

---

---

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	40
四、主要环境影响和保护措施.....	50
五、环境保护措施监督检查清单 .....	82
六、结论.....	82
附表.....	86
建设项目污染物排放量汇总表.....	86

---

---

## 附件

附件1 委托书

附件2 医疗机构执业许可证

附件3 法人身份证

附件4 投资备案证

附件5 土地证

附件6 云南锦欣九洲医院有限公司第二季度自行监测报告

附件7 (2020) 0682号 云南锦欣九洲医院分子遗传实验室改造项目环境现状监测

附件8 危废处置协议

附件9 医废处置协议

附件10 《关于云南九州泌尿生殖专科医院建设项目环境影响报告表批复》(昆环保[2003]411号)

附件11 《关于云南九州泌尿专科医院住院楼建设项目环境影响报告表的批复》(盘环评[2005]第91号)

附件12 云南九洲医院改扩建项目环境影响报告书批复(盘环评〔2017〕第70号)

附件13 排污许可证

附件14 云南九州泌尿生殖专科医院建设项目验收

附件15 云南九洲医院泌尿生殖专科医院住院楼建设项目验收

附件16 云南九州医院改扩建项目验收

附件17 云南锦欣九洲医院有限公司自行监测(5月第四周)

附件18 环评合同

## 附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目区水系图

附图3 项目在医院位置图

附图4 项目区平面布置图

附图5 项目评价范围及环境保护目标图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南锦欣九洲医院分子遗传实验室改造项目			
项目代码	2509-530103-04-01-823726			
建设单位联系人	**	联系方式	*****	
建设地点	云南省昆明市盘龙区白云路229号			
地理坐标	102 度 43 分 51.888 秒, 25 度 3 分 49.250 秒			
国民经济行业类别	Q8492临床检验服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展—98.专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	盘龙区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2509-530103-04-01-823726	
总投资（万元）	9	环保投资（万元）	2.71	
环保投资占比（%）	30.11	施工工期	1个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	占地面积52m <sup>2</sup>	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目专项评价设置情况如下：			
	表1 专项情况设置一览表			
	序号	专项评价的类别	设置原则	本项目建设情况（设置专项理由）
1	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目排放的废气主要为气溶胶、非甲烷总烃，不属于编制指南中列举的二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；也不属于《有毒有害大气污染物名录》中列出的有毒有害污染物	否

	2	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目产生的实验废水及实验人员办公废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂，属于间接排放。因此项目不属于新增工业废水直排建设项目	否
	3	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目的风险物质为乙醇、甲醇等，环境风险物质临界量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求	否
	4	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、越冬场和回游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目生产、生活用水由市政供水管网提供，不涉及取水口；根据现场踏勘调查，本项目最近地表水体为东侧850m处的金汁河，无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和回游通道	否
	5	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋	否
	<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。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。</p> <p>综上所述。本项目不需要设置环境影响评价专章。</p>				
规划情况	无				
规划环境影响评价情况	无				
规划及规划环境影响评价符合性分析	无				
其他符合性分析	<p><b>1.1产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于目录中“鼓励类”中“三十一、科技服务业，5、检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”的内容。</p> <p>本项目于2025年9月23日取得了盘龙区发展和改革局下发的《云南省固定资</p>				

	<p>产投资项目备案证》，备案号：2509-530103-04-01-823726。</p> <p>综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策。</p> <p><b>1.2与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》（2023年）符合性分析</b></p> <p>根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》：</p> <p>更新后，全市环境管控单元数量由原有的129个调整为132个。</p> <p>优先保护单元：总数为42个，保持不变；面积占比由44.11%更新为44.72%，增加0.61%。</p> <p>重点管控单元：更新后，总数为76个，较原有增加3个；面积占比由19.56%更新为19.06%，减少0.5%。</p> <p>一般管控单元：更新后，总数为14个，保持不变；面积占比由36.33%更新为36.22%，减少0.11%。</p> <p>本项目属于盘龙区城区生活污染重点管控单元，项目与区域“三线一单”符合性分析详见下表：</p> <p><b>（1）与生态保护红线和一般生态空间的符合性分析</b></p> <p>项目建设地点位于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼，属于城市建成区，本项目不新增占地，利用原有门诊室改造建设而成。项目用地性质为医卫慈善用地（084），项目占地坐标范围不涉及生态保护红线范围内，同时，项目不在云南省未划入生态保护红线的自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域的一般生态空间内，因此，项目建设符合昆明市生态保护红线和一般生态空间的管控要求。</p> <p><b>（2）与环境质量底线的符合性分析</b></p> <p>环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和消减污染物排放总量。</p> <p><b>大气环境：</b></p> <p>本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，根据《昆明市主城大气环境功能区划》，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-201</p>
--	--

2) 二级标准。根据昆明市生态环境局发布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》，项目区域属于环境质量达标区，环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

**地表水环境：**

本项目所在区域地表水体为东侧850m 处的金汁河。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030年）》，项目区河段功能区为**大清河昆明景观、工业用水区**：松华坝水库坝址至入滇池汇口，全长29.4km。上段称金汁河，金汁河源于松华坝水库，是人工控制河段，在丰水期有水畅流；在中游段汇集源于城区段的明通河、枳槽河来水；大清河流经昆明市北部、东部和南部，以景观功能为主，昆明日用化工厂、昆明油漆总厂及食品加工等工厂分散于两岸。接纳昆明市第二、第十污水处理厂的弃水及城区东部、中部部分废污水，水质污染严重，现状水质劣V类，2020规划水平年水质保护目标IV类，2030规划水平年水质保护目标III类。

项目产生的实验废水及实验人员办公废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。项目建成后，对区域地表水环境质量影响较小。

**声环境质量：**

项目拟建地位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，为城市建成区，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区分类，属2类声环境功能区。运营期项目区北面厂界靠近白云路一侧30m 范围内厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）中的4类标准，其他东侧、南侧、西侧厂界执行工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）中的2类标准。

根据现场调查，厂界外周边50m 范围内存在声环境保护目标，项目所在地为城市建成区，根据现状监测数据可知，声环境质量状况较好。本项目建成后，所有检验活动均在室内进行，在采取本评价提出的隔声、减振措施后可有效降低，项目噪声对区域声环境质量影响较小。

**固体废物：**

废包装统一收集后暂存于，外售废品商回收利用；废离子交换树脂、废活性炭由厂家回收带走；污泥委托有资质单位定期清运处置；废弃样本、废实验

<p>耗材（一次性耗材、废移液枪头），用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置；废过滤器滤网、废紫外灯管分类收集，暂存于危废暂存间，委托大地丰源环保有限公司定期清运处置；生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清运处置。项目固体废物均得到妥善处置，处置率100%。</p> <p><b>（3）与资源利用上线的符合性分析</b></p> <p>本项目不属于高能耗、高污染、资源型项目，项目通过内部管理、设备选择、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目资源的消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。</p> <p>本项目所需自然资源主要为水、电，均由市政管网供给。资源消耗量相对区域资源总量较少。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p><b>（4）环境准入清单</b></p> <p>项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》（2023年）及云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果（查询结果见下图），项目位于盘龙区城区生活污染重点管控单元（ZH53010320002）。符合性进行分析，详见下表：</p>			
<p align="center"><b>表 1-2 项目与昆明市“三线一单”文件相符性分析</b></p>			
类别	文件要求	相符性分析	符合性
生态保护红线	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 5151.56km <sup>2</sup> ，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%	本项目选址于云南省昆明市盘龙区白云路 229 号 云南锦欣九洲医院 2 号楼 1 楼，属于城市建成区，项目用地性质为医卫慈善用地（084），项目选址不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水水源地、省级公益林和基本农田保护区等生态保护区內，本项目未涉及占用昆明市生态保护红线。	符合
环境质量底线	到 2025 年，地表水国考断面达到或优于Ⅲ类的比例 81.5%，45 个省控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级以上 22 个集中式饮用水水源地达到或优于Ⅲ类比例为	根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准；水环境不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准目标	符合

		100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）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。	要求，声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。 项目产生的大气污染物能达标排放；厂界噪声能达标排放；各种实验废水及实验人员实验、办公产生的各种污水经污水处理站处理后排至市政管网，最后进入昆明市第四水质净化厂； 固体废物处置率 100%。项目严格采取环境保护措施后，确保污染物达标排放，项目建成后也不会改变环境质量功能现状，能够维持环境功能区质量现状。	
	水资源利用上线	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；	项目用水来源于市政管网供给，项目用水量较小，不属于高耗水项目，项目生产废水经污水处理站处理达标后回用于项目区绿化，不外排	符合
	能源利用上线	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。	项目用电来源于市政供给，项目不属于高耗能项目	符合
	土地资源利用上线	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。	项目拟建地位于云南省昆明市盘龙区白云路 229 号 云南锦欣九洲医院 2 号楼 1 楼，属于城市建成区。 项目用地不涉及占用永久基本农田，不新增占地，不会突破当地土地资源利用上线	符合



生态环境准入清单	盘龙区城区生活污染重点管控单元	空间布局约束	<p>1.大气环境质星保持在国家大气环境质量二级标准以内。</p> <p>2.加强施工工地的扬尘控制和移动源大气环境污染管理:加强对汽车尾综合处理,减轻汽车尾气污染和光化学污染。</p> <p>3 城市污水管网尚未配套的地区,房地产开发项目应自行建设污水处理设施,污水处理后达标排放。</p> <p>4.完善生活污水收集处理系统,改造截污干管,杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库,生活污水集中处理率达到 95%以上。</p> <p>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</p>	<p>根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》,项目所在区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》(GB3096-2012)中二级标准,项目运营后对环境空气影响较小。</p> <p>项目施工期仅在已建楼房内进行简单的改造、装修及设备搬运安装,施工过程中均在室内进行,有效降低施工扬尘污染,产生的污染物对环境的影响较小。</p> <p>项目所在区域已配套完善的雨污管网,项目产生的各种实验废水及实验人员实验、办公产生的各种污水经污水处理站处理后排至市政管网,最后进入昆明市第四水质净化厂。</p> <p>项目均按照国家、省、市相关标准要求建设项目生活垃圾分类设施,收集后运至院区垃圾房暂存,最终由环卫部门每日清运。</p>	符合
		环境风险防控	<p>1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物,必须按照危险废物标准进行分类,禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物,禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。</p> <p>2 运输危险废物,必须采取防止污染环境的措施并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。</p>	<p>项目按照相关规范对医疗废物和危险废物等进行收集、分类及暂存,医疗废物收集后运至院内医疗废物暂存间,定期委托云南正晓环保投资有限公司清运处置;危险废物收集后暂存于危废间,委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。</p>	符合
		资源开发要求	<p>主要可再生资源回收利用率 &gt;80%</p>	<p>项目不涉及资源开发,项目在已建楼房内进行简单的改造、装修及设备搬运安装后,用作项目实验场所。</p>	符合

综上,本项目符合环境准入清单的相关内容。

因此,本项目建设与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》(2023年)相符。

### 1.3与《昆明市医疗废物管理规定》符合性分析

表 1-3 项目与《昆明市医疗废物管理规定》符合性对照分析

序号	内容	本项目情况	符合性
1	第七条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当确定医疗	本项目由专人负责医疗废物管理工作,建立管理台账,转运	符合

	废物管理第三责任人，明确专门机构或者配备专兼职人员负责医疗废物的管理工作，并建立登记制度	过程实行转运联单制度	
2	第十一条 医疗卫生机构委托医疗废物集中处置单位处置医疗废物，应当签订医疗废物处置协议	医疗废物采用专门容器收集后暂存于医疗废物暂存间，与云南正晓环保投资有限公司签订请于处置协议，委托其定期清运处置	符合
3	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	项目医疗废物转移时均填写转移联单，并保存五年	符合

综上所述，本项目建设符合《昆明市医疗废物管理规定》的要求。

#### 1.4与《医疗废物管理条例》的符合性分析

表 1-4 与《医疗废物管理条例》符合性对照分析

序号	规范要求	项目实际情况	相符性
1	第八条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。	项目运营期间制定有与医疗废物安全处置有关的规章制度，并在建成后编制应急预案；项目由专人负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作。	符合
2	第九条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。	项目每年进行 1~2 次人员培训，培训的对象包括所有职工及管理人员，培训内容包括：环保、卫生、安全以及紧急处理等专业知识、技术	符合
3	第十一条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。	项目严格按照要求实行医疗废物管理台帐，转运过程中实行转移联单制度	符合
4	第十六条 医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。	项目内医疗废物随产随收，采用设有明显标志专门的容器收集	符合
5	第十七条 医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医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	项目内设置有独立医疗废物暂存间，医疗废物密闭保存，并定期进行消毒和清洁，医疗废物暂存间设置有明显的警示标识，远	符合

	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。	离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，医疗废物定期委托云南正晓环保投资有限公司清运处置	
6	第十九条 医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。对病理科、妇产科等产生的特殊有害的医疗固废需各科室预处理后进入项目内医疗废物暂存间。	项目内医疗废物随产随收，采用设有明显标志专门的容器收集。医疗废物经收集后由专人转移到医疗废物暂存间内暂存，委托云南正晓环保投资有限公司清运处置。	符合

综上所述，本项目符合《医疗废物管理条例》中的相关规定。

### 1.5与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》符合性分析

表1-5 项目与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》符合性分析一览表

序号	规范要求	本项目建设情况	符合性
1	<p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（二）在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；</p> <p>（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；</p> <p>（四）废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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</p>	<p>在盛装医疗废物前，应当对收集容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷，检查后使用专用医疗废物收集桶收集，分类盛装，并设有明显的标志。医疗废物用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置</p>	符合

		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。		
2	第十二条 医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明	项目区内将张贴有相关知识的海报	符合	
3	第十三条 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。	项目运营期盛装的试验废物收集容达到容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，使容器的封口紧实、严密	符合	
4	第十五条 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。	项目运营期医疗废物储存装置均设标志，转运时贴有相关的信息。	符合	

综上，本项目的建设符合《医疗卫生机构医疗废物管理办法》有关要求。

### 1.6与《云南省滇池保护条例》符合性分析

《云南省滇池保护条例》已由云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议于 2023 年 11 月 30 日审议通过，自 2024 年 1 月 1 日起施行。

根据《云南省滇池保护条例》，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。

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。

通过与“云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态保护黄线布置图”叠图分析，本项目处于绿色发展区，与《云南省滇池保护条例》的相符性分析见下表：

**表1-6 项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析一览表**

序号	《云南省滇池保护条例》中绿色发展区相关要求	本项目建设情况	符合性
1	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	本项目为医学研究和实验发展项	符合

	<p>调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。</p> <p>严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出 滇池流域。</p> <p>严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。</p>	目，不属于条款规定禁止建设项目类别					
2	<p>第二十七条 绿色发展区禁止下列行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；</p> <p>（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有 汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；</p> <p>（四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；</p> <p>（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>（六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；</p> <p>（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；</p> <p>（八）违法砍伐林木；</p> <p>（九）违法开垦、占用林地；</p> <p>（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>（十一）损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>（十二）生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>（十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>（十四）使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；</p> <p>（十五）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院一楼，属于城市建成区，项目本身属于医学研究和实验发展项目。</p> <p>无生态破坏行为。项目实验室清洁废水、实验服清洗废水、高压灭菌废水、生活污水均排入医院污水处理站，最后进入昆明市第四水质净化厂；项目生活垃圾经垃圾箱收集后运至院区垃圾房暂存，最终由环卫部门每日清运，可做到固废处置100%，不向河道、沟渠排放废水、倾倒固废，不在河道中清洗生产用具。</p>	符合				
<p>综上所述，本项目的建设符合《云南省滇池保护条例》的相关规定。</p> <p><b>1.7与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析</b></p> <p><b>表1-7 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析一览表</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>《昆明市大气污染防治条例》相关要求</th><th>本项目建设情况</th><th>符合性</th></tr> </table>				序号	《昆明市大气污染防治条例》相关要求	本项目建设情况	符合性
序号	《昆明市大气污染防治条例》相关要求	本项目建设情况	符合性				

	1	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	本项目为医学研究和实验发展项目，属于国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，项目建设完成后将按程序办理排污许可证	符合
	2	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放	本项目产生的挥发性有机废气主要为少量挥发的乙醇，扩散到空气中不会造成较大污染	符合
	3	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求	本项目使用的挥发性有机物原材料主要为医用酒精，本项目所使用的酒精均由正规厂家购入，其满足质量标准要求	符合
	4	<p>本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：</p> <p>（一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；</p> <p>（二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理；</p> <p>（三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；</p> <p>（四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面；</p> <p>（五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业；</p> <p>（六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。</p>	<p>（1）项目将于项目改造建设区域出入口位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；</p> <p>（2）施工场地外围为已建的墙体围挡，与其他区域连接的楼道采取彩条布围挡，项目施工过程中采取洒水降尘措施；</p> <p>（3）项目所使用的细颗粒建筑材料均以袋装的形式运入楼房内暂存，项目产生的建筑垃圾由编织袋盛装集中堆存，当达到一定量后安排车辆运走，车辆运输过程中采用篷布严密遮盖。</p> <p>（4）项目施工利用周边已有道路，不涉及道路挖掘施工。</p> <p>（5）本项目不涉及土石方工程，在对楼层原有隔断墙拆除的过程中采取洒水降尘措施；</p> <p>（6）项目不涉及土石方工程，使用的材料及建筑垃圾均采用编织袋盛装运输，项目安排专人对出入运输道路及时清扫，保持道路整洁。</p>	符合
	5	运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当	项目施工工程仅涉及少量砂石、水泥的运输，上述材	符合

	采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定的时间和路线行驶	料均以袋装形式运入施工起，运输车辆采用篷布严密遮挡，运输过程严格按照规定的路线和时间行驶	
综上所述，项目所采取的防治措施符合《昆明市大气污染防治条例》中的相关内容。			
<b>1.8与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的符合性分析</b>			
根据推动长江经济带发展领导小组办公室“关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知”（长江办〔2022〕7号）。本项目与该负面清单符合性分析如下表所示。			
<b>表 1-8 本项目所在地的生态功能区划</b>			
序号	内容	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目；禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，不在港口范围内，不属于过长江通道的项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，用地不涉及自然保护区核心区，不在缓冲区的岸线和河段范围内；本项目不涉及风景名胜区，且不在核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区和饮用水水源二级保护区，且不在保护区的岸线和河段范围内。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，项目建设不涉及水产种质资源保护区的岸线、河段和国家湿地公园的岸线、河段。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在	符合

		线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目实验室清洁废水、实验服清洗废水、高压灭菌废水、生活污水均排入医院污水处理站，最后进入昆明市第四水质净化厂。项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目为研究和试验发展项目，不会在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于长江干流和重要支流岸线，且本项目不属于化工项目，也不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于石化、现代煤化工等项目。	符合
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于产业结构调整目录中的鼓励类项目，所采用的生产工艺装备也不属于落后生产工艺装备，因此，本项目的建设符合国家现行产业政策要求，不属于产能过剩项目。	符合
<p>综上，本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）规定的内容相符合。</p> <p><b>1.9与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行 2022年版）》符合性分析</b></p>				



<p>为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号），结合云南实际，制定本实施细则。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）》对比分析表如下所示。</p> <p><b>表1-9 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》的符合性分析</b></p>			
序号	规范要求	项目实际情况	相符性
1	第一条 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019—2035年）》、《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目为研究和试验发展项目，不属于港口码头项目。	相符
2	第二条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，项目所在地不涉及自然保护区。	相符
3	第三条 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性腐蚀性物品的设施：禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，项目所在地不涉及风景名胜区。	相符
4	第四条 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，项目所在地不涉及饮用水水源保护区。	相符
5	第五条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地：禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，项目所在地不涉及水产种质资源保护区。	相符

6	第六条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目云南省昆明市盘龙区白云路229号。项目不属于占用长江流域河湖岸线项目。	相符
7	第七条 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改建或扩大排污口。	本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号。项目区不属于金沙江干流、长江一级支流。	相符
8	第八条 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目为研究和试验发展项目，不开展天然渔业资源生产性捕捞。	相符
9	第九条 禁止在金沙江干流 长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为研究和试验发展项目，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
10	第十条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目为研究和试验发展项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	相符
11	第十一条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目为研究和试验发展项目，不属于危险化学品生产项目。	相符
12	第十二条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素磷、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目为研究和试验发展项目，不属于高耗能、高污染类项目。	相符
<p>根据上表分析，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（2022 年版）相关要求。</p> <p><b>1.10与《科学实验室建筑设计规范》（JGJ91-93）选址要求符合性分析</b></p>			

<p>本项目与《科学实验室建筑设计规范》(JGJ91-93)选址要求符合性分析见下表:</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-10 项目与《科学实验室建筑设计规范》的符合性分析</b></p> <table> <tr> <th>《科学实验室建筑设计规范》要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>基地选择必须符合当地城市规划和环境保护的要求,应节约用地,不占或少占良田。</td><td>本项目建设于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼,为城市建成区,不占用基本农田。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>基地应满足科学实验工作的要求,并应具有水源、能源、信息交换和协作条件,交通方便。</td><td>项目位于城市建成区,周边水、电、交通等基础设施完善</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>基地选择应满足建筑用地、实验用地、绿化用地和环境净化的需求,并应留有发展用地。</td><td>项目位于城市建成区,周边有城市绿化带</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>基地与易燃、易爆品生产及储存区之间的安全距离应符合国家现行有关规范的规定。</td><td>项目区周边无易燃、易爆品生产及储存区</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>基地应避开噪声、振动、电磁干扰和其它污染源,或采取相应的保护措施。对科学实验工作自身产生的上述危害,亦应采取相应的环境保护措施,防止对周围环境的影响。</td><td>本项目选址区域环境空气、地表水、声环境现状良好,无噪声、振动、电磁干扰;本项目产生的污染物在采取环评所要求的措施后各项污染物均能达标排放,对周围环境影响小</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>基地应有相应的安全消防保障条件及措施。</td><td>项目区设置有灭火器箱、消防通道等消防设施,符合相应的安全消防保障条件</td><td>符合</td></tr> </table> <p>综上,本项目选址与《科学实验室建筑设计规范》(JGJ91-93)选址要求相符合。</p> <p><b>1.11与《生物安全实验室建筑技术规范》(GB 50346-2011)选址要求符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-11 项目与《生物安全实验室建筑技术规范》(GB 50346-2011)相符性分析</b></p> <table> <tr> <th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>二级、三级、四级生物安全实验室主入口的门和动物饲养间的门、放置生物安全柜实验间的门应能自动关闭,实验室门应设置观察窗,并应设置门锁。</td><td>项目为二级实验室,实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门均设置为能自动关闭,实验室门均设置观察窗、门锁。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑内配备高压灭菌器或其他消毒灭菌设备</td><td>项目有配备高压灭菌器</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>生物安全实验室应有防止节肢动物和啮齿动物进入和外逃的措施。</td><td>项目实验室外窗设置有防虫纱窗;实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门均设置为能自动关</td><td>符合</td></tr> </table>			《科学实验室建筑设计规范》要求	本项目情况	符合性	基地选择必须符合当地城市规划和环境保护的要求,应节约用地,不占或少占良田。	本项目建设于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼,为城市建成区,不占用基本农田。	符合	基地应满足科学实验工作的要求,并应具有水源、能源、信息交换和协作条件,交通方便。	项目位于城市建成区,周边水、电、交通等基础设施完善	符合	基地选择应满足建筑用地、实验用地、绿化用地和环境净化的需求,并应留有发展用地。	项目位于城市建成区,周边有城市绿化带	符合	基地与易燃、易爆品生产及储存区之间的安全距离应符合国家现行有关规范的规定。	项目区周边无易燃、易爆品生产及储存区	符合	基地应避开噪声、振动、电磁干扰和其它污染源,或采取相应的保护措施。对科学实验工作自身产生的上述危害,亦应采取相应的环境保护措施,防止对周围环境的影响。	本项目选址区域环境空气、地表水、声环境现状良好,无噪声、振动、电磁干扰;本项目产生的污染物在采取环评所要求的措施后各项污染物均能达标排放,对周围环境影响小	符合	基地应有相应的安全消防保障条件及措施。	项目区设置有灭火器箱、消防通道等消防设施,符合相应的安全消防保障条件	符合	文件要求	本项目情况	相符性	二级、三级、四级生物安全实验室主入口的门和动物饲养间的门、放置生物安全柜实验间的门应能自动关闭,实验室门应设置观察窗,并应设置门锁。	项目为二级实验室,实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门均设置为能自动关闭,实验室门均设置观察窗、门锁。	符合	二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑内配备高压灭菌器或其他消毒灭菌设备	项目有配备高压灭菌器	符合	生物安全实验室应有防止节肢动物和啮齿动物进入和外逃的措施。	项目实验室外窗设置有防虫纱窗;实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门均设置为能自动关	符合
《科学实验室建筑设计规范》要求	本项目情况	符合性																																	
基地选择必须符合当地城市规划和环境保护的要求,应节约用地,不占或少占良田。	本项目建设于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼,为城市建成区,不占用基本农田。	符合																																	
基地应满足科学实验工作的要求,并应具有水源、能源、信息交换和协作条件,交通方便。	项目位于城市建成区,周边水、电、交通等基础设施完善	符合																																	
基地选择应满足建筑用地、实验用地、绿化用地和环境净化的需求,并应留有发展用地。	项目位于城市建成区,周边有城市绿化带	符合																																	
基地与易燃、易爆品生产及储存区之间的安全距离应符合国家现行有关规范的规定。	项目区周边无易燃、易爆品生产及储存区	符合																																	
基地应避开噪声、振动、电磁干扰和其它污染源,或采取相应的保护措施。对科学实验工作自身产生的上述危害,亦应采取相应的环境保护措施,防止对周围环境的影响。	本项目选址区域环境空气、地表水、声环境现状良好,无噪声、振动、电磁干扰;本项目产生的污染物在采取环评所要求的措施后各项污染物均能达标排放,对周围环境影响小	符合																																	
基地应有相应的安全消防保障条件及措施。	项目区设置有灭火器箱、消防通道等消防设施,符合相应的安全消防保障条件	符合																																	
文件要求	本项目情况	相符性																																	
二级、三级、四级生物安全实验室主入口的门和动物饲养间的门、放置生物安全柜实验间的门应能自动关闭,实验室门应设置观察窗,并应设置门锁。	项目为二级实验室,实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门均设置为能自动关闭,实验室门均设置观察窗、门锁。	符合																																	
二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑内配备高压灭菌器或其他消毒灭菌设备	项目有配备高压灭菌器	符合																																	
生物安全实验室应有防止节肢动物和啮齿动物进入和外逃的措施。	项目实验室外窗设置有防虫纱窗;实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门均设置为能自动关	符合																																	

		闭；实验人员进入实验区域更换鞋子或穿戴鞋套	
	二级、三级、四级生物安全实验室的入口，应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号（图 4.2.8）。生物危险符号应按图 4.2.8 绘制，颜色应为黑色，背景为黄色。	项目为二级实验室，项目实验检测用原辅料均不含致病因子，项目安全实验室的入口拟标示出生物防护级别、实验室负责人姓名、紧急联络方式和国际通用生物危险符号	符合
<p>综上所述，本项目选址与《生物安全实验室建筑技术规范》（GB 50346- 2011）选址要求相符合。</p> <p><b>1.12用地符合性分析</b></p> <p>项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼，项目利用原有门诊室改造建设而成，项目用地性质为医卫慈善用地（084）。本项目为医学研究和实验发展项目，通过利用已建好的房屋建筑改造建成后使用，项目建设与当前规划的土地利用性质不冲突。</p> <p><b>1.13环境相容性分析</b></p> <p>项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼，为医学研究和实验发展项目，周边主要是临街商铺以及居民小区，生活交通较为便利。项目周边无大型污染企业，周围的企业对本项目无制约性因素；项目建成后，对本项目所产生的废水、异味、噪声和固体废物进行控制，项目运行产生的污染物均能得到妥善处置，对周边环境影响很小，同时本项目有利于医院正常运营及周边区域居民就医就诊。因此，项目与周边环境是相容的。</p> <p><b>1.14环境可控性分析</b></p> <p>项目运营期产生的大气污染物主要为有机废气、颗粒物（微生物气溶胶）等。根据工程分析，项目废气能够达标排放，对周围环境影响较小；项目运营期产生的废水经建设的化粪池、污水处理站处理达标后经市政污水管网排入昆明市第四水质净化厂进行处理，项目废水可得到有效的处理，对周围环境影响较小；运营期噪声主要为实验室设备噪声、空调外机噪声等，通过选用低噪声设备、设备减震、建筑隔声、距离衰减、设备定期保养维护，产生的噪声达标排放，对周围环境影响较小；根据工程分析及影响分析可知，项目运营期产生</p>			

	<p>的生活垃圾等一般固废收集后交由环卫部门进行处理。项目产生的医疗废物及危险废物收集后委托相应有资质的单位清运处置；项目固废处置率 100%，对周围环境影响较小。</p> <p>综上所述，项目产生的污染物在采取环评提出措施后，均得到合理妥善处置，项目对环境的影响可控。</p> <p><b>1.15选址合理性分析</b></p> <p>项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼，根据现场踏勘，项目利用医院已建的原有的门诊室改造建设而成，项目位于城市建成区，项目区范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区区域范围内不存在限制因素，项目区域基本设施完善，水、电供应有保障。项目废水、废气、噪声、固废等在采取本环评提出的污染防治措施后对环境的影响较小，不会改变区域环境功能，项目选址合理。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1建设内容</b></p> <p><b>2.1.1项目由来</b></p> <p>云南九洲医院成立于2002年，原名云南九洲泌尿生殖专科医院，位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，是云南省首家以治疗男科疾病、妇科疾病、泌尿系生殖疾病为专科特色的现代化综合医院。</p> <p>2002年，该医院占地面积2921.06m<sup>2</sup>，建筑为1栋7层建筑（1号楼），建筑面积为3628.83m<sup>2</sup>，设置床位50张，科室包括外科、泌尿科外科、妇产科、男性科、皮肤科门诊、医学检验科、中医门诊科、内科门诊和医学影像科。建设单位于2003年5月委托昆明理工大学对其编制了《云南九州泌尿生殖专科医院环境影响报告表》并通过昆明市环保局的审批（昆环保〔2003〕411号），于2003年10月通过昆明市环保局的环保竣工验收；2005年经规划局批准拆除原有1栋1层房屋，扩建1栋7层住院楼（2号楼），建筑面积3389.36m<sup>2</sup>，床位和科室设置均为发生变化。2005年10月就扩建的7层医务用房委托昆明理工大学对其编制了《云南九洲医院泌尿生殖专科医院住院楼环境影响报告表》并通过昆明市盘龙区环保局的审批（盘环评〔2005〕第91号），于2006年11月通过昆明市盘龙区环保局的环保竣工验收。</p> <p>2008年因业务扩展，院方在地块西侧扩建1栋4层的房屋（3号楼），同时在3号楼西侧扩建一排一层彩钢瓦的房屋作为库房使用；2015年，院方将2号楼和3号楼的2~4层之间的位置进行连接，作为医务用房使用，2008年和2015年新增房屋建筑面积2641.05m<sup>2</sup>。经过多次扩建后，现全院占地面积不变（2921.06m<sup>2</sup>），总建筑面积为9659.24m<sup>2</sup>。2008年3月~2015年6月期间，将床位从50张增加至130张，科室设置增加预防保健科、妇女保健科、儿科、耳鼻喉科、麻醉科、病理科、急诊医学科、眼科门诊、口腔科门诊和人类辅助生殖技术。2017年8月就2008年~2015年扩建房屋、增加床位和科室等相关事项委托萍乡市环科环保技术服务有限公司编制《云南九州医院改扩建项目环境影响报告书》，并于2017年12月27日取得昆明市盘龙区环境保护局文件《关</p>
------	--

于云南九洲医院改扩建项目环境影响报告书的批复》（盘环评〔2017〕第70号）；2018年9月委托云南方源科技有限公司编制《云南九洲医院改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，并取得验收意见。

本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼，中心坐标为东经 102°43'51.888"，北纬 25°3'49.250"。2号楼1楼原用于布置各科门诊室，其中本项目拟建区主要布置有门诊室。根据医院发展需要，医院决定对2号楼1楼东南角门诊室全部拆除，重新建设分子遗传实验室，更好的推进医院医疗事业的研究发展。本次新建项目于2025年09月23日取得了盘龙区发展和改革局下发的云南省固定资产投资项目备案证，备案号（项目代码）为：2509-530103-04-01-823726。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目需进行环境影响评价工作。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，项目属于“四十五、研究和实验发展-98 专业实验室、研发（实验）基地”中“其他”类别，需编制环境影响报告表。为此，建设单位委托云南同悦环保科技有限公司开展项目环评，接受委托后，云南同悦环保科技有限公司收集有关资料并对现场进行了踏勘，编制完成了《云南锦欣九洲医院分子遗传实验室改造项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境主管部门审批，作为项目环境管理的依据。

### **2.1.2项目概况**

**项目名称：**云南锦欣九洲医院分子遗传实验室改造项目

**建设地点：**云南省昆明市盘龙区白云路229号 ，地理位置坐标为东经 102°43' 51.888"，北纬 25°3'49.250"

**建设单位：**云南锦欣九洲医院有限公司

**建设性质：**新建

**建设规模：**开设乙型肝炎病毒核酸检验和人乳头瘤病毒核酸分型检测，乙型肝炎病毒核酸检验样本数为3样/d ，人乳头瘤病毒核酸分型检测样本数为6样/d。

**工作制度及劳动定员：**年工作365天，1班制，每班8小时；项目劳动定

员5人，均不在项目区食宿。

**用地面积：**本项目总占地面积52m<sup>2</sup>

**建设时间：**1个月

**项目总投资：**工程总投资9万元，其中环境保护投资2.71万元，环保投资占总投资的30.11%

### 2.1.3主要建设内容

#### 1.工程内容

本项目主要建设内容见下表。

**表2.1-1 建设项目工程组成表**

类别	项目	建设内容及规模	备注
主体工程	医学检验区	位于2号楼1楼东南角，层高3.6m，占地面积26m <sup>2</sup> ，为洁净区。分别设置有试剂准备间1间，面积7m <sup>2</sup> ，样本制备间1间，面积12m <sup>2</sup> ，核酸扩增间1间，面积7m <sup>2</sup> ，整体设置一套新风系统；安装一台纯水机（0.2L/min）用于项目纯水制备，纯水制备率为75%；安装PCR仪、分析仪、离心机等仪器设备，用于乙型肝炎病毒核酸检验、人乳头瘤病毒核酸分型检测及数据分析。	在原有建筑的基础上进行改造、装修
	值班室	位于项目区北侧，1F，砖混结构，建筑面积7m <sup>2</sup> ，仅为本项目检验医生办公、值班使用。	
辅助工程	更衣间	位于项目区北侧，办公室西侧，1F，砖混结构，建筑面积3m <sup>2</sup> ，仅用于本项目人员在进入实验室之前更换专业的防护装备，配备有消毒设施。	
	缓冲间	共设置3间，分别为试剂准备缓冲间1间，面积3m <sup>2</sup> ，样本制备缓冲间1间，面积3m <sup>2</sup> ，核算扩增缓冲间1间，面积3m <sup>2</sup> ，总占地面积9m <sup>2</sup> ，防止非洁净区对洁净区的污染。	
环保工程	灭菌间	位于项目西南侧，核酸扩增间东侧，紧连污物出口。建筑面积约7m <sup>2</sup> ，设置高温高压灭菌锅对危废进行消杀处理	新建
	废气	主要为生物安全柜产生的实验废气，产生量较小，通过“生物安全柜负压收集+高效过滤器+紫外线灯”过滤杀菌消毒后内循环于室内排放。设置新风系统，过滤实验室气体，通过排风口排出。	
	废水	项目废水依托云南锦欣九洲医院已建设化粪池、污水处理站及收集管网进行处置，最终排入昆明市第四水质净化厂	依托
	噪声	选用低噪声设备、基础减震、墙体隔音	新建
	固体废物	设置小型垃圾桶若干，用于收集生活垃圾，收集后运至院区垃圾房暂存，定期由环卫部门清运处置。	依托
		用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置	依托



依托工程	危险废物	专用危险废物收集桶若干，用于收集危险废物。收集后运至危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置	依托												
	供电	依托医院2号楼已铺设供电线网接入，由市政电网供给。	依托												
	供水	依托2号楼已建供水管网接入，所用水由城镇供水管网供给。	依托												
	消防	云南锦欣九洲医院西北侧监控室旁设置有消防水池，检测科室设有消防喷头防火帘，廊道每20米放置有灭火器。	依托												
	排水	室内采用污废合流，室外雨污分流制，雨水收集后排入市政雨水管网；废水由管网收集，经化粪池、污水处理站（处理规模为80m <sup>3</sup> /d，采用“机械过滤+MBR膜生物反应+活性污泥法+消毒”工艺）处理达标后外排市政污水管网，最终排入昆明市第四水质净化厂进行处理。	依托												
	化粪池	地埋式化粪池，位于2号楼西南角，容积为32m <sup>3</sup> 。	依托												
	污水处理站	地埋式污水处理站，云南锦欣九洲医院西北侧入口处，设计处理规模为80m <sup>3</sup> /d，采用“机械过滤+MBR膜生物反应+活性污泥法+消毒”工艺。本项目试验区员工生活污水、实验室清洁废水、实验服清洗废水、高压灭菌锅废水由管道收集，经化粪池预处理后排入污水处理站进行处理达标，处理达标后的废水外排医院北面，白云路上的市政污水管网。	依托												
	危险废物暂存间	危险废物暂存间位于云南锦欣九洲医院西侧，建筑面积6m <sup>2</sup> ，危险废物暂存间采用抗渗混凝土建设地面，并于暂存间内地面、裙角表面铺设2mm厚的高密度聚乙烯膜，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求	依托												
	医疗废物暂存间	医疗废物暂存间位于云南锦欣九洲医院西侧，建筑面积6m <sup>2</sup> ，医疗废物暂存间采用抗渗混凝土建设地面，并于暂存间内地面、裙角表面铺设2mm厚的高密度聚乙烯膜，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）相关要求。	依托												
<b>2.项目检验方案</b> <p>本项目核酸检验对象主要为医院采集的患者样本，该样本置于专用容器中。本实验室检测的类型有乙型肝炎病毒核酸检测和人乳头瘤病毒核酸分型检测，检验方案见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2.1-2 检验方案一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>产品名称</th><th>单位</th><th>数量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>乙型肝炎病毒核酸</td><td>样</td><td>3样/d（1095样/a）</td></tr> <tr> <td>2</td><td>人乳头瘤病毒核酸分型</td><td>样</td><td>6样/d（2190样/a）</td></tr> </tbody> </table> <p><b>3.主要检验设备</b></p>				序号	产品名称	单位	数量	1	乙型肝炎病毒核酸	样	3样/d（1095样/a）	2	人乳头瘤病毒核酸分型	样	6样/d（2190样/a）
序号	产品名称	单位	数量												
1	乙型肝炎病毒核酸	样	3样/d（1095样/a）												
2	人乳头瘤病毒核酸分型	样	6样/d（2190样/a）												

本项目主要检验设备见表2.1-3。

表2.1-3 本项目主要检验设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	超净工作台	SW-CJ-1FD	个	1
2	微型离心机	Mini--6K	个	1
3	生物安全柜	BSC-1004 A2	个	1
4	高速冷冻离心机	5425R	个	1
5	干式恒温器	DH100-1	台	1
6	核酸扩增仪	SLAN-96P	台	1
7	全自动核酸提取仪	Smart32 PLus	台	2
8	(低温冰箱)(-20度~-80度)	DB86L338J	个	1
9	医用冷藏冷冻冰箱	HYCD-282C	个	1
10	冷藏冰箱	HYC-390F	个	1
11	可调移液器	0.5--10ul	支	2
12	可调移液器	2--20ul	支	2
13	可调移液器	20--200ul	支	2
14	可调移液器	5--50ul	支	2
15	可调移液器	100-1000ul	支	2
16	高压消毒压力锅	BKQ-1350II	个	1
17	移动紫外线消毒车	ZXC 型	个	6
18	涡旋混合仪	VORTEX--2	个	1
19	温湿度计	GJWS2080A	个	2
20	温湿度计	WS-D2	个	1
21	新风系统	/	套	1
22	纯水机	0.2L/min, 纯水制备率75%	台	1

#### 4.主要原辅材料消耗量

本项目主要原辅材料消耗量见下表。

表2.1-6 项目原辅材料使用情况一览表

序号	原料名称	单位	年使用量	最大储存量	来源
一、原辅材料					
1	乙型肝炎病毒核酸检测试剂盒(PCR 荧光探针法)	盒	30	10	外购
2	核酸提取或纯化试剂	盒	30	10	
3	人乳头瘤病毒核酸分型检测试剂盒(荧光 PCR 法)	盒	30	10	
4	1000ul 滤芯盒装灭菌吸头	盒	30	10	
5	200ul 加粗滤芯盒装灭菌吸头	盒	30	10	

6	20ul 加长滤芯盒装灭菌吸头	盒	30	10	
7	CLT 10ul 加长滤芯盒装灭菌吸头	盒	30	10	
8	75%乙醇	L	50	5	
9	甲醇	L	50	5	
10	无水乙醇	L	3.5	1	
11	冰醋酸	L	48	5	
二、能源					
12	电	万Kw/h	5	/	市政电网供给
13	新鲜水	m <sup>3</sup>	142.8825	/	市政管网供给

#### 2.1.4水平衡分析

本项目用水主要包含纯水制备用水、检测设备清洗用水、实验室清洁用水、实验服清洗用水、高温灭菌用水、生活办公用水等。本项目废水主要包含纯水制备废水、检测设备清洗废水、实验室清洁废水、实验服清洗废水、高温灭菌废水、生活污水等。

##### (1) 检测设备清洗用、排水

检测完成后需要对检测设备进行清洗，项目日检验量为9样次/天，清洗用水量约为0.6L/样次，则清洗用水量为0.0054m<sup>3</sup>/d，1.971m<sup>3</sup>/a。废水产生量按90%核算，则清洗废水产生量约为0.00486m<sup>3</sup>/d，1.7739m<sup>3</sup>/a。参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）水质指标，项目实验废水中主要污染物浓度分别为 CODCr: 300mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、SS: 120mg/L、氨氮: 50mg/L、粪大肠菌群: 3.0×10<sup>8</sup>个/L，清洗废水经化粪池预处理，然后排入医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后外排市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

##### (2) 实验室清洁用、排水

项目实验室及值班室等采用湿拖把进行地面清洁，使用抹布进行工作台面清洁，拖地及擦拭后的水全部蒸发，仅清洗拖把、抹布的时候产生少量废水，清洗用水按0.5m<sup>3</sup>/次计，清洁频次为1周2次，年清洗频次为104次/年。则项目实验室清洁用水量约为52m<sup>3</sup>/a，0.143m<sup>3</sup>/d。废水产生量按90%核算，则清洗废水产生量约为0.1287m<sup>3</sup>/d，46.8m<sup>3</sup>/a。实验室清洁废水经化粪池预处

理，然后排入医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后外排市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

### （3）实验服清洗用、排水

本项目工作人员穿过的工作服拟统一收集后于医院洗衣房进行清洗。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），洗衣用水量标准为40-80L/kg干衣。本项目中有5名员工穿一般实验服，每周清洗1次，则每年清洗52次，每件衣服约0.5kg，则需清洗的工作服为130kg/a，用水量按照80L/kg 计算，则清洗用水量为10.4m<sup>3</sup>/a，0.028m<sup>3</sup>/d，废水产生量按80%核算，则年产生实验服清洗废水8.32m<sup>3</sup>/a，0.0224m<sup>3</sup>/d。实验服清洗废水经化粪池预处理后排入医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后外排市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

### （4）高压灭菌用、排水

本项目共设置高压灭菌锅1台，主要用于废弃样本等的灭活杀菌，高压锅的使用频次为1次/d。用水量为10L/次，则高压灭菌锅用水量为0.01m<sup>3</sup>/d，3.65m<sup>3</sup>/a。废水产生量以50%计，则废水产生量为0.005m<sup>3</sup>/d，1.825m<sup>3</sup>/a。高压灭菌废水经化粪池预处理，然后排入医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后外排市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

### （5）生活办公用、排水

项目共有5名员工，均不在项目区食宿。员工于项目区产生的废水主要为洗手废水、冲厕废水等办公废水，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中的规定，办公用水量以40L/人d 计，本项目年工作365天，则员工办公用水量为0.2m<sup>3</sup>/d，73m<sup>3</sup>/a。废水产生量按80%核算，则产生的废水量产生为0.16m<sup>3</sup>/d，58.4m<sup>3</sup>/a。办公废水经化粪池预处理，然后排入医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后外排市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

### （6）纯水制备用、排水

本项目所需纯水由纯水机制备。本项目使用纯水的环节主要是高压灭菌

锅补充水和检测设备清洗。项目纯水用量为 $0.0154\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.621\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《反渗透净水机水效限定值及水效等级》(GB34914-2017)，装置在纯水制备过程中会产生25%的反渗透浓水，则本项目因制备纯化水需使用新鲜水 $0.0205\text{m}^3/\text{d}$ ， $7.4825\text{m}^3/\text{a}$ 。装置制备浓水产生量约为 $0.0051\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.8615\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池预处理后排入医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2预处理标准后外排市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

项目区用、排水情况见下表。水平衡图见图2.1-1。

**表2.1-7 项目用水情况一览表**

序号	名称	用水定额	数量	用水量		排水量		备注
				( $\text{m}^3/\text{a}$ )	( $\text{m}^3/\text{d}$ )	( $\text{m}^3/\text{a}$ )	( $\text{m}^3/\text{d}$ )	
1	检测设备清洗	0.6L/样次	9样次/d	1.971	0.0054	1.7739	0.00486	来源于纯水制备，产污系数0.9计
2	实验室清洁	$0.5\text{m}^3/\text{次}$	2次/周	52	0.143	46.8	0.1287	产污系数0.9计
3	实验服清洗	80L/kg	130kg/a	10.4	0.028	8.32	0.0224	产污系数0.8计
4	高压灭菌	10L/次	1次/d	3.65	0.01	1.825	0.005	来源于纯水制备，产污系数0.5计
5	纯水制备	/	/	7.4825	0.0205	1.8615	0.0051	浓水产生系数25%
6	办公生活	40L/(d·人)	5人	73	0.2	58.4	0.16	产污系数0.8计
合计				142.8825	0.3915	118.9804	0.32606	检测设备清洗、高压灭菌用水来源于纯水制备

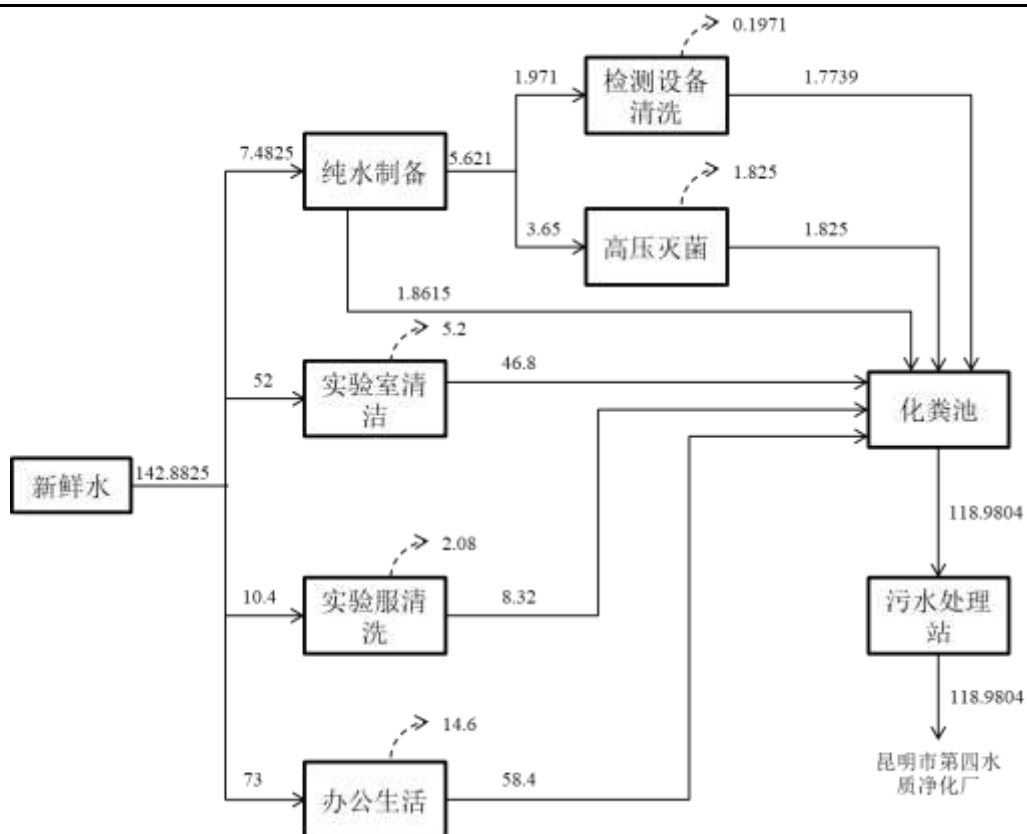


图2.1-1 项目水平衡图 单位:m³/a

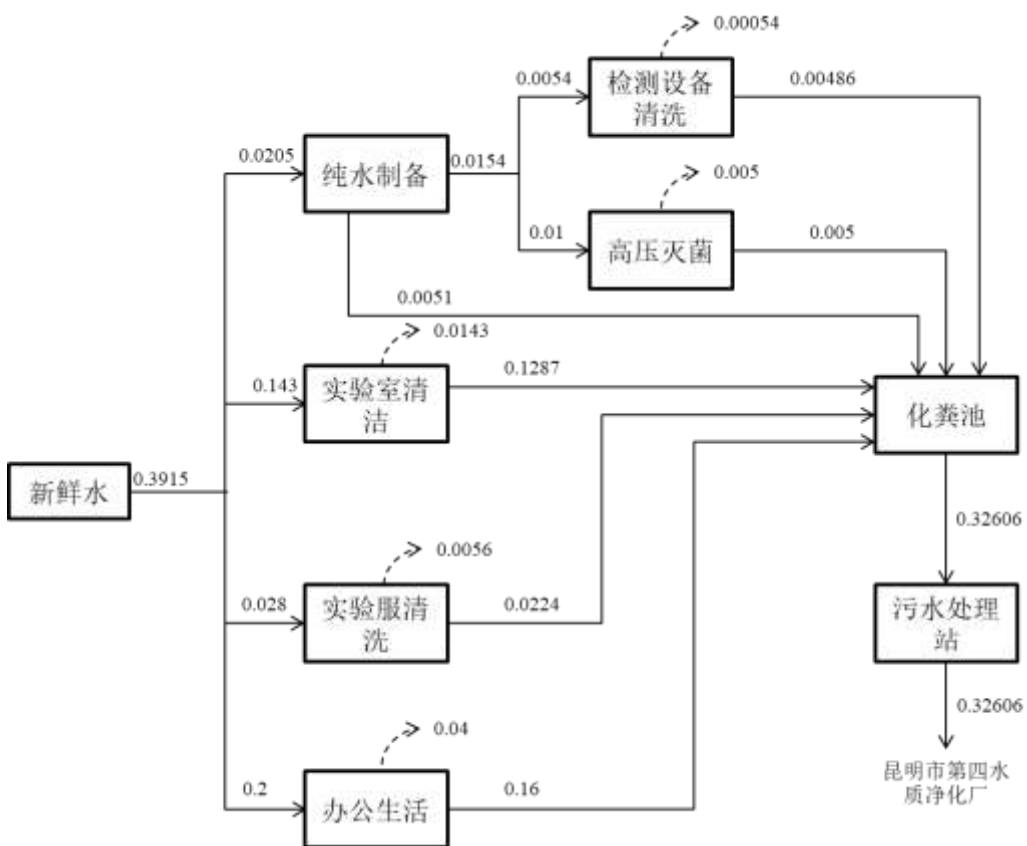


图2.1-2 项目水平衡图 单位:m³/d

## 2.1.5 施工进度

项目计划于2026年2月1日开工建设，于2026年3月1日完成建设，项目施工主要为房间隔断改造、按照功能装修及设备安装、调试。

### 2.1.6平面布置

本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号，出入口位于北侧，紧邻白云路。项目利用云南锦欣九洲医院2号楼1楼已建成的门诊室改造建设，项目由北向南布设，依次设置有值班室、更衣间、缓冲间、医学检验区、灭菌间等功能区，各功能区间均有通道连通。项目平面布置充分考虑了生产、运输、安全、卫生等要求，按各种设施不同功能进行分区和组合，平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。

本项目平面布置详见附图3。

### 2.1.7 环境保护投资

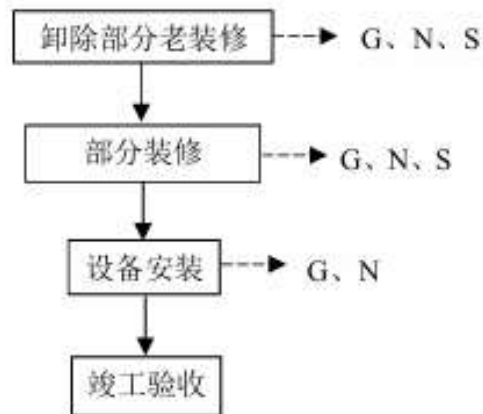
本项目工程投资为9万元，环保投资估算2.71万元人民币，约占工程总投资的30.11%，其环保设施投资情况见表2.1-8。

**表2.1-8 环保投资估算一览表**

类别	保护对象	环保措施	投资估算 (万元)	备注
施工期	大气环境	施工期场地内洒水降尘、清扫	0.1	环评提出
	水环境	污水处理站，1座，80m <sup>3</sup> /d <sup>3</sup> ； 化粪池1个，容积32m <sup>3</sup>	0	依托已建
	声环境	机械降噪措施、加强管理文明施工等	0.1	环评提出
	固废	建筑垃圾清运	0.2	
小计			0.4	/
运营期	大气环境	高效过滤器+紫外线灯（生物安全柜）	1.0	环评提出
		紫外线灯（实验室内）	0.1	环评提出
	地表水环境	容积为32m <sup>3</sup> 的化粪池1个	/	依托已建
		污水处理站处理规模80m <sup>3</sup> /d	/	依托已建
	声环境	选用低噪声设备、密闭隔声、减震等	1.0	环评提出
	固废	危废暂存间1间，面积为6m <sup>2</sup> ，地面及墙裙进行防渗处理，设置围堰，采取三防措施，采用25cm厚的抗渗混凝土硬化防渗+1.5mm厚的土工布膜，表面刷环氧树脂漆，按要求张贴危险废物标识牌	/	依托已建

		医废暂存间1间，面积为6m <sup>2</sup> ，地面及墙裙进行防渗处理，设置围堰，采取三防措施，采用25cm厚的抗渗混凝土硬化防渗+1.5mm厚的土工布膜，表面刷环氧树脂漆，按要求张贴危险废物标识牌	/	依托已建
		废液收集桶、其他固废收集桶	0.2	环评提出
		生活垃圾桶	0.01	环评提出
	小计		2.31	/
	合计		2.71	/
工艺流程和产排污环节	2.2工艺流程图和产排污环节			
	2.2.1施工期工艺流程和产排污节点			
	1、施工主要工作内容			
	<p>本项目利用云南锦欣九洲医院2号楼1楼已建成的门诊室改造建设，施工期主要进行室内改造及设施安装。项目施工周期短，施工人员不在场地内食宿。施工期产生的污染物主要为少量粉尘、施工人员生活废水、施工噪声以及废弃包装材料、生活垃圾等。施工期工艺流程及产污情况如下。</p>			
	2、施工组织安排			
<p>项目施工周期为1个月，施工高峰期施工人员总量约为5人，施工场地内不设置施工生活营地，施工人员生活废水均依托本项目现有服务设施处置。</p>				
3、产污环节分析				
<p>本项目施工期主要包括配套环保工程及设施建设。施工工艺流程图及产污环节图见图2.2-1。</p>				





注：W、G、N、S 分别为废水、废气、噪声、固废

图 2.2-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

本项目施工过程中产生的主要污染物为废气（扬尘、汽车尾气、涂料挥发的有机废气等）、施工机械和运输车辆产生的噪声、施工及施工人员产生的废水、建筑垃圾及弃渣土等固体废物。

### 2.2.2运营期工艺流程和产排污节点

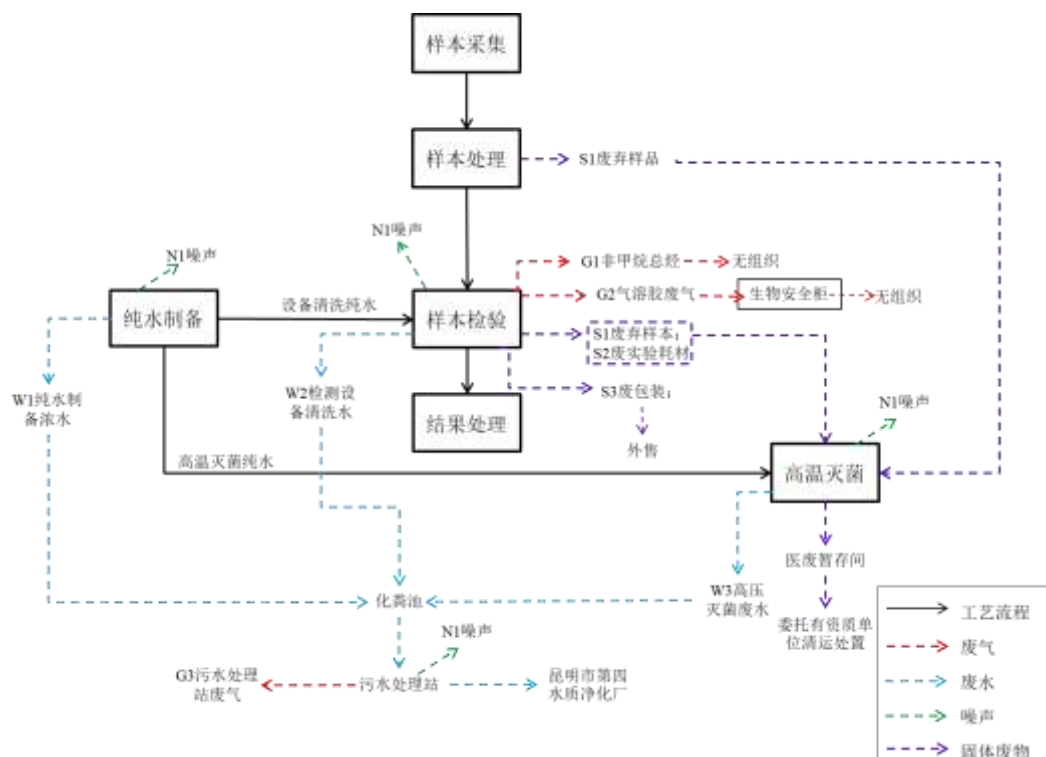


图2.2-1 工艺流程及产污节点图

#### 工作流程及产污环节简述：

##### （1）样本采样

医院检验科的工作流程开始于患者采样。当患者到达医院时，医生会根

据患者的症状和疾病情况开具相应的检验申请单，包括需要进行的检验项目和样本类型。护士或医技人员根据申请单对患者进行采样。在采样过程中，需要严格按照操作规范，确保样本的准确性和无菌性。

## （2）样本处理

采样完成后，样本需要进行处理。不同的检验项目需要不同类型的样本。在处理过程中，需要注意样本的保存和标识，确保不同样本不会混淆，同时也要注意样本的保存条件，确保样本的稳定性。

此过程会产生废弃样本。

## （3）样本检验

样本到达实验室后，工作人员会根据医生开具的检验申请单进行相应的检验操作，该过程均在生物安全柜中操作。在进行实验操作时，需要严格按照操作规范，确保检验结果的准确性和可靠性

此过程会产生设备运行噪声、气溶胶废气、废弃样本、废实验耗材等。

## （4）结果审核和报告

实验室检验完成后，检验结果需要进行审核和报告。工作人员会对检验结果进行初步审核，确保结果的准确性和符合标准。审核完成后，将结果报告给临床医生，为医生提供诊断和治疗的参考依据。

## （5）纯水制备

项目所需纯水由本科室纯水制备机制备，纯水制备室使用原水为自来水，管道自来水由增压泵入 PP 聚丙烯纤维滤芯，为该过程的预处理，主要对泥沙、胶体、金属离子以及有机物进行截留、吸附，降低水体的浊度、色度，净化水质，减少后续系统的处理负荷；然后水流入活性炭，能吸附水中悬浮颗粒和部分有机污染物；然后由高压泵将水泵入 RO 反渗透系统，去除水中大部分金属盐类、有机物、悬浮物、细菌等；经 RO 反渗透系统处理后的水进入 RO 箱，由混床泵泵入混床（混合离子交换柱，装有氢型阳离子 RO 膜的阳床和装有氢氧型阴离子 RO 膜的阴床系统，将水中的各种矿物盐基本除去，降低水中的硬度、碱度和阴阳离子，使其成为软化或去离子水；最后在经过紫外光消毒后即为反渗透纯水，存入纯净水桶中备用。

该过程会产生纯水制备浓水、废离子交换树脂、废活性炭设备运行噪声

等。

## 2.2.2 污染工序识别

本项目营运期影响因子识别如下：

表2.2-1 运营期主要污染工序一览表

污染源类别	产生工序		主要污染因子或污染物	处理方式	排放方式
废水	办公生活		COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷等	排入化粪池预处理后，经污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后外排市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂	间接排放
	检测设备清洗		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、TP、粪大肠菌群		
	实验室清洁				
	实验服清洗				
	高压灭菌				
	纯水制备		钙镁离子、S S		
废气	实验废气		G1非甲烷总烃	新风系统	无组织
			G2含病原体气溶胶	通过“生物安全柜负压收集+高效过滤器+紫外线灯”防护过滤杀菌消毒后内循环	不排放
	污水处理站废气		G3臭气浓度、G4氨、G5硫化氢	设备密闭，定期投加生物除臭剂、加强污水处理间抽风换气	无组织
噪声	噪声		Leq（A）	减振、墙体隔声	/
固体废物	办公生活		S1生活垃圾	生活垃圾经垃圾桶收集，运至院内垃圾房暂存，由环卫部门定期清运处置	/
	试剂准备	一般固体废物	S2废包装	外售废品商回收利用	
	纯水制备		S8废离子交换树脂	由厂家回收带走	
			S9废活性炭		
	化粪池	危险废物/医疗废物	S3污泥	委托有资质单位定期清运处置	
	污水处理站				
	样品检验		S4废弃样本	用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置	
			S5废实验耗材		
	生物安全柜		S6废过滤器滤网	分类收集，暂存于危废暂存间，委托大地丰源环保有限公司定期清运处置	
	消毒		S7废紫外灯管		

## 与 2.3.1 项目原有环境问题

项目有关的原有环境污染问题

本项目利用云南锦欣九洲医院 2 号楼 1 楼原有的门诊室进行改造建设。以下是针对医院原有污染情况及主要环境问题进行简要叙述。

**1、于本项目有关的原有项目履行环境影响评价、竣工环境保护验收手续情况**

云南九洲医院成立于 2002 年，原名云南九洲泌尿生殖专科医院，位于云南省昆明市盘龙区白云路 229 号，是云南省首家以治疗男科疾病、妇科疾病、泌尿系生殖疾病为专科特色的现代化综合医院。

建设单位运营至今已履行相关环保手续，具体情况如下：

**表 2.3-1 环保手续履行情况一览表**

项目名称	环境影响评价	竣工环境保护验收
云南九州泌尿生殖专科医院建设项目	2003 年 5 月委托昆明理工大学对其编制了《云南九州泌尿生殖专科医院建设项目环境影响报告表》	2003 年 10 月 9 日“云南九州泌尿生殖专科医院建设项目”通过昆明市环保局的竣工环境保护验收
	2003 年 7 月 9 日取得昆明市环保局《关于云南九州泌尿生殖专科医院建设项目环境影响报告表的批复》（昆环保〔2003〕411 号）	
云南九洲医院泌尿生殖专科医院住院楼建设项目	2005 年 10 月就扩建的 7 层医务用房委托昆明理工大学对其编制了《云南九洲医院泌尿生殖专科医院住院楼建设项目环境影响报告表》	2006 年 12 月 18 日“云南九洲医院泌尿生殖专科医院住院楼建设项目”通过昆明市盘龙区环境保护局的竣工环境保护验收
	2005 年 11 月 11 日取得昆明市盘龙区环境保护局《关于云南九洲医院泌尿生殖专科医院住院楼建设项目环境影响报告表的批复》（盘环评〔2005〕第 91 号）	
云南九州医院改扩建项目	2017 年 8 月就 2008 年~2015 年扩建房屋、增加床位和科室等相关事项委托萍乡市环科环保技术服务有限公司编制《云南九州医院改扩建项目环境影响报告书》	2018 年 9 月委托云南方源科技有限公司编制《云南九洲医院改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，并取得验收意见
	2017 年 12 月 27 日取得昆明市盘龙区环境保护局文件《关于云南九洲医院改扩建项目环境影响报告书的批复》（盘环评〔2017〕第 70 号）	

**2、现有工程履行排污许可手续情况**

2023 年 7 月 10 日取得了昆明市生态环境局颁发排污许可证，证书编号：915300007535658236001U，有效期限自 2023 年 7 月 17 日至 2028 年 7 月 16 日止。

《云南锦欣九州医院有限公司突发环境事件应急预案(第二版)》于 2023

年 12 月 18 日发布并实施，于 2023 年 12 月 29 日在昆明市盘龙区生态环境保护综合行政执法大队备案，备案号为：530103-2023-071-L。

3、现有运营污染物排放量

云南锦欣九州医院整个院区现有的污染排放情况如下：

(1) 废水

根据医院提供的资料，并查阅排污许可证等资料可知，云南锦欣九州医院运行过程中产生废水主要有生活污水及医疗废水。院区生活污水及医疗废水经化粪池预处理后排入污水处理站。现状排入污水处理站的废水量约 40m³/d~45m³/d，约 16500m³/a，经污水处理站处理达标后的废水通过 DW001 排口排入医院北侧白云路城市污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

云南锦欣九州医院委托云南鑫田环境分析测试有限公司于 2025 年 5 月 30 日对院区污水处理排口水质进行了检测，并出具检测报告《云南锦欣九州医院有限公司自行监测（第二季度）检测报告》，检测报告编号：XTC20250567 号；于 2025 年 5 月 28 日对院区污水处理站污水处理排口水质进行了检测，并出具检测报告《云南锦欣九州医院有限公司自行监测（5 月第四周）检测报告》，检测报告编号：XTC20250687 号，检测结果详见下表：

表 2.3-2 废水污染物检测结果

项目	污水处理站出口			
排放量 (m³/a)	16500			
检测时间	2025 年 5 月 30 日			
污染物	检测浓度范围 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	达标情况	排放量 (t/a)
BOD <sub>5</sub>	24.4~27.7	≤100	达标	0.4571
氨氮	6.83~6.92	≤45	达标	0.1142
阴离子表面活性剂	0.328~0.341	≤10	达标	0.0056
总磷	3.74~3.83	≤8.0	达标	0.0632
石油类	0.65~0.68	≤20	达标	0.0112
动植物油	2.38~2.41	≤20	达标	0.0398
挥发酚	3×10 <sup>-4</sup> L	≤1.0	达标	/
氰化物	4×10 <sup>-3</sup> L	≤0.5	达标	/

		沙门氏菌 (/200mL)	不存在	--	达标	/
		检测时间	2025 年 5 月 28 日			
		污染物	检测浓度范围 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	达标情况	排放量 (t/a)
		化学需氧量	66~80	≤250	达标	1.32
		悬浮物	17~21	≤60	达标	0.3465
		备注：①“检出限+L”表示检测结果低于分析方法最低检出。 ②上表各污染因子排放量核算时，以各污染因子最大检测浓度进行核算。				
		根据检测结果可知，污水处理站出口水质均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准要求。				
		<b>（2）废气</b>				
		根据医院提供的资料，并查阅排污许可证等资料可知，云南锦欣九州医院运行过程中产生的废气主要有医疗废物暂存间及垃圾房异味；医院消毒异味；污水处理站运行过程中产生的氯气、硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷等，均以无组织的形式排放。				
		云南锦欣九州医院委托云南鑫田环境分析测试有限公司于2025年5月30日对院区污水处理站周界进行了检测，并出具检测报告《云南锦欣九州医院有限公司自行监测（第二季度）检测报告》，检测报告编号：XTC20250567号，检测结果详见下表：				
		<b>表 2.3-2 无组织废气检测结果</b>				
		监测点位	分析项目	检测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		污水处理站周界	氨	0.02		≤1
			氯气	<0.03		≤0.1
			硫化氢	3×10 <sup>-3</sup> ~4×10 <sup>-3</sup>		≤0.03
			臭气浓度	<10（无量纲）		≤10（无量纲）
			甲烷	质量浓度	1.66~1.68	/
				体积浓度 (%)	2.32×10 <sup>-4</sup> ~2.35×10 <sup>-4</sup>	1%
			氨	0.05~0.06		≤1
		下风向2#	氯气	0.04~0.06		≤0.1
			硫化氢	7×10 <sup>-3</sup> ~8×10 <sup>-3</sup>		≤0.03
			臭气浓度	<10（无量纲）		≤10（无量纲）
						达标

			甲烷	质量浓度	1.73~1.75	/	/
				体积浓度 (%)	$2.42\times 10^{-4}\sim 2.45\times 10^{-4}$	1%	达标
		下风向3#	氨	0.05~0.06		≤1	达标
			氯气	0.06~0.07		≤0.1	达标
			硫化氢	$8\times 10^{-3}\sim 9\times 10^{-3}$		≤0.03	达标
			臭气浓度	<10 (无量纲)		≤10 (无量纲)	达标
			甲烷	质量浓度	1.85~1.88	/	/
				体积浓度 (%)	$2.59\times 10^{-4}\sim 2.63\times 10^{-4}$	1%	达标
		下风向4#	氨	0.04~0.06		≤1	达标
			氯气	0.04~0.07		≤0.1	达标
			硫化氢	$7\times 10^{-3}\sim 9\times 10^{-3}$		≤0.03	达标
			臭气浓度	<10 (无量纲)		≤10 (无量纲)	达标
			甲烷	质量浓度	1.71~1.74	/	/
				体积浓度 (%)	$2.39\times 10^{-4}\sim 2.44\times 10^{-4}$	1%	达标

根据检测结果可知，院区污水处理站无组织废气满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3排放限值要求。

### （3）噪声

云南锦欣九州医院运营过程中的噪声主要来源于各种器械、风机、水泵、车辆及人员活动，噪声值在60～105dB（A），根据云南锦欣九州医院委托云南鑫田环境分析测试有限公司于2025年5月30日对院区厂界噪声进行了检测，并出具检测报告《云南锦欣九州医院有限公司自行监测（第二季度）检测报告》，检测报告编号：XTC20250567号，检测结果详见下：

表 2.3-3 院区厂界噪声检测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测时段	检测结果（Leq）	标准值	达标情况
厂界东	昼间	54	昼间≤60 dB（A）；夜间≤50 dB（A）	达标
	夜间	44		达标
厂界南	昼间	57		达标
	夜间	43		达标
厂界西	昼间	58		达标
	夜间	44		达标
厂界北	昼间	58	昼间≤70dB	达标

	夜间	47	(A); 夜间≤ 55dB (A)	达标
<p>根据检测结果可知，云南锦欣九州医院北面厂界靠近白云路一侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准；其他厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。</p> <p><b>(4) 固废</b></p> <p>根据云南锦欣九州医院提供的相关资料，医院运行过程中产生的固废主要有生活垃圾、医疗废物、隔油池废油、餐厨垃圾、污水处理设施污泥等。</p> <p>①生活垃圾</p> <p>生活垃圾主要来自门诊室、病房及办公室等，医院生活垃圾产生量约64.6t/a，于各区域放置的分类垃圾桶收集后统一集中暂存于医院垃圾房，最终由当地环卫部门每日清运处置。</p> <p>②医疗废物</p> <p>医院运营过程中将产生感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物等医疗废物，产生量约26.86t/a，医疗废物采用不同的容器封装后暂存于医院医疗废物暂存间，最终由云南正晓环保投资有限公司每日进行清运处置。</p> <p>③检验科废液和废试剂</p> <p>医院检验废液和废试剂产生量约0.02t/a，采用密闭容器封装后暂存于医院医疗废物暂存间，最终由云南正晓环保投资有限公司每日进行清运处置。</p> <p>④隔油池废油及泔水</p> <p>医院食堂废弃油脂、泔水等餐厨垃圾产生来量约2.5t/a，医院使用专门塑料桶收集餐厨垃圾，最终交由昆明利滇化工有限公司清运处置。</p> <p>⑤污水处理设施污泥</p> <p>医院化粪池、污水处理站污泥产生量约5.19t/a，医院委托大地丰源环保科技有限公司使用专门的罐车定期清运处置，清运前需按照 GB 18466要求进行监测。</p> <p><b>4、存在的环境问题</b></p> <p>根据现场踏勘，现原有门诊室已暂停使用。目前暂未进行拆除，本项目建设前进行拆除清理，不存与项目有关的原有环境问题。</p>				



---

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

### 3.1环境质量现状

#### 3.1.1大气环境质量现状

##### 1.区域环境质量现状

本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼，属于商住混合区，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

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）要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

根据昆明市生态环境局于2025年6月6日公布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》，主城区环境空气质量：全市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天良144天、轻度污染1天。与2023年相比，优级天数增加32天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大8小时平均）标准。

因此，项目所在区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中二级标准，属达标区。

##### 2.特征污染物补充监测情况

本项目特征污染物为非甲烷总烃。

为了更好的了解其现状情况，特委托云南君强企业管理有限公司于2025年10月7日~10月9日，对项目区开展了特征污染物补充监测。

监测结果见下表所示。

采样点位	监测项目	采样时间	检测结果	标准限值	达标情况
厂界下风向G1	非甲烷总烃（μg/m³）	2025.10.7	340	2000	达标
			1120	2000	达标
			940	2000	达标

				810	2000	达标
			2025.10.8	420	2000	达标
				660	2000	达标
				860	2000	达标
				1080	2000	达标
				210	2000	达标
			2025.10.9	770	2000	达标
				640	2000	达标
				770	2000	达标

根据监测数据，项目区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值，即：非甲烷总烃浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 3.1.2地表水环境质量现状

通过对项目现场勘查和环境调查，项目周边地表水体主要为项目东侧约850m 处的金汁河。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030年）》，项目区河段功能区为大清河昆明景观、工业用水区：松华坝水库坝址至入滇池汇口，全长29.4km。上段称金汁河，金汁河源于松华坝水库，是人工控制河段，在丰水期有水畅流；在中游段汇集源于城区段的明通河、枧槽河来水；大清河流经昆明市北部、东部和南部，以景观功能为主，昆明日用化工厂、昆明油漆总厂及食品加工等工厂分散于两岸。接纳昆明市第二、第十污水处理厂的弃水及城区东部、中部部分废污水，水质污染严重，现状水质劣V类，2020规划水平年水质保护目标IV类，2030规划水平年水质保护目标III类。

根据昆明市生态环境局于2025年6月6日公布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》，滇池全湖水质类别为IV类，营养状态为中度富营养，与2023年相比，水质类别保持不变，营养状态保持不变。滇池主要入湖河道35条滇池主要入湖河道中，2条河道断流，27条河道水质类别为II~III类，6条河道水质类别为IV~V 类，无劣 V 类河道，达标率96.97%，较2023年提高3个百分点。同时根据《重点高原湖泊水质监测状况月报》（2025年1月~11月），滇池

外海金汁河昆河铁路（王大桥）监测断面1~11月水质类别均为 III 类。综上，金汁河水水质类别满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水体要求，属于水质达标区。

### 3.1.3 声环境质量现状

本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号2号楼1楼，根据《昆明市盘龙区声环境功能区划分》（2019-2029 年），项目区域属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准区域，医院北面靠近白云路一侧30m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4类标准，其他区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准。

根据现场踏勘，项目周围 50m 范围内存在声环境敏感目标，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的，需开展现状监测。

为了更好的了解其现状情况，特委托云南君强企业管理有限公司于2025年10月8日，对项目区开展了声环境现状监测。

监测结果见下表所示。

**表3.1-2 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB（A）**

监测点位	监测项目	采样时间		检测结果	标准限值	达标情况
王旗营小区万发里三庭院	等效连续A 声级 Leq(A)	2025.10.08	昼间	57	60	达标
			夜间	47	50	达标

根据监测数据，项目最近敏感点王旗营小区万发里三庭院昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，区域声环境现状良好。

### 3.1.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“V 社会事业与服务业：158、医院 其他”；地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

### 3.1.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录

	<p>A，本项目为“社会事业与服务业：其他”属于土壤环境影响评价IV类项目，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p><b>3.1.6生态环境</b></p> <p>本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号 2楼1楼，属于城市建成区。根据现场调查，评价区被主要为企业内部绿化植物，无其他原生植被，不涉及国家级和省级重点保护物种、珍稀濒危物种，以及狭域分布物种；项目内，生物多样性单一，生态系统结构简单。从总体上来看，该项目所在区域生态环境一般。项目周边200m 范围没有原生植被和国家规定需要特殊保护的动植物，生物多样性简单。项目区内生态系统发育不完整、物种多样性较差，生态环境质量一般。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>3.2环境保护目标</b></p> <p><b>1.大气环境</b></p> <p>项目大气环境保护目标为厂界外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。本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号 2楼1楼，根据现场踏勘，大气环境保护目标为周围居民点及学校。</p> <p><b>2.声环境</b></p> <p>项目所在区域声环境功能区划属于2类功能区，根据现场踏勘，项目厂界外周边50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3.地表水</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境保护目标为饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等，项目地表水体为东侧约 850m 处的金汁河，最终汇入滇池外海，故本项目地表水环境保护目标为金汁河。</p> <p><b>3.地下水</b></p> <p>根据现场踏勘，项目区厂界500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和</p>

热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此无地下水保护目标。

#### 4.生态环境

本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路 229 号 2 楼 1 楼，属于城市建成区，项目区用地范围内无风景名胜区、文化古迹、自然保护区、古树名木、保护动植物等生态保护目标。

表3.2-1 环境保护目标一览表

保护类型	保护目标名称	坐标		与厂区的位置关系	保护内容	保护级别
		东经	北纬			
大气环境	王旗营小区万发里三庭院	102°43'48.503"	25°3'50.450"	西北侧37m	550人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	云南省电子信息高级技工学校	102°43'45.992"	25°3'46.317"	西南侧64.5m	1200人	
	中产·风尚中心	102°43'53.060"	25°3'41.682"	东侧108m	320人	
	金尚俊园	102°43'54.567"	25°3'55.201"	北侧172m	660人	
	新迎北区十二组团	102°44'4.648"	25°3'48.982"	东北侧213m	3200人	
	新迎第二小学	102°44'5.845"	25°3'43.498"	东北侧395m	800人	
	新迎第三幼儿园	102°44'6.579"	25°3'44.849"	东北侧430.5m	300人	
	锦泰花园	102°44'9.746"	25°3'49.446"	东北侧440.5m	320人	
	麻线营公寓	102°43'59.16293"	25°4'0.60801"	北侧423m	240人	
	麻线营一号	102°43'55.107"	25°4'1.805"	北侧377m	320人	
	锦悦四季	102°43'50.009"	25°4'2.964"	西侧357m	680人	
	金尚俊园二期	102°43'45.838"	25°4'0.260"	西北侧348m	260人	
	王旗营万昌里	102°43'41.319"	25°3'55.008"	西侧262m	860人	
	白云商住楼	102°43'41.859"	25°3'57.132"	西北侧306m	360人	
	王旗营万全里	102°43'39.735"	25°3'50.257"	西南侧364	440人	

		静园小区	102°43'38.383"	25°3'44.772"	西南侧273m	560人	
		万芳里	102°43'35.371"	25°3'48.171"	西南侧345m	780人	
		盘龙区苏园幼儿园	102°43'36.684"	25°3'50.836"	西南侧382m	300人	
		万福里	102°43'32.899"	25°3'51.609"	西南侧466m	560人	
		王旗营万达里	102°43'36.452"	25°3'55.046"	西南侧384m	800人	
		金泽花园	102°43'41.465"	25°3'43.640"	西侧265m	400人	
		兴运家园	102°43'41.126"	25°3'39.095"	西南侧335.5m	360人	
		新工房铁路住宅小区	102°43'40.353"	25°3'36.005"	西南侧362.5m	720人	
		万宏国际	02°43'33.169"	25°3'40.137"	西南侧406m	1200人	
		联盟小区	102°43'59.086"	25°3'39.906"	东南侧261m	650人	
		胜利花园二期	102°43'55.957"	25°3'35.194"	东南侧266m	2800人	
		轻机厂生活区	102°43'48.464"	25°3'36.159"	东南侧254m	720人	
		候谷花园	102°43'50.511"	25°3'31.911"	东南侧414m	420人	
		蓝色经典	102°43'43.945"	25°3'40.833"	西南侧265m	400人	
	声环境	王旗营小区万发里三庭院	102°43'48.503"	25°3'50.450"	西北侧37m	550人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准
	地表水	金汁河	102°44'21.179"	25°3'54.467"	东侧850m	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
污染物排放	<b>3.3污染物排放标准</b> <b>3.3.1废气排放标准</b> <b>1.施工期</b>						

控制标准

施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（表2）中的无组织排放监控浓度限值要求。

表 3.3-1 无组织颗粒物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

## 2.运营期

运营期废气主要为实验室、污水处理站产生的废气。污染物主要为非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度等。

①非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放控制标准要求。

表 3.3-2 大气污染物综合排放标准（表2）单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

②项目区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1无组织排放限值，标准值见表3.3-3。

表 3.3-3 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处1h平均浓度值	在项目区设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

③氨气、硫化氢、臭气浓度无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中相关规定。

表 3.3-4 医疗机构水污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
1	氨	污水处理站周边浓度最高点	1.0
2	硫化氢		0.03
3	臭气浓度（无量纲）		10
4	氯气		0.1
5	甲烷（指处理站内最高体积百分数）		1.0（%）

## 3.3.2污水排放标准

项目施工主要进行装修、设备安装，施工人员不在厂区内食宿，产生的废水主要为少量的冲厕废水、洗手废水，依托项目已建卫生间、公厕处理。



运营期产生的废水主要有纯水制备废水、检测设备清洁废水、实验室清洁废水、实验服清洗废水、高压灭菌锅废水、员工生活污水。

纯水制备废水、检测设备清洁废水、实验室清洁废水、实验服清洗废水、高压灭菌锅废水、员工生活污水经化粪池预处理后排入医院污水处理站。项目废水经污水处理站处理达标后排至市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。项目外排废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准。执行标准见下表：

**表3.3-5 水污染物排放标准 单位：mg/L**

序号	污染物名称	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准
1	粪大肠菌数（MPN/L）	5000
2	肠道致病菌	-
3	肠道病毒	-
4	PH（无量纲）	6.0~9.0
5	COD <sub>Cr</sub>	250
6	BOD <sub>5</sub>	100
7	SS	60
8	氨氮	-
9	总磷	-
10	动植物油	20
11	色度	-
12	阴离子表面活性剂	10
13	挥发酚	1
14	总氰化物	0.5
15	总汞	0.05
16	总镉	0.1
17	总铬	1.5
18	六价铬	0.5
19	总砷	0.5
20	总余氯	-
21	石油类	20

### 3.3.3噪声排放标准

#### 1.施工期

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表3.3-4 所示。

**表3.3-6 建筑施工噪声排放标准单位：dB(A)**

昼间	夜间
----	----

	70	55			
<b>2.运营期</b>					
运营期项目区北面厂界靠近白云路一侧 30m 范围内厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB-12348-2008)中的 4 类标准,其他东侧、南侧、西侧厂界执行工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB-12348-2008)中的 2 类标准,标准值如下:					
<b>表3.3-7 运营期厂界噪声标准限值 (单位: dB(A))</b>					
功能区	昼间	夜间			
2类	60	50			
4类	70	55			
<b>3.3.4固体废物</b>					
(1) 医院产生的一般固废贮存及其处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。					
(2) 生活垃圾按照《昆明市城市垃圾管理办法》(昆明市人民政府第58号令)和《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》(国卫办医发〔2017〕30号)的规定进行处理。					
(3) 运营期污水处理站、化粪池污泥属危险废物,执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表4医疗机构污泥控制标准要求。					
<b>表3.3-8 医疗机构污泥排放标准限值</b>					
医疗机构	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病菌	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
医院医疗危险废物贮存及其处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)、《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日)、《医疗废物处置污染控制标准》(GB39707-2020)、《医疗废物管理条例》和《昆明市医疗废物管理规定》(昆明市人民政府政令第 63号)有关规定。					

总量控制指标	<p><b>3.4总量控制指标</b></p> <p>根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2021〕33号），“十四五”期间国家对化学需氧量、氨氮、氮氧化物以及挥发性有机物等主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p><b>废水：</b></p> <p>废水量 118.8904m<sup>3</sup>/a，BOD<sub>5</sub>0.0033t/a、氨氮 0.00082t/a、阴离子表面活性剂 0.00004t/a、总磷 0.00046t/a、COD0.00952t/a、SS0.0025t/a。</p> <p>本项目室内采用污废合流，室外雨污分流制。雨水收集后排入市政雨水管网；废水由管网收集，经化粪池、污水处理站处理达标后外排市政污水管网，最终排入昆明市第四水质净化厂进行处理。本环评不单独设置总量指标。</p> <p><b>废气：</b></p> <p>废气污染物为含病原体气溶胶、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度。均为无组织排放。</p> <p>无组织排放非甲烷总烃 0.1322t/a。</p> <p><b>固体废物：</b>本项目固废处置率为 100%。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期污染防治措施

利用原有建成房屋进行改造建设，施工内容主要为房间全部拆除重新建设、按照功能装修及设备安装、调试，本环评提出以下防治措施。

#### 4.1.1 废气防治措施

施工期废气主要为房间隔断改造、装修及设备安装产生的扬尘，项目施工是在室内进行，施工扬尘的影响主要在项目室内。施工扬尘呈无组织排放，产生量不大，及时清扫地面并洒水降尘等措施后，施工扬尘对外环境影响较小。

#### 4.1.2 废水防治措施

本项目施工期施工内容仅为简单的功能区分隔、装修及设备安装、调试，无施工废水产生，施工期废水主要为施工人员入厕、洗手污水，依托项目已建卫生间处理，对周围水环境影响较小。

#### 4.1.3 噪声防治措施

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

(1) 选用低噪声机械，并加强机械设备的日常维护，对设备定期进行检查和维修。

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

(3) 合理安排施工时间，禁止在午间(12:00~14:00)、夜间(06:00~22:00)以及节假日和中高考期间施工。

(4) 项目施工主要是在室内进行，商铺墙体以及关闭门窗施工对噪声有一定的屏蔽衰减作用。

(5) 加强对施工人员、设备安装人员的管理，避免人为噪声的产生，做到文明施工。

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

运营期环境影响和保护措施	<b>4.1.4固体废物防治措施</b>																																			
	(1) 建筑垃圾和生活垃圾应分别设立固定的垃圾存放点。																																			
	(2) 对于建筑垃圾应分类收集，将不可回收的部分集中收集后委托相关单位运至合法的建筑垃圾处置场进行处理。可以再利用的部分分类堆放，进行再利用。不能利用部分，运至昆明市指定建筑垃圾堆放点。																																			
	(3) 废包装材料设立固定的垃圾存放点，安装结束后统一清运。																																			
	(4) 施工人员产生的生活垃圾集中收集后运至院区垃圾房暂存，委托当地环卫部门定期清运处置。																																			
<b>4.2运营期环境影响和保护措施</b>																																				
<b>4.2.1大气环境影响和保护措施</b>																																				
<b>4.2.1.1产排污环节、污染物及污染治理设施</b>																																				
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目运营过程中排放的主要的污染物是含病原体气溶胶、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢。</p> <p>本项目生产单元、生产设施、产污环节、主要污染物项目、排放形式、污染治理设施名称及工艺、排放口类型见表4.2-1所示。</p> <p><b>表4.2-1 废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施一览表</b></p>																																				
<table><tr><th rowspan="2">生产单元</th><th rowspan="2">生产设施</th><th rowspan="2">产污环节名称</th><th rowspan="2">主要污染物项目</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="2">主要污染治理设施</th></tr><tr><th>污染治理设施名称及工艺</th><th>是否为可行技术</th></tr><tr><td rowspan="2">医学检验区</td><td>生物安全柜</td><td>样品检验</td><td>含病原体气溶胶</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">消毒</td><td>非甲烷总烃</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>污水处理站</td><td colspan="2">污水处理</td><td>臭气浓度、氨、硫化氢等恶臭气体</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>								生产单元	生产设施	产污环节名称	主要污染物项目	排放形式	主要污染治理设施		污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	医学检验区	生物安全柜	样品检验	含病原体气溶胶	无组织	/	/	消毒		非甲烷总烃	无组织	/	/	污水处理站	污水处理		臭气浓度、氨、硫化氢等恶臭气体	无组织	/	/
生产单元	生产设施	产污环节名称	主要污染物项目	排放形式	主要污染治理设施																															
					污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术																														
医学检验区	生物安全柜	样品检验	含病原体气溶胶	无组织	/	/																														
	消毒		非甲烷总烃	无组织	/	/																														
污水处理站	污水处理		臭气浓度、氨、硫化氢等恶臭气体	无组织	/	/																														
<b>4.2.1.2污染物产生情况、治理措施及排放情况</b>																																				
<p>本项目污染物产生情况、治理措施及排放情况见表4.2-2所示。</p>																																				

表4.2-2 本项目主要废气污染物产生与排放情况

污染源	污染物	产生情况			排放形式	排放情况		
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a
医学 检验 区	含病原体 气溶胶	/	/	少量	无组织	/	/	少量
	非甲烷总 烃	/	0.0453	0.1322		/	0.0453	0.1322
污水 处理 站	NH <sub>3</sub>	/	/	少量		/	/	少量
	H <sub>2</sub> S	/	/	少量		/	/	少量
	臭气浓度	/	/	少量		/	/	少量

## 4.2.1.3 排放口基本情况

本项目废气污染物均已无组织形式排放，未设置废气排放口。

## 4.2.1.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2027）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）相关要求，本项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 4.2-3 自行监测计划

监测时段	监测点位	污染源	监测因子	监测频率	类型	执行标准
运营期	厂界		硫化氢、氨、臭气浓度	1次/季度	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
			非甲烷总烃	1次/年	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	项目区内		非甲烷总烃	1次/年	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

## 4.2.1.5 源强核算过程

## 1、废气污染源源强分析

项目运营期产生的废气主要为检验废气（含病原体气溶胶、非甲烷总烃）、污水处理站恶臭气体（硫化氢、氨、臭气浓度）。

## （1）检验废气

## ①含病原体气溶胶

本项目涉及致病微生物的检验过程均在生物安全柜内进行，实验过程可能会有少量微生物的含病原体气溶胶产生，为保护工作人员安全和环境，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，安全柜内的废气经过生物安全柜配套紫外线消毒及自带过滤装置过滤后实验室废气中病原

微生物数量极少，处理后的废气进行内循环。

本实验室根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）要求设计，根据规范5.3.1要求，本项目实验室使用Ⅱ级 A2型生物安全柜，项目含微生物气溶胶废气经安全柜自带的紫外线杀毒及过滤器过滤，生物安全柜气流模型如下图所示：

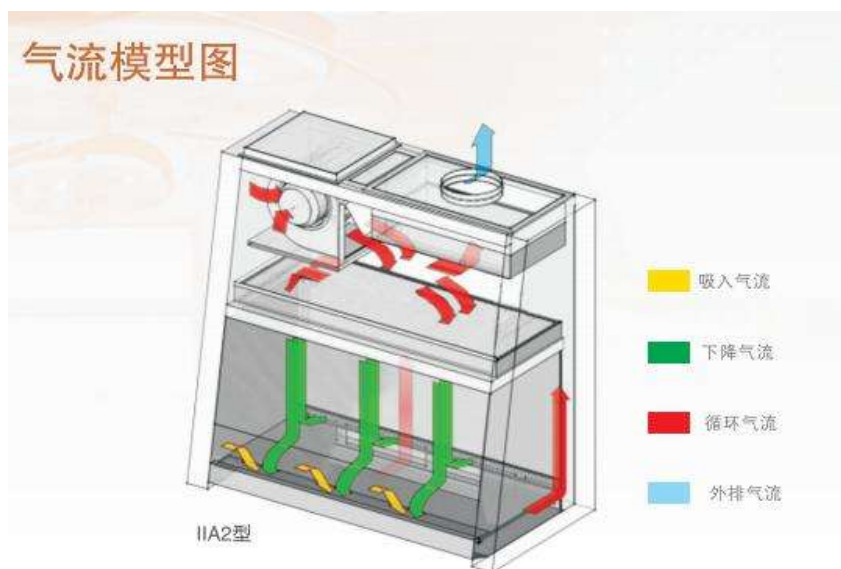


图4.2-1 生物安全柜气流模型图

生物安全柜整个装置的左右及后部腔体均为负压风道，使工作区与外部环境形成气幕及箱体双层隔离，同时工作区被负压包围，保证样品不发生泄漏。外部环境与工作区形成隔离气幕，既保证样品被外部气体污染，又保证生物安全柜内气体不外排，避免污染外部环境。

检验过程中产生的气溶胶，进入高效过滤器过滤，本项目生物安全柜高效过滤器对气溶胶的过滤效率可达99.9995%（直径为0.12 $\mu\text{m}$  微粒），并通过紫外消杀的方式对气溶胶进行灭菌处理，过滤后约70%气体在柜体内部循环，约30%气体通过柜体上的排口排至实验室内，不含有致病菌，不会通过空气传播污染环境空气，经实验室新风系统收集过滤后，通过排风口排出。

由于含病原体气溶胶颗粒物产生量和排放量难以估算，因此，本项目对含病原体气溶胶进行定性分析，不进行定量分析。

为避免含有病原微生物的气溶胶废气对周围人群健康产生的不利影响，建设单位应加强实验室生物安全柜过滤系统的维护检修，及时更换过滤材料；一旦出现故障，立即停止实验，并立即请专业公司进行检修。

## ②挥发性有机废气（非甲烷总烃）

项目使用75%乙醇、冰醋酸等消毒剂、移动紫外线杀菌车进行实验室内杀菌消毒。

乙醇易挥发，使用乙醇消毒杀菌后，乙醇将挥发进入空气中。本项目75%乙醇主要用于安全柜内消毒杀菌处理、工作人员实验室衣物消毒杀菌、实验室台面消毒杀菌。项目在实验及消毒过程中75%乙醇用量100瓶（500ml/瓶），折纯后乙醇用量0.0395t/a（折纯，密度0.7893g/cm<sup>3</sup>），本次评价均按全部挥发计算，则 VOCs（乙醇）的产生量为0.0395t/a，0.0135kg/h。

冰醋酸易挥发，使用冰醋酸消毒杀菌后，冰醋酸将挥发进入空气中。项目在实验及消毒过程中冰醋酸冰醋酸用量96瓶（500ml/瓶），折纯后冰醋酸用量0.0504t/a（折纯，密度1.05g/cm<sup>3</sup>），本次评价均按全部挥发计算，则 VOCs（冰醋酸）的产生量为0.0504t/a，0.0173kg/h。

项目在仪器关机后采用甲醇进行冲洗，使用后甲醇将挥发进入空气中。项目甲醇使用量为50L，折纯后甲醇用量0.0395t/a（折纯，密度0.79g/cm<sup>3</sup>），本次评价均按全部挥发计算，则 VOCs（甲醇）的产生量为0.0395t/a，0.0135kg/h。

无水乙醇用于擦玻片上的香柏油，使用后无水乙醇将挥发进入空气中。项目无水乙醇用量为3.5L，折纯后无水乙醇用量0.0028t/a（折纯，密度0.7893g/cm<sup>3</sup>），本次评价均按全部挥发计算，则 VOCs（无水乙醇）的产生量为0.0028t/a，0.00096kg/h。

综上所述，本项目无组织排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）量为0.1322t/a，0.0453kg/h。

项目拟设置空调新风系统对实验室洁净区分区域控制，保证实验区空气洁净。实验室内气体经排风口收集排出，在通过进风口从室外送入新鲜空气进行置换。

## （2）污水处理站废气

本项目利用现有污水处理站，污水处理站运行期间会产生有恶臭产生，主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程散发的恶臭气体，异味为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其恶臭的主要成分为硫化氢、氨、



挥发酸、硫醇类等物质。该部分废气属无组织排放。项目污水处理站规模小，恶臭气体为  $\text{H}_2\text{S}$  及  $\text{NH}_3$ 。

本项目污水处理站为地埋式，污水处理站属于密闭式设备，臭气逸散的速度缓慢，同时采用次氯酸钠消毒粉消毒，定期投加生物除臭剂、加强污水处理间抽风换气减少臭气的散发，次氯酸钠消毒粉质量稳定，是一种广谱环保型杀菌消毒剂，主要应用在杀菌、食品保鲜、除臭等方面，对人体及动物没有危害，对环境不造成二次污染，因此，污水处理站对周围环境影响较小。

同时，根据云南鑫田环境分析测试有限公司于2025年5月30日对院区污水处理站周界无组织废气的监测结果可知，污水处理设施无组织排放的废气能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3排放限值要求。

## 2、废气污染物产排情况汇总

项目废气产排情况统计详见下表。

表 4.2-4 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况	
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a
医学检验区	含病原体气溶胶	/	少量	生物安全柜	/	少量
	非甲烷总烃	0.0453	0.1322	新风系统	0.0453	0.1322
污水处理站	$\text{NH}_3$	/	少量	消毒杀菌，产生的污泥及时清运	/	少量
	$\text{H}_2\text{S}$	/	少量		/	少量
	臭气浓度	/	少量		/	少量

### 4.2.1.6废气治理措施及可行性分析

逸散在实验室内的含病原体气溶胶用移动紫外线杀菌车杀菌，紫外线灯的杀菌原理是通过紫外线对细胞、病毒等单细胞微生物的照射，以破坏其生命中枢 DNA（去氧核糖核酸）的结构，使构成该微生物的蛋白质无法形成，使其立即死亡或丧失繁殖能力。一般紫外线在1~2秒钟内就可达到灭菌的效果。

项目购置的生物安全柜采用内循环工艺，柜内产生的含病原体气溶胶颗粒物经生物安全柜自带紫外线杀毒及过滤器过滤后，废气进行内循环，少量废气逸散到实验室内。

本项目75%乙醇、冰醋酸主要用于安全柜内消毒处理、工作人员实验室

衣物消毒、实验室台面消毒，挥发排放量相对整个医院而言较小，实验室内产生的非甲烷总烃经开窗通风排至室外，经大气稀释；小部分在人员进出实验室时由门排放，于通道内空气对流稀释，排放的非甲烷总烃不会造成较大的区域大气环境影响。

本项目污水处理站为密闭式设备，同时采用次氯酸钠消毒粉消毒，定期投加生物除臭剂，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 中“表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表”可知，污水处理站无组织排放形式的废气治理可行技术为“产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂”。因此，项目采取的措施可行。

#### 4.2.1.7结论

项目样品检验均在安全生物柜中进行，含病原体气溶胶 70%经安全柜自带的紫外线杀毒及过滤器过滤后，废气进行内循环，30%经实验室新风系统收集过滤后，通过排风口排出；挥发性有机废气（非甲烷总烃）经实验室新风系统收集过滤后，通过排风口排出；污水处理站废气（硫化氢、氨气、臭气浓度）采用次氯酸钠消毒粉消毒，定期投加生物除臭剂、加强污水处理间抽风换气等措施处理后，无组织排放于大气中。硫化氢、氨、臭气浓度均能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；非甲烷总烃排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值，对环境影响较小。

综上，本项目运营期在采取环评提出的各项措施后，对大气环境影响是可以接受的。

#### 4.2.2废水环境影响和保护措施

##### 1.废水排放口基本情况

项目依托云南锦欣九洲医院已建的雨污分流系统。雨水收集后进入市政雨水管网。项目废水由化粪池预处理，然后经污水处理站处理排入白云路一侧市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。

本项目不新增废水排放口。

表4.2-5 排放口基本情况

排放口 编号	名称	排放 口类 型	地理坐标		排放规律	排放去 向
			经度	纬度		
DW001	污水排放 口(依托)	一般 排放 口	102.73076043	25.06357491	间接排放, 排放期间 流量稳定	昆明市 第四水 质进化 厂
YS001	雨水排放 口(依托)	一般 排放 口	102.73101524	25.06377778	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	市政雨 水管网

**2.废水治理措施**

本项目废水污染治理措施见下表。

**表 4.2-6 废水污染物治理设施概况**

产污环 节	废水类别	污染物治理设施		
		收集/治理 设施	设施规格	是否为可 行技术
医学检 验区	实验废水	依托已建 的“化粪池 +污水处理 站”	污水处理站处理规模80m³/d, 工艺: 机械过滤+MBR膜生物反应+活性 污泥法+消毒处理; 化粪池1个, 容 积32m³	是
办公	生活污水			

**4.2.2.2废水监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2027)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)相关要求,本项目废水的监测要求如下:

**表4.2-7 废水监测要求**

监测点 位	监测指标	监测 频次	执行排放标准
污水处 理站出 水口	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、石油类、总氰化物、阴离子表面活性剂、总余氯、粪大肠菌群、肠道致病菌(沙门氏菌、志贺氏菌)、挥发酚、动植物油	1次/ 季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中表2预处理标

**4.2.2.3废水污染源强核算**

**1、污染源源强核算**

本项目废水主要包含纯水制备废水、检测设备清洗废水、实验室清洁废

水、实验服清洗废水、高温灭菌废水、生活污水等。

根据水平衡分析，项目纯水制备浓水产生量约为 $0.0051\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.8615\text{m}^3/\text{a}$ ；检测设备清洗废水产生量约为 $0.00486\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.7739\text{m}^3/\text{a}$ ；实验室清洁废水产生量约为 $0.1287\text{m}^3/\text{d}$ ， $46.8\text{m}^3/\text{a}$ ；实验服清洗废水 $0.0224\text{m}^3/\text{a}$ ， $8.32\text{m}^3/\text{d}$ ；高压灭菌废水产生量为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.825\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水产生量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ， $58.4\text{m}^3/\text{a}$ ，以上废水经化粪池处理后排入医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后外排市政污水管网，最终进入昆明市第四水质净化厂。项目用排水统计见表4.2-8。

表4.2-8 项目用、排水情况一览表

序号	名称	用水定额	数量	用水量		排水量		备注
				( $\text{m}^3/\text{a}$ )	( $\text{m}^3/\text{d}$ )	( $\text{m}^3/\text{a}$ )	( $\text{m}^3/\text{d}$ )	
1	检测设备清洗	0.6L/样次	9样次/d	1.971	0.0054	1.7739	0.00486	来源于纯水制备，产污系数0.9计
2	实验室清洁	$0.5\text{m}^3/\text{次}$	2次/周	52	0.143	46.8	0.1287	产污系数0.9计
3	实验服清洗	80L/kg	130kg/a	10.4	0.028	8.32	0.0224	产污系数0.8计
4	高压灭菌	10L/次	1次/d	3.65	0.01	1.825	0.005	来源于纯水制备，产污系数0.5计
5	纯水制备	/	/	7.4825	0.0205	1.8615	0.0051	浓水产生系数25%
6	办公生活	40L/(d·人)	5人	73	0.2	58.4	0.16	产污系数0.8计
合计				142.8825	0.3915	118.9804	0.32606	检测设备清洗、高压灭菌用水来源于纯水制备

#### 4.2.2.4 废水环境影响分析

##### 1. 处理设施可行性分析

##### (1) 依托污水处理站规模可行性分析

本项目实验室废水（包括：纯水制备废水、检测设备清洗废水、实验室清洁废水、实验服清洗废水、高压灭菌锅废水、生活污水）经管道收集后排入已建的化粪池预处理，然后后排入院区已建污水处理站处理达标后外排市政污水管网。

污水处理站位于云南锦欣九洲医院西北侧入口处，为地理式，处理的废水主要为医疗废水及人员生活污水等，设计处理规模为 $80\text{m}^3/\text{d}$ ，跟据院方提供的资料，污水处理站运行情况良好，严格按照排污监测计划定期进行自行

监测，废水排放可达相关要求，现状医院日处理污水量约为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ~ $45\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $16500\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目进入污水处理站废水日最大产生量约 $0.3212\text{m}^3/\text{d}$ ，由此可知，本项目的运行不会导致污水处理站超负荷运行，污水处理站处理规模仍有较大盈余。

## （2）出水水质达标可行性分析

根据云南锦欣九洲医院污水处理站设计资料，污水处理站设计进水水质为：PH：6~9、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ： $\leq 350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ ： $\leq 200\text{mg/L}$ 、SS： $\leq 300\text{mg/L}$ 、氨氮： $\leq 30\text{mg/L}$ 、总磷： $\leq 8\text{mg/L}$ 、动植物油： $\leq 20\text{mg/L}$ 。污水处理站采用“机械过滤+MBR膜生物反应+活性污泥法+消毒”工艺。设计出水控制标准为《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：“非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。”本项目属于《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。”的情况。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）中“表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表”列出的可行技术，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。本项目采用工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）所列二级处理+消毒工艺处理方式的一种，且二级处理效果优于一级处理效果，故项目污水处理技术属于可行技术。

本项目引用云南鑫田环境分析测试有限公司于2025年5月30日对院区污水处理排口水质进行检测，并出具的检测报告《云南锦欣九州医院有限公司自行监测（第二季度）检测报告》（检测报告编号：XTC20250567号）；于20

25年5月28日对院区污水处理站污水处理排口水质进行了检测,并出具检测报告《云南锦欣九州医院有限公司自行监测（5月第四周）检测报告》,检测报告编号: XTC20250687号,对项目废水污染物排放量进行核算。

**表4.2-9 本项目医疗废水水污染物产排情况一览表**

项目	污水处理站出口			
排放量 (m <sup>3</sup> /a)	118.9804			
污染物	检测浓度范围 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	达标情况	排放量 (t/a)
BOD <sub>5</sub>	27.7	≤100	达标	0.0033
氨氮	6.92	≤45	达标	0.00082
阴离子表面活性剂	0.341	≤10	达标	0.00004
总磷	3.83	≤8.0	达标	0.00046
化学需氧量	80	≤250	达标	0.00952
悬浮物	21	≤60	达标	0.0025
备注: ①上表各污染因子排放量核算时, 以各污染因子最大检测浓度进行核算。				

根上表可知果, 污水处理站排放废水中各污染物均能达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表2预处理标准要求。

### (3) 废水进入昆明市第四水质净化厂的可行性分析

#### ①项目周边市政管网铺设情况

项目依托现有项目污水排口, DW001排口位于项目北面临人白云路一侧, 该排污口已建成, 并且正常使用至今, 该排口排水方案为污水处理站出水→白云路市政污水管网→最终进入昆明市第四水质净化厂。

#### ②昆明市第四水质净化厂建设情况

昆明市第四水质净化厂位于市中区北部, 金汁河油管桥附近。主要负责处理市中区北部银汁河系统的城市污水, 纳污范围为北二环以南, 虹山以东, 圆通山, 火车北站以北, 东二环以西。整个厂区占地39亩, 服务面积12.48平方公里, 服务人口28.8万人。昆明市第四水质净化厂原采用 ICEAS 工艺, 设计处理规模6万 m<sup>3</sup>/d, 投资规模约1.30亿元。后为了满足滇池及周边水域水环境规划与综合整治的要求, 将采用一级 A 标, 由于该厂周边为居民区, 可利用空间非常有限无法采用其他传统工艺实施升级改造, 该厂采用了北京碧水

源科技股份有限公司的3AMBR 工艺技术。工程于2010年4月7日全面施工2010年6月30日完成主体工程，2011年5月通过竣工验收，出水水质执行《城镇水质净化厂污染物排放标准》一级 A 标准。

本项目位于云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼，属昆明市第四水质净化厂纳污范围内，项目周围市政污水管网已配套建成使用，项目产生的废水经已有建化粪池、隔油池和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处理，且项目废水经自建污水处理站后能达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准限值要求，能够满足昆明市第四水质净化厂进水要求。项目日废水产生量为0.3212m<sup>3</sup>/d，不会对昆明第四水质净化厂产生冲击性影响。因此，项目运营期废水进入昆明第四水质净化厂可行。

#### **4.2.3噪声环境影响和保护措施**

##### **4.2.3.1预测模型**

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

##### **4.2.3.2预测参数**

根据工程分析，各声源噪声强度、治理措施见下表。

运营期环境影响和保护措施

表4.2-10 室外声源一览表													
序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段				
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)						
1	空调外机	/	1.85	2.46	1.2	/	70	减振基座、距离衰减、定期保养维护	全天				

表4.2-11 室内声源一览表														
序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	医学检验区	生物安全柜	Mini--6K	65	距离衰减、墙体隔声	-1.54	4.31	1.2	南3.4	60	全天8h/d 【≤2920h (365d×8h)】	21.0	56.4	55
2		微型离心机	BSC-1004 A2	70		-0.86	3.87	1.2	南3.2	65		21.0	61.4	60
3		高速冷冻离心机	5425R	75		0.13	6.41	1.2	南3.5	70		21.0	56.4	65
4		涡旋混合仪	VORTEX--2	75		0.78	5.53	1.2	南3.3	70		21.0	51.4	65
注：表中坐标以厂界中心（102.73078893，25.06313701）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向														



项目噪声环境影响预测基础数据见表4.2-12。

**表4.2-12 项目噪声环境影响预测基础数据表**

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

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

#### 4.2.3.3预测结果

通过预测模型计算，项目厂界及敏感目标噪声预测结果与达标分析见表4.2-13。

**表4.2-13 厂界、敏感目标昼间预测结果一览表 单位：dB(A)**

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	背景值	叠加值	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	5.4 5	6.9 7	1.2	昼间	45.9	57	57.32	60	达标
南侧	0.0 0	0.0 0	1.2	昼间	45.69	57	57.31	60	达标
西侧	-4.6 8	3.7 9	1.2	昼间	46.32	57	57.36	60	达标
北侧	0.7 9	10. 52	1.2	昼间	46.8	57	57.4	70	达标
王旗营小区万发里三庭	-27. 6	39. 4	1.2	昼间	24.43	57	57	60	达标

注：背景值来源于云南锦欣九洲医院分子遗传实验室改造项目环境现状监测报告



图4.2-2 昼间等声级线图

由计算结果可知，经衰减后，本项目东、南、西厂界昼间噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（G12348-2008）中2类标准的限值要求，北侧厂界昼间噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（G12348-2008）中4类标准的限值要求，敏感点王旗营小区万发里三庭院昼间噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（G12348-2008）中2类标准的限值要求。可见，本项目噪声可达标排放，对外环境影响较小，对周围环境影响较小。

为了确保厂界声环境质量达标，建设单位采取相应噪声污染防治措施，具体防治措施如下：

本次评价为减小项目噪声对敏感目标的生产和生活造成的影响，建议本项目进一步采取以下措施。

**声源降噪：**尽量选用先进的低噪声设备，各产噪设备均进行减振处理，在安装连接时采用合理的连接方式，在设备和基础之间加装隔振元件（如减振器、橡胶隔振垫等），设置防振沟，从声源处避免噪声和振动的远距离传播；

**传播降噪：**产噪设备安装在室内，以有效利用噪声距离衰减作用；

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，最大限度减少流动噪声源。

4.2.3.4噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，应制定全部监测方案，并提出简要的项目环境监测计划。具体见下表。

表4.2-14 噪声监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	医院厂界四周	等效连续A声级	1次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类标准

4.2.4固废环境影响和保护措施

本项目的运营期的固体废物主要有：一般工业固废（废包装、废离子交换树脂、废活性炭）、危险废物（污泥、废弃样本、废实验耗材、废过滤器滤网、废紫外灯管）和生活垃圾。

4.2.4.1固废源强核算

1、一般工业固废

（1）废包装

本项目产生的废包装物，主要为纸箱、纸盒、塑料袋等，产生量约为2 kg/d、0.73t/a，分类收集后售予废品收购站回收。

（2）废离子交换树脂

根据对项目业主介绍，纯水制备过程中产生的废离子交换树脂每半年更换一次，经查阅《国家危险废物名录》（2025年版）可知，项目纯水制备过程产生的废离子交换树脂不属于危险废物，本环评判定为一般固体废物，产生量约为0.03t/a，更换下来的废离子交换树脂由厂家回收带走。

（3）废活性炭

根据对项目业主介绍，纯水制备过程中产生的废活性炭每半年更换一次，经查阅《国家危险废物名录》（2025年版）可知，项目纯水制备过程产生的废活性炭不属于危险废物，本环评判定为一般固体废物，产生量约为0.03t/a，更换下来的废活性炭由厂家回收带走。

2、危险废物

（1）污泥

在医院污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、

	<p>病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥，若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。</p> <p>项目化粪池、污水处理站在处理污水的过程中会产生污泥，污泥的产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册—污水处理厂污泥产生系数》系数，为1.38吨/万吨-污水处理量，项目年产生污水量为118.9804t，则污泥产生量约为0.016t/a。</p> <p>根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），项目化粪池、污水处理设施污泥属于危险废物，按照《国家危险废物名录（2025版）》（部令第36号），污泥属于“名录”所列的 HW49类危险废物，应按危险废物进行处理和处置。项目化粪池及污水处理站产生的污泥委托有资质单位定期清运处置，清运前需按照 GB 18466要求进行监测。</p> <p><b>（2）医疗废物</b></p> <p>项目区内在检验过程中会产生废弃样本、一次性检验耗材等，均属于感染性废物。在检验过程中会产生一次性废移液枪头等，属于损伤性废物。</p> <p><b>废弃样本</b></p> <p>项目废弃样本产生量约为0.02kg/d，0.0073t/a。根据《国家危险废物名录（2025版）》（部令第36号），废弃样本属于“HW01医疗废物（废物代码841-001-01）感染性废物”。用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置，对周围环境影响小。</p> <p><b>废实验耗材</b></p> <p>项目实验耗材为一次性检验耗材（废检测试剂盒以及废弃样本提取试剂盒等）、废移液枪头等。</p> <p>一次性检验耗材产生量为0.05kg/d，0.0183t/a。根据《国家危险废物名录（2025版）》（部令第36号），废弃样本属于“HW01医疗废物（废物代码841-001-01）感染性废物”。用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置，对周围环境影响小。</p> <p>废移液枪头产生量为0.02kg/d，0.0073t/a。根据《国家危险废物名录（2</p>
--	---

025版)》(部令第36号), 废弃样本属于“HW01医疗废物(废物代码841-002-01)损伤性废物”。用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废暂存间暂存, 委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置, 对周围环境影响小。

### (3) 废过滤器滤网

生物安全柜安装有过滤器, 按照日最大检测量计, 废过滤器滤网为每1年更换一次, 废高效过滤器滤网每次产生量为0.5kg, 则0.5kg/a。根据《国家危险废物名录(2025版)》(部令第36号), 废过滤器滤网属于“HW49其他废物(废物代码900-041-49)含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”。收集暂存于医院现有危废暂存间内, 委托大地丰源环保有限公司定期清运处置, 对周围环境影响小。

### (4) 废紫外灯管

废紫外灯管为每季度更换一次, 每次产生量为0.5kg 因此产生量为0.002t/a。根据《国家危险废物名录(2025版)》(部令第36号), 废紫外灯管均属于“HW29含汞废物(废物代码900-023-29)生产、销售及使用过程中产生的含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”。专用收集袋收集后, 在医院现有危险废物暂存间内暂存, 委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置, 对周围环境影响小。

## 3、生活垃圾

项目区员工按每人每天1.5kg 计, 项目劳动定员5人, 则生活垃圾产生量为7.5kg/d, 2.74t/a。生活垃圾经垃圾桶收集后, 收集后运至院区垃圾房暂存, 定期由环卫部门清运处置。

表4.2-15 项目固废性质、产生及处置去向一览表

固废名称	国家危险废物名录		性质判断	产生量 (t/a)	处置措施
	废物类别	废物代码			
废包装	/		一般工业固废	0.73	外售废品商回收利用
废离子交换树脂	/			0.03	由厂家回收带走
废活性炭	/			0.03	
生活垃圾	SW64其他垃圾	900-099-S64	生活垃圾	2.74	生活垃圾统一收集后，收集后运至院区垃圾房

						暂存，定期由环卫部门 清运处置。	
污泥		HW49 其他废 物	772-006-49	危险废物	0.016	委托有资质单位定期清 运处置	
废弃样本		HW01 医疗废 物	841-001-01		0.0073	用专用容器收集后经高 压蒸汽灭菌锅消毒后进 入医院现有医废废物暂 存间暂存，委托云南正 晓环保投资有限公司定 期清运处置	
废实 验耗 材	一次 性耗 材	HW01 医疗废 物	841-001-01		0.0183		
	废移 液枪 头	HW01 医疗废 物	841-002-01		0.0073		
废过滤器滤 网		HW49 其他废 物	900-041-49		0.5kg/a	统一收集后暂存于危废 暂存间，委托大地丰源 环保有限公司定期清运 处置	
废紫外灯管		HW29 含汞废 物	900-023-29		0.002		
根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表。							
表4.2-16 危险废物汇总表							
名称	危废类别/ 危废代码	产生 量 (t/a)	产生工 序及装 置	形态	有害成 分	危险特 性	污染防治措施
污泥	HW49 其 他废物	0.016	污水处 理站、化 粪池	固体	病原微 生物	T/In	委托有资质单 位定期清运处 置
废弃 样本	HW01医疗 废物	0.0073	样本检 验	固体	病原微 生物	In	用专用容器收 集后经高压蒸 汽灭菌锅消毒 后进入医院现 有医废废物暂 存间暂存，委 托云南正晓环 保投资有限公司 定期清运处 置
一次 性耗 材	HW01医疗 废物	0.0183		固体	病原微 生物	In	
废移 液枪 头	HW01医疗 废物	0.0073		固体	病原微 生物、废 弃医疗 锐器	In	
废过 滤器 滤网	HW49其他 废物	0.5kg/a	生物安 全柜	固体	病原微 生物	T/In	统一收集后暂 存于危废暂存 间，委托大地 丰源环保有限 公司定期清运 处置
废紫 外灯 管	HW29含汞 废物	0.002	消毒	固体	汞	T	
4.2.4.2固废环境影响分析							
1.固废处置可行性分析							

### **(1) 固废处置利用可行性分析**

废包装统一收集后暂存于，外售废品商回收利用；污泥委托有资质单位定期清运处置；废弃样本、废实验耗材（一次性耗材、废移液枪头），用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置；废过滤器滤网、废紫外灯管分类收集，暂存于危废暂存间，委托大地丰源环保有限公司定期清运处置；生活垃圾统一收集后，运至院区垃圾房暂存，定期由环卫部门清运处置。

综上，本项目固体废物全部实现合理处置，各项处置措施是可行的，对环境影响轻微。

### **(2) 危险废物暂存间、医废暂存间依托可行性**

项目现有 1 间危险废物暂存间（面积为  $6\text{m}^2$ ）、1 间医废暂存间（面积为  $6\text{m}^2$ ），位于云南锦欣九洲医院西侧，自行贮存能力为 5t。现有危废暂存间、医废暂存间已实施了防风、防雨、防晒、防渗等防治措施并在规定的位置设置了标识牌；采用抗渗混凝土建设地面，并于暂存间内地面、裙角表面铺设 2mm 厚的高密度聚乙烯膜，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）等相关要求。

本项目危险废物、医疗废物产生总量为 0.0514t/a。约 0.00014t/d。根据云南九州医院改扩建项目竣工环境保护验收监测报告可知，医院危险废物（医疗废物）实际产生量为 26.88t/a，约为 0.074t/d，且建设单位每两天都会委托有资质单位定期对危险废物进行清运处置不会一直暂存。故本项目危险废物暂、医疗废物依托医院现有暂存间收集暂存可行。

### **2.环境管理要求**

建设单位需履行日常固体废物申报登记制度、建立台账管理制度，规范固体废物堆场设置，分类贮存固体废物。

项目产生的一般固废应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），不得露天堆放，堆放点做好防雨、防渗。一般固废全部分区分类堆放，定期交由回收单位处置，处置率100%。

项目产生的危险废物，企业应用专门的密闭容器收集危险废物，并且在

	<p>企业厂区内设立专门的废物堆存场所，并加强管理。危险废物在厂区内贮存时，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求实施，单独或集中建设专用的贮存设施，必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）的标签；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行管理，作好危险废物情况的记录，加强日常贮存的管理工作，并在转运过程中严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行好五联单转运制度；运行前与有资质单位签订危险废物处置协议，明确危险废物处置去向。</p> <p><b>3.固废堆放、贮存场所的环境影响</b></p> <p>本项目危险废物与一般工业固体废物分类收集、贮存。</p> <p><b>（1）危险废物</b></p> <p>危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。同时建设单位必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染防治的特别规定，向昆明市生态环境局盘龙分局申报登记本项目产生的上述危险废物，暂存和处置过程中按照相关要求对危险废物进行全过程严格管理，按要求填写危险废物台账。</p> <p>同时，项目的危险废物采取分类收集和储存的方式，危险废物在送出厂之前暂存危废暂存间内，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定进行暂存。危险废物的盛装容器要密封，耐腐蚀，不渗漏，并进行定期检查。</p> <p><b>①危险废物贮存容器的相关要求</b></p> <p>A.必须设置危险废物收集桶将危险废物分开存放，将危险废物装入容器内；</p> <p>B.使用符合标准的容器盛装危险废物；</p> <p>C.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；</p> <p>D.装载危险废物的容器必须完好无损；</p> <p>E.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。</p> <p><b>②危险废物贮存的管理要求</b></p> <p>A.危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登</p>
--	--



	<p>记注册；</p> <p>B.不得将不相容的废物混合或合并存放；</p> <p>C.企业危险固废处置应安排专人负责，必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年，实行危险废物转移联单管理制度；</p> <p>D.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；</p> <p>E.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；</p> <p>F.必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>环评要求项目建设方必须危险废物贮存容器的相关要求和危险废物贮存设施的运行及管理要求来进行危险废物暂存间的管理，以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。</p> <p><b>（2）一般工业固废</b></p> <p>一般固废间建设需要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求采用水泥进行硬化。</p> <p>综上，通过建立完善的防治措施和严密管理制度，将可使固体废物收集、贮存对环境的影响减少至最低限度。</p> <p><b>4.2.5地下水、土壤</b></p> <p><b>4.2.5.1地下水、土壤影响分析</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“V 社会事业与服务业：158、医院 其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为“社会事业与服务业：其他”，属于土壤环境影响评价IV类项目，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价工作。。</p>
--	--

本项目位于云南锦欣九洲医院2号楼1楼，且地面均硬化处理，医疗废物暂存间和危险废物暂存间均采取防渗措施。项目化粪池、污水处理站采取地埋全密闭设置且做了防渗处理，发生很渗漏可能性较小。对周围地下水及土壤环境影响较小。

#### **4.2.5.2 保护措施**

污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制：从源头控制措施，主要包括在工艺、设备、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②被动控制：末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下及土壤，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理设施。

③应急响应措施，包括一旦发现地下水、土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

综上所述，只要做好以上保护措施，做好防渗漏处理，并加强监督和管理，项目营运期不会对周围地下水环境产生影响。

#### **4.2.7环境风险影响分析**

##### **4.2.7.1风险源调查**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行辨识，本项目生产过程中所涉及的风险源主要包括：

- ①本项目污水处理站高浓度有机废水泄漏。
- ②本项目危险化学品遗失、泄露。
- ③本项目危险废物遗失、泄露。

##### **4.2.7.2环境风险物质**

###### **1.环境风险源辨识**

根据企业提供原材料情况，对照《危险化学品目录（2015）版》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目所涉及到的环境

风险的物质为乙醇、甲醇、冰醋酸、无水乙醇，根据前文分析，乙醇最大暂存量为0.0039t，甲醇最大暂存量为0.004t，冰醋酸最大暂存量为0.0053，无水乙醇最大暂存量为0.0008t；氨、硫化氢不贮存。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第八部分，氨氮浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液、化学需氧量浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$  的废液列为环境风险物质，本项目生产废水化学需氧量浓度 $< 10000\text{mg/L}$ ，不属于环境风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元存在的危险物质为多品种时按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中，

$q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ : 每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ : 与各危险物质对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表4.2-17 项目 Q 值计算一览表

项目	临界量 (t)	本项目最大 储存量 (t)	CAS号	Q值	环境风险潜 势
乙醇	500	0.0039	64-17-5	0.0000078	/
甲醇	10	0.004	67-56-1	0.0004	/
冰醋酸	10	0.0053	64-19-7	0.00053	/
无水乙醇	500	0.0008	64-17-5	0.0000016	
合计			/	0.0009394	I (Q<1)

根据上表计算结果，项目有毒有害物质和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，则项目不存在重大危险源。

## 2.评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分

原则，建设项目环境风险评价工作等级判定标准表见下表。

**表 4.2-18 评价工作等级划分**

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

根据上表的环境风险评价级别划分标准，本项目项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为：简单分析。

### 3. 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

根据项目风险物质理化性质和项目厂区平面布置情况，对项目环境风险识别情况分析见下表：

**表4.2-19 项目环境风险识别情况表**

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
医学检验区	试剂柜、生物安全柜	无水乙醇乙醇、甲醇、冰醋酸	泄漏、、火灾	(1) 物质外泄可能进入土壤、水体、并挥发进入大气，对周围大气环境、土壤、水体造成影响 (2) 项目发生火灾将产生废气对周围大气环境造成影响； (3) 项目发生火灾将产生消防废水污染水体
危废暂存间	危险废物	废实验耗材、废弃样本、废过滤器滤网、废紫外灯管	泄漏、遗失	物质外泄可能进入土壤、水体、并挥发进入大气，对周围大气环境、土壤、水体造成影响

#### 4.2.7.3环境风险分析

##### (1) 危险化学品泄漏事故分析

医院使用的乙醇、甲醇、冰醋酸等危险品储存量较小，远低于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中规定临界量，危险化学品的环境风险可以被控制在非常有限的范围以内，且项目区地面已进行硬化处理，危险化学品在医院的使用过程中发生泄漏、火灾等事故，仅影响医院内的局部，一般不会影响到医院外的环境。

##### (2) 火灾爆炸后果分析

本项目大气环境风险主要为院区发生火灾事故产生的烟气会对区域大

气环境造成污染，可能会造成短期的环境空气质量超标。根据分析，项目涉及易燃物质主要为乙醇，一旦出现异常可能发生火灾、爆炸事故，同时发生火灾后产生的烟气中污染物主要为烟尘、二氧化碳、一氧化碳等，不会产生毒害性废气，对周围大气环境的影响程度有限。

（3）实验室环境空气不及时通风导致病毒悬浮于空气中，进入人的呼吸系统，病毒、微生物空气传播污染范围大，难于防护，易引起人群和社会恐慌。但能导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播。。

#### **4.2.7.4环境风险防范措施**

##### **（1）实验用品**

加强对实验用品的管理，签订责任书，定期进行实验用品种类及贮存情况的核查，明确数量及现状，并将过期及时送至相关处置部门，严禁乱堆乱倒。

（2）导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播，本项目为检验实验室，不存在病人。但为了保证其正常运行，防止环境风险的发生必须确保紫外线灯灭菌措施正常实施。

（3）储存区配备泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；防止机械（撞击、磨擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源及化学着火源；建立防爆检测和报警系统。设备良好接地，设立永久性接地装置；输送中防静电限制流速，禁止高速输送，禁止在静电时间进行检查作业。作业人员穿戴抗静电工作服和具有导电性能的工作鞋。

##### **（4）其他**

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制订的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

1）制订全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循；

2）医院的安全环保部门或环保管理员，平时负责日常的安全环保管理

	<p>工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开；</p> <p>3) 将实验室风险事故并入医院事故应急预案中，向当地主管部门备案；</p> <p>4) 发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门。</p> <p><b>4.2.7.5环境风险应急措施</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表4.2-20 建设项目环境风险简单分析表</b></p> <table> <tr> <td>建设项目名称</td><td>云南锦欣九洲医院分子遗传实验室改造项目</td></tr> <tr> <td>建设地点</td><td>云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼</td></tr> <tr> <td>地理坐标</td><td>102°43'51.888"，5°3'49.250"</td></tr> <tr> <td>主要危险物质及分布</td><td>试剂柜：无水乙醇、乙醇、甲醇、冰醋酸 危废暂存间：危险废物 污水处理站：氨、硫化氢</td></tr> <tr> <td>环境影响途径及危险后果</td><td>项目运营期使用的乙醇、甲醇、冰醋酸若在使用过程中发生泄漏、火灾等事故，仅影响医院内的局部，一般不会影响到医院外的环境。项目运营期使用的乙醇为易燃品在遇明火或高热会引发火灾，同时，在处理火灾的过程中产生的消防废水，若进入外环境将对区域土壤、地下水、地表水造成污染性影响。若操作不当造成实验试剂及危险废物若进入外环境将对区域土壤、地下水、地表水造成污染性影响。实验室环境空气不及时通风导致病毒悬浮于空气中，但能导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播。</td></tr> <tr> <td>风险防范措施要求</td><td> <p>(1) 实验用品</p> <p>加强对实验用品的管理，签订责任书，定期进行实验用品种类及贮存情况的核查，明确数量及现状，并将过期及时送至相关处置部门，严禁乱堆乱倒。</p> <p>(2) 导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播，本项目为检验实验室，不存在病人。但为了保证其正常运行，防止环境风险的发生必须确保紫外线灯灭菌措施正常实施。</p> <p>(3) 储存区配备泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；防止机械（撞击、磨擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源及化学着火源；建立防爆检测和报警系统。设备良好接地，</p> </td></tr> </table>	建设项目名称	云南锦欣九洲医院分子遗传实验室改造项目	建设地点	云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼	地理坐标	102°43'51.888"，5°3'49.250"	主要危险物质及分布	试剂柜：无水乙醇、乙醇、甲醇、冰醋酸 危废暂存间：危险废物 污水处理站：氨、硫化氢	环境影响途径及危险后果	项目运营期使用的乙醇、甲醇、冰醋酸若在使用过程中发生泄漏、火灾等事故，仅影响医院内的局部，一般不会影响到医院外的环境。项目运营期使用的乙醇为易燃品在遇明火或高热会引发火灾，同时，在处理火灾的过程中产生的消防废水，若进入外环境将对区域土壤、地下水、地表水造成污染性影响。若操作不当造成实验试剂及危险废物若进入外环境将对区域土壤、地下水、地表水造成污染性影响。实验室环境空气不及时通风导致病毒悬浮于空气中，但能导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播。	风险防范措施要求	<p>(1) 实验用品</p> <p>加强对实验用品的管理，签订责任书，定期进行实验用品种类及贮存情况的核查，明确数量及现状，并将过期及时送至相关处置部门，严禁乱堆乱倒。</p> <p>(2) 导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播，本项目为检验实验室，不存在病人。但为了保证其正常运行，防止环境风险的发生必须确保紫外线灯灭菌措施正常实施。</p> <p>(3) 储存区配备泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；防止机械（撞击、磨擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源及化学着火源；建立防爆检测和报警系统。设备良好接地，</p>
建设项目名称	云南锦欣九洲医院分子遗传实验室改造项目												
建设地点	云南省昆明市盘龙区白云路229号 云南锦欣九洲医院2号楼1楼												
地理坐标	102°43'51.888"，5°3'49.250"												
主要危险物质及分布	试剂柜：无水乙醇、乙醇、甲醇、冰醋酸 危废暂存间：危险废物 污水处理站：氨、硫化氢												
环境影响途径及危险后果	项目运营期使用的乙醇、甲醇、冰醋酸若在使用过程中发生泄漏、火灾等事故，仅影响医院内的局部，一般不会影响到医院外的环境。项目运营期使用的乙醇为易燃品在遇明火或高热会引发火灾，同时，在处理火灾的过程中产生的消防废水，若进入外环境将对区域土壤、地下水、地表水造成污染性影响。若操作不当造成实验试剂及危险废物若进入外环境将对区域土壤、地下水、地表水造成污染性影响。实验室环境空气不及时通风导致病毒悬浮于空气中，但能导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播。												
风险防范措施要求	<p>(1) 实验用品</p> <p>加强对实验用品的管理，签订责任书，定期进行实验用品种类及贮存情况的核查，明确数量及现状，并将过期及时送至相关处置部门，严禁乱堆乱倒。</p> <p>(2) 导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播，本项目为检验实验室，不存在病人。但为了保证其正常运行，防止环境风险的发生必须确保紫外线灯灭菌措施正常实施。</p> <p>(3) 储存区配备泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；防止机械（撞击、磨擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源及化学着火源；建立防爆检测和报警系统。设备良好接地，</p>												

	<p>设立永久性接地装置；输送中防静电限制流速，禁止高速输送，禁止在静电时间进行检查作业。作业人员穿戴抗静电工作服和具有导电性能的工作鞋。</p>
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小，根据项目 Q 值计算，判定环境风险潜势为 I，项目环境风险为简单分析。</p>
	<p><b>4.2.7.7 突发环境事件应急预案</b></p> <p>项目应按照环发〔2015〕4号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中第二、三章的要求编制应急预案，报昆明市生态环境局盘龙分局备案。</p> <p>通过对污染事故的风险评价，有关部门单位应制定防治重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及应急处理办法。有重大环境污染事故隐患的单位还应建立紧急救援组织，确定重大事故管理和应急计划，一旦发生重大事故，能有效地组织救援。</p> <p>对于潜在的环境风险，建议制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降到尽可能低的程度。</p> <p>突发事故发生后，公司全体员工都负有接受应急救援任务的责任，由管理人员、工程技术人员、工段长、班组长、安全员、修理工组成的救援小组是事故应急救援的骨干力量。其任务主要是担负各类事故的应急救援及处置工作。</p> <p>针对本项目风险事故的特点，在对事故实施抢险救援的过程中，要注意做好以下工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.迅速组织事故发生地或险情威胁区域的群众撤离危险区域；</li> <li>2.封锁事故现场和危险区域，设置警示标志，同时设法保护周边重要生产、生活设施，防止引发次生的安全或环境事故；</li> <li>3.事故现场如有人员伤亡，立即动员、调集当地医疗卫生力量开展医疗卫生救援；</li> <li>4.按照事故应急救援装备保障方案紧急调集相关应急救援设备；</li> <li>5.掌握事故发生地气象信息，及时制定科学的事故抢救方案并组织实施；</li> </ol>

6.做好现场救援人员的安全防护工作，防止救援过程中发生二次伤亡；  
7.保护国家重要设施和目标，防止对江河、湖泊、交通干线等造成影响；  
8.及时通报事故救援情况，协助地方人民政府做好事故现场新闻发布，正确引导媒体和公众舆论；

9.事故现场得以控制，或已经采取了必要的措施保护公众免受危害，经现场应急救援指挥部批准，现场应急处置工作结束，应急救援队伍撤离现场。现场应急处置工作结束后，参加救援的部门和单位应认真核对参加应急救援人数，清点救援装备、器材；核算救灾发生的费用；整理应急救援记录、图纸，写出救灾报告。

项目的建设必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减小事故危害。因此必须制定与该厂特点合适的应急预案。编制应急预案，并报昆明市生态环境局盘龙分局备案。制定应急预案的标准见下表。

**表4.2-21 应急预案内容及要求**

序号	项目	内容及要求
1	预案适用范围	项目运营过程中发生的突发环境事件或可能发生的突发环境事件的预警、报告、处置救援和应急终止等。
2	环境事件分类与分级	明确项目可能发生的突发环境事件的类别及级别
3	组织机构与职责	规定应急组织机构组成及各机构职责
4	监控和预警	提出环境风险源监控措施及预警行动报警、通讯、联络方式
5	应急响应	规定应急响应级别及应急响应程序
6	应急保障	应急设施，设备与器材等
7	善后处置	污染物收集、清理与处理等，正常秩序的恢复，事故后果的影响消除等
8	预案管理与演练	应急计划制定后，安排专人负责，平时安排人员培训与演练
9	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
10	事故应急救援终止程序及恢复计划	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息



### 4.3监测计划

根据项目污染物产生及排放特征，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），相关要求，本项目运营期监测计划见表4.3-1。

表4.3-1 项目运营期监测计划汇总表

监测类型	监测项目	监测地点	监测因子	执行标准	监测频次
污染物监测	噪声	厂界	昼间、夜间 LeqA	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和4类标准	1季度/次
	废气	厂界	硫化氢 氨 臭气浓度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	1季度/次
			非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值	1次/年
		项目区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1无组织排放限值	
	废水	污水处理站出口	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、石油类、总氰化物、阴离子表面活性剂、总余氯、粪大肠菌群、肠道致病菌（沙门氏菌、志贺氏菌）、挥发酚、动植物油	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准	1次/季度

竣工验收监测计划见下表：

表4.3-2 项目竣工环境保护验收监测计划表

监测类型	监测项目	监测地点	监测因子	监测频次	执行标准
污染物监测	噪声	医院厂界	LeqA	连续监测2天，每天昼夜各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准
	废气	污水处理站周界	硫化氢 氨 臭气浓度 甲硫醇	连续监测2天，每天采样3次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
		医院厂	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放

			界			标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放限值
			项目区内	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 无组织排放限值
			废水	污水处理站出口	pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、石油类、总氰化物、阴离子表面活性剂、总余氯、粪大肠菌群、肠道致病菌(沙门氏菌、志贺氏菌)、挥发酚、动植物油	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2 预处理标准

#### 4.4 本项目污染物汇总情况

综上所述, 本项目主要污染物产生及排放情况见下表。

表4.4-1 项目主要污染物产生及排放情况

污染类别	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
废气	医学检验区	含病原体气溶胶	少量	少量
		非甲烷总烃	0.1322t/a	0.1322t/a
	污水处理站	氨	少量	少量
		硫化氢	少量	少量
		臭气浓度	少量	少量
废水	生产废水	废水量	118.8904m <sup>3</sup> /a	
		BOD <sub>5</sub>	/	0.0033t/a, 27.7mg/L
		氨氮	/	0.00082t/a, 6.92mg/L
		阴离子表面活性剂	/	0.00004t/a, 0.341mg/L
		总磷	/	0.00046t/a, 3.83mg/L
		COD	/	0.00952t/a, 80mg/L
		SS	/	0.0025t/a, 21mg/L

		固废	样本 检验	废弃样本		0.0073t/a	0（用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置。）
				废 实 验 耗 材	一 次 性 耗 材	0.0183t/a	0（用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置。）
					废 移 液 枪 头	0.0073t/a	0（用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置。）
			污 水 处 理 设 施	污 泥		0.016t/a	0（委托有资质单位定期清运处置）
			消 毒	废过滤器滤网		0.5kg/a	0（统一收集后暂存于危废暂存间，委托大地丰源环保有限公司定期清运处置）
				废紫外灯管		0.002t/a	0（统一收集后暂存于危废暂存间，委托大地丰源环保有限公司定期清运处置）
			样 品 检 验	废包装		0.73t/a	0（外售废品商回收利用）
			纯 水 制 备	废离子交换树脂		0.03t/a	0（由厂家回收带走）
				废活性炭		0.03t/a	0（由厂家回收带走）
			办 公 生 活	生活垃圾		2.74t/a	0（生活垃圾经垃圾桶收集，运至院内垃圾房暂存，由环卫部门定期清运处置）
			噪 声	设备噪声：65~75dB(A)			

## 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	环境保护措施	执行标准
大气环境	医学检验区	含病原体气溶胶	通过生物安全柜高效过滤器对气溶胶进行过滤,并通过紫外消杀的方式对气溶胶进行灭菌处理,过滤后约70%气体在柜体内部循环,约30%气体通过柜体上的排口排至实验室内,经实验室新风系统后,通过排风口排出。	/
		非甲烷总烃(厂界)	经实验室新风系统后,通过排风口排出	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中级排放限值。
		非甲烷总烃(项目区内)		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1无组织排放限值。
	污水处理站	硫化氢 氨 臭气浓度	采用次氯酸钠消毒粉消毒,定期投加生物除臭剂、加强污水处理间抽风换气	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
地表水环境	污水处理站排放口	BOD <sub>5</sub> 、氨氮、阴离子表面、活性剂、总磷、石油类、动植物油、化学需氧量、悬浮物	依托云南锦欣九洲医院污水处理站处理,设计处理规模为80m <sup>3</sup> /d,采用“机械过滤+MBR膜生物反应+活性污泥法+消毒”工艺。本项目试验区员工生活污水、实验室清洁废水、实验服清洗废水、高压灭菌锅废水由管道收集,经化粪池(1个,容积为32m <sup>3</sup> )预处理后排入污水处理站进行处理达标,处理达标后的废水外排白云路上的市政污水管网,最终进入昆明市第四水质净	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2预处理标准

			化厂	
声环境	厂界/设备运行	噪声	隔声和基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类和4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>废包装统一收集后暂存于，外售废品商回收利用；废离子交换树脂、废活性炭由厂家回收带走；污泥委托有资质单位定期清运处置；废弃样本、废实验耗材（一次性耗材、废移液枪头），用专用容器收集后经高压蒸汽灭菌锅消毒后进入医院现有医废废物暂存间暂存，委托云南正晓环保投资有限公司定期清运处置；废过滤器滤网、废紫外灯管分类收集，暂存于危废暂存间，委托大地丰源环保有限公司定期清运处置；生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清运处置。项目固体废物均得到妥善处置，处置率100%。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>地面均硬化处理，医疗废物暂存间和危险废物暂存间均采取防渗措施。项目化粪池、污水处理站采取地埋全密闭设置且做了防渗处理，发生很渗漏可能性较小。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1.危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关要求设置，各类危险物质按要求分类贮存，要设置独立的台账；</p> <p>2.定期检查危废暂存间及容器密封情况，防止危险废物泄露；</p> <p>3.厂区内需实行清污分流、雨污分流；</p>			

	<p>4.根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，本项目投产前，必须根据存在的风险源情况，编制突发环境事件应急预案报昆明市生态环境局盘龙分局备案。</p>
其他 环境 管理 要求	<p>1.认真执行“三同时”原则，确保各项污染防治措施的实施；</p> <p>2.项目取得环评批复后，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》申请排污许可证；</p> <p>3.做好突发环境事件应急工作，制定突发环境事件应急预案，完善落实应急物资及设备，定期进行环境事故应急演练；</p> <p>4.要求企业加强环境管理，建立环境管理体系，完善相关原料台账、设施运行台账、危险废物台账等，相关管理信息制度需上墙；</p> <p>5.按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）有关要求，完善一般工业固体废物自行贮存设施信息，建立环境管理台账；</p> <p>6.项目建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等要求开展项目自主验收工作。</p> <p>7.项目运营后按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2027）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求开展自行监测。</p>

---

---

## 六、结论

本项目的建设符合国家及地方的产业政策，符合不降低当地环境功能的原则。本项目在生产过程中产生的污染物经环评提出针对性的治理措施后，对环境影响较小。本项目必须严格执行国家规定“三同时”原则，在项目建成后，要严格进行环境管理，保证环保设施的正常运行，必须做到达标排放。同时安排、培训专职的环境管理人员，使整个项目的环境效益、经济效益和社会效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。综上所述，本项目在完成本评价所提出的所有污染治理对策措施后，对周围环境的影响可控制在允许范围内。

从环境保护角度看，采取本次环评提出的各项措施后，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	含病原体气溶胶	0	0	0	少量	0	少量	少量
	非甲烷总烃	0	0	0	0.1322	0	0.1322	+0.1322
	NH <sub>3</sub>	0	0	0	少量	0	少量	少量
	H <sub>2</sub> S	0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	废水量	0	0	0	118.8904	0	118.8904	+118.8904
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0033	0	0.0033	+0.0033
	氨氮	0	0	0	0.00082	0	0.00082	+0.00082
	阴离子表面活性剂	0	0	0	0.00004	0	0.00004	+0.00004
	总磷	0	0	0	0.00046	0	0.00046	+0.00046
	COD	0	0	0	0.00952	0	0.00952	+0.00952



	SS	0	0	0	0.0025	0	0.0025	+0.0025
一般 工业 固体 废物	废包装	0	0	0	0.73	0	0.73	+0.73
	废离子交换树脂	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废活性炭	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
危险 废物	医疗废物	0	0	0	0.0329	0	0.0329	+0.0329
	污水处理设施污泥	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
	废过滤器滤网	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	废紫外灯管	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
生活垃圾			0	0	2.74	0	67.34	+2.74

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①