建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：昆明医博肛肠医院改扩建项目

建设单位（盖章）：昆明医博肛肠医院有限公司

编制日期：二零二一年七月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明医博肛肠医院改扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人	施婷婷	联系方式	13629692713
建设地点	云南省昆明市青年路北段延长线小菜园 111 号		
地理坐标	（ 102 度 42 分 45.864 秒， 25 度 3 分 24.262 秒）		
国民经济 行业类别	Q-8415 专科医院	建设项目 行业类别	四十九-108-专科疾病防治院（所、站）8432
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（选填）		项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	
总投资（万元）	35	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	22..86	施工工期	2021 年 7 月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地面积（m^2）	1538.68
专项评价设置情况	无		
规划情况	**1、与《昆明市城市总体规划（2011-2020年）》符合性分析** 根据《昆明市城市总体规划（2011-2020 年）》，“建立以三级医院为主体，二级医院和社区卫生服务中心为骨干的城市医疗体系，完善大中型综合医院和专科医院的建设，积极推进基层和农村医疗设施的建设，提高社区医疗服务水平，建立配置合理的医疗卫生网络。主城区二环路以内不再新增二、三级医院，重点完善和加强社区卫生服务中心建设；在主城区二环路外和呈贡新区新建、扩建二、三级医院，并加强社区卫生服务中心建设”。		

本项目位于云南省昆明市青年路北段延长线小菜园111号，位于二环以内，项目为二级专科医院，项目床位数为 101张，属于扩建二级医院，不属于二环以内新增医院。

根据“昆明市中心城区土地利用规划图（2006-2020年）”，项目所在区域属于城镇用地，另项目租用昆明市银河酒家用地，根据产权证，项目土地设计用途为酒店、办公，本项目为医院项目，符合项目土地使用要求。因此，项目建设符合《昆明市城市总体规划（2011-2020年）》。

2、与《云南滇池保护条例》相符性分析

云南省第十一届人大常委会第三十四此会议审议通过的《云南省滇池保护条例》于2013年1月1日起施行。

滇池保护范围划分为一、二、三级保护区和城镇饮用水源保护区：

（一）一级保护区，指滇池水域以及保护界桩向外水平延伸100米以内的区域，但保护界桩在环湖路（不含水体上的桥梁）以外的，以环湖路以内的路缘线为界；

（二）二级保护区，指一级保护区以外至滇池面山以内的城市规划确定的禁止建设区和限制建设区，以及主要入湖河道两侧沿地表向外水平延伸50米以内的区域；

（三）三级保护区，指一、二级保护区以外，滇池流域分水岭以内的区域。

城镇饮用水源保护区的具体范围由昆明市人民政府确定，报省人民政府批准后公布，并按照有关法律法规进行保护。

根据与滇池分级保护范围图对照，项目位于三级保护区范围内。项目与《云南滇池保护条例》的相符性分析详见下表：

表1-1　　项目与《云南省滇池保护条例》相符性分析

云南滇池保护区保护条例		项目实际建设情况	符合性
三级保护区	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、炼贡、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	本项目为以肛肠科为主的专科医院，根据《产业结构调整指导目录》，项目属于鼓励类中三十七、卫生健康-5、医疗卫生服务设施建设。符合国家产业政策。	符合
	禁止向河道、沟渠等水体倾倒固体废弃物，排放粪便、污水、废液及其他超过水污染物排放标准的污水、废水，或者在河道中清洗生产生活用具、车辆和其他可能污染水体的物品。	项目废水经污水处理站处理达标后排入市政污水管网，不排入河道。项目固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、危险废物等。项目医疗废物及危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。固体废物不倾倒至水体。	符合
	禁止在河道滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物，或者将其埋入集水区范围内的土壤中	项目固体废弃物和其他污染物均妥善处置，不在河道滩地和岸坡堆放、存贮或者将其埋入集水区范围内的土壤中。	符合
	禁止盗伐、滥伐林木或者其他破坏与保护水源有关的植被的行为	项目不盗伐、滥伐树木等破坏生态环境的行为。	符合
	禁止毁林开垦或者违法占用林地资源	项目租用昆明市银河酒家用地，不涉及毁林开垦或者违法占用林地资源。	符合
	禁止猎捕野生动物	项目位于建成区，不猎捕野生动物。	符合
	禁止在禁止开垦区内开垦土地	项目位于滇池三级保护区范围，属于建成区，不属于禁止开垦区。	符合
	禁止新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目。	项目废水经污水处理站处理后外排至市政污水管网，项目不向河道排放污染物。	符合

3、与《昆明市医疗机构设置规划（2016-2020年）》符合性分析

昆明市卫生和计划生育委员会2017年8月10日发布了“关于印发昆明市医疗机构设置规划（2016-2020年的通知）”，

	根据《昆明市医疗机构设置规划（2016-2020年）》，相关规定内容如下： （1）分区规划。实施医疗机构设置区域分类管理，按照昆明市区域人口分布、医疗服务需求、医疗资源保有情况和医疗机构设置现状，将昆明市划分为控制发展区、均衡发展区和鼓励发展区三类。主持主城区二环以内的医疗资源向二环以外及郊县区转移和发展。 （2）规划内容： ①控制发展区：属于医疗资源高度集中、各级各类医疗机构门类齐全、大型医疗设备配置完善、医疗服务能力相对过剩的区域。被列为控制发展区的为：昆明市盘龙、五华、西山、官渡四区、度假区和高新区二环以内和二环以外、三环（即：自东三环起，经北三环、西三环、华苑路、广福路、彩云北路至东三环环线）以内具有城市功能的区域。 ②均衡发展区：属于现有医疗服务机构数量、质量和服务能力基本能满足现状和发展需求的区域。被列为均衡发展区的为：昆明市盘龙、五华、西山、官渡四区、度假区和高新区二环以外、三环（同上）以内不具有城市功能的区域及其余各县（市）区县城所在街道办事处。 ③鼓励发展区：属于医疗卫生资源严重不足的区域；被列为鼓励发展区的为：盘龙、五华、西山、官渡四区、度假区、高新区三环以外，倘甸两区、阳宗海风景名胜管理区和其余各县（市）区县城所在街道办事处以外的区域。 （3）各类医疗机构设置规划 ①新设置医院 控制发展区：主城区一环以内不在新增设置各级各类医院。一环至二环之间，原则上不再新增设置各级各类医院，对符合昆明市城市建设规划和医疗用地规划、服务高端人群、

	拥有尖端技术的国际化医院可以适当放宽。二环以外三环以内具有城市功能的区域，不在新设置审批各级综合医院，允许设置审批各级中医医院、中西医结合医院、民族医医院，允许设置二级以上（含二级）精神病医院、老年病医院、康复医院等专科医院。 均衡发展区：允许设置审批二级以上（含二级）综合医院，各级中医医院、中西医结合医院、民族医医院，各级专科医院。 鼓励发展区：允许设置审批各级各类医院。 ②已执业医院 允许已执业的医院在所在规划区域内变更执业地点和类别；允许在已批准注销的医院原址重建申办医疗机构；位于控制发展区内的二级及以下综合医院，原则上不再增加床位规模。 本项目位于昆明市青年路北段延长线小菜园 111 号，位于二环以内，属于控制发展区。根据《昆明市医疗机构设置规划（2016-2020 年）》，一环至二环之间原则上不再新增设施各级各类医院；位于控制发展区内的二级及以下综合医院，原则上不再增加床位规模。昆明医博肛肠医院成立于 2014 年，现进行扩建，不属于在二环内新增医院，且项目属于二级专科医院，不属于《昆明市医疗机构设置规划（2016-2020 年）》规定的二环以内二级及以下综合医院。项目建设符合《昆明市医疗机构设置规划（2016-2020 年）》相关规定。
规划环境影响 评价情况	否
规划及规划环境 影响评价符合性分析	——

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。为此，本报告分析项目与“三线一单”符合性，具体情况如下：

表1-2　　项目与“三线一单”相符性分析对照表

序号	内容	要求	项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于云南省昆明市青年路北段延长线小菜园 111 号，对照《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32 号），本项目不在昆明市生态红线范围内，符合生态保护红线要求。	符合
2	环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善管理要求的，依法不予审批其环评文件。	本项目周围地表水、地下水、声环境质量、大气环境质量均可满足相关质量标准要求；项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不会造成环境质量超标。	符合
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”	项目位于云南省昆明市青年路北段延长线小菜园 111 号，本项目为专科医院，租用昆明市银河酒家用地，不涉及新增占地，本项目的建设不会突破资源利用上线	符合
4	生态环境	环境准入负面清单是基于生态保	本项目为医院建设项目，不属于环境准入负	符合

	准入清单	护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	面清单限制的项目。	

2、与《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》符合性分析

2018年9月11日，云南省人民政府《关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（云政发[2018]44号）（以下简称“云南蓝天保卫战”），项目与“云南蓝天保卫战”符合性分析见下表。

表1-3　　项目与“云南蓝天保卫战”符合性分析

相关规定		本项目情况	符合性
调整优化产业结构，推进产业绿色发展	优化产业布局：新、改、扩建钢铁、石化、化工等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求	本项目属于专科医院项目，不属于钢铁、石化、化工项目。根据项目排污特点和环境特征分析，项目选址环境可行。	符合
	建立覆盖所有固废污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发，昆明市力争 2019 年底前完成。	建设单位已在全国排污许可证管理信息平台进行申报，并取得排污许可证	符合
加快调整能源结构，构建清洁能源低碳高效能源体系	提高能源利用效率。继续实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，视线重点用能行业、设备节能标准全覆盖。	项目为专科医院，项目选用设备均为用电设备，电能为清洁能源。	符合
备注：其余与本项目无关条例未列入。			

3、与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

《昆明市大气污染防治条例》（一下简称《条例》）经云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准通过，于2021年3月1日正式实施。《条例》的出台，是深入贯彻落实《中华人民共和国大气污染防治法》《云南省大气污染防治条例》，推进生态文明建设、守卫昆明“蓝天白云”的重要举措，体现了市委、市政府对大气环境保护工作的高度重视。《条例》的施行，将为保护和改善大气环境，防治大气污染，保障公众保障，促进经济社会可持续发展提供必要的法律保障。

表1-4　项目与《条例》符合性分析

《条例》相关规定	本项目情况	符合性
第十一条：按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	建设单位已于2021年7月24日取得排污许可证，并按照排污许可证相关规定进行管理	符合
第四十四条：企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当安装净化装置或者采取其他措施防止恶臭气体排放。	本项目污水处理站运行过程、污泥暂存过程、生活垃圾及医疗废物暂存过程均会产生少量的恶臭气体。项目污水处理站为地埋式一体化设备，恶臭产生及排放量少；污泥清掏消毒后采用收集袋装好后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处置；生活垃圾及医疗废物定点收集，暂存后日产日清，减少在项目区内存放时间，减少恶臭的产生及排放。	符合
第四十五条：排放油烟的餐饮服务业经营者应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采用其他油烟净化设施，使	项目区内设有食堂，厨房使用电、液化气等清洁能源，不产生燃烧废气。厨房油烟经油烟净化器处理后由油烟管道引至楼顶排放。项目油烟净化器经北京环科环境保护设备检测中	符合

油烟达标排放，并防止对附近居民的正常生活环境造成影响。	心检测合格、并获得《云南省环境保护行业污染治理资质证书》及《中国环境保护产品认证证书》，可确保排放油烟浓度低于 2mg/m3，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。	

根据与《条例》中相关内容对照，项目建设符合《昆明市大气污染防治条例》中的相关规定。

4、项目与《昆明市医疗废物管理规定》符合性分析

《昆明市医疗废物管理规定》于 2006 年 6 月 26 日市政府第 13 次常务会议讨论通过，自 2007 年 1 月 1 日起施行。

表 1-5　　项目与《昆明市医疗废物管理规定》符合性分析

《昆明市医疗废物管理规定》中相关规定	本项目情况	符合性
第五条：医疗废物的管理按照分类收集、专用工具运送、指定地点贮存和集中化、无害化处置的要求，遵循统一规划、保护优先、预防为主、防治结合的原则。实行责任制、过错追究制和贡献奖励制。	本项目区内设置医疗废物暂存间，医疗废物采用专用的黄色收集桶及收集袋分类收集暂存于医疗废物暂存间，医疗废物暂存间设专人管理，委托资质单位清运处置，并对医疗废物进行台账记录。	符合
第七条：医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当确定医疗废物管理第一责任人，明确专门机构或者配备专兼职人员负责医疗废物的管理工作，并建立登记制度。	本项目为医疗卫生机构，项目设置专人管理登记医疗废物，并于云南正晓环保投资有限公司签订医疗费废物处置协议，委托其对本院内医疗废物进行清运处置。	符合
第八条：医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当组织本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员进行环保、卫生、安全以及紧急处理等专业知识、技术培训。环境保护、卫生、公安、药品监督、计划生育等行政主管部门应当给予指导和支持。	项目委托专业的第三方定期对项目区内工作人员进行环保知识培训。	符合
第九条：医疗卫生机构分类收集、运送、暂时贮存医疗废物，应当执行卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和国家	项目区内使用医疗废物专用的容器包装，并符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示	符合

相关技术标准，并符合下列要求：（一）使用从质量技术监督机构检验合格的生产企业采购的医疗废物专用包装物、容器；（二）医疗废物专用容器完整密封并及时消毒，备用容器多于医疗废物实际产量；（三）医疗废物专用包装物、容器的性能与盛装的医疗废物类别相适应；（四）对隔离的传染病人和疑似传染病病人产生的医疗废物，先行就地规范消毒，再予贮存。	标识规定》；项目不涉及传染病科室	
第十条：医疗卫生机构产生的医疗废物应当委托取得危险废物经营许可证的单位集中处置。禁止无危险废物经营许可证的单位或者个人收集、运送、贮存、处置医疗废物。	项目与云南正晓环保投资有限公司签订医疗废物委托处置协议。云南正晓环保投资有限公司取得危险废物经营许可证	符合
第十二条：医疗卫生机构在每次转移医疗废物时，应当与医疗废物集中处置单位办理交运手续，填写医疗废物转移联单，并各自保存五年。	项目对医疗废物进行台账及转移联单记录，并按要求对台账及联单保存五年	符合
第十四条：医疗废物集中处置单位应当至少 2 日到医疗卫生机构收集、运送一次医疗废物，并按照国家规定的卫生、环境保护标准和规范收集、贮存、处置医疗废物。	项目委托单位（云南正晓环保投资有限公司）至少 2 日到医院清运一次医疗废物	符合

根据《昆明市医疗废物管理规定》，项目基本符合规定中所提出的要求。

5、项目与《医疗废物管理条例》符合分析

《医疗废物管理条例》于 2003 年 6 月 16 日中华人民共和国国务院令第 380 号公布，根据 2011 年 1 月 8 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订。

表 1-6　　项目与《医疗废物管理条例》符合性分析

《医疗废物管理条例》中相关规定	本项目情况	符合性
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	项目委托专业的第三方定期对项目区内工作人员进行培训。	符合

专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。		
第十六条：医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗氛围，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。	项目区内使用医疗废物专用的容器包装，并符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。	符合
第十七条：医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时存放的时间不得超过 2 天。	项目区内设有医疗废物暂存间对医疗废物进行分类收集暂存，项目委托云南正晓环保投资有限公司至少 2 日到医院清运一次医疗废物。	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地点及时消毒和清洁。	项目医疗废物在各科室采用专用的收集袋、收集桶分类收集后，采用专用运送工具运送至医疗废物暂存间，并及时消毒清洁	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。	项目与云南正晓环保投资有限公司签订医疗废物委托处置协议。	符合
第二十条：医疗卫生机构产生的废水、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。	项目不设传染病科室，项目废水经污水处理站处理达标消毒后排入市政污水管网	符合

根据《医疗废物管理条例》，项目基本符合条例中所提出的要求。

6、项目与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》符合性分析

《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（以下简称《管理办法》）于2003年8月14日经卫生部部委会议讨论通过。为规范医疗卫生机构对医疗废物的管理，有效预防和控制医疗废物对人体健康和环境产生的危害，根据《医疗废物管理条例》，制定本办法。

表 1-7　　项目与《管理办法》符合性分析

《管理办法》中相关规定	本项目情况	符合性
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。	项目按照《医疗废物分类目录》对院内医疗废物进行分类收集、分类暂存	符合

第十一条：根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内。	项目区内使用医疗废物专用的容器包装，并符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。	符合
第十二条：医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。	项目区内产生医疗废物的各科室内设有医疗废物专用容器及相关的文字说明	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：医疗废物产生单元、产生日期、类别及需要的特别说明等。	项目医疗废物包装容器、包装袋均设置有医疗废物的类别、日期等相关信息说明	符合

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，项目基本符合《管理办法》中所提出的要求。

7、选址合理性分析

本项目位于昆明市青年路北段延长线小菜园111号，项目所在地为建成区，周边主要为小区、办公楼，项目西南面为昆明动物园，项目建设地不涉及自然保护区、风景名胜区、国家公园等生态敏感区；也不属于野生动物的迁徙通道；不涉及国家级和省级重点保护的野生动植物和区域特有物种分布。

本项目为医院建设项目，项目为医疗卫生服务设施建设，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中第一类“鼓励类”中三十七项“卫生健康”第5条“医疗卫生服务设施建设”，为鼓励类，项目建设符合国家产业政策要求。根据与滇池保护区范围图对照，项目位于三级保护区范围内，项目建设符合《云南省滇池保护条例》的有关规定。因此项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来： 昆明医博肛肠医院有限公司原名昆明肛泰肛肠医院有限公司，位于云南省昆明市青年路北段延长线小菜园 111 号，于 2012 年委托中国人民解放军环境科学研究中心编制《昆明肛泰肛肠医院建设项目环境影响报告书》，报告书中明确床位规模为 40 床，2012 年 7 月 12 日获得五华区环保局《关于<昆明肛泰肛肠医院建设项目环境影响报告书>的批复》（昆五环评复[2012]78 号）。2019 年 5 月项目委托云南卿诺环保工程有限公司编制竣工环境保护验收监测报告。并于 2019 年 7 月 5 日召开竣工环境保护验收会议，经专家及相关人员评审，通过环保验收。2014 年因集团公司更名，医院更名为昆明医博肛肠医院有限公司，统一社会信用代码 91530100592016208M，2014 年 8 月 29 日获得云南省昆明市工商行政管理局《准予变更登记通知书》。2014 年 8 月 14 日获得更名后的昆明市卫生局颁发《诊疗许可证》，批准床位为 101 床。原环评批准床位为 40 床，项目在院内增设 61 个床位，共设置床位 101 床，因此编制改扩建环评。 2、项目概述 本项目为改扩建项目，改扩建内容主要为改变四层布局并增加床位： 现状：四层手术室与消化内科病区相对，手术室与消化科病区左面区域为肠镜室。 改建后：四层手术室对面的消化科病区改建为胃肠镜室，原肠镜室区域改建为 5 间苏醒室，每间苏醒室内设 3 个床位，供手术后患者治疗及观察。 扩建内容为增加 61 个床位，分散增加于二楼、三楼病房内，扩建后院内一共设 101 个床位。 项目为二级专科医院，项目占地面积约 1538.68m^2，建筑面积约 3314.9m^2，内设中医科、肛肠科、消化内科、麻醉科、药剂科、检验科、放射科、手术室。根据《设置医疗机构批准书》项目诊疗科室未发生变化。项目区内不设传染病科室。改扩建后项目共设置病床 101 床。 项目为四层楼房，一层设门诊、检查室，二层为治疗室及病房，三层为病房、

急救室、医生办公室，四层为胃肠镜室、手术室及苏醒室。

3、工程内容

本项目为改扩建项目，项目主体工程及相关配套设施已建设完成，现增加床位扩大规模，并对医院内部分布局进行改造，不新增占地。项目工程组成包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程，具体情况见下表：

本次改扩建内容见下表：

表 2-1　　项目改扩建内容汇总表

工程类别	建设内容	建设规模	备注
主体工程	病床	设置病床 101 床，原有床 40 病床，本次增加 61 个床位，分散增加于二楼、三楼病房内	扩建
	病房	将四层原有的内镜室区域改建为 5 间苏醒间，每间苏醒室内设 3 个床位，共设 15 个病床。主要用于患者术后苏醒观察。	改建
	胃肠镜室	将四层原有的消化科病区改建为胃肠镜室，面积约 150m^2。	改建
环保工程	危废暂存间	在项目污水处理站区域新建一间 10m^2 的危废暂存间	新建

改扩建完成后院内整体建设情况见下表：

表 2-2　　工程内容一览表

工程类别	建设内容	建设规模	备注
主体工程	门诊部	项目一层设有 8 个门诊室，占地面积约 210m^2，位于项目北面。	依托沿用
	检查室	项目一层设有 3 个检查室，占地面积约 90m^2，位于门诊室对面。主要用于医生对门诊患者进行直接检查。	依托沿用
	检验科	项目一层设有 1 个检验科，占地面积约 100m^2，主要对体液标本进行采集及检验。	依托沿用
	中医理疗室	项目一层设置 4 个中医理疗室，占地面积约 90m^2，位于项目南面。	依托沿用
	诊查室	项目一层设有诊查室，占地面积约 90m^2，位于项目中部。主要为心电图、B 超、灌肠室	依托沿用
	治疗室	项目二层设置 8 间治疗室，面积约 180m^2。	依托沿用
	病房	项目二层设置 10 间病房，病床共 35 床；	依托沿用
		项目三层设置 4 间 VIP 病房，14 间普通病房，病床共 51 床；	依托沿用
		项目四层设有 5 间苏醒间，共设 15 个病床。主要用于患者术后苏醒观察。	改建
	医生办公室	项目三层设置医生办公室，面积约 90m^2。	依托沿用
	手术室	项目四层设置手术室，手术面积约 150m^2，一	依托沿用

		共设置有 3 个手术台。	
	胃肠镜室	项目四层手术室对面设置胃肠镜室，面积约 150m^2。	改建
辅助工程	仓库	设置在一层，面积约 50m^2。主要用于药品暂存。	依托沿用
	食堂	位于项目一层，面积约 30m^2，主要为医院提供三餐。	依托沿用
	配电室	位于项目一层，面积约 20m^2。	依托沿用
	停车厂	位于项目一层，面积约 100m^2，共设置有 6 个停车位，其中两个为急救车位。	依托沿用
公用工程	供电	由市政电网供给，并配备有一台柴油发电机。	依托沿用
	供水	由市政自来水管网供给。	依托沿用
	排水	项目采用雨污分流制。项目雨水经雨水管网收集后排入雨水管网；废水经化粪池处理后全部排入项目自建污水处理站处理达标后经项目废水总排口排入市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。	依托沿用
	供热	项目采用电加热器供热	依托沿用
	消毒	项目医废暂存间内使用紫外线消毒灯；病房及地面消毒采用含氯泡腾片消毒；污水处理站采用次氯酸钠消毒。手术室采用此外线消毒灯。	依托沿用
	氧气供应	项目四层设置有氧气房，面积约 5m^2，氧气为罐装，由专业公司提供罐装氧气，暂存于氧气房内。	依托沿用
环保工程	废水	隔油池 1 个，容积约 2.25m^3，用于厨房含油废水预处理。	依托沿用
		项目区内设置有容积为 21.6m^3 的化粪池，用于污水处理	依托沿用
		项目设置有一个处理规模为 30m^3/d 的污水处理站，处理工艺为格栅+水解酸化+一级生物接触+二级生物接触+斜管沉淀+消毒	依托沿用
	噪声	大型产噪设备基础固定、密闭设置	依托沿用
	固体废弃物	项目设置一间约 6m^2 的医疗废物暂存间，医疗废物分类收集暂存于医疗废物暂存间后委托有资质单位处置	依托沿用
		设置一间 10m^2 的危废暂存间	新建
		项目设置生活垃圾收集点，设置 6 只生活垃圾桶，生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处置。垃圾桶为带盖垃圾桶，可防风、防雨	依托沿用
	废气	设置一套油烟净化器，用于处理食堂油烟。食堂油烟经油烟净化器处理后由油烟管道引至楼顶排放	依托沿用

3、工程概况

（1）供电

由市政电网供给，另设置有一台 7500W 备用柴油发电机。

（2）给排水

①给水

由市政自来水管网供给。

②排水

采用雨污分流的排水体制。项目雨水经项目区内雨水管网收集后排入雨水管网；食堂含有废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起排入化粪池处理，化粪池处理后再进入污水处理站处理达标后通过项目废水排放口排入市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

（3）供热

项目供热采用集中式供热系统，热水供应方式为由上至下式，分时段供水。加热方式采用电热水器加热。

（4）消防系统

室内消防栓系统：采用分区设置，环形给水的方式，泵房水泵一用一备，消防立管采用阀门形成可单独检修的独立段，消防用水量按火延续 2 小时考虑。

自动喷淋系统：按规范要求，拟在公共活动用房、走道、可燃物品库房等部位设置自动喷淋系统，按中危险I级设置。

（5）通讯系统

项目区内设置有电缆、宽带，可满足项目使用要求。院内建设有内部通信联络网，主要用于院内、院外及公用信息、通讯、广播、闭路电视、有线电视、监视系统、传呼系统、微机网络等。

（5）消毒

病房及地面清扫采用含氯泡腾片消毒；医疗仪器采用紫外光消毒；医疗废物暂存间安装紫外线消毒灯，采用紫外线消毒；手术室安装紫外消毒灯，采用紫外光消毒；污水经处理进入消毒池使用计量泵自动投加次氯酸钠进行消毒；化粪池、污水处理站污泥采用生石灰消毒等。

（6）氧气供应

项目手术室等内使用到氧气，氧气由专业公司提供灌装氧气，存放于氧气房

中，采用集中供氧的方式。

4、环保工程

（1）污水处理工程

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水进入化粪池处理，化粪池处理后在进入污水处理站处理达标后排入污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。化验室实验废水经消毒处理后进入污水处理站处理达标后排入污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

（2）废气治理工程

项目化粪池为地埋式、全封闭加盖设计，异味呈无组织排放；污水处理站为地埋式、全封闭设备，异味呈无组织排放；项目厨房安装油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器处理后由油烟管道引至顶楼排放。

（3）固体废物处置设施

项目在厂区内设置生活垃圾收集处，设置有 6 只带盖垃圾桶，面积为 5m^2，用于生活垃圾暂存，生活垃圾收集暂存后交由环卫部门清运处置。

项目设置一间医疗废物暂存间，面积 6m^2，医疗废物分类标识后由专用的密闭垃圾桶运至医疗废物暂存间暂存后交由有资质单位处置。

5、主要设备

本项目主要设备见表 2-3。

表 2-3　　主要设备

序号	设备名称	型号	数量	存放部门
1	心电图机		1	B 超室
2	超声 B 超机		1	B 超室
3	12 道心电图机	ecg-12c	1	B 超室
4	全数字彩色多普勒超声诊断系统	DC-NS	1	B 超室
5	污物车		1	病房
6	微波炉		1	病房
7	税控机		1	财务
8	保险箱		1	财务
9	电子肛门镜		1	电子肠镜室
10	肛肠镜摄像头		1	电子肠镜室
11	胃肠工作站		1	电子肠镜室
12	电子肛肠镜		1	电子肠镜室
13	洗消中心		1	电子肠镜室
14	肛肠病治疗仪	RYI-A	1	二楼护士站

	15	胃动力治疗仪	YM-W	1	二楼治疗室
	16	X 光机		1	放射科
	17	洗片机		1	放射科
	18	排粪造影机	2DF—DS2	1	放射科
	19	医用 X 射线设备	DRF—2A	1	放射科
	20	全数字多道心电图机	beneheart R12	1	肛门镜室
	21	医用摄像机（电子肛门镜）	DCS—105	1	肛门镜室
	22	扩肛仪	Lc-IIC	1	肛门镜室
	23	高压灭菌器		1	供应室
	24	卧式圆形压力蒸汽灭菌器	YX600W	1	供应室
	25	空气能热水器		2	后勤
	26	海尔洗衣机		1	后勤
	27	热水器	万和 JSQ16	1	后勤
	28	流量数采仪		1	后勤
	29	多参数监护仪		2	护理部
	30	污物车		1	护理室
	31	电热恒温干燥箱		1	化验室
	32	四通道血凝仪		1	化验室
	33	电热恒温水浴箱		1	化验室
	34	电冰箱		1	化验室
	35	显微镜		1	化验室
	36	东芝冰箱		2	化验室
	37	安徽养和幽门螺杆菌检测仪		1	化验室
	38	尿十一项分析仪		1	化验室
	39	半自动生化分析仪		1	化验室
	40	全自动细胞分析仪		1	化验室
	41	特定蛋白分析仪	PA-800Plus	1	化验室
	42	样本试剂盘组件	8001-BA20-00011-00	1	化验室
	43	全自动生化仪及软件	BS-200	1	化验室
	44	媒体设备		1	会议室
	45	投影仪		1	会议室
	46	会议室视频设备	全时云	1	会议室
	47	投影仪		1	会议室
	48	光纤收发器		1	机房
	49	常压煎药包装一体机	YJ20/1+1(50-250)	1	煎药房
	50	常压煎药包装一体机	YJ20/1+1(50-250)	1	煎药房
	51	电解质分析仪	IMS-972	1	检验科
	52	生物安全柜		1	检验科
	53	文件柜		1	门诊
	54	数码相机		1	企划部
	55	广告机		1	企划部
	56	摄像机	松下 HC-MDH2GK	1	企划部
	57	空调	奥克斯	1	企划部
	58	电影投放机		1	市场部

	59	便捷式肛门镜		2	市场部
	60	便捷式肛门镜		1	市场部
	61	简易肛门镜		5	市场部
	62	五菱荣光加长版汽车		1	市场部
	63	电子肛门镜台车式	SZZ-2000P	1	市场部
	64	便携式肛门镜	触屏式	1	市场部
	65	移动式空气消毒机		1	手术室
	66	器械车		1	手术室
	67	输液车		1	手术室
	68	治疗车		1	手术室
	69	清创机		1	手术室
	70	高频电刀		1	手术室
	71	痔动脉结扎超声多普勒检测仪		1	手术室
	72	扇形器械台		1	手术室
	73	戊二醛熏箱		1	手术室
	74	整体反射无影灯	700/500	3	手术室
	75	综合手术台		3	手术室
	76	麻醉机		1	手术室
	77	心电监护仪		3	手术室
	78	床头呼叫系统		1	手术室
	79	氩气刀		1	手术室
	80	高频电刀		1	手术室
	81	美的空调		1	手术室
	82	清创机		1	手术室
	83	痔疮负压数码检查诊断仪		1	手术室
	84	心电监护仪		1	手术室
	85	MEC-100 心电监护仪	MEC-100	1	手术室
	86	喉镜		1 套	手术室
	87	注射泵	台	1	手术室
	88	心电监护仪		1	手术室
	89	高频手术系统	POWER-420L	1	手术室
	90	内镜用二氧化碳送气装置	JSQB-P1	1	四楼内镜室
	91	迈瑞监护仪	UMEC6	1	胃镜室
	92	胃镜床	A-042	3	胃镜室
	93	电子内窥镜	HD500	1	胃镜室
	94	电子内窥镜	HD500	1	胃镜室
	95	胃镜室工作站主机		1	胃镜室
	96	氩气高频电刀	YHA50	1	胃镜室
	97	洗消中心	QXZX	1	胃镜室
	98	奥林巴斯胃肠镜	CLV-290	1	胃镜室
	99	医用结肠治疗仪	YD-8000C	1	消化内科
	100	脉冲光能磁波治疗机	DNR/900	3	消化内科
	101	内镜储存柜		1	消化内科
	102	HCBT—01 型呼气试验	HCBT—01		心电图室

	测试仪			
103	煎药机		1	药房
104	空调		1	药房
105	美菱冰柜	BC/BD-301DTS	1	药房
106	文件柜		1 批	医务科
107	三星激光一体机	1020	1	医务科
108	灌肠机		3	治疗室
109	微波治疗仪		2	治疗室
110	红光治疗仪		1	治疗室
111	微波治疗仪	zw-1001f	1	治疗室
112	微波治疗仪	hw-1a	1	治疗室
113	污物车		2	治疗室
114	智能肛周熏洗仪		1	治疗室
115	结肠镜途径治疗仪		1	治疗室
116	红光治疗仪		4	治疗室
117	超声雾化熏洗仪		1	治疗室
118	微波治疗机		1	治疗室
119	低频脉冲治疗仪		1	治疗室
120	氦氖激光治疗仪	LJL40-HA	3	治疗室
121	高频电刀	POWER-420X	1	治疗室
122	熏蒸治疗仪	KR-XZ-2008	2	治疗室
123	氦氖激光治疗仪	LJL40-HA	6	治疗室
124	脉冲光能磁波治疗机	DNR—920		治疗室
125	熏蒸治疗机			治疗室
126	微波治疗仪	ZW-1001F	1	住院部
127	海尔空调	KFR-35GW	1	咨询部
128	索尼相机	HX300	1	咨询部

6、项目主要耗材

项目耗材主要耗材见表 2-4。项目材料理化性质详见表 2-5。

表 2-4　　项目主要耗材一览表

名称		年耗量	单位	规格	存储方式
辅材	纱布敷料	18478	包	8*10*8	常温
	纱布敷料	196	包	8*10*8	常温
	一次性使用输液器带针	25100	套	6#	常温
西药	肛泰栓	67000	粒	1g*6 粒	常温
	枸橼酸莫沙必利片	9600	片	5mg*24 片	常温
	阿拉坦五味丸	12420	粒	30 粒*2 板	常温
	海贝胃疡胶囊	8271	粒	0.35g*36 粒	常温
	藿香清胃胶囊	8853	粒	0.32g*36s	常温
	枸橼酸铋钾片/替硝唑片	8156	片	0.3g*4/0.5g*2/0.25g*2 片	常温

	奥硝唑氯化钠注射液	7920	袋	100ml：0.5g	常温
	酪酸梭菌活菌胶囊	7200	粒	0.2g*36 粒	常温
	美沙拉嗪肠溶片	7200	片	0.25g*24 片	常温
	复方谷氨酰胺肠溶胶囊	36000	粒	12 粒	常温
	双氯芬酸钠栓	63900	粒	50mg*10 粒	常温
	羔羊胃提取维 B12 胶囊	14000	粒	24s	常温
	致康胶囊	63900	粒	0.3g*36 粒	常温
	复方荆芥熏洗剂	7200	袋	10g*6 袋	常温
	云南白药胶囊	40000	粒	0.25g*16 粒	常温
消毒剂	次氯酸钠	9125	kg	25kg/桶	常温
	含氯消毒剂（含氯泡腾片）	120	瓶	100 片/瓶	常温
氧气	氧气钢瓶	14	罐	40L/罐	常温

本项目为改扩建项目，项目原辅材料使用种类较原项目未发生变化，使用量增加。

表 2-54　　原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
次氯酸钠	化学式为 NaClO，相对分子质量 74.44。微黄色溶液，有似氯气的气味。相对密度（水=1）1.10，熔点-6°C。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性，不稳定，见光分解。

7、项目水平衡分析

根据项目运营情况，项目在营运期产生的废水主要为医疗废水及生活污水。项目不设洗衣房，衣物委托第三方进行清洗，无洗衣废水产生。项目产生的所有废水最终进入医院污水处理站处理达标后排入市政污水管网。项目采用数字化医用 X 射线摄影系统，采用电子显像，运营过程中不产生洗印废水。

（1）医疗废水

1）门诊废水

根据《云南省地方标准用水定额》（GB53/T168-2019）：门诊（无住院部含行政及医护人员、附属设施等综合用水），人均用水量按 20L/（人·次）计，项目建成后日门

诊最大接诊人数为200人，则项目门诊用水量4m³/d、1460m³/a，污水排放系数按85%计，污水排放量3.4m³/d、1241m³/a。该部分废水进入项目化粪池处理后再进入项目污水处理站处理，最终经市政污水管网进入昆明市第四水质净化厂。

2）住院废水

项目住院部设101张床位，床位入住率按100%计。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中规定的参考数据："住院部病内带洗浴（含行政及医护人员、附属设施等综合用水）的用水定额为300L/（床位·d）"，则住院部用水量为30.3m³/d，11059.5m³/a，污水产生系数按0.85计，则污水产生量为25.755m³/d，9400.575m³/a。该部分废水进入项目化粪池处理后再进入项目污水处理站处理，最终经市政污水管网进入昆明市第四水质净化厂。

3）检验室废水

项目设有检验科。检验科属于特殊科室，检验科主要采用酶作为实验介质，项目使用检验试剂均为外购，不在医院内自制酶介质，因此不会产生含氰、含铬等重金属废水。废水主要产生于设备清洗阶段，产生的废水主要为酸性废水；根据业主经验，检验科就诊人次为200人/d，按照1L/人计，化验科清洗用水量约为0.2m³/d，173m³/a，排污系数按0.85计，污水产生量为0.17m³/d，62.05m³/a。检验室废水通过检验科设置的收集桶或者其他容器酸碱中和处理后同其他废水一起排入化粪池处理后再进入项目污水处理设施处理，最终经市政污水管网进入昆明市第四水质净化厂。

4）食堂废水

食堂建筑面积为50m²，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）"正餐服务的营业面积≤200m²，用水定额为14L/（m²·d）"，则食堂用水量为0.7m³/d，废水产生率按用水量的85%计算，则废水量为0.595m³/d。食堂废水经隔油池预处理后排入化粪池处理后再进入项目污水处理设施处理，最终经市政污水管网进入昆明市第四水质净化厂。

根据以上分析计算，项目污水量约29.92m³/d，项目设置有化粪池及污水处理系统对污水进行处理达标后排入市政污水管网。根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水间接排放，属于三级B评价等级。三级B，其评价符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析要求；b）涉及地表水环境风险的，

应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

项目运营过程用水及废水产生情况见下表：

表 2-6　　项目用水及废水产生情况汇总表

污染源	用水量		产污系数	废水产生量		排放去向
	m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a	
门诊	4	1460	0.8	3.4	1241	进入项目化粪池处理后再进入项目污水处理站处理，最终进市政污水管网
住院部	30.3	11059.5	0.8	25.755	9400.575	
检验室废水	0.2	73	0.8	0.17	62.05	经收集桶预处理后排入化粪池处理后再进入项目污水处理设施处理，最终进入市政污水管网
食堂废水	0.7	255.5	0.8	0.595	217.175	经隔油池预处理后排入化粪池处理后再进入项目污水处理设施处理，最终进入市政污水管网
合计	35.2	12848		29.92	10920.8	

项目水量平衡图见图 4-1。

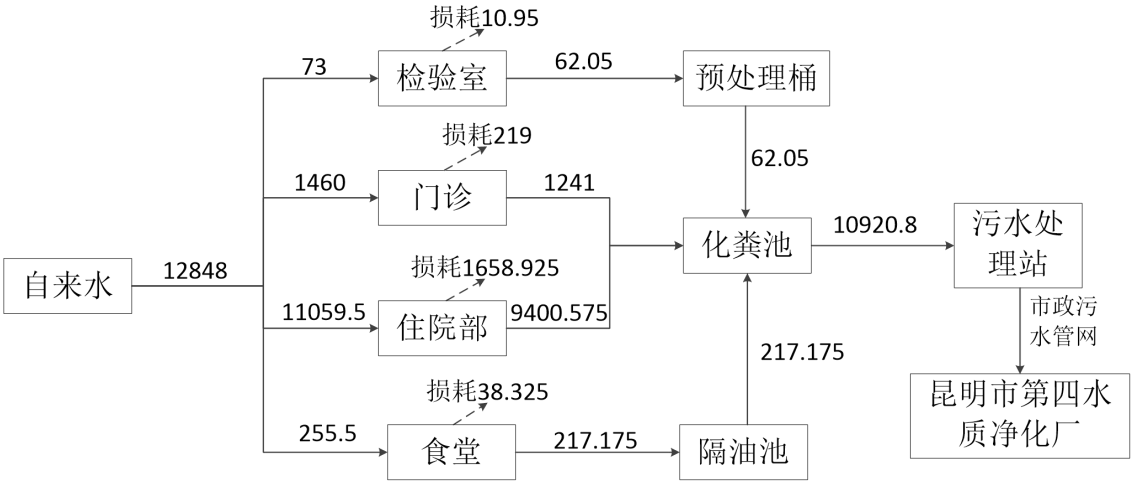


图 2-1　　项目水量平衡图（m^3/a）

7、项目劳动定员

项目工作人员数共 101 人，其中医务人员 93 人，项目全年连续工作，每天工作 24h，三班工作制，每班工作 8 小时。

8、项目总平面布局

项目为四层楼房，结合本院的具体设计，将院内具体划分为门诊区、医技区、住院区。主要设置门诊大厅挂号、预检分诊、收费、药房、厕所等。

项目一层北面中部为出入口，进入项目区左面为门诊室及检查室，右面为咨询台及小会议室，项目一层南面为中医理疗室，项目一层中部为心电图室及B超室。项目二层为主要为病房及治疗室，三层主要为医生办公室、病房及VIP病房，四层主要为手术室、胃肠镜室、苏醒室。项目主要构筑物分布情况见“图2：项目平面布置图”。

项目位于建成区，以地块中心为原点，西南面为昆明动物园，北面及西面主要为办公楼及小区，项目东面为盘龙江。项目与周边关系见“图3：项目与周边关系图”。

9、项目环保投资

本项目总投资35万元，环保投资8万元，占总投资的22.86%，具体环保投资估算见下表：

表2-7　　项目环保投资估算一览表

环保工程		环保措施	投资金额（万元）	备注
废气	厨房油烟	1套油烟净化器	0.4	已建，依托沿用
	污水处理站臭气	污水处理站地埋式、全封闭	/	污水处理站设计
废水	污水处理站	1套，处理规模30m^3/d	40	已建，依托沿用
	隔油池	1座，2.25m^3	0.5	已建，依托沿用
	化粪池	1座，21.6m^3	5	已建，依托沿用
	雨、污管网	1套	5	已建，依托沿用
噪声	设备密闭设置	/	/	主体工程设计
固废	生活垃圾	6只生活垃圾桶	3	已建，依托沿用
	医疗废物	5只医疗废物收集桶；1间6m^2的医疗废物暂存间	5	已建，依托沿用
	危险废物	1间10m^2的危废暂存间	8	新建
合计			66.9（新增8）	

本项目为扩建项目，原项目对废气、废水、噪声、固废均设置相应的治理设施，本次扩建新增一个危废暂存间，其余环保设施依托沿用。

工艺流程和产排污环节

施工期工艺流程及产排污环节

项目为扩建项目，项目区内想用电用水均已建设，排入管网完善。本项目施工期对项目区内部分布局进行改造，施工工期计划为 1 个月。

1、大气污染物

项目施工过程排放的大气污染物为：施工过程拆卸及原料粉尘、运输车辆尾气、施工设备废气。排放形式呈无组织，项目施工时间较短，施工工艺简单，大气污染物排放量较少。

2、废水

项目施工人员不在项目区内食宿，施工废水主要为施工人员洗手、冲厕等生活污水。项目施工人员约 20 人，计划施工 1 个月，根据调查，施工人员用水量约 20L/人．d，施工人员用水量为 0.4m^3/d，整个施工期用水量为 12m^3，废水产生量按 80%计算，则施工人员生活污水产生量为 0.32m^3/d，项目施工人员依托使用医院内厕所，生活污水进入化粪池处理后进入项目自建污水处理厂处理后排入市政污水管网。

3、噪声

项目施工期噪声主要为施工设备运行噪声，噪声值在 70～90dB（A）。根据现场调查，项目施工期对施工场地进行封闭，且高噪声设备选择合适的工作时间使用，不影响医院正常工作及医院患者正常休息。

4、固废

施工期固废主要为改造过程拆卸废料、施工建材边角料、施工人员生活垃圾。项目拆卸废料能回收利用部分收集回用或外售，不能回用部分委托环卫部门清运处置；施工人员生活垃圾依托医院内生活垃圾桶，收集后由环卫部门定期清运处置。

运营期工艺流程及产污环节

1、治疗流程简述：

门诊：病人进入医院咨询医务人员后，由医务人员将病人引领至相应的门诊科室进行医生检查。此部门产生门诊废水、医疗固废和生活垃圾等。

检验：经医生检查开具检验单进行检查，以确诊病情；确证病情后，医生开

处方后，结账取药治疗后出院；若需入院治疗的病人则进行住院治疗。此过程产生检验废水和医疗固废。

入院治疗：根据初步检查结果，需要入院治疗的病人则进行入院治疗，住院后再进一步进行检查，确定治疗方案。不需要进行手术的患者住院进行治疗、观察，治疗痊愈后出院；需要手术的患者进行手术。该过程产生医疗废物、检验废水、住院患者生活垃圾等。

手术：需要进行手术的患者安排进入手术室进行手术，手术过程产生医疗废物、废水等。

康复治疗：手术后的患者需要进行康复治疗，该过程产生医疗废物、患者生活垃圾、废水等。

复检：术后恢复的患者进行复检，复检后出院。该过程产生检验废水、医疗固废等。

本项目属于医院建设项目，项目运营期工艺流程及产排污节点如下图所示：

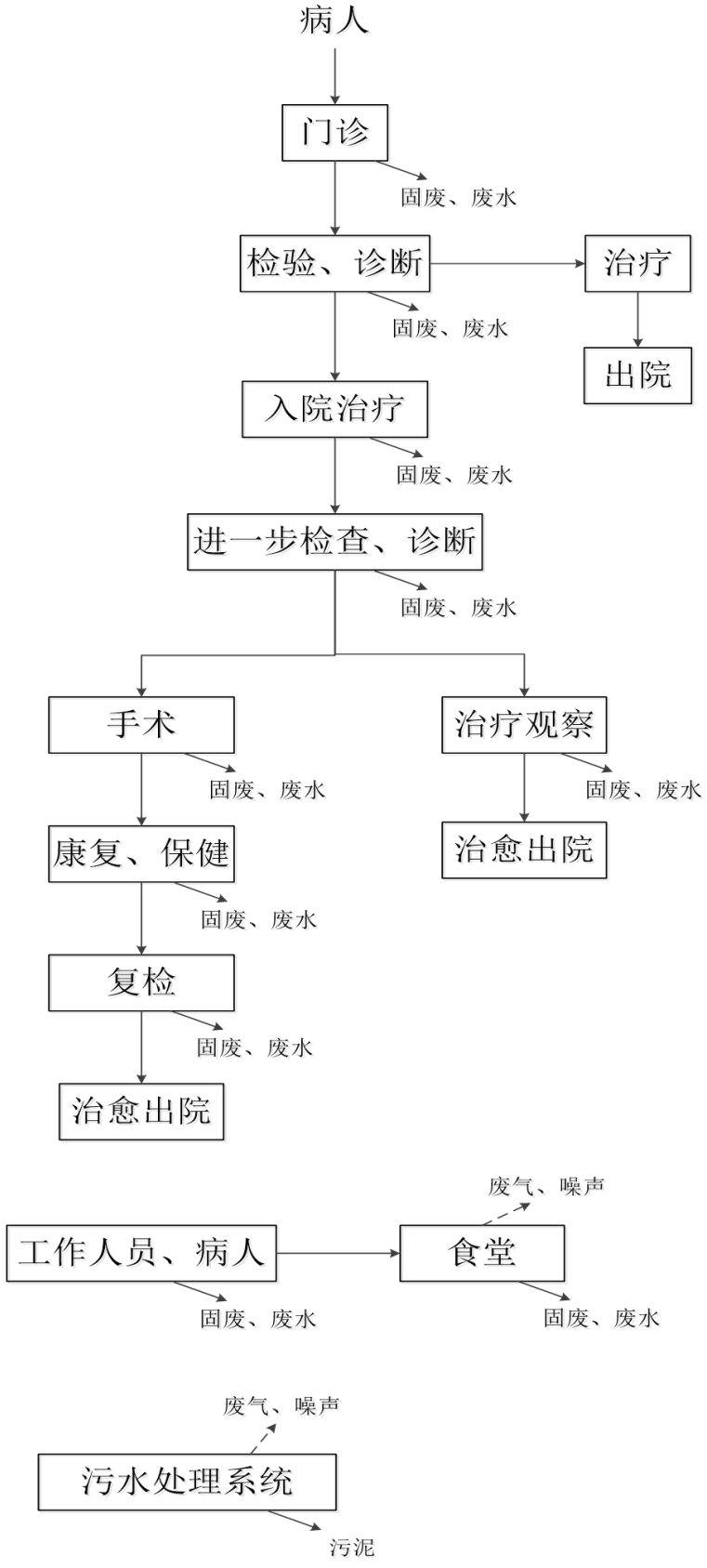


图 2-2　　项目运营期工作流程及产排污节点图

	2、产污环节简述 （1）大气污染物及其产生节点 项目废气主要食堂油烟、污水处理站异味及生活垃圾收集点异味。 （2）废水 项目废水主要为医疗废水、生活污水、实验废液等。 （3）噪声 项目噪声主要为污水处理站设备噪声、食堂油烟净化器噪声。 （4）固废 项目固废主要为医疗废物、危险废物、生活垃圾等。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为改扩建项目，原项目委托中国人民解放军环境科学研究中心于2012年7月编制完成《昆明肛泰肛肠医院环境影响报告书》，并于2012年7月12日取得昆明市五华区环境保护文件“关于《昆明肛泰肛肠医院建设项目环境影响报告书》的批复”。2019年5月项目委托云南卿诺环保工程有限公司编制本项目竣工环境保护验收监测报告。并于2019年7月5日召开竣工环境保护验收会议，经专家及相关人员评审，通过环保验收。建设单位于2020年7月24日取得排污许可证，后对排污许可申报基本信息及其他信息进行变更，并于2021年5月14日取得变更后的排污许可证。 根据《昆明肛泰肛肠医院环境影响报告书》，批准建设床位40床。根据《昆明医博肛肠医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》，项目污染物产生情况及达标情况如下： 1、大气污染物 （1）污水处理站异味：污水处理站运行过程产生异味，项目污水处理站为地埋式，异味产生单元均封闭，异味逸出量较少。根据项目废水处理量计算项目污水处理站氨气排放量约0.001t/a。，硫化氢排放量约0.00004t/a。 （2）垃圾收集点异味：项目生活垃圾采用加盖垃圾桶收集，收集后由环卫部门清运处置。做到日产日清，堆放时间短，异味产生量较少。 （3）汽车尾气：项目院内设有6个停车位，其中2个为急救车位，其他就医车辆不在院内停车，因此产生的汽车尾气量较少，通过空气自然扩散。

根据建设单位委托云南鑫田环境分析测试有限公司于2019年5月7日～8日对昆明医博肛肠医院建设项目进行验收监测，根据监测结果，项目厂界无组织废气臭气浓度监测值均小于10，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4要求，即臭气浓度≤10（无量纲）。

（4）厨房油烟：厨房使用电、液化气等清洁能源，不产生燃烧废气。厨房油烟经油烟净化器处理后由油烟管道引至楼顶排放。该油烟净化器经北京京环科环境保护设备检测中心检测合格、并获得《云南省环境保护行业污染治理资质证书》及《中国环境保护产品认证证书》，可确保排放油烟浓度低于2mg/m^3，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。

2、废水

项目废水主要为一般医疗废水、检验废水、生活污水。项目设有数字化X光机，采用干式出片，不涉及洗片显影废水；检验废水设置预处理桶处理后排入自建污水处理站处理。生活污水为一般生活污水及厨房含油污水，厨房含油污水经容积为2.25m^{3}的隔油池处理后与其他一般生活污水一起排入院内容积为21.6m^{3}的化粪池处理，在进入项目自建的污水处理站处理后经项目废水总排口排入市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

医疗废水为一般医疗废水及检验废水，检验科废水经预处理桶消毒处理后与其他医疗废水一同进入化粪池处理后再进入医院自建的污水处理站（处理规模30m^3/d）处理达标后经项目废水总排口排入市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

根据建设单位委托云南鑫田环境分析测试有限公司于2019年5月7日～8日对昆明医博肛肠医院建设项目进行验收监测，根据验收监测期间工况记录表。项目排水量为27.54t/d，10052.1t/a。根据验收监测结果，项目污水处理设备进出水情况见下表：

表2-8　　原项目进出水水质情况汇总表

监测项目	水量 t/a	进水浓度 mg/L	产生量 t/a	出水浓度 mg/L	排放量 t/a	标准限值 mg/L
pH	10052.1	6.78	/	7.14	/	6～9
悬浮物		211	2.12	55	0.55	60
化学需氧量		183	1.84	43	0.43	250
五日生化需		45.2	0.45	11.3	0.114	100

氧量						
动植物油		5.33	0.05	3.12	0.03	20
石油类		5.02	0.05	2.5	0.025	20
氨氮		21.24	0.214	8.2	0.08	45
总余氯		0.03L	/	2.03	0.02	2～8
粪大肠菌群数（个/L）		＞24000	/	213	/	5000

根据监测结果，项目污水处理设备出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 级标准。污染物排放情况为污水量为 10052.1t/a，COD 排放量 0.43t/a，氨氮排放量为 0.08t/a。

3、噪声

项目运营期噪声源为污水处理站水泵噪声和人员活动噪声，水泵位于设备放内，密闭设置。人员活动噪声均在室内，经墙体阻隔后对周围环境影响较小。根据建设单位委托云南鑫田环境分析测试有限公司于 2019 年 5 月 7 日～8 日对昆明医博肛肠医院建设项目进行验收监测，根据监测结果，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

4、固体废物

（1）医疗废物

本项目医疗固废主要为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。具体如下：

①感染性医疗废物：纱布、棉签、手术服、化粪池污泥等各类被病人血液、体液、排泄物污染的物品。

②病理性废物：手术过程中产生的废气人体组织。

③损伤性废物：医用针头、缝合针及各类医用锐器等。

④药物性废物：过期、淘汰、变质或者被污染的废气药品。

⑤化学性废物：废弃的汞血压计、汞温度计等。

根据项目医疗废物记录台账，项目医疗废物产生情况为：感染性废物 21kg/d，7.665t/a，损伤性废物 2.7kg/d，0.9855t/a。项目区内设有一间医疗废物暂存间，对医疗废物按规定收集、包装后暂存。项目委托云南正晓环保投资有限公司集中处

置。医疗废物暂存间完全封闭、防渗防漏，并由专人管理。

（2）生活垃圾

院内日最大人流量约 200 人，每人每天生活垃圾按 1kg 计算，项目生活垃圾产生量约 73t/a，项目产生的生活垃圾暂存于生活垃圾桶中，委托环卫部门每天进行清运处置。

（3）厨房废弃物和废弃油脂

项目区内设有员工食堂，食堂产生的废弃油脂委托有资质单位清运处置。

（4）污水处理站和化粪池污泥

项目污水处理站在运行过程中斜管沉淀池产生的污泥通过污泥泵排入化粪池，与化粪池污泥一起交由有资质单位处置。

5、辐射

本项目设置有 X 光室，采用符合国家相关规定的设备，四周墙壁均采用含铅涂料涂刷进行屏蔽，并安装铅玻门窗进行屏蔽处理，放射性影响可得到较好控制，对周围环境影响较小。

6、原有项目环境问题及整改措施

根据现场勘查及资料收集，原项目生产经营过程对废气、废水、噪声及固废均采取相应的处置措施，均可达标排放，对周围环境影响较小。主要存在问题：

1）根据根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医院化粪池和污水处理站污泥、栅渣属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。项目区内未设置污泥相应的暂存设施，本次环评提出项目区内设置一危险废物暂存间对污水处理污泥进行消毒暂存，暂存后委托有资质单位清运处置。

2）项目食堂产生的废弃油脂未与资质单位签订委托处置协议，项目应与有资质单位签订释放废弃油脂清运处置协议。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），依据评价所需环境空气质量现状数据选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次环评选取昆明市五华区人民政府发布的五华区2020年空气质量信息《五华区 2020 年空气质量优良率 100%，6 种污染物浓度首次出现全部下降》（发布时间：2021-01-26，信息来源：市生态环境局五华分局）：2020 年五华区有效监测天数 366 天，优级天数 196 天，良好天数 170 天，空气质量优良率 100%。6 种污染物浓度首次全部下降，且下降明显。

由此可判定，项目所在区域为达标区。

另外根据建设单位委托云南鼎祺环境检测有限公司于 2021 年 4 月 30 日对昆明医博肛肠医院有限公司污水处理站环境空气进行监测，监测结果见下表：

表 3-1　　项目污水处理站环境空气监测结果

监测项目 采样地点	甲烷	氨	氯气	硫化氢	臭气浓度
污水处理间门口	0.19	0.117	＜0.03	0.016	＜10

根据监测结果可知，项目特征污染物区域内可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2、地表水环境质量状况

项目区域内地表水体为盘龙江，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010～2020 年）可知，盘龙江为非接触娱乐用水、景观用水区、一般鱼类保护水功能类别为III类水体。根据昆明市五华区人民政府发布的公告《整改落实情况公示表》（发布时间：2020-11-24，信息来源：五华区水务局）：2020 年 1～8 月，盘龙江、大观河五华段水质类别达II类，新运粮河、老运粮河五

华段水质类别达III类。因此项目所在区域地表水水质现状能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水功能类别，水环境质量现状良好。

3、声环境质量状况

项目位于居住、商业混杂区，属于 2 类声环境功能区，项目区区域内主要噪声源为周边商业噪声，区域内声环境现状满足功能区要求。

根据建设单位委托云南鼎祺环境检测有限公司于 2021 年 4 月 30 日对昆明医博肛肠医院有限公司厂外噪声进行监测，具体监测结果见下表：

表 3-2　　项目环境噪声监测结果

监测点位	监测结果	
	昼间	夜间
厂界东侧外 1m 处	57	47
厂界南侧外 1m 处	53	45
厂界西侧外 1m 处	59	48
厂界北侧外 1m 处	58	49

根据对项目厂界进行监测，项目厂界外 1m 处噪声值均满足《声环境质量标准》（GB2096-2008）2 类标准要求（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）生态环境质量现状相关规定：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态环境现状调查。

本项目为改扩建项目，在原项目基础上增加床位扩大规模，不新增占地，项目区域内不涉及生态环境保护目标，不对项目进行生态现状调查。项目位于昆明市五华区青年路北延长线小菜园 111 号，位于城市建成区，项目区域生态属于城市生态系统，区域内已无原生植被，植被以人工草坪及人工绿化为主，项目区域地面基本硬化。

5、电磁辐射

本项目为医院建设项目，医院内设有一台 X 光机用于患者检查。根据《射线装置分类》（公告 2017 年第 66 号）X 光机属于III类射线装置，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），使用III类射线装置的属于登记表管理。本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行

站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对项目电磁辐射现状进行监测及评价。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）关于大气环境保护目标的规定：明确厂界外500米范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。根据现场勘查，项目厂界外500范围内大气环境保护目标见下表：

表3-3　　大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
昆明动物园	102.708467	25.05652	动物、人群	/	二类区	西南	20
宾江大厦	102.713456	25.05558	居住区	人群（约200人）	二类区	南	100
云南省中医肠胃病医院	102.71296	25.05344	医院	人群（约100人）	二类区	西南	265
云南大学附属医院	102.711546	25.05149	医院	人群（约200人）	二类区	南	470
鼓楼小区	102.715655	25.05534	居住区	人群（约500人）	二类区	东南	125
云南泌尿外科医院	102.71724	25.05585	医院	人群（约100人）	二类区	东南	425
云南玛利亚医院	102.7166	25.057	医院	人群（约100人）	二类区	东	311
云南教委小菜园生活区	102.71241	25.0578	居住区	人群（约300人）	二类区	北	35
昆北新村铁路小区	102.71759	25.05998	居住区	人群（约300人）	二类区	东北	310
小厂村	102.71548	25.05975	居住区	人群（约	二类区	北	300

				200 人）			
万华路铁路工程小区	102.7142	25.062	居住区	人群（约400 人）	二类区	东北	560
76 港小区	102.7116	25.0617	居住区	人群（约20 人）	二类区	北	400
云南大学东二院家属区二类区	102.7085	25.05913	居住区	人群（约500 人）	二类区	西北	420
圆通小区	102.7097	25.0601	居住区	人群（约300 人）	二类区	西北	305
云南省妇幼保健院	102.71027	25.05817	居住区	人群（约200 人）	二类区	西北	240

2、声环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）关于声环境保护目标的规定：明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。根据现场勘查，项目 50 米范围内声环境保护目标见下表：

表 3-4　　声环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
昆明动物园	102.708467	25.05652	动物、人群	/	二类区	西南	20
云南教委小菜园生活区	102.71241	25.0578	居住区	人群（约300 人）	二类区	北	35

3、地下水环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）关于地下水环境保护目标的规定：明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。通过现场勘查及调查，距离项目 500 米范围内没有地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，即本项目不涉及地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）

	关于生态环境保护目标的规定，产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目为改扩建项目，在原项目基础上新增床位扩大规模，不新增占地，不涉及生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	**1、大气污染物排放标准** （1）污水处理站废气 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处理站废气产污环节为污水处理、污泥干化和堆放废气，无组织排放废气种类有氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气。本项目污水处理站废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中相关要求，标准值祥见下表：

表 3-5　　污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

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

（2）食堂油烟

厨房油烟排放参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的排放标准，标准值见下表：

表 3-6　　饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

2、水污染物排放标准

项目运营期废水主要为生产废水、生活污水，项目生活污水经化粪池预处理后进入污水处理站处理，生产废水主要为住院废水、门诊废水等，项目设置污水处理设施对生产废水进行处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1种A等级标准后经项目污水总排口排入市政污水管

网。根据《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）确定项目废水中污染物种类，各污染物具体标准限值见下表：

表 3-7　　医疗机构水污染物排放标限值

序号	控制项目	标准限值
1	粪大肠菌群数	5000（MPN/L）
2	肠道致病菌	-
3	肠道病毒	-
4	化学需氧量（CODcr）	250mg/L
5	氨氮	-
6	pH	6～9（无量纲）
7	悬浮物	60mg/L
8	五日生化需氧量	100mg/L
9	动植物油	20mg/L
10	石油类	20mg/L
11	阴离子表面活性剂	10mg/L
12	挥发酚	1.0mg/L
13	色度（稀释倍数）	-
14	总氰化物	0.5mg/L
15	总余氯	-
注：1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h；接触池出口总余氯 2～8mg/L； 2）采用其他消毒剂对总余氯不做要求。		

表 3-8　　污水排入城镇下水道水质标准

序号	控制项目	标准限值
1	氨氮	45mg/L
2	色度	64 倍

3、噪声污染物排放标准

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域主要为居住、商业混杂区，为 2 类声环境功能区，项目北面紧邻鼓楼路，项目西面紧邻圆通东路，道路两侧 35m±5m 范围内为四类声环境功能区，因此项目运营期北面、西面厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4 类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。具体标准限值见下表：

表 3-9　　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

3、固体废物

（1）污泥

污水处理站和化粪池污泥、栅渣执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中 4.3 控制和处置要求。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污水处理站和化粪池污泥、栅渣属于危险废物，应按照危险废物进行处理和处置。污泥清掏前应进行监测，其评价标准祥见下表：

表 3-10　　医疗机构污泥排放标准

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

（2）医疗废物

项目运营期产生的医疗废物执行《医疗废物管理条例》中华人民共和国国务院令（第 380 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]）206 号）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）。

（3）危险废物

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《中华人民共和国固体废弃物环境防治法》（2013 年 6 月 19 日修订）有关规定执行。

（4）一般固废

项目产生一般生产固废，其贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标	建议的总量控制指标： 区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济发展对环境功能的要求。“十三五”期间，我国主要污染物总量控制种类为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物。 根据“十三五”主要污染物总量控制规划及项目实际情况，建议本项目总量控制指标如下： 废气：项目排放废气主要为 H_2S、NH_3，由于我国主要污染物总量控制种类不含 H_2S、NH_3，因此本项目不设置废气总量指标。 废水：项目废水中主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群数，本项目废水经自建污水处理站处理达标后进入市政污水管网，最终进入水质净化厂。总量控制指标已归入水质净化厂中，本项目不设置废水总量控制指标。 固体废物：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	项目为扩建项目，主体工程均已建设完成，施工期主要对项目区内部分布局进行改造，增加床位。主要保护措施为： 1、施工废气及防治措施 整个施工过程中废气主要为粉料扬尘、运输车辆扬尘、施工设备运行废气，针对施工废气提出一下防治措施： （1）施工现场及时清扫，并洒水降尘； （2）粉料分类集中堆放，并遮盖篷布； （3）加强施工现场及运输车辆管理，运输车辆必须篷布遮盖，避免物料遗撒； （4）拆卸建筑垃圾等及时清运，避免在项目区内长时间堆放。 2、施工废水及防治措施 项目施工工艺简单，施工过程废水主要为施工结束后地面清洁废水及施工人员生活污水，项目区内已建有完整的水处理设施，项目地面清洁及施工人员生活污水均依托项目已有的集水系统进入化粪池处理后再进入项目自建污水处理厂处理后排入市政污水管网，不外排。 5、噪声 项目施工期噪声主要为施工设备运行噪声，噪声值在 70～90dB（A）。根据现场调查，项目施工期对施工场地进行封闭，且高噪声设备选择合适的工作时间使用，不影响医院正常工作及医院患者正常休息。 6、固废 施工期固废主要为改造过程拆卸废料、施工建材边角料、施工人员生活垃圾。施工期固体废物主要采取以下措施： 项目拆卸废料及施工边角料能回收利用部分收集回用或外售，不能回用部分委托环卫部门清运处置； 施工人员生活垃圾依托医院内生活垃圾桶，收集后由环卫部门定期清运处置。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气环境影响和保护措施

本项目为医院建设项目，根据《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）中 4.5.2.1 废气产污环节、污染物种类和污染防治设施，本项目建成后废气产生情况见下表：

表 4-1　　项目废气产生及排放情况一览表

产生环节	污水处理、污泥干化和堆放废气				食堂油烟
污染物种类	氨	硫化氢	甲烷	臭气浓度	油烟
污染物产生量	3.658kg/a	0.1416kg/a	少量	少量	0.03t/a
污染物产生浓度	/	/	/	/	5.25mg/m^3
排放形式	无组织	无组织	无组织	无组织	有组织
治理设施	污水处理站设施为地埋式，密闭处理；设置危废暂存间对污泥进行暂存，污泥经脱水消毒后暂存。				经检验合格达标的油烟净化器
是否为可行技术	对照《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020），污水处理站可行技术为：产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂。因此为可行技术。				为可行技术
污染物排放浓度	/	/	/	/	2mg/m^3
污染物排放速率	0.0004kg/h	0.000016kg/h	/	/	0.008kg/h
污染物排放量	3.658kg/a	0.1416kg/a	少量	少量	0.012t/a
排放口基本情况	无组织排放，无废气排放口				油烟排放口
排放标准	GB18466				GB18483-2001
监测要求	1、监测点位：污水处理站周界 2、监测指标：氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷（指处理站内最高体积百分数）、氯气 3、监测频次：1 次/季度				项目使用检验合格达标的油烟净化器，无监测要求。

项目建成后设有食堂供患者及医务人员吃饭，产生食堂油烟；项目内设一台备用发电机，使用时产生发电机废气；项目区内设有停车场，产生汽车尾气；项目固废收集点及卫生间产生异味等。

（1）污水处理站臭气

由于不同水质、不同处理工艺、不同工段及不同季节所产生臭气的成分和浓度也不同，故废气的排污系数通过单位时间内单位面积散发量来表征。

恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵以及污泥消化过程中散发的化学物质，主要成分为H_2S和NH_3。参照环评工程师考试教材，每处理1g的BOD_5可产生0.0031g的NH_3、0.00012g的H_2S。

根据工程分析，项目平均每天污水量为29.92m^3/d，10920.8m^3/a，污水处理站对BOD_5的削减量为1.18t/a。则项目污水处理站NH_3和H_2S产生总量分别为3.658kg/a、0.1416kg/a。项目污水处理站采用地埋式，全封闭，恶臭污染呈无组织排放，排放量较少。

（2）食堂油烟

医院设置厨房，厨房设备使用液化气和电作为烹饪能源，为清洁燃料，燃烧液化气产生污染物量少且浓度不高。食堂为就医人员和工作人员提供就餐服务，设2个灶头，属于小型食堂，使用电、液化气等清洁能源，项目食堂安装有油烟净化器对油烟进行处理。食堂满负荷时就餐人员为100人，年运营365天，日高峰期以4小时计。本环评采用一般厨房的食用油耗油系数，即30g/人·d，则食堂食用油消耗量为3kg/d。一般情况下油烟挥发量为2.83%，油烟排放时间每日约4小时，则油烟产生量为0.03t/a，0.085kg/d，0.021kg/h，排风量为4000m^3/h，油烟产生浓度为5.25mg/m^3。油烟净化器去除效率取最低允许去除效率进行计算，即60%，则油烟排放量为0.012t/a，0.034kg/d，0.008kg/h，油烟排放浓度为2mg/m^3。

由以上计算可知，项目食堂安装油烟净化器后，油烟排放浓度可以达到《饮烟排放标准》（GB18483-2001）表2标准限值，即饮食油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m^3。食堂油烟经油烟净化器处理后由油烟管道引至楼顶排放。食堂油烟排气筒排口应避开居民小区。

（3）车辆尾气

项目设有6个停车位，其中2个为急救车位，就医人员车辆不在院内停放，

项目区内车辆尾气产生及排放量少。

（4）备用发电机废气

项目设有一台 7500kw 的备用柴油发电机，放置于一层封闭房间内，仅在医院停电时启用。项目建设地点位于昆明市主城区，供电系统较为稳定，备用发电机使用频率较低，发电机废气中含有的污染物主要是 CO、NOx 及 THC，废气产生量小。废气经通风系统外排，呈无组织扩散。

（5）其他异味

项目其他异味主要为医疗固废、垃圾收集设施及卫生间产生的异味等。医疗固废在温度较高、长时间堆放情况下会产生一定量的异味，项目内医疗废物存放时间不超过 48h，异味产生量得到有效控制；卫生间使用过程也会产生一定量的异味；卫生间定期进行清洁和消毒，将有效控制异味的产生。项目运营期间产生的生活垃圾由分散垃圾桶及垃圾收集点收集后，委托环卫部门清运，日产日清，产生的异味较少；以上异味均属无组织方式排放。

根据项目污染物产生情况，并结合项目设计布置情况，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。计算结果详见下表。

表4-2　　项目废气预测结果表

污染源	污染物	最大落地浓度（mg/m^3）	下风向最大落地浓度距离（m）	最大浓度占标率（%）	污染源与下风向厂界的最近距离（m）	厂界达标情况
污水处理站	H_2S	0.02369	27	0.2369	30	达标
污水处理站	NH_3	0.5922	27	0.296	30	达标

根据预测结果，项目下风向最大落地浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相关限值要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）本项目最大浓度占标率为 0.296%，其小于 1%，属于三级评价。三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围；三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况；三级评价项目，只调查本项目新增污染源和拟被替代的污染源；三级评价项目不进行进一步预测与评

价。

（二）废水影响分析和保护措施

1、废水影响分析

根据工程分析，项目废水为医疗废水、生活废水、产生总量为10920.8m³/a。项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-3　　项目废水产生估计排放情况一览表　pH：无量纲

产生环节		门诊接待、检验科、住院病房、食堂									
类别		医疗废水、生活污水									
污染物种类		pH	悬浮物	化学需氧量	粪大肠菌群	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	石油类	动植物油	氨氮	总余氯
污染物产生量（t/a）		/	0.9	7.13	＞24000	1.57	0.007	0.0066	0.0085	0.23	0.0003
污染物产生浓度（mg/L）		6.78	83.12	652.56	/	143.73	0.64	0.6024	0.78	21.24	0.03
治理设施	处理能力	污水处理站处理能力为30m³/d									
	治理工艺	污水处理站工艺为：废水→化粪池→格栅→水解酸化调节池→一级生物接触氧化池→二级生物接触氧化池→斜管沉淀池→消毒池→排入市政污水管网									
	治理效率（%）	/	74	76.5	/	75	74	50	41.46	61.39	/
是否为可行技术		为可行技术									
废水排放量（m³/a）		10920.8									
污染物排放浓度（mg/L）		7.1	21.67	153.33	20	35.93	0.16	0.3	0.457	8.2	2.03
污染物排放量（t/a）		/	0.236	1.67	/	0.39	0.0018	0.0033	0.005	0.09	0.022
排放方式		间接排放									
排放去向		经项目废水总排口排入市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂处理									
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放									
排放口基本情况		排放口编号：DW001； 排放口名称：废水总排口； 排放口类型：一般排放口； 地理坐标：经度：102°42′45.72″，纬度：25°3′23.87″									

排放标准（mg/L）	6～9	60	250	5000（MPN/L）	100	10	20	20	45	/

监测要求

监测点位：项目废水总排口（DW001）

监测指标	监测频次（间接排放）
流量	自动检测
pH	1 次/12 小时
化学需氧量、悬浮物	1 次/周
粪大肠菌群数	1 次/月
五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂	1 次/季度
色度、氨氮	/

根据项目废水排放情况，项目废水中各污染物排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关限值要求。

2、废水措施及措施可行性分析

1）隔油池

项目食堂设置一容积为2.25m^{3}的隔油池，根据计算分析，项目食堂废水产生量为0.595m^3/d，隔油沉淀池能够满足项目食堂废水收集沉淀需求，处理后进入化粪池进一步处理。

2）化粪池

项目产生的所有废水（29.92m^3/d）均进入化粪池处理后进入项目污水处理站，项目化粪池容积为21.6m^3，根据化粪池选型计算公式计算结果，项目所需化粪池容积为17.9m^3，因此，项目化粪池容积可以满足项目污水处理需求。

3）污水处理站

根据项目污水处理站设计方案，项目污水处理站处理规模为30m^3/d，处理工艺为生物接触氧化，具体处理工艺见下图：

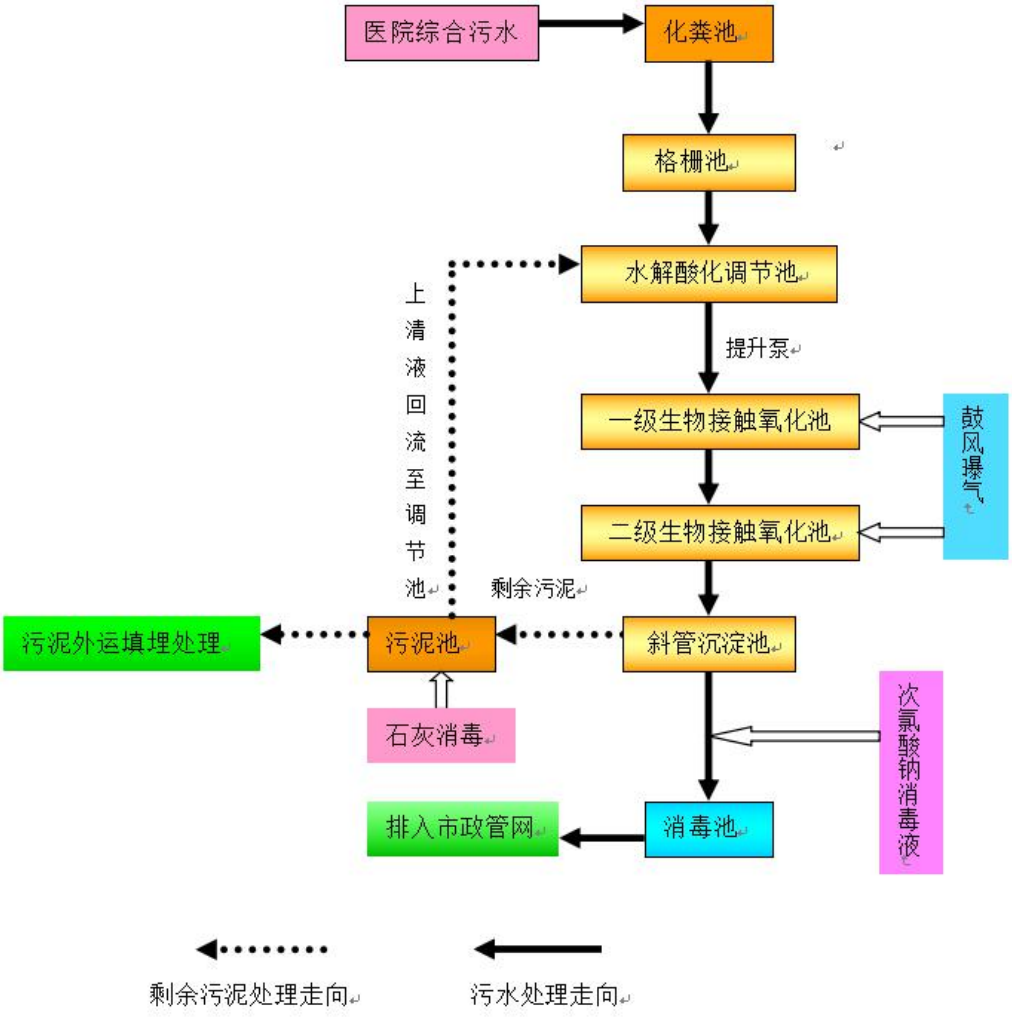


图 4-1　　项目污水处理站处理工艺图

项目废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。昆明市第四水质净化厂位于昆明市区北部、盘龙江东岸、油管桥附近，占地 2.4hm^2，于 1997 年 5 月投入运行，处理北二环以南，虹山以东，圆通山、火车北站以北，东二环以西的城市生活污水，服务面积 13.2hm^2，服务人口 28.8 万人。昆明市第四水质净化厂采用工艺为 MBR，设计处理规模为 6×10^{4}m^3/d，出水水质执行一级 A 标准。本项目位于昆明市青年路北段延长线小菜园 111 号，在第四水质净化厂服务范围内，项目污水排入昆明市第四水质净化厂的措施可行。

综上所述，项目废水经项目自建污水处理站处理达标后排入市政污水管

网，最终进入昆明市第四水质净化厂的处理措施可行。

（三）噪声环境影响和保护措施

1、达标排放及影响分析

本项目产生噪声的设备主要有水泵、风机、备用发电机等。其具体源强见下表：

表4-4　　项目噪声设备情况一览表

序号	设备名称	数量	噪声源强（dB（A））	声源类型	治理措施	降噪效果（dB（A））
1	水泵	1	80	频发噪声	地下密闭设置	20
2	风机	1	80	频发噪声	密闭房间	20
3	备用发电机	1	85	偶发噪声	密闭房间	20

预测模式：

1）噪声随距离衰减的公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) \qquad (r_2 > r_1)$$

式中：L_1——距声源 r_1 处的噪声值，dB(A)；

L_2——距声源 r_2 处的噪声值，dB(A)；

r_1——参考点 r_1 距声源的距离；

r_2——预测点 r_2 距声源的距离；

2）点声源叠加公式：

$$L_n = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{L_i/10}\right)$$

式中：L_n——多声源叠加后的噪声值，dB(A)；

L_i——第 i 个噪声源的声级，dB(A)；

n——需叠加的噪声源的个数，dB(A)。

经预测，项目各产噪设备在厂界处的噪声贡献值及在厂界处的噪声叠加值见表 4-5、4-6。

表 4-5　　各噪声源在距离厂界最近距离处的贡献值

序号	噪声源	在厂界的贡献值（dB（A））			
		东边界	南边界	西边界	北边界
1	水泵	36	5	7	22

2	风机	36	5	7	22
3	备用发电机	6	30	43	20

表 4-6　　各噪声源在厂界处的叠加值

预测点	贡献值/dB（A）	措施削减量/dB（A）	采取措施后噪声贡献值/dB（A）
东边界	70	20	50
南边界	69		49
西边界	66		46
北边界	60		40

根据预测结果可知，项目运营过程中，产噪设备经过密闭设置、厂房隔声及距离衰减后，项目北面、西面厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）4 类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。

项目周边主要为居住区及办公区，项目运营对其影响较小。项目周边无较大的噪声源，对本项目运营期影响较小。

2、监测计划

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ819-2017）规范要求，提出项目在生产运行阶段噪声监测计划。本项目噪声监测计划见下表：

表 4-7　　项目噪声自行监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	昼夜噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

（四）固体废弃物影响分析和保护措施

1、项目固体废物影响分析

（1）生活垃圾

项目生活垃圾主要为医院工作人员及病人日常产生的生活垃圾，项目内工作人员、住院部满员及就诊病人最大流量约 402 人/天，每人每天生活垃圾按 1kg 计算，则项目生活垃圾产生量约 0.402t/d，146.73t/a，项目设置生活垃圾桶，生活垃圾经带盖垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处置。

（2）污泥

医院污水处理站产生的污泥量一般每立方米污水产泥量约有 0.15kg（含水率 98%）。根据工程分析，项目污水平均日处理量约为 29.92m^3/d。则项目污水处理站

污泥产生量为4.488kg/d，1.64t/a（含水率98%）。污水处理站污泥经压滤后暂存于危废暂存间内，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），脱水污泥含水率应小于80%，本次评价污泥经污泥脱水机脱水后含水率按80%计算，则项目污泥脱水机产生的污泥量为0.164t/a。项目设置一间10m²的危废暂存间，污泥暂存后委托大地丰源环保有限公司定期清运处置。

（3）餐厨垃圾

本项目食堂建筑面积约为50m²，餐厨垃圾产生量按 25kg/100m²·d 计，则餐厨垃圾产生量为12.5kg/d，4.56t/a。餐厨垃圾经业主单独存放和收集，采用密闭、防腐专用容器盛装，并委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置，做到日产日清。

（4）隔油池油污

隔油池油污产生量约为隔油池处理废水量的0.01%，隔油池处理食堂废水量为0.595m³/d，217.175m³ /a，则油污量为 0.02t/a，打捞后委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置。

（5）医疗废物

项目主要涉及感染性废物、损伤性废物，根据建设单位2021年1月～3月的医疗废物台账分析，项目平均每月产生感染性废物约812kg，损伤性废物约83kg。项目医疗废物年产生量约10.74t/a。项目区内设置一间6m²的医疗废物暂存间，医疗废物委托正晓环保投资有限公司定期清运处置。

项目固体废物产生及排放情况见下表：

表4-8　　项目固体废物产生及排放情况一览表

产生环节	办公生活	厨房	隔油池	污水处理站	医疗过程
名称	生活垃圾	餐厨垃圾	油污	污泥	医疗废物
属性	一般固废	一般固废	一般固废	危险废物 HW49 其他废物 900-041-49	危险废物 HW01 医疗废物 841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-003-01

					病理性废物
主要有毒有害物质名称	/	/	/	/	/
物理性状	固体	固体	固体	固体	固体
环境危险特性	/	/	/	感染性	感染性
年度产生量	146.73t/a	4.56t/a	0.02t/a	0.164t/a	10.74t/a
贮存方式	生活垃圾桶、垃圾房暂存	专用容器暂存	不贮存	危废暂存间暂存	医疗废物暂存间暂存
利用处置方式和去向	环卫部门定期清运	委托餐厨废弃物特许经营单位进行收集、运输、处置		委托大地丰源环保有限公司定期清运处置	委托正晓环保投资有限公司定期清运处置
利用或处置量	146.73t/a	4.56t/a	0.02t/a	0.164t/a	10.74t/a

2、环境管理要求：

（1）项目区内固体废物需采用专用容积、包装袋等分类收集后，分别暂存于相应的暂存间；

（2）项目生活垃圾应做到日产日清，不在项目区捏长期堆存；

（3）项目污水处理站污泥应定期清掏脱水后，进行消毒除臭处理后暂存于危废暂存间，并委托资质单位定期清运处置。危废暂存间的设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中危险废物贮存的相关要求；

（4）项目医疗废物分类收集暂存与医疗废物暂存间后委托资质单位清运处置，医疗废物应当至少 2 天清运一次，清运处置单位应按照国家规定的卫生、环境保护标准和规范收集、贮存、处置医疗废物。

（5）项目医疗废物的收集、贮存应满足医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）中相关规定。

（6）项目区内餐厨垃圾应选用密闭、防腐蚀容器盛装后委托餐厨废弃物特许经营单位进行运输、处置，做到日产日清，不在项目区内长期存放。

（7）项目区内隔油池油污不在项目区内贮存，项目委托餐厨废弃物特许经营单位定期进行清掏、运输、处置。

3、医疗废物暂存间及危废暂存间设置要求

（1）医疗废物处置及暂存设施设计管理要求

根据《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》及昆明市相关规定，项目应当按照以下要求，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、渗漏和其它缺陷；

C、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；

D、废弃的麻醉、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；

E、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；

F、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；

G、放入包装物或者容器内的损伤性废物不得取出。

H、本项目建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①远离医疗区、食品加工区、人员活动区，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。

医疗废物属于危险废物，根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）规定：所有危险废弃物产生和危险废弃物经营者应建造专

	用的危险废物贮存设施。同时规定危险废物暂存间的选址及设计应满足一下要求： ①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物必须相容； ②设施内要有安全照明设施和观察窗口； ③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝； ④应设计堵截泄漏的裙角，地面和裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一； ⑤外部要设有明显标识； ⑥不得与其它废弃物共用。 运营过程中建设单位应按照危险废物转移联单制度填写转移联单，对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。 （2）危险废物处置及暂存设施设计管理要求 危废暂存间的设置应满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中危险废物贮存的相关要求： 1）贮存危险废物是应按照危险废物的种类和特性尽心分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，危险废物的堆放要防风、防雨、防晒； 2）危险废物贮存单位应建立危险废物贮存转移台账； 3）危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造； 4）设施内要有安全照明设施和观察窗口。 4、项目医疗废物暂存间及危险废物暂存间设置情况分析 （1）项目医疗废物暂存间设置情况 ①项目区内已建有一间 6m^2 的医疗废物暂存间，项目医疗废物按照《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》，采用医疗废物专用容器并粘贴有相关标签。

②项目医疗废物暂存间设专人管理，并对项目医疗废物进行台账记录，填写转移联单。

③项目医疗废物委托资质单位清运。

项目医疗废物暂存间的设置基本满足相关规定。

（2）项目危废暂存间设置情况

项目危废暂存间主要用于存放污水处理站污泥，由于项目污水处理站污泥产生了较少，清掏周期较长，因此项目区内未设置规范的污泥暂存场地。由于实际运营过程考虑污泥清掏及资质单位清运处理时间衔接问题，环评提出在项目区内设置一间 10m^2 的危废暂存间，污水处理站污泥清掏脱水后袋装与危废暂存间内暂存，后委托资质单位清运处置。

（五）地下水、土壤影响分析和保护措施

本项目地下水、土壤污染源主要为污水处理站、医疗废物暂存间、危险废物暂存间及生活垃圾收集点。根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于Ⅳ类建设项目。根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》4.2.2 评价基本任务：Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响。且本项目内地面均硬化处理，危废暂存间及医疗废物暂存间均采取防渗措施。项目污水处理站采取全密闭设置。发生很渗漏可能性较小。

本项目实行雨、污分流排水体制。项目雨水经雨水收集系统收集后排至市政雨水管网。项目区内污水经经自建污水处理系统，处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 预处理排放限值后排入市政污水管网，最终汇入污水处理厂处理。医院污水管网和各类水池应按要求进行防渗处理，并定期巡检，正常工况下，废水不会进入到地下水体中；生活垃圾、医疗废物暂存间采用桶装形式收集，严格按要求包装外运，无渗滤液遗留，定期委托有相应处置资质的单位进行清运处置，无渗滤液外溢问题。

院内运行期应加强对化粪池、污水处理系统各池、污水管网的运行维护严格按照相关规范采取防渗措施，坚决杜绝废水渗漏污染地下水事故的发生。一旦发生渗漏时应及时切断所有废水产生源，及时采取相应的防渗及检漏措

施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施。

在采取评价提出的防控措施后，正常情况下不会出现污水渗漏对地下水及土壤造成影响。综上所述，项目营运期对地下水及土壤环境影响较小。

（六）生态影响分析和保护措施

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）关于生态环境保护目标的规定，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，应明确保护措施。本项目为改扩建项目，在原项目基础上新增床位扩大规模，不新增占地，不涉及生态环境保护目标。

（七）环境风险

（1）项目风险源调查

项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄露到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。该项目的风险调查有：医疗废水处理设施事故状态下的排污、医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险、危险化学品和药品在贮存、运送、使用过程中存在的风险。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质数量与临界量比值 Q，

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+……q_n/Q_n$

式中：q1，q2……qnXX 每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2……QnXX 每种危险物质的临界量，t。

表 4-9　　本项目 Q 值确定表

风险物质名称	存放地点	储存情况	最大存储量（t）	临界量（t）	临界量比值	是否为重大风险源	备注
次氯酸钠	污水站	桶装	0.5	100	0.005＜1	否	氧化性物质
酒精	试剂科仓库	50 瓶，500mL/瓶	0.02	500	0.00004＜1	否	易燃液体
氧气	氧气瓶	瓶装,6 瓶（40L/瓶）	0.35	200	0.00175＜1	否	/

ΣQ	0.00679		

项目 Q 值为 0.00679＜1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I，因此本项目环境风险潜势为I。

（3）评价等级

本项目环境风险潜势划分为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级为简单分析。

（4）环境风险识别

1）危险化学品

危险化学品若发生泄漏、处置不当，会随下水道流到院内污水处理站或下游污水处理厂，同时挥发的气体也会影响院内和周围人员的身体健康。

2）危险废物

本院感染性医疗垃圾和其他医疗垃圾分开收集，感染性医疗废物经隔离消毒处理后同其他医疗废物储存在医疗废物中转站；其中，病理性医疗废物、药物性及化学性医疗废物、感染性和损伤性医疗废物委托委托云南正晓环保投资有限公司定期清运和妥善处置。若以上危险废物管理、处置不善，发生泄漏、丢失，将会对周围环境及人体健康将造成危害。

3）医疗废水

医院的污水处理站处理设施一旦出现问题，含菌废水排入到市政管网，会对下游水源造成危害。

（5）环境风险分析

1）危险化学品、药品等在收集、贮存、运送过程中的风险分析

各检验室内的化学试剂存储量较小，小包装均瓶装或桶装。化学试剂泄漏量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移至安全空置的容器内。少量易挥发性有机物通过表面扩散至大气环境，但因短时间即可处理完泄露事故，而且所使用大部分的化学试剂毒性较低，产生严重环境污染事故的可能性较小，只是对试剂间周围近距离范围的环境空气有一定影响。

2）医疗固废在收集、贮存、运送过程中的风险分析

医疗固废收集措施不当或未按照要求收集；运输过程中抛掷、投下、践踏或在地上拖动载有医疗废物的容器，转运车不符合要求或转运过程中发生车祸；都有可能引起医疗固废泄露，产生风险。医疗废物散落、漏失可污染其他物质，散发传染性、致病性病毒和细菌，对周围环境和人群的健康造成不良影响。

3）医疗废水事故排放风险分析

医疗废水处理过程中的事故因素包括三方面：一是操作不当、管理不善或处理设施故障，废水不能达标而直接排放。二是虽然废水水质处理达标，但未能较好的控制水量，使过多的余氯、致病细菌排放水体，影响附近的水环境质量。三是污水处理站污泥若不经过处理，直接堆放储存，极易造成二次污染，对周围环境和人群造成危害和不利影响。

（6）环境风险防范措施

1）危险化学品风险防范措施

①严格按照相关设计规范和要求落实防护措施，加强监督管理，消除事故隐患；

②控制检验室化学试剂储存量，加强周转流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强；

③检验室必须考虑化学试剂储存的环境风险防范措施，通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，不同化学品分类存放，禁忌混合存放；

③涉及化学试剂储存的检验室地面采用防滑、防渗硬化处理；

④化学品储存时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；定期检查，发现其质量变化、包装破损等情况时，及时处理；

⑤建立检验室管理制度和操作规程。工作人员必须严格执行各自的操作规程和安全规程，通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄露的应急措施以及正确的处置方法

2）医疗固废风险防范措施

①按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中有关规定，在病房、诊室、手术室或其它产生医疗废物的地方均设置废物收集设施，废物贮存装置接近废物产生地。

②分类收集，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；

③医疗废物转运车要求满载后车厢容积留有 1/4 的空间不装载，以利于内部空气循环，便于消毒和冷藏降温；车厢内部表面采用耐腐蚀、便于消毒和清洗的材料，表面平整，具有一定强度，车厢底部周围及转角应圆滑，不留死角；车厢经防渗处理，在装载货物时，即使车厢内部有液体，也不会渗漏到箱体保温层和外部环境中；为保证在非满载运输车辆紧急启、停或事故时医疗废物周转箱不会翻转，在车厢内部设置有对货物进行固定的装置。

3）污水处理站风险防范措施

①根据项目废水产生总量情况选择合理的处理工艺，该处理工艺应具备运行稳定、安全经济等要求，做好废水污染源头的分类管理，各个排水单位应按废水中污染物的类型分类收集，并进行必要的预处理。

②消毒设施配备二套，一用一备，确保废水消毒后处理达标排放重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。

③应由污水设计单位提供具体的、可操作的操作规程，包括应急方案；应对操作人员进行相关知识的培训，使其具备污水管理能力。

（8）环境风险应急措施

1）危险化学品风险应急措施

①迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。

②应急处理人员不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，用砂土、干燥石灰混合，运至废物处理场所处置。

2）医疗固废风险应急措施

①根据医疗固废泄露的扩散情况以及涉及到的范围建立警戒区，并进行隔离，除消防、应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；

②组织事故处理小组人员将警戒区内与事故应急处理无关人员撤离；

③迅速将现场其他物品转移到安全区，防止接触反应的二次污染及其他事故发生；

④采取围堰堵截的方式，使泄漏物不外流，控制污染物扩散；

⑤如果泄漏量少，采用砂石填埋的方式处理；如果量大，采用收集工具进行收集。

3）污水处理站风险应急措施

①项目设置备用电源，如出现电力故障，备用电源将直接工作，保证污水处理设备正常运行；

②制定一套应急方案，针对医院污水中对水体和人群健康威胁最大的致病菌，将备用次氯酸钠溶解在水里，制成水溶液投加到消毒池进行简易消毒，将机械投加消毒剂切换为人工投加消毒剂，并进行人工搅拌，以确保外排废水中粪大肠菌群指标达标，将污染影响降低到最轻程度。

③应及时迅速维修，以保证污水处理设施迅速恢复正常运行。

（9）分析结论

项目危化品严格按照有关规定进行储存、管理、操作，发生风险的可能性小，发生环境风险危害性较小，对人员和环境的危害不大。医疗废物严格按照有关规定进行分类收集、妥善贮存后，委托有资质单位定期外运并集中处置，发生医疗废物泄漏的概率很小。医院污水经化粪池及污水处理站处理后排入市政污水管网，处理后水质能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，且只要施工质量严格控制，运营期污水管网环境管理到位，污水管道破裂、污水处理不达标等事故排放概率很小。在全面落实上述环境风险防范措施，认真执行医疗废水的处理和管理、医疗废物处理处置规范，强化运营中的环境保护管理，可以避免环境风险事

故的发生，大大减少风险事故发生的概率。因此，本项目环境风险属于可接受水平，环境污染事故可控。

（10）应急预案

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《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）、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）等的规定和要求，建设单位应当尽快编制（或委托相关技术单位编制）突发环境事件应急预案，并向企业所在地生态环境主管部门备案。

（八）电磁辐射

本项目设置有 X 光室，X 光机产生电离辐射，项目不涉及电磁辐射。

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	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	采用地埋式污水处理站、加盖密封	《医疗机构水污染物排放标准》表 3 中相关要求
	食堂	食堂油烟	经一套油烟净化器处理后，由专用烟道引至楼顶高空排放。	该油烟净化器经北京京环科环境保护设备检测中心检测合格、并获得《云南省环境保护行业污染治理资质证书》及《中国环境保护产品认证证书》
地表水环境	医疗废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、粪大肠菌群、pH、石油类、阴离子表面活性剂、总余氯	项目产生的食堂废水经过隔油池（2.25m^3）预处理后、检验室废水通过检验科设置的收集桶或者其他容器酸碱中和处理后，同其他废水一起进入化粪池（21.6m^3）处理后再经污水处理站（30m^3/d）处理	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准后通项目废水总排口排入市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂
	生活污水			
	检测废水			
	食堂废水			
声环境	污水处理站风机、水泵	噪声	密闭设置、厂界隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准，昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。及 4 类标准昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)
	备用柴油发电机	噪声		
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	医疗废物	医疗废物	经 6m^2 的医疗废物暂存间集中收集后委托资质单位处置	处置率 100%
	生活垃圾	生活垃圾	经带盖生活垃圾桶收集后由环卫部门定期清运处置	处置率 100%
	污泥	污水处理站污泥	经 10m^2 的危废暂存间集中收集后委托资质单位集中处置	处置率 100%
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	集中收集后委托资质单位清运处置	处置率 100%

	隔油池油污	隔油池油污	集中收集后委托资质单位处置	处置率 100%
土壤及地下水污染防治措施	1、医院污水管网和各类水池应按要求进行防渗处理，并定期巡检； 2、生活垃圾、医疗废物暂存间采用桶装形式收集，严格按要求包装外运，无渗滤液遗留，定期委托有相应处置资质的单位进行清运处置，避免渗滤液外溢问题。 3、院内运行期应加强对化粪池、污水处理系统各池、污水管网的运行维护，严格按照相关规范采取防渗措施，坚决杜绝废水渗漏污染地下水事故的发生。 4、一旦发生渗漏时应及时切断所有废水产生源，及时采取相应的防渗及检漏措施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1）危险化学品风险防范措施 ①严格按照相关设计规范和要求落实防护措施，加强监督管理，消除事故隐患； ②控制检验室化学试剂储存量，加强周转流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强； ③检验室必须考虑化学试剂储存的环境风险防范措施，通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，不同化学品分类存放，禁忌混合存放； ③涉及化学试剂储存的检验室地面采用防滑、防渗硬化处理； ④化学品储存时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；定期检查，发现其质量变化、包装破损等情况时，及时处理； ⑤建立检验室管理制度和操作规程。工作人员必须严格执行各自的操作规程和安全规程，通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄露的应急措施以及正确的处置方法 2）医疗固废风险防范措施 ①按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中有关规定，在病房、诊室、手术室或其它产生医疗废物的地方均设置废物收集设施，废物贮存装置接近废物产生地。 ②分类收集，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； ③医疗废物转运车要求满载后车厢容积留有 1/4 的空间不装载，以利于内			

	部空气循环，便于消毒和冷藏降温；车厢内部表面采用耐腐蚀、便于消毒和清洗的材料，表面平整，具有一定强度，车厢底部周围及转角应圆滑，不留死角；车厢经防渗处理，在装载货物时，即使车厢内部有液体，也不会渗漏到箱体保温层和外部环境中；为保证在非满载运输车辆紧急启、停或事故时医疗废物周转箱不会翻转，在车厢内部设置有对货物进行固定的装置。 3）污水处理站风险防范措施 ①根据项目废水产生总量情况选择合理的处理工艺，该处理工艺应具备运行稳定、安全经济等要求，做好废水污染源头的分类管理，各个排水单位应按废水中污染物的类型分类收集，并进行必要的预处理。 ②消毒设施配备二套，一用一备，确保废水消毒后处理达标排放重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。 ③应由污水设计单位提供具体的、可操作的操作规程，包括应急方案；应对操作人员进行相关知识的培训，使其具备污水管理能力。
其他环境管理要求	一、环境管理要求 （1）废气环境管理要求 ①定期对污水处理站设施进行检查维护，避免因设备故障导致废气产生及排放量增加； ②定期对油烟净化器进行检修维护，保证食堂油烟净化器去除效率； ③停车场设置限速标识标牌，减少汽车尾气的排放； ④项目医疗废物、生活垃圾定期清运，避免在项目区内长期存放，减少异味的产生。 （1）废水环境管理要求 ①加强对污水处理站个环节及设备的检查，避免因设备故障导致污水处理站不正常排水，造成污水超标排放的情况； ②定期对污水处理站内污泥进行清掏，避免因污泥大量堆积，造成污水处理站处理效率较低的情况； ③化粪池、隔油池与污水处理站间的污水管道、衔接点因定期检查，避免管道破损造成污水外排。 ④按照规范要求设置废水排放口，设置标识标牌。 （2）噪声环境管理要求 ①项目各产噪设备均密闭放置，对噪声进行阻隔。

②定期对产早设备进行检查，避免因设备故障产生高噪声的情况；

（3）固废环境管理要求

①项目区内固体废物需采用专用容积、包装袋等分类收集后，分别暂存于相应的暂存间；

②项目生活垃圾应做到日产日清，不在项目区捏长期堆存；

③项目污水处理站污泥应定期清掏脱水后，进行消毒除臭处理后暂存于危废暂存间，并委托资质单位定期清运处置。危废暂存间的设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中危险废物贮存的相关要求；

④项目医疗废物分类收集暂存与医疗废物暂存间后委托资质单位清运处置，医疗废物应当至少 2 天清运一次，清运处置单位应按照国家规定的卫生、环境保护标准和规范收集、贮存、处置医疗废物。

⑤项目医疗废物的收集、贮存应满足医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）中相关规定。

⑥项目区内餐厨垃圾应选用密闭、防腐蚀容器盛装后委托餐厨废弃物特许经营单位进行运输、处置，做到日产日清，不在项目区内长期存放。

⑦项目区内隔油池油污不在项目区内贮存，项目委托餐厨废弃物特许经营单位定期进行清掏、运输、处置。

（4）地表水、土壤环境管理要求

①项目危废暂存间、医废暂存间就生活垃圾暂存点地面硬化，进行防渗处理；

②定期对污水管网及污水处理站进行检查维护，避免管道破损造成污水渗漏的情况；

二、监测计划

（1）废气监测计划

表5-1　　废气自行监测一览表

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次
无组织	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷（指处理站内最高体积百分数）、氯气	次/季度

（2）废**水监测计划**

表5-2　　废水自行监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次（间接排放）
污水排放口	流量	自动检测

	pH	次/12 小时
	化学需氧量、悬浮物	次/周
	粪大肠菌群数	次/月
	五日生化需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂	次/季度
	色度、氨氮	/

（3）噪声监测计划

表 5-3　　项目噪声自行监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	昼夜噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

六、结论

建设项目符合国家及地方产业政策要求，符合用地规划要求；项目所在区域大气环境、声环境、地表水环境质量现状良好；项目运营后，在落实本环评提出的各项环境防护措施后，各项污染物可以达标排放；对外环境的影响可控制在允许的范围内，不会造成区域环境功能的改变；且从环境影响的角度来讲，本评价认为该项目在坚持环保“三同时”原则、落实各项环保措施后，项目在拟建地建设，环境可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	H_2S	0.00004			0.0001t/a		0.00014t/a	+0.0001
	NH_3	0.001			0.0027t/a		0.0037t/a	+0.0027
废水	COD	0.43t/a			1.24t/a		1.67t/a	+1.24t/a
	氨氮	0.08t/a			0.01t/a		0.09t/a	+0.01t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	73t/a			73.73t/a		146.73t/a	+73.73t/a
	隔油池污泥	0.02t/a			0		0.02t/a	0
	餐厨垃圾	4.56t/a			0		4.56t/a	0
危险废物	医疗废物	8.6505t/a			2.0895t/a		10.74t/a	+2.0895t/a
	污泥	0.15t/a			0.014t/a		0.164t/a	+0.014t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①