

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称: 四川省乐山市沙湾区人民医院传染病院区及急救能力提升建设项目

建设单位: 乐山市沙湾区人民医院

编制日期: 二〇二六年二月

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	四川省乐山市沙湾区人民医院传染病院区及应急救治能力提升建设项目			
项目代码	2206-511111-04-01-326038			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	四川省乐山市沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部）			
地理坐标	（103 度 32 分 52.835 秒， 29 度 25 分 22.698 秒）			
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84 中 108、医院 841 其他（住院床位 20 张以下的除外）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	乐山市沙湾区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	乐沙发改〔2022〕137 号	
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	79	
环保投资占比（%）	1.32	施工工期	24 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0	
专项评价设置情况	无。具体分析详见表 1-1。			
	表 1-1 专项评价设置情况分析表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	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 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	经后文分析，本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》中规定的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及	否	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量	否	

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
由上述可知，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	<p>1、规划名称：《“十四五”医学中心和区域医疗中心设置规划》</p> <p> 审批机关：四川省卫生健康委员会</p> <p> 审查文号：川卫医政函〔2022〕105 号</p> <p>2、规划名称：《四川省“十四五”卫生健康发展规划》</p> <p> 审批机关：四川省人民政府</p> <p> 审查文号：川办发〔2021〕65 号</p> <p>3、规划名称：《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划》</p> <p> 审批机关：四川省人民政府</p> <p> 审查文号：川办发〔2022〕79 号</p> <p>4、规划名称：《乐山市“十四五”医疗卫生服务体系规划》</p> <p> 审批机关：乐山市人民政府</p> <p> 审查文号：乐府办发〔2023〕18 号</p> <p>5、规划名称：《乐山市中心城区医疗卫生专项规划》</p> <p> 审批机关：乐山市人民政府</p> <p> 审查文号：乐府函复〔2016〕2 号</p> <p>6、规划名称：《乐山市城市总体规划（2011-2030）》</p> <p> 审批机关：四川省住房和城乡建设厅</p> <p> 审查文号：川建规函〔2018〕1058 号</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符	无			

合性分析	
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（国家标准第1号修改单修订，2019年版），本项目属于Q8415专科医院。</p> <p>根据国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于“第一类鼓励类三十七、卫生健康1.医疗服务设施建设：医疗卫生服务设施建设”。本项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会发布的《限制用地项目目录》（2012年本）之列。</p> <p>项目于2022年8月11日取得了乐山市沙湾区发展和改革局出具的《关于四川省乐山市沙湾区人民医院传染病院区及急救能力提升建设项目可行性研究报告的批复》（乐沙发改〔2022〕137号），同意了本项目的建设。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家现行的产业政策。</p> <p>2、项目城市发展规划符合性分析</p> <p>本项目位于乐山市沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部），根据2024年8月23日乐山市沙湾区行政审批局出具的《建设用地规划许可证》（地字第511111202400005号），项目所在地土地用途为医疗卫生用地。本项目在乐山市沙湾区人民医院国有建设用地红线范围内，本次不新增用地。明确了项目使用已依法批准的建设用地进行建设，无需办理用地预审，项目的建设不影响城乡规划的实施。</p> <p>因此，本项目用地符合当地城镇及乐山市沙湾区土地利用规划。</p> <p>3、省市县规划符合性分析</p> <p>①《“十四五”医学中心和区域医疗中心设置规划》的符合性分析</p> <p>在《“十四五”医学中心和区域医疗中心设置规划》中，与本项目相关的条文有：“以人民群众健康需求和主要健康问题为导向，紧紧围绕区域内群众急需、医疗资源短缺、异地就医突出和重大疾病急救的专科医疗需求，优化全省医疗卫生资源配置，适应人民美好生活需求，加强医疗机构能力建设，推动我省公立医院高质量发展，促进优质医疗卫生资源扩容”。</p> <p>本项目主要进行传染病医院建设，属于扩建项目，项目的建设有利于提高沙湾区人民医院的综合服务能力，故项目的建设符合《“十四五”医学中心和区域医疗中心设置规划》。</p>

②《四川省“十四五”卫生健康发展规划》的符合性分析

项目与《四川省“十四五”卫生健康发展规划》（川办发〔2021〕65号）相关符合性如下。

表 1-2 项目与《四川省“十四五”卫生健康发展规划》符合性分析

序号	《四川省“十四五”卫生计生事业发展规划》	本项目	符合性	
1	第一章规划背景 第二节机遇挑战	二、面临挑战。城镇化加速带来新挑战；人口老龄化形势更加严峻；重大疾病严重威胁人群健康；发展不充分不平衡仍然存在	本项目的建设提升了沙湾区人民医院卫生应急能力。	符合
2	第三章加快构建现代化卫生健康体系	第二节构建强大公共卫生服务体系 第三节建设优质高效医疗服务体系 第四节强化基层医疗卫生服务业体系；统筹推进卫生健康信息体系。	沙湾区人民医院是一所集医疗、教学、科研、预防、保健为一体的二级甲等综合医院。本项目的建设有利于提升沙湾区综合服务能力，提升医疗服务质量。	符合
3	第四章全方位有效维护人民群众健康	第三节加强传染病和地方病防治	本项目选址为唯一选址，本项目为传染病大楼建设项目。 传染病大楼主要接收治疗乙丙类传染病人，不接收甲类传染病人。 具体病人类型为：发热（呼吸道感染）病人、消化病人、丙肝、乙肝传染病、结核病人，艾滋病人。	符合
4	第六章全力推动医疗服务高质量发展	第一节加强医疗服务能力建设 第二节提高医疗质量安全水平	本项目的建设有利于推进沙湾区人民医院医疗卫生事业发展。	符合

③《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划》符合性分析

在《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划》中，与本项目有关的条文有：“四、发挥县级医院龙头作用，推动省市优质医疗资源支持县级医院发展加强专科建设 1000 个县级临床重点专科加快建设肿瘤防治、慢病管理、微创介入、麻醉疼痛诊疗、重症监护等临床服务五大中心建强胸痛、卒中、创伤、危重孕产妇救治、危重儿童和新生儿救治等急诊急救五大中心落实乡村振兴战略要求、加大对革命老区、民族地区、医疗综合服务能力薄弱县和乡村振兴重点帮扶县支持力度，改善设施条件，加强对口帮扶，补齐能力短板。全面提升县办医院综合服务能力到 2025 年力争 100%县医院达到医疗服务能力基本标准、80%县医院达到推荐标准”。

本项目科室设置均按照《医疗机构执业许可证》中规定的诊疗科目设置，项

目的建设将改善周边居民的就医环境。因此，本项目符合《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划》。

④与《乐山市中心城区医疗卫生专项规划（2015-2030年）》符合性分析

根据已批复的《乐山市中心城区医疗卫生专项规划（2015-2030年）》，到2030年中心城区规划医疗床位千人指标达到16.74张/千人。根据规划与本项目有关内容：“一、打造高水平临床医疗中心加快推进区人民医院整体搬迁及附属设施建设项目，力争2023年底100%完成主体建设，预计2025年建成投用。积极支持区人民医院以开展医院等级评审、智慧医院创建、互联网医院建设和三级公立医院绩效考核为抓手，注重加强与成渝地区双城经济圈内高水平医学院校和医疗机构交流合作，强化现代医院管理，力争在“十四五”期间实现医院等级提档升级，2025年底达到国家三级甲等综合医院标准。加强学科建设，到2025年，力争省级医学重点专科达到2个、市级医学重点学科达到15个、市级临床重点专科达到8个。打造胸痛中心、卒中中心、创伤中心、危重孕产妇救治中心、危重儿童和新生儿救治中心和静脉血栓栓塞症（VTE）防治中心等“六大中心”。加强人才队伍建设，完善人才培育机制，引进和培养学科带头人、复合型管理人才等高层次及骨干人才，搭建合理的人才梯队，提高医院核心竞争力，打造高水平市中区区域医疗中心。”

根据《乐山市中心城区医疗卫生专项规划（2015-2030年）》中“沙湾区医院近期建设规划图”可知，沙湾区人民医院属于其规划的医院，符合区域卫生规划和发展原则。

本项目主要进行传染病医院建设，属于扩建项目，项目的建设有利于提升乐山市的医疗体系，因此符合《乐山市中心城区医疗卫生专项规划》。

⑤与《乐山市“十四五”医疗卫生服务体系规划》的符合性分析

在《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划》中，与本项目有关的条文有：“四、发挥县级医院龙头作用，推动省市优质医疗资源支持县级医院发展加强专科建设1000个县级临床重点专科加快建设肿瘤防治、慢病管理、微创介入、麻醉疼痛诊疗、重症监护等临床服务五大中心建强胸痛、卒中、创伤、危重孕产妇救治、危重儿童和新生儿救治等急诊急救五大中心落实乡村振兴战略要求、加大对革命老区、民族地区、医疗综合服务能力薄弱县和乡村振兴重点帮扶县支持力度，改善设施条件，加强对口帮扶，补齐能力短板。全面提升县办医院综合服

务能力到2025年力争100%县医院达到医疗服务能力基本标准、80%县医院达到推荐标准”。

本项目科室设置均按照《医疗机构执业许可证》中规定的诊疗科目设置，项目的建设将改善周边居民的就医环境。因此，本项目符合《四川省“十四五”医疗卫生服务体系规划》。

⑥项目与《乐山市沙湾区国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析

根据《乐山市沙湾区国土空间总体规划（2021—2035年）》中主要内容：“提升沙湾区疾控中心设施配置，以沙湾区人民医院为防疫建设主体，增强对各类传染病的检测能力、预防控制能力与救治服务能力，按《城乡公共卫生应急空间规划规范》明确各类应急医疗卫生设施和保障设施的配置标准、空间布局等”

本项目主要进行传染病医院建设，属于扩建项目，项目的建设有利于提升沙湾区疾控中心设施配置，增强人民医院对各类传染病的检测能力、预防控制能力与救治服务能力，且本项目位于医疗卫生用地，因此符合《乐山市沙湾区国土空间总体规划（2021—2035年）》中相关规划，符合国土空间规划。

4、与生态环境分区管控符合性分析

(1) 环境管控单元

本项目位于乐山市沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部），经在四川省生态环境厅“生态环境分区管控符合性分析”平台查询，项目所属专科医院（Q8415）共涉及8个环境管控单元。查询情况见下图，涉及的管控单元见下表。



图 1-1 项目与生态环境管控单元的位置关系示意图（环境管控单元）



图1-2 项目与生态环境管控单元的位置关系示意图（要素管控分区）

表 1-3 项目涉及环境管控单元一览表

生态环境管控单元	序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	行政区划		环境管控单元类型
		1	沙湾区城镇空间	ZH51111120001	乐山市	
环境要素管控分区	序号	涉及环境要素管控分区名称	涉及环境要素管控分区编码	行政区划	环境要素类型	环境要素细类
	1	沙湾区其他区域	YS5111113110001	乐山市	生态	一般管控区
	2	大渡河-沙湾区-大渡河安谷电站大坝-控制单元	YS5111112220001	乐山市	水	水环境城镇生活污染重点管控区
	3	沙湾区城镇集中建设区	YS5111112340001	乐山市	大气	大气环境受体敏感重点管控区
	4	沙湾区高污染燃料禁燃区	YS5111112540001	乐山市	自然资源	高污染燃料禁燃区
	5	沙湾区自然资源重点管控区	YS5111112550001	乐山市	自然资源	自然资源重点管控区
	6	沙湾区城镇开发边界	YS5111112530001	乐山市	自然资源	土地资源重点管控区
	7	大渡河江河湖库岸线重点管控区	YS5111112610001	乐山市	岸线	江河湖库岸线重点管控区

综上，本项目涉及的生态环境管控单元有 1 个，为沙湾区城镇空间-重点管控单元；本项目涉及的环境要素管控分区有 7 个。

（2）与乐山市生态环境分区管控方案符合性分析

根据乐山市人民政府发布的《乐山市生态环境分区管控方案（2023 年版）》（乐府发〔2024〕10 号），乐山市共划定环境综合管控单元 64 个，其中优先保护单元 26 个，重点管控单元一共 33 个，一般管控单元 5 个。乐山市环境管控单元分布图如下所示。

乐山市生态环境分区管控动态更新图集

乐山市环境管控单元图（更新后）

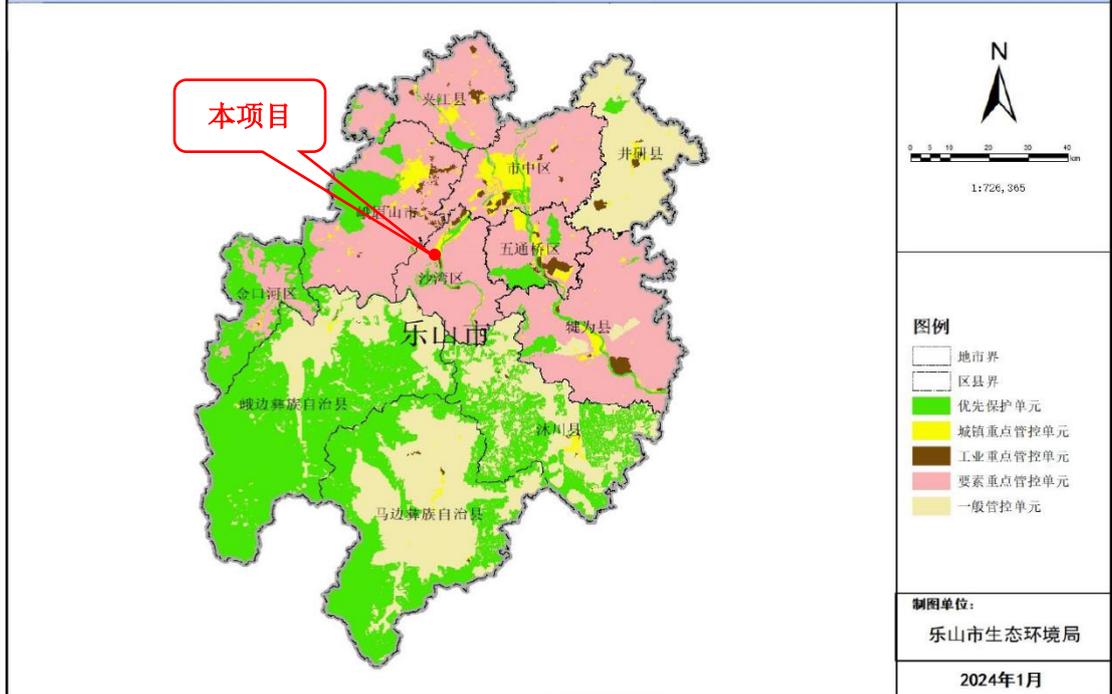


图 1-3 乐山市环境管控单元分布图



图 1-4 本项目与环境综合管控单元的位置关系图

对照乐山市生态环境分区管控文件要求，本项目与其符合性分析如下表。

表 1-4 项目与《乐山市生态环境分区管控方案（2023 年版）》的符合性分析

相关要求	本项目	符合性	
重点管控单元	重点管控单元中，应针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。	本项目为传染病院区建设项目，项目运营期产生的污染物均治理后均能达标排放，符合重点管控单元准入要求	符合
乐山市总体生态环境管控要求	1.对化工、钢铁、水泥、陶瓷、造纸、铁合金、砖瓦等重点行业提出严格资源环境绩效水平要求。 2.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；鼓励现有化工企业逐步搬入合规园区。	本项目为传染病院区建设项目，项目所使用能源主要为电、水等，不属于高排放，高能耗项目。	符合

	<p>3.按照工业总体布局,推进城区以及布局不合理的高排放、高能耗企业“退城入园”,引导企业在搬迁改造中压减低端、低效、负效产能。</p> <p>4.严格控制高排放、高能耗项目准入;严格执行能源消费总量和强度双控制度;严格执行煤炭消费总量控制要求。</p> <p>5.引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。</p> <p>6.深化成都平原、川南、川东北地区大气污染联防联控工作机制,加强川渝地区联防联控。强化重污染天气区域应急联动机制,深化区域重污染天气联合应对。</p> <p>7.现有处理规模大于1000吨/日的城镇生活污水处理厂,以及存栏量≥300头猪、粪污经处理后向环境排放的畜禽养殖场,应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311—2016)相关要求。</p> <p>8.市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、夹江县、峨眉山市的现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求,烟粉尘低于10毫克/立方米,二氧化硫低于35毫克/立方米,氮氧化物低于50毫克/立方米。</p> <p>9.严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理,深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理,持续推进陶瓷行业(喷雾干燥塔)清洁能源改造工程,加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。</p>		
	<p>沙湾区</p> <p>1.优化调整产业结构,严格高污染、高能耗项目环境准入要求。</p> <p>2.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>3.加强区域大气污染治理,禁止违规新增钢铁、水泥等行业产能,推</p>	<p>本项目为传染病院区建设项目,项目不属于化工企业,项目产生的废气经治理后均能达到排放,废水经治理达标后进入市政管网经沙湾区城市污水处理厂处理。</p>	

	<p>动大气深度治理改造；执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4.加强大渡河良好水体保护，严格控制大渡河流域新建、扩建水环境风险突出项目；加强城乡生态环境保护基础设施建设。</p> <p>5.加强非金属矿山生态环境保护，系统推进矿山生态保护修复。</p> <p>6.纸浆造纸行业参考执行其行业资源环境绩效指标准入要求。</p>		

(3) 生态环境准入清单符合性分析

参照本项目与生态环境分区管控符合性分析见下表。

表 1-5 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

生态环境分区管控具体要求		本项目情况介绍	符合性
类别	对应管控要求		
沙湾区城镇空间-重点管控单元 (ZH5111112000 1)	<p>市州普适性清单管理要求</p> <p>空间布局约束</p> <p>禁止开发建设活动的要求 (1) 原则上禁止新建生产性企业，经论证与周边环境相容的涉及民生的工业企业除外； (2) 禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）； (3) 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业。严禁在人口聚集区新建涉及重金属排放的项目； (4) 禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。</p> <p>限制开发建设活动的要求 (1) 严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。若新布局工业园区，应符合乐山市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性； (2) 长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。 (3) 对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求 (1) 长江主要支流重点管控岸线：按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求，持续开展长江主要支流非法码头整治； (2) 加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批重污染企业搬迁工程；大气污染防治重点区域城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式转型升级； (3) 长江干流及主要支流岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽</p>	<p>本项目为传染病院区建设项目，不属于禁止开发建设、限制开发建设活动；项目为医疗卫生用地，符合空间布局要求。</p>	符合

		<p>养殖场（小区）。</p> <p>（4）加快现有高污染或高风险产品生产化学品企业“退城入园”进度，逐步退出环境敏感区。</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>（1）长江干流及主要支流重点管控岸线：加强滨水岸线管控，以生态保护为主基调，加快推进生态修复工作进程；</p> <p>（2）加大交通运输结构优化调整力度，推动“公转铁”“公转水”和多式联运，推广节能和新能源车辆。到 2025 年，货运水运占比增加 67%。</p>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p>允许排放量要求</p> <p>（1）上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代；</p> <p>（2）对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物的项目实施现役源 2 倍削减替代；</p> <p>（3）岷江干流及其支流执行总磷排放减量置换；</p> <p>（4）水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>（1）现有及新建处理规模大于 1000 吨/日的城镇生活污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）；</p> <p>（2）市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、峨眉山市、夹江县属大气污染重点区域，执行大气污染物排放特别限值和特别管控要求；</p> <p>（3）全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求，烟粉尘低于 10 毫克/立方米，二氧化硫低于 35 毫克/立方米，氮氧化物低于 50 毫克/立方米。</p> <p>全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM₁₀）在线监测全覆盖。</p> <p>有序开展城市生活源 VOCs 污染防治；全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置。</p> <p>加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>（1）到 2030 年，城市污水处理率达到 100%；</p> <p>（2）加快城市污水处理厂提标改造，推进人工湿地等深度处理设施配</p>	<p>项目属于传染病院区建设项目，产生的检验室废气、负压带菌废气等经院区采取喷洒消毒液、设置紫外线消毒设施、高效空气过滤器（HEPA）过滤等处理后，通过内置烟道引至传染病大楼楼顶排放；产生的综合医疗废水经传染病大楼预处理池处理后，依托院区自建污水处理站处理后由市政管网汇入沙湾区城市生活污水处理厂处理，达标后排入大渡河。</p>	<p>符合</p>

		<p>套建设，进一步降低人口密集区污染入河负荷；</p> <p>(3) 严格执行《关于实施第六阶段机动车排放标准的通告》《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》。加快淘汰老旧车辆。严禁排放不达标车辆跨区域转移，鼓励、引导老旧车等高排放车辆提前报废更新。开展非道路移动机械污染整治。推进不达标工程机械清洁化改造和淘汰；</p> <p>(4) 深化扬尘污染治理。建筑施工工地全部做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。施工场地全部安装高空作业雾炮和围挡喷淋装置、在线监测和视频监控设备，监测数据与市、县主管部门联网。严格堆场规范化全封闭管理；</p> <p>(5) 强化挥发性有机物整治。全面淘汰开启式干洗机；推广使用符合环保要求的建筑涂料、油墨、木器涂料、胶黏剂等产品；全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业；全面推进储油库、油罐车、加油站油气回收改造，回收率提高到 80%以上；开展餐饮、食堂、露天烧烤专项整治；</p> <p>(6) 到 2023 年底，市级城市污泥无害化处置率达 92%、县级城市达 85%。到 2030 年，城市生活垃圾无害化处置率达 100%，工业固体废弃物综合利用率达 100%，危废处理率 100%。</p> <p>(7) 新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。</p> <p>(8) 已竣工交付使用的住宅楼、商铺、办公楼等建筑物不得在午、夜间进行产噪装修作业，在其他时间进行装修作业的，应当采取噪声防治措施。</p> <p>(9) 乐山市 2024 年 12 月前，城市建成区新增或更新的环卫（清扫车和洒水车）、邮政、城市物流配送车辆，新能源车比例达到 80%；城市建成区新增及更新的公交、出租汽车中，新能源和清洁能源车比例不低于 80%；党政机关、事业单位和群团组织新增及更新车辆，新能源车比例原则上不低于 30%。</p> <p>(10) 乐山市城市主要道路“水洗车扫”全覆盖，城市及县城建成区主干道机扫率达到 100%。持续实行道路扬尘“以克论净”月通报考核，主城区及周边道路扬尘清扫量≤10 克/平方米，重点区域各类道路（公路）扬尘清扫量≤20 克/平方米。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(11) 乐山市 2023 年 12 月前, 推进中心城区国控站点周边 10km 砖瓦企业无组织排放、隧道窑烟超低排放改造, 排放标准达到颗粒物$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$。2024 年 12 月底前, 完成对南、西部“战区”域范围内峨胜水泥、德胜水泥、永祥新材料等 8 家水泥企业超低排放改造, 排放标准达到颗粒物$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$; 完成市中区、沙湾区、井研县和峨眉山市 42 家铸造行业企业电炉烟气深度治理, 排放标准达到颗粒物$\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$, 重点整治无组织排放治理及炉窑烟气治理, 实现煤粉、膨润土、硅砂等粉状物料应袋装或罐装, 并储存于半封储库、堆棚及以上措施, 易产生粉尘部位(浇铸、打磨等工序)必须安装二次除尘设施, 做到应装尽装, 并确保二次除尘设施正常运行。2024 年 8 月前, 推进年产能在 150 万平方米以上的陶瓷企业喷雾干燥工序使用天然气或完成深度治理, 排放标准达到颗粒物$\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物$\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$、氨逃逸$\leq 8\text{mg}/\text{Nm}^3$ 的标准; 推进东、北部“战区”年产能在 150 万平方米以上的重点陶瓷企业完成超低排放改造, 轮道窑全部安装完成 SCR 脱硝设施, 并稳定运行, 排放标准达到颗粒物$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物$\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$。</p>		
	环境风险防控	<p>联防联控要求</p> <p>/</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>(1) 现有涉及五类重金属的企业, 严控污染物排放, 限时整治或搬迁;</p> <p>(2) 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地, 以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地, 应按相关要求土壤环境状况调查评估, 符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块, 方可进入用地程序。</p>	<p>本项目为传染病院区建设项目, 项目不涉及重金属, 根据乐山市沙湾区行政审批局出具的《建设用地规划许可证》(地字第 51111202400005 号), 项目用地性质为医疗用地。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>水资源利用总量要求</p> <p>(1) 城镇园林绿化、河湖景观、环境卫生、消防等市政用水应当优先使用再生水、雨水等非常规水源。鼓励园林绿化采用喷灌、微灌等高效节水灌溉方式。洗浴、洗车、游泳场馆等场所应当采用低耗水、循环用水等节水技术、设备和设施。餐饮、娱乐、宾馆等服务型企业应当优先采用节水型器具和设备, 逐步淘汰耗水量高的用水器具和设备;</p>	<p>本项目为传染病院区建设项目, 项目用水器具采用节水型器具设备, 项目产生的废水经污水处理站处理后排入市政管网, 项目供水、供电均由市政管网提供, 不涉及地下水开采。</p>	符合

		<p>(2) 鼓励生活污水再生利用设施建设、鼓励经处理符合使用条件的生活污水用于城市杂用、工业生产、景观用水、河道补水等方面，提高生活污水再生利用效率。</p> <p>地下水开采要求 /</p> <p>能源利用总量及效率要求 (1) 依据大气污染防治和环境改善的目标，强化区域能源结构优化调整，科学合理地进行分阶段、分区域禁煤； (2) 工业重点管控单元外重点行业新建项目需达到能效标杆水平，现有项目碳排放强度下降率需大于全社会碳排放强度下降率。</p> <p>禁燃区要求 (1) 禁燃区禁止审批（核准、备案）、新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑等各类燃用高污染燃料的设施； (2) 禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用各类高污染燃料。</p> <p>其他资源利用效率要求 暂无</p>		
区县普适性清单	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求: 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>限制开发建设活动的要求: 1.优化调整产业结构，严格高排放、高能耗项目环境准入要求； 2.禁止违规新增钢铁、水泥等行业产能。</p> <p>允许开发建设活动的要求: 暂无</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求: /</p> <p>其他空间布局约束要求: /</p>	本项目为传染病院区建设项目，不属于化工项目，不属于高排放、高能耗项目	符合
	污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造: 1.加强区域大气污染防治，禁止违规新增钢铁、水泥等行业产能，推动大气深度治理改造；执行大气污染物特别排放限值。 2.加强非金属矿山生态环境保护，系统推进矿山生态保护修复。</p> <p>新增源等量或倍量替代: 暂无</p>	本项目为传染病院区建设项目，不属于钢铁、水泥、矿山等行业，项目污染物经治理后均达标排放	符合

		新增源排放标准限值: 暂无 污染物排放绩效水平准入要求: 暂无 其他污染物排放管控要求: 1.加强城乡生态环境保护基础设施建设; 2.纸浆造纸行业参考执行其行业资源环境绩效指标准入要求。		
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求: 暂无 安全利用类农用地管控要求: 暂无 污染地块管控要求: 暂无 园区环境风险防控要求: 暂无 企业环境风险防控要求: 暂无 其他环境风险防控要求: 加强大渡河良好水体保护,严格控制大渡河流域新建、扩建水环境风险突出项目。	本项目为传染病院区建设项目。不属于水环境风险突出的项目	符合
	资源开发效率要求	水资源利用效率要求: / 地下水开采要求: / 能源利用效率要求: / 其他资源利用效率要求: 暂无	/	符合
单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求: 1、禁止在城镇用地布局规划确定的公共绿地、生态廊道内进行规模化建设开发,只允许必要的公共性园林式景观节点服务休闲设施建设; 2、其他执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。 限制开发建设活动的要求: 1、西进南拓、中心提升、优化西南、控制东部、完善北部;	本项目为传染病院区建设项目,项目不涉及公共绿地及生态廊道,项目的建设满足乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求	符合

		<p>2、其他执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>允许开发建设活动的要求: /</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求: 执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>其他空间布局约束要求: /</p>		
	污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造: 执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>新增源等量或倍量替代: 执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>新增源排放标准限值: /</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求: 执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求: /</p>	项目的建设满足乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求	符合
	环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求: /</p> <p>安全利用类农用地管控要求: /</p> <p>污染地块管控要求: /</p> <p>园区环境风险防控要求: /</p> <p>企业环境风险防控要求: 1、土壤污染重点监管企业和污染地块应严格执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《四川省工矿用地土壤环境管理办法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《四川省污染地块土壤环境管理办法》等要求； 2、其他执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>其他环境风险防控要求: 执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。</p>	<p>本项目为传染病院区建设项目，项目不涉及重金属，根据乐山市沙湾区行政审批局出具的《建设用地规划许可证》（地字第 511111202400005 号），项目用地性质为医疗用地。</p>	符合

		资源开发效率要求	<p>水资源利用效率要求: 执行乐山市总体准入要求-城镇重点管控单元。</p> <p>地下水开采要求: /</p> <p>能源利用效率要求: 1、禁燃区内禁止审批（核准、备案）、新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑等各类燃用高污染燃料的设施； 2、其他执行乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>其他资源利用效率要求: /</p>	项目使用能源为电能，属于清洁能源，本项目不适用高污染燃料，项目的建设满足乐山市城镇重点管控单元普适性总体准入要求	符合
		资源开发效率要求	/	/	/

综上所述，经过与生态环境准入清单进行对照后，本项目建设与《乐山市生态环境分区管控方案（2023年版）》（乐府发〔2024〕10号）中全市总体及沙湾区区域生态环境管控要求相符，项目不在生态保护红线内、符合环境质量底线要求，未涉及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，符合生态环境分区管控相关要求。

6、与实验室生物安全相关政策符合性分析

本项目为传染病大楼建设项目，大楼内设置检验室，主要包括临床、免疫、生化、PCR 实验及微生物实验等，项目与《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）等相关政策的符合性分析见下表：

表 1-6 项目与生物安全相关政策符合性分析

政策名称	要求	项目符合性分析	符合性
《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）及《实验室生物安全手册(中文版)第三版》	根据对所操作生物因子采取的防护措施，将实验室生物安全防护水平分为一级、二级、三级和四级，一级防护水平最低，四级防护水平最高。实验室的走廊和通道应不妨碍人员和物品通过。应设计紧急撤离路线，紧急出口应有明显的标识。房间的门根据需求安装门锁，门锁应便于内部快速打开。需要时（如：正当操作危险材料时），房间的入口处应有警示和进入限制。	（1）本项目设置的检验室其化验功能同一般综合性医院内传染病院区类似，实验级别为P1、P2，不涉及P3、P4实验，不涉及转基因实验室。项目实验室及生产区的走廊和通道不妨碍人员和物品通过。设计紧急撤离路线，紧急出口应有明显的标识。房间的门安装门锁（门锁便于内部快速打开），且入口处有警示和进入限制。	符合
	应安装独立的实验室送排风系统，应确保在实验室运行时气流由低风险区向高风险区流动，同时确保实验室空气只能通过HEPA过滤器过滤后经专用的排风管道排出。应在实验室防护区内设置生物安全型高压蒸汽灭菌器。	本项目检验室检验均在生物安全柜、通风橱内进行，含菌气溶胶检验废气经生物安全柜自带的高效过滤器过滤后，通过排风井引至传染病大楼楼顶排放	符合

7、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

表 1-7 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》的符合性分析

政策中与本项目相关的要求	本项目情况	符合性
禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目非上述港口建设项目	符合
禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、	本项目不属于过长江通道项目	符合

其他符合性分析

隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	（含桥梁、隧道）	
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。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目不涉及自然保护区	符合
禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的项目。	本项目不涉及风景名胜区	符合
禁止在饮用水水源地准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不涉及饮用水源地保护地	符合
饮用水水源地二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。		符合
饮用水水源地一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、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。		符合
禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区	符合
禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不涉及国家湿地公园	符合
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岸线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。	本项目不占用长江流域河湖岸线	符合
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。	本项目不涉及《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。	符合
禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个（四川省45个、重庆市6个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及水生生物保护区，不涉及生产性捕捞。	符合
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。	本项目为传染病大楼建设项目，不属于涉重、高耗能及化工行业，不涉及开采使用磷矿。	符合
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、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。		
禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、	本项目不涉及生态保护红线区	符合

	磷石膏库。	域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。									
	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。 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	本项目非石化、煤化工项目	符合								
	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								
	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。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目	符合								
	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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于严重过剩产能行业。	符合								
	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	本项目不属于燃油汽车投资项目。	符合								
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合								
<p>由上表可知，本项目满足《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的相关规定及要求。</p> <p>8、与《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3号）符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-8 与“国卫医发〔2020〕3号”文件符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 65%;">文件要求</th> <th style="width: 20%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>一、做好医疗机构内部废弃物分类和管理 （一）加强源头管理。医疗机构废弃物分为医疗废物、</td> <td>本项目依托在建项目医废暂</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	文件要求	项目情况	符合性	1	一、做好医疗机构内部废弃物分类和管理 （一）加强源头管理。医疗机构废弃物分为医疗废物、	本项目依托在建项目医废暂	符合
序号	文件要求	项目情况	符合性								
1	一、做好医疗机构内部废弃物分类和管理 （一）加强源头管理。医疗机构废弃物分为医疗废物、	本项目依托在建项目医废暂	符合								

	<p>生活垃圾和输液瓶（袋）。通过规范分类和清晰流程，各医疗机构内形成分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运的废弃物管理系统。充分利用电子标签、二维码等信息化技术手段，对药品和医用耗材购入、使用和处置等环节进行精细化全程跟踪管理，鼓励医疗机构使用具有追溯功能的医疗用品、具有计数功能的可复用容器，确保医疗机构废弃物应分尽分和可追溯。</p> <p>（二）夯实各方责任。医疗机构法定代表人是医疗机构废弃物分类和管理的第一责任人，产生废弃物的具体科室和操作人员是直接责任人。鼓励由牵头医疗机构负责指导实行一体化管理的医联体内医疗机构废弃物分类和管理。实行后勤服务社会化的医疗机构要落实主体责任，加强对提供后勤服务组织的培训、指导和管理。适时将废弃物处置情况纳入公立医疗机构绩效考核。</p>	<p>存间，医院规范设置了危废暂存间、输液瓶（袋）暂存桶和生活垃圾暂存区，分类暂存各类废弃物。医疗废弃物处置小组，落实了各环节的责任人，并纳入绩效考核。</p>	
2	<p>二、做好医疗废物处置</p> <p>（二）进一步明确处置要求。医疗机构按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋），严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所（设施）管理，不得露天存放。及时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位，执行转移联单并做好交接登记，资料保存不少于3年。医疗废物集中处置单位要配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆，至少每2天到医疗机构收集、转运一次医疗废物。要按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》转运处置医疗废物，防止丢失、泄漏，探索医疗废物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化管理。</p>	<p>医院按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单，定期申报医疗废物种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。医院已按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》要求规范设置台账和处置要求。</p>	符合
3	<p>三、做好生活垃圾管理</p> <p>医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策，将非传染病患者或家属在就诊过程中产生的生活垃圾，以及医疗机构职工非医疗活动产生的生活垃圾，与医疗活动中产生的医疗废物、输液瓶（袋）等区别管理。做好医疗机构生活垃圾的接收、运输和处理工作。</p>	<p>医院单独规范设置生活垃圾暂存区，分类暂存生活垃圾，与医疗废物分别单独暂存。</p>	符合
<p>因此，本项目满足《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3号）的相关规定及要求。</p> <p>9、与《关于印发〈四川省医疗机构废弃物综合治理工作方案〉的通知》（川卫发〔2020〕8号）符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-9 与“川卫发〔2020〕8号”文件符合性分析</p>			
序号	文件要求	项目情况	符合性

1	<p>一、做好医疗废弃物分类管理</p> <p>(一)明确工作职责任务。医疗机构法定代表人是医疗机构废弃物分类和管理的第一责任人,产生废弃物的具体科室和操作人员是直接责任人。鼓励由牵头医院在医联体内实行一体化废弃物分类和管理,带动医联体内机构规范管理。实行后勤服务社会化的医疗机构要落实主体责任,对提供后勤服务的单位开展医院感染预防与控制、医疗废弃物管理相关法律法规、相关从业人员职业防护等培训和指导,确保执业安全。适时将医疗机构废弃物管理情况纳入公立医院绩效考核指标体系。</p>	<p>医院成立医疗废弃物处置小组,落实了各环节的责任人,并纳入绩效考核。</p>	<p>符合</p>
2	<p>(二)规范医疗废物管理</p> <p>医疗机构要严格落实《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》要求,规范医疗废物分类投放、收集、贮存、交接、转运全流程管理,严禁将医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋)混合,严禁混合各类医疗废物。医疗废物交由具备合法资质的集中处置单位进行处置,严格执行联单转移制度,做好交接登记和资料保存,实现医疗废物的减量化、资源化、无害化,推动医疗废物源头合理分类、过程规范管理、科学集中处置。推进“互联网+医废监管”,利用具备智能称重、扫码交接、数据交互、路线监控等功能的医废智能收集硬件,以互联网和信息技术手段为载体,开展医疗废物智能收集,逐步推进二级以上医疗机构医疗废物产生、流转、运输、暂存的信息化动态在线监管全覆盖。</p>	<p>医院按照《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》要求,严格落实医疗废物的收集、贮存、转运,并与有资质单位签订转运处置协议,妥善处置医疗废物。</p>	<p>符合</p>
3	<p>(三)规范生活垃圾管理。</p> <p>医疗机构要严格落实原国家卫生健康委员会、中共中央宣传部等 8 部委《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)、《四川省人民政府办公厅关于印发四川省生活垃圾分类和处置工作方案的通知》(川办函〔2019〕69 号)等文件要求,将生活垃圾分为有害垃圾、厨余垃圾、可回收物、其他垃圾进行分类收集,定点投放暂存并标识明显;要加大宣传引导力度,进一步完善医疗机构生活垃圾接收、分类收集、分类运输、分类处理体系,与具备有害垃圾、厨余垃圾和可回收物处置资质的单位签订合同,切实推进生活垃圾强制分类处置工作。</p>	<p>医院单独规范设置生活垃圾暂存区,分类暂存生活垃圾,与医疗废物分别单独暂存。</p>	<p>符合</p>
4	<p>(五)规范医废处置流程。</p> <p>严格落实危险废物申报登记和管理计划备案制度。医疗废物集中处置单位要按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》要求,配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆,至少每 2 天到医疗机构清运医疗废物,并依据医疗机构医疗废物产生速度和产生量适当增加清运频次。探索医疗废物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化管理。</p>	<p>医院按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单,定期申报医疗废物种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。医院已按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》要求规范设置台账和</p>	<p>符合</p>

		处置要求。	
5	<p>(六) 规范未被污染的输液瓶(袋)回收利用。医疗机构、回收和利用企业要按照“闭环管理、定点定向、全程追溯”的原则, 规范未被污染的输液瓶(袋)管理, 回收利用的输液瓶(袋)不得用于原用途, 不得用于制造餐饮容器以及儿童用品, 不得危害人体健康。在产生环节, 医疗机构要将在传染病区使用, 或者用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶(袋)按感染性医疗废物处理; 输液涉及使用细胞毒性药物(如肿瘤化疗药物等)的输液瓶(袋)按药物性医疗废物处理; 输液涉及使用麻醉类药品、精神类药品、易制毒药品和放射性药品的输液瓶(袋)按相关规定处理。医疗机构要依照“就近就便”原则, 将上述三种情况以外的未被污染的输液瓶(袋)集中交由附近具备再生资源回收、利用资质的企业, 避免长距离转运, 并做好交接登记工作, 确保未被污染的输液瓶(袋)可追溯。</p>	<p>医院规范设置危废暂存间、输液瓶(袋)暂存桶和生活垃圾暂存区, 分类暂存各类废弃物。</p>	符合

因此, 本项目满足《关于印发〈四川省医疗机构废弃物综合治理工作方案〉的通知》(川卫发〔2020〕8号)的相关规定及要求。

10、与大气污染防治相关文件的符合性分析

项目与大气污染防治相关分析的符合性分析见下表。

表 1-10 本项目与大气污染防治相关文件符合性分析一览表

名称	要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	<p>钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的, 应当采用清洁生产工艺, 配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置, 或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。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, 应当采取措施减少废气排放。</p>	<p>本项目产生的废气主要为检验室废气、负压带菌废气等, 院区采取喷洒消毒液、设置紫外线消毒设施、高效空气过滤器(HEPA)过滤等处理后, 通过内置烟道引至传染病大楼楼顶排放, 对大气环境影响较小。</p>	符合
《四川省“十四五”生态环境保护规划》	<p>坚持源头治理、综合施策, 深化工业源、移动源、面源治理, 协同治理PM_{2.5}和臭氧污染, 强化多污染物协同控制和区域协同治理, 还老百姓更多“蓝天白云、繁星闪烁”。(一)深化工业源污染防治。强化重点行业污染治理。加快火电、钢铁、水泥、焦化及燃煤工业锅炉超低排放改造。推进平板玻璃、陶瓷、铁合金、有色等重点行业深度治理。深化工业炉窑大气污染综合治理, 基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代。全面淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉, 县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉, 65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉(含电力)全面实现超低排放改造, 加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造。推动取消石油</p>	<p>本项目不属于火电、钢铁、水泥、焦化、平板玻璃、陶瓷、铁合金、有色等重点行业; 项目产生的废气经治理后均能达标排放。施工期按照“六不准”、“六必须”等扬尘防治要求进行, 且施工期较短, 对大气环境影响较小。</p>	符合

	<p>化工、平板玻璃、建筑陶瓷等行业非必要烟气旁路。强化治理设施运行监管,确保按照超低排放限值及相关标准要求运行,减少非正常工况排放。持续推进川西北地区城镇清洁能源供暖。强化钢铁、水泥、矿山等行业无组织排放整治。……</p> <p>加强扬尘污染治理。完善文明施工和绿色施工管理工作制度,积极探索将建设工程施工工地扬尘排污纳入环境税范围。全面落实建筑施工“六个百分百”,重要工地实现视频监控、PM₁₀在线监测全覆盖。……</p>		
《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》	<p>推进工业污染源全面达标排放。严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。</p> <p>加大不达标工业炉窑淘汰力度,加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电联产项目集中供热。</p> <p>严格施工扬尘监管。……建筑施工工地全部做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。施工场地全部安装高空作业雾炮和围挡喷淋装置、在线监测和视频监控设备,监测数据与市、县主管部门联网,在主要出入口公示相关实时监测结果,扬尘浓度不得高于临近国、省控空气自动监测站点浓度值,接受社会监督。</p>	<p>本项目为传染病大楼建设项目,不属于钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业。施工期按照环评要求严格落实“六不准”、“六必须”等扬尘防治要求,且施工期较短,对区域大气环境影响较小。</p>	符合
《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)	<p>二、调整优化产业结构,推动转型升级</p> <p>(五)加快淘汰落后产能。按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》《产业结构调整指导目录(2011年本(修正))》的要求,采取经济、技术、法律和必要的行政手段,提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等21个重点行业的“十二五”落后产能淘汰任务。2015年再淘汰水泥(熟料及粉磨能力)1亿吨。</p>	<p>本项目为Q8415 专科医院,属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中的鼓励类行业。</p>	符合
	<p>(十八)结合化解过剩产能、节能减排和企业兼并重组,有序推进位于城市主城区的钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业环保搬迁、改造,到2017年基本完成。</p>	<p>本项目不属于产能过剩及重污染行业。</p>	符合
打赢蓝天保卫战三年行动计划(国发	<p>重点区域禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目,加大餐饮油烟治理力度。开展VOCs整治专项执法行动,严厉打击违法排污行为,对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位,公布名单,实行联</p>	<p>项目不涉及VOCs。</p>	符合

[2018]2号)	合惩戒，扶持培育VOCs治理和服务专业化规模化龙头企业。		
乐山市扬尘污染防治条例	城镇建成区和其他人口集中地区，以及公路两侧一定范围等需要重点保护的区域内的房屋建筑、交通、水利等建设工程施工，应当采取下列措施防治扬尘污染：……（二）施工工地按照规范要求设置围墙或者硬质密闭围挡，并安装喷淋等防尘设施，围挡应当坚固、稳定、整洁、美观；（四）施工现场出入口设置车辆冲洗设施，出场前对车身及车轮进行清理……	项目施工期间设有喷淋防尘设施，洒水降尘，工地四周设置有围挡，施工区出入口对车辆冲洗。	符合
乐山市2025年打赢大气污染防治“翻身仗”工作方案	2025年中心城区房屋建筑与市政基础设施建设工程、公路水运建设工程、水利工程等新开工建设工地原则上须达到绿色标杆工地施工标准进行施工，其他工程新开工建设工地参照绿色标杆工地标准进行施工	本项目为传染病大楼建设项目，项目施工期将按照绿色标杆工地施工标准进行施工	符合

因此，本项目的建设与《中华人民共和国大气污染防治法》《四川省“十四五”生态环境保护规划》《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》《乐山市扬尘污染防治条例》《乐山市2025年打赢大气污染防治“翻身仗”工作方案》等大气污染防治相关文件要求相符。

11、与水污染防治相关文件的符合性分析

本项目与水污染防治相关文件的符合性分析见下表。

表1-11 本项目与水污染防治相关文件符合性分析一览表

文件名称	具体要求	本项目	是否符合
《中华人民共和国长江保护法》	禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目为传染病大楼建设项目，项目生活污水经预处理后与医疗废水一起排入医院自建污水处理站，处理达标后进入市政污水管网，无直接排放，对区域地表水影响较小。项目产生的固废妥善处置，不会随意倾倒侵占河道。	符合
	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。		
	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
	禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。		
	加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。		
《中华人民共和国水	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目所在地不在饮用水水源保护区范围内。运行期废水经医	符合

	污染防治法》	源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。第六十六条禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。第六十七条禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	院内污水处理站处理后进入市政污水管网，最终进入沙湾区城市污水处理厂处理，不外排。	
	《四川省“十四五”生态环境保护规划》	落实水资源刚性约束制度。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格建设项目水资源论证和取水许可，对取用水量已达到或超过控制指标的地区暂停审批新增取水。…… 强化工业污水综合整治。深入实施工业企业污水处理设施升级改造，重点开展电子信息、造纸、印染、化工、酿造等行业废水专项治理，全面实现工业废水达标排放。对涉及重金属、高盐和高浓度难降解废水的企业，强化分质、分类预处理，提高企业与末端处理设施的联动监控能力，确保末端污水处理设施安全稳定运行。……	本项目用水来自市政管网，区域水资源丰富，项目用水较少，不会挤占水资源。生活污水经预处理后与医疗废水一起排入医院自建污水处理站，处理达标后进入市政污水管网，无直接排放，对区域地表水影响较小。	符合
	《乐山市打赢碧水保卫战实施方案》	深入推进大渡河、青衣江以饮用水水源保护为主的污染治理、生态保护和风险防范，确保大渡河、青衣江各断面稳定达到Ⅱ类水质，确保饮用水安全。……巩固峨眉河、临江河、沫溪河、沐溪河等小流域治理成果，确保已达标断面稳定达标并进一步改善。…… 推进重点行业企业达标和提标改造。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理方案，推动工业企业全面达标排放。…… 减少工业废水排放量。减少重点行业工业企业废水排放量。制浆造纸、发酵酒精和白酒、啤酒、制革及毛皮加工、无机磷化工、有机磷农药等重点行业企业要尽快实施清洁生产改造，确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。加大钢铁、印染、造纸、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回收利用……。	本项目不涉及饮用水水源保护区，污水经院内污水处理站处理后排至市政污水管网，无直接排放，对区域地表水影响较小。	符合
	《乐山市三江岸线保护条例》	第十二条 市、县级人民政府及其有关部门应当严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，加强岸线保护，恢复岸线生态功能，严格控制岸线开发建设，科学利用岸线资源。	本项目为传染病大楼建设项目，项目距离大渡河直线距离约632m，不在三江岸线保护控制区内，项目	符合

		<p>市、县级人民政府应当统筹安全、生态、发展和民生，对岛屿实施科学规划、分类管控、合理利用。</p> <p>禁止违法利用、占用三江岸线。</p> <p>禁止在三江岸线二百米范围内建立畜禽养殖场（小区）、发展畜禽养殖专业户。</p> <p>禁止在三江岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在三江岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>对于不符合生态环境保护要求的既有建设项目，市、县级人民政府应当依法建立逐步退出机制。</p>	<p>不属于化工、尾矿库等项目，项目的建设符合生态保护要求</p>	
		<p>第十三条 市、县级人民政府及其有关部门应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染防治的综合防治工作，控制或者逐步削减大气污染物的排放量，使大气环境质量达到规定标准并逐步改善。</p> <p>市、县级人民政府及其有关部门应当优先保护饮用水水源，严格控制工业污染、城镇生活污染，防治农业面源污染，加强污水收集处理能力建设，预防、控制和减少水环境污染。</p> <p>市、县级人民政府及其有关部门应当切实管控土壤污染风险，防治工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、农业固体废物、危险废物等固体废物污染环境。</p>	<p>本项目为传染病大楼建设项目，项目周边无饮用水源保护区，项目产生的废水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，项目施工期产生的建筑垃圾及运营期产生的各类固废均合理处置，不会对区域土壤产生污染。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十九条 禁止下列破坏生态环境和自然资源的行为：</p> <p>（一）擅自设置排污口，非法排放污水，倾倒建筑垃圾、生活垃圾等固体废物；</p> <p>（二）非法砍伐、毁坏林木，破坏园林绿化等岸线景观；</p> <p>（三）擅自从事开山、采石、开矿、采砂等破坏地质环境的活动；</p> <p>（四）毁损步行道、骑行道，毁损或者擅自移动、拆除市政设施；</p> <p>（五）焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质，露天焚烧秸秆、落叶等产生烟尘污染的物质；</p> <p>（六）法律法规规定的其他禁止行为。</p>	<p>本项目为传染病大楼建设项目，项目废水经传染病大楼预处理池处理后，依托医院自建污水处理站处理后排入市政污水管网，不单独设置排污口，项目用地为医疗用地，不涉及岸线景观，不涉及开山、采石、开矿、采砂等破坏地质环境的活动</p>	<p>符合</p>
<p>因此，本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》《四川省“十四五”生态环境保护规划》《乐山市打赢碧水保卫战实施方案》《乐山市三江岸线保护条例》《中华人民共和国水污染防治法》等水污染防治相关文件的要求相符。</p> <p>12、选址合理性分析</p> <p>（1）厂址合理性分析</p>				

1) 本项目为传染病院区建设项目。传染病大楼主要接收治疗乙丙类传染病人，不接收甲类传染病人。具体病人类型为：发热（呼吸道感染）病人、消化病人、丙肝、乙肝传染病、结核病人，艾滋病人。

本项目传染科设床位参照《传染病医院建设标准》（建标 173-2016））、《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）。因此，项目选址与相关技术规范的符合性如下表所示：

表 1-12 项目与相关规范符合性分析一览表

名称	具体要求	本项目	符合性
《传染病医院建设标准》 （建标 173-2016）	不宜设置在人口密集区域	本项目选址为唯一选址，位于乐山市沙湾区人民医院整体搬迁项目内，属于综合医院内扩建传染病院区项目，本项目将传染区与综合区分隔开，传染病大楼布置在整个场地南侧，自成一体，项目的建设为方便沙湾区居民就医，无法避开人口密集区	符合
	患者就医方便、交通便利地段	项目位于乐山市沙湾区人民医院整体搬迁项目内，周边主要由石马路、沫若大道等，周边交通十分便利	符合
	地形比较规整，工程水文地质条件较好	本项目地形比较规整，工程水文地质条件较好	符合
	有比较完善的市政公用系统	本项目位于乐山市沙湾区人民医院整体搬迁项目内，有完善的市政公用系统	符合
	不应临近易燃、易爆及有害气体生产、贮存场所，不应临近水源地	本项目位于乐山市沙湾区人民医院整体搬迁项目内，不临近易燃、易爆及有害气体生产、贮存场所及水源地	符合
	不应临近食品和饲料生产、加工、贮存，家禽、家畜饲养、农产品加工等企业	本项目位于乐山市沙湾区人民医院整体搬迁项目内，周边主要为居民、派出所及商铺等，不邻近食品和饲料生产、加工、贮存，家禽、家畜饲养、产品加工等企业	符合
	不应临近幼儿园、学校等人员密集的公共设施或场所。 在综合医院内设置独立传染病区时，传染病区与医院其他医疗用房的卫生间距应大于或等于 20m。传染病区宜设有相对独立的出入口	本项目位于乐山市沙湾区人民医院整体搬迁项目内，项目不临近幼儿园、学校等人员密集的公共设施或场所。 传染病大楼距综合楼 31.2 米，传染病大楼设置单独出入口，由南面规划路直接抵达。南面设 2 个出入口，一个是传染病大楼的专用出入口，另一个为车行入口，接纳医院东面及南面的来车。	符合
《传染病医院建筑设计规范》 （GB50849-2014）	交通应方便，并便于利用城市基础设施	项目位于乐山市沙湾区人民医院整体搬迁项目内，交通十分便利，周边城市基础设施完善	符合
	环境应安静，远离污染源	本项目位于乐山市沙湾区人民医院整体搬迁项目内，周边无污染源	符合
	用地宜选择地形规整、地质构造稳定、	本项目位于乐山市沙湾区人民医院整体搬迁项目内，最近地表水体位于项目	符合

2014)	地势较高且不受洪水威胁的地段	632m, 距离较远, 且项目地势较高, 不受洪水威胁	
	不宜设置在人口密集的居住与活动区域	本项目未设置在人口密集的居住与活动区域	符合
	应远离易燃、易爆产品生产、储存区域及存在卫生污染风险的生产加工区域。	本项目远离易燃、易爆产品生产、储存区域及存在卫生污染风险的生产加工区域	符合
	新建传染病医院选址, 以及现有传染病医院改建和扩建及传染病区建设时, 医疗用建筑物与院外周边建筑应设置大于或等于 20m 绿化隔离卫生间距。	本项目南侧为道路, 距离项目最近建筑物为东南侧假日阳光小区, 最近距离约 30m。本项目已设置大于 20m 的绿化带与周边构筑物隔离	符合

综上所述, 本项目的选址符合《传染病医院建设标准》(建标 173-2016)、《传染病医院建筑设计规范》(GB50849-2014)中相关要求。

因此, 本项目选址基本合理, 与外环相容。

(2) 外环境关系

本项目位于乐山市沙湾区铜河街道(原斯堪纳厂址南部)。根据对周边外环境关系调查分析可知, 医院拟建用地目前为待建空地, 无遗留环境问题, 周边交通便利。

本项目在沙湾人民医院内进行扩建, 主要进行传染病大楼建设, 周边主要为城镇居民及在建、待建空地。传染病大楼位于院区南侧, 距离院区综合楼约 31.2m, 传染病大楼南侧约 20m 处为石马路道路, 项目隔石马路约 50m~245m 处为水电七局沙湾基地 A 区居民小区(约 300 户, 900 人), 南侧 227m 处为沙湾幼儿园, 南侧 270~640m 处为沙湾居民小区(约 200 户, 600 人); 大楼东侧约 30m 处为假日阳光小区(已建, 约 150 人); 传染病大楼东北侧约 43m 处为沙湾派出所(在建); 传染病大楼北侧约 190m 处为建城市道路, 隔道路约 205m 处为住宅小区(在建, 冠领华府小区); 大楼西北侧约 148m 处为变电站及居民散户(5 户, 15 人); 传染病大楼西侧约 52m 处为青山雅居小区居住楼(已建, 约 50 户, 150 人); 大楼西侧 150m 处为乐轧社区(约 150 户, 450 人), 西侧 160m 处为北欧领域小区(已建, 约 100 户, 300 人)。本项目周边 500m 范围外环境关系如下:

表 1-13 本项目周边外环境关系一览表

序号	名称	性质	本项目方	距医院红线距	距本项目距离	高差(m)	规模(人)/备注
----	----	----	------	--------	--------	-------	----------

			位	离	(m)		
				(m)			
1	沙湾派出所	政府单位	东北侧	紧邻	43	-1	在建
2	假日阳光小区	居民	东侧	紧邻	30	-3	约 50 户, 150 人
3	水电七局沙湾基地 A 区	居民	南侧	20	50	-3	约 300 户, 900 人
4	沙湾幼儿园	幼儿园	南侧	210	227	-3	幼儿园
5	沙湾居民小区	居民	南侧	330~500	350~520	-3	约 200 户, 600 人
6	青山雅居小区居住楼	居民	西侧	紧邻	52	+2	约 50 户, 150 人
7	110kV 变电站	变电站	西北侧	37	148	+14	变电站
8	居民散户	居民	西北侧	47	130	+18	1 户, 3 人
9	北欧领域小区	居民	西侧	100	160	+19	约 100 户, 300 人
10	乐轧社区	居民	西侧	118	150	+23	约 150 户, 450 人
11	冠领华府小区	居民	北侧	20	205	+1	在建, 居民小区
12	沫若中学	学校	南侧	250~620	270~640	+1	学校, 约 2000 人
13	锦绣沙湾小区	居民	东南侧	175~370	202~383	+1	居民小区, 约 200 户, 600 人
14	沙湾区疾病预防控制中心	政府单位	东侧	427	535	-2	政府单位
15	沙湾区水务局	政府单位	东侧	427	535	-2	政府单位
16	沙湾区检察院	政府单位	东侧	427	535	-2	政府单位
17	沙湾居民小区	居民	西	390	415	-2	居民小区, 约 100 户, 300 人

①项目对外环境的影响

根据外环境分析, 项目周边 500m 范围内无其他工业企业, 主要以商住混合区为主, 属于典型的商业、居住混杂区, 环境敏感点较多, 且距离居民较近。由于项目为传染病大楼建设项目, 需临近居民区等人口集中区域才便于居民日常就医, 项目产生医院废气经高效过滤器及紫外光消毒, 噪声通过隔声、减振、距离衰减等措施, 废水、固废均合理处置, 且沙湾区人民医院将在红线内设置围墙, 并且在传染病大楼周边设置 20m 的绿化带, 将传染病大楼与周边居民等隔开, 对周边居民影响较小。

根据工程分析可知, 项目运营期废气、废水、噪声、固体废物等污染物在严格落实各项环保措施, 确保污染物达标排放的基础上, 项目建设不会改变区域的环境功能, 项目对外环境影响较小, 风险可控。

项目传染病大楼产生的传染病大楼带菌废气、负压带菌废气等经高效过滤器及紫外光消毒后，通过内置烟道引至传染病大楼楼顶排放。传染病大楼产生的废水经新建传染病预处理池处理后，依托院区在建污水处理站处理达《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后排入市政污水管网，对地表水环境影响较小；噪声采取隔声、减振、距离衰减等措施进行治理，项目空调机组设置在传染病大楼楼顶北侧，远离了东侧、南侧和西侧居民，对周边声环境敏感目标不会产生污染影响；医疗废物和危险废物委托资质单位清运处置，生活垃圾由环卫部门清运处理，故本项目固体废物可以得到妥善处理，不会产生二次污染，对周围环境及周边居民影响较小。只要建设单位严格落实评价提出的各项污染治理措施，确保污染物达标排放，本项目建设不会改变区域的环境功能，仍可满足功能区达标的环境保护目标。

因此，从环保角度分析，在严格采取环保措施的前提下，不会对周边居民造成影响，选址合理。

②外环境对本项目的影响

根据现场调查，本项目位于乐山市沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部），项目周边主要以居民小区及在建小区、政府单位为主，最近学校为沙湾幼儿园，位于项目南侧约 227m 处，距离较远，对项目不具有制约因素，项目周边主要为住宅及商业用地等，无工业用地，项目周边无明显污染源，外环境对本项目的影响主要为社会生活噪声、机动车噪声，社会噪声为非连续性噪声且噪声值较小，因此项目外环境不会对本项目营运产生影响。

院区南侧紧邻石马路，西侧紧邻城市道路，通过现状监测，项目南侧厂界及西侧厂界噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境质量标准，可见项目周边石马路及城市道路对本项目产生噪声影响较小。且项目在厂界均设置绿化带，用以减小交通噪声对项目的影晌。

综上所述，项目周边无明显的环境制约因素，不会对外环境造成明显影响，在此建设与周边环境相容，其选址合理。

二、建设项目工程分析

1、项目由来及历程

乐山市沙湾区人民医院成立于 1951 年，属于国家二级甲等综合医院。医院位于四川省乐山市沙湾区韩王路 15 号，医院占地面积约 15411m²，建筑面积约 20000m²，现院区开放床位 300 张，目前医院设置有门诊部（急诊科、门诊内科、门诊外科、门诊妇产科、五官科、口腔科、皮肤科）、中医科、中医康复科、疼痛科、内一病区（呼吸、消化、肾病专业）、内二病区（神内、心血管、内分泌专业）、外一病区（骨科、脑外、胸外专业）、外二病区（普外、泌尿、烧伤专业）、妇产科、儿科、医学检验科、医学影像科、药剂科、功能科、麻醉科等专业科室。

2025 年，乐山市沙湾区人民医院为扩充医疗场所，提升医疗技术条件，拟投资 68200 万元，在乐山市沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部）建设“四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目”（以下简称“在建项目”），对现有乐山市沙湾区人民医院进行整体搬迁，搬迁后，医院新增规划占地面积约 35867m²，总建筑面积 76000m²，设置 450 张床位，建设区人民医院急诊部、门诊部、住院部、医技科室及智慧化医疗体系基础设施设备建设。乐山市沙湾区人民医院于 2025 年 2 月完成《四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目环境影响报告表》，并取得了由乐山市生态环境局出具的环评批复（乐市环审沙字〔2025〕2 号），该项目目前正在建设。

乐山市沙湾区人民医院搬迁后，原“四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目”未包含传染病院区相关内容，需另行环评。

根据《乐山市沙湾区国土空间总体规划（2021—2035 年）》中主要内容：“提升沙湾区疾控中心设施配置，以沙湾区人民医院为防疫建设主体，增强对各类传染病的检测能力、预防控制能力与救治服务能力，按《城乡公共卫生应急空间规划规范》明确各类应急医疗卫生设施和保障设施的配置标准、空间布局等”，本项目为沙湾区人民医院综合医院内传染病大楼建设项目，项目的建设有利于改善医院医疗卫生条件，提高医疗装备水平和医院整体医疗能力，可作为保障社会事业重要组成部分的疾病预防控制和传染病救治机构与经济发展和群众健康需求，防治传染病的重要措施。

本项目为乐山市沙湾区人民医院的传染病院区项目，由乐山市沙湾区人民医院在沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部）院区预留空地内进行建设，拟新建传染病大楼，设置感染性疾病科门诊、住院等辅助配套功能用房，地下一层，地上三层。

建设
内容

规划床位数 50 张。

本次环评不涉及放射科辐射评级，影像科辐射设备需另行环评。

按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的规定，建设单位在工程开工前应当开展环境影响评价工作，可以委托技术单位对其建设项目开展环境影响评价。本项目行业代码为 Q8415 专科医院，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十九、卫生 84/108 医院 841，其他”，本项目环境影响评价文件形式确定为环境影响报告表。据此，乐山市沙湾区人民医院委托我公司承担此次环境影响评价工作，评价单位在接受委托后，派有关技术人员对该项目进行了现场踏勘和资料收集，按照技术规范编制完成该项目环境影响报告表，并报乐山市沙湾生态环境局审批。

2、工程概况

（1）项目简介

项目名称：四川省乐山市沙湾区人民医院传染病院区及应急救治能力提升建设项目

建设单位：乐山市沙湾区人民医院

建设地点：乐山市沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部）

建设性质：扩建

项目投资情况：项目总投资 6000 万元，环保投资 79 万元，环保投资占总投资的 1.32%。

（2）建设规模

项目规划占地面积为 5165.66 平方米，总建筑面积 8880 平方米，设置 50 张床位，主要容纳传染病发热门诊部、急诊部、住院部及智慧化医疗体系基础设施设备建设。年最大门诊约 10 万人次，住院 1.8 万人次。

表2-1 院区床位变化情况一览表 单位（张）

序号	项目	床位	备注
1	四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目	450	在建
2	四川省乐山市沙湾区人民医院传染病院区及应急救治能力提升建设项目	50	本项目
4	合计	500	扩建后全院

（3）工作制度及劳动定员

医院 24 小时运营，全年 365 天无休。管理人员按照 8h/d 工作制（配备轮班值

守人员），医护人员按照 8h/d 工作，3 班/d，轮休。项目新增医务人员 50 人。

（4）建设时序及污水处理站服务范围介绍

本项目需要依托在建“四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目”的污水处理站。该污水处理站设计处理规模为 500m³/d，服务范围为四川省乐山市沙湾区人民医院整个院区，主要接纳综合楼内科、外科、妇科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔科、皮肤科、急诊医学科、麻醉科、重症医学科、医学检验科、病理科、医学影像科、中医科、中西医结合科、健康体检、血液透析、康复医学科及本项目传染病内 HIV 关怀门诊、肠道门诊、结核门诊、肝病门诊、发热门诊等各类门诊室及治疗室、检验室、抢救室及病房产生的各类医疗废水及生活污水。传染病大楼门诊人数 10 万人次。

目前四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目正在建设，预计 2028 年 1 月建设完成，本项目预计 2026 年 2 月开工，2028 年 1 月建成，预计于本项目同时完工，本项目将在“四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目”建成后投运，项目所有依托工程建成投运并验收后，本项目方能投入使用。

3、项目组成及主要环境问题

（1）本项目组成及主要环境问题

本项目主要组成及主要环境问题见下表。

表 2-2 组成及主要环境问题一览表

名称		建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	传染病大楼	传染病大楼地面设置 3 层，地下设置 1 层。建筑高度 15.10m，总建筑面积 8880.00m ² （其中地下部分为停车场，建筑面积 2678.23m ² ，地上部分建筑面积 6201.77m ² ）。1F：建筑面积 1946.91m ² ，主要设置 HIV 关怀门诊、肠道门诊、结核门诊、肝病门诊、发热门诊等各类门诊室及治疗室、检验室、抢救室等科室；2F：建筑面积 1945.81m ² ，主要设置配液治疗室、病房、库房、护士站、办公室等；3F：建筑面积 1945.81m ² ，主要设置配液治疗室、病房、库房、护士站、办公室等；	施工噪声、施工废气、施工固废、施工废水	医疗废水、医疗固废、生活垃圾、生活污水	新建
	智慧化医疗体系	所有医疗业务平台的各系统依靠计算机内网系统集成平台的标准交换协议实现系统之间的数据共享与数据交换，从而形成整体的医院信息系统，构造全面集成化的智能化现代化的数字化医院			新建
办公	食堂	依托原有项目食堂。位于综合楼-1F，建筑			依托

及生活设施		面积约 300m ²		
	行政办公	依托原有项目综合楼。位于综合楼 4F，建筑面积约 1000m ² ，功能包括行政办公区、档案库、会议室、信息机房、财务办公室等；位于综合楼 6F，建筑面积约 1000m ² ，功能包括行政办公区、报告厅、远程教学基地、会议室等。		依托
辅助工程	液氧站	依托原有项目液氧站。位于医院场地西南侧，1F，建筑面积 23.04m ²	/	依托
	传染病院区预处理池	新建传染病预处理池，传染病预处理单池净尺寸为2.25×2.20×4.00m，有效水深1.6m，预消毒池三座，脱氯池一座。有效容积33.165m ³ ，停留时间2.0h，设计处理规模为60m ³ /d，消毒方式为次氯酸钠消毒。	废水、噪声	新建
	污水处理站	依托原有项目污水处理站，设计处理能力为500m ³ /d。位于院区东南侧，含地下一层和地上一层建筑，地下一层建筑面积约256m ² ，地下一层主要建设污水处理站所用的格栅井、调节池、接触氧化池、沉淀池、过滤池、消毒池、消毒池排放渠和事故池等；地上一层建筑面积100m ² ，建设有风机房、加药间、电控室、压滤间、在线质量检测室、除臭间。采用二级生化处理（生物接触氧化工艺）+消毒工艺（次氯酸钠消毒）工艺	废水、噪声、固废	依托
	生活垃圾房	依托原有项目生活垃圾房。布置在场地东南侧，1F，与污水处理站紧邻，建筑面积约50m ²	固废	依托
	医疗垃圾房	传染病大楼每层楼均设置有医废缓存间，并依托原有项目医疗垃圾房。布置在场地东南侧，1F，与污水处理站紧邻，建筑面积约150m ²	固废	依托
	停车位	传染病大楼地下-1F设置机动车库596个，非机动车位282个（不设置汽车冲洗消毒站）。	废气、噪声	新建
	公用工程	给水	本工程水源为城市自来水，从北侧在建道路上接出两根DN200给水引入管，在院区内形成了供水环网，供本工程生活用水。	/
饮用水由每层楼设置的电加热饮水机供应				新建
排水		项目废水先经新建传染病院区预处理池处理后，再依托原有项目污水处理站处理达标后的废水排入市政管网，后经沙湾区城市生活污水处理厂处理达标后排入大渡河。	/	新建+依托
供电		全院供电由市政供电系统解决，由市电引入两路10kV电源作常用电源和备用电源；同时设置柴油发电室，配备1台1500kW柴油发电机作为备用电源的供电	/	依托
空调系统		传染病大楼采用一套冷热源系统机组设于传染病大楼裙房屋面，采用浮筑架空基础+减振器的安装方式，实现减振降噪措施。电梯机房、值班室、门卫室、垃圾间、变配电房、医用氧气站等，预留分体空调安装条	噪声	新建

			件。其中电梯机房、变配电房、湿式垃圾间等为单冷型空调机。 CT、MRI 预留恒温恒湿空调机组。		
		供氧系统	依托原有项目供氧系统。项目采用全楼中心供氧系统，氧气由液氧站供应，液氧外购，在院区西南角绿化带内布置液氧储罐区，由2个5m ³ 液氧储罐组成。	环境风险	依托
环保工程	废气		院区浑浊带菌空气：采用常规消毒措施定期消毒，地面或物体表面消毒采用消毒液等喷洒、清洁，空气采用紫外线消毒，加强地下室自然通风和机械通风，各区域安装独立的通风系统，通风系统收集的空气经中、高效空气过滤器灭菌处理后经排风井分别引至楼顶（编号DA005）排放。	废气	新建
			负压吸引废气：经真空专用除菌器（紫外线+高效过滤器）灭菌处理后，通过内置烟道引至传染病大楼楼顶排放（编号DA005）；对院区进行消毒	废气	新建
			检验室废气：含菌气溶胶废气收集后经生物安全柜自带高效空气过滤器（HEPA）过滤，涉及稀盐酸及乙醇试剂的检测工作均在通风橱内进行，通过生物安全柜及通风橱引至传染病大楼楼顶排放（编号DA005，H=15.5m（离地高度），D=0.5m）	废气	新建
			污水处理站恶臭：采用地理式密闭结构，恶臭气体经负压收集，采用一套“二级活性炭吸附除臭装置+紫外线消毒”处理后，经管道引入综合楼楼顶高空排放（编号DA001，H=42m，D=0.5m）。	废气	依托
			停车场废气：地下停车场采用机械排风自然进风，排风机就地设置，在地面绿化带中设置排放口，汽车尾气排风经竖井排出于地面绿化带。	废气	新建
			废水	废水经新建传染病预处理池处理后，依托在建项目自建污水处理站，处理达标后，再排到沙湾区城市生活污水处理厂达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表1城镇污水处理厂污染物排放浓度限值后排入大渡河。	废水
		噪声	设备噪声：选用低噪声设备，设置于地下及封闭室内，密闭、隔声、减振、合理布局噪声源，定期检修维护等措施。	噪声	新建
		固废	医疗废物：传染病大楼产生的医疗废物分类收集经消毒、杀菌后，损伤性、感染性及其他医疗废物均采用专用包装袋或容器进行收集暂存，病理性医疗废物暂存于专用冰柜内，依托院区东南侧设置的医疗废物暂存间暂存（面积150m ² ），并定期交由资质单位处置。	固废	依托+新建
			生活垃圾：垃圾桶收集，依托在建项目垃圾房暂存，定期交由环卫部门进行清运处置。	固废	依托
			废包装材料：集中收集定期由废品回收企业	固废	依托

	回收处理。		
环境风险	院区内配置若干灭火器,并对员工进行风险管理培训。		环境风险 新建

注：本项目不设置浆洗房，床单，被套、病服经电高压灭菌锅杀菌消毒后，均依托在建项目洗浆房进行清洗。

4、原辅材料及生产设备

(1) 原辅材料及能耗

医疗卫生机构主要的材料是药品及其医疗器具，药品一般是一次性使用的物品，并且有时间性，不能重复使用和使用过期的药品；医疗器具主要有注射器具等，一般为一次性使用。本项目主要原辅材料及能耗见下表。

表 2-3 主要原辅材料及能耗

序号	名称	原有项目用量	本项目用量	全院最大储存量	扩建后全院用量	来源	储存位置	
1	一次性空针、输液管	若干	若干	若干	若干	外购	医疗器械	
2	一次性中单、小单	50 万支	10 万支	5 万支	60 万支	外购		
3	一次性手套	20 万套	2 万套	0.5 万套	22 万套	外购(瓶装)		
4	床单、被套	5000 套	500 套	2000 套	5500 套	外购(瓶装)		
5	碘伏	5000kg	500kg	100kg	5500kg	外购(瓶装)		
6	酒精（乙醇）	2000kg	500kg	100kg	2500kg	外购(瓶装)	药品库	
7	消毒片	500kg	50kg	100kg	550kg	外购		
8	10%葡萄糖	500000 瓶	50000 瓶	2000 瓶	550000 瓶	外购(瓶装)		
9	5%葡萄糖	500000 瓶	50000 瓶	1000 瓶	550000 瓶	外购(瓶装)		
10	0.9%氯化钠溶液	800000 瓶	80000 瓶	8000 瓶	880000 瓶	外购(瓶装)		
11	注射用头孢呋辛钠	300000 支	30000 支	5000 支	330000 支	外购(瓶装)		
12	维生素 B1	5000 瓶	500 瓶	100 瓶	5500 瓶	外购(瓶装)		
13	复方丹参片	50000 瓶	5000 瓶	100 瓶	55000 瓶	外购(瓶装)		
14	维生素 C 片	50000 瓶	5000 瓶	100 瓶	55000 瓶	外购(瓶装)		
15	三七伤药片	50000 瓶	5000 瓶	100 瓶	55000 瓶	外购(瓶装)		
16	其他药	10 万盒	1 万盒	0.5 万盒	11 万盒	外购		
17	84 消毒液	若干	若干	若干	若干	外购		
18	稀盐酸	0	500ml	500ml	500ml	外购(瓶装)		
19	酒精（乙醇）	0	1500ml	500ml	1500ml	外购(瓶装)		
20	一次性核酸检测试剂	0	200 支	100 支	200 支	外购		传染病大楼检验室
21	一次性抗原检测试剂	0	200 支	100 支	200 支	外购		
22	一次性抗体检测试剂	0	200 支	100 支	200 支	外购		
23	一次性真菌检测试剂	0	200 支	100 支	200 支	外购		

24		一次性免疫功能检测试剂	0	200支	100支	200支	外购	
25		乙醇	10m ³	2m ³	1m ³	12m ³	外购	消毒供应室
26		次氯酸钠	8t	1t	0.5t	9t	外购	
27		戊二醛	若干	若干	100瓶	若干	外购(瓶装)	
28		过氧化氢	若干	若干	100瓶	若干	外购(瓶装)	
29		泡腾片	若干	若干	0.1t	若干	外购	
30		盐酸	5t	0.5t	0.1t	5.5t	外购	
31		氯酸钠	5t	0.5t	0.1t	5.5t	外购	
32		活性炭	0.18t	0	0.1t	0.18t	外购	
33		亚硫酸钠	0	1.7t	0.5t	1.7t	外购	传染病预处理池
34		二氧化碳	若干	若干	1m ³	若干	外购	医用气体库房
35		笑气	若干	若干	1m ³	若干	外购	
36		液氧	若干	若干	10m ³	若干	外购	
37	能源消耗	水	17.41万 m ³ /a	2.62万 m ³ /a	/	20.03万 m ³ /a	外购	/
38		天然气	590.4万 m ³ /a	0	/		外购	/
39		电	1000万 kw·h/a	500万 kw·h/a	/	1500万 kw·h/a	外购	/
40		柴油	若干	0	/		外购	/

注：本项目所使用原材料不涉及重金属

主要消毒剂理化性质和用途见下表。

表 2-4 部分原辅料理化特性及用途一览表

名称	理化性质	用途/作用	备注
酒精 (乙醇)	无色液体，有酒香；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；用于制酒工业、有机合成、消毒以用作溶剂。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧	本品可渗入细菌体内，在一定浓度下能使蛋白质凝固变性而杀灭细菌。最适宜的杀菌浓度为75%。因不能杀灭芽孢和病毒，不能直接用于手术器械的消毒。50%稀醇可用于预防褥疮，25%~30%稀醇可擦浴，用于高热病人，使体	适用于手、皮肤、物体表面及诊疗器具的消毒
碘伏	碘伏是单质碘与聚乙烯吡咯烷的不定型结合物。医用碘伏呈现浅棕色	碘伏具有广谱杀菌作用，可杀灭细菌繁殖体、真菌、原虫和部分病毒。在医疗上用作杀菌消毒剂，可用于皮肤、粘膜的消毒，也可处理烫伤、皮肤霉菌感染等。也可用于手术前和其它皮肤的消毒、各种注射部位皮肤消毒、器械浸泡消毒等	适用于皮肤消毒、手术器械消毒等
戊二醛	带有刺激性气味的无色透明油状液体，熔点-14℃，沸点71~72℃(1.33kPa)，相对密度(水=1)1.0600 相对蒸气密度(空气=1)3.4，饱和蒸气压(kPa)2.27(20℃)，溶于热水、乙醇、	本品为快速、广谱、优良的物品消毒剂，可杀灭细菌繁殖体、真菌、病毒及芽孢。腐蚀性小，无刺激，有机物不影响灭菌效果，不易损坏器械。适用于各种器械的消毒，如内窥镜、温度计、橡	适用于不耐热诊疗器械、器具与物品的浸

	氯仿、冰醋酸、乙醚	胶和塑料制品、人造纤维、玻璃、金属锋利器械以及不能用加热法来消毒的各种医疗器械等	泡消毒与灭菌
过氧化氢溶液	水溶液为无色透明液体，有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的油状液体。熔点-0.89°C(无水)，沸点152.1°C(无水)，相对密度(水=1): 1.46(无水)，饱和蒸汽压(kPa): 0.13(15.3°C)，能与水、乙醇或乙醚以任何比例混合。不溶于苯、石油醚	含3%过氧化氢的水溶液，具有消毒、防腐、除臭及清洁作用。过氧化氢遇到组织中的过氧化氢酶时，迅即分解而释放出新生氧，有杀菌、除臭、除污等功效。可用于清洗创面、溃疡、脓窦、耳内脓液，稀释至1%浓度，可用于口腔炎、扁桃体炎及白喉等的口腔含漱。对厌氧菌感染尤为适用	适用于外科伤口、皮肤黏膜冲洗消毒，室内空气的消毒
84 消毒液	84 消毒液是一种以次氯酸钠为主的高效消毒剂，主要成分为次氯酸钠(NaClO)。无色或淡黄色液体，有效氯含量5.5~ 6.5%	以次氯酸钠为主要有效成分的消毒液，有效氯含量为1.1%~1.3%，可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌和细菌芽孢。适用于一般物体表面、白色衣物、医院污染物品的消毒	适用于物品、物体表面、分泌物、排泄物等的消毒
次氯酸钠	微黄色溶液，有似氯气的气味，熔点-6°C，蒸汽压 102.2°C，溶于水，相对密度(水=1) 1.1，不燃，具有腐蚀性，不稳定，见光易分解。毒性：小鼠经口 LD50: 5800mg/kg。	强氧化剂，具有漂白、杀菌、消毒的作用；	适用于水处理消毒
二氧化碳	无色无味气体，熔点-56.6°C，沸点-78.5°C，相对密度(水=1) 1.56 (-79°C)，相对密度(空气=1) 1.53，饱和蒸汽压(kPa): 1013.25(-39°C)，溶于水、烃类等多数有机溶剂。不能燃烧，通常也不支持燃烧，属于酸性氧化物，具有酸性氧化物的通性，因与水反应生成的是碳酸，所以是碳酸的酸酐。高浓度二氧化碳本身具有刺激和麻醉作用且能使肌体发生缺氧窒息。	医疗上二氧化碳用于腹腔和结肠充气，以便进行腹腔镜检查和纤维结肠镜检查。此外，它还用于试验室培养细菌(厌氧菌)。二氧化碳经加压(5.2 大气压)、降温(-56.6°C以下)可制成干冰。医疗上干冰用于冷冻疗法，用来治疗白内障、血管病等。	/
笑气(N ₂ O)	一氧化二氮是一种无色、好闻、有甜味的气体，人少量吸入后，面部肌肉会发生痉挛，出现笑的表情，故俗称笑气。熔点-90.8°C，沸点-88.5°C，相对密度(水=1) 1.23，相对密度(空气=1) 1.52，饱和蒸汽压(kPa): 506.62(-58°C)，溶于水、乙醇、乙醚、浓硫酸。毒性：有毒，LC50: 1068，4 小时(大鼠吸入)。	人少量吸入笑气后，有麻醉止痛作用，但大量吸入会使人窒息。医疗上用笑气和氧气的混合气作麻醉剂，通过封闭方式或呼吸机给病人吸入进行麻醉。用笑气作麻醉剂具有诱导期短、镇痛效果好、苏醒快、对呼吸和肝、肾功能无不良影响的优点。但它对心肌略有抑制作用，肌松不完全，全麻效能弱。单用笑气作麻醉剂，仅适用于拔牙、骨折整复、脓肿切开、外科缝合等牙科、外科小手术。大手术时常要与巴比妥类药物、琥珀酰胆碱、鸦片制剂、环丙烷、乙醚等联合使用，以增强效果。	/

(2) 主要设备

本次评价不包括放射性设备，因此辐射不在本次评价范围内。本项目设备中不存在国家明令禁止使用或淘汰的设备，本项目主要设备详见下表。

表 2-5 全院区主要设备清单 单位：台/套

序号	设备名称	数量 (台/套)	备注
本项目新增设备清单			
1	空气消毒机	10	新增
2	紫外线消毒机	10	新增
3	臭氧消毒机	10	新增
4	心电图机	2	新增
5	心电监护仪	10	新增
6	彩超	2	新增
7	64排CT	1	新增
8	DR	1	新增
9	尿液分析仪	1	新增
10	细胞全自动分析仪	2	新增
11	大便分析仪	1	新增
12	显微镜	2	新增
13	电子显微镜	4	新增
14	血压计	20	新增
15	体温计	若干	新增
16	除颤仪	2	新增
17	血气分析仪	5	新增

5、公用工程与辅助设施

项目所在地供电、供水、交通等基础设施均已覆盖，能够满足本项目运营需求。

(1) 给排水系统

1) 给水系统

本项目用水来源于市政自来水，本项目依托院区在建项目给水管网，在建项目已从用地北侧在建道路上各接入市政给水管网上各接入两根 DN200 的给水管进入本项目用地红线，经水表计量后（表后设置倒流防止器）在场地内形成生活、消防合用给水环网，其水质、水压、水量均能满足生产、生活及消防用水要求。

2) 排水系统

项目排水采用雨污分流制。雨水、污水管网分别布设，单独收集。

雨水：屋面雨水采用重力流雨水排水方式进行排放。屋面雨水由雨水沟进行分片收集，用管道将其排至室外雨水管；室外道路上设雨水口收集地面雨水排至室外雨水管。室外雨水管接入医院外道路市政雨水管网。

污水：项目营运期间产生的废水主要为医疗废水和生活污水使用一套管网收集，项目废水先统一进入预处理池处理（3座预消毒池+1座脱氯池），再依托在建项目

自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后，经项目污水管道接入市政污水管网，送入沙湾区城市生活污水处理厂处理达标后排入大渡河。

3) 水平衡分析

根据《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）中用水定额，本项目住院病房病人用水量按照300L/床·d计、医务人员用水定额按200L/人·班计、门诊用水按30L/人·次计。本项目按照《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）、《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号）等标准数据为基础，并结合现有院区实际运行情况，确定各类别用水定额如下。

表 2-6 本项目用水分析表

序号	用水项目	数量	用水标准	日用水量 (m ³ /d)	产污系数	排水量 (m ³ /d)	排放去向
1	病房用水	50 张	300L/床·d	15	0.85	12.75	污水经预处理（3座预消毒池+1座脱氯池）→在建项目自建污水处理站→沙湾区城市生活污水处理厂
2	医务人员用水	50 人·3 班	200L/人·班	30	0.85	25.5	
3	门诊用水	274 人	30L/d·次	8.22	0.85	6.99	
4	特殊性质废水（检验废水包含器具清洗废水、检验废液使用硫酸、盐酸等试剂废液）	/	/	2	0.85	1.7	
5	纯水制备用水	制备率按75%计	/	2.67	0.25	0.67	
6	地面清洁用水（含拖布清洁用水）	8800m ²	0.5L/m ² 次	5.4	/	0.85	
7	浆洗房用水	50	100L/kg	5	0.85	4.25	
8	高压灭菌锅用水	/	/	2	0.8	1.8	
9	空调冷却循环补水（仅夏季）	/	/	80	/	16	经在建项目自建污水处理站（食堂废水先经隔油池处理）→沙湾区城市生活污水处理厂
10	食堂用水	320 人·三餐	20L/人·次	19.2	0.85	16.32	
11	器皿前三次清洗用水	/	/	1（纯水）	/	0	不外排，作为危废交由有资质单位处置
12	检验用水	/	/	1（纯水）	/	0	
13	未预见用水（总用水5%）	/	/	8.47		0	/

计)						
合计	夏季 (90d)		177.96	/	86.83	/
	其他季节 (275d)		97.96	/	70.83	/

表2-7 扩建后全院区用水分析表

项目	用水量 (m ³ /d)			产污系数	废水量 (m ³ /d)			去向	
	扩建前	本项目	扩建后		扩建前	本项目	扩建后		
特殊性质用水	2	2	4	0.85	1.7	1.7	3.4	自建污水处理站→沙湾区城市生活污水处理厂	
病房用水	112.5	15	127.5	0.85	95.63	12.75	108.38		
门急诊病人用水	15.75	8.22	23.97	0.85	13.39	6.99	20.38		
医务人员用水	78	30	108	0.85	66.30	25.5	91.8		
垃圾房及医疗废物暂存间拖地用水 (含清洁拖布用水)	1.2	0	1.2	/	0.17	0	0.17		
后勤办公人员用水	11	0	11	0.85	9.35	0	9.35		
食堂用水	60	19.2	79.2	0.85	51	16.32	67.32		
蒸汽发生器用水	8	0	8	/	0.034	0	0.034		
纯水制备用水	0.67	2.67	3.34	0.25	0.17	0.67	0.84		
中央空调冷却塔补水 (仅夏季)	240	80	320	/	48	16	64		
热水锅炉补水 (仅冬季)	60	0	60	/	10	0	10		
浆洗房用水	27	5	32	0.85	22.95	4.25	27.2		
高压灭菌锅用水	0	2	2	0.8	0	1.8	1.8		
地面清洁用水 (含拖布清洁用水)	41	5.4	46.4	/	2.55	0.85	3.4		
绿化用水	18.84	0	18.84	/	0	0	0		
未预见用水	33.76	8.47	37.17	/	0	0	0		
合计	夏 (90d 计)	649.72	177.96	827.68	/	311.24 4	86.83		398.07 4
	冬季 (120d 计)	469.72	97.96	567.68	/	273.24 4	70.83		344.07 4
	春、秋季(155d 计)	409.72	97.96	507.68	/	263.24 4	70.83		334.07 4

本项目水平衡图:

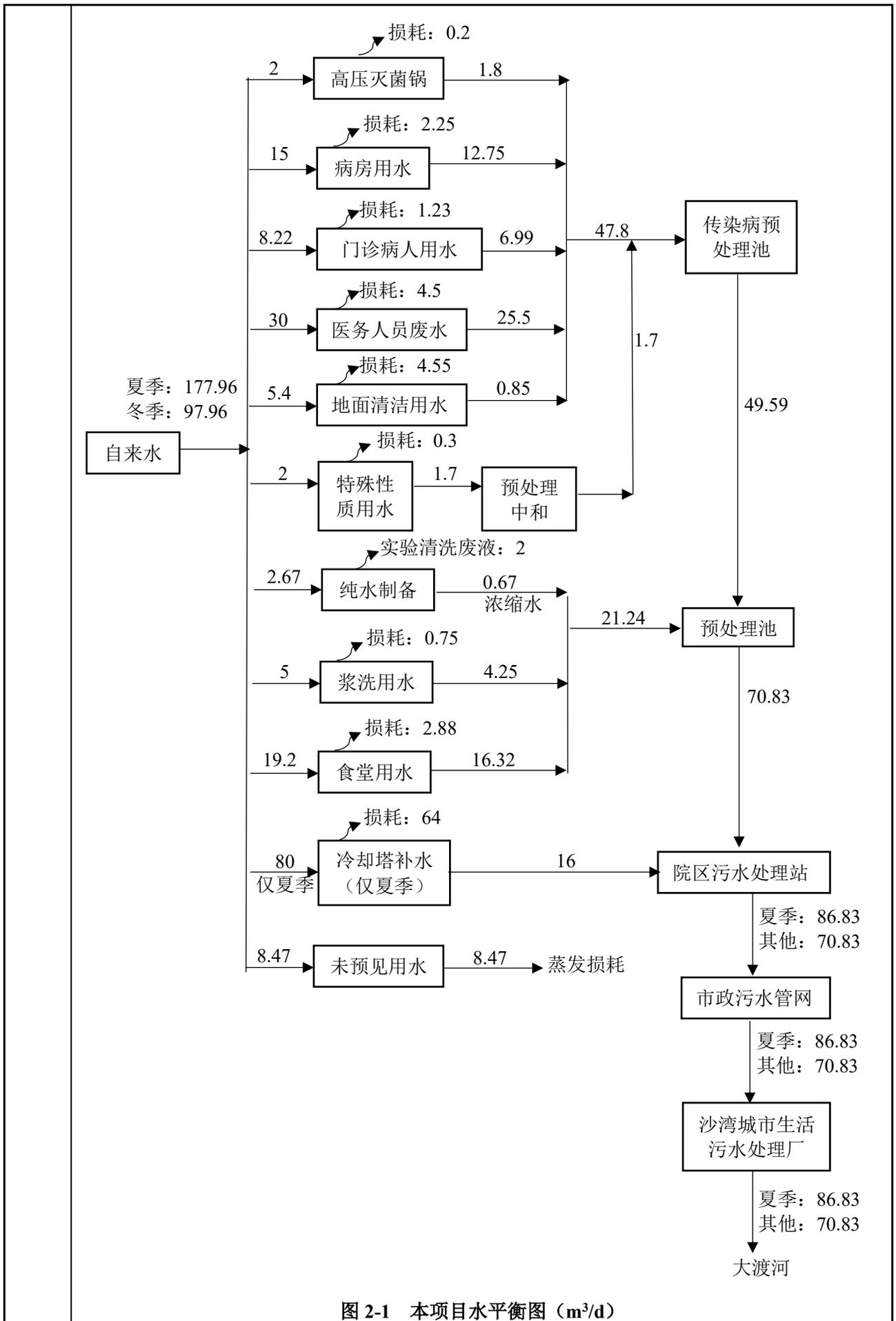
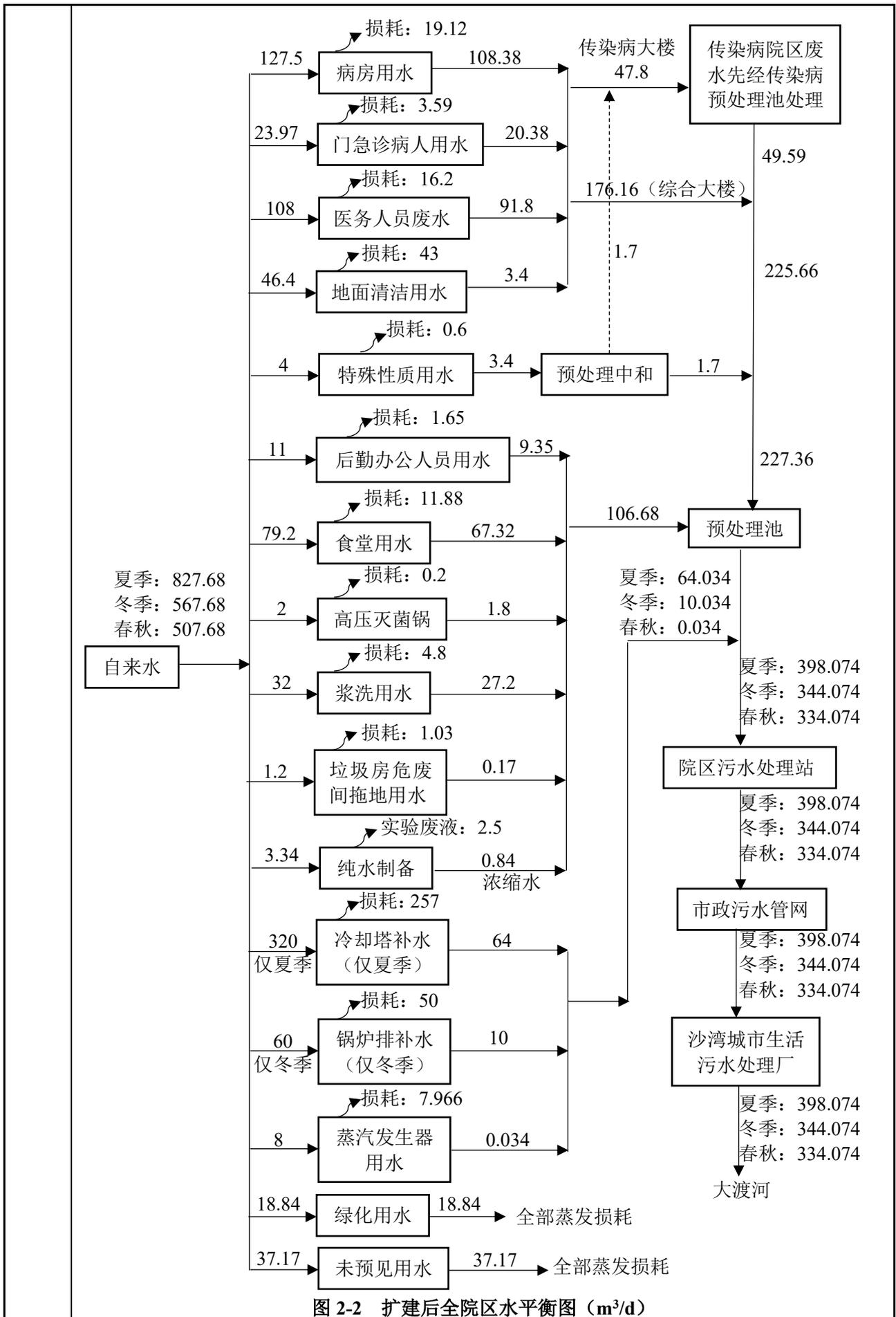


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)



(2) 供电

本项目用电来源为市政供电，在建项目已从市政区域配电站以电缆埋地引来两路 10kV 电源，两路同时工作，互为备用。本项目依托综合楼在建的 1 台 1500kW 的应急柴油发电机作为备用电源，在主供电源停电后自动启动，自动投切到应急电源母线，供消防和非消防备用负荷用电，备用柴油发电机设置于门急诊医技住院综合楼负一层柴油发电机房内。

(3) 消防系统

项目设有消防水池、消火栓、火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统和灭火器。

(4) 空调系统

本项目除手术室以外区域，均采用风冷螺杆式热泵机组提供冷热源。风冷螺杆式热泵机组与水泵采用一对一的连接方式，冷水温度 7/12℃。风冷螺杆式热泵机组放置于顶楼屋面，冷负荷为 1137KW，空调区域建筑面积 5337.5m²，建筑面积冷指标 213.0W/m²，建筑面积热指标 127.8W/m²。设 568.5kW 风冷螺杆式热泵机组，总制冷量为：1137kW，总制热量为：682.2kW。手术部净化区域采用组合式空气净化机组。III级负压手术室及其辅房采用一套全新风净化空调系统。本项目空调系统与在建项目综合楼院区相互独立，其出风口位于传染病大楼楼顶，风口朝向为综合楼侧风向。

(5) 通风系统

通风方式最大限度地利用自然通风，并通过自然通风和机械通风相结合的多元通风方式加大建筑物内外通风换气，特别是加强无外窗的内区房间通风，保证有效的换气量。本项目通风系统与在建项目综合楼院区相互独立。

1) 地下车库

地下车库利用与室外相同的车道或竖井自然进风、机械排风。通风系统与排烟系统合用，通风系统根据防烟分区划分。

2) 诊室和病房

传染病大楼各诊室和病房可开启外窗自然通风。

3) 公共卫生间

公共卫生间设机械排风，换气次数为 8~10 次/h，污浊空气通过竖向管井排至室外。

(6) 洁净区

项目抢救室、医护区等设置洁净区，抢救室及医护区采用 H14 级别高效过滤网

集中送风天花送风，加湿排水及冷凝水按规定的坡度排至最近的排水点。

为避免系统二次污染（净化空调最重要一个方面是消除二次污染隐患，机组盘管由于长期积尘，最容易引起二次污染新繁殖的微生物及其释放出的有害有味气体和大量有害代谢物和碎片的污染，加上新风带有大量细菌），净化工程中采取如下措施，首先在空气处理机盘管前加 F8 级别中效过滤器；其次，在结构上将盘管设置在正压段，以利冷凝水顺利排出，彻底杜绝因积水而滋生细菌，污染和臭气问题；盘管翅片采用亲水膜平翅片，有效减少系统中的水滴，平翅片也不易积尘积菌；将初中效过滤器设在风机后的均流板与盘管之间，使过滤器既满足处于机组正压段的要求，又能保护盘管，减少盘管上的积尘积菌。

新风口需安装新风百叶及初效过滤器。排风系统设置中效过滤网、止回阀及手动风量调节阀，出口处均设防雨百叶。

10、依托工程依托可行性分析

本项目主要依托在建项目食堂、浆洗房、医疗废物暂存间、垃圾房、自建污水处理站等设施，以及公辅设施的供水、供电，可行性分析具体如下。

表2-8 项目依托工程依托可行性一览表

类别	名称	在建项目	依托的可行性分析
环保工程	废水	设计处理能力为500m ³ /d。采用二级生化处理（生物接触氧化工艺）+消毒工艺（次氯酸钠消毒），具体工艺为“细格栅+调节池+接触氧化池+沉淀池+过滤池+消毒池”。	经查询整体搬迁项目涉及，原有污水处理站建设期已考虑本项目传染病大楼废水量，根据工程分析可知，医院整体搬迁项目最大废水量为311.244m ³ /d，本项目废水最大废水量为86.83m ³ /d，本项目建成后全院的日最大污水量为398.074m ³ /d，占设计处理能力的79.6%，且本项目拟在四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目建成并验收后运行，因此本项目依托原有项目污水处理站可行
辅助及公用工程	食堂	位于综合楼-1F，建筑面积约300m ²	经查询整体搬迁项目设计，该食堂已考虑本项目门诊病人及医务人员用餐规模，其最大可容纳1000人用餐，且用餐人员可分批次进餐，故项目依托在建项目食堂对其无影响，依托可行
	行政办公	依托原有项目综合楼。位于综合楼 4F，建筑面积约1000m ² ，功能包括行政办公区、档案库、会议室、信息机房、财务办公室等；位于综合楼6F，建筑面积约1000m ² ，功能包括行政办公区、报告厅、远程教学基地、会议室等。	新增医务人员仅50人，经查询整体搬迁项目设计，综合楼办公人数设计容纳约800人，在建整体搬迁项目设计劳动定员约630人，本项目新增劳动定员50人，故项目科依托原有综合楼进行行政办公。
	污水处理站	设计处理能力为500m ³ /d。采用二级生化处理（生物接触	经查询整体搬迁项目涉及，原有污水处理站建设期已考虑本项目传染病大楼废水量，根

		氧化工艺)+消毒工艺(次氯酸钠消毒),具体工艺为“细格栅+调节池+接触氧化池+沉淀池+过滤池+消毒池”。	据工程分析可知,医院整体搬迁项目最大废水量为311.244m ³ /d,本项目废水最大废水量为86.83m ³ /d,本项目建成后全院的日最大污水量为398.074m ³ /d,占设计处理能力的79.6%,且本项目拟在四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目建成并验收后运行,因此本项目依托原有项目污水处理站可行
	医废暂存间	位于院区东南侧,面积约150m ² ,分为损伤性废物区、病理性废物区、感染性废物区、其他危废区域等,医疗废物由各科室放置的专用垃圾桶收集后,分类清运并暂存于医疗废物暂存间。	本项目产生的医疗废物性质与在建项目一致,在建项目设置的医疗废物暂存间储存能力约20t,院区医疗废物每日清运,废活性炭等危险废物最长三个月清运一次,经计算,在建项目在医废暂存间内最大储存量约1.2t,故剩余储存量能满足本项目需求。
	垃圾房	布置在场地东南侧,1F,与污水处理站紧邻,建筑面积约150m ² ,主要暂存院区产生的生活垃圾,日产日清	在建项目产生的垃圾房最大储存量约100t,根据原有环评,在建项目产生的生活垃圾约0.9825t/d,本项目产生的生活垃圾约0.3524t/d,故垃圾房剩余储存量能满足本项目需求。
	供水、供电	项目供水、供电由市政管网提供	供水及供电由市政管网供给。因此,本项目依托可行。

11、院区平面布置及合理性分析

本项目属于综合性医院中的传染病科,参考《综合医院建设标准》(建标 110-2021)和《传染病医院建筑设计规范》(GB50849-2014)中对平面布置的要求。医院总用地为一个大地块,北侧用地为人民医院整体搬迁项目主要用地,南侧为本项目传染病楼建设用地。

(1) 各功能区平面布置合理性

1) 功能布局

感染门诊独栋设置,与在建综合楼出入口相互独立。传染病大楼功能布局按照“三区二通道”设置。即清洁区、半污染区、污染区、清洁通道、污染通道,各区不应交叉。传染病大楼建筑面积8880.00m²,共设置地上3层,地下1层。本项目一楼从西到东主要设置有HIV关怀门诊、示教室、结核门诊、医护办公区、肠道门诊、CT放射室、治疗室、发热门诊(含呼吸科专门门诊)、抢救室及各类杂物间、更衣室、仓库等;二三楼主要设置了各类办公室、库房、值班室及病房;项目在发热门诊区单独设置呼吸科病区,并已设置专用入口及通道走廊,与其他门诊、病房分区设置,满足《传染病医院建筑设计规范》(GB50849-2014)相关要求。在总体布局上,布置在地块的下风口,位于石马路的北侧。楼栋西侧为液氧站,东侧为垃圾站污水处理站房,北侧为医院的门急诊医技住院综合楼。污水处理、污物出口相对独立,位于下风向,利用绿化隔离带与其他部分隔开,隐蔽安全。

2) 交通组织

(1) 外部交通

医院周边交通基础条件较好，主要表现为医院南侧石马路、医院北侧城市道路，医院总体规划设置4个出入口分别位于地块南北两侧，并在临南侧石马路设置消防出入口及污物出入口；污水处理、污物出口相对独立，位于下风向，利用绿化隔离带与其他部分隔开，隐蔽安全。

(2) 内部交通

本项目交通组织本着急救优先，人车分流，患患分流、洁污分流的原则进行组织。

项目传染病大楼患者及车辆出入口位于医院南侧，医院综合大楼出入口位于医院北侧，实现患患分流，项目在南昌石马路处设置两个出入口，采取人车分流，洁污分流的原则，污物出口位于用地下风向。

车行流线：遵循双进双出的原则，石马路入院车辆进入院区后有地下车库出入口直接进入地下接驳区，车辆进入院区后可直接平进地下一层，接驳车辆在地下一层接驳之后可直接驶离医院，需要停车的车辆直接进入地下一层停车。解决目前多数医院存在的人车混行、地面接驳造成的拥堵和对城市交通的影响问题。

人车流线：通过公交车和步行到达医院的人群，可通过石马路出入口直接进入地面1楼医院，到达传染病大楼门诊区，车流向下进入地下循环匝道及停车库，实现竖向层面的人车分流。

患患分流：传染病大楼患者及车辆出入口位于医院南侧，医院综合大楼出入口位于医院北侧，传染病人与综合楼病人进出口独立区分，传染病大楼1楼分别设置结核门诊通道、肝病门诊通道、肠道门诊通道、医技检查通道、预检分诊通道、发热门诊通道、呼吸科患者通道、HIV专用通道、医护人员上下班通道、污物进出口等通道，将各传染病患者通过各个专科通道口区分，充分做到不同病症患者间相互隔离，避免交叉感染。

污物流线：在场地的下风向东侧设置污车出入口，并设置专用的污车回车场地进入垃圾装载区。传染病大楼内设置污物专用走廊，并设置污物电梯，将污物转运至医疗垃圾暂存间，在通过专用电梯运至综合医院垃圾房内。

综上，医院楼层布局分工明确，管理方便，做到了功能分区合理、洁污路线清晰、避免交叉感染，保证了住院区、功能检查区、门诊区等互不干扰。本项目有道路交通及人员流通道路，满足日常使用和消防疏散要求。

(2) 环保措施平面布置合理性分析

1) 废水

本项目依托在建项目自建污水处理站，处理能力 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，位于综合楼东南侧位置，便于收集整个医院产生的污水，与病房、居民区建筑物的距离均能够满足《医院污水处理设计规范》的相关规范要求。周边居民主要位于污水处理站上风向或侧风向，且污水处理站构筑物采用地埋式，污水处理站产生的臭气经一套“二级活性炭吸附除臭装置+紫外线消毒”杀菌、消毒处理后引至综合楼楼顶通过活性炭吸附装置处理后污水处理站楼顶排气筒排放，同时污水处理站表面覆盖绿化，喷洒除臭剂和消毒剂，可减轻恶臭废气对周边敏感目标的不利影响。

2) 废气

本项目传染病大楼检验室地面或物体表面消毒采用消毒液等喷洒、清洁，空气采用紫外线消毒，加强自然通风和机械通风，各区域安装独立的通风系统，通风系统收集的空气经中、高效空气过滤器灭菌处理后经排风井分别引至楼顶（编号DA005）排放；负压吸引废气经真空专用除菌器（紫外线+高效过滤器）灭菌处理后，通过内置烟道引至传染病大楼楼顶排放（编号DA005）；检测试验中，含菌气溶胶废气收集后经生物安全柜自带高效空气过滤器（HEPA）过滤，涉及稀盐酸及乙醇试剂的检测工作均在通风橱内进行，通过生物安全柜及通风橱引至传染病大楼楼顶排放（编号DA005）。传染病大楼隔离病房设置专门的隔离病房洁净空调系统，采用单独的负压送排风系统，保证病房内空气不会直接与外界接触。发热门诊诊室等区域送、排风气流组织压力从清洁区——半污染区——污染区依次降低。其中发热门诊诊室总排风量大于新风量至少10%（每间病房排风量与新风量之差不小于 $85\text{m}^3/\text{h}$ ），形成整体负压。所有排气经过消毒达标后排放。项目在采取治理措施后对外环境影响较小。

本项目传染病大楼各科室产生的医疗废物在每层医废缓存间内采用紫外光+喷洒次氯酸钠及其他消毒液等进行消毒灭菌后，用高密度医用袋全密闭再依托在建项目的医疗废物暂存间暂存，依托医疗废物暂存间地面通过喷洒消毒剂消毒，室内空气通过紫外线消毒，通过机械排风排放至楼顶，对外环境影响较小。

3) 固废

本项目每层楼均设置有医废缓存间，污物出口直接连通地下室，由独立的传染病大楼出口运出，因此对周边的居民影响较小。

从环保角度来看，本项目平面布置较合理。因此，评价认为项目平面布置合理

可行。

一、施工期

(1) 施工期工艺流程

项目施工期基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设阶段将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期工艺流程及产污环节如下图所示。

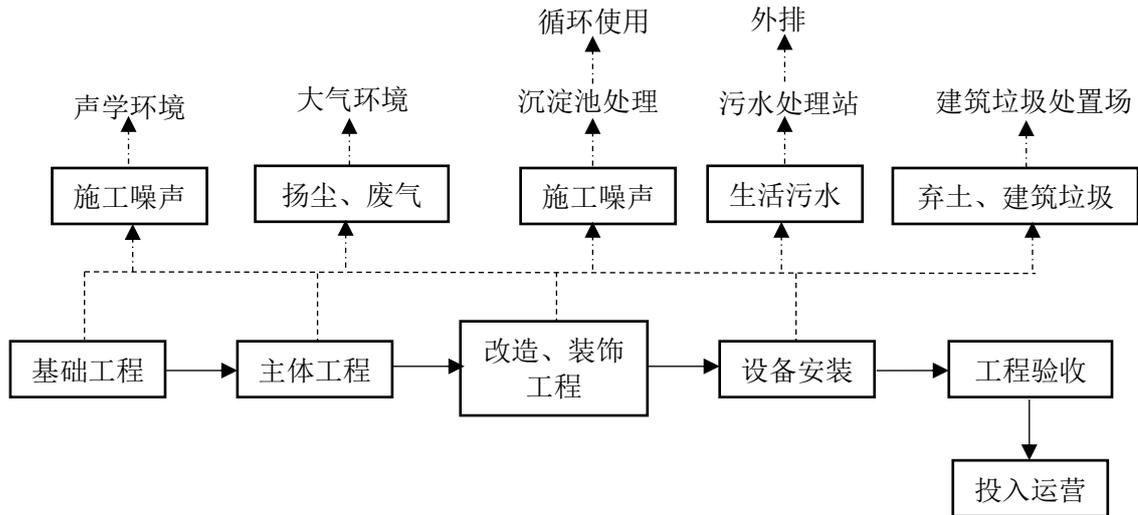


图 2-3 施工期工艺流程及产污环节图

1) 基础工程施工

在场地平整施工、基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘，属于无组织面源排放，源强不易确定；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。同时产生施工人员生活污水和生活垃圾。

2) 主体工程施工

主体施工时，挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

3) 装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、废弃物料及污水。

项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃物料（建筑弃渣及其它废料）和废水为主要污染物。

4) 设备安装

主要包括辅助工程设备、医疗设备以及配套环保设施设备安装。

工艺流程和产排污环节

从总体讲，该项工程在施工期以施工噪声、废弃物料（废渣）和废水为主要污染物。但这些污染物会随着施工的开始而开始。

项目在建设期间，需要消耗一定的钢材、水泥、木材、砂石、砖等建筑材料。本拟建工程施工所需土石料，从符合相关规定的合法采石场购买，钢材、水泥、木材、建筑机械、工程设备等由汽车运输进入施工现场。各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下就这些污染及其对环境的影响加以分析。

（2）施工期产排污环节

施工扬尘、施工废水和生活污水、施工期噪声、施工弃土、施工期生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同，但这些污染物的影响随着施工的开始而开始。

项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃物料和废水为主要污染物，但这些污染物将随着施工期的结束而结束。

二、运营期

由于感染性疾病及结核疾病在综合大医院中的特殊性，位置应相对独立，单独布置在南侧建筑群。内部结构需布局合理，分区清楚，功能上应包括门诊、病房、特殊检查和治疗和感染性疾病研究室等一系列完整功能。感染疾病中心及结核中心结合院区总体规划相对独立，合理安排污染区、半污染区与清洁区。病人活动治疗诊断限制在污染区；医务人员一般工作活动限制在清洁区；半污染区则是医务人员进行诊疗工作的辅助区域，位于清洁区与污染区之间的过渡地段。

感染性疾病大楼的主要空间单元包括门诊及住院。传染病大楼主要设置抢救室、门诊室、检验科、抽血室，CT室等。

1) 门诊单元（包括肝炎门诊、结核门诊、肠道门诊、发热门诊、艾滋门诊、普内感染、专科便民门诊等）；

2) 病房单元（包括传染病房、感染病房或负压病房等）；

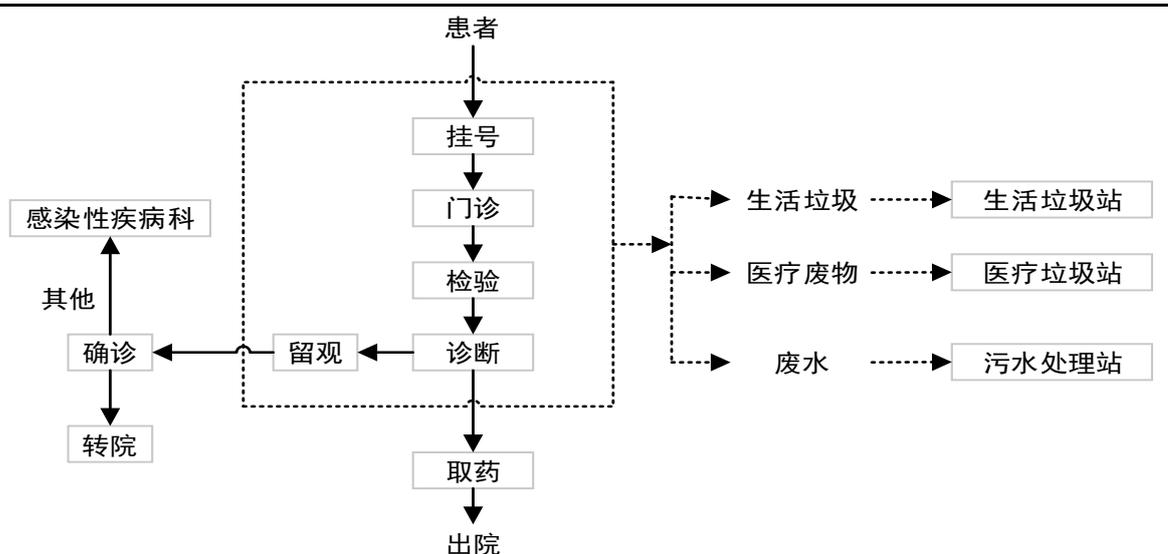


图 2-4 项目运营期工艺流程及产污节点图

3) 检验单元：本项目传染病大楼设置检验室检测项目主要包括常规病原体检测及特性传染病专项检测，具体如下：

表 2-9 拟建项目检验室主要检测项目一览表

序号	类型	检测项目/指标	备注
1	常规病原体检测	细菌/真菌检测：普通细菌/真菌培养与药敏、厌氧菌培养、涂片镜检（革兰染色、抗酸染色、墨汁染色等）	检测源主要来自病人唾液、血液、粪便、尿液等
2		病毒核酸检测：乙肝病毒 DNA、丙肝病毒 RNA、HIV 病毒载量等定量与定性检测	
3	特性传染病专项检测	病毒分型与耐药：乙肝病毒 DNA 变异检测、丙肝病毒基因分型等	
4		结核病相关：结核分枝杆菌培养及耐药基因检测（如 Xpert MTB/RIF）等	
5		其他传染病：布鲁氏杆菌检测、疟原虫检测、伤寒/副伤寒的肥达外斐氏试验等	

4) 消毒方式

医院采用的消毒方式较多，主要消毒采用消毒液、紫外线灭菌，主要消毒对象为医疗器械、病人床单、病服、医院地面、房间等，具体如下。

表 2-10 传染病大楼各消毒方式一览表

消毒对象	消毒方式	消毒试剂/器具	操作方法
医疗器械	喷洒、擦拭	乙醇	使用前喷洒浓度为 75% 的酒精消毒
病人床单、衣物等	熏蒸	电加热高压灭菌锅	在电加热高压灭菌锅内加热蒸发 2h
医疗废物	喷洒、照射密封	次氯酸钠、紫外灯照射	暂存于每层楼医废缓存间内，喷洒次氯酸钠、经紫外线照射消毒、灭菌
院区地面、房间等消毒	喷洒	84 消毒液（主要成分为次氯酸钠）、次氯酸钠	厕所：800mg/L 次氯酸钠溶液进行喷洒
			病房：300mg/L 次氯酸钠溶液进行喷洒
废水	投料	次氯酸钠	在新建传染病大楼预

处理池内投加次氯酸钠消毒

2、运营期主要污染工序

根据本项目的具体情况，并结合工艺流程图可知，项目运营期各污染物产污环节如下表所示。

表 2-11 拟建项目运营期主要产物情况一览表

类别	产污工序/位置	污染物名称	主要污染因子/污染物类别
废气	传染病大楼	医院浑浊带菌空气、负压吸引废气	带菌空气
		化验分析废气	含菌气溶胶、检验废气
	污水处理站	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	车库	车辆尾气	CO、THC、NO _x 等
废水	医务人员	生活污水、医疗废水	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群数、余氯
	传染病大楼	门诊、住院医疗废水	
	浆洗房	浆洗废水	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TP、阴离子表面活性剂
	地面清洗	清洗废水	COD、SS、粪大肠菌群数
噪声	来往人员活动	社会生活噪声	噪声
	进出车辆	车辆噪声	噪声
	配套设施设备	设备噪声	噪声
固废	医务人员、门诊、住院病人	生活垃圾	一般固废
	药房	废包装材料	一般固废
	传染病大楼	医疗废物	危险废物
	医院消毒	废紫外灯管	危险废物
	检验室	检验废液	危险废物

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目基本情况

乐山市沙湾区人民医院始建于 1951 年，原名乐山县第七区卫生所，所址建立在葫芦乡，1952 年迁至沙湾上街，1971 年医院住院部迁至姚河坝，1978 年医院更名为乐山市沙湾区中心卫生院，1987 年经乐山市沙湾区编委批准撤销沙湾区中心卫生院，成立乐山市沙湾区人民医院。2008 年医院与中国水电七局医院整合，2009 年经改扩建后于 2010 年搬迁至沙湾区韩王路 15 号。

乐山市沙湾区人民医院现有院区占地面积约 15411m²，建筑面积约 20000m²，现院区开放床位 300 张，床位 300 张，目前医院设置有门诊部（急诊科、门诊内科、门诊外科、门诊妇产科、五官科、口腔科、皮肤科）、中医科、中医康复科、疼痛科、内一病区（呼吸、消化、肾病专业）、内二病区（神内、心血管、内分泌专业）、外一病区（骨科、脑外、胸外专业）、外二病区（普外、泌尿、烧伤专业）、妇产科、儿科、医学检验科、医学影像科、药剂科、功能科、麻醉科、感染科等专业科室。

2025年，乐山市沙湾区人民医院为扩充医疗场所，提升医疗技术条件，拟投资68200万元，在乐山市沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部）建设“四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目”（以下简称“本项目/项目”），对现有乐山市沙湾区人民医院进行整体搬迁，搬迁后，医院新增规划占地面积约35867m²，总建筑面积76000m²，设置450张床位，建设区人民医院急诊部、门诊部、住院部、医技科室及智慧化医疗体系基础设施设备建设。现阶段正在建设中。

2、相关环保手续简介

乐山市沙湾区人民医院始建于1951年，建院较早，未办理环评手续。乐山市沙湾区人民医院于2009年经改扩建后于2010年搬迁至沙湾区韩王路15号（现有院区）。2008年经沙湾区发展和改革局以“乐沙发改〔2008〕137号”文予以《乐山市沙湾区人民医院改扩建项目》立项，2009年编制了《乐山市沙湾区人民医院改扩建项目环境影响报告表》，原乐山市沙湾区环境保护局于2008年9月10日以“乐沙环函〔2008〕38号”对该环评报告表进行了批复。该项目于2010年建成并投运，2011年11月完成了该项目验收，2020年8月取得了排污许可证（排污许可证编号：1251101145161460XN001U）；2025年，编制了《四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目环境影响报告表》，并取得了由乐山市生态环境局出具的环评批复（乐市环审沙字〔2025〕2号），目前正在建设。

医院现有项目环保手续履行情况如下表：

表2-12 现有项目所有环评及“三同时”执行情况表

项目名称	乐山市沙湾区人民医院改扩建项目	四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目
环评类型	环境影响报告表	环境影响报告表
运行情况	正常运行	正在建设中
批复时间	2008年9月10日	2025年2月21日
审批部门	乐山市沙湾区环境保护局	乐山市生态环境局
批复文号	乐沙环函〔2008〕38号	乐市环审沙字〔2025〕2号
验收意见	已验收	/
排污许可证	1251101145161460XN001U	/

3、现有在建项目组成

全院区目前四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目正在建设，项目建设情况如下表所示。

表2-13 在建项目建设规模工程量

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
		施工期	运营期
主体	门急诊医技住院综合楼为项目最大综合体，地面设置9	施工噪	医疗废

工程	技住院综合楼	层, 地下设置 1 层。 1F: 建筑面积 8650.52m ² , 主要设置各类门诊、急诊、放射科、体检中心、药品仓库等; 2F: 建筑面积 7811.49m ² , 主要设置综合门诊、妇科、超声与功能检查室、检验科、口腔科、五官科、外科、内科、内镜中心、供销中心等; 3F: 建筑面积 7918.88m ² , 主要设置血透中心、输血科、病理科、手术室、ICU、病房、药品库房等; 4F: 建筑面积 6981.92m ² , 主要设置康复医学科中医门诊、静配中心、病案库、物管用房、行政办公室、档案库、会议室、信息机房、财务办公室等 5~9F: 建筑面积 17361.95m ² , 主要设置住院病房和医生、护士办公室等; 地下-1F: 建筑面积 28330.12m ² , 主要设置人防急救医院、储藏间、冷藏室、地下车库、消防水池、配电室、泵房、柴油发电机房等配套附属设施区。	声、施工废气、施工固废、施工废水	水、医疗固废、生活垃圾、生活污水
	智慧化医疗体系	所有医疗业务平台的各系统依靠计算机内网系统集成平台的标准交换协议实现系统之间的数据共享与数据交换, 从而形成整体的医院信息系统, 构造全面集成化的智能化现代化的数字化医院		
办公及生活设施	食堂	位于综合楼-1F, 建筑面积约 300m ²		
	行政办公	位于综合楼 4F, 建筑面积约 1000m ² , 功能包括行政办公区、档案库、会议室、信息机房、财务办公室等; 位于综合楼 6F, 建筑面积约 1000m ² , 功能包括行政办公区、报告厅、远程教学基地、会议室等。		
辅助工程	液氧站	位于拟建医院场地西南侧, 1F, 建筑面积 23.04m ²		/
	污水处理站	布置在场地东南侧, 含地下一层和地上一层建筑, 地下一层建筑面积约256m ² , 地下一层主要建设污水处理站所用的格栅井、调节池、接触氧化池、沉淀池、过滤池、消毒池、消毒池排放渠和事故池等; 地上一层建筑面积 100m ² , 建设有风机房、加药间、电控室、压滤间、在线质量检测室、除臭间。设计处理能力为500m ³ /d		废水、噪声、固废
	生活垃圾房	布置在场地东南侧, 1F, 与污水处理站紧邻, 建筑面积约 50m ²		固废
	医疗垃圾房	布置在场地东南侧, 1F, 与污水处理站紧邻, 建筑面积约 150m ²		固废
	停车位	地面停车位71个, 综合楼地下-1F设置机动车库613个, 非机动车位282个。		废气、噪声
	发电机房	位于综合楼-1F 层西侧, 面积约 120m ² , 配置 1 台 1500kW 的柴油发电机作为备用电源的供电		废气
	锅炉房	位于综合楼-1F 西侧, 设置 2 台制热量为 240kW 的燃气蒸汽发生器、2 台 2300kw 的燃气真空热水锅炉及 1 台容量为 1500KW 的燃气真空热水锅炉		废气
	消防水池	位于综合-1F 西侧, 容积约 890m ³		/
	高低压配电房	位于综合楼 1F 南侧和东侧, 面积约 300m ²		/
	浆洗房	位于综合楼-1F 中部, 建筑面积约 200m ²		噪声、废水
	煎药间	位于综合楼 5F, 建筑面积约 20m ²		废气、废水、噪声、固废

公用工程	给水	本工程水源为城市自来水，从北侧在建道路上接出两根DN200给水引入管，在院区内形成了供水环网，供本工程生活用水。饮用水由每层楼设置的电加热饮水机供应	/
	排水	经污水处理站处理达标后的废水排入市政管网，后经沙湾区城市生活污水处理厂处理达标后排入大渡河。	/
	供电	全院供电由市政供电系统解决，由市电引入两路10kV电源作常用电源和备用电源；同时设置柴油发电室，配备1台1500kW柴油发电机作为备用电源的供电	/
	消防系统	项目设有消防水池、消火栓、火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统和灭火器，地下车库设置1个消防水池，水池容积为890m ³ ，消防水池满足室内外消火栓系统2h和自喷系统1h消防用水。 高低压配电房位于地上一层，其中高低压配电房设置气体灭火装置；柴油发电机房和储油间设置自动喷水灭火系统	噪声、 废水
	空调系统	综合楼采用一套冷热源系统机组设于综合楼裙房屋面，采用浮筑架空基础+减振器的安装方式，实现减振降噪措施。 发热门诊、放射科部分房间设置多联机空调系统。电梯机房、值班室、门卫室、垃圾间、变配电房、医用氧气站等，预留分体空调安装条件。其中电梯机房、变配电房、湿式垃圾间等为单冷型空调机。 CT、MRI 预留恒温恒湿空调机组。	噪声
	供氧系统	项目采用全楼中心供氧系统，氧气由液氧站供应，液氧外购，在院区西南角绿化带内布置液氧储罐区，由2个5m ³ 液氧储罐组成。	环境风险
环保工程	废气	院区浑浊带菌空气：采用常规消毒措施定期消毒，地面或物体表面消毒采用消毒液等喷洒、清洁，空气采用紫外线消毒，加强自然通风和机械通风，各区域安装独立的通风系统，通风系统收集的空气经中、高效空气过滤器灭菌处理后经排风井分别引至楼顶排放	废气
		负压吸引废气：经一套活性炭吸附+紫外线照射的方式消毒后，通过门急诊医技住院综合楼内置排风井引至9F楼顶排放（编号DA001，H=42m，D=0.5m）	废气
		检验室废气：本项目设置II级A2型生物安全柜，检验操作过程产生的含菌气溶胶通过生物安全柜自带高效空气过滤器（HEPA）过滤，过滤后的废气通过排风井引至门急诊医技住院综合楼9F楼顶高空排放（编号DA001，H=42m，D=0.5m）。检验操作在检验室通风橱内进行，废气收集后经活性炭吸附后，通过排风井引至门急诊医技住院综合楼楼顶高空排放（编号DA001，H=42m，D=0.5m）。	废气
		污水处理站恶臭：采用地埋式密闭结构，恶臭气体经负压收集，采用一套“二级活性炭吸附除臭装置+紫外线消毒”处理后，经管道引入综合楼楼顶高空排放（编号DA001，H=42m，D=0.5m）。	废气
		医废暂存间废气：每天对医废暂存间进行清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，室内设置紫外消毒装置，医疗废物日产日清，交由有医废处理资质的单位集中收集处置，且医院设置有排风系统。	废气
		垃圾房废气：加强管理，日产日清，定期消毒清洗，及	废气

		时清运各类固废。	
		煎药废气：煎中药采用电动全自动煎药机，蒸汽通过冷凝回收，异味排放量极小，通过加强房间通风排放。	废气
		锅炉天然气燃烧废气：锅炉设置低氮燃烧装置，天然气燃烧废气经烟道引至专用烟道至门急诊医技住院综合楼高空达标排放（编号DA002，H=42m，D=0.2m）	废气
		食堂油烟：安装油烟净化装置，处理风量20000m ³ /h，净化效率大于85%，净化收集后的食堂烟气经专用烟道至门急诊医技住院综合楼高空达标排放（编号DA003，H=42m，D=0.2m）。	废气
		柴油发电机废气：发电机产生的烟气经自带的消烟装置处理后，经门急诊医技住院综合楼烟道引至楼顶高空达标排放（编号DA004，H=42m，D=0.2m）	废气
		停车场废气：地面设置生态停车场、种植绿色植物，地面停车场废气自然扩散；地下停车场采用机械排风自然进风，排风机就地设置，在地面绿化带中设置排放口，汽车尾气排风经竖井排出于地面绿化带。	废气
	废水	综合废水：项目行政人员生活废水、后勤人员生活废水、食堂废水（先经隔油池（容积30m ³ ）处理后）排入室外管网；检验科检验废液以及前三次清洗的高浓度废水均单独收集后作为医疗废物处理，前三次清洗之后的清洗废水经中和预处理（中和池1.0m ³ ）后再排入污水处理站；院区其余废水（包括污泥脱水废水）直接排入污水处理站；污水站工艺为“二级生化处理（生物接触氧化工艺）+消毒工艺（次氯酸钠消毒）”，处理规模为500m ³ /d，医院废水经处理达GB18466-2005中表2预处理标准后排入市政污水管网。	废水
	噪声	设备噪声：选用低噪声设备，设置于地下及封闭室内，密闭、隔声、减振、合理布局噪声源，定期检修维护等措施。	噪声
		社会生活噪声：加强医院内部管理，粘贴提示标语，禁止新建吵闹喧哗，窗户均采用隔声玻璃等。	噪声
		交通噪声：禁止鸣笛，规范秩序。给综合楼北侧窗户安装隔声窗，以降低侧成榕景大道公路噪声对本项目的影响。	噪声
	固废	医疗废物：医疗废物分类收集经消毒、杀菌后，损伤性、感染性及其他医疗废物均采用专用包装袋或容器进行收集暂存，病理性医疗废物暂存于专用冰柜内，运至场地东南侧设置的医疗废物暂存间暂存（面积150m ² ），并定期交由资质单位处置。	固废
		危险废物：项目产生的废活性炭、废紫外灯管、废干燥剂、检验废液、在线监测废液、废过滤器滤芯等危险废物全部分类收集，分别暂存于设置的危险废物暂存间（位于医疗废物暂存间内，面积20m ² ）	固废
		废树脂：定期更换，交由厂家回收处理	固废
		中药渣：经煎药间设置的药渣暂存桶收集，每日进行袋装清理，与生活垃圾一起交由环卫部门清运处理，日产日清。	固废
		生活垃圾：垃圾桶收集，暂存在医院生活垃圾房，面积约50m ² ，定期交由环卫部门进行清运处置。	固废
		餐厨垃圾：收集后暂存于餐厨垃圾收集桶内，定期由从事餐厨垃圾收运、处理的单位清运。	固废

		污水处理站污泥：定期由有资质单位进行清掏、消毒、脱水无害化处置等，不在医院内储存。		固废
		废包装材料：集中收集定期由废品回收企业回收处理。		固废
	环境风险	设置一个容积为150m ³ 的应急事故池，制定环境风险应急预案进行修订，并加强演练。		环境风险

4、在建项目污染物产生、治理措施及达标情况

(1) 废水

在建项目运营期废水主要为医院特殊性质废水、住院病人、医务人员、门急诊病人产生的废水、清洗废水、浆洗废水、食堂废水以及后勤办公人员生活污水。

治理措施：医院产生的特殊性质废水（中和后）、病房废水、门急诊病人废水、医务人员废水、垃圾房、医疗废物暂存间清洗废水、后勤办公人员生活污水、食堂废水（先经隔油池处理）、浆洗废水、院区地面清洁废水先经预处理池处理后，再与蒸汽发生器反冲洗废水、中央空调冷却塔排水、热水锅炉排水等一起经自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准，经市政管网再排至沙湾区城市生活污水处理厂达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表1城镇污水处理厂污染物排放浓度限值后，最终排入大渡河。

(2) 废气

在建项目运营期废气主要来源于院区浑浊带菌空气、负压吸引废气、检验室废气、污水处理站恶臭、锅炉天然气燃烧废气、医疗废物暂存间异味、垃圾房异味、发电机废气、食堂油烟、汽车尾气、煎药废气等。

1) 院区浑浊带菌空气

产生情况：医院来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，若通风措施不好，使医院的空气被污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险，因此，医院内部消毒工作非常重要。

采取治理措施：在建项目采用常规消毒措施定期消毒，地面或物体表面消毒采用消毒液等喷洒、清洁，空气采用紫外线消毒，大大降低空气中的含菌量；加强自然通风和机械通风，保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境；定时对手术室、检验科等室内各角落进行消毒，各区域安装独立的通风系统，体检中心及影像科DR、CT检查室、设备间、控制室设置有新风系统。

2) 负压吸引废气

产生情况：医院产生的负压吸引废气主要来自医院的中央负压吸引系统，中央负压吸引系统主要用于手术室、监护室、抢救室吸痰、血、脓及其他体内外污物等

诊治环节，会产生一定带菌废气。

拟采取治理措施：在建项目在地下-1F 设置负压站，由负压站真空泵房提供负压气，负压吸引系统产生的负压带菌废气经一套活性炭吸附+紫外消毒后，通过门急诊医技住院综合楼内置排风井引至 9F 楼顶排放（编号 DA001，H=42m，D=0.5m）。

3) 检验室废气

产生情况：在建项目检验室设置于门急诊医技住院综合楼 2F，检验室废气主要包括生化免疫及微生物室产生的含菌气溶胶及普通化学检验中各种化学试剂挥发产生的微量检验废气。由于废气量较少且间歇性产生，不做定量分析。

本项目拟采取治理措施：在建项目设置 II 级 A2 型生物安全柜，检验操作过程产生的含菌气溶胶通过生物安全柜自带高效空气过滤器（HEPA）过滤，过滤器可截留含菌气溶胶（对于直径 0.3 μ m 的微粒，过滤器效率不低于 99.99%）；过滤后的废气通过排风井引至门急诊医技住院综合楼 9F 楼顶高空排放（编号 DA001，H=42m，D=0.5m）。针对项目检验过程产生的检验废气，环评要求检验操作在检验室通风橱内进行，废气收集后经活性炭吸附后，通过排风井引至门急诊医技住院综合楼楼顶高空排放（编号 DA001，H=42m，D=0.5m）。

4) 污水处理站恶臭

产生情况：在建项目在院区内东南侧绿化带内设置有一座地埋式污水处理站，设计规模 500m³/d，设计采用“二级生化处理+次氯酸钠消毒”工艺。地埋式污水处理站在处理污水过程中将产生一定的恶臭气味，产生的臭气主要为 H₂S、NH₃。产生单元主要为格栅、调节池、接触氧化池、沉淀池、过滤池、污泥池等。

拟采取的治理措施：

①污水处理站采取地埋式，各污水处理构筑物加盖密闭，确保没有臭气外溢，并且在各池体（包括格栅、调节池、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池）排气口连接废气收集支管，对其废气进行抽吸负压收集，以上支管汇成一根总管，臭气经抽风系统抽出，导入设置于地面站房内的除臭装置治理后由管道引入综合楼楼顶高空排放（编号 DA001，H=42m，D=0.5m）。

②加强污水处理站周边绿化，形成一定宽度的绿化隔离带；绿色植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的作用，绿化植物的选择也应考虑抗污力强，净化空气好的植物，降低或减轻恶臭味在空气中的浓度而达到防护的目的。

③定期对污水处理站周边进行消毒灭菌、喷洒除臭剂，防止滋生蚊蝇。

5) 锅炉天然气燃烧废气

产生情况：在建项目拟设置 2 台制热量为 2300kW 的燃气真空热水锅炉及 1 台制热量为 1500kW 的燃气真空热水锅炉，采用清洁能源天然气作为燃料，其燃烧产生的废气污染物主要为 SO₂、NO_x，污染物浓度相对较低，对环境空气的影响较小。

拟采取的治理措施：在建项目拟在燃气锅炉分别内置低氮燃烧装置（每台锅炉设置一套）然后经由 1 根专用排气筒引至综合楼顶（编号 DA002，H=42m，D=0.2m）排放。

6) 生活垃圾房异味

产生情况：在建项目垃圾房位于院区东南侧，位于垃圾及污水处理站房北侧，面积约 50m²，作为医院生活垃圾的收存点，垃圾房中垃圾暂存过程会有少量的异味产生。

拟采取治理措施：项目垃圾房单独设置，远离医疗区、人员活动区。院内各垃圾桶内的生活垃圾由专人每日统一收集后运至生活垃圾收集站暂存。生活垃圾站单独密闭设置。营运期加强管理，生活垃圾与医疗废物禁止互混，由专人负责每天清理和喷洒消毒药水，定期喷洒除臭剂消除异味，生活垃圾袋装密封收集，保持生活垃圾暂存间干净整洁，生活垃圾做到日产日清。

7) 医疗废物暂存间异味

产生情况：本项目医废暂存间位于院区东南侧，位于垃圾及污水处理站房南侧，建筑面积 150m²，医疗废物在暂存时会有少量的异味产生。

拟采取治理措施：项目医疗废物暂存间单独密闭设置，远离医疗区、人员活动区，并按国家医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理。医疗废物暂存间内专人负责每天清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，室内设置紫外消毒装置，设置单体式空调低温贮存，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存，异味溢出极少，医疗废物日产日清，交由有医废处理资质的单位集中收集处置。

8) 食堂油烟

产生情况：在建项目食堂可供 1000 人就餐，食堂在烹饪、加工食物过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。

拟采取治理措施：本项目食堂油烟经油烟净化器处理后（处理风量 20000m³/h，净化效率大于 85%，日运行时间 5h），引至综合楼楼顶排放（编号 DA003，H=42m，D=0.2m）。

9) 汽车尾气

产生情况：进出车辆的汽车尾气是项目大气污染源之一，尾气主要含有 CO、NO_x、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。

拟采取的治理措施：在建项目地下车库设置机械抽排风系统引至地面绿化带或者建筑山墙处达标排放，同时车库进出通道开阔且与地面相连，汽车尾气通过车库进出口自然扩散。加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低，运营期汽车尾气能够做到达标排放。

10) 备用发电机废气

产生情况：在建项目设置一台输出功率 1500kW 的备用柴油发电机，备用发电机运行时将产生发电机烟气。

拟采取治理措施：在建项目发电机产生的烟气经自带的消烟装置处理后，经门急诊医技住院综合楼烟道引至楼顶高空达标排放（编号 DA004，H=42m，D=0.2m）。

11) 煎药废气

产生情况：本项目煎药过程会产生少量煎药废气，废气中成分主要为水分和少量的中药本身的异味。中药材多为植物药材，煎药废气无毒无害，只是有少量异味。中药煎药房的煎药以及液体包装均在密闭设备内进行。

拟采取治理措施：同时本项目煎药规模较小，煎中药采用电动全自动煎药机，蒸汽通过冷凝回收，异味排放量极小。煎药房内安装机械通风系统，通过加强房间通风排放，不会对本项目内部和周边居民正常生活产生不利影响。

(3) 噪声

①设备噪声

噪声污染源主要为空调外机组、风机以及水泵等设备运行噪声，在设备的安装过程中采取合理布置产噪设备，噪声源远离门诊区级住院病房及周边居民，选用符合国家标准的低噪声设备、低噪声工艺；锅炉房、空调冷却机组、冷却塔、柴油发电机组等高噪声设备均设置在-1F 隔声间内，锅炉排气阀、发电机组加装消声器；排风系统的风机的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口加柔性软接；冷却塔采用落水消能技术，底部设置减震垫；定期对设备进行保养及维护等措施进行治理。

②社会生活噪声

运营期来往病人就诊活动、办公人员工作活动产生的噪声等属于社会生活噪声，其源强为 50~65dB（A）。社会噪声不稳定、短暂，主要通过加强医院内部管理，张贴提示标语，院内禁止喧哗、吵闹，避免对住院病人的休息造成不良影响。

③交通噪声

停车场往来车辆将产生车辆噪声，其为间歇性噪声。项目建成营运后，主要加强对进出项目区车辆的管理，项目区内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，尽量减少机动车停车数量，减少机动车噪声对医院及周边环境的影响。

通过采取以上措施，院区场界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（4）固体废物污染物

在建项目产生的固体废物主要包括一般性固体废物和危险废物，治理措施具体如下。

表2-14 在建项目固体废物产生及处置情况汇总表

名称	性质	危废代码	产生量 t/a	贮存 场所	处置措施
生活垃圾	一般 固废	/	336.71	垃圾 桶、 生活 垃圾 房	由环卫部门清运处置
餐厨垃圾（含隔 油池废油脂）		/	39		由从事餐厨垃圾收 运、处理的单位清运
废包装材料		/	2		由废品回收单位回收 处理
中药渣		/	21.9		与生活垃圾一起交当 地环卫部门清运、处 理，日产日清
废树脂		/	0.1		交由厂家回收处理
医疗废物	危险 废物	HW01 841-001-01 HW01 841-002-01 HW01 841-003-01 HW01 841-004-01 HW01 841-005-01	87.05	医疗 废物 暂存 间	专用容器收集、消 毒，分类暂存于医疗 废物暂存间，每天交 由有资质单位处置
含汞废物		HW29 900-023-29 HW29 900-024-29	0.05		暂存医疗废物暂存间 危废区，定期交由有 资质单位处置
废过滤介质		HW49 900-041-49	0.2		暂存医疗废物暂存间 危废区，定期交由有 资质单位处置
废试剂瓶		HW49 900-041-49	0.1		暂存医疗废物暂存间 危废区，定期交由有 资质单位处置
废药品		HW03 900-002-03	0.01		专用容器收集、消 毒，分类暂存于医疗 废物暂存间，每天交 由有资质单位处置
栅渣、污泥		HW01 841-001-01	217.35		不储存，委托危废处 置单位定期外运处理
废活性炭		HW49 900-041-49	0.18		暂存医疗废物暂存间 危废区，定期交由有 资质单位处置

废干燥剂		HW49 900-041-49	0.6	暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置
检验废液		HW49 900-047-49	0.5	
在线监测废液		HW49 900-047-49	0.1	

5、在建项目污染物排放量汇总

在建项目污染物排放汇总情况详见下表。

表2-15 在建项目污染物排放量汇总表

名称	污染物名称	产生量	采取的治理措施	核算污染物速率及排放量	排放形式或去向	
大气污染物	院区浑浊带菌空气	/	对院区采取喷洒消毒液、设置紫外线消毒设施，加强自然、机械通风	/	无组织	
	负压吸引废气	/	负压带菌废气经一套活性炭吸附+紫外线照射的方式消毒后，通过内置烟道引至门急诊医技住院综合楼9F楼顶排放（DA001）；对院区进行消毒	/	有组织	
	检验室废气	/	经生物安全柜自带高效空气过滤器（HEPA）过滤后，经排风井引至门急诊医技住院综合楼9F楼顶高空排放（DA001）	/	有组织	
	煎药废气	/	煎药房内安装机械通风系统，通过加强房间通风排放。	/	无组织	
	污水处理站恶臭	NH ₃	0.009t/a	污水站采用地埋式密闭结构，恶臭气体经负压收集，风量设置为3000m ³ /h，采用一套“二级活性炭吸附除臭装置+紫外线消毒”处理后，经管道引至门急诊医技住院综合楼楼顶高空排放（DA001）	0.00044kg/h、0.00389t/a	有组织
		H ₂ S	0.00035t/a		0.00002kg/h、0.00015t/a	有组织
	医废暂存间废气		/	按国家有关医疗废物暂存的有关规定建设和管理，有专人负责每天清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，室内设置紫外消毒装置，医疗废物日产日清，交由医废处理资质的单位集中收集处置。医疗	/	无组织

				废物暂存间设置机械排风系统。		
	垃圾房废气	/		项目垃圾房单独设置，远离医疗区、人员活动区。院内各垃圾桶内的生活垃圾由专人每日统一收集后运至生活垃圾收集站暂存	/	无组织
天然气燃烧废气	颗粒物	0.649t/a		燃气锅炉分别内置低氮燃烧装置（每台锅炉设置一套）然后经由1根专用排气筒引至综合楼顶（编号DA002，H=42m，D=0.2m）排放	0.074kg/h、0.649t/a	有组织
	SO ₂	2.362t/a			0.270kg/h、2.362t/a	有组织
	NO _x	4.115t/a			0.470kg/h、4.115t/a	有组织
	食堂油烟	0.31t/a		油烟净化器处理后管道引至综合楼屋顶排放（编号DA003，H=42m，D=0.2m）	0.0255kg/h、0.0465t/a	有组织
	柴油发电机废气	/		经自带净化装置处理后，由内置烟道引至楼顶排放（编号DA004，H=42m，D=0.2m）	/	有组织
水污染物	特殊性质废水（检验废水包含器具清洗废水、检验废液使用硫酸、盐酸等试剂废液，以及检验室器皿前三次清洗水等）	1.7m ³ /d		特殊性质废水（中和后）、病房废水、门急诊病人废水、医务人员废水、垃圾房、医疗废物暂存间清洗废水、后勤办公人员生活污水、食堂废水（先经隔油池处理）、浆洗废水、院区地面清洁废水先经预处理池处理后，再与蒸汽发生器反冲洗废水、中央空调冷却塔排水、热水锅炉排水等一起经自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准，经市政管网	1.7m ³ /d	间接排放
	病房废水	95.63m ³ /d			95.63m ³ /d	
	门急诊病人废水	13.39m ³ /d			13.39m ³ /d	
	医务人员废水	66.3m ³ /d			66.3m ³ /d	
	垃圾房、医疗废物暂存间清洗废水	0.17m ³ /d			0.17m ³ /d	
	后勤办公人员生活污水	9.35m ³ /d			9.35m ³ /d	
	食堂废水	51m ³ /d			51m ³ /d	
	蒸汽发生器反冲洗废水	0.034m ³ /d			0.034m ³ /d	
	纯水制备浓缩水	0.17m ³ /d			0.17m ³ /d	
	中央空调冷却塔排水	48m ³ /d（仅夏季）			48m ³ /d（仅夏季）	
	热水锅炉排水	10m ³ /d（仅冬季）			10m ³ /d（仅冬季）	
	浆洗废水	22.95m ³ /d			22.95m ³ /d	
	院区地面清洁废水	2.55m ³ /d			2.55m ³ /d	

噪声	设备噪声	/	建筑隔声、减震、消声	昼间≤60dB，夜间≤50dB	达标排放
	社会生活噪声	/	加强医院内部管理，张贴提示标语，院内禁止喧哗、吵闹，避免对住院病人的休息造成不良影响		
	交通噪声	/	加强对进出项目区车辆的管理		
固废	生活垃圾	336.71t/a	由环卫部门清运处理	336.71t/a	合理处置
	餐厨垃圾（含隔油池废油脂）	39t/a	由环卫部门清运处置	39t/a	
	废包装材料	2t/a	由从事餐厨垃圾收运、处理的单位清运	2t/a	
	中药渣	21.9t/a	由废品回收单位回收处理	21.9t/a	
	废树脂	0.1t/a	与生活垃圾一起交当地环卫部门清运、处理，日产日清	0.1t/a	
	医疗废物	87.05t/a	交由厂家回收处理	87.05t/a	
	含汞废物	0.05t/a	专用容器收集、消毒，分类暂存于医疗废物暂存间，每天交由有资质单位处置	0.05t/a	
	废过滤介质	0.2t/a	暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置	0.2t/a	
	废试剂瓶	0.1t/a	暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置	0.1t/a	
	废药品	0.01t/a	暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置	0.01t/a	
	栅渣、污泥	217.35t/a	专用容器收集、消毒，分类暂存于医疗废物暂存间，每天交由有资质单位处置	217.35t/a	
	废活性炭	0.18t/a	不储存，委托危废处置单位定期外运处理	0.18t/a	
	废干燥剂	0.6t/a	暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置	0.6t/a	
	检验废液	0.5t/a	暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置	0.5t/a	
在线监测废液	0.1t/a	暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置	0.1t/a		

6、在建项目存在的问题及以新带老措施

本项目位于乐山市沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部），该地块正在建设“四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目”，该项目已办环评并取得由乐山市生态环境局出具的环评批复（乐市环审沙字〔2025〕2号），目

前正在建设，暂无以新带老措施。拟建地块目前为空地，暂无环境遗留问题，无以新带老措施。



项目拟建地块现状

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量

本项目位于乐山市沙湾区，根据 2021 年《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年（近 3 年中 1 个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，乐山市沙湾生态环境监测站于 2025 年 1 月发布的《关于 2024 年第四季度及全年环境空气质量、水环境质量情况的通报》中的结论作为区域达标判定依据。

根据《关于 2024 年第四季度及全年环境空气质量、水环境质量情况的通报》，2024 年乐山市沙湾区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度分别为 3.6ug/m³、21.5ug/m³、1.1mg/m³、133.5ug/m³、31.1ug/m³ 和 50.7ug/m³。乐山市沙湾区环境空气质量现状见下表。

表 3-1 2024 年沙湾区环境空气质量现状

污染物	年度评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	最大超 标倍数	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	3.6	60	6%	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21.5	40	53.75%	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50.7	70	72.43%	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31.1	35	88.6%	/	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	133.5	160	83.44%	/	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5%	/	达标

根据上表可知，沙湾区环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准，因此，沙湾区属于环境空气质量达标区。

二、地表水环境质量现状

按照 2021 年《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中有关地表水环境质量现状调查的规定，可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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目位于乐山市沙湾区，项目所在地地表水水体主要为大渡河，大渡河安谷电站大坝为省考断面，根据乐山市生态环境保护委员会办公室于 2025 年 1 月 21 日发布的《关于 2024 年第四季度及全年环境空气质量、水环境质量情况的通报》（2025

区域
环境
质量
现状

年第1期)，2024年1-12月，全市6个国考断面和8个省考断面均达到或优于地表水Ⅲ类水质标准，水质达标率100%，安谷电站大坝断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，水质状况优良。因此，区域地表水环境质量现状良好。

三、声环境质量现状

根据2021年《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状：“3.声环境。厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

为了解本项目声环境质量现状，特委托四川省允诺信检测技术有限公司于2025年9月18日对本项目所在地进行了声环境质量现状监测，昼、夜间各监测1次，具体情况如下。

1、监测方法

按《环境监测技术规范》有关规定进行。

2、监测点设置

根据项目所在区域环境特征，共布设1个监测点，监测点位详见下表。

表3-2 声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点名称	监测项目	监测频率	执行标准
1#	项目西北侧厂界外1m，高1.2m	等效连续A声级（Leq（A））	监测1天，昼、夜间各1次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准
2#	项目西北侧居民点门外1m，高1.2m			
3#	项目西南侧商混居民楼窗外1m，高1.2m（青山雅居小区）			
4#	项目西南侧厂界外1m，高1.2m			
5#	水电七局沙湾基地A居民小区外1m，高1.2m			
6#	项目东南侧商混居民楼门外1m，高1.2m（假日阳光小区）			
7#	项目东北侧厂界外1m，高1.2m			
8#	冠领华府小区门外1m，高1.2m			

3.3 监测结果及评价

表3-3 噪声现状监测结果及评价一览表 单位：dB（A）

监测点位	单位	2025.9.18		标准限值 dB（A）		评价结果
		昼间（Leq）	夜间（Leq）	昼间	夜间	
项目西北侧厂界外1m，高1.2m	dB(A)	55	49	60	50	达标

项目西北侧居民点门外 1m, 高 1.2m (居民散户)	dB(A)	48	44	60	50	达标
项目西南侧商混居民楼窗外 1m, 高 1.2m (青山雅居小区)	dB(A)	55	47	60	50	达标
项目西南侧厂界外 1m, 高 1.2m	dB(A)	54	48	60	50	达标
水电七局沙湾基地 A 居民小区外 1m, 高 1.2m	dB(A)	53	47	60	50	达标
项目东南侧商混居民楼门外 1m, 高 1.2m (假日阳光小区)	dB(A)	52	46	60	50	达标
项目东北侧厂界外 1m, 高 1.2m	dB(A)	51	46	60	50	达标
冠领华府小区门外 1m, 高 1.2m	dB(A)	53	48	60	50	达标

根据上表可知,项目监测点昼、夜间等效连续A声级均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,表明区域声环境质量现状良好。

四、地下水、土壤环境质量现状

根据2021年《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中区域环境质量现状:“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目院区在做好分区防渗措施后不存在土壤、地下水环境污染途径,因此,无需进行地下水、土壤环境质量现状调查。

五、生态环境现状

项目位于四川省乐山市沙湾区铜河街道(原斯堪纳厂址南部),项目区生态环境以城市生态环境为主。根据现场踏勘,项目所在地道路沿线均已开发,人类活动频繁,项目建设范围内生物多样性程度较低,区域植被覆盖率较低,区内无大型野生动物及珍稀植物,无特殊文物保护单位,植被基本为人工植被。本项目无重大环境制约因素。

1、污染控制目的

本项目位于四川省乐山市沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部），其污染控制目的为建设项目所在地周围环境空气、地表水、声等环境质量不因本项目的建设而发生恶化。项目所在区域的环境功能区划如下：

（1）环境大气：项目预计 2028 年 1 月建成，营运期大气环境保护目标为明确厂界外 500 米内的大气环境，应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

（2）地表水：项目运营期地表水环境保护目标为项目所在区域地表水水质，应符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

（3）声环境：声环境保护目标为以项目所在地为中心 50m 范围内的噪声敏感区，根据《乐山市中心城区声环境功能区划分方案》，本项目属于沙湾老城商业居住混合片区，项目所在地声学环境质量应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

2、环境保护目标

（1）环境空气：项目所在区域能够满足区域达标规划确定的环境质量改善目标，不会降低环境质量；

（2）水环境：项目的建设不会降低《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域功能的要求、不会降低《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求；

（3）声环境：主要保护评价区域的声环境质量，使其满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

经调查了解，项目 500m 范围内涉及居住区等特殊保护目标。根据本项目排污特点和外环境特征确定项目环境保护目标如下：

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	序号	名称	方位	距项目传染病大楼最近距离	距院区最近距离	性质及规模	保护等级
大气环境	1	沙湾派出所	东北侧	43m	紧邻	政府单位，在建	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	2	假日阳光小区	东侧	30m	紧邻	居民小区，约 50 户，150 人	
	3	水电七局沙湾基地 A 区	南侧	50m	20m	居民小区，约 300 户，900 人	
	4	青山雅居小区居住楼	西侧	52m	紧邻	居民小区，约 50 户，150 人	

		5	居民散户	西北侧	130m	47m	1户, 3人	
		6	北欧领域小区	西侧	160m	100m	居民小区, 约100户, 300人	
		7	乐轧社区	西侧	150m	118m	居民小区, 约150户, 450人	
		8	冠领华府小区	北侧	205m	20m	居民小区, 在建	
		9	沙湾幼儿园	南侧	227m	210m	学校, 约100人	
		10	沫若中学	南侧	270~640m	250~620m	学校, 约2000人	
		11	锦绣沙湾小区	东南侧	202~383m	175~370m	居民小区, 约200户, 600人	
		12	沙湾居民小区	南侧	350~520m	330~500m	居民小区, 约300户, 900人	
		13	沙湾区疾病预防控制中心	东侧	535m	427m	政府单位	
		14	沙湾区检察院	东侧	535m	427m	政府单位	
		15	沙湾居民小区	东侧	535m	427m	政府单位	
		16	沙湾居民小区	西	415m	390m	居民小区, 约100户, 300人	
	声环境	1	沙湾派出所	东北侧	43m	紧邻	政府单位, 在建	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
		2	假日阳光小区	东侧	30m	紧邻	居民小区, 约50户, 150人	
		3	水电七局沙湾基地A区	南侧	50m	20m	居民小区, 约300户, 900人	
	地表水		大渡河	东侧	632m	约600m	附近地表水体主要水体功能为行洪、灌溉、纳污等	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 类标准
	地下水	本项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
污染物排放控制标准	(1) 废气							
	1) 施工期							
	施工期, 大气污染物排放浓度执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020) 表1四川省施工场地扬尘排放限值, 具体数值见下表。							
	表3-5 《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
	监测项目		区域		施工阶段		监测点排放限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测时间
总悬浮颗粒物(TSP)		乐山市		拆除工程/土方开挖/土方回填阶段		600	自监测起持续15分钟	
				其他工程阶段		250		
2) 运营期								

①污水处理站废气

本项目污水处理站恶臭污染物排放有组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中排放标准值；无组织废气执行《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”相关标准。标准限值见下表。

表 3-6 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 单位: mg/m³

控制项目	氨	硫化氢	臭气浓度	氯气	甲烷
《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	1.0	0.03	10 (无量纲)	0.1	1% (指处理站内最高体积百分数%)

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		排放标准
		排气筒高度 (m)	二级	
硫化氢	/	40	2.3	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
氨	/	40	35	
臭气浓度	/	40	20000 (无量纲)	

②其余废气

项目其余废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，其标准值见下表。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
SO ₂	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
		20	4.3		
		30	15		
		40	25		
		50	39		
NO _x	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12
		20	1.3		
		30	4.4		
		40	7.5		
		50	12		
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		
		30	23		
		40	39		
		50	60		

(2) 废水

本项目设置 1 栋感染楼的综合医疗机构，按照《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“4.1.2 县级及县级以上或 20 张床位及以上的综合医疗机构和其他医疗机构污水排放执行表 2 的规定。直接或间接排入地表水体和海域的污水执行

排放标准，排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水，执行预处理标准。”与“4.1.5 带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。传染病房的污水、粪便经过消毒后方可与其他污水合并处理。”

本项目运营期传染病大楼废水与综合污水前端分开处理。传染病大楼污水经预处理（预消毒池+脱氯池）排入医院自建污水处理站进行处理，全院病区废水经污水处理站预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准要求，排入区域市政污水管网，废水最终由沙湾区污水处理厂处理后达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 城镇污水处理厂污染物排放浓度限值后，排入大渡河。

表3-9 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准 单位：mg/L

序号	污染物	排放标准	排水去向及纳污水体	依据
1	pH	6~9（无量纲）	经自建污水处理站处理达标后，排入市政污水管网，经沙湾区城市生活污水处理厂处理达标后，最终排入大渡河。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准
2	COD _{cr}	250		
3	BOD ₅	100		
4	SS	60		
5	NH ₃ -N	45*		
6	TP	8*		
7	TN	70*		
8	石油类	20		
9	动植物油	20		
10	阴离子表面活性剂	10		
11	粪大肠菌群数	5000MPN/L		
12	总余氯	2~8		

注：*NH₃-N、TP 和 TN 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

（3）噪声

施工期，噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的相关限值，适用于建设项目的施工期，即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

运营期，本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

（4）固废

一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；医疗废物等危废贮存执行《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》（HJ/T421-2008）相关规定；污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准。

根据项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，本评价确定的污染物排放总量控制因子为废水污染物指标：COD、NH₃-N，废气污染物指标：二氧化硫、氮氧化物。

1、废水

本项目外排废水总量为 27292.95m³/a。根据总量控制的相关要求，本项目废水 COD 按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准执行，NH₃-N 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准执行，计算得出废水排口污染物总量数据；按照《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 城镇污水处理厂污染物排放浓度限值，计算得出沙湾区城市生活污水处理厂污水排口污染物总量数据，具体情况如下：

（1）扩建前

院区总排口：

①COD 总量控制指标=101604.06m³/a×250mg/L×10⁻⁶=25.401t/a；

②NH₃-N 总量控制指标=101604.06m³/a×45mg/L×10⁻⁶=4.572t/a。

沙湾区城市生活污水处理厂排口：

①排口 COD 总量控制指标=101604.06m³/a×30mg/L×10⁻⁶=3.048t/a；

②排口 NH₃-N 总量控制指标=101604.06m³/a×1.5mg/L×10⁻⁶=0.152t/a。

（2）本项目新增

院区总排口：

①COD 总量控制指标=27292.95m³/a×250mg/L×10⁻⁶=6.823t/a；

②NH₃-N 总量控制指标=27292.95m³/a×45mg/L×10⁻⁶=1.228t/a。

沙湾区城市生活污水处理厂排口：

①排口 COD 总量控制指标=27292.95m³/a×30mg/L×10⁻⁶=0.819t/a；

②排口 NH₃-N 总量控制指标=27292.95m³/a×1.5mg/L×10⁻⁶=0.041t/a。

（3）扩建后

扩建后，全厂区废水总排放量为 128897.01m³/a，项目改扩建完成后全院区总量如下：

院区总排口：

①COD 总量控制指标=128897.01m³/a×250mg/L×10⁻⁶=32.224t/a；

②NH₃-N 总量控制指标=128897.01m³/a×45mg/L×10⁻⁶=5.800t/a。

沙湾区城市生活污水处理厂排口：

总量
控制
指标

①排口 COD 总量控制指标=128897.01m³/a×30mg/L×10⁻⁶=3.867t/a;

②排口 NH₃-N 总量控制指标=128897.01m³/a×1.5mg/L×10⁻⁶=0.193t/a。

表3-10 项目扩建前后废水总量控制指标

类别	污染物名称	单位	原有项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	改扩建后全厂排放量	改扩建后前后的污染物变化量
废水	排放量	m ³ /a	101604.06	27292.95	+27292.95	128897.01	+27292.95
	COD	t/a	25.401	6.823	+6.823	32.224	+6.823
	TP	t/a	0.813	0.218	+0.218	1.031	+0.218
	NH ₃ -N	t/a	4.572	1.228	+1.228	5.800	+1.228

表 3-11 项目迁建后全院区总量控制建议指标变化情况

类别	污染物		在建项目排放总量 (t/a)	本项目项目排放总量 (t/a)	扩建后全院区排放量 (t/a)	总量增减变化 (t/a)
废水	项目废水总排口	COD	25.401	6.823	32.224	+6.823
		NH ₃ -N	4.572	1.228	5.800	+1.228
	沙湾区城市生活污水处理厂排口	COD	3.048	0.577	3.625	+0.577
		NH ₃ -N	0.152	0.029	0.181	+0.029
废气	锅炉废气	颗粒物	0.649	0	0.649	0
		SO ₂	2.362	0	2.362	0
		NO _x	4.115	0	4.115	0

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

1、施工废气的防治措施：

废气主要为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气以及装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

工程施工时，基础开挖、运输车辆行驶、施工垃圾的清理及堆放、堆料场装卸材料等均可能产生扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。

经综合对比，认为项目施工过程中的施工扬尘将为大气污染因子中对周边敏感点大气环境影响最大的一项。因此，本次环评进行施工扬尘对项目周围产生的影响进行预测评价。

(1) 施工扬尘

施工过程扬尘主要来自三个方面：道路运输扬尘、临时堆场扬尘和施工作业点扬尘。在各种扬尘中，车辆行驶产生的扬尘占施工扬尘总量的 60%以上。

道路运输扬尘：机动车在运输土石方、建筑原料的过程中，车轮从施工场地等携带的泥块、沙尘、物料以及车载土石方、建筑原料均会抖落遗撒，经往来车辆的碾压后形成粒径较小的颗粒物进入空气，形成道路运输扬尘。车辆行驶产生的扬尘占施工扬尘总量的 60%以上。

临时堆场扬尘：主要为各种土石方开挖产生的临时弃渣，由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘。

施工作业点扬尘：主要为地基挖填平整、碎石、砂土层铺设时产生的扬尘。施工扬尘排放量与施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。楼栋建设较为集中，因此施工粉尘单一面源性质，为无组织排放。

项目施工期间，其扬尘产生量较大，为减少扬尘的产生量及其浓度，因此，施工单位应采取以下措施：

①施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②土建工地其边界应设置高度 2.5m 以上的围挡；围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

③土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土

壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

④施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等建筑材料，应采取设置围挡或堆砌围墙，并用防尘布覆盖。

⑤施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期洒水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移，临时露天堆存的表土按要求采取防尘网遮盖。

⑥施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

⑦进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

⑧施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。

⑨根据《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则》的要求。建筑工地施工要严格落实“六个百分百”要求，包括：工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场道路及材料堆场硬化、工地湿法作业及渣土车辆密闭运输。施工期环境管理要求如下：

1) 施工现场围挡

(1) 施工现场应沿四周连续设置封闭围挡，围挡设置应安全可靠。市区主要路段的施工现场围挡高度不应低于 2.5m；一般路段围挡高度不应低于 1.8m；进行绿化迁移、人行道铺装等占道作业施工的，应采用移动围挡或者高度不低于 1m 围挡打围。距离交通路口 20m 范围内占据道路施工设置的围挡，其 0.8m 以上部分应采用通透性围挡，并应采取交通疏导和警示措施。

(2) 施工现场应优先选用装配式彩钢围挡，不得使用彩色编织布、竹笆或安全网等易变形材料。

(3) 围挡颜色应和周边建筑、城市道路等风格相统一。外侧设置的公益广告或工

程信息公示栏应做到整体布局协调、整洁美观，落尘当定期清洗。

(4) 围挡底部应当密封，不得有泥浆外漏。

(5) 禁止倚靠围挡墙堆放物料、器具等。

(6) 围挡顶端应设置喷雾装置和警示顶灯，喷雾喷头水平间隔不大于 5m，喷射水雾方向应向工地内部倾斜。

(7) 施工单位应同建设、监理单位对围挡进行验收，验收合格后方可使用，并定期巡查，恶劣天气条件下必须进行重点检查。

(8) 工程结束前，不得拆除施工现场围挡。做好围挡维护工作，出现破损及时更换。

2) 车辆冲洗设施

(1) 施工现场车辆出入口应设置车辆冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、挡水带、排水沟、三级沉淀池，冲洗设施宜采用冲洗平台（出水量应不低于 50m³/小时）及设立循环用水装置。

(2) 出场车辆应冲洗干净，车身外部、车轮、底盘处目视不得粘有污物和泥土，严禁带泥出场。

(3) 车辆冲洗应注意安全，设专人负责对出场车辆清洗和登记，定期清理排水沟、沉淀池，确保场区无积水，防止污水外溢污染道路。

(4) 冲洗设施应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。

3) 地面硬化

(1) 施工现场应优化施工组织设计，合理布局出入口、主要道路、临时道路、材料堆场、加工区、仓库等。

(2) 施工现场出入口、主要道路、材料堆场、加工区、仓库等生产区域应进行地面硬化，可采用混凝土或沥青混凝土，鼓励采用可重复利用的钢板、预制块材等铺装，并应满足现场承载要求。

(3) 主要道路路面宽度不小于 3.5m，并在道路两侧应设置排水沟和路沿石，防止雨水、泥土污染道路。

(4) 施工现场应建立保洁制度，设专人负责卫生保洁，配备洒水车，定时对施工现场路面进行冲洗降尘。遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，保持路面清洁不起尘。

4) 覆盖绿化

(1) 施工现场裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行覆盖或种植适宜的植物进行绿化，覆盖要封闭严密、连接牢固，绿化要及时、合理。

(2) 施工现场大门入口处、生活办公区等区域应进行绿化。

(3) 施工现场内堆放超过 8 小时不扰动的裸土应进行覆盖。

5) 湿法作业

(1) 施工现场进行易产生扬尘的施工作业活动时，应采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5m，不扩散到场区外；结构施工、装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5m；非作业区达到目测无扬尘的要求；

(2) 基坑土方开挖时，应在基坑四周设置雾状固定喷淋装置，喷头水平间距不大于 5m，设置于临时防护架上。对于基坑周边固定喷淋装置无法覆盖的中心区域和其他场平工程，应增设移动式雾炮。施工现场每 10000m² 占地面积设置移动式雾炮不得少于 1 台。

(3) 主体结构及装饰装修施工时，应在楼层四边设置喷淋装置。高度 50 米以下建筑物，至少应在 24 米高度处设置 1 道雾状喷淋装置。高度 50 米以上的建筑物，应设置不少于 2 道雾状喷淋装置，喷头水平间隔不大于 5 米。

(4) 施工现场进行清理、钻孔、铣刨、爆破、拆除、切割、开挖、现场搅拌等作业时，应在密闭空间进行或采取洒水喷淋等湿法作业法进行施工，防止微尘、碎屑、纤维飘散。

6) 车辆密闭运输

(1) 施工单位应当建立工程渣土（建筑垃圾）运输扬尘污染防治管理制度和相关措施，使用合规车辆，加强对渣土运输车辆、人员管理；

(2) 施工现场渣土运输车辆必须采取覆盖措施，宜采用密闭式运输车辆，装载不得冒出车辆栏板，防止道路遗撒。

(3) 建渣及渣土运输单位应安排专人对其运输车辆及运输沿线进行巡视，确保车辆按核准的线路、时间行驶，并运送到核准的处置地点，不得随意变更、随处倾倒。

(4) 施工道路作为社会道路通行机动车的，施工单位应每天派专人进行清扫，随时洒水降尘。

(5) 施工现场应建立和完善出入口保洁和管理制度，专人负责清洗和登记、监督管理工作，确保出场车辆符合要求，不污染城市道路。

⑩严格执行《乐山市重污染天气预防和应急预案（2022 年修订）》《乐山市扬尘污染防治条例》《乐山市绿色标杆工地建设指南》等相关文件要求，当区域启动重污染

天气红色、橙色、黄色预警时对应启动区域 I、II、III级应急响应，停止土石方开挖、回填、场内倒运等土石方施工作业，并且建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆禁止上路行驶。另要求工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

采取以上措施后，可大大减少施工扬尘（包括弃土运输沿途）对周围环境的影响。

（2）汽车尾气和施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常地运行，提高设备原料的利用率。本环评建议，加强车辆和设备的维修和保养，严禁使用尾气排放超标的车辆或设备。

（3）装修废气

本项目采用环保装修材料，装修板材散发的刺激性气味，使用的黏合剂散发的有机废气较少，项目装修材料打磨、加工产生粉尘量较大，本项目的废气主要是通过窗户向外扩散，对周围的居民有一定的影响。施工单位拟采取如下措施减小废气影响。

- ①关闭面向居民区窗户。
- ②采取喷雾降尘。
- ③采用绿色环保装修材料，室内采用竹炭吸附废气。

综上所述，项目施工期将会对项目所在区域环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束而结束。因此，经过上述治理措施治理，施工期不会造成项目所在区域环境空气质量明显恶化。

2、施工废水的防治措施：

施工期的废水排放主要来自施工人员的生活污水和施工废水。

（1）施工人员的生活污水

产生情况：施工高峰期工人以 60 人计，施工人员生活用水量定额按照 50L/人·d 计算，则项目施工期生活用水量为 1.0m³/d，生活污水量按照用水量 80%计算，即 2.4m³/d，整个施工期最大污水量为 2628m³，主要污染因子为 COD、SS、动植物油等。

治理措施及排放情况：生活污水经过临时预处理池处理后排入市政污水管网，最终由沙湾区城市生活污水处理厂处理后排入大渡河。

(2) 施工废水

施工废水包括施工机械设备、车辆冲洗水和基坑开挖废水。机械设备和车辆的冲洗水含有大量泥沙（SS类）以及一定的石油类，经建设单位建设的隔油、沉淀池预处理后，隔油池收集的油污交由危废资质单位处理，池底泥沙作为固废运往建筑垃圾堆放场，处理后的水作为场内洒水降尘、冲洗水循环使用，不外排。基坑开挖产生的少量废水含有大量泥沙（SS类）但属于清下水，经沉淀池沉淀后用于场内洒水降尘、冲洗水等回用，不外排。

本项目东侧 632m 处为大渡河，本次环评要求施工单位施工期间应加强废水、固废的管理，严禁施工废水、施工固废（弃土、弃渣、建筑垃圾、生活垃圾等）等直接排入大渡河；施工期固废严禁堆放于大渡河边。

综上，采取上述措施后，本项目施工期施工废水和生活污水均可得到合理处置，不会对地表水和污水接纳水体造成负面影响。

3、施工噪声的防治措施：

施工期主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机等多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等；施工车辆噪声属于交通噪声。在上述施工噪声中，对环境影响最大的是施工机械噪声。施工期间噪声源强值约在 72~100dB（A）之间，主要施工机械噪声如下表所示：

表 4-1 施工期主要噪声源及其声源值

施工阶段	声源	声源强度（dB）	备注
土石方阶段	挖土机	78~96	/
	空压机	75~85	/
	翻斗机	84~89	/
基础阶段	移动式空压机	87~92	
	平地机	76~86	/
结构阶段	电锯	75~100	/
	运输平台	72~78	/
各阶段	载重汽车	76~84	/

从上表可以看出，项目施工使用的机械噪声值在 72~100（A）之间。为实现厂界达标排放，评价要求施工单位在施工期采取以下措施来降低施工使用的机械产生的噪声对周围环境的影响：

①合理安排作业时间：避开敏感时段施工，避免大量高噪声设备同时运行；禁止夜间（22：00~6：00）、午间（12：00~14：00）和中、高考期间施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

②合理布局施工现场：高噪声施工机械尽量布置在远离周围环境敏感点的一方，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。对高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理。

③降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备，固定机械设备采取排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

④建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

⑤降低人为噪音：按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪声。

⑥合理安排项目运输车辆运输时间，避免在人流高峰期进行运输作业，导致当地交通堵塞。

施工期噪声通过合理布置施工总平、采用低噪设备、减震消声、合理安排施工时间、文明施工以及加强管理等措施进行控制，在按照环评提出的措施后，项目施工期产生的噪声能够满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求，对周围环境影响小。

4、施工固体废物的防治措施：

施工期固体废物主要来自场地平整、建筑基础开挖土石方、施工人员生活垃圾及建筑拆除和施工的建筑垃圾等以及隔油池隔油、沉淀池底泥，具体产生及处置情况如下：

（1）土石方

本项目施工开挖土石方约 1.2 万 m³，回填土石方约 0.78 万 m³，多余土石方统一运至当地合法弃土场。

环评要求施工单位在开挖地基时尽可能减少开挖、排管、回填工作时间，尽量减少水土流失和扬尘对区域环境的污染影响。同时，要求施工单位对用于回填、场地平整和绿化土方覆盖塑料布，并修建挡土墙、排水沟，有效防止弃土被雨水冲刷造成水土流失。

（2）建筑垃圾

施工过程中产生少量建筑施工材料的废边角料、钢筋、线缆和砂、水泥等，项目方拟将此类废料可以回收利用的做回收利用或作销售处理，不能再次利用的拟由施工单位统一运送至政府指定建筑垃圾堆放场。项目施工期弃方经妥善处理，不会产生二次污染。对此，环评要求项目方在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标识牌）并

	<p>进行防雨、防泄漏处理。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>项目施工高峰期施工人员 60 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，垃圾产生量为 30kg/d，经袋装收集后交由环卫部门处理。</p> <p>(4) 隔油池隔油</p> <p>施工废水经隔油沉淀后回用，不外排。隔油池产生的隔油定期清理后，交由有资质单位处置。</p> <p>(5) 沉淀池底泥</p> <p>沉淀池底泥定期清掏，与建筑垃圾一并运到指定的当地政府指定的建筑垃圾堆放场。</p> <p>综上所述，项目施工期在严格落实本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。</p> <p>5、施工对地下水环境影响</p> <p>本项目传染病大楼设置地下室 1 层，高度共计 5.4m。项目在基坑开挖施工过程中产生的基坑降水为清下水，可重复循环利用。为此，施工单位应采用抽排基坑降水入沉淀池进行沉淀回用至运输车辆冲洗、场内洒水降尘等方式实现循环利用，无法回用的经沉淀后排入市政雨水管网，严禁向地下水回灌。</p> <p>同时，在后期施工过程应加强管理，防止生产废水、生活污水及施工机械的“跑、冒、滴、漏”进入地下水对地下水水质产生影响。在采取上述措施后，本项目建设不会对地下水水质造成影响。</p> <p>本项目施工进度计划为 2026 年 2 月~2028 年 1 月，院区在建项目施工计划为 2025 年 3 月~2028 年 1 月，项目传染病大楼建设与院区在建综合楼预计同时完工，彼此之间相互独立，且施工期产污相同，在采取相应治理措施后，施工期产生的污染物均能达标排放，彼此之间影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染物排放源及治理措施</p> <p>项目运营期废气主要来源于院区浑浊带菌空气、负压吸引废气、检验室废气、污水处理站恶臭、食堂油烟、汽车尾气、医疗废物暂存间异味等。</p> <p>(1) 院区浑浊带菌空气</p> <p>产生情况：医院来往病人较多，病人在就诊、入院时会带入不同的细菌和病毒，带菌空气主要分布在各门诊室、普通病房、负压病房等病人活动区域，若通风措施不好，</p>

使医院的空气经常被污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险。因此，医院内部消毒工作非常重要。项目应从源头控制带病空气排放，病房、医护办公区等处应定时消毒，尤其是病房内设置有独立的净化空调系统。

拟采取治理措施：本项目采用次氯酸钠、84 消毒液等消毒措施定期消毒，地面或物体表面消毒采用消毒液等喷洒、清洁，空气采用紫外线消毒，大大降低空气中的含菌量；加强自然通风和机械通风，保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境；定时对手术室、检验科等室内各角落进行消毒，各区域安装独立的通风系统，体检中心及影像科 DR、CT 检查室、设备间、控制室设置有新风系统。

(2) 负压吸引废气

产生情况：医院产生的负压吸引废气主要来自医院的负压病房、抢救室等，采用中央负压吸引系统，中央负压吸引系统主要用于手术室、监护室、抢救室吸痰、血、脓及其他体内外污物等诊治环节，会产生一定带菌废气。

拟采取治理措施：本项目在地下-1F 设置负压站，由负压站真空泵房提供负压气，负压吸引系统产生的负压带菌废气经真空专用除菌器（紫外线+高效过滤器）灭菌处理后，通过传染病大楼内置排风井引至传染病大楼楼顶排放（编号 DA005，H=15.5m（离地高度），D=0.5m）。

(3) 检验室废气

产生情况：本项目检验室设置于传染病大楼 1F，主要包括临床、免疫、生化、PCR 实验及微生物实验等，其化验功能同一般综合性医院内传染病院区类似，实验级别为 P1、P2，不涉及 P3、P4 实验，不涉及转基因实验室。检验科采用先进的设备技术，检验过程主要采用商品试剂及电子仪器代替人工分析检验。检验室废气主要包括生化免疫及微生物室产生的含菌气溶胶及普通化学检验中各种化学试剂挥发产生的微量检验废气，主要使用挥发性试剂为稀盐酸、乙醇等，年使用量仅 2L（约 2kg），且大多数盐酸乙醇等均在实验废液中，产生的检验废气中含有量酸雾、有机废气极少，检验废气不涉及氯气、甲醛等有毒有害物质。由于废气量较少且间歇性产生，不做定量分析。

本项目拟采取治理措施：本项目设置 II 级 A2 型生物安全柜及通风橱，进行微生物检测试验等在生物安全柜内检验操作，产生的含菌气溶胶通过生物安全柜自带高效空气过滤器（HEPA）过滤，过滤器可截留含菌气溶胶（对于直径 0.3 μ m 的微粒，过滤器效率不低于 99.99%）；过滤后的废气通过排风井引至传染病大楼楼顶排放；涉及稀盐酸及乙醇试剂的检测工作均在通风橱内进行，通过通风橱引至传染病大楼楼顶排放。针对项目检验过程产生的检验废气，环评要求检验操作在检验室生物安全柜及通风橱

内进行，含菌气溶胶废气收集后经生物安全柜自带高效空气过滤器（HEPA）过滤，其他实验在通风橱内进行，通过生物安全柜及通风橱引至传染病大楼楼顶排放（编号 DA005，H=15.5m（离地高度），D=0.5m）。

（4）污水处理站恶臭

产生情况：本项目新建传染病预处理池采用“次氯酸钠消毒+脱氯”工艺，该预处理池全地埋加盖，无废气外排；产生恶臭主要为依托在建项目的污水处理站恶臭，所依托的污水处理站为地埋式污水处理站，位于院区内东南侧绿化带内，设计规模 500m³/d，设计采用“二级生化处理+次氯酸钠消毒”工艺。地埋式污水处理站在处理污水过程中将产生一定的恶臭气味，产生的臭气主要为 H₂S、NH₃。产生单元主要为格栅、调节池、接触氧化池、沉淀池、过滤池、污泥池等。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1.0g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。

根据计算，本项目建成运营后，本项目进入污水处理站的废水量约为：51.01m³/d（18618.65m³/a），处理前 BOD₅ 浓度为 150mg/L，处理后达《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）预处理标准（mg/L），取值为 100mg/L，则本项目经医院污水处理站去除的 BOD₅ 量为 0.93t/a，则废水在处理过程中 NH₃ 产生量约为 0.0029t/a，H₂S 产生量约为 0.00011t/a。

治理措施：

①项目依托的污水处理站采取地埋式，各污水处理构筑物加盖密闭，确保没有臭气外溢，并且在各池体（包括格栅、调节池、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池）排气口连接废气收集支管，对其废气进行抽吸负压收集，以上支管汇成一根总管，臭气经抽风系统抽出，导入设置于地面站房内的除臭装置治理后由管道引入综合楼楼顶高空排放（编号 DA001，H=42m，D=0.5m）。除臭装置采用一套“二级活性炭吸附装置+紫外线消毒”处理，污水处理站地埋式全封闭设置，收集效率为 100%，二级活性炭综合处理效率参照在建项目环评取 80%，风量为 3000m³/h。经活性炭处理后，本项目 NH₃、H₂S 排放情况如下所示。

表 4-2 本项目监测后污水处理站新增恶臭污染物产生及排放情况

污染物	产生情况		有组织排放		
	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
氨	0.00033	0.0029	0.022	0.000066	0.00058
硫化氢	0.000013	0.00011	0.00087	0.0000026	0.000022

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-3 扩建后全厂区污水处理站恶臭污染物产生及排放情况

污 染 物	在建项目产生情况						有组织排放								
	产生速率 kg/h			产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³			排放速率 kg/h			排放量 t/a		
	在建项 目	本项目	扩建后全 院区	在建 项目	本项 目	扩建后 全院 区	在建 项目	本项 目	扩建后 全院 区	在建项 目	本项 目	扩建后全 院区	在建项 目	本项 目	扩建后全 院区
氨	0.009	0.00033	0.00933	0.21	0.0029	0.2129	0.088	0.022	0.11	0.00044	0.000066	0.000506	0.00389	0.00058	0.00447
硫化 氢	0.00035	0.000013	0.000363	0.008	0.00011	0.00811	0.004	0.00087	0.00487	0.00002	0.0000026	0.0000226	0.00015	0.000022	0.000172

运营
期环
境影
响和
保护
措施

综上，本项目污水处理站臭气经“二级活性炭吸附装置+紫外线消毒”处理后排放，可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”相关标准（ NH_3 ：1.0mg/m³， H_2S ：0.03mg/m³）以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级相关标准（ NH_3 ：35kg/h， H_2S ：2.3kg/h）。

②加强污水处理站周边绿化，形成一定宽度的绿化隔离带；绿色植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的作用，绿化植物的选择也应考虑抗污力强，净化空气好的植物，降低或减轻恶臭味在空气中的浓度而达到防护的目的。

③定期对污水处理站周边进行消毒灭菌、喷洒除臭剂，防止滋生蚊蝇。

（6）医疗废物暂存间异味

产生情况：本项目依托院区在建医疗废物暂存间进行医疗废物暂存，本项目医废暂存间位于院区东南侧，位于垃圾及污水处理站房南侧，建筑面积150m²，医疗废物在暂存时会有少量的异味产生。

治理措施：项目依托的医疗废物暂存间单独密闭设置，远离医疗区、人员活动区，并按国家医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理。医疗废物暂存间内专人负责每天清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，室内设置紫外消毒装置，设置单体式空调低温贮存，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存，异味溢出极少，医疗废物日产日清，交由有危废处理资质的单位集中收集处置。

（7）汽车尾气

产生情况：进出车辆的汽车尾气是项目大气污染源之一，尾气主要含有CO、NO_x、TSP和未完全燃烧的碳氢化合物THC。用污染系数法确定汽车在进出室外和地下停车场对大气污染物的排放量。排放系数采用北京市环境保护科学研究院“汽车尾气排放状况研究”课题中，对汽车低速行驶时大气污染物排放量测定结果，单车排放因子：NO_x：0.0068g/min；CO：0.239g/min；碳氢化合物：0.103g/min。汽车尾气污染物排放量取决于汽车在停车场内的行驶速度和行驶距离，但是无论地上、地下及半地下停车场其单车排放因子都是相同的。

拟采取的治理措施：传染病大楼地下车库设置机械抽排风系统引至地面绿化带或者建筑山墙处达标排放，同时车库进出通道开阔且与地面相连，汽车尾气通过车库进出口自然扩散。加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低，运营期汽车尾气能够做到达标排放。

项目废气产生、治理及排放情况见下表所示。

表 4-4 项目涉及废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

污染源	产排污环节	污染物种类	污染物产生速率 kg/h	污染物产生量 t/a	排放形式	治理设施				污染物排放浓度 mg/m ³	污染物排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a	排放口编号	排放标准
						收集效率%	风量 m ³ /h	工艺及去除率	是否为可行技术					
医院	院区浑浊带菌空气	恶臭, 病毒	/	/	无组织	/	/	对院区采取喷洒消毒液、设置紫外线消毒设施, 加强自然、机械通风	是	/	/	/	/	/
	负压吸引废气	病菌	/	/	有组织	90	5000	负压带菌废气经真空专用除菌器(紫外线+高效过滤器)灭菌处理后, 通过内置烟道引至传染病大楼楼顶排放(编号 DA005); 对院区进行消毒	是	/	/	/	DA005	/
	检验室废气	含菌气溶胶、普通化学检验中各种化学试剂(少量)	/	/	有组织	90		含菌气溶胶废气收集后经生物安全柜自带高效空气过滤器(HEPA)过滤, 涉及稀盐酸及乙醇试剂的检测工作均在通风橱内进行, 通过生物安全柜及通风橱引至传染病大楼楼顶排放(编号DA005)	是	/	/	/	DA005	/

污水处理站	污水处理	NH ₃	0.00033	0.0029	有组织	100	3000	污水站采用地埋式密闭结构，恶臭气体经负压收集，风量设置为3000m ³ /h，采用一套“二级活性炭吸附除臭装置+紫外线消毒”处理后，经管道引至门诊医技住院综合楼楼顶高空排放（DA001）。	是	0.022	0.000066	0.00058	DA001	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值
		H ₂ S	0.000013	0.00011	有组织	100			是	0.00087	0.0000026	0.000022		
医废暂存间	医废暂存间废气	含病毒、恶臭气体	/	/	无组织	/	/	按国家有关医疗废物暂存的有关规定建设和管理，有专人负责每天清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，室内设置紫外消毒装置，医疗废物日产日清，交由医废处理资质的单位集中收集处置。医疗废物暂存间设置机械排风系统。	是	/	/	/	/	/
垃圾房	垃圾房废气	恶臭气体	/	/	无组织	/	/	项目垃圾房单独设置，远离医疗区、人员活动区。院内各垃圾桶内的生活垃圾由专人每日统一收集后运至生活	是	/	/	/	/	/

垃圾收集站暂存

表 4-5 项目大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	名称	类型	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔 m	排气筒排口		排气筒内径 m	废气流量 m ³ /h	废气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
				东经	北纬		离地高度 m	离楼顶高度 m							
1	DA001	综合楼院区废气	一般排放口	103.545 242689	29.424 122914	408.5	42	2	0.5	20000	25	8760	正常	恶臭、病毒、病菌、含菌气溶胶、普通化学检验中各种化学试剂（少量）、异味（少量） 污水处理站 恶臭	/
2	DA005	传染病院区大楼	一般排放口	103.545 455550	29.423 818309	408.3	15.5	2	0.5	10000	25	8760	正常	恶臭、病毒、病菌、含菌气溶胶、普通化学检验中各种化学试剂（少量）	/

3、废气监测要求

本项目仅为传染病大楼建设，位于迁建医院内，项目主要依托在建项目污水处理站会产生少量的氨、硫化氢、臭气浓度等大气污染物，医院整体搬迁项目已参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）制定了监测计划，本项目不再另行监测。

二、废水

本项目建成后，项目涉及废水主要包括医院特殊性质废水、住院病人、医务人员、门急诊病人产生的废水、清洗废水、浆洗废水等。设置床位 50 张，新增医护人员 50 人。

1、废水来源

（1）特殊性质废水

本项目产生的特殊性质废水主要为检验废水包含器具清洗废水、检验废液使用硫酸、盐酸等试剂废液，以及检验室器皿前三次清洗水等，该类废水不涉及重金属、氰化物。建成运营后，特殊废水经专用容器盛装，参照现有院区用水情况，检验及清洗用水量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按 0.85 计，废水产生量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ 。产生的特殊性质污水主要是酸性废液，其预处理方法为：

酸性废液：设酸性废水预处理容器收集后处理酸性废水，酸性废水采用中和法，中和剂选用氢氧化钠，中和至 pH 值 7~8 后排入传染病大楼新建预处理池，使用次氯酸钠消毒灭活后，经管道排入院区在建污水处理站，依托在建项目污水处理站处理。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），特殊性质污水应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理，不得将特殊性质污水随意排放。项目废水经污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入市政污水管网。

（2）病房废水

病房废水主要是来自病人及陪同家属清洗餐具、水果、衣服及卫生间等产生的废水。本项目每个病房设置独立卫生间，参考《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）中用水定额，本项目每间病房带浴室、卫生间、盥洗的病房取 $300\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，传染病大楼设置 50 张床位，用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按 0.85 计，废水产生量为 $12.75\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）门急诊病人废水

参考《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）中用水定额，门急诊病人用水定额 $25\sim 50\text{L}/\text{d}\cdot\text{次}$ ，本项目门急诊病人用水量以 $30\text{L}/\text{d}\cdot\text{次}$ 计。项目建成后日门诊量最大为 274 人/日，用水量为 $8.22\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按 0.85 计，废水产生量为 $6.99\text{m}^3/\text{d}$ 。门急

诊的废水主要为清洗废水，废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃、TP 和粪大肠菌群等。

(4) 医务人员废水

本项目医务人员为 50 人，参考《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）中用水定额，医务人员用水定额为 150L~300L/人·班，本项目医护人员为三班工作制，本次计算取 200L/人·班，根据计算项目生活用水量为 30m³/d，污水产生系数按 0.85 计，废水产生量为 25.5m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃、TP 和粪大肠菌群等。

(5) 纯水制备浓缩水

根据项目设计资料，医院全自动软水器纯水制备率按 75%计，纯水制备用水量约为 2.67m³/d，则纯水制备浓水排放量约为 0.67m³/d，经污水管道排入预处理池（容积为 300m³）后进入污水处理站处理后再排入市政污水管。

(6) 高压灭菌锅废水

本项目采用电高压灭菌锅对传染病大楼产生住院病人及医务人员衣服寄床单被套进行高压灭菌消毒，会产生一定量的灭菌锅消毒废水，根据业主实际运营经验及医院规模，高压灭菌锅日用水量约 2m³/d，部分水附着在衣物中，排水系数按 0.8 计，则高压灭菌锅废水产生量约 1.8m³/d，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等。

(7) 浆洗废水

传染病大楼产生的住院病人及医务人员衣物及床单被套采用高压灭菌锅消毒后，依托在建项目浆洗房进行清洗，将新增浆洗废水浆洗时使用无磷洗涤剂。结合业主实际运营经验及项目医院规模，50 张床位每天需清洗的布类约 50kg，参考《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）中用水定额，洗衣用水量为 80~150L/kg，本次计算取 100L/kg，根据计算，项目浆洗用水量为 5m³/d，排水系数 0.85，项目浆洗废水产生量为 4.25m³/d。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃、TP 等。

(8) 院区地面清洁废水

地面清洁采用拖布拖地的方式，全部蒸发损耗，不产生地面清洁废水。类比同类型项目，本次地面清洁用水按 0.5L/m²次，每天清洁一次，传染病大楼建筑面积为 8800m²，用水量为 4.4m³/d，全部蒸发损耗。但清洗拖布会产生拖布清洁废水，类比同类型同规模医院，清洁拖布用水量约为 1m³/d，污水产生系数按 0.85 计，废水产生量约为 0.85m³/d。

综上，项目地面清洁用水量为 5.4m³/d，废水产生量约为 0.85m³/d。

(9) 食堂废水

本项目不新增食堂，均依托原有迁建项目综合楼-1F 设置食堂进行用餐，会新增餐

饮废水。根据项目每日门诊病人及新增员工人数，项目用餐人数按 320 计，每天提供三餐，参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中用水定额，食堂用水定额为 20~25L/人·次，本次评价取 20L/人·次，根据计算，项目新增食堂用水量为 19.2m³/d，排水系数 0.85，项目新增食堂废水产生量为 16.32m³/d。污水中污染成分包括悬浮物、动植物油，依托原有项目隔油池处理后进入迁建项目污水处理站进行处理。

（10）空调冷却塔排水（仅夏季，按 90d 计）

根据项目相关设计资料，本项目空调冷却塔循环水量按循环用水量的 1%计，循环水量约 330m³/h。冷却塔主要在夏季运行，日运行 24h，则中央空调冷却塔夏季补水量约 80m³/d（仅夏季）。

项目中央空调运行时，由于循环冷却水通过冷却塔时水分不断蒸发，循环冷却水中的溶解盐类不断被浓缩，含盐量不断增加，可能会引起结垢和腐蚀，因此必须不断地排掉一部分循环水，补充新鲜水。根据本项目设计资料，冷却塔循环排污水量按循环水量的 0.2%计，项目冷却塔循环水量 330m³/h（每天运行 24h），则冷却塔循环排污水排放量 16m³/d（仅夏季）。

2、本项目废水治理措施

本项目传染病大楼产生的特殊性质废水（中和后）、病房废水、门急诊病人废水、医务人员废水、地面清洁废水、高压锅灭菌废水等先经管道收集后汇入新建传染病预处理池处理，再与本项目新增的浆洗废水、食堂废水（先经隔油池处理）、纯水制备废水等依托院区预处理池处理，最后再与空调冷却塔排水一起依托自建污水处理站处理，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准，经市政管网再排至沙湾区城市生活污水处理厂达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 城镇污水处理厂污染物排放浓度限值后，最终排入大渡河。

3、营运期废水产生及其排放废水情况

（1）废水源强

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水水质指标为 COD_{Cr}: 150~300mg/L；BOD₅: 80~150mg/L；SS: 40~120mg/L；NH₃-N: 10~50mg/L；粪大肠杆菌: 1×10⁶~3×10⁸ 个/L。根据《城市污水处理厂处理设施设计计算》（化学工业出版社 2017 年第三版）中典型生活污水水质指标中浓度，典型生活污水水质 TN: 20~85mg/L；TP: 4~15mg/L、动植物油浓度约为 50~150mg/L。阴离子表面活性剂产生浓度参考“赵静、张斐《技术与市场》杂志的《洗衣废水处理的一种工艺》（Vol, No, 2017）中洗衣废水进水浓度 LAS: 40mg/L”，同时结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-

2013)、《城市污水处理厂处理设施设计计算》(化学工业出版社 2017 年第三版)中典型生活污水水质指标中浓度类比同类医院污水废水指标浓度,本项目医院综合污水中废水污染物产生浓度取值为 pH: 6~9、COD_{Cr}: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 120mg/L、NH₃-N: 50mg/L、总磷: 15mg/L、动植物油: 150mg/L、阴离子表面活性剂: 40mg/L、挥发酚: 2mg/L、粪大肠菌群: 3×10⁸ 个/L。同时,污水中可能含有少量氯化物。

表 4-6 废水中主要污染物的产生量和产生浓度

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	粪大肠杆菌
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	5~9	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸
本项目取值	300	150	120	50	15	15

(2) 排放情况

根据医院废水产生、排放情况及污染物产生情况分析,本项目废水污染物产生及排放情况见表 4-8:

表 4-7 项目各类废水处理措施一览表

类别	产生量 (m ³ /d)	处理措施	排放要求
特殊性质废水 (包含器具清洗废水、检验废液使用硫酸、盐酸等试剂废液,以及检验室器皿前三次清洗水等)	1.7	设酸性废水预处理容器收集后中和处理再经传染病大楼新建预处理池消毒灭活后,排入在建项目自建污水处理站处理	《医疗机构水污染排放标准》 (GB18466-2005) 预处理标准
病房废水	12.75	经传染病大楼新建预处理池消毒灭活后,排入在建项目自建污水处理站处理	
门急诊病人废水	6.99		
医务人员废水	25.5		
院区地面清洁废水	0.85		
高灭菌锅废水	1.8		
纯水制备浓缩水	0.67	经院区预处理池处理后排入在建项目自建污水处理站处理	
食堂废水	16.32		
浆洗废水	5		
空调冷却塔排水	16	排入在建项目自建污水处理站处理	

表 4-8 本项目污水中污染物产生、排放情况一览表

废水性质		排水量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
处理前	浓度 (mg/L)	27292.95	300	150	120	50	15
	排放量 (t/a)		8.188	4.094	3.275	1.365	0.409
处理后	浓度 (mg/L)	27292.95	250	100	60	45	8
	排放量 (t/a)		6.823	2.729	1.638	1.228	0.218
《医疗机构水污染排放标准》 (GB18466-2005) 预处理标准 (mg/L)			250	100	60	45*	8*
经沙湾城市生活污水处理厂处理	浓度 (mg/L)	27292.95	30	6	10	1.5	0.3
	排放量 (t/a)		0.819	0.164	0.273	0.041	0.008

《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》(DB51/2311-2016)中城镇污水处理厂排放标准	30	6	10	1.5	0.3
---	----	---	----	-----	-----

注：氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中相应标准，动植物油参考《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准

表 4-9 项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

类别	污染物种类	治理措施			排放方式	排放去向	排放口类型
		设施编号	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术			
综合医疗废水（医疗废水、生活污水）	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群、动植物油	TW001	细格栅+调节池+接触氧化池+沉淀池+过滤池+消毒池	是	间接排放	沙湾区城市生活污水处理厂	一般排放口

d 由于全院的床位数已达到 100 张以上，500 张以下，因此属于简化管理，排放口按照要求为一般排放口。

表 4-10 本项目废水排放口基本情况一览表

名称及编号	地理坐标		排放去向	排放规律	排放标准
	经度	纬度			
污水处理站 DW001	103.545536391	29.423870787	沙湾区城市生活污水处理厂	间接排放	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)预处理标准

(3) 本项目废水治理措施依托的可行性分析

1) 依托污水处理站规模可行性分析

根据《四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目环境影响报告表》沙湾区人民医院在建污水处理站的处理规模为 500m³/d，经查询整体搬迁项目涉及，原有污水处理站建设期已考虑本项目传染病大楼废水量，根据工程分析可知，医院整体搬迁项目最大废水量为 311.244m³/d，本项目废水最大废水量为 86.83m³/d，本项目建成后全院的日最大污水量为 398.074m³/d，占设计处理能力的 79.6%，且本项目拟在四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目建成并验收后运行，因此本项目依托原有项目污水处理站可行。

2) 工艺可行性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)：“4.1.2 新(改、扩)建医院，在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集。”“4.1.3 特殊性质污水应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理，不得将特殊性质污水随意排入下水道。”“4.1.5 带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。传染病房的污水、粪便经过消毒后方可与其他污水合并处理”。“6.1.2 传染病医院污水应在预消毒后采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深

度处理+消毒工艺。”、“6.1.3 传染病医院污水，若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。”

传染病预处理主要是由单池净尺寸为 2.25×2.20×4.00m，有效水深 1.6m，预消毒池三座，脱氯池一座。有效容积 33.165m³，停留时间 2h，消毒方式为次氯酸钠消毒。按《医疗机构水污染物排放标准》要求，“综合医疗机构污水排放执行排放标准时，宜采用二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺；执行预处理标准时宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺”。

项目依托院区在建污水处理站处理本项目产生的综合废水，位于院区东南侧，建筑面积约 200m²，池体全封闭。根据污水处理站设计资料，该污水处理站设计已考虑本项目传染病大楼废水处置，采用二级生化处理（生物接触氧化工艺）+消毒工艺（次氯酸钠消毒），具体工艺为“细格栅+调节池+接触氧化池+沉淀池+过滤池+消毒池”，设计处理能力为 500m³/d，废水出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后，经医院污水排放口排入市政污水管网，进入沙湾区城市生活污水处理厂进一步处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）中城镇污水处理厂排放标准后，排入大渡河。工艺流程详见下图所示。

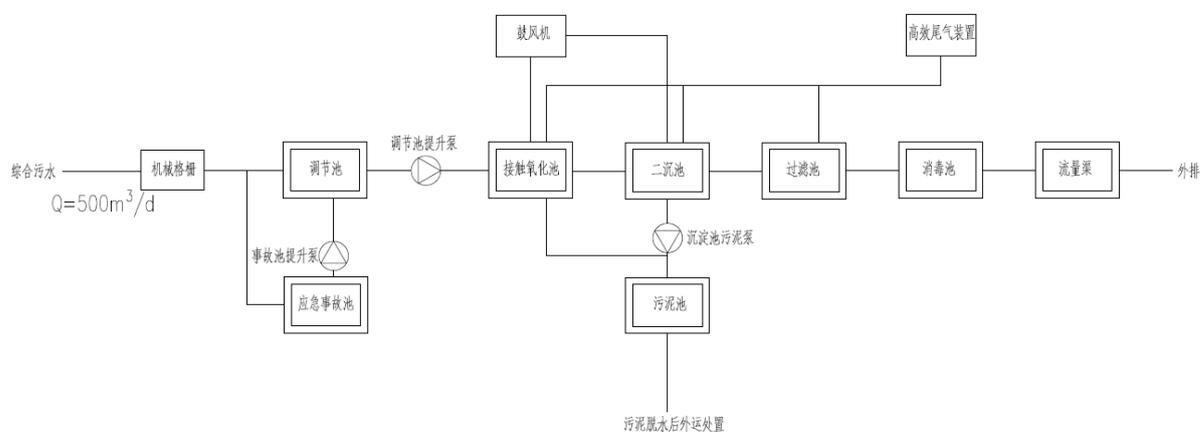


图 4-1 污水处理站工艺流程图

(4) 项目传染病大楼预处理池可行性分析

本项目拟在传染病大楼南侧设置 1 座预处理池，传染病预处理主要是由单池净尺寸为 2.25×2.20×4.00m，有效水深 1.6m，预消毒池三座，脱氯池（采用亚硫酸钠进行脱氯）一座。有效容积 33.165m³，停留时间 2h，设计处理能力为 66m³/d，消毒方式为次氯酸钠消毒。本项目经传染病大楼预处理池处理的废水主要为病房废水特殊性质废水（中和后）、病房废水、门急诊病人废水、医务人员废水、地面清洁废水等，日产生量为 49.59m³/d，项目设置的预处理池设计处理能力能满足要求。

4) 市政污水处理厂依托可行性分析

乐山市沙湾区城市生活污水处理厂简介：乐山市沙湾区城市生活污水处理厂位于乐山市沙湾区嘉农镇铜河西路北段，于 2009 年投入运行，并于 2020 年 12 月完成提标改造，提标改造后，污水处理厂设计处理规模为 1.5 万 m³/d，配套建设污水干管。污水处理厂占地面积 13333m²，主要建设内容包括粗细格栅、旋流沉砂池、CASS 生化池、中间提升泵池、磁混凝沉淀池、反硝化深床滤池、紫外线消毒渠、污泥贮池及冲洗水池等，服务范围为主要收集沙湾区城区范围生活污水。乐山市沙湾区城市生活污水处理厂采用工艺主要为“格栅+改良型 CASS 生化池+磁混凝沉淀池+反硝化生物滤池+消毒”。

本项目位于乐山市沙湾区铜河街道（原斯堪纳厂址南部），位于属于乐山市沙湾区城市生活污水处理厂服务范围内。目前，乐山市沙湾区城市生活污水处理厂实际处理量为 8500m³/d。本项目日最大废水产生量为 86.83m³/d，占乐山市沙湾区城市生活污水处理厂剩余污水处理能力的 1.02%，可完全处理项目医疗废水、生活污水。因此，本项目产生的废水排入市政污水管网最终排放至乐山市沙湾区城市生活污水处理厂处理是可行的。

（4）监测计划

本项目在迁建园区内传染病大楼，属于带感染性疾病科的综合性医疗机构排污单位，应将传染病房污水与非传染病房污水分开，传染病房的污水、粪便经过单独的消毒设施处理后方可与其他污水合并处理。本项目传染病大楼产生废水经新建传染病预处理池处理采用次氯酸钠消毒后，再依托院区在建项目自建污水处理后排入市政管网，本项目不单独设置排放口，医院整体搬迁项目已参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）制定了监测计划，本项目不再另行监测。

三、噪声

本项目主要噪声源为拟建项目的空调外机组、风机以及水泵等设备运行噪声，其噪声范围为 85~90dB(A)之间。项目噪声调查及声环境影响预测分析如下：

（1）声环境保护目标调查

本项目运营期噪声主要是设备噪声、病人及医护人员活动噪声及污水处理设备、空调外机运行噪声，其噪声源强在 50~65dB（A）。

表 4-11 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	沙湾派出所	92.06	-10.53	1.2	紧邻	东侧	2 类	政府单位，在建
2	假日阳光	59.6	-96.0	1.2	紧邻	东南	2 类	居民小区，约 50 户，150 人

	小区					侧		
3	水电七局沙湾基地A区	- 31.3 9	- 140.38	1.2	20m	南侧	2类	居民小区, 约300户, 900人
4	青山雅居小区居住楼	- 83.5 1	-42.08	1.2	紧邻	西南侧	2类	居民小区, 约50户, 150人
5	冠领华府小区	88.7 1	130.44	1.2	20m	北侧	2类	居民小区, 在建
6	居民散户	- 114. 5	49.97	1.2	47m	西侧	2类	居民散户, 1户

注: 表中坐标以厂界中心(103.547955744, 29.423194870)为坐标原点, 正东向为X轴正方向, 正北向为Y轴正方向。

主要产噪设备噪声源强情况见下表:

表 4-12 项目主要产噪设备统计表(室外声源)

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	空调冷却塔	/	12.1	28.5	-3	90/1	/	选用低噪设备, 基座安装减震垫, 润滑保养, 风机进出口设置消声器	24h
2	传染病大楼空调机组	/	10.7	12.3	42	90/1	/		24h

注: 表中坐标以厂界中心(103.547955744, 29.423194870)为坐标原点, 正东向为X轴正方向, 正北向为Y轴正方向。

表 4-13 项目主要产噪设备统计表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	传染病大楼地下室	消防水泵	/	/	80	合理布局、选用低噪设备、铺设减震垫、消声器、墙体隔声	43.8	-30.4	-3	24.3	53	昼夜	16	37	1
2		空调机组	/	/	80		36.7	-42.2	-3	12.6	58	昼夜	16	42	1
3		真空泵	/	/	80		46.8	-22.5	-3	31.5	50	昼夜	16	34	1
4		空压机	/	/	95		45.3	-32.6	-3	22.1	68	昼夜	16	53	1
5	传染病大楼	通风系统	/	/	70		18.6	-45.2	1.2	7.2	53	昼夜	16	37	1

注：表中坐标以厂界中心（103.547955744，29.423194870）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 降噪措施及效果

本项目产噪设备主要为空调外机组、风机和水泵等动力设备，项目拟采取的噪声治理措施如下：

①合理布置设备等噪声源，噪声源远离门诊区级住院病房及周边居民，选用符合国家标准的低噪声设备、低噪声工艺。

②空调冷却机组、冷却塔、柴油发电机组等高噪声设备均设置在-1F隔声间内，发电机组加装消声器；排风系统的风机的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口加柔性软接；冷却塔采用落水消能技术，底部设置减震垫。

③项目污水处理站设置在项目东南角，污水处理站采用地埋式结构，水泵等噪声源均置于地面砖混结构的设备房内，产噪设备安装消声减振装置，构筑物隔声、污水站泵基础设置橡胶隔振垫，水泵吸水管和出水管设置橡胶接头减振。

④污水处理站风机房设置隔声面等降噪措施，定期对设备进行保养及维护。

(3) 影响分析

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》（HJ 2.4-2021）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》（HJ 2.4-2021）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”。

①附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按以下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1 [L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

无指向性点声源几何发散衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

②附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”

工业企业噪声计算：设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

2、预测源强

项目在运行过程中产生的噪声主要源自全院的空调外机组、风机和水泵等动力设备，这些设备产生的噪声声级一般在 85~90dB(A)之间。

3、预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表：

表 4-14 院区场界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	41.3	-122.2	1.2	昼间、夜间	45	60	达标
南侧	-87.6	-93.4	1.2	昼间、夜间	46	60	达标
西侧	-68.5	-6	1.2	昼间、夜间	33	60	达标
北侧	92.9	44.7	1.2	昼间、夜间	15	60	达标

注：表中坐标以厂界中心（103.547955744，29.423194870）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

项目正常工况声环境影响预测等值线见下图：

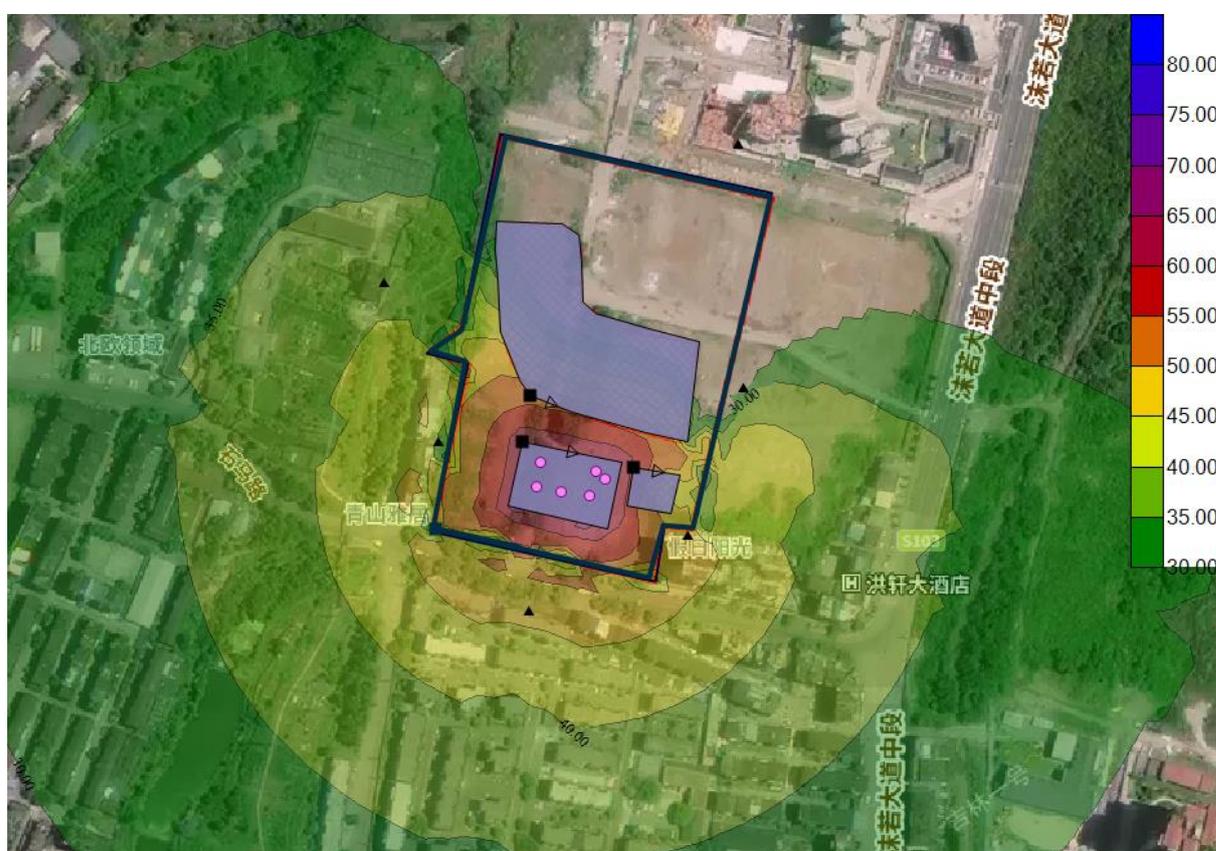


图 4-2 正常工况声环境影响预测结果图（注：等声级线图）

声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见下表：

表 4-15 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	沙湾派出所	55	48	60	50	31	31	55	48	达标	达标
2	假日阳光小区	55	46	60	50	47	47	53	49	达标	达标
3	水电七局沙湾基地 A 区	53	47	60	50	46	46	54	50	达标	达标
4	青山雅居小区居住楼	55	47	60	50	40	40	55	48	达标	达标
5	冠领华府小区	53	48	60	50	14	14	53	48	达标	达标

6	居民散户	52	45	60	50	39	39	52	46	达标	达标
---	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

由上表及上图可知，运营期间，项目声环境保护目标昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）。

综上，项目运行过程对声环境影响轻微，不产生扰民现象，声环境质量可维持现状。

（2）社会生活噪声

运营期来往病人就诊活动、办公人员工作活动产生的噪声等属于社会生活噪声，其源强为50~65dB(A)。社会噪声不稳定、短暂，主要通过加强医院内部管理，张贴提示标语，院内禁止喧哗、吵闹，避免对住院病人的休息造成不良影响。另外，项目外墙体采用钢筋混凝土结构，要求项目四周外墙上的窗户均采用隔声玻璃（要求隔声量不小于35dB(A)），项目运营期间，在此情况下，室内人员活动噪声经隔声及距离衰减后，能够达标排放。

（3）交通噪声

停车场往来车辆将产生车辆噪声，车辆噪声一般在60~75dB(A)，其为间歇性噪声。项目建成营运后，应加强对进出项目区车辆的管理，其主要控制措施如下：

①进出停车场的车辆不得怠速停车，并确保车辆进出畅通，消除在医院发生阻塞道路、鸣笛现象的可能。

②规范管理院内地面区域，项目区内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，尽量减少机动车停车数量，减少机动车噪声对医院及周边环境的影响。

③为避免救护车出入对周边住户的影响，评价要求进医院时禁止启用警报器，避免对周边住户的休息产生干扰。

通过采取以上措施，能有效降低车辆噪声10~15dB(A)，实现达标排放。

（3）噪声监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），未对医院要求进行噪声监测，故本次评价暂无监测要求。

四、固体废物

1、固废产生及处置情况

本项目所有药品均为外购的成品药，医院内不进行药品的生产、加工等，本项目运营期产生的固体废物分为危险废物和一般固废。

（1）一般固废

①生活垃圾

产生量：本项目新增劳动定员 50 人。本项目床位数 50 床，住院人数以 50 人/天计，陪护人员以 50 人/天计，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 进行估算；门诊病人以 274 人次/天计，门诊病人每人每天产生生活垃圾量以 0.1kg 计。综上，本项目生活垃圾产生量约为 352.4kg/d，128.63t/a。

表 4-16 项目生活垃圾产生情况一览表

类别	数量 (人/d)	产生系数 kg/ 人·d	产生量	
			日产生量kg/d	年产生量t/a
住院病人	50	0.5	25	9.13
陪护人员	50	0.5	25	9.13
门诊病人	274	0.1	27.4	10.00
医务人员	550	0.5	275	100.38
合计		/	352.4	128.63

治理措施：院区内及各楼层设置垃圾收集桶，由专门人员清扫，做到日产日清。生活垃圾中可以回收的如：纸张、玻璃、塑料等回收利用，无回收价值的经袋装分类收集后暂存于位于院区东南侧生活垃圾站，由市政环卫部门统一清运处理，日产日清。

②废包装材料

产生量：主要为无毒无害药品的产生的废包装材料，多为纸箱，无危险特性，为一般固废，类比同规模同类的医院，本项目产生的废包装材料约为 1t/a。

治理措施：将废包装材料集中收集定期由废品回收单位回收处理。

③餐厨垃圾（含隔油池废油脂）

产生量：项目门诊病人及医务人员依托在建项目食堂就餐，就餐人数约 320 人，餐厨垃圾产生量按 0.1kg/人·d 计，则项目餐厨垃圾产生量为 32kg/d（11.68t/a）。同时，隔油池在运行过程中会产生少量的油污渣滓，产生量约 0.8t/a。

治理措施：餐厨垃圾经桶装收集后交由从事餐厨垃圾收运、处理的单位清运，餐厨垃圾应做到日产日清，并使用符合标准、有醒目标识的餐厨垃圾专用收集容器盛装，定期清洗盛装容器，防止餐厨垃圾在转运过程中发生渗漏和遗撒。隔油池应定时清掏，并交由专业单位进行清运和无害化处置，不得擅自处理。按规定分类收集、密闭存放餐厨垃圾；餐厨垃圾收集场所应保持低温状态，防止食物的腐败和蚊蝇滋生。与取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位签订书面收运协议，并在餐厨垃圾产生后 24 小时内交其收运，并落实联单制度。

(2) 危险废物

危险废物主要包括传染病大楼医疗废物、污泥、废干燥剂、检验废液、废紫外灯管、在线监测废液、废过滤器滤芯。

①医疗废物

产生量：医疗废物主要为门诊、治疗室、病房等区域产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物（检验科废液包括检验仪器前三次清洗的高浓度废水以及负压吸引系统污物罐中收集的痰、血、脓及其他体内外污物均归入医疗废物中）。根据第一次污染源普查第四分册《城镇生活源产排污系数手册》，废物产污系数为 0.42kg/床·d，校核系数为 0.1-0.7kg/床·d。根据项目现有院区实际情况核算，医疗废物的产生系数约为 0.3kg/床·d；另外，就诊病人的医疗废物产生系数按 0.02kg/人计。本项目新建床位总数为 50 张，每日就诊人数约 274 人，则项目医疗废物产生量约为 20.48kg/d，7.48t/a。

医疗废物属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW01 医疗废物/卫生/841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-003-01 病理性废物、841-004-01 化学性废物、841-005-01 药物性废物”。根据《医疗废物分类名录》（卫医发〔2003〕287 号），医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物 5 类，具体如下：

表 4-17 医疗废物分类名录

类别	特征	常见组分或废物名称	本项目情况
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ①棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料； ②一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； ③废弃的被服； ④其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。	有
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。	有
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。	有
		4、各种废弃的医学标本。	有
		5、废弃的血液、血清。	有
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	有
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。	有
		2、医学实验动物的组织、尸体。	有
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等。	有
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针。	有
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。	有
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	有
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。	有
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ①致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； ②可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯	有

		巴比妥等； ③免疫抑制剂。	
		3、废弃的疫苗、血液制品等。	有
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	1、医学影像室、化验室、实验室废弃的化学试剂。	有
		2、废弃的过氧化乙酸、戊二醛等化学消毒剂。	有
		3、废弃的汞血压计、汞温度计	有

治理措施：本项目产生的医疗废物与院区在建项目类型性质相同，依托院区在建项目设置的医疗废物暂存间暂存，面积约 150m²，该医疗废物暂存间分为损伤性废物区、病理性废物区、感染性废物区、其他危废区域等，用于暂时存储医疗废弃物。本项目产生的医疗废物由各科室放置的专用垃圾桶收集后，暂存于每层医废缓存间内，采用紫外光+喷洒次氯酸钠及其他消毒液等进行消毒灭菌后，再用高密度医用袋全密闭分类清运并暂存于医疗废物暂存间，委托有资质单位外运处理，日产日清，暂存时间不得超过 48 小时。建设单位运营期拟在病理性废物间内设置专门贮存病理性废物的冰柜；暂存间安装送风排风系统、紫外线消毒灯，暂存间每日清洁消毒。

②含汞废物

含汞废物包括废紫外灯管、废荧光灯管、废水银温度计等，产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目产生的含汞废物属于 HW29，废物代码为 900-023-29、900-024-29。含汞废物收集后放置在密闭容器中，依托院区在建项目医废暂存间内暂存，委托具有相关资质的单位定期外运处理。

③废过滤介质（滤芯、滤网）

项目生化免疫及微生物室设置生物安全柜，生物安全柜自带高效空气过滤器（HEPA）截留含菌气溶胶；生物安全柜采用的高效空气过滤器的滤芯需要定期更换，更换频次约 1 年/次。项目营运期空调/新风系统使用过程需要定期更换过滤介质（滤芯/滤网），医院属于特殊建筑物，环评要求每三个月更换一次。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目废滤芯、滤网均属于其他废物 HW49，危废代码为 900-041-49。更换的废滤芯年产生量约 0.1t/a。收集后放置在密闭容器中，依托院区在建项目医废暂存间内暂存，委托具有相关资质的单位定期外运处理。

④废试剂瓶

本项目检验科产生的废化学试剂瓶约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤介质属于其他废物 HW49，危废代码为 900-041-49。废试剂瓶收集后放置在密封袋中，依托院区在建项目医废暂存间内暂存，委托具有相关资质的单位定期外运处理。

⑤废药品

本项目在营运过程中会产生少量失效、变质的废药物、药品，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废药物、药品属于 HW03，危废代码为 900-002-03。废药物、药品收集后放置在密闭容器中，依托院区在建项目医废暂存间内暂存，委托具有相关资质的单位定期外运处理。

⑥新建传染病大楼预处理池污泥

本项目新建的传染病大楼预处理池会产生一定量的污泥，参考《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号），污泥产生量按 70g/人·d 计，按病区病人及陪护人员共 100 人、医护共 50 人计，新建的传染病大楼污泥产生量约 3.83t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，污泥属于 HW01，危废代码为 841-001-01。项目预处理池污泥由专业公司进行清掏，交由有资质单位处理，不在院区内储存。

⑦检验废液

检验科产生的废弃标本、废试剂、废试纸、检验室器皿头三遍清洗水等废弃物和废液作为危险废物处置，属《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物中 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行统一收集处理。产生量约为 0.2t/a。依托院区在建项目医废暂存间内暂存，交由有资质单位清运、处置。

表 4-18 项目固体废物产生及处置情况汇总表

名称	性质	危废代码	产生量 t/a	贮存 场所	处置措施
生活垃圾	一般 固废	/	128.63	垃圾 桶、 生活 垃圾 房	由环卫部门清运处置
废包装材料		/	1		由废品回收单位回收 处理
餐厨垃圾		/	12.48		由从事餐厨垃圾收 运、处理的单位清运
医疗废物	危险 废物	HW01 841-001-01 HW01 841-002-01 HW01 841-003-01 HW01 841-004-01 HW01 841-005-01	7.48	医废 暂存 间	专用容器收集、消 毒，分类暂存于医疗 废物暂存间，每天交 由有资质单位处置
含汞废物		HW29 900-023-29 HW29 900-024-29	0.05		暂存医疗废物暂存间 危废区，定期交由有 资质单位处置
废过滤介质		HW49 900-041-49	0.1		暂存医疗废物暂存间

					危废区，定期交由有资质单位处置
废试剂瓶		HW49 900-041-49	0.1		暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置
废药品		HW03 900-002-03	0.01		专用容器收集、消毒，分类暂存于医疗废物暂存间，每天交由有资质单位处置
污泥		HW01 841-001-01	3.83		不储存，委托危废处置单位定期外运处理
检验废液		HW49 900-047-49	0.2		暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-19 本项目危险废物产生及处置情况汇总表 单位：t/a

危废名称	危废代码	产生量	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
医疗废物	HW01 841-001-01	7.48	固/液态	棉签、纱布、血液、针头、药品等含病菌废物	每天	In	污泥需先消毒处理后直接外运，不储存，医疗废物专用容器收集、消毒，分类暂存于医疗废物暂存间，每天交由有资质单位处置；其他危废分类暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置	
	HW01 841-002-01					In		
	HW01 841-003-01					In		
	HW01 841-004-01					T/C/I/R		
	HW01 841-005-01					T		
含汞废物	HW29 900-023-29	0.05	固/液态	汞	不定期	T	污泥需先消毒处理后直接外运，不储存，医疗废物专用容器收集、消毒，分类暂存于医疗废物暂存间，每天交由有资质单位处置；其他危废分类暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置	
	HW29 900-024-29					T		
废过滤介质	HW49 900-041-49	0.1	固态	含菌滤料	3个月	T/In		污泥需先消毒处理后直接外运，不储存，医疗废物专用容器收集、消毒，分类暂存于医疗废物暂存间，每天交由有资质单位处置；其他危废分类暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置
废试剂瓶	HW49 900-041-49	0.1	固态	药品	每天	T/In		
废药品	HW03 900-002-03	0.01	固/液态	药品	不定期	T		
污泥	HW01 841-001-01	3.83	固态	含菌污泥	3个月	In		
检验废液	HW49 900-047-49	0.2	液态	废弃标本、废试剂、废试纸、检验室器皿头三遍清洗水	每天	T/C/I/R		

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况汇总表

序号	贮存场所(设施)名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	感染性废物	HW01	841-001-01	医疗废物暂存间	150m ²	专用容器(桶、盒、塑料袋等)密封保存(病理性废物贮存于专	1t	每天清运一次
2		病理性废物	HW01	841-003-01				1t	
3		损伤性废物	HW01	841-002-01				1t	
4		药物性	HW01	841-005-01				1t	

		废物					用冰柜内		
5		化学性废物	HW01	841-004-01				1t	
		废药品	HW03	900-002-03				1t	
6		含汞废物	HW29	900-023-29			分类暂存于医疗废物暂存间其他危废区，桶装	1t	1个月
7			HW29	900-024-29		1t			
8		废过滤介质	HW49	900-041-49				1t	3个月
9		废试剂瓶	HW49	900-041-49				1t	1个月
10		废干燥剂	HW49	900-041-49				1t	3个月
11		检验废液	HW49	900-047-49				分类暂存于医疗废物暂存间其他危废区，桶装密封	1t
13	污水处理站 污泥暂存池	栅渣、 污泥	HW01	841-001-01	污水 处理 站	10m ²	污泥暂存 池	10t	每周

依托废物暂存间合理性分析：

本项目危废依托院区东南侧在建项目设置的医废暂存间暂存，面积约 150m²，分为损伤性废物区、病理性废物区、感染性废物区、其他危废区域等，医疗废物由各科室放置的专用垃圾桶收集后，分类清运并暂存于医疗废物暂存间。各种危险废物分类暂存，委托有相关资质的单位定期外运处理，禁止在医院内长期贮存。本项目产生的医疗废物性质与在建项目一致，医疗废物暂存间分区存放容量能满足本项目需求，且项目传染病院区产生的医疗废物经紫外线与次氯酸钠消毒后，再运送至综合医院在建医疗废物暂存间内与综合医院项目产生医疗废物分区暂存，因此本项目依托在建项目医疗废物暂存间合理。

(3) 医废管理要求

院区医疗废物分损伤性废物、感染性废物及病理性废物等，分别置于专用包装袋或者容器内，病理性废物设置专用冰柜储存，由每层楼设置的专用垃圾桶分类收集，然后再分类收集至医疗废物暂存间，最终委托有资质单位每日外运处置。

同时，根据《医疗废物管理条例》《医疗废物集中处置技术规范》《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等相关医疗废物处置规定，本环评提出以下措施及管理要求：

①拟建医疗废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的设计要求，防渗层为防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料。通过上述措施使医疗废物暂存间防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；并做到密闭、

防渗漏。

②及时收集本项目产生的医疗废物，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。

③根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中“医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天”的规定要求，同时结合本项目医疗废物产生量的实际情况，环评要求医疗废物日产日清。

④医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

⑤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。

⑥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。

⑦医疗废物暂存间树立明确的标示牌，必须做到密闭和防渗漏，严格防止地下水污染和土壤污染；同时，采取防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，并且每天消毒、灭菌，防止病源扩散。

⑧做好医疗废物暂存和运出处理的管理工作，医疗废物暂存间每天专人负责清扫、消毒工作。

⑨将医疗废物转运协议及处置协议报生态环境局备案。

针对医疗废物管理要求，院方应做到以下几点：

A、医疗废物分类收集要求

★根据医疗废物的类别，将医疗废物分类置于符合《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；收集容器应符合规定要求，盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识和中文标签，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。

★在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

★各类医疗废物不能混合收集；有机、无机，液体、固体必须分开收集。

★废弃的精神、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。

★在病房、诊断室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶，针头等锐器不应和其他废物混放，使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中。

锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

★医疗废物收集袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后就应当由专人密封清运至医疗废物暂存间。医疗废物收集袋口可用带子扎紧，禁止采用订书机之类的简易封口方式。

B、医疗废物暂存要求

院方应建立专门的医疗废物暂时贮存间。要求医疗废物暂存间严格按照《危险废物储存污染控制标准》相关要求建设，做好防风、防雨、防渗，防止二次污染；地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，设堵截泄漏的裙脚、地沟等设施。同时，要求医疗废物暂存间应设置严密的封闭措施，并设专职管理人员，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗和预防儿童的安全措施；易于清洁和消毒；设置明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。此外，要求清洗医疗废物的运输车辆、工具和冲洗工作场所产生的废水须全部进入污水处理站进行处理。

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中“医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天”的规定要求，同时结合本项目医疗废物产生量的实际情况，本项目医疗废物采取“日产日清”的清运方式。根据《医疗废物管理条例》《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等相关规定，评价要求院方应在医疗废物暂存间内设置空调系统，做到低温存放，设置专用冰柜暂存病理性废物，安装紫外灯消毒灯，并辅以喷洒消毒剂对医疗废物及医疗废物暂存间进行消毒处理。

C、医疗废物的交接

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

D、医疗废物转运要求

本项目医疗废物的交接和运输时应填写《医疗废物运送登记卡》，一车一卡，实施危险废物转移联单管理制度。在医疗废物运送过程中不得丢弃、遗撒医疗废物，不得装载或混装其它货物和动植物。

医疗废物转运应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。医疗废物转运车辆应符合《医疗废物转运车技术要

求》（GB19217）。

医疗废物转运车辆应配备：《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品。

E、医疗废物处置要求

评价要求项目运营过程中产生的医疗废物必须交由有资质的单位进行统一处置（将医疗废物转运协议及处置协议报生态环境局备案）。禁止提供或委托无资质的单位从事收集、运送、贮存和处置医疗废物的经营活动；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾，或不按环保要求擅自进行处置；禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物；禁止在运送过程中丢弃医疗废物。禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必须经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

（4）危废管理要求：

环评要求，危险废物应分类收集后暂存于危废间，定期交由有危废处置资质的单位外运处理。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合本项目产生的危险废物性质，本项目危险废物贮存的一般要求为：

- a.设置专用的危险废物贮存设施，并按危险废物性质分类贮存。
- b.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。
- c.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- d.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2023 标准中所示的标签。
- e.危废暂存间重点防渗。

危险废物贮存容器要求：

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- c.装载危险废物的容器必须完好无损。
- d.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）。
- e.危险废物暂存间必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便危险废物

物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

危险废物的交接：

a.废物转运应当依照《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。应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。保存时间为3年。

b.每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由危险废物管理人员交接时填写并签字。当危险废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的危险废物数量真实、准确后签收。

危险废物的运送：

a.本项目危险废物由处置单位专用车辆定期运送到相应处置单位。危险废物转运车应符合相关要求。

b.运送路线应尽量避免人口密集区域和交通拥堵道路。驾驶室与货箱完全隔开，以保证驾驶人员的安全。

c.车厢应经防渗处理，在装载货物时，即使车厢内部有液体，也不会渗漏到厢体和外部环境中；车厢底部应设置具有良好气密性的排水孔，在清洗车厢内部时，能够有效收集和排出污水，不可使清洗污水直接漫流到外部环境中；正常运输使用时应具有良好气密性。

d.危险废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。危险废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。

e.危险废物转运车应在明显部位固定产品标牌。危险废物转运车应在车辆的前部、后部及车厢两侧喷涂警示性标志；驾驶室两侧应标明危险废物处置转运单位名称。

其他应注意的事项：

a.应当制定与危险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、落实本项目危险废物的管理工作。

b.应当对本项目从事危险废物收集、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。

e.禁止任何单位和个人转让、买卖危险废物。禁止在运送过程中丢弃危险废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他废物和生活垃圾。

d.禁止邮寄危险废物。禁止通过铁路、航空运输危险废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输危险废物；没有陆路通道必需经水路运输危险废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输危险废物。

采取上述措施处理后，项目营运期固体废弃物均能得到有效收集处置，不会对周边环境造成二次污染。

五、地下水

(1) 防渗区域的划分原则

根据不同区域或部位可能泄露物对地下水和土壤可能污染的程度，制定客观与科学合理的防渗分区方案，在保护地下水和土壤环境的前提下，尽可能降低工程投资。将项目院内是否为隐蔽工程、发生物料泄漏是否容易发现和能否及时得到处理作为污染防治分区的划分原则。据此划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区三大区域。

重点污染防渗区：指对地下水和土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能发现和处理的区域或部位。根据本项目特点，重点污染防渗区确定为医疗废物暂存间、发电机房及储油间、污水处理站、污水处理站加药间、污水埋地管道等。

一般污染防渗区：指对地下水和土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，容易发现和可及时处理的区域或部位。主要包括垃圾房、液氧站、预处理池、隔油池及各消防水池等。

简单污染防渗区：指没有污染物泄漏或泄漏物不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位。主要包括医院道路、医院各栋大楼除重点、一般防渗区以外的其他区域等。

(2) 本项目污染防治区的划分

地面防渗采取分区防渗原则，划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区。分区情况如下表。

表 4-21 项目污染防治分区情况一览表

序号	防渗目标	主要污染物质	分区类别
1	医疗废物暂存间（依托）、污水处理站（依托）、传染病大楼预处理池	危险物质、医疗废水等	重点污染防渗区
2	各消防水池	固废、废水	一般污染防渗区
3	除重点、一般防渗区以外的其他区域	固废	简单污染防渗区

本项目院区地下水和土壤污染防渗措施情况如下表。

表 4-22 项目分区防渗要求表

序号	防渗区域	分区类别	防渗要求	防渗措施	备注
1	医疗废物暂存间	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m、渗透系数 K \leq 10 ⁻¹⁰ cm/s	地坪采用P8抗渗混凝土+2mm厚高密度聚乙烯膜+地砖进行防渗处理，并修建不低于15cm的围堰，设置防渗的泄漏液收集池，池容1m ³ 。	依托
1	污水处理站、传染病大楼预处理池		等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m、渗透系数 K \leq 10 ⁻⁷ cm/s	污水输送全部采用管道输送，污水处理站进出水管均选用DN400高密度聚乙烯波纹缠绕管，垫层采用现浇C15混凝土，池底板、池壁、池盖板、梁及预制板采用现浇C30混凝土，污水处理池（包括预处理池）采用P8抗渗混凝土做防水处理，设备放置区和池体区铺2mm高密度聚乙烯膜，池内钢件均防腐处理，回填土均匀分层夯实。	依托+新建
2	各消防水池	一般防渗	等效粘土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s; 或参照GB16889执行	采用防渗混凝土+防渗材料+水泥砂浆进行防渗处理	新建
3	除重点、一般防渗区以外的其他区域	简单防渗区	一般水泥硬化	/	新建

七、环境管理及环境监测计划

1、危险物质和风险源分布

项目主要风险物质是柴油、氯酸钠、次氯酸钠、盐酸等，主要储存在医院库房。本项目建成后，不新增风险物质，不改变院区风险物质最大储存量，故本项目建成后不改变医院风险等级。参照《四川省乐山市沙湾区人民医院整体搬迁及综合服务能力提升建设项目环境影响报告表》，医院涉及的风险物质主要为乙醇、次氯酸钠、盐酸及油类物质柴油等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值（Q）的计算方法如下所示：

当只涉及一种污染物时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目建成后，全院区运营阶段涉及的危险物质具体如下：

表 4-23 项目危险物质分布表

序号	类型	危险物质	院内最大储量 (t)	分布位置	临界量 (t)	Q 值
1	辅料	柴油	0.5	库房	2500	0.0002
3		氯酸钠	0.1		100	0.001
4		次氯酸钠	0.5		5	0.02
5		盐酸 (30%)	0.1		5	0.02
合计						0.0412

根据计算，本项目危险物质最大存在总量与临界量比值 $Q = q_1/Q_1 + \dots + q_7/Q_7 = 0.0412$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

2、风险类型

本项目属于医疗服务行业，日常运行期间需使用各类消毒剂等，部分属于危险化学品。因此，项目运行期间产生的风险主要来自运行期间使用的危化品等泄漏事故排放以及医疗废物暂存间储存的危险废物发生泄漏等。

(1) 化学品泄漏事故

根据《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009) 内容，危险化学品包括 8 类：爆炸品，压缩气体和液化气体，易燃液体，易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品、放射性物品和腐蚀品。按照危险化学品鉴别方法，医院危险化学品品种非常多，医院还属于经常使用剧毒化学品的单位之列，医院危险化学品除消毒治疗用的乙醇外，医学检验使用的化学试剂种类繁多。医院治疗使用的麻醉药品中均含有大量危险化学品。麻醉药品包括有阿片类、可卡因类、大麻类、合成麻醉药类及其他易成瘾癖的药品等，人连续使用麻醉药品后易产生生理依赖性、能成瘾癖。

本项目原材料及成品运输方式采用汽车陆运的方式由生产厂家运至医院，因此，本评价着重分析其危险化学品在装卸、贮存和使用过程中产生的风险，主要包括以下几方面：

- ①由于贮存装置破裂或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。
- ②在使用过程中由于操作人员失误造成化学品泄漏。

(2) 项目医疗废水事故排放风险

在项目运营期，污水处理站若因机械设施或电力故障造成污水处理站处理设施不能正常运行时，其污水不能达标排放，加之其产生的废水含有致病细菌等微生物，需采取必要的措施，防止此类风险事故的发生。

风险分析：本项目因污染防治设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故

是比较常见的。

(3) 医疗废物泄漏风险

本项目在营运过程中会产生一定量的医疗垃圾，其属于危险废物，由于医疗垃圾中可能存在病菌、病毒、化学污染物等有害物质，具有空间污染、潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值，须将其集中收集、暂存后交由有资质的单位进行统一处理。因此，医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在泄漏风险。

(4) 医疗废物（含传染性样本）在收集、贮存、运输过程的风险分析

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗废物的阳性率则高达 7.610%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗废物必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延，将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

(5) 致病微生物环境风险

本项目为传染病医院建设项目，日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物的病人，如：流感病人、肝炎病人、肺结核病人、痢疾病人等，存在着致病微生物（细菌、病毒）产生环境风险的潜在可能；容易导致医患、病患之间以及患者与家属之间的相互感染，引起突然性传染病的传播。

3、风险防范措施

(1) 致病微生物传播疾病风险处理措施

根据《中华人民共和国传染病防治法》、《突发公共卫生事件应急条例》及其他有关法律法规的总体部署，按照全面落实“早预防、早发现、早报告、早隔离、早治疗”的工作要求，结合医院实际情况，本环评提出以下疫病风险防范措施：

1) 严格按照《传染病医院建筑设计规范》建设发热门诊/感染科病区，清洁区设为正压区，半污染区、污染区均设计为负压区，空气压力从清洁区至半污染区至污染区依次降低；感染病病房、负压病房设置高效过滤器，可能沾染菌体的各类废水、固废均先

进行灭活、灭菌处理后方可进行后续处理，生活垃圾在离开污染区前先对包装袋表面采用含氯消毒液喷洒消毒或在其外面加套一层医疗废物包装袋后按照医疗废物处理；对感染性废物的暂时贮存场所实行专场存放、专人管理，不与其他医疗废物和生活垃圾混放、混装；贮存场所应按照卫生健康主管部门要求的方法和频次消毒，暂存时间不超过 48 小时；传染性样本在院内运输时要求由医护人员采集后，放入两层一次性密封袋内密封，置于样本转运箱后，与样本运送人员（应佩戴帽子、一次性外科口罩、手套以及隔离衣等）交接，由专人运送至检验室；拆卸废滤芯时须由穿着防护服的专业人员进行原位消毒，将其装入安全容器内进行高温高压消毒后，由专用医用塑料袋密封打包，交由医疗废物处置单位进行集中处置；加强空调净化系统、废水/废气处理设施的日常维护和检修。

2) 监测实验室严格按照 P1、P2 级生物安全实验室相关规范进行建设，切实执行《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)《病原微生物实验室生物安全管理条例》(2018 年修订)《病原微生物实验室生物安全通用准则》(WS233—2017)等相关操作规程，可能沾染菌体的各类废水、固废均先进行灭活、灭菌处理后方可进行后续处理。

3) 加强医院消毒、卫生防疫，提高医疗技术水平，定期组织开展医院消毒防疫工作。

4) 制定科学合理的疫病免疫程序：根据当地疫情、疫病流行特点，制订出各种疫病的免疫程序，按计划认真贯彻落实，并做好免疫记录。

5) 接收卫生主管部门监督检查，强化医务人员的个人防护意识和加强病区管理，防止疫情发生。

(2) 化学试剂泄漏事故处理措施

1) 严格控制设备及储存装置质量，消除泄漏的可能性，并且定期检修、维护保养，保持设备性能完好。

2) 如果发生泄漏事故，首先查明泄漏源点，切断相应的阀门，阻断泄漏源，疏散有关人员到安全处，及时向有关部门报告。

3) 由专业人员对泄漏的液体进行收集处理；

4) 环评要求各实验楼层设置自动喷淋系统，便于在气体泄漏时形成水幕阻隔有毒有害气体扩散。试剂柜、气瓶柜等存放危险物质的柜体均设置事故排风系统接入就近排风管。

5) 制定相应级别的泄漏事故风险应急预案。

(3) 医疗废水泄漏事故

医疗废水处理过程中的事故因素包括两方面：一是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放。本项目医疗废水含有 SS、COD 等污染物；以及有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。二是虽然废水水质处理达标，但未能较好地控制水量，使过多的大肠杆菌排放水体，影响附近的水环境质量。

为减轻污染负荷，应避免出现废水事故性排放，采取以下防范及应急措施：

①加强污水处理设施设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备等易出故障的地方，加强检查、维护保养。对处理设备故障要及时抢修，对于污水处理设备主要设备元件（如阀门、水泵等），院方应进行备份，以便在元件发生故障时能够得到及时维修更换，避免造成院内污水的长时间滞留或超标排放。

②污水处理设施设备要合理配电，采用双路供电并设置应急电源，防止因停电造成污水超标排放。

③在污水处理站出口安装流量、总余氯、COD 等在线监测设备，发生故障时可及时报警并停止外排废水；废水处理站处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器，发生故障时可及时报警并停止外排废水。

④项目应配套建设完善的排水系统和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，待事故结束后妥善处理。

⑤一旦出现非正常情况，操作人员应立即启动废水回流系统，关闭废水排放口的阀门。查找原因，及时抢修，待系统正常运行后方可开启排放口阀门。

⑥加强对操作人员的岗位培训，建立健全的环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。收集措施：根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池……传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%”。本项目废水最大量为 86.83m³/d，综合医院项目已在污水处理站旁设置一座容积为 150m³的应急事故池，该事故池容积大于项目废水排放量，能满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相关规范。同时，事故发生后应立即对污水处理站进行抢修，待污水处理站恢复正常，废水预处理达标后进沙湾城市生活污水处理厂深度处理，达标排放。

本项目采取以上应急措施后，可有效避免医疗废水事故性排放，能确保废水处理达标排放。

（4）医疗废物收集、贮存、运送泄漏事故

本项目运营后不仅会产生一般的医疗废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年

版)、《医疗废物分类目录》(2021年版)等相关规定,合理分类并严格按照有关规定进行运转及暂时存放前提下,项目医疗废物经预消毒后统一交有资质的单位集中处置,对周围环境影响小。鉴于医疗垃圾的极大危害性,本项目在收集、贮存医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置,使其风险减少到最低程度,而不会对周围环境造成不良影响,应具体采取如下的措施进行防范:

①分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证,要采用专用容器,明确各类废弃物标识,分类包装,分类堆放,并本着及时、方便、安全、快捷的原则,进行收集。当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。对于盛装医疗废物的塑料包装袋、利器盒和周转箱应当符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)要求。

所有锐利物都必须单独存放,并统一按医学废物处理。收集锐利物包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理;必须混合时,应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆积和保存期间不发生意外、泄漏、破损等,应采取必要的控制措施,如:通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆积和保存期间,对其包装及标签要求如下:根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品,在包装中同时加入吸附性材料。

②转运处理

医疗废物由病区护士收集,采用黄色塑料袋密封包装后,转交卫生工人,双方签字确认后由卫生工人运交至危废暂存间的管理人员处,双方签字登记,装入专用医疗固废封装桶,在医疗垃圾暂存间暂存,定期交有资质的单位集中处置。医疗废物转交出去后,应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

对于医疗固体废物,禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放;禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾;禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

③暂时贮存

本项目医疗废物暂存于项目医疗废物暂存间,医废间设置单独房间,方便废物运输。

医废暂存间在一般混凝土硬化地面基础上铺 2mm 厚的 HDPE 膜，使渗透系数满足 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；设置不低于 10cm 高围堰，并设置空桶作为备用收容设施。暂存间设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，定期进行消毒和清洁，配置专业管理人员，然后落实专项制度进行严格管理。应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，医疗废物做到按时清理（不得超过 2 天），定期定时消毒。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。同时按照危险废物运输要求建立转移联单制度和登记管理制度。

（5）药物贮存风险及防范措施

拟建项目的中西药库房药品仅存有常规药物，消毒剂暂存库主要存放消毒剂（污水处理站消毒剂暂存于污水处理站）。如果贮存容器破裂，发生泄漏事故，具有毒性或腐蚀性或刺激性化学品泄漏会造成环境污染，产生一定的环境风险。消毒溶液单独储存在防渗、密闭的容器中。如果贮存容器破裂，发生泄漏事故，会造成环境污染，产生一定的环境风险。

因此，医药库房贮存上述物质时，贮存容器、贮存方法、贮存量、贮存环境等必须符合国家有关规定。同时设专职人员加强管理和定期检查，可极大地降低贮存的环境风险，使发生风险的概率在可接受的范围。

污水处理站消毒药剂泄漏引发风险的途径主要是因工作人员操作失误，或者药剂存放不当，或者桶体破损、设备故障等，导致药剂的泄露，造成环境污染。当药剂发生泄漏事故时应及时采取以下应急行动：

容器泄漏时，不得继续使用；应立即用容器收容泄漏液体，并利用大量水进行冲洗，泄漏事故处理完毕，收集的废液及消防废水应委托资质单位处置。

危险化学品由专人管理，设置专用仓库，并严格按照《中华人民共和国药品管理法》相关要求，加强化学品存储、运输、使用环节的环境管理，避免跑冒滴漏。

在制定事故应急计划时，首先要确定事故发生后的事故处理单位部门及合作单位，及各有关部门和单位的应急通信方式。

1) 事故应急管理系统分为四个主要阶段：

- ①预防：从应急管理角度，防止紧急事件或事故的发生，采取应急行动；
- ②预备：应急发生前准备的工作，主要是为了建立应急管理能力；
- ③响应：事故发生之前、中间和事故后所立即采取的行动；
- ④恢复：在事故发生之后立即进行，尽快恢复正常状态。

2) 事故应急救援系统分为:

①应急救援组织机构: 包括应急指挥机构、事故现场指挥机构、支持保障机构、媒体机构、信息管理机构;

②应急救援预案: 事先制定, 用于计划指导整个应急救援过程;

③应急训练和演习: 确保事故发生时能得到实施与贯彻;

④应急救援行动: 发生紧急情况时所采取的一系列行动;

⑤现场清除与净化: 事故后的恢复: 尽快将人员恢复。

事故现场及受影响区域, 根据实际情况采取有效善后措施。项目区善后计划措施包括确认事故状态彻底解除、清理现场、清除污染、恢复运营等现场工作; 对事故中受伤人员的医治; 事故损失的估算; 事故原因分析和防止事故再发生的防范措施等, 总结教训, 写出事故报告, 报有关主管部门等。

综上, 本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	四川省乐山市沙湾区人民医院传染病院区及应急救治能力提升建设项目			
建设地点	四川省	乐山市	沙湾区	铜河街道
地理坐标	经度	103°32'52.835"	纬度	29°25'22.698"
主要危险物质及分布	医用酒精放置于药房内; 氯酸钠、盐酸放置于污水处理站; 柴油发电机房及储油间位于综合楼-1F; 医废间位于院区东南侧(与病患活动区隔开)。			
环境影响途径及危害后果	化学品泄漏可能造成人员中毒, 污染地下水、土壤; 柴油泄漏可能造成火灾、爆炸。			
环境风险防控措施	<p>(1) 危化品管理</p> <p>①对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》中的规定, 必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内, 并由专人管理, 危险化学品出入库, 必须进行核查登记, 入库时应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。</p> <p>②入库后应采取适当的养护措施, 在贮存期内, 定期检查, 发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等, 应及时处理, 并定期检查库存。危险化学品专用仓库, 应当符合国家标准对安全、消防的要求, 设置明显标志。</p> <p>③危险化学品由专人管理, 设置专用仓库, 并严格按照《中华人民共和国药品管理法》相关要求, 加强化学品存储、运输、使用环节的环境管理, 避免跑冒滴漏。</p> <p>④建立健全规章制度, 非直接操作人员不得擅自进入车间, 严禁明火, 危化品要有严格的手续, 以免发生意外。</p> <p>(2) 污水处理站管理</p> <p>①加强污水处理设施设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养, 对系统的薄弱环节如消毒设备等易出故障的地方, 加强检查、维护保养。处理设备故障要及时抢修, 对于污水处理设备主要设备元件(如阀门、水泵等), 院方应进行备份, 以便在元件发生故障时能够得到及时维修更换, 避免造成院内污水的长时间滞留或超标排放。</p> <p>②污水处理设施设备要合理配电, 采用双路供电并设置应急电源, 防止因停电造成污水超标排放。</p> <p>③污水处理设施总出口安装余氯自动检测装置, 当余氯浓度低于 2mg/L 时自动报警, 备用设备自动投入运行, 确保消毒处理安全有效。</p> <p>④项目应配套建设完善的排水系统和切换系统, 以应对因管道破裂、泵设</p>			

备损坏或失效、人为操作失误等事故，待事故结束后妥善处理。

⑤一旦出现非正常情况，操作人员应立即启动废水回流系统，关闭废水排放口的阀门。查找原因，及时抢修，待系统正常运行后方可开启排放口阀门。

⑥加强对操作人员的岗位培训，建立健全的环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。

(3) 医疗废物管理

①分类收集：采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。

②及时处理：医疗废物由病区护士收集，采用黄色塑料袋密封包装后，移交卫生工人，双方签字确认后由卫生工人运交至危废暂存间的管理人员处，双方签字登记，装入专用医疗固废封装桶，在医疗垃圾暂存间暂存，定期交有资质的单位集中处置。

③暂时贮存：本项目医疗废物暂存于医院大楼 1F 的医废间，医废间设置单独房间，同时靠近楼梯口，废物运输方便。医废暂存间在一般混凝土硬化地面基础上铺 2mm 的 HDPE 膜，使渗透系数满足 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；设置不低于 10cm 高围堰，并设置空桶作为备用收容设施。医废间设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，定期进行消毒和清洁，配置专业管理人员，然后落实专项制度进行严格管理。应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，医疗废物做到按时清理（不得超过 2 天），定期定时消毒。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。同时按照危险废物运输要求建立转移联单制度和登记管理制度。

列表说明

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），Q 小于 1，本项目环境风险潜势为 I 级，评价工作等为简单分析。

综上所述，项目营运期存在着一定的环境风险，但只要项目加强风险防范意识，严格管理、严格按照国家相关管理要求进行安全营运，建立完善整个医院的风险管理制度，制订相应的事故应急预案，同时严格按照环评要求进行环境风险防范，则可将项目的环境风险降低至可接受程度。

八、项目环保措施及投资清单

项目总投资 6000 万元，环保投资估算为 79 万元，环保投资占总投资的 1.32%。环保治理措施及投资一览表见下表：

表 4-26 项目环保投资一览表

项目	时段	污染物名称	环保治理措施	投资金额 (万元)
废水治理措施	施工期	生活污水	施工营地设置临时污水预处理池（处理能力10m ³ /d）1个，废水经预处理池处理后由现状污水管网进入沙湾区城市生活污水处理厂处理。	2.0
		施工废水	项目区域设置排水沟、施工场地出入口设置隔油沉淀池 1 个，施工废水隔油沉淀后回用至施工现场洒水降尘等；地下室开挖基坑降水经沉淀后回用，不外排。	5.0
	运营期	综合废水	新建传染病预处理池，传染病预处理单池净尺寸为 2.25×2.20×4.00m，有效水深 1.6m，预消毒池三座，脱氯池一座，消毒方式为次氯酸钠消毒	10.0
			依托综合医院自建污水处理站，处理能力 500m ³ /d，采用二级生化处理（生物接触氧化工艺）+消毒工艺（次	依托

			氯酸钠消毒），具体工艺为“细格栅+调节池+接触氧化池+沉淀池+过滤池+消毒池”，处理达标后排入市政污水管网。废水经消毒预处理后，再进入医院污水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网。	
废气治理措施	施工期	扬尘	使用 2.5m 以上施工围挡、喷雾喷头、地面硬化、车辆密闭运输、洒水降尘、堆体覆盖、安装扬尘在线监测系统、规范管理、严格执行“六必须”、“六不准”等。	15.0
		机械废气	选用环保设备、优质燃料、定时维护保养设备。	计入主体工程
		装修废气	选用环保材料、加强通风、加强管理、最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生。	计入主体工程
	运营期	院区浑浊带菌空气	对院区采取喷洒消毒液、设置紫外线消毒设施，加强自然、机械通风。	计入主体工程
		负压吸引废气	经真空专用除菌器(紫外线+高效过滤器)灭菌处理后，通过内置烟道引至传染病大楼楼顶排放（DA005），对医院手术室、病房和诊疗室进行常规消毒。	10.0
		检验室废气	检验废气：含菌气溶胶废气收集后经生物安全柜自带高效空气过滤器（HEPA）过滤，涉及稀盐酸及乙醇试剂的检测工作均在通风橱内进行，通过生物安全柜及通风橱引至传染病大楼楼顶排放（编号 DA005，H=15.5m（离地高度），D=0.5m）。	10.0
		生活垃圾房异味	医院垃圾房单独设置，远离医疗区、人员活动区。院内各垃圾桶内的生活垃圾由专人每日统一收集后运至生活垃圾收集站暂存。	依托
		医疗废物暂存间异味	医院医疗废物暂存间单独密闭设置，远离医疗区、人员活动区，并按国家医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理。医疗废物暂存间内专人负责每天清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，室内设置紫外消毒装置，设置单体式空调低温贮存，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋分类密封暂存，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存，异味溢出极少，医疗废物日产日清，交由有医废处理资质的单位集中收集处置。	依托
	汽车尾气	地面产生的汽车尾气经自由扩散，加强地面绿化设施；地下停车场产生的汽车尾气经排风系统抽至地面排风口处排放，排风口位于地面绿化处	计入主体工程	
	噪声治理措施	施工期	施工机械噪声	选用低噪声设备；加强施工机械的维修保养；合理安排施工时间、合理布设施工设备；高噪设备设置临时隔声围挡；加强管理等。
运营期		设备噪声	选用低噪声设备，设置于地下及封闭室内，密闭、隔声、减振、合理布局噪声源，定期检修维护等措施。	计入主体工程
		社会生活噪声	加强医院内部管理，粘贴提示标语，禁止吵闹喧哗，窗户均采用隔声玻璃等。	
		交通噪声	禁止鸣笛，规范秩序，院内道路两旁设置绿化带。	
固废处置措施	施工期	建筑垃圾	可回收利用的回收利用；对不能回收的及时清运到政府部门指定的建筑垃圾堆放场，严禁随意倾倒、填埋；隔油池收集的废油污、装修过程产生的废油漆包装桶、废漆料等危险废物，应设置单独的危废收集点进行收集，并及时交由有资质单位进行处理	10.0
		生活垃圾	采用垃圾桶收集后袋装每日交环卫部门统一清运	2.0
	运营期	生活垃圾等一般固废	依托综合医院生活垃圾站（面积约 50m ² ）和若干生活垃圾桶，采取防晒、防雨、防渗漏措施；一般固体废物分类收集，每日外运。	依托

		医疗废物及其他危险废物	依托医院医疗废物暂存间，面积约 150m ² ，地面重点防渗处理，设置若干医疗废物收集架，落实“防风、防雨、防晒、防渗漏”的“四防”措施，分类收集、贮存，交由具资质单位每日清运。	依托
		污水处理站污泥	项目预处理池污泥由专业公司进行清掏，交由有资质单位处理，不在院区内储存。	3.0
地下水防治措施	一般防渗区		垃圾房、液氧站等采用防渗混凝土+防渗材料+地砖进行防渗处理，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s	计入主体工程
			预处理池、各消防水池等采用防渗混凝土+防渗材料+水泥砂浆进行防渗处理，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s	
	简单防渗区		除重点、一般防渗区以外的其他区域采用混凝土地面硬化	
环境风险	风险防范措施		设置标志、配置消防器材等	计入主体工程
			环境风险管理措施、制定应急预案、演练等	5.0
	环境管理		环保设施和环境管理规章制度等。	2.0
合计				79

九、项目建成前后污染物排放及“三本账”情况

本项目改扩建前后污染物排放统计“三本账”见下表。

表 4-2 本项目污染物产排情况

类别	污染物名称	单位	原有项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	改扩建后全厂排放量	改扩建后前后的污染物变化量
废气	颗粒物	t/a	0.649	0	0	0.649	0
	SO ₂	t/a	2.362	0	0	2.362	0
	NO _x	t/a	4.115	0	0	4.115	0
	NH ₃	t/a	0.00389	0.00058	+0.00058	0.00447	+0.00058
	H ₂ S	t/a	0.00015	0.000022	+0.000022	0.000172	+0.000022
废水	排放量	m ³ /a	101604.06	27292.95	+27292.95	128897.01	+27292.95
	COD	t/a	25.401	6.823	+6.823	32.224	+6.823
	TP	t/a	0.813	0.218	+0.218	1.031	+0.218
	NH ₃ -N	t/a	4.572	1.228	+1.228	5.800	+1.228
固废	一般固废	t/a	399.71	129.63	+129.63	529.34	+129.63
	危险废物	t/a	306.14	11.77	+11.77	317.91	+11.77

--	--

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	DA005 (传染病大楼废气排气筒)	恶臭、病毒、病菌、含菌气溶胶、普通化学检验中各种化学试剂（少量）、异味（少量）、污水处理站、医疗废物暂存间恶臭	检验室废气、负压带菌废气等经高效过滤器、真空专用除菌器（紫外线+高效过滤器）灭菌处理后，通过内置烟道引至传染病大楼楼顶排放；对院区进行消毒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值
	污水处理站废气（DA001）	NH ₃	本项目依托在建项目污水处理站处理本项目医疗废水等，污水站采用地埋式密闭结构，恶臭气体经负压收集，风量设置为3000m ³ /h，采用一套“二级活性炭吸附除臭装置+紫外线消毒”处理后，经管道引至门诊急诊医技住院综合楼楼顶高空排放（DA001）。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”相关标准
		H ₂ S		
	垃圾房废气	恶臭气体	项目垃圾房单独设置，远离医疗区、人员活动区。院内各垃圾桶内的生活垃圾由专人每日统一收集后运至生活垃圾收集站暂存。	/
医废暂存间废气	含病毒、恶臭气体	按国家有关医疗废物暂存的有关规定建设和管理，有专人负责每天清洁和消毒，定期喷洒除臭剂消除异味，室内设置紫外消毒装置，医疗废物日产日清，交由医废处理资质的单位集中收集处置。医疗废物暂存间设置机械排风系统以及排风井。	/	
地表水环境	DW001 特殊性废水（中和后）、病房废水、门急诊病人废水、医务人员废水、地面清洁废水、浆洗废水、纯水制备废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、总余氯、动植物油、粪大肠杆菌等	传染病大楼产生的特殊性质废水（中和后）、病房废水、门急诊病人废水、医务人员废水、地面清洁废水先经管道收集后汇入新建传染病预处理池处理，再与本项目新增的浆洗废水、纯水制备废水等依托院区预处理池、自建污水处理站处理，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准，经市政管网再排至沙湾区城市生活污水处理厂达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表1城镇污水处理厂污染物排放浓度限值后，最终排	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准

			入大渡河	
声环境	空调、风机等设备	噪声	设备位于独立房间，选用低噪声设备、采取减振、消声、隔声措施、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	一般固废：①生活垃圾：由环卫部门清运处置；②废包装材料：由废品回收单位回收处理； 危险废物：①医疗废物、废药品：专用容器收集、消毒，分类暂存于医疗废物暂存间，每天交由有资质单位处置；②含汞废物、废过滤介质、废试剂瓶、检验废液：暂存医疗废物暂存间危废区，定期交由有资质单位处置；③污泥：不储存，委托危废处置单位定期外运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：传染病大楼预处理池采用 P8 抗渗混凝土做防水处理，设备放置区和池体区铺 2mm 高密度聚乙烯膜，池内钢件均防腐处理，回填土均匀分层夯实，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s； 一般防渗区：各消防水池等采用防渗混凝土+防渗材料+水泥砂浆进行防渗处理，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s； 简单防渗区：除重点、一般防渗区以外的其他区域采用混凝土地面硬化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	按照有关规定向当地公安局申请领取购买凭证，凭证购买，一般药品和专用药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废等工作，危险物品储存于阴凉、干燥、通风良好的库房，远离火种、热源；加强管理； 加强污水处理站的日常运行管理，健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制污水处理设施发生事故时，废水不外排； 医疗废物分类收集、及时清理，落实收集、贮存、运输、处理措施。			
其他环境管理要求	加强环境管理，设专人负责设施的维护管理，确保污染治理设施的正常运转和污染物的稳定达标排放，切实保证污染防治措施的正常有效实施；加强环境风险管控，杜绝环境事故发生；落实自行监测计划。			

六、结论

本项目符合国家现行产业政策，项目具有一定社会效益，在正常的运行情形下，排放污染物能够达到国家规定的标准，对评价区域环境质量的影响不明显。只要严格落实环境影响报告表提出的环保对策及措施，确保各污染物达标排放，认真做好“三同时”建设及日常环境管理工作，从环保角度而言，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全院排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨气	/	0	0.00389t/a	0.00058t/a	0	0.00447t/a	+0.00058t/a
	硫化氢	/	0	0.00015t/a	0.000022t/a	0	0.000172t/a	+0.000022t/a
	颗粒物	/	0	0.649t/a	0	0	0.649t/a	0
	SO ₂	/	0	2.362t/a	0	0	2.362t/a	0
	NO _x	/	0	4.115t/a	0	0	4.115t/a	0
废水	废水量	/	0	101604.06t/a	27292.95t/a	0	128897.01t/a	+27292.95t/a
	COD	/	0	25.401t/a	6.823t/a	0	32.224t/a	+6.823t/a
	NH ₃ -N	/	0	4.572t/a	1.228t/a	0	5.800t/a	+1.228t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	0	336.71t/a	128.63t/a	0	465.34t/a	+128.63t/a
	餐厨垃圾（含隔油 池废油脂）	/	0	39t/a	12.48t/a	0	51.48t/a	+12.48t/a
	废包装材料	/	0	2t/a	1t/a	0	3t/a	+1t/a
	中药渣	/	0	21.9t/a	0	0	21.9t/a	0
	废树脂	/	0	0.1t/a	0	0	0.1t/a	0
危险废物	医疗废物	/	0	87.05t/a	7.48t/a	0	94.53t/a	+7.48t/a
	含汞废物	/	0	0.05t/a	0.05t/a	0	0.1t/a	+0.05t/a
	废过滤介质	/	0	0.2t/a	0.1t/a	0	0.3t/a	+0.1t/a
	废试剂瓶	/	0	0.1t/a	0.1t/a	0	0.2t/a	+0.1t/a
	废药品	/	0	0.01t/a	0.01t/a	0	0.02t/a	+0.01t/a

	栅渣、污泥	/	0	217.35t/a	3.83t/a	0	221.18t/a	+3.83t/a
	废活性炭	/	0	0.18t/a	0	0	0.18t/a	0
	废干燥剂	/	0	0.6t/a	0	0	0.6t/a	0
	检验废液	/	0	0.5t/a	0.2t/a	0	0.7t/a	+0.2t/a
	在线监测废液	/	0	0.1t/a	0	0	0.1t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①