界/边界/场界	70.81	-22.83	0.00	1.20	46.30	60	是	-13.70	2 类	60	是	-4.89
16	厂界/边界/场界	73.65	-13.24	0.00	1.20	45.86	60	是	-14.14	2 类	60	是	-4.86
17	厂界/边界/场界	76.48	-3.65	0.00	1.20	45.29	60	是	-14.71	2 类	60	是	-4.81
18	厂界/边界/场界	76.71	-2.86	0.00	1.20	45.24	60	是	-14.76	2 类	60	是	-4.81
19	厂界/边界/场界	73.40	6.58	0.00	1.20	44.96	60	是	-15.04	2 类	60	是	-4.68
20	厂界/边界/场界	70.09	16.01	0.00	1.20	45.28	60	是	-14.72	2 类	60	是	-4.46

21	厂界/边界/场界	66.78	25.45	0.00	1.20	45.53	60	是	-14.47	2 类	60	是	-4.24
22	厂界/边界/场界	63.47	34.89	0.00	1.20	45.69	60	是	-14.31	2 类	60	是	-4.01
23	厂界/边界/场界	60.16	44.32	0.00	1.20	45.79	60	是	-14.21	2 类	60	是	-3.78
24	厂界/边界/场界	56.85	53.76	0.00	1.20	45.78	60	是	-14.22	2 类	60	是	-3.59
25	厂界/边界/场界	53.54	63.19	0.00	1.20	45.65	60	是	-14.35	2 类	60	是	-3.44
26	厂界/边界/场界	50.23	72.63	0.00	1.20	45.37	60	是	-14.63	2 类	60	是	-3.35
27	厂界/边界/场界	46.92	82.07	0.00	1.20	44.87	60	是	-15.13	2 类	60	是	-3.31
28	厂界/边界/场界	43.61	91.50	0.00	1.20	44.18	60	是	-15.82	2 类	60	是	-3.33
29	厂界/边界/场界	40.30	100.94	0.00	1.20	44.59	60	是	-15.41	2 类	60	是	-3.32
30	厂界/边界/场界	36.99	110.38	0.00	1.20	43.80	60	是	-16.20	2 类	60	是	-3.42
31	厂界/边界/场界	33.68	119.81	0.00	1.20	42.79	60	是	-17.21	2 类	60	是	-3.54
32	厂界/边界/场界	30.37	129.25	0.00	1.20	41.84	60	是	-18.16	2 类	60	是	-3.66
33	厂界/边界/场界	27.07	138.69	0.00	1.20	40.98	60	是	-19.02	2 类	60	是	-3.79
34	厂界/边界/场界	23.76	148.12	0.00	1.20	40.25	60	是	-19.75	2 类	60	是	-3.91
35	厂界/边界/场界	20.45	157.56	0.00	1.20	39.66	60	是	-20.34	2 类	60	是	-4.02
36	厂界/边界/场界	17.14	167.00	0.00	1.20	39.23	60	是	-20.77	2 类	60	是	-4.13
37	厂界/边界/场界	13.83	176.43	0.00	1.20	38.91	60	是	-21.09	2 类	60	是	-4.23
38	厂界/边界/场界	10.52	185.87	0.00	1.20	38.65	60	是	-21.35	2 类	60	是	-4.32
39	厂界/边界/场界	7.21	195.30	0.00	1.20	38.43	60	是	-21.57	2 类	60	是	-4.40
40	厂界/边界/场界	3.90	204.74	0.00	1.20	38.28	60	是	-21.72	2 类	60	是	-4.48
41	厂界/边界/场界	0.59	214.18	0.00	1.20	37.70	60	是	-22.30	2 类	60	是	-4.56
42	厂界/边界/场界	-2.72	223.61	0.00	1.20	36.76	60	是	-23.24	2 类	60	是	-4.64
43	厂界/边界/场界	-6.03	233.05	0.00	1.20	35.93	60	是	-24.07	2 类	60	是	-4.71

44	厂界/边界/场界	-7.35	236.81	0.00	1.20	35.62	60	是	-24.38	2 类	60	是	-4.74
45	厂界/边界/场界	-15.25	230.68	0.00	1.20	36.45	60	是	-23.55	2 类	60	是	-4.76
46	厂界/边界/场界	-23.15	224.54	0.00	1.20	37.44	60	是	-22.56	2 类	60	是	-4.78
47	厂界/边界/场界	-31.04	218.41	0.00	1.20	38.40	60	是	-21.60	2 类	60	是	-4.81
48	厂界/边界/场界	-38.94	212.28	0.00	1.20	39.84	60	是	-20.16	2 类	60	是	-4.82
49	厂界/边界/场界	-46.84	206.14	0.00	1.20	41.53	60	是	-18.47	2 类	60	是	-4.82
50	厂界/边界/场界	-54.74	200.01	0.00	1.20	42.88	60	是	-17.12	2 类	60	是	-4.81
51	厂界/边界/场界	-62.64	193.88	0.00	1.20	43.41	60	是	-16.59	2 类	60	是	-4.85
52	厂界/边界/场界	-70.54	187.74	0.00	1.20	43.46	60	是	-16.54	2 类	60	是	-4.91
53	厂界/边界/场界	-78.43	181.61	0.00	1.20	42.99	60	是	-17.01	2 类	60	是	-5.02
54	厂界/边界/场界	-86.33	175.48	0.00	1.20	41.66	60	是	-18.34	2 类	60	是	-5.17
55	厂界/边界/场界	-94.23	169.34	0.00	1.20	40.06	60	是	-19.94	2 类	60	是	-5.31
56	厂界/边界/场界	-102.13	163.21	0.00	1.20	38.64	60	是	-21.36	2 类	60	是	-5.44
57	厂界/边界/场界	-110.03	157.08	0.00	1.20	37.64	60	是	-22.36	2 类	60	是	-5.54
58	厂界/边界/场界	-117.92	150.94	0.00	1.20	37.21	60	是	-22.79	2 类	60	是	-5.63
59	厂界/边界/场界	-125.82	144.81	0.00	1.20	36.67	60	是	-23.33	2 类	60	是	-5.72
60	厂界/边界/场界	-133.72	138.67	0.00	1.20	36.15	60	是	-23.85	2 类	60	是	-5.80
61	厂界/边界/场界	-137.50	135.74	0.00	1.20	35.93	60	是	-24.07	2 类	60	是	-5.84
62	厂界/边界/场界	-131.41	127.81	0.00	1.20	36.53	60	是	-23.47	2 类	60	是	-5.85
63	厂界/边界/场界	-125.32	119.88	0.00	1.20	37.20	60	是	-22.80	2 类	60	是	-5.87
64	厂界/边界/场界	-119.23	111.95	0.00	1.20	37.79	60	是	-22.21	2 类	60	是	-5.89
65	厂界/边界/场界	-113.14	104.01	0.00	1.20	38.23	60	是	-21.77	2 类	60	是	-5.92
66	厂界/边界/场界	-107.05	96.08	0.00	1.20	38.76	60	是	-21.24	2 类	60	是	-5.95

67	厂界/边界/场界	-100.96	88.15	0.00	1.20	39.43	60	是	-20.57	2 类	60	是	-5.97
68	厂界/边界/场界	-94.87	80.22	0.00	1.20	40.21	60	是	-19.79	2 类	60	是	-5.99
69	厂界/边界/场界	-88.78	72.29	0.00	1.20	41.09	60	是	-18.91	2 类	60	是	-6.01
70	厂界/边界/场界	-82.69	64.36	0.00	1.20	42.07	60	是	-17.93	2 类	60	是	-6.01
71	厂界/边界/场界	-77.96	58.20	0.00	1.20	42.89	60	是	-17.11	2 类	60	是	-6.00
72	厂界/边界/场界	-85.84	52.04	0.00	1.20	42.06	60	是	-17.94	2 类	60	是	-6.20
73	厂界/边界/场界	-93.71	45.87	0.00	1.20	41.21	60	是	-18.79	2 类	60	是	-6.37
74	厂界/边界/场界	-101.59	39.71	0.00	1.20	40.36	60	是	-19.64	2 类	60	是	-6.52
75	厂界/边界/场界	-109.46	33.55	0.00	1.20	39.55	60	是	-20.45	2 类	60	是	-6.64
76	厂界/边界/场界	-117.34	27.39	0.00	1.20	38.76	60	是	-21.24	2 类	60	是	-6.73
77	厂界/边界/场界	-125.21	21.22	0.00	1.20	37.99	60	是	-22.01	2 类	60	是	-6.79
78	厂界/边界/场界	-125.73	20.82	0.00	1.20	37.94	60	是	-22.06	2 类	60	是	-6.79
79	厂界/边界/场界	-119.75	12.81	0.00	1.20	38.37	60	是	-21.63	2 类	60	是	-6.87
80	厂界/边界/场界	-113.76	4.80	0.00	1.20	38.79	60	是	-21.21	2 类	60	是	-6.94
81	厂界/边界/场界	-107.78	-3.21	0.00	1.20	39.17	60	是	-20.83	2 类	60	是	-7.00
82	厂界/边界/场界	-101.79	-11.23	0.00	1.20	39.35	60	是	-20.65	2 类	60	是	-7.05
83	厂界/边界/场界	-95.81	-19.24	0.00	1.20	39.14	60	是	-20.86	2 类	60	是	-7.10
84	厂界/边界/场界	-89.82	-27.25	0.00	1.20	39.14	60	是	-20.86	2 类	60	是	-7.11
85	厂界/边界/场界	-83.84	-35.26	0.00	1.20	39.37	60	是	-20.63	2 类	60	是	-7.08
86	厂界/边界/场界	-77.85	-43.27	0.00	1.20	39.54	60	是	-20.46	2 类	60	是	-7.02
87	厂界/边界/场界	-71.87	-51.28	0.00	1.20	39.64	60	是	-20.36	2 类	60	是	-6.94
88	厂界/边界/场界	-65.88	-59.29	0.00	1.20	39.68	60	是	-20.32	2 类	60	是	-6.83
89	厂界/边界/场界	-59.90	-67.30	0.00	1.20	39.45	60	是	-20.55	2 类	60	是	-6.73

90	厂界/边界/场界	-53.91	-75.32	0.00	1.20	39.37	60	是	-20.63	2 类	60	是	-6.62
91	厂界/边界/场界	-47.93	-83.33	0.00	1.20	39.50	60	是	-20.50	2 类	60	是	-6.50
92	厂界/边界/场界	-41.94	-91.34	0.00	1.20	39.17	60	是	-20.83	2 类	60	是	-6.41
93	厂界/边界/场界	-35.96	-99.35	0.00	1.20	39.13	60	是	-20.87	2 类	60	是	-6.33
94	厂界/边界/场界	-29.97	-107.36	0.00	1.20	38.80	60	是	-21.20	2 类	60	是	-6.27
95	厂界/边界/场界	-25.78	-112.97	0.00	1.20	38.61	60	是	-21.39	2 类	60	是	-6.24
96	第 1 边的贡献最大值	53.06	-51.45	0.00	1.20	46.71	60	是	-13.29	2 类	60	是	-5.04
97	第 2 边的贡献最大值	67.98	-32.42	0.00	1.20	46.42	60	是	-13.58	2 类	60	是	-4.94
98	第 3 边的贡献最大值	60.16	44.32	0.00	1.20	45.79	60	是	-14.21	2 类	60	是	-3.78
99	第 4 边的贡献最大值	-70.54	187.74	0.00	1.20	43.46	60	是	-16.54	2 类	60	是	-4.91
100	第 5 边的贡献最大值	-77.96	58.20	0.00	1.20	42.89	60	是	-17.11	2 类	60	是	-6.00
101	第 6 边的贡献最大值	-77.96	58.20	0.00	1.20	42.89	60	是	-17.11	2 类	60	是	-6.00
102	第 7 边的贡献最大值	-77.96	58.20	0.00	1.20	42.89	60	是	-17.11	2 类	60	是	-6.00
103	贡献最大值	53.06	-51.45	0.00	1.20	46.71	60	是	-13.29	2 类	60	是	-5.04
104	贡献最小值	-7.35	236.81	0.00	1.20	35.62	60	是	-24.38	2 类	60	是	-4.74
105	背景最大值	43.61	91.50	0.00	1.20	44.18	60	是	-15.82	2 类	60	是	-3.33
106	背景最小值	-89.82	-27.25	0.00	1.20	39.14	60	是	-20.86	2 类	60	是	-7.11
107	叠加最大值	46.92	82.07	0.00	1.20	44.87	60	是	-15.13	2 类	60	是	-3.31
108	叠加最小值	-89.82	-27.25	0.00	1.20	39.14	60	是	-20.86	2 类	60	是	-7.11

表 4-34　项目北侧地块厂界噪声预测结果（夜间）

序号	名称	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	夜间	场界标准			功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值
						贡献值(dB)	场界标准值	是否达标	与标准差值				

1	厂界/边界/场界	-25.78	-112.97	0.00	1.20	38.61	50	是	-11.39	2 类	50	是	-4.56
2	厂界/边界/场界	-17.90	-106.82	0.00	1.20	39.38	50	是	-10.62	2 类	50	是	-4.39
3	厂界/边界/场界	-10.01	-100.67	0.00	1.20	40.23	50	是	-9.77	2 类	50	是	-4.18
4	厂界/边界/场界	-2.13	-94.51	0.00	1.20	41.06	50	是	-8.94	2 类	50	是	-3.95
5	厂界/边界/场界	5.75	-88.36	0.00	1.20	42.13	50	是	-7.87	2 类	50	是	-3.60
6	厂界/边界/场界	13.64	-82.21	0.00	1.20	43.21	50	是	-6.79	2 类	50	是	-3.18
7	厂界/边界/场界	21.52	-76.06	0.00	1.20	44.30	50	是	-5.70	2 类	50	是	-2.69
8	厂界/边界/场界	29.40	-69.90	0.00	1.20	45.41	50	是	-4.59	2 类	50	是	-2.11
9	厂界/边界/场界	37.29	-63.75	0.00	1.20	45.33	50	是	-4.67	2 类	50	是	-2.18
10	厂界/边界/场界	45.17	-57.60	0.00	1.20	44.82	50	是	-5.18	2 类	50	是	-2.48
11	厂界/边界/场界	53.06	-51.45	0.00	1.20	46.71	50	是	-3.29	2 类	50	是	-1.38
12	厂界/边界/场界	60.94	-45.30	0.00	1.20	46.41	50	是	-3.59	2 类	50	是	-1.59
13	厂界/边界/场界	65.15	-42.01	0.00	1.20	46.05	50	是	-3.95	2 类	50	是	-1.82
14	厂界/边界/场界	67.98	-32.42	0.00	1.20	46.42	50	是	-3.58	2 类	50	是	-1.59
15	厂界/边界/场界	70.81	-22.83	0.00	1.20	46.30	50	是	-3.70	2 类	50	是	-1.68
16	厂界/边界/场界	73.65	-13.24	0.00	1.20	45.86	50	是	-4.14	2 类	50	是	-1.96
17	厂界/边界/场界	76.48	-3.65	0.00	1.20	45.29	50	是	-4.71	2 类	50	是	-2.30
18	厂界/边界/场界	76.71	-2.86	0.00	1.20	45.24	50	是	-4.76	2 类	50	是	-2.33
19	厂界/边界/场界	73.40	6.58	0.00	1.20	44.96	50	是	-5.04	2 类	50	是	-2.49
20	厂界/边界/场界	70.09	16.01	0.00	1.20	45.28	50	是	-4.72	2 类	50	是	-2.31
21	厂界/边界/场界	66.78	25.45	0.00	1.20	45.53	50	是	-4.47	2 类	50	是	-2.17
22	厂界/边界/场界	63.47	34.89	0.00	1.20	45.69	50	是	-4.31	2 类	50	是	-2.09
23	厂界/边界/场界	60.16	44.32	0.00	1.20	45.79	50	是	-4.21	2 类	50	是	-2.04

24	厂界/边界/场界	56.85	53.76	0.00	1.20	45.78	50	是	-4.22	2 类	50	是	-2.06
25	厂界/边界/场界	53.54	63.19	0.00	1.20	45.65	50	是	-4.35	2 类	50	是	-2.15
26	厂界/边界/场界	50.23	72.63	0.00	1.20	45.37	50	是	-4.63	2 类	50	是	-2.33
27	厂界/边界/场界	46.92	82.07	0.00	1.20	44.87	50	是	-5.13	2 类	50	是	-2.62
28	厂界/边界/场界	43.61	91.50	0.00	1.20	44.18	50	是	-5.82	2 类	50	是	-2.99
29	厂界/边界/场界	40.30	100.94	0.00	1.20	44.59	50	是	-5.41	2 类	50	是	-2.78
30	厂界/边界/场界	36.99	110.38	0.00	1.20	43.80	50	是	-6.20	2 类	50	是	-3.18
31	厂界/边界/场界	33.68	119.81	0.00	1.20	42.79	50	是	-7.21	2 类	50	是	-3.64
32	厂界/边界/场界	30.37	129.25	0.00	1.20	41.84	50	是	-8.16	2 类	50	是	-4.03
33	厂界/边界/场界	27.07	138.69	0.00	1.20	40.98	50	是	-9.02	2 类	50	是	-4.32
34	厂界/边界/场界	23.76	148.12	0.00	1.20	40.25	50	是	-9.75	2 类	50	是	-4.54
35	厂界/边界/场界	20.45	157.56	0.00	1.20	39.66	50	是	-10.34	2 类	50	是	-4.69
36	厂界/边界/场界	17.14	167.00	0.00	1.20	39.23	50	是	-10.77	2 类	50	是	-4.79
37	厂界/边界/场界	13.83	176.43	0.00	1.20	38.91	50	是	-11.09	2 类	50	是	-4.85
38	厂界/边界/场界	10.52	185.87	0.00	1.20	38.65	50	是	-11.35	2 类	50	是	-4.89
39	厂界/边界/场界	7.21	195.30	0.00	1.20	38.43	50	是	-11.57	2 类	50	是	-4.93
40	厂界/边界/场界	3.90	204.74	0.00	1.20	38.28	50	是	-11.72	2 类	50	是	-4.95
41	厂界/边界/场界	0.59	214.18	0.00	1.20	37.70	50	是	-12.30	2 类	50	是	-5.05
42	厂界/边界/场界	-2.72	223.61	0.00	1.20	36.76	50	是	-13.24	2 类	50	是	-5.20
43	厂界/边界/场界	-6.03	233.05	0.00	1.20	35.93	50	是	-14.07	2 类	50	是	-5.31
44	厂界/边界/场界	-7.35	236.81	0.00	1.20	35.62	50	是	-14.38	2 类	50	是	-5.35
45	厂界/边界/场界	-15.25	230.68	0.00	1.20	36.45	50	是	-13.55	2 类	50	是	-5.22
46	厂界/边界/场界	-23.15	224.54	0.00	1.20	37.44	50	是	-12.56	2 类	50	是	-5.05

47	厂界/边界/场界	-31.04	218.41	0.00	1.20	38.40	50	是	-11.60	2 类	50	是	-4.85
48	厂界/边界/场界	-38.94	212.28	0.00	1.20	39.84	50	是	-10.16	2 类	50	是	-4.49
49	厂界/边界/场界	-46.84	206.14	0.00	1.20	41.53	50	是	-8.47	2 类	50	是	-3.95
50	厂界/边界/场界	-54.74	200.01	0.00	1.20	42.88	50	是	-7.12	2 类	50	是	-3.41
51	厂界/边界/场界	-62.64	193.88	0.00	1.20	43.41	50	是	-6.59	2 类	50	是	-3.17
52	厂界/边界/场界	-70.54	187.74	0.00	1.20	43.46	50	是	-6.54	2 类	50	是	-3.13
53	厂界/边界/场界	-78.43	181.61	0.00	1.20	42.99	50	是	-7.01	2 类	50	是	-3.32
54	厂界/边界/场界	-86.33	175.48	0.00	1.20	41.66	50	是	-8.34	2 类	50	是	-3.83
55	厂界/边界/场界	-94.23	169.34	0.00	1.20	40.06	50	是	-9.94	2 类	50	是	-4.31
56	厂界/边界/场界	-102.13	163.21	0.00	1.20	38.64	50	是	-11.36	2 类	50	是	-4.63
57	厂界/边界/场界	-110.03	157.08	0.00	1.20	37.64	50	是	-12.36	2 类	50	是	-4.80
58	厂界/边界/场界	-117.92	150.94	0.00	1.20	37.21	50	是	-12.79	2 类	50	是	-4.84
59	厂界/边界/场界	-125.82	144.81	0.00	1.20	36.67	50	是	-13.33	2 类	50	是	-4.90
60	厂界/边界/场界	-133.72	138.67	0.00	1.20	36.15	50	是	-13.85	2 类	50	是	-4.95
61	厂界/边界/场界	-137.50	135.74	0.00	1.20	35.93	50	是	-14.07	2 类	50	是	-4.97
62	厂界/边界/场界	-131.41	127.81	0.00	1.20	36.53	50	是	-13.47	2 类	50	是	-4.87
63	厂界/边界/场界	-125.32	119.88	0.00	1.20	37.20	50	是	-12.80	2 类	50	是	-4.76
64	厂界/边界/场界	-119.23	111.95	0.00	1.20	37.79	50	是	-12.21	2 类	50	是	-4.64
65	厂界/边界/场界	-113.14	104.01	0.00	1.20	38.23	50	是	-11.77	2 类	50	是	-4.55
66	厂界/边界/场界	-107.05	96.08	0.00	1.20	38.76	50	是	-11.24	2 类	50	是	-4.42
67	厂界/边界/场界	-100.96	88.15	0.00	1.20	39.43	50	是	-10.57	2 类	50	是	-4.25
68	厂界/边界/场界	-94.87	80.22	0.00	1.20	40.21	50	是	-9.79	2 类	50	是	-4.04
69	厂界/边界/场界	-88.78	72.29	0.00	1.20	41.09	50	是	-8.91	2 类	50	是	-3.76

70	厂界/边界/场界	-82.69	64.36	0.00	1.20	42.07	50	是	-7.93	2 类	50	是	-3.42
71	厂界/边界/场界	-77.96	58.20	0.00	1.20	42.89	50	是	-7.11	2 类	50	是	-3.10
72	厂界/边界/场界	-85.84	52.04	0.00	1.20	42.06	50	是	-7.94	2 类	50	是	-3.37
73	厂界/边界/场界	-93.71	45.87	0.00	1.20	41.21	50	是	-8.79	2 类	50	是	-3.60
74	厂界/边界/场界	-101.59	39.71	0.00	1.20	40.36	50	是	-9.64	2 类	50	是	-3.80
75	厂界/边界/场界	-109.46	33.55	0.00	1.20	39.55	50	是	-10.45	2 类	50	是	-3.97
76	厂界/边界/场界	-117.34	27.39	0.00	1.20	38.76	50	是	-11.24	2 类	50	是	-4.11
77	厂界/边界/场界	-125.21	21.22	0.00	1.20	37.99	50	是	-12.01	2 类	50	是	-4.23
78	厂界/边界/场界	-125.73	20.82	0.00	1.20	37.94	50	是	-12.06	2 类	50	是	-4.24
79	厂界/边界/场界	-119.75	12.81	0.00	1.20	38.37	50	是	-11.63	2 类	50	是	-4.12
80	厂界/边界/场界	-113.76	4.80	0.00	1.20	38.79	50	是	-11.21	2 类	50	是	-4.00
81	厂界/边界/场界	-107.78	-3.21	0.00	1.20	39.17	50	是	-10.83	2 类	50	是	-3.89
82	厂界/边界/场界	-101.79	-11.23	0.00	1.20	39.35	50	是	-10.65	2 类	50	是	-3.82
83	厂界/边界/场界	-95.81	-19.24	0.00	1.20	39.14	50	是	-10.86	2 类	50	是	-3.85
84	厂界/边界/场界	-89.82	-27.25	0.00	1.20	39.14	50	是	-10.86	2 类	50	是	-3.84
85	厂界/边界/场界	-83.84	-35.26	0.00	1.20	39.37	50	是	-10.63	2 类	50	是	-3.81
86	厂界/边界/场界	-77.85	-43.27	0.00	1.20	39.54	50	是	-10.46	2 类	50	是	-3.80
87	厂界/边界/场界	-71.87	-51.28	0.00	1.20	39.64	50	是	-10.36	2 类	50	是	-3.82
88	厂界/边界/场界	-65.88	-59.29	0.00	1.20	39.68	50	是	-10.32	2 类	50	是	-3.87
89	厂界/边界/场界	-59.90	-67.30	0.00	1.20	39.45	50	是	-10.55	2 类	50	是	-3.99
90	厂界/边界/场界	-53.91	-75.32	0.00	1.20	39.37	50	是	-10.63	2 类	50	是	-4.09
91	厂界/边界/场界	-47.93	-83.33	0.00	1.20	39.50	50	是	-10.50	2 类	50	是	-4.13
92	厂界/边界/场界	-41.94	-91.34	0.00	1.20	39.17	50	是	-10.83	2 类	50	是	-4.28

93	厂界/边界/场界	-35.96	-99.35	0.00	1.20	39.13	50	是	-10.87	2 类	50	是	-4.35
94	厂界/边界/场界	-29.97	-107.36	0.00	1.20	38.80	50	是	-11.20	2 类	50	是	-4.49
95	厂界/边界/场界	-25.78	-112.97	0.00	1.20	38.61	50	是	-11.39	2 类	50	是	-4.56
96	第 1 边的贡献最大值	53.06	-51.45	0.00	1.20	46.71	50	是	-3.29	2 类	50	是	-1.38
97	第 2 边的贡献最大值	67.98	-32.42	0.00	1.20	46.42	50	是	-3.58	2 类	50	是	-1.59
98	第 3 边的贡献最大值	60.16	44.32	0.00	1.20	45.79	50	是	-4.21	2 类	50	是	-2.04
99	第 4 边的贡献最大值	-70.54	187.74	0.00	1.20	43.46	50	是	-6.54	2 类	50	是	-3.13
100	第 5 边的贡献最大值	-77.96	58.20	0.00	1.20	42.89	50	是	-7.11	2 类	50	是	-3.10
101	第 6 边的贡献最大值	-77.96	58.20	0.00	1.20	42.89	50	是	-7.11	2 类	50	是	-3.10
102	第 7 边的贡献最大值	-77.96	58.20	0.00	1.20	42.89	50	是	-7.11	2 类	50	是	-3.10
103	贡献最大值	53.06	-51.45	0.00	1.20	46.71	50	是	-3.29	2 类	50	是	-1.38
104	贡献最小值	-7.35	236.81	0.00	1.20	35.62	50	是	-14.38	2 类	50	是	-5.35
105	背景最大值	-89.82	-27.25	0.00	1.20	39.14	50	是	-10.86	2 类	50	是	-3.84
106	背景最小值	43.61	91.50	0.00	1.20	44.18	50	是	-5.82	2 类	50	是	-2.99
107	叠加最大值	53.06	-51.45	0.00	1.20	46.71	50	是	-3.29	2 类	50	是	-1.38
108	叠加最小值	-7.35	236.81	0.00	1.20	35.62	50	是	-14.38	2 类	50	是	-5.35

表 4-35　项目南侧地块厂界噪声预测结果（昼间）

序号	名称	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	昼间	场界标准			功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值
						贡献值(dB)	场界标准值	是否达标	与标准差值				
1	厂界/边界/场界	-34.78	-152.39	0.00	1.20	37.58	60	是	-22.42	2 类	60	是	-6.20
2	厂界/边界/场界	-33.75	-162.34	0.00	1.20	38.29	60	是	-21.71	2 类	60	是	-6.16
3	厂界/边界/场界	-32.71	-172.28	0.00	1.20	38.63	60	是	-21.37	2 类	60	是	-6.13

4	厂界/边界/场界	-31.68	-182.23	0.00	1.20	39.42	60	是	-20.58	2 类	60	是	-6.09
5	厂界/边界/场界	-30.64	-192.18	0.00	1.20	40.40	60	是	-19.60	2 类	60	是	-6.02
6	厂界/边界/场界	-29.61	-202.12	0.00	1.20	41.61	60	是	-18.39	2 类	60	是	-5.92
7	厂界/边界/场界	-28.57	-212.07	0.00	1.20	42.62	60	是	-17.38	2 类	60	是	-5.81
8	厂界/边界/场界	-27.54	-222.01	0.00	1.20	43.72	60	是	-16.28	2 类	60	是	-5.65
9	厂界/边界/场界	-26.50	-231.96	0.00	1.20	44.61	60	是	-15.39	2 类	60	是	-5.47
10	厂界/边界/场界	-25.47	-241.91	0.00	1.20	45.46	60	是	-14.54	2 类	60	是	-5.24
11	厂界/边界/场界	-24.43	-251.85	0.00	1.20	45.72	60	是	-14.28	2 类	60	是	-5.09
12	厂界/边界/场界	-23.40	-261.80	0.00	1.20	45.00	60	是	-15.00	2 类	60	是	-5.13
13	厂界/边界/场界	-22.36	-271.75	0.00	1.20	41.22	60	是	-18.78	2 类	60	是	-5.50
14	厂界/边界/场界	-21.33	-281.69	0.00	1.20	41.78	60	是	-18.22	2 类	60	是	-5.66
15	厂界/边界/场界	-20.29	-291.64	0.00	1.20	40.28	60	是	-19.72	2 类	60	是	-5.90
16	厂界/边界/场界	-19.26	-301.58	0.00	1.20	38.76	60	是	-21.24	2 类	60	是	-6.08
17	厂界/边界/场界	-19.22	-301.93	0.00	1.20	38.71	60	是	-21.29	2 类	60	是	-6.08
18	厂界/边界/场界	-11.44	-295.64	0.00	1.20	40.25	60	是	-19.75	2 类	60	是	-6.08
19	厂界/边界/场界	-3.67	-289.36	0.00	1.20	41.92	60	是	-18.08	2 类	60	是	-6.12
20	厂界/边界/场界	4.11	-283.07	0.00	1.20	43.77	60	是	-16.23	2 类	60	是	-6.18
21	厂界/边界/场界	11.89	-276.78	0.00	1.20	45.26	60	是	-14.74	2 类	60	是	-6.26
22	厂界/边界/场界	19.66	-270.49	0.00	1.20	45.24	60	是	-14.76	2 类	60	是	-6.49
23	厂界/边界/场界	27.44	-264.21	0.00	1.20	45.66	60	是	-14.34	2 类	60	是	-6.48
24	厂界/边界/场界	35.21	-257.92	0.00	1.20	45.61	60	是	-14.39	2 类	60	是	-6.03
25	厂界/边界/场界	42.99	-251.63	0.00	1.20	45.19	60	是	-14.81	2 类	60	是	-5.83
26	厂界/边界/场界	50.77	-245.35	0.00	1.20	45.61	60	是	-14.39	2 类	60	是	-5.83

27	厂界/边界/场界	58.54	-239.06	0.00	1.20	44.16	60	是	-15.84	2 类	60	是	-6.04
28	厂界/边界/场界	66.32	-232.77	0.00	1.20	42.55	60	是	-17.45	2 类	60	是	-6.19
29	厂界/边界/场界	74.10	-226.49	0.00	1.20	41.04	60	是	-18.96	2 类	60	是	-6.28
30	厂界/边界/场界	81.87	-220.20	0.00	1.20	39.64	60	是	-20.36	2 类	60	是	-6.33
31	厂界/边界/场界	89.65	-213.91	0.00	1.20	38.46	60	是	-21.54	2 类	60	是	-6.34
32	厂界/边界/场界	97.43	-207.62	0.00	1.20	37.58	60	是	-22.42	2 类	60	是	-6.33
33	厂界/边界/场界	105.20	-201.34	0.00	1.20	36.71	60	是	-23.29	2 类	60	是	-6.31
34	厂界/边界/场界	112.98	-195.05	0.00	1.20	35.96	60	是	-24.04	2 类	60	是	-6.27
35	厂界/边界/场界	120.76	-188.76	0.00	1.20	35.35	60	是	-24.65	2 类	60	是	-6.23
36	厂界/边界/场界	123.69	-186.39	0.00	1.20	35.14	60	是	-24.86	2 类	60	是	-6.22
37	厂界/边界/场界	121.35	-176.67	0.00	1.20	35.29	60	是	-24.71	2 类	60	是	-6.18
38	厂界/边界/场界	119.01	-166.95	0.00	1.20	35.51	60	是	-24.49	2 类	60	是	-6.13
39	厂界/边界/场界	116.67	-157.22	0.00	1.20	35.07	60	是	-24.93	2 类	60	是	-6.08
40	厂界/边界/场界	114.33	-147.50	0.00	1.20	35.10	60	是	-24.90	2 类	60	是	-6.03
41	厂界/边界/场界	111.99	-137.78	0.00	1.20	35.45	60	是	-24.55	2 类	60	是	-5.97
42	厂界/边界/场界	109.65	-128.06	0.00	1.20	35.71	60	是	-24.29	2 类	60	是	-5.91
43	厂界/边界/场界	107.31	-118.33	0.00	1.20	36.21	60	是	-23.79	2 类	60	是	-5.85
44	厂界/边界/场界	104.97	-108.61	0.00	1.20	36.53	60	是	-23.47	2 类	60	是	-5.79
45	厂界/边界/场界	102.62	-98.89	0.00	1.20	37.20	60	是	-22.80	2 类	60	是	-5.73
46	厂界/边界/场界	100.28	-89.17	0.00	1.20	37.95	60	是	-22.05	2 类	60	是	-5.67
47	厂界/边界/场界	97.94	-79.45	0.00	1.20	38.79	60	是	-21.21	2 类	60	是	-5.62
48	厂界/边界/场界	97.47	-77.48	0.00	1.20	38.96	60	是	-21.04	2 类	60	是	-5.61
49	厂界/边界/场界	88.04	-74.16	0.00	1.20	40.01	60	是	-19.99	2 类	60	是	-5.58

50	厂界/边界/场界	78.61	-70.83	0.00	1.20	41.16	60	是	-18.84	2 类	60	是	-5.54
51	厂界/边界/场界	72.12	-68.55	0.00	1.20	42.00	60	是	-18.00	2 类	60	是	-5.51
52	厂界/边界/场界	64.25	-74.72	0.00	1.20	42.01	60	是	-17.99	2 类	60	是	-5.56
53	厂界/边界/场界	56.38	-80.89	0.00	1.20	41.24	60	是	-18.76	2 类	60	是	-5.67
54	厂界/边界/场界	48.51	-87.06	0.00	1.20	41.41	60	是	-18.59	2 类	60	是	-5.72
55	厂界/边界/场界	40.65	-93.24	0.00	1.20	40.96	60	是	-19.04	2 类	60	是	-5.81
56	厂界/边界/场界	32.78	-99.41	0.00	1.20	40.49	60	是	-19.51	2 类	60	是	-5.89
57	厂界/边界/场界	24.91	-105.58	0.00	1.20	40.06	60	是	-19.94	2 类	60	是	-5.97
58	厂界/边界/场界	17.04	-111.75	0.00	1.20	39.47	60	是	-20.53	2 类	60	是	-6.04
59	厂界/边界/场界	9.17	-117.92	0.00	1.20	39.13	60	是	-20.87	2 类	60	是	-6.09
60	厂界/边界/场界	1.30	-124.09	0.00	1.20	38.68	60	是	-21.32	2 类	60	是	-6.13
61	厂界/边界/场界	-6.57	-130.26	0.00	1.20	38.41	60	是	-21.59	2 类	60	是	-6.16
62	厂界/边界/场界	-14.44	-136.43	0.00	1.20	38.09	60	是	-21.91	2 类	60	是	-6.19
63	厂界/边界/场界	-22.30	-142.61	0.00	1.20	38.05	60	是	-21.95	2 类	60	是	-6.19
64	厂界/边界/场界	-30.17	-148.78	0.00	1.20	38.16	60	是	-21.84	2 类	60	是	-6.19
65	厂界/边界/场界	-34.78	-152.39	0.00	1.20	37.58	60	是	-22.42	2 类	60	是	-6.20
66	第 1 边的贡献最大值	-24.43	-251.85	0.00	1.20	45.72	60	是	-14.28	2 类	60	是	-5.09
67	第 2 边的贡献最大值	27.44	-264.21	0.00	1.20	45.66	60	是	-14.34	2 类	60	是	-6.48
68	第 3 边的贡献最大值	97.47	-77.48	0.00	1.20	38.96	60	是	-21.04	2 类	60	是	-5.61
69	第 4 边的贡献最大值	72.12	-68.55	0.00	1.20	42.00	60	是	-18.00	2 类	60	是	-5.51
70	第 5 边的贡献最大值	72.12	-68.55	0.00	1.20	42.00	60	是	-18.00	2 类	60	是	-5.51
71	贡献最大值	-24.43	-251.85	0.00	1.20	45.72	60	是	-14.28	2 类	60	是	-5.09
72	贡献最小值	116.67	-157.22	0.00	1.20	35.07	60	是	-24.93	2 类	60	是	-6.08

73	背景最大值	-23.40	-261.80	0.00	1.20	45.00	60	是	-15.00	2 类	60	是	-5.13
74	背景最小值	27.44	-264.21	0.00	1.20	45.66	60	是	-14.34	2 类	60	是	-6.48
75	叠加最大值	-24.43	-251.85	0.00	1.20	45.72	60	是	-14.28	2 类	60	是	-5.09
76	叠加最小值	19.66	-270.49	0.00	1.20	45.24	60	是	-14.76	2 类	60	是	-6.49

表 4-36　项目南侧地块厂界噪声预测结果（夜间）

序号	名称	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	夜间	场界标准			功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值
						贡献值(dB)	场界标准值	是否达标	与标准差值				
1	厂界/边界/场界	-34.78	-152.39	0.00	1.20	37.58	50	是	-12.42	2 类	50	是	-4.89
2	厂界/边界/场界	-33.75	-162.34	0.00	1.20	38.29	50	是	-11.71	2 类	50	是	-4.79
3	厂界/边界/场界	-32.71	-172.28	0.00	1.20	38.63	50	是	-11.37	2 类	50	是	-4.75
4	厂界/边界/场界	-31.68	-182.23	0.00	1.20	39.42	50	是	-10.58	2 类	50	是	-4.59
5	厂界/边界/场界	-30.64	-192.18	0.00	1.20	40.40	50	是	-9.60	2 类	50	是	-4.35
6	厂界/边界/场界	-29.61	-202.12	0.00	1.20	41.61	50	是	-8.39	2 类	50	是	-3.97
7	厂界/边界/场界	-28.57	-212.07	0.00	1.20	42.62	50	是	-7.38	2 类	50	是	-3.61
8	厂界/边界/场界	-27.54	-222.01	0.00	1.20	43.72	50	是	-6.28	2 类	50	是	-3.14
9	厂界/边界/场界	-26.50	-231.96	0.00	1.20	44.61	50	是	-5.39	2 类	50	是	-2.72
10	厂界/边界/场界	-25.47	-241.91	0.00	1.20	45.46	50	是	-4.54	2 类	50	是	-2.27
11	厂界/边界/场界	-24.43	-251.85	0.00	1.20	45.72	50	是	-4.28	2 类	50	是	-2.15
12	厂界/边界/场界	-23.40	-261.80	0.00	1.20	45.00	50	是	-5.00	2 类	50	是	-2.59
13	厂界/边界/场界	-22.36	-271.75	0.00	1.20	41.22	50	是	-8.78	2 类	50	是	-4.31
14	厂界/边界/场界	-21.33	-281.69	0.00	1.20	41.78	50	是	-8.22	2 类	50	是	-4.03
15	厂界/边界/场界	-20.29	-291.64	0.00	1.20	40.28	50	是	-9.72	2 类	50	是	-4.47

16	厂界/边界/场界	-19.26	-301.58	0.00	1.20	38.76	50	是	-11.24	2 类	50	是	-4.81
17	厂界/边界/场界	-19.22	-301.93	0.00	1.20	38.71	50	是	-11.29	2 类	50	是	-4.82
18	厂界/边界/场界	-11.44	-295.64	0.00	1.20	40.25	50	是	-9.75	2 类	50	是	-4.40
19	厂界/边界/场界	-3.67	-289.36	0.00	1.20	41.92	50	是	-8.08	2 类	50	是	-3.80
20	厂界/边界/场界	4.11	-283.07	0.00	1.20	43.77	50	是	-6.23	2 类	50	是	-2.94
21	厂界/边界/场界	11.89	-276.78	0.00	1.20	45.26	50	是	-4.74	2 类	50	是	-2.11
22	厂界/边界/场界	19.66	-270.49	0.00	1.20	45.24	50	是	-4.76	2 类	50	是	-2.05
23	厂界/边界/场界	27.44	-264.21	0.00	1.20	45.66	50	是	-4.34	2 类	50	是	-1.79
24	厂界/边界/场界	35.21	-257.92	0.00	1.20	45.61	50	是	-4.39	2 类	50	是	-1.98
25	厂界/边界/场界	42.99	-251.63	0.00	1.20	45.19	50	是	-4.81	2 类	50	是	-2.30
26	厂界/边界/场界	50.77	-245.35	0.00	1.20	45.61	50	是	-4.39	2 类	50	是	-2.05
27	厂界/边界/场界	58.54	-239.06	0.00	1.20	44.16	50	是	-5.84	2 类	50	是	-2.81
28	厂界/边界/场界	66.32	-232.77	0.00	1.20	42.55	50	是	-7.45	2 类	50	是	-3.53
29	厂界/边界/场界	74.10	-226.49	0.00	1.20	41.04	50	是	-8.96	2 类	50	是	-4.07
30	厂界/边界/场界	81.87	-220.20	0.00	1.20	39.64	50	是	-10.36	2 类	50	是	-4.47
31	厂界/边界/场界	89.65	-213.91	0.00	1.20	38.46	50	是	-11.54	2 类	50	是	-4.75
32	厂界/边界/场界	97.43	-207.62	0.00	1.20	37.58	50	是	-12.42	2 类	50	是	-4.93
33	厂界/边界/场界	105.20	-201.34	0.00	1.20	36.71	50	是	-13.29	2 类	50	是	-5.07
34	厂界/边界/场界	112.98	-195.05	0.00	1.20	35.96	50	是	-14.04	2 类	50	是	-5.19
35	厂界/边界/场界	120.76	-188.76	0.00	1.20	35.35	50	是	-14.65	2 类	50	是	-5.27
36	厂界/边界/场界	123.69	-186.39	0.00	1.20	35.14	50	是	-14.86	2 类	50	是	-5.30
37	厂界/边界/场界	121.35	-176.67	0.00	1.20	35.29	50	是	-14.71	2 类	50	是	-5.29
38	厂界/边界/场界	119.01	-166.95	0.00	1.20	35.51	50	是	-14.49	2 类	50	是	-5.28

39	厂界/边界/场界	116.67	-157.22	0.00	1.20	35.07	50	是	-14.93	2 类	50	是	-5.34
40	厂界/边界/场界	114.33	-147.50	0.00	1.20	35.10	50	是	-14.90	2 类	50	是	-5.35
41	厂界/边界/场界	111.99	-137.78	0.00	1.20	35.45	50	是	-14.55	2 类	50	是	-5.32
42	厂界/边界/场界	109.65	-128.06	0.00	1.20	35.71	50	是	-14.29	2 类	50	是	-5.31
43	厂界/边界/场界	107.31	-118.33	0.00	1.20	36.21	50	是	-13.79	2 类	50	是	-5.26
44	厂界/边界/场界	104.97	-108.61	0.00	1.20	36.53	50	是	-13.47	2 类	50	是	-5.23
45	厂界/边界/场界	102.62	-98.89	0.00	1.20	37.20	50	是	-12.80	2 类	50	是	-5.14
46	厂界/边界/场界	100.28	-89.17	0.00	1.20	37.95	50	是	-12.05	2 类	50	是	-5.02
47	厂界/边界/场界	97.94	-79.45	0.00	1.20	38.79	50	是	-11.21	2 类	50	是	-4.85
48	厂界/边界/场界	97.47	-77.48	0.00	1.20	38.96	50	是	-11.04	2 类	50	是	-4.82
49	厂界/边界/场界	88.04	-74.16	0.00	1.20	40.01	50	是	-9.99	2 类	50	是	-4.53
50	厂界/边界/场界	78.61	-70.83	0.00	1.20	41.16	50	是	-8.84	2 类	50	是	-4.15
51	厂界/边界/场界	72.12	-68.55	0.00	1.20	42.00	50	是	-8.00	2 类	50	是	-3.83
52	厂界/边界/场界	64.25	-74.72	0.00	1.20	42.01	50	是	-7.99	2 类	50	是	-3.80
53	厂界/边界/场界	56.38	-80.89	0.00	1.20	41.24	50	是	-8.76	2 类	50	是	-4.06
54	厂界/边界/场界	48.51	-87.06	0.00	1.20	41.41	50	是	-8.59	2 类	50	是	-3.98
55	厂界/边界/场界	40.65	-93.24	0.00	1.20	40.96	50	是	-9.04	2 类	50	是	-4.10
56	厂界/边界/场界	32.78	-99.41	0.00	1.20	40.49	50	是	-9.51	2 类	50	是	-4.23
57	厂界/边界/场界	24.91	-105.58	0.00	1.20	40.06	50	是	-9.94	2 类	50	是	-4.34
58	厂界/边界/场界	17.04	-111.75	0.00	1.20	39.47	50	是	-10.53	2 类	50	是	-4.48
59	厂界/边界/场界	9.17	-117.92	0.00	1.20	39.13	50	是	-10.87	2 类	50	是	-4.55
60	厂界/边界/场界	1.30	-124.09	0.00	1.20	38.68	50	是	-11.32	2 类	50	是	-4.65
61	厂界/边界/场界	-6.57	-130.26	0.00	1.20	38.41	50	是	-11.59	2 类	50	是	-4.70

62	厂界/边界/场界	-14.44	-136.43	0.00	1.20	38.09	50	是	-11.91	2 类	50	是	-4.77
63	厂界/边界/场界	-22.30	-142.61	0.00	1.20	38.05	50	是	-11.95	2 类	50	是	-4.79
64	厂界/边界/场界	-30.17	-148.78	0.00	1.20	38.16	50	是	-11.84	2 类	50	是	-4.77
65	厂界/边界/场界	-34.78	-152.39	0.00	1.20	37.58	50	是	-12.42	2 类	50	是	-4.89
66	第 1 边的贡献最大值	-24.43	-251.85	0.00	1.20	45.72	50	是	-4.28	2 类	50	是	-2.15
67	第 2 边的贡献最大值	27.44	-264.21	0.00	1.20	45.66	50	是	-4.34	2 类	50	是	-1.79
68	第 3 边的贡献最大值	97.47	-77.48	0.00	1.20	38.96	50	是	-11.04	2 类	50	是	-4.82
69	第 4 边的贡献最大值	72.12	-68.55	0.00	1.20	42.00	50	是	-8.00	2 类	50	是	-3.83
70	第 5 边的贡献最大值	72.12	-68.55	0.00	1.20	42.00	50	是	-8.00	2 类	50	是	-3.83
71	贡献最大值	-24.43	-251.85	0.00	1.20	45.72	50	是	-4.28	2 类	50	是	-2.15
72	贡献最小值	116.67	-157.22	0.00	1.20	35.07	50	是	-14.93	2 类	50	是	-5.34
73	背景最大值	27.44	-264.21	0.00	1.20	45.66	50	是	-4.34	2 类	50	是	-1.79
74	背景最小值	-23.40	-261.80	0.00	1.20	45.00	50	是	-5.00	2 类	50	是	-2.59
75	叠加最大值	27.44	-264.21	0.00	1.20	45.66	50	是	-4.34	2 类	50	是	-1.79
76	叠加最小值	114.33	-147.50	0.00	1.20	35.10	50	是	-14.90	2 类	50	是	-5.35

表 4-37　项目声环境保护目标噪声预测结果

序号	名称	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	昼间			功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值
						贡献值(dB)	背景值(dB)	叠加值(dB)				
1	金路苑小区	-93.39	-28.24	0.00	1.20	39.00	52.70	52.88	2 类	60	是	-7.12
2	昆明师专附小	27.43	-267.86	0.00	1.20	44.78	52.70	53.35	2 类	60	是	-6.65
3	昆明市官渡区第五幼儿园	44.34	-254.57	0.00	1.20	44.41	53.60	54.09	2 类	60	是	-5.91
4	奥宸橙郡	-25.73	-260.20	0.00	1.20	44.59	54.40	54.83	2 类	60	是	-5.17

5	彼岸小区	85.70	100.06	0.00	1.20	39.09	56.90	56.97	2 类	60	是	-3.03
6	枫林盛景	137.07	-41.10	0.00	1.20	37.18	54.30	54.38	2 类	60	是	-5.62
序号	名称	X(m)	Y(m)	地面高程(m)	离地高度(m)	夜间			功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值
						贡献值(dB)	背景值(dB)	叠加值(dB)				
1	金路苑小区	-93.39	-28.24	0.00	1.20	39.00	45.20	46.13	2 类	50	是	-3.87
2	昆明师专附小	27.43	-267.86	0.00	1.20	44.78	44.70	47.75	2 类	50	是	-2.25
3	昆明市官渡区第五幼儿园	44.34	-254.57	0.00	1.20	44.41	44.10	47.27	2 类	50	是	-2.73
4	奥宸橙郡	-25.73	-260.20	0.00	1.20	44.59	43.70	47.18	2 类	50	是	-2.82
5	彼岸小区	85.70	100.06	0.00	1.20	39.09	43.70	44.99	2 类	50	是	-5.01
6	枫林盛景	137.07	-41.10	0.00	1.20	37.18	43.90	44.74	2 类	50	是	-5.26

（四）厂界噪声达标分析

项目昼间、夜间厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。项目建设后，周边环境保护目标噪声预测值仍能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，对周围环境的影响很小。

（五）噪声污染控制措施

项目污水处理站为地埋式；地下通风机组、柴油发电机、变压器等设备均位于地下室；空调机组位于门急诊医技楼顶层，并配套设置空调机房，采用墙体隔声，基础减震等措施控制空调机组产生的噪声。

（六）噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020），本项目噪声监测计划见**表 4-38**。

表 4-38　噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测机构
厂界东、南、西、北	等效 A 声级 Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	有资质监测单位

四、固体废弃物

本项目固体废弃物主要来源于生活固废、一般工业固废、危险废物等。

生活固废：生活垃圾、厨余垃圾、隔油池废油脂、服务保障楼化粪池污泥。

一般固废：废弃包装物、门急诊医技楼化粪池污泥、污水处理站污泥。

危险废物：医疗废物、废紫外灯、废活性炭。

1、生活固废

（1）生活垃圾

本项目共计 619 名员工，门诊量为 1022 人次/日，日常生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算。则项目生活垃圾产生量约 0.8205t/d，299.483t/a。置于带盖生活垃圾桶，暂存于生活垃圾房，每天委托环卫部门进行清运、处置。

（2）厨余垃圾

项目门诊医技楼设置营养餐厅，营养餐厅设计接待 4800 人次/日；服务保障楼设置院内食堂，院内生活食堂设计接待 2080 人次/日。项目厨余垃圾产生量约为 0.2kg/人·d，则厨余垃圾产生量为 1.376t/d，502.24t/a。

根据《中华人民共和国生态环境法典》：“第五百一十四条：县级以上地方人民政府环境卫生主管部门负责组织开展厨余垃圾资源化、无害化处理工作。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。禁止畜禽养殖场利用未经无害化处理的厨余垃圾饲喂畜禽”。

厨余垃圾经收集后委托有资质的单位进行清运、处置。

（3）厨房隔油池废油脂

项目门诊医技楼设置营养餐厅，服务保障楼设置院内食堂。营养餐厅和院内食堂分别设置 1 个Ⅲ型隔油池（容积 3m³），隔油池在清掏时会产生一定量的废油脂。

隔油池废油脂按照 3g/人•d 进行计算，项目营养餐厅设计接待 4800 人次/日、院内生活食堂设计接待 2080 人次/日，则废油脂产生量 0.021t/d，7.665t/a。

根据《中华人民共和国生态环境法典》：“第五百一十四条：县级以上地方人民政府环境卫生主管部门负责组织开展厨余垃圾资源化、无害化处理工作。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。禁止畜禽养殖场利用未经无害化处理的厨余垃圾饲喂畜禽”。

隔油池废油脂委托有资质的单位清掏、清运、处置。

（4）服务保障楼化粪池污粪

项目服务保障楼不涉及医疗，产生的废水均为生活污水。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），化粪池有效容积应为污水部分和污泥部分容积之和，并宜按下列公式计算：

$$V = V_w + V_n$$

$$V_w = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_w \cdot t_w}{24 \times 1000}$$

$$V_n = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_n \cdot t_n (1 - b_x) \cdot M_s \times 1.2}{(1 - b_n) \times 1000}$$

式中：V_w-化粪池污水部分容积（m^3）

V_n-化粪池污泥部分容积（m^3）

q_w-每人每日计算污水量[L/（人·d）]，取值 76L/（人·d）（80L/（人·d）×0.95=76L/（人·d））；

t_w-污水在池中停留时间（h），应根据污水量确定，宜采用 12h~24h；本项

目取值 24h；

q_n-每人每日计算污泥量[L/（人·d）]，按**表 4-40** 取用，取值 0.3；

t_n-污泥清掏周期应根据污水温度和当地气候条件确定，宜采用（3~12）个月，采用 12 个月；

b_x-新鲜污泥含水率可按 95%计算；

b_n-发酵浓缩后的污泥含水率可按 90%计算；

M_s-污泥发酵后体积缩减系数，宜取 0.8；

1.2-清掏后遗留 20%的容积系数；

m_f-化粪池服务总人数，290 人；

b_f-化粪池实际使用人数占总人数的百分数，可按**表 4-41** 取用，取值 100%；

表 4-39　　化粪池每人每日计算污水量[L/（人·d））]（摘抄）

分类	生活污水与生活废水合流排入
每人每日污水量	（0.85~0.95）给水定额

表 4-40　　化粪池每人每日计算污泥量（L）（摘抄）

建筑物分类	生活污水与生活废水合流排入
人员逗留时间大于 4h 并小于或等于 10h 的建筑物	0.3

表 4-41　　化粪池实际使用人数占总人数百分数（%）（摘抄）

建筑物名称	百分数
医院	100

根据计算，服务保障楼化粪池：V_w=22.04m^3，V_n=15.24m^3，V=37.28m^3。因此本项目服务保障楼产生的化粪池污泥为 15.24t。定期委托环卫部门清运处置。

2、一般固废

（1）废弃包装物

本项目在医疗活动过程中会用到大量的药品（包括中药饮片）及耗材（一次性口罩、手套、帽子等），药品、耗材外包物均为纸箱、纸盒、塑料包装带、塑料盒等，大小不一，重量不等，难以定量，根据建设单位的经验，项目药品、耗材废弃外包装物每年约产生 5t/a，药品、耗材外包装物不与试剂、样品直接接触，不会受到污染，定期外售废品回收站。

（2）门急诊医技楼化粪池污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单），医疗废水化粪池及污水处理站的污泥均为危险废物，应按危险废物进行处理和处置。本项

目门急诊医技楼设置一个化粪池。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），化粪池有效容积应为污水部分和污泥部分容积之和，并宜按下列公式计算：

$$V = V_w + V_n$$

$$V_w = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_w \cdot t_w}{24 \times 1000}$$

$$V_n = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_n \cdot t_n (1 - b_x) \cdot M_s \times 1.2}{(1 - b_n) \times 1000}$$

式中：V_w-化粪池污水部分容积（m^3）

V_n-化粪池污泥部分容积（m^3）

q_w-每人每日计算污水量[L/（人·d）]，门急诊医技楼医护人员 150L/（人·d），后勤人员 80L/（人·d），门诊人 20L/（人·d）；

t_w-污水在池中停留时间（h），应根据污水量确定，宜采用 12h~24h；本项目取值 24h；

q_n-每人每日计算污泥量[L/（人·d）]，按**表 4-43** 取用，医护人员、后勤人员取值 0.3，门诊人取值 0.1；

t_n-污泥清掏周期应根据污水温度和当地气候条件确定，宜采用（3~12）个月，采用 12 个月；

b_x-新鲜污泥含水率可按 95%计算；

b_n-发酵浓缩后的污泥含水率可按 90%计算；

M_s-污泥发酵后体积缩减系数，宜取 0.8；

1.2-清掏后遗留 20%的容积系数；

m_f-化粪池服务总人数，医护人员 230 人、后勤人员 99 人、门诊人数 1022 人；

b_f-化粪池实际使用人数占总人数的百分数，可按**表 4-44** 取用，取值 100%；

表 4-42　　化粪池每人每日计算污水量[L/（人·d））]（摘抄）

分类	生活污水与生活废水合流排入
每人每日污水量	（0.85~0.95）给水定额

表 4-43　　化粪池每人每日计算污泥量（L）（摘抄）

建筑物分类	生活污水与生活废水合流排入
人员逗留时间大于 4h 并小于或等于 10h 的建筑物	0.3

人员逗留时间小于或等于 4h 的建筑物	0.1

表 4-44　　化粪池实际使用人数占总人数百分数（%）（摘抄）

建筑物名称	百分数
医院	100

根据计算，门急诊医技楼化粪池：V_w=62.86m^3，V_n=71.01m^3，V=133.87m^3。因此本项目门急诊医技楼产生的化粪池污泥为 71.01t。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单），将“4.3 污泥控制与处置”条内容修改为“污泥应进行消毒处理，并满足表 4 的要求，方可进行转移和处理处置。”删除原 4.3.1 及 4.3.2。项目化粪池污泥及污水处理站污泥不按照危险废物处置。**因此化粪池污泥已不按照危险废物管理。**

根据《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）》（HJ228-2021）：“废水处理设施产生的污泥应经消毒处理后再进行后续处置，消毒方法参见 HJ2029”，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：“污泥消毒一般采用化学消毒方式。常用的消毒药剂为石灰和漂白粉。采用石灰消毒，石灰投量约 15g/L 污泥，使 pH 为 11-12，搅拌均匀接触 30-60min，并存放 7 天以上。采用漂白粉消毒，漂白粉投加量约为污泥量的 10%~15%。条件允许，可采用紫外线辐射消毒。”根据本环评提出本项目化粪池污泥采用投加漂白粉消毒，消毒后委托当地环卫部门清运、处置。

（3）污水处理站污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单），将“4.3 污泥控制与处置”条内容修改为“污泥应进行消毒处理，并满足表 4 的要求，方可进行转移和处理处置。”删除原 4.3.1 及 4.3.2。项目化粪池污泥及污水处理站污泥不按照危险废物处置。**因此污水处理站污泥已不按照危险废物管理。**

医院污水处理站污泥产生量一般按每立方米污水产泥 0.1kg（含水率 80%）计算，项目建成后，“云南省国家中医疫病防治基地项目”、“云南省国家中医药传承创新中心项目”、“云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目”污水处理站废水量共计 163552.184m^3/a，则项目污水处理站污泥产生量约 16.355t/a（含水率 80%）。

根据《医院污水处理工程技术规范》：“污泥脱水宜采用离心式脱水机。离心分离前的污泥调质一般采用有机或无机药剂进行化学调质，脱水污泥含水率应小于 80%”。

根据《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）：“医疗机构污泥应

进行机械脱水处理，机械脱水宜采用密闭式离心脱水机或叠螺脱水机，脱水后的污泥含水率不应大于 85%”。

项目污水处理站配套建设污泥浓缩脱水系统（浓缩+消毒+脱水），根据污水处理站设计资料，污泥浓缩脱水系统位于污水处理站地下构筑物，污泥采用漂白粉进行消毒，经脱水后具备相应资质的单位清运处置。

3、危险废物

（1）医疗废物

本项目医疗废物产生的种类细分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物，根据《国家危险废物名录》（2025 版）：感染性废物属于“HW01 医疗废物，危险废物代码 841-001-01”；损伤性废物属于“HW01 医疗废物，危险废物代码 841-002-01”；病理性废物属于“HW01 医疗废物，危险废物代码 841-003-01”；化学性废物属于“HW01 医疗废物，危险废物代码 841-004-01”；药物性废物属于“HW01 医疗废物，危险废物代码 841-005-01”。

项目产生医疗废物不能混合收集，采用符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标 识的规定》的包装物或者容器收集，后暂存于“云南省国家中医疫病防治基地项目”建设的医疗废物暂存间 140m^2。

根据《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ228-2021）：附录 A 医疗卫生机构医疗废物产生量估算方法。

门诊医疗废物产生量可按以下方法计算及预测：

$$Q_m = \alpha_m \times N_m$$

式中；Q_m——门诊医疗废物产生量，kg/d；

α_m——门诊医疗废物产生系数，kg/（人·天），0.1kg/（人·d）；

N_m——门诊人数，人次。本项目为 1022 人次/日；

根据计算，本项目不涉及住院部的建设，门诊医疗废物产生量约 37.303t/a（0.1kg/（人·d）×1022 人次×365d/a=37.303t/a）。

医疗废物管理要求根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》及《昆明市医疗废物管理规定》：

- **建设单位对医疗废物的管理职责**

①建设单位应当建立、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。 ②建设单位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： a、建设单位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； b、建设单位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； c、医疗废物在建设单位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； d、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； e、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。 ③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： a、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； b、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； c、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； d、负责组织有关医疗废物管理的培训工作； e、负责有关医疗废物登记和档案资料的管理； f、负责及时分析和处理医疗废物管理中的其他问题。 ④建设单位发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定采取相应紧急处理措施，并在 48 小时内向所在地的昆明市市人民政府卫生行政主管部门、昆明市生态环境局报告。 ⑤建设单位发生因医疗废物管理不当导致 1 人以上死亡或者 3 人以上健康损害，需要对致病人员提供医疗救护和现场救援的重大事故时，应当在 12 小时内向所在地的昆明市人民政府卫生行政主管部门报告，并按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定，采取相应紧急处理措施。

建设单位发生因医疗废物管理不当导致 3 人以上死亡或者 10 人以上健康损害，需要对致病人员提供医疗救护和现场救援的重大事故时，应当在 2 小时内向昆明市人民政府卫生行政主管部门报告，并按照《医疗废物管理条例》和本办法的规定，采取相应紧急处理措施。

⑥建设单位应当根据医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及机构内处置过程中所需要的专业技术、职业卫生安全防护和紧急处理知识等，制订相关工作人员的培训计划并组织实施。

- **医疗废物分类收集、运送与暂存**

①建设单位应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。

②建设单位应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

a、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；

b、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；

c、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；

d、医疗废物中的培养基、标本和菌种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；

e、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。

③建设单位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。

④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。

⑤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。

⑥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。

⑦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

	线运送至医疗废物暂存间。 ⑧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医疗废物暂存间。 ⑨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。 ⑩运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。 ⑪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。 ⑫建设单位应当建立医疗废物暂存间，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。 ⑬暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。 ⑭建设单位应当将医疗废物交有资质的处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。 ⑮建设单位应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。 ⑯医疗废物转交出去后，应当对医疗废物暂存间暂存设施及时进行清洁和消毒处理。 ⑰禁止建设单位及其工作人员转让、买卖医疗废物。 ⑱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。 ⑲建设单位发生医疗废物流失、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： a、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； b、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； c、对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响； d、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；

e、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；

f、工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。

g、处理工作结束后，建设单位应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

- **第四章人员培训和职业安全防护**

①建设单位应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、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。

②医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：

a、掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；

b、掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序；

c、掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识；

d、掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；

e、掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。

③建设单位应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作的人员和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

④建设单位的工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告机构内的相关部门。

- **医疗废物暂存间要求**

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。

⑧贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

➢ **医疗废物台账管理要求**

建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求制定危险废物管理台账。

①建设单位应建立医疗废物管理台账，落实医疗废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对医疗废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

②建设单位应根据医疗废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的医疗废物管理台账，记录内容参见《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）附录 B。

③医疗废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。建设单位可通过国家医疗废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

④建设单位医疗废物产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录。

⑤医疗废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、医疗废物名称、医疗废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生医疗废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

⑥医疗废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、医疗废物名称、医疗废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

⑦医疗废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/

包装类型、容器/包装数量、医疗废物名称、医疗废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

⑧医疗废物台账保存时间应存档 5 年以上。

（2）废紫外灯管

项目紫外线治疗室，项目的手术室、门诊、急诊、医疗废物暂存间均会用到紫外灯；废气处理设施涉及 UV 光解工艺，也会使用到紫外灯。根据建设单位的介绍，项目紫外灯约使用 80 根，每年更换一次，每根重量约 300g，则年产生废紫外灯约 0.024t/a。

紫外灯为高压汞灯，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废紫外灯管属于“HW29 类含汞废物，危险废物代码 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”。废紫外灯管暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质的单位进行清运处置。

（3）废活性炭

根据相关资料可查，废活性炭吸附氨及硫化氢的比例约为 5：1。项目污水处理站恶臭采用“碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附”的废气处理设施对污水处理站恶臭进行处理，对硫化氢及氨的综合处理效率可以达到 75%。根据相关资料可查，项目活性炭对硫化氢及氨的处理效率仅 50%。前置工艺对硫化氢、氨的去除效率共计 50%。

根据工程分析，项目硫化氢产生速率 0.175kg/h，年产生量 1.553t/a；氨产生速率 0.05kg/h，年产生量 0.438t/a；则活性炭吸附的硫化氢 0.388t/a、氨 0.110t/a，活性炭使用量约 2.49t/a。根据计算，项目共产生废活性炭 2.998t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于“HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”。暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质的单位进行清运处置。

表 4-45　本项目一般固体废弃物处置情况

产污环节	日常办公生活	营养餐厅、院内食堂	隔油池
名称	生活垃圾	厨余垃圾	废油脂
属性	一般固废	一般固废	一般固废
物理性状	固体	固体	液体
年度产生量 t/a	299.483	502.24	7.665
贮存方式	生活垃圾桶、生活垃圾房	厨余垃圾收集桶	废油脂收集桶

利用处置方式和去向	定期委托环卫部门清运	委托相关单位进行清运、处置	委托相关单位进行清运、处置
利用或处置量 t/a	299.483	502.24	7.665
环境管理要求	100%处置	100%处置	100%处置
产污环节	服务保障楼	门急诊医技楼	污水处理
名称	化粪池污泥	化粪池污泥	污水处理站污泥
属性	一般固废	一般固废	一般固废
物理性状	固体	固体	固体
年度产生量 t/a	15.24	71.01	16.355
贮存方式	化粪池	化粪池	污水处理站污泥池
利用处置方式和去向	定期委托环卫部门清运处置	定期委托环卫部门清运处置	定期委托具备相应资质的单位清运处置
利用或处置量 t/a	15.24	71.01	16.355
环境管理要求	100%处置	100%处置	100%处置

表 4-46　本项目危险废物处置情况

产污环节		医疗过程	消毒	污水处理站废气处理
名称		医疗废物	废紫外灯管	废活性炭
属性	**属性**	危险废物	危险废物	危险废物
	废物代码	感染性废物：841-001-01 损伤性废物：841-002-01 病理性废物：841-003-01 化学性废物：841-004-01 药物性废物：841-005-01。	900-023-29	900-041-49
主要有毒有害物质名称		感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物	含汞废物	其他废物
物理性状		固体	固体	固体
环境危险特性		感染性废物：In； 损伤性废物：In； 病理性废物：In； 化学性废物：T/C/I/R； 药物性废物：T；	T	T/In
年度产生量 t/a		37.303	0.024	2.988
贮存方式		医疗废物暂存间	危险废物贮存库	危险废物贮存库
利用处置方式和去向		定期委托有资质的单位清运处置	定期委托有资质的单位进行清运处置	定期委托有资质的单位进行清运处置
利用或处置量 t/a		37.303	0.024	2.988
环境管理要求		100%	100%处置	100%处置

4、危险废物管理要求

项目医疗废物暂存间属于危险废物贮存库，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本评价要求建设单位对项目产生危险废物贮存需遵循以下规定：

- **总体要求**

①危险废物贮存过程应分类收集，按环境管理要求妥善处理。

②贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

③贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

- **危险废物贮存设施一般规定**

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

- **贮存库环境管理要求**

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区

应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

➢ **环境应急要求**

①贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发生态环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

②贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发生态环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

③相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

鉴于各类废物将会在厂区内贮存一段时间，特别是危险废物，应采取积极有效的安全措施，严格控制，避免发生二次污染。本次评价要求危险废物暂存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行贮存，贮存应符合下列要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

⑦根据《危险废物转移管理办法》的有关规定，建设单位应委托具有资质的单位处置危险废物。为便于项目生产期运行管理，建设单位须及时与有危险废物处置资质的单位签订处置合同或协议，保证将生产中产生的危险废物得到安全、经济的处理处置，最大限度地降低其对环境的影响。

➢ **危险废物台账管理要求**

建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求制定危险废物管理台账。

⑨建设单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

⑩建设单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）附录 B。

⑪危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。建设单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

⑫建设单位危险废物产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录。

⑬危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

⑭危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

⑮危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

⑯危险废物台账保存时间应存档 5 年以上。

综上所述，本项目建成后运营期项目危险废物得到了合理妥善处置，处置率 100%，对周围环境影响较小。

五、地下水环境影响分析

本项目国民经济行业类别为 Q8414 民族医院；D4620 污水处理及其再生利用，建设项目行业类别为「四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用 新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重

金属的）」。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）》：土壤、地下水原则上不开展环境质量现状调查。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，医院属于「V 社会事业与服务业　158、医院　报告表-其他」，为Ⅳ类项目；污水处理站属于医院自建处理医疗废水的污水处理站，未列入附录 A。

项目所在区域属于城市建成区，已铺设完善的供水管网，区域周边无集中式地下饮用水水源地、特殊地下水源、分散式饮用水水源地等地下水环境保护目标。

1、地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程分析，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

①门急诊医技楼化粪池、污水处理站、应急事故池发生破损，医疗污水泄漏会对地下水造成污染；

②服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池发生破损，污水泄漏会对地下水造成污染；

③柴油采用专门的储油箱储存，储存于储油间，柴油泄漏会对地下水造成污染；

④含有液体的医疗废物包装破损导致的泄漏，会对地下水造成污染；

⑤危险废物泄漏，会对下水造成污染；

⑥污水处理站消毒剂泄漏会对地下水造成污染。

2、环境影响分析

（1）门急诊医技楼化粪池、污水处理站、应急事故池医疗废水泄漏对地下水的影响分析

门急诊医技楼化粪池、污水处理站、应急事故池破损，医疗污水泄漏污染物以垂直入渗方式进入潜水含水层后随地下水流向扩散。

医疗废水泄漏，除含有病原微生物外，还伴随消毒剂、药物残留等特征污染物，一旦发生泄漏，可通过包气带垂向入渗进入含水层，对地下水环境形成多维度风险：泄漏废水中的细菌、病毒等病原体具备感染性，在适宜的地下水温度、pH 及介质条件下可短期存活、迁移扩散，污染地下水饮用水源或分散式取水井，存在接触感染、消化道致病风险；同时废水中残留的余氯、抗生素、消毒副产物等污染物会伴随入渗同步迁移，一方面改变地下水理化指标，造成色度、浊度、氨氮、总磷、有机物等指标

超标，另一方面抗生素类物质易诱导环境耐药菌产生；地下水流动性缓慢、自净能力弱，污染羽形成后隐蔽性强、不易被及时发现，不仅会造成地下水水质功能下降，影响周边地下水开发利用，还存在随地下水径流进一步扩散至地表水、土壤的次生污染风险。

（2）服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池破损生活污水泄漏对地下水的影响分析

服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池破损泄漏后，生活污水、含油污水下渗污染地下水。主要污染物包括 COD、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、动植物油等；氨氮易转化为亚硝酸盐氮，粪大肠菌群存在饮水感染风险，动植物油易在包气带滞留并持续耗氧，改变地下水氧化还原条件。虽然污染物大多可生物降解，但地下水更新缓慢，持续泄漏会形成污染羽，造成地下水水质超标。

（3）储油间柴油泄漏对地下水的影响分析

项目共设置一个柴油发电机房、一个人防柴油电站。柴油发电机房位于地下负一层，配套设置一间储油间，采用储油箱储存 $1m^3$ 柴油；人防柴油电站位于地下负二层，配套设置一间储油间，采用储油储油箱储存 $1m^3$ 柴油。

项目储油间均位于地下，储油间一旦发生地面破损或油箱泄漏，柴油将可能直接进入含水层，不经包气带吸附与阻滞。柴油泄漏进入地下水的形态与其化学指标不同：柴油密度 0.83~0.845kg/L 小于水，在含水层中呈浮油层形式聚集于含水层顶面，并可随地下水流向向下游迁移；同时柴油溶解度低（约 5~20mg/L），但其组分中的多环芳烃具持久性与难生物降解性，且油品在含水层介质上吸附滞留性强，一旦形成污染带难以自然衰减。其影响范围有限但局部浓度高、影响持久。

（4）医疗废物贮存间含有液体的医疗废物泄漏对地下水的影响分析

含液体医疗废物（含感染性体液、残留药液、病理废液等）发生破损泄漏时，泄漏液污染物组分复杂、危害性强，一旦防渗失效，垂直入渗进入含水层，对地下水环境形成复合污染风险：泄漏液中含有大量细菌、病毒等高活性病原体，与常规医疗废水相比，病原体浓度更高、感染风险更突出，在包气带和含水层适宜条件下可短期存活并随地下水径流迁移，同时泄漏液夹带抗生素、细胞毒性药物、检验试剂、消毒剂、有机溶剂等特征有毒有害污染物，入渗后会造成地下水 COD、氨氮、色度等指标超标，抗生素及抗性基因还会诱导地下水环境耐药菌增殖；部分难降解有机毒物易在含水层

介质吸附滞留，形成长期残留污染。

（5）危险废物贮存库危险废物泄漏对地下水的影响分析

项目危险废物主要为废紫外灯、废活性炭等均为固体危险废物，分别采用密封塑料袋收集，暂存于危险废物收集箱。

废活性炭若泄漏、泼洒，经清扫后不会下渗污染地下水。废紫外灯中含汞，全部同时一起摔破的概率较低。摔破单支灯管的汞含量极低，污染地下水的概率极低。

（6）消毒剂泄漏对地下水的影响分析

门急诊医技楼消毒剂（84 消毒液、优氯净）储存于门急诊医技楼 5 层消毒供应中心，优氯净为片状固体，泄漏的影响不大。84 消毒液有效氯 5%，即使泄漏，位置位于门急诊医技楼 5 层，泄漏可能对地下水的影响概率极低。次氯酸钠消毒液储存于污水处理站内，此次评价主要考虑污水处理站储存的次氯消毒液泄漏后会对地下水影响概率较高。

次氯酸钠消毒液，含氯消毒剂原液或高浓度稀释液对地下水环境产生污染风险。次氯酸钠消毒液主要成分为次氯酸钠，含有有效氯；泄漏进入地下水后，改变地下水氧化还原环境，同时分解产生氯离子，造成地下水氯离子、总硬度等指标升高。高浓度氯组分还会对地下水原生微生物群落产生抑制作用。该类物质总体不属于持久性污染物，在地下水环境中可逐步衰减降解，但短时间大量泄漏会形成局部高污染羽，影响地下水水质。同时，消毒剂本身具有强氧化性，若与地下水中还原性物质、有机物发生反应，还可能生成少量消毒副产物。

3、地下水污染保护措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）分区防控措施：

表 4-47　污染物控制难易程度分级参照表

污染物控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 4-48　污染物控制难易程度分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 4-49　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

（1）门急诊医技楼化粪池、污水处理站、应急事故池地下水防治措施

门急诊医技楼化粪池、污水处理站、应急事故池泄漏物为医疗废水，泄漏时不能及时发现和处理。医疗废水污染物主要为病原微生物、消毒剂、药物残留以及 COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷等，不涉及重金属、持久性有机物污染物。

根据污水处理站设计资料，污水处理站配套建设应急事故池，用于收集污水处理站废水。因此门急诊医技楼化粪池、污水处理站、应急事故池应划定为一般防渗区。

门急诊医技楼化粪池、污水处理站、应急事故池为全地埋式。污水处理站、事故应急池采用 P8 抗渗混凝土建设，水池外壁内壁采用 20mm 厚 1：2 水泥砂浆（内掺 5%防水剂）抹面，再刷水泥浆两道；顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层，防渗效果能够达到《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求。

门急诊医技楼化粪池需采用抗渗混凝土浇筑+内衬铺设防渗层，防渗效果能够达到《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求。建设单位也可以委托专业设计单位，防渗效果

项目污水处理站处理规模为 1200m^3/d，配套建设了 1 座 450m^3 应急事故池，满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）：“传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 100%”；“非传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”。污水处理站故障时，应急事故池能够承担医疗废水的暂存责任。

经采取措施，可最大限度降低池体、管道破损渗漏以及医疗废水漫流事故发生概率。在落实各项防渗、应急处置措施、定期巡检维护、渗漏排查、泄漏应急收集的前提下，非正常工况下医疗废水渗漏对地下水环境的污染风险可控，其对地下水环境的

影响水平可接受。

（2）服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池地下水防治措施

服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池泄漏物为生活污水，泄漏时不能及时发现和处理。生活污水污染物主要为 COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、动植物油等，不涉及重金属、持久性有机物污染物。因此服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池应划定为一般防渗区。

服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池应采用抗渗混凝土浇筑+内衬防渗层。建设单位也可以委托专业设计单位，防渗效果等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leqslant 1\times10^{-7}$cm/s 即可。

经落实池体防渗处理、定期巡检维护、渗漏排查等防控措施后，可有效降低池体渗漏、污水垂直入渗的概率，非正常工况下污水渗漏对地下水环境的影响总体可控、可接受。

（3）储油间地下水防治措施

储油间设置两个，1 个位于地下负一层，1 个位于地下负二层；储油间泄漏物为柴油，柴油采用储油箱储存，泄漏时可及时发现和处理；柴油属于持久性有机物污染物。储油间应划定为重点防渗区。

柴油储存于储油箱，并设置围堰或防渗托盘，有效容积 1㎥，储油间位于门急诊医技楼地下负一层、地下负二层，两间储油间应在混凝土硬化地面基础上铺设 2mm 高密度聚乙烯膜或委托专业设计单位设计，防渗效果等效等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leqslant 1\times10^{-7}$cm/s。

经落实防渗措施、日常巡检、泄漏应急处置等防控措施后，可显著降低柴油渗漏垂直入渗的风险，非正常工况下柴油泄漏对地下水环境的影响总体可控、可接受。

（4）医疗废物暂存间地下水防治措施

项目医疗废物暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求落实防渗、防雨、防流失、防渗漏、应急收集、标识及管理等措施，应划定为重点防渗区。

目前医疗废物暂存间已经建成，医疗废物暂存间位于污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。医疗废物暂存间地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物

水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出医疗废物暂存间在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。

经采取措施后、定期检查、台账管理、泄漏应急处置等工程及严格管理后，可有效降低含液医疗废物破损渗漏、污染物下渗的风险，非正常工况下医疗废物泄漏对地下水环境的影响总体可控、可接受。

（5）危险废物贮存库地下水防治措施

项目危险废物贮存库须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求落实防渗、防雨、防流失、防渗漏、应急收集、标识及管理等措施，应划定为重点防渗区。

项目危险废物贮存库位于医疗废物暂存间旁，污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。危险废物贮存库地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出危险废物贮存库在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。

经采取措施后、定期检查、台账管理、泄漏应急处置等工程及严格管理后，可有效降低危险废物泄漏，污染物下渗的风险，非正常工况下危险废物泄漏对地下水环境的影响总体可控、可接受。

（6）消毒剂地下水防治措施

门急诊医技楼消毒剂（84 消毒液、优氯净）储存于门急诊医技楼 5 层消毒供应中心，优氯净为片状固体，泄漏的影响不大。84 消毒液有效氯 5%，即使泄漏，储存位于门急诊医技楼 5 层，泄漏可能对地下水的影响概率极低。

次氯酸钠消毒液储存于污水处理站加药间内，根据污水处理站设计单位提供的资料，污水处理站加药间已做防渗围堰并且围堰最外侧贴有瓷砖，瓷砖下涂抹防渗涂料，涂料下层采用 P8 防渗混凝土浇筑成型，防渗效果能够达到《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区要求。泄漏后可采取应急收集措施收集，留作后续污水处理站消毒液。

经采取措施后、定期检查、泄漏应急处置等工程及严格管理后，可有效降低危险

废物泄漏，污染物下渗的风险，非正常工况下危险废物泄漏对地下水环境的影响总体可控、可接受。

表 4-50　项目防渗分区及要求一览表

分区	地点	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	医疗废物暂存间	医疗废物暂存间位于污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。医疗废物暂存间地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出医疗废物暂存间在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的防渗要求。
	危险废物贮存库	危险废物贮存库位于医疗废物暂存间旁，污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。危险废物贮存库地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出危险废物贮存库在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。	
	污水处理站消毒剂加药间	污水处理站消毒剂加药间已做防渗围堰并且围堰最外侧贴有瓷砖，瓷砖下涂抹防渗涂料，涂料下层采用 P8 防渗混凝土一浇筑成型。	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598执行
	储油间	设置 1m^3 围堰或防渗托盘，基础防渗（混凝土地面硬化）+2mm 高密度聚乙烯铺设。建设单位也可以委托专业设计单位设计，防渗效果等效防渗要求即可。	
一般防渗区	污水处理站	污水处理站、应急事故池采用 P8 抗渗混凝土建设。水池外壁内壁采用 20mm 厚 1：2 水泥砂浆（内掺 5%防水剂）抹面，再刷水泥浆两道；顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层，防渗效果能够达到《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求。	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	应急事故池		
	门急诊医技楼化粪池	抗渗混凝土浇筑+内衬防渗层。建设单位也可以委托专业设计单位设计，防渗效果等效防渗要求即可。	
	服务保障楼化粪池		
	营养餐厅隔油池		

	院内食堂隔油池		
简单防渗区	除重点防渗区、一般防渗区以外区域	一般地面硬化	采取一般地面硬化处理

4、结论

经采取分区防渗措施后，可得出该建设项目地下水环境影响可接受的结论。运营期，通过对污水处理站、医疗废物暂存间、储油间等设施严格管理，造成地下水污染的可能性很小。

六、土壤环境影响分析

本项目国民经济行业类别为 Q8414 民族医院；D4620 污水处理及其再生利用，建设项目行业类别为「四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用 新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）」。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）》：土壤原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1，医院属于「社会事业与服务业　其他」，为Ⅳ类项目。污水处理站属于医院自建处理医疗废水的污水处理站，未列入表 A.1。

本项目主要从运营期分析对土壤的环境影响。运营期环境影响识别主要针对排放的污染物、原料等。本项目对土壤的影响类型和途径见**表 4-51**。本项目土壤环境影响识别见**表 4-52**。

表 4-51　项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
运营期	—	√	√
注：在有可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的打“—”。			

表 4-52　本项目污染影响型土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	特征因子	备注 [b]
化粪池、污水处理站、隔油池、应急事故池	污水处理	地表漫流、垂直入渗	-	-	事故
储油间	柴油储存	垂直入渗	石油烃	石油烃	事故
医疗废物	医疗废物储存	垂直入渗	-	-	事故

暂存间					
危险废物贮存库	危险废物储存	垂直入渗	-	-	事故

[a]根据工程分析结果填写。
[b]应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

1、土壤环境影响分析

（1）门急诊医技楼化粪池、污水处理站、应急事故池医疗废水泄漏地表漫流、垂直入渗对土壤环境的影响分析

门急诊医技楼化粪池、污水处理站为全地地埋式，主要是考虑事故状况下，化粪池、污水处理站、应急事故池破损、故障、堵塞等造成的医疗废水泄漏，此时未处理的污水将通过地表漫流、垂直入渗进入土壤环境中。

医疗废水地表漫流、垂直渗入土壤环境，对土壤环境造成复合污染。医疗废水含有粪大肠菌群、病毒等病原微生物，同时含有氨氮、总磷、COD、余氯、抗生素、消毒副产物等特征污染物。泄漏初期，病原微生物可附着于土壤颗粒表面，在土壤温湿度适宜条件下短期存活，存在土壤接触感染风险；土壤胶体可对氨氮、磷、有机污染物产生吸附截留作用，短期内可截留部分污染物，但持续泄漏会造成土壤吸附容量饱和，污染物不断累积。废水中的氮磷持续输入会改变土壤理化性质，造成土壤有机质、氮磷含量异常升高，引发土壤盐渍化；抗生素、抗性基因在土壤中留存，会诱导土壤微生物群落结构改变，促进环境耐药菌增殖，破坏原有土壤微生态平衡。

（2）储油间柴油泄漏垂直入渗对土壤环境的影响分析

本项目储油间位于地下负一及地下负二层，主要是考虑事故状况下，柴油储存过程中储油破损、脱岗失控和主观臆断遗留隐患等造成的物料泄漏，此时污染物将通过垂直入渗进入土壤环境中。

柴油发生泄漏后，液态油品垂直渗入土壤，对土壤环境产生石油烃类污染。柴油属于轻非水相液体（LNAPL），主要成分为总石油烃（TPH）。进入土壤后，一部分石油烃吸附黏附于土壤颗粒表面，一部分填充土壤孔隙，会堵塞土壤孔隙，降低土壤透气性、透水性，破坏土壤团粒结构，抑制土壤微生物活性，阻碍土壤正常的物质循环。高浓度石油烃会对土壤微生物产生毒性，改变土壤微生物群落组成，抑制土壤原有降解功能；其中多环芳烃组分具有难降解性、致癌性，易在土壤中长期富集，存在向植物迁移、通过食物链富集的风险。

（3）含有液体的医疗废物泄漏垂直入渗对土壤环境的影响分析

含液体医疗废物发生破损泄漏后，感染性废液、检验废液、残留药液等污染物垂直入渗进入土壤，形成复合污染。该类废液病原体浓度远高于常规医疗废水，细菌、病毒等病原微生物可附着于土壤颗粒表面，在适宜温湿度条件下短期存活，存在人员接触土壤引发感染的风险；废液中夹带抗生素、细胞毒性药剂、消毒副产物等有毒有害物质，进入土壤后被土壤胶体吸附截留，持续累积，改变土壤 pH、氧化还原条件等理化性质，扰动土壤原有微生物群落结构。抗生素与抗性基因在土壤中留存，易诱导耐药菌增殖，破坏土壤微生态平衡；部分难降解有机毒物在土壤中滞留富集，存在向植物迁移、经人体接触暴露的风险。

（4）危险废物贮存库危险废物泄漏对土壤环境的影响分析

项目危险废物主要为废紫外灯、废活性炭等均为固体危险废物，分别采用密封塑料袋收集，暂存于危险废物收集箱。

废活性炭若泄漏、泼洒，经清扫后不会下渗污染土壤。废紫外灯中含汞，全部同时一起摔破的概率较低。摔破单支灯管的汞含量极低，污染土壤环境的概率极低。

（5）消毒剂泄漏垂直入渗对土壤环境的影响分析

门急诊医技楼消毒剂（84 消毒液、优氯净）储存于门急诊医技楼 5 层消毒供应中心，优氯净为片状固体，泄漏的影响不大。84 消毒液有效氯 5%，即使泄漏，位置位于门急诊医技楼 5 层，泄漏可能对土壤的影响概率极低。次氯酸钠消毒液储存于污水处理站内，此次评价主要考虑污水处理站储存的次氯消毒液泄漏后会对土壤影响概率较高。

次氯酸钠消毒液发生泄漏时，高浓度含氯消毒液渗入土壤，对土壤环境产生影响。次氯酸钠溶液具有强氧化性，进入土壤后，余氯会快速氧化土壤有机质，改变土壤氧化还原电位、pH 等理化性质，抑制土壤土著微生物活性，扰动土壤原有微生物群落结构。氯离子随溶液渗入土壤孔隙，造成土壤氯离子含量升高，过量氯离子会影响土壤正常理化条件。含氯消毒剂本身不具备持久性，在土壤中可通过挥发、还原、微生物作用逐步衰减，但短时间大量泄漏会造成局部土壤氧化胁迫，降低土壤微生物降解功能。

2、土壤保护措施

项目主要采取分区防渗措施，降低泄漏概率，降低对土壤环境的影响概率。

表 4-53　项目防渗分区及要求一览表

分区	地点	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	医疗废物暂存间	医疗废物暂存间位于污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。医疗废物暂存间地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出医疗废物暂存间在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的防渗要求。
	危险废物贮存库	危险废物贮存库位于医疗废物暂存间旁，污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。危险废物贮存库地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出危险废物贮存库在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。	
	污水处理站消毒剂加药间	污水处理站消毒剂加药间已做防渗围堰并且围堰最外侧贴有瓷砖，瓷砖下涂抹防渗涂料，涂料下层采用 P8 防渗混凝土一浇筑成型。	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598执行
	储油间	设置 1m^3 围堰或防渗托盘，基础防渗（混凝土地面硬化）+2mm 高密度聚乙烯铺设。建设单位也可以委托专业设计单位设计，防渗效果等效防渗要求即可。	
一般防渗区	污水处理站	污水处理站、应急事故池采用 P8 抗渗混凝土建设。水池外壁内壁采用 20mm 厚 1：2 水泥砂浆（内掺 5%防水剂）抹面，再刷水泥浆两道；顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层，防渗效果能够达到《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求。	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	应急事故池		
	门急诊医技楼化粪池	抗渗混凝土浇筑+内衬防渗层。建设单位也可以委托专业设计单位设计，防渗效果等效防渗要求即可。	
	服务保障楼化粪池		
	营养餐厅隔油池		
	院内食堂隔油池		
简单防渗区	除重点防渗区、一般防渗区以外区域	一般地面硬化	采取一般地面硬化处理

项目污水处理站处理规模为1200m³/d，配套建设了1座450m³应急事故池，满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）：“传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的100%”；“非传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的30%”。污水处理站故障时，应急事故池能够承担医疗废水的暂存。

3、结论

经落实分区防渗措施、污水处理站配套应急事故池、日常巡检维护、泄漏应急管控等措施后，重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区可分别满足对应规范防渗要求，能够有效阻断污染物垂直入渗途径，大幅降低污染物渗入土壤的风险，非正常工况下各污染源对土壤环境的影响总体可控、可接受。

七、环境风险分析

环境风险评价是对项目建设和运营期间发生的可预测突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害提出防范，应急与减缓措施。

（一）环境风险评价目的

环境风险评价是环境影响评价领域中一个重要的组成部分，伴随着人民对环境危险及其灾害的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常时间转移到对偶然时间发生可能性的环境影响进行风险研究。

环境风险评价是在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，对项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患（事故源）提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降低到最低，项目风险度达到可接受水平。

按照国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的精神，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本次评价结合工程分析，采用对项目风险识别、源项分析、确定最大可信事故等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减缓风险的事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以达到降低危险，减少公害的目的。

（二）风险物质调查

本项目涉及的重点关注的危险物质为75%乙醇消毒液、84消毒液、优氯净、次氯酸钠消毒液、柴油。

表 4-54　乙醇理化性质及危险特性表

中文名：	乙醇	**英文名：**	Ethanol
分子式：	C_2H_6O	**分子量：**	46.068
危险性类别：	3类易燃液体	**CAS号：**	64175
危险货物编号：	32061	**UN编号：**	1170
包装类别：	O52	**包装方法**	小开口钢桶；小开口铝桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
第一部分　　理化性质			
外观及性状：	透明无色液体		
熔点（℃）：	-114°C	**相对密度（水＝1）**	0.79(20℃)
闪点（℃）：	8.9℃	**相对密度（空气=1）**	1.59
引燃温度（℃）	363	**爆炸上限%（V/V）：**	19.0
沸点（℃）：	72.6±3.0 °C at 760 mmHg	**爆炸下限%（V/V）：**	3.3
蒸发热（kJ/mol）：	38.95	**比热容（定压）KJ/（kg K）**	2.42
溶解性：	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。		
主要用途：	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂		
第二部分　　稳定性及化学活性			
稳定性：	/	**避免接触的条件：**	明火、高热
禁配物：	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类	**聚合危害：**	/
燃烧产物：	二氧化碳、H_2O		
危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、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。		
第三部分　　健康危害			
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸入。		
急性毒性：	LD50:7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮） LC50:37620mg/m³（大鼠经口，10 h）		
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、易激动、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		

第四部分　环境影响	
①在很低浓度下对水生生物造成危害。 ②在低浓度时能生物降解。 ③在高浓度时，可致死微生物，不易生物降解。	
储存条件：	储存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 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 4-55　次氯酸钠理化性质及危险特性表

中文名	次氯酸钠	**英文名**	Sodium hypochlorite
分子式：	NaClO	**分子量：**	74.442
危险性类别：	/	**CAS号：**	7681529
危险货物编号：	/	**UN编号：**	/
包装类别：	/	**包装方法**	/
第一部分　理化特性			
外观及性状：	微黄色溶液，有似氯气的气味		
熔点（℃）：	-6	**密度**	1.25 g/mL at 20 °C
闪点（℃）：	/	**相对密度（空气=1）**	/
引燃温度（℃）	/	**爆炸上限%（V/V）：**	无资料
沸点（℃）：	111	**爆炸下限%（V/V）：**	无资料
溶解性：	溶于水		
主要用途：	用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。		
第二部分　稳定性及化学活性			
稳定性：	在常温常压下	**避免接触的条件：**	无资料
禁配物：	碱类	**聚合危害：**	无资料
燃烧产物：	/		
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性		
第三部分　健康危害			
侵入途径：	无资料		
急性毒性：	LD50:8500 mg/kg（小鼠经口) LC50：无资料		
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		
第四部分　环境影响			
储存条件：	储存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℃。应与碱类分开存放，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 4-56　二氯异氰尿酸钠理化性质及危险特性表

中文名	**二氯异氰尿酸钠**	**英文名**	Sodium Dichloroisocyanurate
分子式：	$NaC_3O_3N_3Cl_2$	**分子量：**	219.946

危险性类别：	第5.1类氧化剂	**CAS号：**	2893-78-9
危险货物编号：	/	**UN编号：**	/
包装类别：	/	**包装方法**	/
第一部分　　理化特性			
外观及性状：	白色晶体，有氯气味		
熔点（℃）：	230	**密度**	2.06 g/cm^3
闪点（℃）：	139.3	**相对密度（空气=1）**	/
引燃温度（℃）	/	**爆炸上限%（V/V）：**	/
沸点（℃）：	/	**爆炸下限%（V/V）：**	/
溶解性：	溶于水		
主要用途：	用于漂白、消毒、清洗等		
第二部分　　稳定性及化学活性			
稳定性：	在常温常压下 稳定	**避免接触的条件：**	接触潮气可分解
禁配物：	易燃或可燃物、铵盐、含氮化合物、强氧化剂、强碱、潮湿空气	**聚合危害：**	不聚合
燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、氯化氢、氧化钠		
危险特性	强氧化剂。与易燃物、有机物接触易着火燃烧。与含氮化合物(如氨、尿素等)反应生成易爆炸的三氯化氮。受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气。		
第三部分　　健康危害			
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收。		
急性毒性：	LD50：1670mg / kg(大鼠经口) LC50：无资料		
健康危害：	粉尘能强烈刺激眼睛、皮肤和呼吸系统。对胃肠道有刺激作用。资料报道，有致畸作用，对生殖系统有影响		
第四部分　　环境影响			
对环境有严重危害			
储存条件：	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、铵盐、含氮化物、氧化剂、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		

表 4-57　　柴油理化性质及危险特性表

中文名	**柴油**	**英文名**	Diesel
分子式：	C_4H_{100}~$C_{12}H_{26}$	**分子量：**	200~1000
危险性类别：	第3类易燃液体	**CAS号：**	68334-30-5
危险货物运输编码：	UN1202	**UN编号：**	/
包装类别：	/	**包装方法**	/
第一部分　　理化特性			
外观及性状：	无色或淡黄色液体。易挥发，有气味，不溶于水。		

沸点（℃）：	170-390	**相对密度（水=1）**	0.8
闪点（℃）：	38	**相对密度（空气=1）**	/
引燃温度（℃）	/	**爆炸上限%（V/V）：**	0.6%
沸点（℃）：	/	**爆炸下限%（V/V）：**	0.87%
溶解性：	/		
主要用途：	作为燃料		
第二部分　稳定性及化学活性			
禁配物：	易燃或可燃物、氧化剂	**聚合危害：**	不能发生
燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、水		
危险特性	预明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险		
第三部分　健康危害			
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收。		
急性毒性：	无资料		
防护措施：	皮肤接触：立即脱去污染衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 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：应尽快彻底洗胃。就医。		
第四部分　环境影响			
对环境有严重危害			
储存条件：	储存于阴凉、通风良好的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		

项目涉及的重点关注的物质最大储存量及其临界量详见**表 4-58**。

表 4-58　项目涉及的重点关注的物质储存情况

序号	风险物质名称	临界量（t）	本项目最大储存量（t）	储量与临界量比值 Q	临界量依据	备注
1	乙醇	500	0.65	0.0013	GB18218	/
2	84 消毒液（5%有效氯）/次氯酸钠	5	0.00283	0.000566	HJ169	/
3	优氯净/二氯异氰尿酸钠	5	0.01	0.002	HJ169	/
4	次氯酸钠消毒液（14%有效氯）/次氯酸钠	5	0.441	0.0882	HJ169	/
5	柴油	2500	1.6	0.00064	HJ169	/
合计				0.092706	/	/

经计算本项目风险物质储量与临界量比值 Q=0.092706＜1，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）》“表 1 专项评价设置原则表”本项目不需要设置风险环境影响专项评价。

（三）环境风险分析

①门急诊医技楼化粪池、污水处理站发生破损，医疗污水泄漏会对土壤、地下水造成污染；

②柴油采用专门的储油箱储存，储存于储油间，柴油泄漏会对土壤、地下水造成污染；

③含有液体的医疗废物包装破损导致的泄漏，会对土壤、地下水造成污染；

④消毒剂泄漏会对土壤、地下水造成污染。

⑤乙醇、柴油泄漏若遇明火，产生爆炸、火灾导致的次生/伴生环境影响。

（四）环境风险防范措施

1、分区防渗措施

项目采取分区防渗措施，降低泄漏概率。

表 4-59 项目防渗分区及要求一览表

分区	地点	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	医疗废物暂存间	医疗废物暂存间位于污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。医疗废物暂存间地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出医疗废物暂存间在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的防渗要求。
	危险废物贮存库	危险废物贮存库位于医疗废物暂存间旁，污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。危险废物贮存库地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出危险废物贮存库在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。	

	污水处理站消毒剂加药间	污水处理站消毒剂加药间已做防渗围堰并且围堰最外侧贴有瓷砖，瓷砖下涂抹防渗涂料，涂料下层采用 P8 防渗混凝土一浇筑成型。	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照GB18598执行
	储油间	设置 1m^3 围堰或防渗托盘，基础防渗（混凝土地面硬化）+2mm 高密度聚乙烯铺设。建设单位也可以委托专业设计单位设计，防渗效果等效防渗要求即可。	
一般防渗区	污水处理站	污水处理站、应急事故池采用 P8 抗渗混凝土建设。水池外壁内壁采用 20mm 厚 1：2 水泥砂浆（内掺 5%防水剂）抹面，再刷水泥浆两道；顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层，防渗效果能够达到《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求。	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照GB18598 执行
	应急事故池		
	门急诊医技楼化粪池	抗渗混凝土浇筑+内衬防渗层。建设单位也可以委托专业设计单位设计，防渗效果等效防渗要求即可。	
	服务保障楼化粪池		
	营养餐厅隔油池		
	院内食堂隔油池		
简单防渗区	除重点防渗区、一般防渗区以外区域	一般地面硬化	采取一般地面硬化处理

2、污水处理站应急事故池

项目污水处理站处理规模为 1200m^3/d，配套建设了 1 座 450m^3 应急事故池，满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）：“传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 100%”；“非传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”。污水处理站故障时，应急事故池能够承担医疗废水的暂存。

3、医院消防措施

医院应建设完善的消防措施。

4、突发生态环境事件应急预案

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《云南省突发环境事件应急预案管理办法》（云环规〔2024〕3 号）的要求，编制《突发生态环境事件应急预案》，并报当地生态环境主管部门备案。

（五）环境风险影响分析结论

经落实环境风险各项防范措施后，各类事故情形下污染物均可在医院内部控制截

断，不进入外环境，环境风险影响可接受。

由于环境风险具有突发性、短暂性及危害较大等特点，必须采取有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《云南省突发环境事件应急预案管理办法》（云环规〔2024〕3 号）的要求编制《突发生态环境事件应急预案》。

表 4-60　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南省中医医院（云南省民族医医院）门急诊医技暨服务保障建设项目			
建设地点	昆明市官渡区小板桥街道，云秀路以南、安和路以西			
地理坐标	经度	102°46′19.495″	纬度	24° 57′ 59.789"
主要危险物质的分布	1、医疗废水经门急诊医技楼化粪池、污水处理站处理；门急诊医技楼化粪池位于门急诊医技楼东侧，污水处理站位于“云南省国家中医疫病防治基地项目”北侧。 2、柴油采用专门的储油箱储存，储存于储油间，储油间设置两个，均位于门急诊医技楼，1 个位于地下负一层，1 个位于地下负二层。 3、酒精储存于药库，门急诊医技楼地下负二层。 4、84 消毒液、优氯净储存于消毒供应中心，位于门急诊医技楼 5 层。			
环境影响途径及危害结果	1、门急诊医技楼化粪池、污水处理站发生破损，医疗污水泄漏会对土壤、地下水造成污染； 2、柴油采用专门的储油箱储存，储存于储油间，柴油泄漏会对土壤、地下水造成污染； 3、含有液体的医疗废物包装破损导致的泄漏，会对土壤、地下水造成污染； 4、消毒剂泄漏会对土壤、地下水造成污染。 5、乙醇、柴油泄漏若遇明火，产生爆炸、火灾导致的次生/伴生环境影响。			
风险防范措施要求	1、项目采取分区防渗措施。重点防渗区：医疗废物暂存间、储油间；一般防渗区：门急诊医技楼化粪池、污水处理站、服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池；简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外区域。 ①污水处理站已经建设，采用 P8 抗渗混凝土建设。水池外壁内壁采用 20mm 厚 1：2 水泥砂浆（内掺 5%防水剂）抹面，再刷水泥浆两道；顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层，防渗效果能够达到《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求。 ②医疗废物暂存间已经建设，位于污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。医疗废物暂存间地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆。 2、项目污水处理站处理规模为 1200m^3/d，配套建设了 1 座 450m^3 应急事故池，满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）：“传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 100%”；“非传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”。 3、医院应建设完善的消防措施。 4、编制《突发生态环境事件应急预案》并备案。			
填表说明：本项目风险潜势为Ⅰ，仅进行简单分析，在采取有效的防范措施、制定相应的应急预案后，环境风险可接受，对周围环境影响较小。				

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理站/排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1、“碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附”+15m 排气筒； 2、为防止废气湿度对活性炭吸附效率产生影响，于喷淋塔出口及活性炭箱内设置了除雾装置。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	污水处理站/恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	地埋式，封闭管理，污水处理站废气采用废气处理设施进行处理。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）
地表水环境	门急诊医技楼医疗废水	pH、COD、SS、BOD_5、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、氨氮、总氮、总磷、余氯、粪大肠菌群数	1、建设污水处理站 1 座，处理规模 1200m^3/d；处理工艺“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”。 2、营养餐厅配套建设III型隔油池（共建设 1 个 3m^3）； 3、门急诊医技楼化粪池（共建设 2 座，每座 75m^3）；	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）
	服务保障楼生活污水	pH、COD、SS、BOD_5、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、氨氮、总氮、总磷	1、服务保障楼化粪池（建设 1 座，75m^3） 2、院内食堂配套建设III型隔油池（共建设 1 个 3m^3）；	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
声环境	污水处理站噪声	Leq(A)	地埋式、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准；
电磁辐射	/	/	/	/

	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	1、项目生活垃圾采用生活垃圾桶收集，依托生活垃圾房暂存，定期委托环卫部门清运处置；厨余垃圾、营养餐厅及院内食堂隔油池废油脂委托相关单位清运处置；服务保障楼化粪池污粪委托环卫部门清运处置。 2、废弃包装物外售废品回收站；门急诊医技楼化粪池经消毒后委托环卫部门清运处置；污水处理站污泥经消毒脱水后委托具备相应资质的单位清运处置。 3、医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位进行清运、处置。危险废物暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质的单位清运、处置。			
土壤及地下水污染防治措施	1、项目采取分区防渗措施。重点防渗区：医疗废物暂存间、危险废物贮存库、储油间、污水处理站消毒剂加药间。一般防渗区：污水处理站、应急事故池、门急诊医技楼化粪池、服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池。简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外区域。医疗废物暂存间、污水处理站、应急事故池已建，其他新建。 ①污水处理站、应急事故池已经建设，采用 P8 抗渗混凝土建设。水池外壁内壁采用 20mm 厚 1：2 水泥砂浆（内掺 5%防水剂）抹面，再刷水泥浆两道；顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层，防渗效果能够达到《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求。 ②医疗废物暂存间已经建设，医疗废物暂存间位于污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。医疗废物暂存间地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出医疗废物暂存间在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。 ③危险废物贮存库已经建设，位于医疗废物暂存间旁，污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。危险废物贮存库地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出危险废物贮存库在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。 2、项目污水处理站处理规模为 1200m^3/d，配套建设了 1 座 450m^3 应急事故池，满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）：“传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 100%”；“非传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、项目采取分区防渗措施。重点防渗区：医疗废物暂存间、危险废物贮存库、储油间、污水处理站消毒剂加药间。一般防渗区：污水处理站、应急事故池、门急诊医技楼化粪池、服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院			

内食堂隔油池。简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外区域。医疗废物暂存间、污水处理站、应急事故池已建，其他新建。

①污水处理站、应急事故池已经建设，采用 P8 抗渗混凝土建设。水池外壁内壁采用 20mm 厚 1：2 水泥砂浆（内掺 5%防水剂）抹面，再刷水泥浆两道；顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层，防渗效果能够达到《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区要求。

②医疗废物暂存间已经建设，医疗废物暂存间位于污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。医疗废物暂存间地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出医疗废物暂存间在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。

③危险废物贮存库已经建设，位于医疗废物暂存间旁，污水处理站上方，污水处理站顶板采用 20mm 厚 1：3 水泥砂浆找平+3mm 厚改性沥青耐穿刺防水卷材+50mm 厚 C20 细石混凝土保护层。危险废物贮存库地面基础采用混凝土地硬化+2mm 厚聚合物水泥防水浆料+5mm 厚聚合物水泥防水砂浆；墙面采用 3mm 厚聚合物水泥防水砂浆，本次评价提出危险废物贮存库在现有防渗基础上增加一层 2mm 高密度聚乙烯膜。防渗措施能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求。

2、项目污水处理站处理规模为 1200m3/d，配套建设了 1 座 450m3 应急事故池，满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）：“传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 100%”；“非传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”。

1、医院应建设完善的消防措施。

2、编制《突发生态环境事件应急预案》并备案。

其他环境管理要求

表 5-1　环保竣工验收一览表

项目	验收内容		考核要求	验收方式
废气治理措施	污水处理站/排气筒	1、污水处理站配套建设废气处理设施“碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附”+15m 排气筒； 2、为防止废气湿度对活性炭吸附效率产生影响，于喷淋塔出口及活性炭箱内设置了除雾装置。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	检查、监测
	污水处理站周边	地埋式，封闭管理，污水处理站废气采用废气处理设施进行处理。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（2026 年修改单）	检查、监测
废水治理措施	门急诊医技楼医疗	1、建设污水处理站 1 座，处理规模 1200m^3/d；处理工艺	《医疗机构水污染物排放标准》	检查、监测

		废水	“格栅池+集水池+调节池+AO+混凝池+二沉池+消毒池+脱氯池”。 2、营养餐厅配套建设III型隔油池（共建设 1 个 3m³）； 3、门急诊医技楼化粪池（共建设 2 座，每座 75m³）；	（GB18466-2005）（2026 年修改单）	
		服务保障楼生活污水	1、服务保障楼化粪池（建设 1 座，75m³） 2、院内食堂配套建设III型隔油池（共建设 1 个 3m³）；	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	
	噪声治理措施	1、污水处理站地埋式； 2、其他产噪生产采取基础减振+墙体隔声。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	检查、监测
	固废治理措施	生活垃圾	设置带盖生活垃圾桶收集，暂存于生活垃圾房 80m²，定期委托环卫部门清运处置。	100%处置	检查
		厨余垃圾、营养餐厅及院内食堂隔油池废油脂	带盖收集桶收集，定期委托相关单位清运处置。		
		服务保障楼化粪池污粪	委托环卫部门清运处置		
		废弃包装物	外售废品回收站		
		门急诊医技楼化粪池污泥	经消毒后委托环卫部门清运处置		
		污水处理站污泥	经消毒、脱水后委托具备相应资质的单位清运处置		
		医疗废物、危险废物	分类分区暂存于医疗废物暂存间、危险废物贮存库，定期委托有资质的单位清运处置。		
	地下水及土壤	分区防渗措施	重点防渗区：医疗废物暂存间、危险废物贮存库、储油间、污水处理站消毒剂加药间； 一般防渗区：污水处理站、应急事故池、门急诊医技楼化粪池、服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池； 简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外区域。	医疗废物暂存间、危险废物贮存库执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；其他执行《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）相关防渗要求	检查

	应急事故池	污水处理站配套建设 450m³ 应急事故池。	《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）	检查
环境风险	医疗废物暂存间	项目依托使用建设单位已建成医疗废物暂存间 140m²。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	检查
	危险废物贮存库	项目依托使用建设单位已建成危险废物贮存库 10m²。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	检查
	分区防渗措施	重点防渗区：医疗废物暂存间、危险废物贮存库、储油间、污水处理站消毒剂加药间； 一般防渗区：污水处理站、应急事故池、门急诊医技楼化粪池、服务保障楼化粪池、营养餐厅隔油池、院内食堂隔油池； 简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外区域。	医疗废物暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；其他执行《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）相关防渗要求	检查
	应急事故池	污水处理站配套建设 450m³ 应急事故池。	《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）	检查

表 5-2　验收监测一览表

分类	内容	监测点位	监测项目	监测机构
污染源监测	废水	污水处理站出口	pH 值、COD、BOD_5、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群数、余氯	委托有资质的环境监测单位
	废气	污水处理站排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	
		污水处理站周边	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	
	噪声	厂界东、南、西、北	等效 A 声级 Leq	

六、结论

根据《2025 年云南省生态环境状况公报》及现状监测报告，项目所在区域能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值；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（2025 年 1 月-12 月）》，宝象河 4 月、10 月不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，其余月份均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；项目所在区域能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据分析，项目废水、废气、噪声均能够达标排放，项目固体废弃物均去向明确、处置合理，且能 100%处置。

本项目符合国家产业政策，与规划相符，符合达标排放、总量控制的原则；项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响。经营单位需在今后的运营过程中严格按本生态环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。

综上所述，建设项目的环境影响是可行的。