

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 武侯区人南医院 2023 年综合医院建设项目

建设单位(盖章): 成都武侯人南医院有限公司

编制日期: 2023 年 12 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	武侯区人南医院 2023 年综合医院建设项目		
项目代码	2309-510107-04-02-551308		
建设单位 联系人	王*	联系方式	177****3997
建设地点	成都市武侯区科华南路10号1栋2-4层		
地理坐标	(103度 57分 5.25 秒, 30度 41分 1.19 秒)		
国民经济 行业类别	Q8411 综合医院	建设项目 行业类别	四十九、卫生 84 中的“108-医院 841、 专科防治院(所、站)8432、妇幼保健院(所、 站) 8433、急救中心(站)服务 8434、采供 血机构服务 8435、基层医疗卫生服务 842” 中“其他(住院床位 20 张以下的除外)”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 新建 <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)	武侯区行政审批局	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	川投资备 [2309-510107-04-02-551308]FGQB-0205 号
总投资 (万元)	3000	环保投资(万元)	11.6
环保投资占比 (%)	0.39	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积(m ²)	2000(无新增用地)
专项 评价 设置 情况	<p>本项目无须设置专项评价。</p> <p>根据生态环境部《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评[2020]33号), 本项目无须设置专项评价, 原因分析如下:</p>		
	表1-1 项目专项评价设置情况分析一览表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目为医院建设项目, 项目不涉及福尔马林(甲醛)的使用, 不涉及所列有毒有害气体
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	本项目废水经收集处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2中预处理标准后排入市政污水管网, 为间接排放	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目风险物质储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B中的临界量规定;	

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生物的自然产卵场、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	本项目不涉及直排废水口
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。</p>		
规划情况	《成都市城市总体规划（2016-2030年）》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《成都市城市总体规划（2016-2030）》规划符合性</p> <p>根据《成都市城市总体规划（2016-2030）》要求：逐步建成中西部地区医疗中心，构建以综合医院（专科医院、中医院）为中心，基层卫生服务机构为基础的2级医疗服务体系。</p> <p>本项目为一级综合（专科）医院，本项目建设有利于完善区域医疗体系，符合《成都市城市总体规划（2016-2030）》规划要求。</p> <p>2、与民办医院相关政策的符合性分析</p> <p>按照《国务院办公厅印发关于促进社会办医加快发展若干政策措施的通知》（国办发〔2015〕45号）和《四川省人民政府办公厅关于促进社会办医加快发展的实施意见》（川办发〔2016〕48号）的要求：鼓励社会力量直接投向省内资源稀缺及满足多元需求服务领域，举办二级以上妇儿医院、康复医院、老年病医院、护理院、临终关怀医院等医疗机构，以及第三方医学检验机构等新型业态。各级相关行政部门应按照“非禁即入”原则，全面清理、取消不合理的前置审批事项和互为前置等审批环节，不得新设前置审批事项或提高审批条件，不得限制社会办医疗机构的经营性质。各地要为社会办医创造平等的用地环境，对非营利性社会办医疗机构享受与公立医疗机构同等的用地支持政策。将社会办医用地纳入城镇土地利用总体规划，做好促进社会办医发展和土地利用总体规划的衔接。各市（州）、县（市、区）人民政府要根据医疗机构建设发展需求，将社会办医项目用地纳入国有建设用地供应计划，优先保障；对闲置土地依法处置后由政府收回的，规划用途符合要求可优先用于社会办医项目，一并纳入国有建设用地供应计划。经主管部门认定的非营利性社会办医项目用地，可采取划拨方式供地。</p>		

因此，本项目属于民办综合医院，符合国家对民办医院的相关要求。

3、与《关于进一步鼓励和引导社会资本发展医疗卫生事业的意见》（成府发[2010]26号）的符合性分析

根据成都市人民政府《关于进一步鼓励和引导社会资本发展医疗卫生事业的意见》（成府发[2010]26号）文可知，鼓励社会资本举办民营医疗机构。社会资本可自主申请举办营利性或非营利性医疗机构。重点支持社会资本在城乡结合部、城市新区等医疗资源相对薄弱的区域举医疗机构。支持社会办医主体兴办具有世界或国内领先水平的综合或专科医疗机构。

本项目为综合医院，属于鼓励和重点支持的医疗结构，符合《关于进一步鼓励和引导社会资本发展医疗卫生事业的意见》（成府发[2010]26号）。

其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为医疗卫生建设项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019修订），本项目属于“Q8411 综合医院”项目；经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“鼓励类 中 第三十七 卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”。</p> <p>项目经武侯区行政审批局“川投资备【2309-510107-04-02-551308】FGQB-0205号”文准予备案。因此，本项目符合国家现行产业政策。</p> <p>因此，本项目建设符合国家现行产业政策。</p> <p>二、项目用地规划符合性分析</p> <p>本项目为租赁用地，根据本项目不动产权证（附件8）可知，本项目租赁用地2-4层产权属于批发零售用地/办公，批发零售用地/办公用地均属于商业用地性质，本项目属于一级综合医院建设项目，用地与相关规划不冲突。</p> <p>三、与《四川省“十四五”卫生健康发展规划》符合性分析</p> <p>根据《四川省“十四五”卫生健康发展规划》中的“十四五”卫生健康发展的重点任务，包括加快构建现代化卫生健康体系、全方位有效维护人民群众健康、全生命周期保障重点人群健康、全力推动医疗服务高质量发展、加强新时代中医药强省建设、打造西部健康产业发</p> <p>展高地、加快数字卫生健康发展步伐、深化医药卫生体制改革、促进区域卫生健康协同发展、夯实基础支撑与要素保障。</p> <p>本项目属于一级综合（专科）医院，本项目建设有利于完善武侯区现代化健康体系，推动医疗服务高质量发展，促进区域卫生健康协调发展。</p> <p>因此，本项目建设符合《四川省“十四五”卫生健康发展规划》相关要求。</p> <p>四、与《成都市“十四五”卫生健康发展规划》符合性分析</p> <p>根据《成都市“十四五”卫生健康发展规划》要求建设优质高效医疗服务体系，支持省级医学中心和区域医疗中心建设，积极支持市区域中西部专科排名靠前的医院，统筹规划建设综合、癌症、心血管、骨科、儿科、口腔、呼吸、创伤、神经等专科类的升级医学中心和区域医疗中心。</p> <p>本项目属于一级综合医院，本项目建设有利于完善武侯区现代化健康体系，推动医疗服务高质量发展，促进区域卫生健康协调发展。</p> <p>本项目建设符合《成都市“十四五”卫生健康发展规划》规划要求。</p> <p>五、与“三线一单”符合性分析</p> <p>成都市人民政府印发了《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（成府发〔2021〕8号），2022年1月，成都市生态环境局 印发了《成都市生态环境准入清单》（2022年版）。2021年12月27日，四川</p>
---------	---

省生态环境厅办公室出具了《关于印发《产业园区规划 环评“三线一单”符合性分析技术要求（试行）》和《项目环评“三 线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知》（川环办函[2021]469号，以下简称“通知”），本项目根据该《通知》对于建设项目与“三线一单”相关要求的符合性分析技术要求，结合成府发（2021）8号以及《成都市生态环境准入清单》（2022 年版）对本项目三线一单符合性进行分析。

(1) 环境管控单元

根据《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（成府发〔2021〕8号），本项目属于城市重点管控单元。

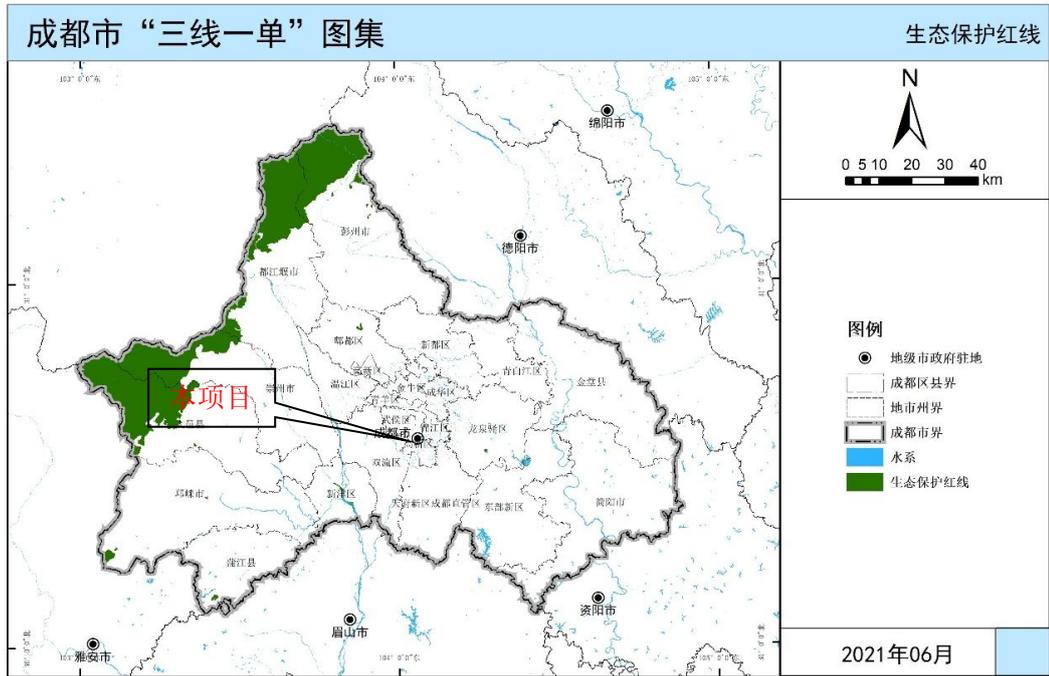


图1-1 本项目与成都市环境管控单元图

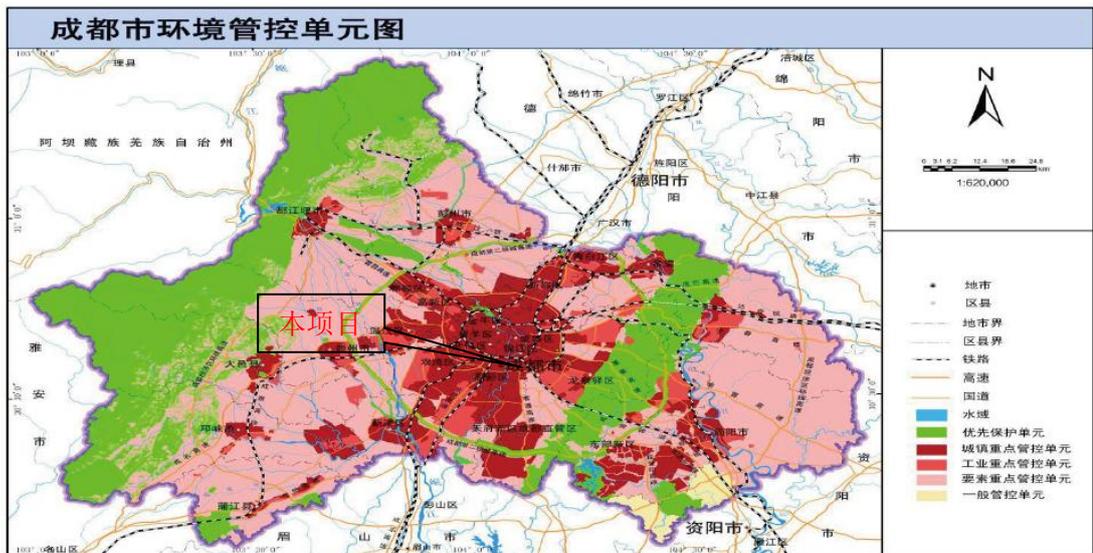


图1-2 本项目与成都市生态保护红线位置关系图

根据四川省人民政府发布的“三线一单符合性分析”系统分析，本项目三线一单涉及5个管控单元，具体如下所示：



图1-3 四川省“三线一单”数据分析系统截图

表1-2 本项目设计环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	准入清单类型	管控类型
ZH51010720001	武侯区中心城区	环境管控单元	环境综合管控单元城镇重点管控单元
YS5101072220051	永安大桥-武侯区-控制区	水环境管控分区	水环境城镇生活污染重点管控区
YS5101072550001	武侯区自然资源重点管控区	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5101072540022	武侯区高污染燃料禁燃区 (政策文件)	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5101072340004	武侯区中心城区	大气环境管控分区	大气环境受体敏感重点管控区

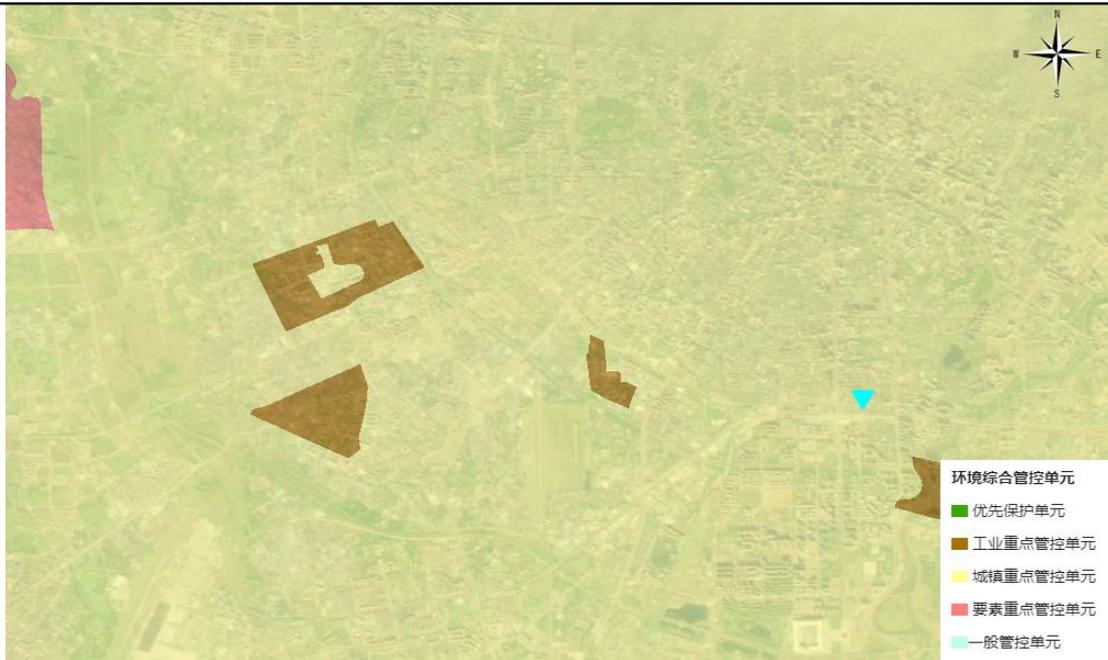


图1-4 项目与环境综合管控单元的位置关系图

(2) 生态环境准入清单符合性分析

①成都市生态环境管控总体要求

根据《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（成府发〔2021〕8号）本项目与该通知生态环境管控要求符合性如下表所示。

表1-3 生态环境管控普适性管控要求符合性分析

项目	管控要求	项目情况	符合性
总体生态环境管控要求	1. 坚持绿色发展。针对突出生态环境问题，大力优化调整产业结构，实施严格的环境准入要求，鼓励发展节能环保产业。	本项目为医疗机构建设项目，不属于工业企业，项目各污染物在采取相应措施后确保达标排放，不会对项目区域环境造成影响。	符合
	2. 协同减污降碳。坚决遏制“两高”项目盲目发展并推进其绿色转型，对现存企业执行最严格排放标准和总量控制要求。加大能源结构调整，逐步优化扩大高污染燃料禁燃区范围。		符合
	3. 提高清洁能源占比。加大交通运输结构调整，鼓励推广新能源汽车，加大货运“公转铁”运输比例。		符合
	4. 提升产业能级。对重点发展的电子信息、装备制造、新型材料、食品饮料、生物医药等产业执行最严格的资源环境绩效要求，达到国内先进水平。加快GDP贡献小、污染排放强度大的产业如建材、家具等产业转型升级。优化涉危涉化产业布局，严控环境风险，保障人居安全。		符合
	5. 降低工业消耗。工业企业单位工业增加值能耗达到国内先进水平及以上；工业园区污染能耗物耗水耗指标对应满足国家级、省级生态工业园或更高要求等。		符合
	6. 强化“三水”统筹。优化水资源、水生态、水环境“三水”统筹，实行最严格水资源管理制度，严控引入水资源消耗大和水污染排放大的产业。		符合
	7. 从严标准执行。全域执行岷沱江污染物排放标准及成都市锅炉大气污染物排放标准；全域执行大气污染物特别排放限值；全域落实挥发性有机物无组织排放控制标准中的特别控制要求。		符合
	8. 建立完善全过程污染土壤环境管理体系。严格执行建设用地再开发利用场地调查评估、风险管控和修复制度，完善建设用地管理、准入、退出等监管流程。		符合

	健全部门联动监管机制，合理确定土地用途。		
“中优”区域	坚持“生态迭代、利益平衡”，塑造天府文化魅力充分彰显、历史与现代相得益彰的人文之城。1. 优化城市空间结构 (1) 疏解一般制造业、批发市场及仓储物流、中等职业教育等非核心功能；(2) 产业由原有的劳动密集型逐步向技术密集型和和服务密集型转变。	本项目为医疗机构建设项目，项目选址位于中环路，项目房屋已建成，不涉及施工作业，项目不建设锅炉	符合
	2. 提高产业层次：(1) 禁止新增布局低端性生产性工业。(2) 退出资源环境效率较低的一般制造业，退出占地大、交通流量大的仓储物流业。(3) 老城片区(锦江区、青羊区、金牛区、武侯区、成华区)原则上仅布局无污染都市工业: 数字创意产业、生产性服务业、绿色加工制造业等。		符合
	3. 四环路(成都绕城高速)内禁止新、改、扩建燃煤、木材、生物质锅炉(含成型生物质锅炉)；新、扩建带压热水锅炉或蒸汽锅炉应全面使用电锅炉；禁止新、改、扩建涉及钣喷作业的汽修企业(符合绿色钣喷汽车维修企业管理规范的除外)。		不冲突
	4. 加强机动车、非道路移动机械污染物排放管理, 提高新能源占比；全面推行绿色施工，禁止现场搅拌混凝土，提升扬尘精细化管理水平，土石方建筑工地应全部安装扬尘在线监测设施。		符合

② 普适性管控单元准入要求

本项目位于城市重点管控单元，本项目与成都市城市重点管控单元普适性管控要求符合性分析如下表所示。

表1-4 成都市城市重点管控单元普适性管控要求符合性分析

维度	清单编制要求	普适性管控要求	本项目建设情况	符合性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	(1) 原则上禁止新建生产性企业，除主要原材料采用本地矿产、林产资源，以及没有规划工业园区的乡镇允许适度发展农产品初加工、手工业和无污染的轻工产品制造外；	本项目为医疗机构建设项目，不属于所列禁止开发建设项目，不涉及相关禁止活动，本项目不设置食堂	符合
		(2) 严禁在人口聚集区新建涉及重金属排放的项目；		符合
		(3) 城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地；		符合
		(4) 环城生态区严格执行《成都市环城生态区保护条例》；		符合
		(5) 禁止在本市规划已确定的通风廊道区域内新建、改建、扩建排放大气污染物的工业项目；		符合
		(6) 禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内层住层相邻的商业楼层新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目；		符合
		(7) 绕城高速公路(G4202)以内区域，禁止新建大型物流基地、物流集散中心或者商品批发市场；		符合
		(8) 绕城高速公路(G4202)以内禁止新建、扩建混凝土(砂浆)、沥青搅拌站；		符合
		(9) 禁止新增采用开启式干洗机的干洗经营项目。		符合
	限制开发建设活动的要求	(1) 现有工业企业原则上限制发展污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业退城入园，有序搬迁。 (2) 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，应符合最新的国土空间规划，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。	本项目为医疗机构建设项目，不属于工业企业项目	符合
不符合空间布局要求活动的退出要求	(1) 引导城市建成区内的钢铁、化工等重污染产业退出。 (2) 现有不符合管控要求的工业企业适时进行有序退出。	符合		
	(3) 有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。	符合		

污 染 物 排 放 管 控	现有源提标升级改造	(1) 持续加强汽修、加油站、干洗等作业场所有机废气防治;	本项目为医疗机构建设项目, 本项目无锅炉, 医院采用雨污分流, 废水依托原项目已建的污水处理站处理后排入污水市政管网。	符合
		(2) 严格施工扬尘监管, 开展绿色标杆工地打造;		符合
		(3) 岷江、沱江流域现有处理规模大于 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》(DB512311-2016)		符合
		(4) 全面推进在用锅炉提标改造, 按期执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》(DB512672-2020) 要求;		符合
		(5) 现有进水生化需氧量浓度低于100mg/L 的污水处理厂, 要围绕服务片区管网开展系统化整治, 所有新建管网应雨污分流。		符合
	其他污染物排放管控要求	(1) 至2035 年, 中心城区污水处理率达到 100%; 新、改、扩建规模大于 1000 吨日的污水处理厂出水主要 指标应达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB512311-2016) 中的要求;	本项目废水依托原项目已建的污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表2 要求后排入市政污水管网, 生活垃圾分类收集, 由环卫部门统一处理, 医疗废物交有资质单位进行处理, 通过采取低噪声设备、隔声降噪基础减震等措施确保场界噪声达标排放。	符合
		(2) 生活垃圾无害化处理率不低于95%; 危险废物、医疗废物和放射性废物集中处置率达 100%; 中心城区污水污泥无害化处理处置率达到 95%以上、各区(市)县达到90%以上, 全市污水污泥基本实现减量化、无害化、规范化处置; 到 2035 年, 全市生活垃圾分类覆盖率达 85% 以上, 资源化利用率达到70%以上, 无害化处置率达到 100%;		符合
		(3) 扬尘污染管控要求: 严格落实建筑工地“十必须、十不准”; 安装工地扬尘在线视频监控设备, 建设扬尘监控平台, 重点房建工程和市政工程项目工地、大型工业堆场在线视频监控覆盖率达到100%;		符合
		(4) 从事机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业, 应当按照有关技术规范进行综合治理。推广机动车维修企业使用水性、紫外光固化涂料, 喷涂和补漆工序须在密闭喷漆室内进行, 禁止露天和敞开式喷漆作业; 包装印刷 业必须使用符合环保要求的油墨; 餐饮服务业油烟必须经处理达到相应排放标准要求; 新建、改建、扩建的 干洗店使用配备溶剂回收制冷系统、不直接外排废气的全封闭式干洗机, 禁止使用开启式干洗机; 道路桥梁、人行道护栏翻新、道路交通隔离栏翻新、道路标线和标识涂装作业必须使用低挥发性有机化合物含量涂料;		符合
		(5) 健全完善城乡生活垃圾分类投放、分类收集、分类转运、分类处理系统;		符合
(6) 生活垃圾日清运量超过 300 吨 的地区, 要加快发展以焚烧为主的垃圾处理方式, 适度超前建设与生活垃圾清运量相适应的焚烧处理设施, 到2023 年基本实现原生生活垃圾“零填埋”;		符合		
(7) 参照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号) 执行;		符合		
(8) 严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、行业和地方污染物排放标准。		符合		
环境风险防控		联防联控要求		(1) 现有涉及五类重金属的企业, 不得新增污染物排放, 限期退城入园或关停。
	其他环境风险防控要求	(2) 工业企业退出用地, 须经评估修复满足相应用地功能后, 方可改变用途。	符合	
资源利	水资源利用总量要求	(1) 到 2035 年, 全市用水总量控制在 71 亿 m ³ 以内。 (2) 到 2035 年, 中心城区、东部城市新区的污水再生利用率达到 60%以上; 区域中心城的污水再生利用率达到 50%以上。	符合	

用效率		(3) 到 2022 年, 万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 30%和 28%。	节水措施减少用水量。	
	能源利用总量及效率要求	(1) 除国电金堂电厂外, 禁止贮存使用燃煤等高污染燃料。禁止新建、扩建燃煤等高污染燃料的项目和设施; (2) 禁止新建、改建 (已有锅炉配套治理设施升级改造除外)、扩建燃煤、生物质锅炉 (含成型生物质锅炉); (3) 大力推进天然气、电力等清洁能源及可再生能源发展, 拓宽渠道增加清洁能源供应量; (4) 加强燃煤质量监管, 逐步严化非电行业煤炭含硫量及灰分限值, 严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用 (除电站锅炉以外) 全面清退辖区内散煤使用;	本项目不涉及燃煤等高污染燃料使用, 不涉及生物质燃料, 项目采用电作为能源。	符合
	禁燃区要求	在禁燃区内, 禁止销售、燃用高污染燃料, 禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备, 已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		符合

③单元级管控准入要求

表1-5 单元级清单管控要求符合性分析

单元级管控区	管控类别	环境准入清单	本项目情况	符合性
武侯区中心城区 (ZH51010720001)	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。	符合城镇重点管控单元普适性管控相关要求	符合
		限制开发建设活动的要求: 执行城镇重点管控单元普适性管控要求		符合
		允许开发建设活动的要求: 不符合空间布局要求活动的退出要求 1、现有污染重、耗能高、技术落后的产业企业应当依法限期迁出或关闭; 2、2、其余执行城镇重点管控单元普适性管控要求	本项目不属于污染重、耗能高、技术落后企业, 本项目符合城镇重点管控单元普适性管控相关要求	符合
	污染物排放管控	现有源提标升级改造: 执行城镇重点管控单元普适性管控要求	本项目符合城镇重点管控单元普适性管控相关要求	符合
		新增源等量或倍量替代: 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。		符合
		新增源排放标准限值: 执行城镇重点管控单元普适性管控要求		符合
		污染物排放绩效水平准入要求: 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。		符合
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求: 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。	本项目符合城镇重点管控单元普适性管控相关要求	符合
		安全利用类农用地管控要求: 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。		符合
		污染地块管控要求: 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。		符合
		园区环境风险防控要求: 企业环境风险防控要求: 1、土壤污染重点监管企业应严格执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法 (试行)》等要求; 2、其余执行城镇重点管控单元普适性管控要求。	本项目不属于土壤污染重点监管企业, 本项目符合城镇重点管控单元普适性管控相关要求	符合
	资源开发效	水资源利用效率要求:	本项目符合城	符合

		率要求	执行城镇重点管控单元普适性管控要求。 能源利用效率要求： 1、鼓励推行绿色出行；通过加快老旧车淘汰、提升燃油品质等措施，削减区域内交通废气；2、其余执行城镇重点管控单元普适性管控要求。	镇重点管控单元普适性管控相关要求	符合
永安大桥-武侯区-控制区（YS5101072220051）	空间布局约束	/	/	/	/
	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 加强污水管网建设维护，全面摸清管网底数，清除城镇污水收集管网“病害”，补齐城镇污水收集管网短板。落实《四川省城镇污水处理提质增效三年行动实施方案》，加快推进城镇生活污水处理厂建设和改造，按要求达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》排放限值。加快推进绕城内污水治理专项行动，组织开展绕城内市政排水管网、排水户内部管网排查检测和治理工作。	本项目雨污分流，废水依托原项目已建的污水处理站处理后排入污水市政管网。	符合	
	环境风险防控	/	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/	/
武侯区自然资源重点管控区（YS5101072550001）	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系。	/	/	/
	污染物排放管控	/	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/	/
武侯区高污染燃料禁燃区（政策文件）（YS5101072540022）	空间布局约束	/	/	/	/
	污染物排放管控	/	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/	/
	资源开发效率要求	能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。	本项目采用电作为能源，项目各污染物经收集处理后能确保废气达标排放	/	
武侯区中心城区（YS510107234004）	空间布局约束	/	/	/	/
	污染物排放管控	大气环境质量执行标准： 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级；	本项目区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	符合	
		区域大气污染物削减/替代要求： 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。	本项目排放总量由主管部门统一调配	符合	
机动车船大气污染控制要求： 建立绿色智能交通体系，推进移动源清洁化。一是提前规划和制定适合我市发展特征的机动车排	本项目使用车辆均符合相关要求	符合			

		放污染控制技术路线图和汽车产业发展路线图，合理控制燃油机动车保有量。二是加快推进运输结构调整。以成德眉资同城化发展为契机，构建绿色物流体系，不断提高铁路在成都平原大宗货物运输中的比例；建设成都都市圈现代化智能交通体系，提升公共交通出行比例。三是加快推广新（氢）能源汽车的应用，降低污染物排放，出租车、公交车、市政、网约车、公务用车等领域全面实行新（氢）能源替代，推进私家车领域新能源应用。四是逐步出台和实施交通出行调控和经济管理/激励等政策。通过实施尾号限行、低排放区或高排放车区域限行、提高停车收费和拥堵收费等调控措施，有效减少人燃油车出行率。		
		扬尘污染控制要求： 完善扬尘污染防治管理办法和各类扬尘污染控制标准，明确治理目标、治理措施、责任主体和考核模式，落实扬尘治理和监管责任。积极推行绿色施工，强化建筑、市政交通、拆迁（除）、绿化“四大工地”扬尘控制，严格落实建设工地“六必须、六不准”和《成都市建设工程文明施工标准化建设技术标准》要求。提高道路清扫机械化和精细化作业水平，增加清扫频次，落实道路分级清扫保洁要求，建成区道路实施机械化湿式清扫。	本项目租用场地，不涉及施工期相关建设活动	符合
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/

（3）《成都市生态环境准入清单》（2022年版）准入要求析

本项目位于武侯区，本项目与《成都市生态环境准入清单（2022年版）》（成府发[2022]8号）武侯区相关生态环境管控要求符合性分析如下表所示：

表1-6 与《成都市生态环境准入清单》武侯区环境准入要求符合性分析

行政区划	总体准入要求		本项目情况	符合性
武侯区	1、位于中优区域，执行中优区域总体管控要求。 2、推进制鞋等现有企业VOCs 的深度治理，推广使用低(无)VOCs 含量的原辅材料、生产工艺、生产设备。 3、严格实施区域排水规划等，推进雨污管网建设及改造工程。 4、2025 年大气污染物允许排放量为：SO ₂ 84 吨、NO _x 2824 吨、VOCs3121 吨、PM _{2.5} 723 吨。		本项目符合“中优”区域相关标准要求，本项目不属于制鞋企业，本项目不涉及大气总量控制	符合
管控单元	管控维度	清单编制要求与管控要求	本项目情况	符合性
武侯区 中心城区 (ZH51010720001)	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 执行城镇重点管控单元普适性管控要求	符合城镇重点管控单元普适性管控要求	符合
		限制开发建设活动的要求： 执行城镇重点管控单元普适性管控要求		符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求： 1、现有污染重、耗能高、技术落后的产业企业应当依法限期迁出或关闭； 2、其余执行城镇重点管控单元普适性管控要求	本项目不属于污染重、耗能高、技术落后企业，本项目符合城镇重点管控单元普适性管控相关要求	符合

污染物排放管控	现有源提标升级改造： 执行城镇重点管控单元普适性管控要求	本项目符合城镇重点管控单元普适性管控相关要求	符合
	新增源等量或倍量替代： 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。		符合
	新增源排放标准限值： 执行城镇重点管控单元普适性管控要求		符合
	污染物排放绩效水平准入要求： 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。		符合
环境风险防控	用地环境风险管控要求： 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。	本项目不属于土壤污染重点监管企业，本项目符合城镇重点管控单元普适性管控相关要求	符合
	企业环境风险防控要求： 1、土壤污染重点监管企业应严格执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等要求；2、其余执行城镇重点管控单元普适性管控要求。		符合
资源开发效率	水资源利用效率要求： 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。	本项目符合城镇重点管控单元普适性管控相关要求	符合
	能源利用效率要求： 执行城镇重点管控单元普适性管控要求。		符合

综上，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

六、与外环境相容性分析

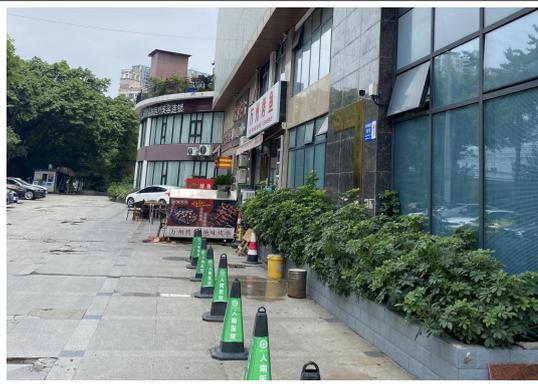
(1) 本项目外环境关系

根据现场调查可知，本项目位于成都市武侯区科华南路10号，租赁民用商业建筑（共七层）中的2-4层建设本项目，该项目5-7层为山水时尚酒店。项目东侧紧邻门市依次万州烤鱼、益和茶坊、兴宜惠副食、晶肤医疗美容连锁，85m处为科华南路；北25m为高攀东路；南侧紧邻城南驿站住宅小区；西侧为住宅商铺依次为美呀口腔、和悦养生堂、小龙坎火锅及万成汽修店。

项目外环境关系见下表：

表 1-7 项目外环境关系列表

序号	名称	规模及特点	方位	距本项目厂界距离 m
1	万州烤鱼、益和茶坊、兴宜惠副食	门市	东	紧邻（同一栋楼）
2	晶肤医疗美容连锁	美容专科医院	东	紧邻（同一栋楼相连）
3	城南驿站住宅小区	/	南	隔10m通道
4	美呀口腔	口腔专科门诊	西	隔5m通道
5	和悦养生堂、小龙坎火锅及万成汽修店	门市	西	10-50
6	高攀东路	道路	北	25



东侧门市及美容专科医院



南侧通道及住宅小区楼



西侧口腔及其它门市



北侧道路

(2) 选址合理性分析

本项目位于成都市武侯区科华南路10号，租赁民用商业建筑（共七层）中的2-4层建设本项目，参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），本项目与该规范选址要求符合性如下所示：

表1-8 本项目与《综合医院建筑设计规范》选址要求符合性一览表

序号	标准要求	本项目选址情况	符合性
1	交通方便，宜面临两条城市道路	项目北侧紧邻高攀路，东侧85m为科华南路	符合
2	宜便于利用城市基础设施	项目周边规划以居民住宅为主，并附带商业、教育等设施，本项目建设有利于完善地方医疗设施体系	符合
3	环境宜安静，应远离污染源	项目周边环境安静，区域无重大污染源	符合
4	地形宜力求规整，适宜医院功能布局	项目用地较规整，地形平坦，适合院区功能布局	符合
5	远离易燃、易爆物品的生产和储存区，并应远离高压线路及其设施	项目周边不涉及易燃、易爆物品的生产和储存区，项目远离高压线路。	符合
6	不应临近少年儿童活动密集场所	项目周边200m范围内均不涉及少年儿童活动密集场所	符合
7	不应污染、影响城市的其他区域	项目的建设运营对外环境影响较小，不会污染、影响城市的其他区域	符合

综上所述，本项目建设符合《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）中关于医院选址的相关要求。

(3) 周边环境制约因素

本项目位于成都市武侯区科华南路10号，租赁民用商业建筑（共七层）中的2-4层建设本项目，选址原为医院项目，其三废（废水处理站、医废间及废气排气筒）处置均能达标排放，本项目1-4楼医院的出入口与酒店的出入口分开，均为各自的专用电梯和楼梯，因此本项目不会对周边住户和5-7楼酒店住客造成影响，原医院项目运行过程中未收到任何环保投诉。项目外环境主要以居住、商业等区域为主，无工业企业，无重大环境污染源，且本项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、饮用水水源保护区等敏感区，不在生态红线保护范围内，外环境关系较为简单。本项目所在地及周边无明显制约因素。

（4）基础设施建设情况

本项目位于成都市武侯区科华南路10号，租赁民用商业建筑（共七层）中的2-4层建设本项目，项目周边规划有天然气管道、城市道路、供水管道以及市政污水管网等，水、电、气、路、网络、通信等基础设施配套齐全，交通便利，水、电供应均有保证，能够满足本项目生产及生活需要。

（5）平面布置合理性

项目在设计时根据功能分区、物流路线清晰，无相互干扰；医院内布局均按照病人入院流程进行布置，减少了在就诊过程中病菌传染的风险。项目总平面布置图见附图2。

综上所述，项目医院总体设计合理，项目医院功能分区明确，各科室间互不影响；废气排放口15m高排气筒排放，排口朝公路一侧，远离附近居民区；产噪设备设置于室内，布置于远离敏感保护目标侧；中央空调外机及冷水机置于大楼楼顶；废水处理系统和固废收集间合理布置，满足相关要求；从环保角度而言，项目总体设计平面布置合理。

（6）与周边环境相容性

本项目为医院建设项目，医院本身属于敏感目标，结合项目外环境关系可知，项目周边主要以商业、居住功能为主，不会对本项目造成影响，项目北面中环路高攀东路段，为城市路段，路面采用降噪处理，道路两侧采用隔声屏障处理，且全路段禁止鸣笛，因此交通噪声对本项目的影 响在可以接受的范围内。且本项目在运营过程中会产生噪声、废气、废水以及各类固体废物，其中噪声通过选用低噪声设备、墙体隔声、安装消声器等措施确保噪声厂界达标，废水经项目废水处理站处理后达标排入市政管网中，各类固体废物经分类收集处理后不会造成二次污染，项目污物间采用全密闭，每天转运；污水站废气排口朝公路，远离居民一侧，因此，本项目运行过程不会对周边环境造成较大影响，本项目与周边环境相容性较好。

综上所述，本项目所在区现有水、电、气、路、网络、通信等基础设施配套齐全，交通便利，水、电供应均有保证，基本能够满足本项目生产及生活需要。本项目靠近科华南路与高攀路交汇处，交通便利；项目用地及周边均不属于基本农田保护区，项目评价范围内无自然保护区、人文景观、名胜古迹、饮用水源保护区。根据外环境关系，本项目四周以商业、

	<p>居住区位置，本项目与周边外环境相容性较好。本项目周边无制约本项目建设因素，本项目产生的各类污染物经收集处理后不会对周边外环境造成明显的污染影响，项目选址合理可行。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目概况</p> <p>成都武侯人南医院有限公司租用位于成都市武侯区科华南路 10 号的民用商业建筑（共七层）中的 2-4 层建设武侯区人南医院 2023 年综合医院建设项目。项目为一级综合医院，设置预防保健科、内科、外科、妇产科、皮肤科门诊，皮肤病专业/医疗美容科；美容皮肤科；美容中医科/医学检验科（采样收集样品委外检验）等。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于其中“四十九、卫生 84，108.医院 841 其他（住院床位 20 张以下的除外）类别，应编制建设项目环境影响报告表。为此，成都武侯人南医院有限公司委托我单位开展本项目的环评工作。接受委托后，我单位立即组织技术人员进行现场调查及资料收集，在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上，按照技术规范要求，编制完成了《武侯区人南医院 2023 年综合医院建设项目环境影响报告表》，现上报审批。</p> <p>项目涉及放射性相关建设内容需委托具有资质的单位进行专门评价。</p> <p>二、项目名称、地点、建设性质</p> <p>项目名称：武侯区人南医院 2023 年综合医院建设项目</p> <p>建设单位：成都武侯人南医院有限公司</p> <p>建设地点：成都市武侯区科华南路 10 号</p> <p>建设性质：新建</p> <p>三、本项目建设内容及项目组成</p> <p>本项目租用位于成都市武侯区科华南路 10 号的民用商业建筑（共七层）中的 2-4 层建设武侯区人南医院 2023 年综合医院建设项目。项目为一级综合医院，设置预防保健科、内科、外科、妇产科、皮肤科门诊，皮肤病专业/医疗美容科；美容皮肤科；美容中医科/医学检验科（采样收集样品委外检验）等。</p> <p>根据本项目建设内容以及本次评价内容：</p> <ul style="list-style-type: none">（1）项目影像科照片采用数码打印，无洗印废水产生。（2）本项目不设置检验科，现场只采样收集样品全部委外检验。（3）本项目不设牙科。（4）项目不设置单独洗浆房和医疗物品消毒灭菌供应室，其需要洗涤的物资和消毒灭菌的医疗物品均交委外处理。（5）本项目不涉及传染病及结核病科，中医不涉及制剂工艺，不设太平间等。 <p>项目组成内容及主要环境问题见表 2-1。</p>
------	---

表2-1 本项目组成内容及主要的环境问题

类别	名称	建设内容和规模	营运期产生的主要环境问题	备注
主体工程	医院综合楼	利用租赁房屋建设医疗综合楼，共计 4F。1F 为进入通道，其中 2F：设置各科室门诊，包括外科、内科、药房、皮肤科及检查室、妇科及检查室、光电治疗室、心电图室、抢救室、美容皮肤科、美容中医科、及宣教室等； 3F：设置病房、值班室、办公室及处置室和资料，共计 20 张床位； 4F：设置 7 个手术室以及医生办公室。	固废、噪声、废气、废水	新建
公辅工程	供水	市政自来水管网接入	/	依托，已建
	供电	由当地电网提供	/	依托，已建
	排水	雨污分流，排入市政污水管网	污泥	依托，已建
	停车场	本项目已建地面停车场，位于医疗综合楼北侧和南侧，设计车位约20辆。	噪声、废气	依托，已建
	空调工程	本项目2-3楼设置中央空调，4楼手术室采用分体式空调。	噪声	依托，已建
	手术室新风系统	本项目手术室配套设置新风系统，手术室进风、出风均设置有高效过滤器，进风经高效过滤器过滤后送入手术室，出风经高效过滤器处理后排除室外。	噪声	新建
仓储工程	药品库房	本项目设置有药品库房，位于2F，主要用于各类药品存储。	/	新建
环保工程	废气治理	恶臭：①废水处理站通过定期喷洒除臭药剂，减少恶臭无组织排放量；②医疗废物暂存间恶臭通过采用封闭暂存间，加强管理，定时消毒，及时清运危险废物等；③生活垃圾采用垃圾桶收集，日产日清，及时清洗、消毒等；	废气	新建
		废水处理站排气筒：项目废水站为地面密闭箱体，恶臭废气采用设置排气口管道收集后 15m 排气筒排放		已建
		医院带菌空气：定时消毒，并加强自然通风或机械通风；		新建
	废水治理	设置一间医疗废水处理站，位于综合楼1F建筑室外西侧，占地约6m ² ，建设医疗废水处理站，处理工艺为：水质调节+SBR+消毒。医疗废水和生活污水以及地面清洁废水依托原项目已建的地上箱式一体化污水处理站处理（工艺：水质调节+SBR+消毒）后进入市政排污管网至成都市第九再生水厂处理至达标排入锦江。	污泥	依托，已建
	噪声	选低噪设备，对噪声较大的设备采取墙体隔声、安装减振基底等。	噪声	新建
	固废处置	生活垃圾：设置生活垃圾暂存间，生活垃圾定点收集，日产日清，由环卫统一清运	环境风险	新建
		医疗废物暂存间：本项目设置有医疗废物暂存间，位于综合楼1F建筑室外西侧，占地约6m ² ，用于收集存储各类医疗废物		新建
地下水	重点防渗区：医疗废物暂存间地面采用抗渗混凝土+瓷砖地板进行防渗，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。污水处理站各类池体采用防渗、防腐处理，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区：主体建筑物最底层，生活垃圾暂存间地面采用抗渗混凝土进行防渗，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区：现有道路、	/	已建，依托	

办公楼等已采用一般水泥硬化

备注：

项目租用房屋现状调查情况：

(1) 项目租赁房屋目前为原成都武侯新生植发美容门诊部有限公司建设的植发美容门诊部，地面均做混凝土硬化处置。

(2) 项目现有房屋内设置污水收集管网和污水处理站(10m³/d)。本次医院项目建设，均利用现有整体污水管网及污水处理站等工程。

(3) 项目租赁房屋内供水、供电工程完善。本项目医院工程施工过程中对现有房屋内供电、供水设施进行水电改造，满足项目设计要求。

(4) 本项目医院工程 2-3 楼设置中央空调，4 楼手术室位置分体式空调，满足项目设计要求。项目中央空调外机置于本楼栋 7 楼顶部，空调外机边界噪声约 50dB (A)，能够实现厂界达标。

四、主要原辅材料及能源消耗

医疗卫生机构运营过程中主要的材料是药品及其医疗器具，药品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药品；药品器具主要有注射器具等，均为一次性使用。

本项目主要原辅材料及能耗表见下表所示。

表2-2 主要原辅材料及能耗一览表

类别	名称	单位	用量(年)	包装方式
主要药品	西药	批	若干	普通盒装
	VITC片	100mg/片	60	普通瓶装
	积雪苷片	6mg/片	200	普通瓶装
	0.9%氯化钠注射液	500ml/瓶	2000	普通瓶装
	0.9%氯化钠注射液	250ml/瓶	920	普通瓶装
	5%葡萄糖注射液	250ml/瓶	300	普通瓶装
	10%葡萄糖注射液	250ml/瓶	100	普通瓶装
	50%葡萄糖注射液	250ml/瓶	50	普通盒装
	5%葡萄糖氯化钠注射液	250ml/瓶	30	普通瓶装
	医用酒精(75%)	500ml/瓶	600	普通瓶装
	医用酒精(75%)	100ml/瓶	400	普通瓶装
	碘伏	500ml/瓶	600	普通瓶装
	创美康	50ml/瓶	1800	普通瓶装
	VC注射液	5ml/瓶	300	普通瓶装
	消毒用品	84消毒液	100ml/瓶	600
次氯酸钠消毒液(5%)		1000g/袋	200	普通袋装
含氯消毒片		1g/片	150	普通瓶装

其他辅助用品	一次性使用灭菌橡胶外科手套	盒	2000	无菌袋装
	压敏胶布（PE型）	盒	60	无菌袋装
	医用聚乙烯膜胶带	盒	60	无菌袋装
	医用棉签	盒	20000	无菌袋装
	医用护理垫	盒	6000	无菌袋装
	无菌敷贴	盒	300	无菌袋装
	可吸收性外科缝线	盒	60	无菌袋装
	一次性使用无菌注射器	盒	400	无菌袋装
	随弃式导电粘贴中性极板	盒	30	无菌袋装
能耗	水	m ³ /a	3693.8	市政供水
	电	万 kw · h/a	1.5	市政电网

五、主要生产设备

本项目设备见下表所示。

表2-3 主要医疗设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	用途
1	数字心电图机	台	1	检查
2	二氧化碳激光治疗仪	台	1	治疗
3	心电监护仪	台	3	监听
4	手术无影灯	台	8	辅助
5	电动吸痰器	台	1	治疗
6	数码连变显微镜	台	2	检验
7	离心机	台	3	检测
8	妇科检查床	台	1	辅助
9	单臂外科吊塔	台	2	辅助
10	紫外消毒设备	台	5	消毒
11	臭氧消毒机	台	5	消毒

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）（2021年修订）的规定，本项目设备均不属于落后生产工艺装备类。

七、公辅设施

（1）供电、通讯工程

本项目用电主要为医疗设备用电和照明用电，均由市政电网供电。项目不设备用柴油发电机。通讯设备和设施配备齐全，程控电话、移动电话和宽带网络完全能满足项目需要。

（2）给水工程

本项目用水由市政管网供给，项目用水来源于市政自来水。项目用水包括医疗用水（门诊、住院用水）、办公用水等。

项目用水按《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）和《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）进行核算，具体如下：

表 2-4 项目用水产排情况

序号	用水性质	用水标准	日最大容量	用水量 (m ³ /d)	排水系数	排放量 (m ³ /d)	备注
1	住院病床用水	250L/床·d	20 床	5.0	0.8	4.0	统一收集至污水处理站处理后外排至市政管网
2	门诊病人就诊用水	10L/人·d	50 人	0.5	0.8	0.4	
3	医护人员办公生活用水	150L/d·人	40 人	6.0	0.8	4.8	
4	院区地面清洁用水	/	/	1.0	0.4	0.4	
6	未预见水	不可预见用水按以上用水量的 10%计		1.25		/	
总计				13.75		9.6	

(3) 排水工程

本项目排水采用雨污分流的形式，雨水由雨水管道直接排入市政雨水管网。医院采用《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中设置综合医疗污水处理系统“水质调节+SBR+次氯酸钠消毒”处理后，废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理排放标准后，排入市政污水管网，通过四川成都市第九再生水厂处理达标后排放进入锦江。

本项目建成后全院水平衡如下所示：

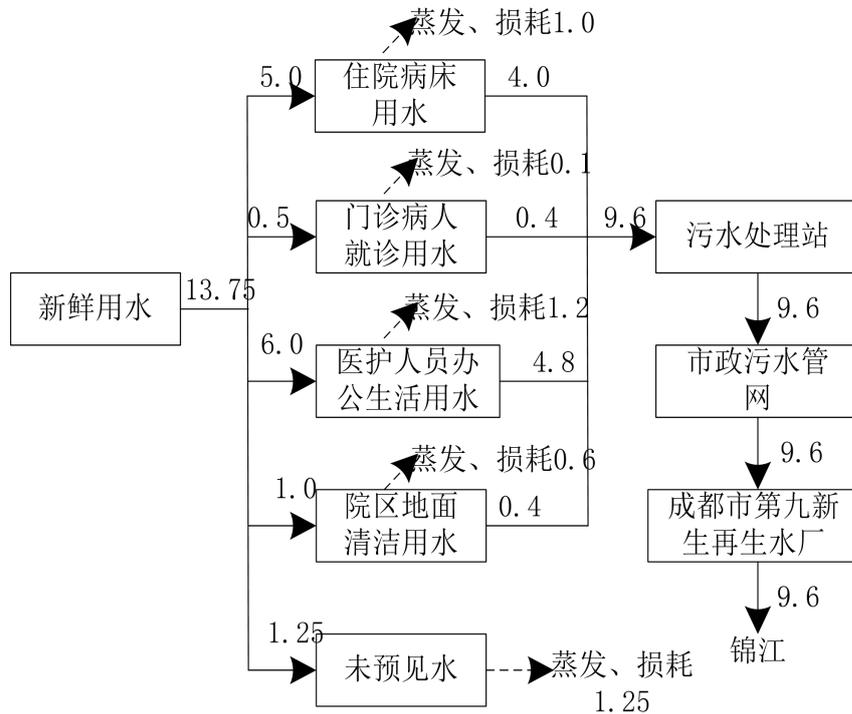


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/d）

(4) 消毒

项目医院门诊、病房等日常清洁使84 消毒水等消毒剂进行门诊部内的拖地清洁；医院配备紫外线消毒设备、臭氧消毒机等对病房、门诊等区域空气进行消毒处理；医疗器械

采用75%酒精进行消毒；废水处理系统废水采用投入次氯酸钠消毒；项目医废暂存间和地面消毒采用84 消毒水进行消毒。

(5) 暖通系统

项目 1-3 楼设置中央空调系统，空调外机设置在大楼楼顶；本项目 4 楼为分体式空调。

(6) 供热

医院热水通过电热水器提供，不设置锅炉。

(7) 病房床上用品洗涤、消毒

项目医院内不设置洗涤房，医院床单、被套、衣物等均外委专业公司进行清洗。

(8) 手术室洁净度要求

本项目医院手术项目均为外科小型手术，手术室均单独设置分体空调进行室内空气净化处理，能满足本项目手术洁净要求。

(9) 供氧

项目不设置制氧系统，本项目氧气来源于外购压缩气瓶，本项目氧气用量为 40 瓶/年（50kg/瓶），单次最大储存量 2 瓶。

(10) 依托设施情况

本项目供水供电及废水预处理依托园区已建基础设施，依托可行性如下表所示：

表2-5 项目依托公辅设施可行性分析一览表

序号	设施名称	来源	使用现状	依托可行性分析	是否可行
1	供水	所在大楼由成都市市政供水管网供水，大楼内部已建有完善的供水管网	正常使用	依托供水设施运行正常	可行
2	供电	所在大楼由城市供电网供给	正常使用	依托供电设施，运行正常	可行
3	排水	雨污分流，排入市政污水管网	正常使用	依托现有的管网，雨污分流，已接入市政管网，运行正常	可行
4	污水预处理池	本项目所在大楼的污水接入城南驿站已建的污水预处理池100m ³ ，最终进入市政管网	正常使用	本项目废水最大排放量9.6m ³ /d，收集后进入污水处理站处理后排入市政管网，处理能力和处理工艺均能够满足要求	可行
5	污水处理站	项目所在地原有项目为新生植发项目，建设有医疗废水处理站，处理能力为10m ³ /d，处理工艺为：水质调节+SBR+次氯酸钠消毒；并于2018年12月通过验收并正常投入使用，废水处理站正常使用，处理达标，详见附件监测报告	正常使用		

根据现场调查，本项目依托的公辅设施均处于正常运行状态。依托的污水预处理池

为城南驿站物业管理；本项目的污水处理站为本项目自行管理。

八、工作制度及劳动定员

成都武侯人南医院有限公司建成后医护人员共 40 人，门诊服务：白天 8 小时工作制，上午 8:00 至 12:00；下午 1:00 至 5:00；住院服务：星期一至星期日 24 小时提供就医，三班制，每班 8 小时，年工作日 365 天。

九、项目总平面布置分析

1、项目全院布置情况

成都武侯人南医院有限公司租用位于成都市武侯区科华南路 10 号的民用商业建筑（共七层）中的 2-4 层建设武侯区人南医院 2023 年综合医院建设项目。

本项目整体布局上依照“诊疗—护理”、“医疗—后勤”、“内—外”、“动—静”、“洁—污”等对应的关系进行功能分区。1F 为上楼通道，2-4 楼各楼层布局如下：

2F：设置各科室门诊，包括外科、内科、药房、皮肤科及检查室、妇科及检查室、光电治疗室、心电图室、抢救室、美容皮肤科、美容中医科、及宣教室等；

3F：设置病房、值班室、办公室及处置室和资料，共计 20 张床位；

4F：设置 7 个手术室以及医生办公室。

医院大楼共设置 2 个出入口，其中北侧的主入口，南侧次出入口，均与楼上酒店入口分开，医院单独使用独立通道，交通方便。医院内部分区明确，病房与其他辅助设施分开，同时，内部设置专用的污物通道，实现洁污分流、人污分流，防止交叉感染。

2、污水处理系统布置合理性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，医院污水处理工程宜设在医院主体建筑当地夏季主导风向的下风向，且与病房、居民区等建筑之间应设置绿化防护或隔离带，以减少臭气和噪声对病人或居民的干扰。

本项目污水处理站设置于项目 1F 西侧，采用密闭罐式预处理池（成套设备）；地上箱式密闭式一体化污水处理设备（室内密闭）。根据项目平面布置情况，污水间西侧为院区过道，东侧为项目大楼（1F，卫生间），故项目污水处理系统对院内病人影响较小；同时，污水处理设施废气设置 1 套紫外消毒+活性炭吸附装置进行处理后，由排气管道引至 15m 高空排放，排气筒排口对北侧中环路道路一侧，远离南侧居民区，进一步降低污水处理站恶臭对外环境影响。因此，项目污水处理系统布置合理。

3、废气排放口设置合理性分析

本项目污水处理系统恶臭废气由 15m 排气筒排放。项目废气排口朝向北侧公路，远离南侧居民楼，不会对南侧住宅区等敏感点产生不良影响。故本项目废气排放口设置合理。

	<p>4、医疗废物暂存间设置合理性分析</p> <p>本项目医疗废物暂存间，面积为6m²，紧邻污水处理站旁边，密闭室内。医疗废物通过专用塑料袋或医疗垃圾箱收集后，最终通过专用楼梯清运。医废暂存间地面均作重点防渗。</p> <p>院区设置专门医疗废物清运线路，均不与院区其余通道交叉；因此，项目医疗暂存间的布置合理。</p> <p>5、本项目平面布置</p> <p>项目在设计时根据功能分区、物流路线清晰，无相互干扰；医院内布局均按照病人入院流流程进行布置，减少了在就诊过程中病菌传染的风险。</p> <p>综上所述，项目医院总体设计合理，项目医院功能分区明确，各科室间互不影响；废气排放口通过内置烟道引出至楼顶排放，产噪声设备设置于室内，布置于远离敏感保护目标侧；废水处理系统和固废收集间合理布置，满足相关要求；从环保角度而言，项目总体设计平面布置合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期工程分析</p> <p>本项目租用位于成都市武侯区科华南路10号的民用商业建筑（共七层）中的2-4层，施工期不涉及基础开挖、土石方工程等，主要进行内部墙体施工、内部装修、设备安装等工程。施工期工艺流程及产污环节见下图2-2。</p> <div data-bbox="459 1211 1246 1536" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[装修、设备安装] --> B[设备调试] B --> C[工程验收] C --> D[工程运营] E[扬尘、装修废气，汽车尾气、噪声，废包装材料，以及施工人员生活污水] -.-> A </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图</p> <p>施工期只涉及设备安装，过程产生扬尘、装修废气，汽车尾气、噪声，废包装材料，以及施工生活污水、少量的洗涤污水等。</p> <p>二、营运期工程分析</p> <p>（一）本项目生产工艺流程</p>

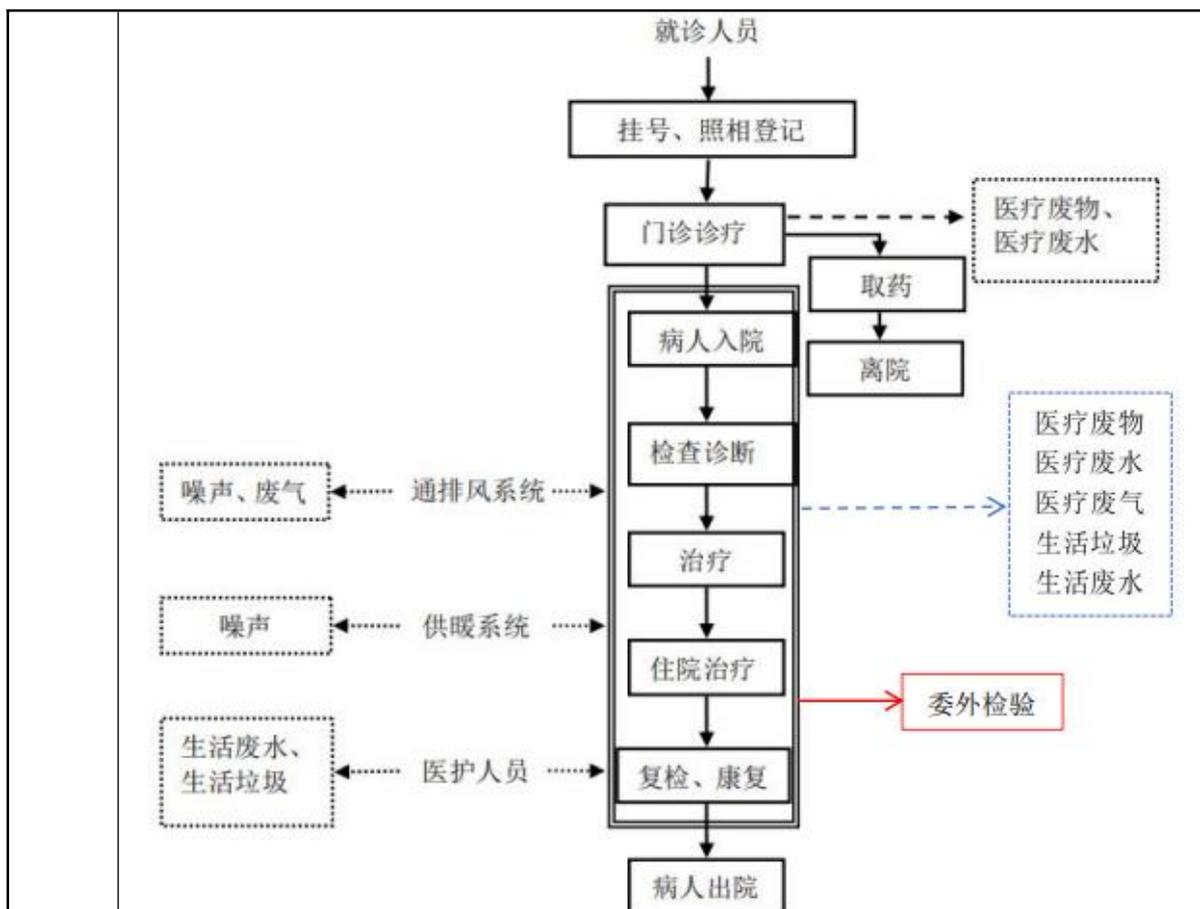


图 2-3 本项目工艺流程及产污环节图

本项目为综合医院新建项目，主要从事皮肤美容、外科、妇科等，营业过程为就诊人员上门、咨询、安排顾客照相登记、根据顾客需要安排医生会诊、确定医疗方案、提供具体治疗、需要留院观察在院内住院观察，完成治疗、顾客离开。项目运营期工作流程及产污见图 2-3 示。

本项目不设置传染科、结核科和发热门诊，以上医疗工作流程不包含传染病人就诊流程，若遇传染病人应按照发热门诊相关工作制度进行就诊管理：对前来就诊的传染病人相信询问有无流感及其他传染病接触史，进行流行病学调查及体格检查，做出初步诊断，并认真登记。若出现上述情况，按照国家相关规定，立即转诊或就地进行隔离治疗，在转诊过程中严格执行防护措施，对病人有可能污染的物品，按要求进行消毒处理。对于传染病人应通过专用通道进行转移，防止与其他病人发生交叉感染。

(二) 污染物产生情况小结

根据以上工艺流程分析，本项目运营期产生的污染物包括：

废气：医院浑浊带菌空气、污水处理系统恶臭、医疗废物暂存间恶臭等；

废水：医疗废水（门诊废水、住院废水）和办公生活污水；

	<p>噪声：生活噪声、设备噪声（医疗设备、污水处理系统设备、风机等）。</p> <p>固废：办公生活垃圾、医疗废物、污水处理系统污泥、废紫外灯管、废活性炭、废包装材料（废纸箱、废包装袋等无毒无害包装材料）等。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，租用位于成都市武侯区科华南路10号的民用商业建筑（共七层）中的2-4层，项目用地为商业用地，已取得不动产权证。</p> <p>经资料调查和现场踏勘，项目所在地上一租户为成都武侯新生植发美容门诊部有限公司租用建设植发美容门诊使用，项目装修完好，环保设施（污水处理站）运行正常，该项目因经营不善导致关闭，转由本项目租赁，本项目租赁该栋楼层2-4层，建设人南医院项目，该地块不存在与本项目有关的主要环境问题。无环境遗留问题及扰诉。</p> <p>成都武侯新生植发美容门诊部有限公司于2018年1月完成环评影响评价工作，并取得成都市武侯生态环境局对项目出具的批复文件（批复文号：成武审批发[2018]7号）。并于2018年12月完成竣工环境保护验收，并正式投入运行。项目运行至今，环保设施运行正常，无环保相关投诉，该项目无遗漏的环境问题。</p> <div data-bbox="316 958 1372 1753" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">项目大楼</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

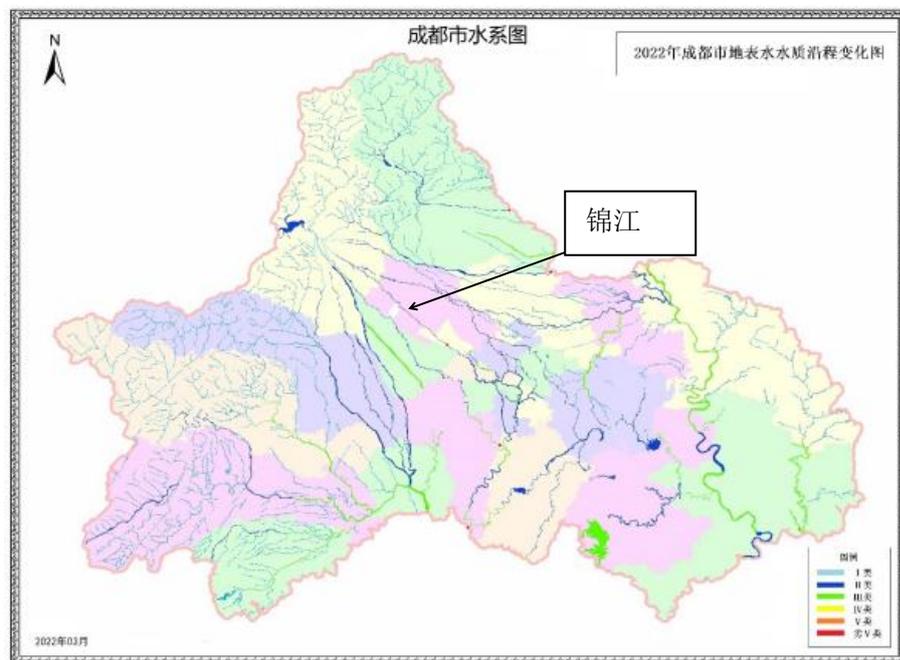
区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状					
	(一) 环境质量现状调查					
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年（近3年中1个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本项目采用成都市生态环境局公布的《2022年成都市生态环境质量公报》中大气环境质量相关数据（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）对项目所在地的环境质量现状进行评价，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价。</p>					
	表 3-1 成都生态环境质量公报大气污染物监测结果					
	污染物	评价指标	污染物浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	83%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111%	未达标
	CO	日均值第 95 百分位浓度值	900	4000	23%	达标
O ₃	日最大 8 小时均值的第 90 百分位浓度值	181	160	113%	未达标	
<p>根据上述可知，2022年成都市环境空气主要污染物中SO₂、NO₂、PM₁₀、CO浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、O₃浓度未达标。因此，本项目所在区域属于不达标区。本项目为医院建设项目，运营后，排放少量的废气，均采取有效措施处置达标后方可排放，对项目区域环境空气质量现状影响较小。</p> <p>根据《成都市空气质量达标规划（2018-2027）》：近期（2018-2020年）：多源多措并举，以减排促改善。以产业结构升级、重点行业污染治理、移动源污染防治、燃煤锅炉清零、扬尘源综合整治为重要抓手，实现多种污染物减排。通过设定产业准入负面清单、环境容量上限，引导产业升级、布局优化；加强城市基础设施建设，提高清洁能源利用比例，降低煤炭消费量；提升电力、水泥、平板玻璃等重点行业治污效率，推进石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业挥发性有机物治理，打造西部地区管理运行最先进的工业企业；淘汰老旧车、推广新能源车，加强轨道交通建设，降低机动车污染物排放；加强扬尘、秸秆、餐饮油烟等面源污染整治。到2020年，环境空气质量明显改善、PM_{2.5}年均浓度下降到49微克/立方米左右，O₃浓度升高趋势基本得到遏制。中期</p>						

(2021-2027年)：践行绿色生活方式。高端高质高新现代产业体系框架基本形成，资源能源消费增速趋缓，控制技术和管理能力不断提高，传统工业源污染物排放得到有效控制，大气污染控制更加注重源头与过程控制。强化VOCs污染防治，不断完善城市轨道交通体系，优化货运结构，大力推广新能源汽车，控制汽油车增长量，增加绿色出行比例，机动车污染物排放得到大幅度削减；加强非道路移动机械污染控制；全面深化面源污染防治措施。到2027年，全市环境空气质量全面改善，主要大气污染物浓度稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气。

二、地表水环境质量

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)水环境质量现状调查相关要求，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

本项目产生的废水经污水处理站处理后经市政污水管网排入四川成都市第九再生水厂，处理达标后的尾水排入锦江。根据《2022 成都生态环境质量公报》，2022 年，成都市岷、沱江水系成都段 114 个市控及以上地表水监测断面 114 个，2022 年监测结果表明，岷、沱江水系成都段地表水水质总体呈优，实际监测的 114 个断面中，I-III类水质断面 114 个，优良断面占比 100%；与上年相比上升 2.6 个百分点；无IV—V类、劣V类水质断面。



岷江水系成都段水质总体呈优。沱江水系成都段水质总体呈优，主要污染指标为氨氮、化学需氧量和总磷。本项目产生的废水经污水处理站处理后经市政污水管网排入四川成都市第九再生水厂，处理达标后的尾水排入锦江，锦江黄龙溪断面水质满足《地表

水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准要求,永安大桥大桥断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水域标准要求,说明项目区域水环境质量较好。

三、声环境质量

为掌握项目区域最新的声环境质量现状,2023年8月3日和2023年11月22日,建设单位委托四川通测检测技术有限公司对本项目所在地声环境质量进行了现状监测。

1、监测工况及监测布点

项目共设置了3个监测点位。因项目东侧与其它建筑并联(详见附图3-1),不具备监测条件,因此本项目设置3个噪声监测点位。

表 3-2 项目噪声现状监测点位

监测点位编号	监测点位
1#	项目南侧厂界外 1 米
2#	项目西侧厂界外 1 米
3#	项目北侧厂界外 1 米
4#	项目西侧敏感建筑物楼外 1m
5#	项目南侧敏感建筑物楼外 1m

2、监测项目

监测项目为:等效连续 A 声级。

3、监测方法

监测方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》规定的测试方法,环境质量监测方法按 GB3096-2008。

表 3-3 检测方法、方法来源、使用仪器及检测源

类别	检测项目	检测方法来源	仪器型号名称及编号
噪声	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级计GT-ZSY-05 AWA6228+ 多功能声级计 GT-ZSY-02

4、监测时间及频次

监测时间为2023年8月3日和2023年11月22日,各监测点昼夜各监测1次,共监测1天。

5、监测结果

监测结果统计如下表:

表 3-4 噪声检测结果 单位 dB (A)

检测时间	点位编号	监测起止时间	测量值	累计百分声级		
				L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀
2023 年 08 月 03 日	N1	14:15:44~14:25:44 (昼间)	56.5	60.6	54.0	52.0
	N2	14:27:34~14:37:34 (昼间)	59.0	61.8	58.2	55.8
	N3	14:39:10~14:49:10 (昼间)	59.1	61.0	58.6	56.4
2023 年 08 月 03 日	N1	23:08:48~23:18:48 (夜间)	49.3	51.8	49.2	40.6
	N2	23:21:06~23:31:06 (夜间)	49.1	51.8	48.2	43.8
	N3	23:40:44~23:50:44 (夜间)	49.7	51.4	48.2	45.8
2023 年 11	N4	16:02:27~16:12:27 (昼间)	56.7	58.6	56.0	52.4

月 22 日		22:06:52~22:16:52 (夜间)	49.0	51.4	48.0	45.0
	N5	16:14:04~16:24:04 (昼间)	54.2	55.2	53.4	52.0
		22:20:12~22:30:12 (夜间)	48.5	50.8	48.0	44.6

6、声环境现状评价

(1) 评价标准

本项目所在区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区要求。

(2) 评价方法

将表3-4中的监测结果与相应声环境功能区标准进行比较。

(3) 评价结果

从表中可以看出：监测期间各监测点位昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准的要求。

综上，本项目所在地声环境质量较好。

四、生态环境质量现状

本项目位于成都市武侯区科华南路10号，属于城镇建成区，周围无生态环境保护目标，无需进行生产现状调查。

五、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

六、地下水、土壤环境

本项目位于成都市武侯区科华南路10号，租用已建成的商业办公楼建设，项目地面已进行防渗处理，不涉及土壤地下水污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展环境质量现状调查。

1.大气环境

根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》(环办环评[2020]33号)的要求：(1)大气环境：明确厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系；(2)声环境：明确厂界外50米范围内声环境保护目标；(3)地下水环境：明确厂界外500米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。(4)生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

经现场勘查，建设项目周围环境保护目标见下表。

表 3-5 本项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标		方位	最近距离(m)	性质及规模
		X	Y			

环境保护目标

大气环境	城南驿站	104° 4' 22.99"	30° 36' 36.84"	南	紧邻	住宅小区约1400人
	君悦领地	104° 4' 24.67"	30° 36' 41.16"	北	73	住宅小区约1500人
	长和院	104° 4' 20.28"	30° 36' 43.10"	西北	143	住宅小区约1800人
	长乐院	104° 4' 23.39"	30° 36' 44.99"	北	170	住宅小区约1500人
	花语溪畔	104° 4' 27.04"	30° 36' 45.36"	北	200	住宅小区约1200人
	长富院	104° 4' 22.97"	30° 36' 50.34"	北	280	住宅小区约2400人
	雅居苑	104° 4' 21.04"	30° 36' 53.83"	北	444	住宅小区约2600人
	长安院	104° 4' 17.79"	30° 36' 49.78"	北	350	住宅小区约1400人
	长康院	104° 4' 16.61"	30° 36' 44.02"	西北	230	住宅小区约3000人
	长祥院	104° 4' 16.27"	30° 36' 41.34"	西北	195	住宅小区约1000人
	大城小居	104° 4' 13.21"	30° 36' 41.20"	西北	300	住宅小区约1200人
	长寿苑7号院	104° 4' 10.67"	30° 36' 37.13"	西	310	住宅小区约1200人
	和平小区	104° 4' 15.96"	30° 36' 24.00"	西南	430	住宅小区约1500人
	和平欣怡幼儿园	104° 4' 12.02"	30° 36' 23.71"	西南	500	幼儿园
	南铁新居	104° 4' 20.21"	30° 36' 26.59"	南	240	住宅小区约4200人
	和平瑞苑	104° 4' 23.18"	30° 36' 22.99"	南	430	住宅小区约1500人
	东苑B区	104° 4' 33.53"	30° 36' 27.59"	东南	300	住宅小区约2000人
	武海美丽南庭	104° 4' 35.00"	30° 36' 36.28"	东	170	住宅小区约3000人
	安琪儿妇产科医院高攀院区	104° 4' 40.30"	30° 36' 37.81"	东	450	私立医院
	南辰景秀	104° 4' 31.83"	30° 36' 42.03"	东北	200	住宅小区约2000人
	3度空间	104° 4' 37.86"	30° 36' 42.34"	东北	360	住宅小区约1800人
	成都惠之民医院	104° 4' 30.64"	30° 36' 44.90"	东北	250	私立医院
	唐牙科科华门诊	104° 4' 30.56"	30° 36' 46.17"	东北	290	牙科门诊
	声环境	城南驿站	104° 4' 22.99"	30° 36' 36.84"	南	紧邻
晶肤医疗美容连锁		104° 4' 26.17"	30° 36' 37.64"	东	紧邻	美容门诊
美呀口腔		104° 4' 23.43"	30° 36' 37.83"	西	紧邻	牙科门诊
地表水	锦江	/	/	东	1100	地表水体
地下	-	-	-	-	-	-

水						
生态环境	-	-	-	-	-	-

一、废气

污水处理站废气进行消毒，H₂S 和 NH₃、臭气浓度、氯气、甲烷无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 排放限值；医疗废水处理设施恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准限值。

表 3-6 废气排放标准

序号	控制项目	排放标准mg/m ³	标准
1	H ₂ S	0.03	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)
2	NH ₃	1.0	
3	臭气浓度（无量纲）	10	
4	氯气	0.1	
5	甲烷（指处理站内最高体积百分数%）	1	

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	控制项目	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）
1	臭气浓度	15	2000（无量纲）
2	氨		4.9
3	H ₂ S		0.33

污染物排放控制标准

二、废水

项目采用雨、污水分流制。废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中排放标准限值，见表3-7。

表 3-7 污水排放标准 单位：mg/L

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
2	pH	6~9
3	化学需氧量（COD）浓度（mg/L）	250
	最高允许排放负荷（g/床位）	250
4	生化需氧量（BOD）浓度（mg/L）	100
	最高允许排放负荷（g/床位）	100
5	悬浮物 SS	60
6	氨氮（mg/L）*	45
7	动植物油（mg/L）	20
8	总余氯 ⁽¹⁾ （mg/L）（直接排入水体要求）	0.5
9	石油类（mg/L）	20
10	总磷（mg/L）*	8

注：（1）预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/l

注：总磷、氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

三、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，具体标准限值见下表所示。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

四、固体废物

本项目建成后，为了预防固体废物对环境产生不利影响，防止危废流失污染环境，将固体废物根据类别及产生位置分别堆放，一般工业固体废物贮存过程中按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。污水处理设施污泥执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表4综合医疗机构污泥控制标准，标准限值见下表所示。

表 3-9 医疗机构污泥控制标准

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

总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》环发〔2014〕197号，国家实行重点污染物排放总量控制制度，根据国务院《“十三五”节能减排中和工作方案》（国发〔2016〕74号），国家“十三五”期间国家实行排放总量控制的污染物包括 COD、氨氮、总磷和 SO₂、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物。根据拟建工程项目污染物排放特点，结合国家污染物排放总量控制要求，列出本项目总量控制指标设置情况如下所示。

本项目废水经废水处理站收集处理后排入污水市政管网，经成都市第九再生水厂收集处理后排入下游锦江中。

预计排入市政管网的总量：

COD: $3504(t/a) \times 250 (mg/L) / 10^6 = 0.876(t/a)$

NH₃-N: $3504(t/a) \times 45 (mg/L) / 10^6 = 0.1577(t/a)$

TP: $3504(t/a) \times 8 (mg/L) / 10^6 = 0.028(t/a)$

预计排入锦江总量：

COD: $3504(t/a) \times 30 (mg/L) / 10^6 = 0.1051(t/a)$

NH₃-N: $3504(t/a) \times 1.5 (mg/L) / 10^6 = 0.0052(t/a)$

TP: $3504 (t/a) \times 0.3 (mg/L) / 10^6 = 0.0011(t/a)$

项目总量控制指标见下表所示。

表 3-10 本项目污染物总量控制建议指标

类别	去向	污染物名称	单位	建议指标
废水	排入成都市第	COD	t/a	0.876

	九再生水厂	氨氮	t/a	0.1577
		总磷	t/a	0.028
	排入锦江	COD	t/a	0.1051
		氨氮	t/a	0.0052
		总磷	t/a	0.0011

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目成都市武侯区科华南路10号1栋商业建筑楼的2-4楼，施工期主要为相应装饰工程和设备安装。</p> <p>由于施工期将对租用房屋结构改造，污水收集管路有所改变，本次施工期将对现有污水管网改造。改造污水输水管道进行重点防渗，采用波纹缠绕管，确保渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。污水管网改造后，项目运营期产生的全部医疗废水、生活污水全部进入污水处理站处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后，排入城南驿站预处理池后由城南驿站总排口排入市政管网，最终进入成都市第九再生水厂处置。</p> <p>1、废气</p> <p>本项目施工期废气产生工序主要为结构改造、墙地面铺贴、木制作等工序产生的扬尘，油漆、喷涂、建筑及装饰材料等产生废气以及设备及材料的切割、焊接过程产生的切割和焊接烟气。其作业点位于室内相对集中，扩散性较差，若不采取有效控制措施，将对周围环境造成一定的影响。为此，本环评要求施工单位采取以下治理措施：</p> <p>a.确保湿法作业，施工场地设专门的保洁工人，场地清理阶段，做到先洒水后清扫，防止扬尘产生。</p> <p>b.施工期定期洒水抑尘，并对散落在地面的渣土及时清除，清理阶段严格做到先洒水后清除，减少扬尘产生。</p> <p>c.施工单位应科学定制施工时间，加快施工进度；施工期昼间应尽可能减少材料运输、扬尘作业。</p> <p>d.装修阶段选用的涂料及装修材料应符合国家质检总局颁发的《室内装修材料10项有害物质限量》中的规定，采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的环保油漆和涂料产品；尽量使用水溶性乳胶漆等环保油漆及涂料，应尽量减少油漆的储存量和储存时间，根据装修进度分批购买；油漆使用完后，应该对油漆桶及时清运、处理，不在施工现场大量堆存，防止油漆桶内剩余油漆废气污染环境；应加强管理，减少跑、冒、滴、漏现场，减少材料浪费排放的废气；加强室内的通风换气。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目施工现场不进行砂、石冲洗和搅拌浇筑混凝土等施工作业过程，工程施工期无施工废水产生。因此，本项目施工期废水主要主要是施工人员产生的生活污水。项目所在地污水管网完善，污水依托现有的排水系统，施工人员产生的生活污水经过预处理</p>
---------------------------	--

池处理后可直接进入城市污水管网，不会对周围环境造成影响。

施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键，要求建设单位按照国家的有关规定，并采取本环评所提出的防治措施进行后施工建设，以控制、减少施工期对环境的影响。

3、噪声

施工期设备安装过程使用的机械（如电钻、手工钻等）噪声值在 75dB（A）以上，施工作业噪声将会对周边的外环境带来一定的影响。为实现场界噪声实现达标排放，防止对周围商铺和居民造成影响，本环评要求采取以下噪声防治措施：

a.施工机械采用低噪声设备，定期进行设备维护；且设备不使用时应立即关闭。

b.合理安排施工时间，缩短工期；施工方应减少在休息时间施工，避免强噪声机械持续作业，严禁夜间（22：00~8：00）及午间（12：00~14：00）施工噪声扰民；若工艺要求夜间必须进行连续作业的强噪声施工，应征得当地生态环境局等主管部门的同意，在取得夜间施工许可证后应对周边居民进行公示方可进行。

c.加强施工管理，文明施工，设备装卸过程禁止抛掷，做到轻拿轻放；墙体施工区域周边覆盖棉垫，防止安装零部件坠落地面，减少噪声影响。

d.张贴施工告示：项目现场张贴施工告示，告知周边公众项目施工期间采取的施工期环保治理措施，让周边民众了解项目建设情况。

在采取上述措施的基础上，施工期场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

4、固体废弃物

建设单位入场后对现有商业用房内部进行隔断及装修，对设备进行安装，不涉及土建工程；固体废物主要产生废包装材料和生活垃圾以及油漆、喷涂工序产生的废物。

1) 废包装材料

施工期间废包装材料产生量约 0.02t，主要以包装箱等为主，经收集后直接外售至废品回收站，实现资源化利用。

2) 生活垃圾

本项目施工人员约 10 人，施工期生活垃圾产生量按 0.1kg/人·d 计，施工周期为按 2 个月天计算，则预计产生量 60kg。生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一清运处理。

3) 危险废物

装修过程中产生的废漆及含漆废物的废包装、手套、擦拭布等，属于危险废物，应分类收集后，委托有资质的单位进行处理。

<p>综上所述，本项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得以恢复。只要严格按施工规范文明施工，认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，可以将工程施工期对环境产生的影响降到最小。</p>

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废水</p> <p>本项目不设置浆洗房，病床床单、被罩、病患衣物等布草等均交由外协单位进行清洗、消毒。故本项目无布草清洗废水产生；另外，本项目不设置食堂，故无食堂废水产生。</p> <p>本项目不产生《医疗机构水污染物排放标准》中的特殊排水，具体如下：</p> <p>①本项目口腔科采用树脂材料代替焊工材料，无含汞废水产生；</p> <p>②本项目医学影像科采用激光打印，无洗印含银废水、废液产生；</p> <p>③本项目不设检验科，无含氰废水产生；</p> <p>④本项目无饮片加工工序，不产生饮片加工废水；</p> <p>本项目涉及产生辐射的设备需进行专门的辐射评价，产生的放射性废水严格按照辐射评价要求进行处置，不属于本项目评价内容。</p> <p>综上，本项目运营期废水主要为医疗废水（门诊废水、住院废水）、办公生活污水。</p> <p>1、废水产生情况</p> <p>（1）住院病人</p> <p>根据《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014），结合本项目医疗特点，本项目住院病床用水取 250L/床.d，本项目全院编制床位为 20 张，则用水量为 5.0m³/d，排污系数按 0.8 计，则住院废水排放量为 4.0m³/d，主要是来自住院病人等的排水，主要污染物为 pH、SS、COD、BOD₅、病原体等。</p> <p>（2）门诊科室废水</p> <p>根据《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014），项目每天平均接待 50 人，每人用水按 10L/人.d 计，则用水量为 0.5m³/d，排污系数按 0.8 计，则门诊废水排放量为 0.4m³/d，主要污染物为 pH、SS、COD、BOD₅、病原体等。</p> <p>（3）医护人员办公生活污水</p> <p>根据《综合医院建筑设计规范》(GB 51039-2014)，医护人员每班用水量为 150~250L，本项目取值 150L/人。本项目员工共计 40 人，用水量约为 6m³/d，排水系数按 80%计，则生活污水产生量为 4.8m³/d，主要污染物为SS、COD、BOD₅、氨氮等。</p> <p>（4）院区地面清洁废水</p> <p>项目医院病房过道等采用拖帕进行清洁，清洗拖帕产生清洗废水；项目医废暂存间采用专人管理，使用专用拖帕进行清洁，产生拖帕清洁废水；根据估算，清洁废水产生量约 0.4m³/d。项目清洁废水全部纳入医院污水处理站处理后汇入市政污水管网，经污水处理厂处理达标后排放。</p>
----------------------------------	---

综上，本项目建成后运营期废水产生总量为 9.6m³/d。综合医疗废水主要由医疗废水和生活污水构成，成分复杂，含有病原性微生物。

表 4-1 本项目废水污染源强一览表

序号	用水性质	废水名称	主要污染物浓度 (mg/l)	本项目废水产生量 (m ³ /d)	排放方式	排放去向
W1	住院病床用水	生活污水	COD: 300-500 BOD ₅ : 200-300 SS: 300-400 NH ₃ -N: 30-40 TP: 5-10 pH: 6-9 类大肠杆菌	4.0	无规律	污水处理站 (水质调节 +SBR+ 消毒) →市政污水管网
W2	门诊病人就诊用水	生活污水		0.4	无规律	
W3	医护人员办公生活用水	生活污水		4.8	无规律	
W4	地面清洁用水	清洁废水		0.4	无规律	
总计				9.6	/	

2、治理措施及排放方式

根据《医院污水处理技术指南》，“医院污水处理所用工艺必须确保处理出水达标，主要采用的三种工艺有：加强处理效果的一级处理、二级处理和简易生化处理。处理出水排入城市下水道（下游设有二级污水处理厂）的综合医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果。处理出水排入自然水体的县及县以上医院必须采用二级处理。”

本项目进入院区污水处理系统废水量约为 9.6m³/d。项目产生的医疗废水、办公生活污水、地面清洁废水等经管网收集后进入原项目已建的污水处理设施处理，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，经市政污水管网排入成都市第九再生水厂处理达到《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”标准后排入锦江。

本项目污水处理站为原有项目遗留的，经现场调查，仍能正常使用，系统采用“水质调节+SBR+消毒”工艺，设计处理规模为 10m³/d，采用密闭箱式结构（地上布置）。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水水质为 COD_{Cr}150~300mg/L、BOD₅80~150mg/L、SS40~120mg/L、NH₃-N10~50mg/L、粪大肠菌群 1.0×10⁶~3.0×10⁸mg/L，可生化性好。

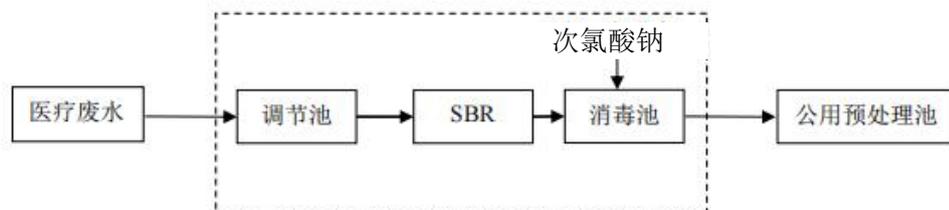


图 4-1 污水处理站工艺流程

(1) 项目废水排放口情况

本项目废水处理后，统一经城南驿站废水总排口排放。城南驿站污水排放口基本情况如下表所示：

表 4-2 废水排放口基本情况表

编号	名称	类型	地理坐标	
			经度	纬度
DW001	废水排放口	一般排放口	104° 4' 28.001"	30° 36' 37.917"

本项目污水站出口检测由本项目负责，城南驿站预处理池出口检测由城南驿站物业负责。

(2) 废水污染物达标排放情况

本项目医院污水浓度参照《医院污水处理技术指南》给定的医院污水浓度建议，同时结合原新生植发项目监测结果情况及污水处理站物理效率等对照，本项目建成后废水达标排放情况如下：

表 4-3 本项目废水污染物排放量统计表

项目		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS	类大肠杆菌 (MPN/L)
废水量 (3504m ³ /a)	浓度 (mg/l)	250	100	30	8	80	10 ⁵
	排放量 (t/a)	0.876	0.35	0.105	0.028	0.28	1.3*10 ³
院区排放情况 (3504t/a)	浓度 (mg/l)	50	10	22.5	4	24	/
	排放量 (t/a)	0.1752	0.035	0.0788	0.014	0.084	<20
处理效率		80%	90%	25%	50%	70%	/
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)		250	100	15	8	60	5000
第九再生水厂进水水质要求		400	200	35	4	240	5000

根据《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准，COD、BOD₅、SS 分别设置有最高允许排放负荷，本项目设计床位 20 张，则根据本项目污染物排放情况计算本项目床位排放负荷如下所示。

表 4-4 本项目医院污染物床位排放负荷

项目		COD	BOD ₅	SS
本项目床位排放废水量 250L/床.d	浓度 (mg/l)	50	10	24
	排放负荷 g/[(床位.d)]	12.5	2.5	6
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 标准	浓度 (mg/l)	250	100	60
	最高允许排放负荷 g/[(床位.d)]	250	100	60
对标符合性		达标	达标	达标

由上表可知，本项目废水排放量较小，本项目依托原项目已建的污水处理站可以满足本项目废水排放，废水污染物满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中预处理标准；其中氨氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相关要求：采用含氯消毒废水处理系统，非传染病医院污水接触消毒时间不宜小于 1h，接触池出口总余氯为 2~8mg/L。本项目采用次氯酸钠消毒自动加药装置，消毒池与消毒装置能根据出水量大小不断改变加药量，达到多出水多加药，少出水少加药的目的。保证消毒效果，本装置一边发生，一边将发生的次氯酸钠投加使用。建立加药量台账，由专人记录。

根据医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）规定，医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。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%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。本项目为非传染病医院，应急事故池容积不小于日排放污水量的 30%。

综上所述，本环评要求本项目需建设不小于 3m³的事故应急池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。

3、可行性分析

纳管范围：经调查，本项目位于科华南路 10 号，项目区域市政污水管网接入成都市第九再生水厂主干管，且成都市第九再生水厂已建成运行，因此项目废水可通过市政污水管网排至成都市第九再生水厂处理。

成都市第九再生水厂选址于成都市锦江区大安桥村，污水处理工艺采用“改良型 A2/O+过滤+紫外消毒”处理工艺。纳污范围为第 7 排水分区范围内污水，区界为：成华路东侧、南河、石牛堰、锦江、绕城高速、东风渠、机场高速、成华公路西侧，服务面积约 199 平方公里。处理规模 100 万吨/天，一期工程为 70 万吨/天，二期处理规模为 30 万吨/天。目前，一期、二期工程均已正式投入运行，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标后排入锦江。成都市第九再生水厂(原成都市第九净水厂)于 2019 年 3 月 21 日取得了成都市生态环境局《关于成都市排水有限责任公司成都市第九净水厂提标改造项目环境影响报告表的审查批复》项目提标改造后，服务范围及 100 万立方米/日的处理规模不变。提标改造后工艺为现有二级处理+新建高密度沉淀池及反硝化深床滤池工艺为主体的深度处理工艺，出水执行《四川省岷江、沱江

流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中“城镇污水处理厂”排放限值标准。

本项目所在地属于成都市第九再生水厂处理厂服务范围。

项目排水水质达标分析：结合工程分析可知，本项目废水主要为生活污水、场地清洁废水、医疗废水，水质简单，可生化性好，通过项目污水处理系统处理后，不含有毒有害的特征水污染物。本项目废水处理后水质满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中预处理标准。

污水处理厂工艺可行性分析：四川成都市第九再生水厂采用“改良型 A₂/O+高密度沉淀池及反硝化深床滤池工艺为主体的深度处理”的污水处理工艺，对本项目废水中 COD、BOD、氨氮、石油类等污染物均有较强的处理效率，均能实现达标排放。

污水处理厂接纳能力可行性分析：本项目实施后，总排水量很小（9.6m³/d），仅占污水处理厂进水量的 0.001%。项目位于成都市第九再生水厂接纳范围内，区域污水处理厂尚有足够余量容纳本项目废水。

综上所述，本项目废水经原项目已建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后，由市政污水管网进入成都市第九再生水厂处理可行，可实现稳定达标排放，地表水环境影响可以接受。

4、地表水环境影响分析

本项目外排废水水量小，水质简单、无难降解的有毒有害物质，通过成都市第九再生水厂进一步降低污染物，本项目排放总量纳入污水处理厂排放总量，因此，本项目废水对受纳水体锦江不产生影响。

5、跟踪监测计划

参照《排污单位自行监测指南—总纲》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），本项目废水监测计划见下表。

表 4-5 废水跟踪监测计划一览表（污染源）

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	污水处理站 排口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准
		pH 值	12h	
		悬浮物、化学需氧量	每周 1 次	
		粪大肠菌群	每月 1 次	
		五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	每季度 1 次	

二、废气

（一）正常工况下污染物的产生、治理及排放情况

1、废气

本项目营运期废气主要为病房、诊疗间、医疗废物暂存间等含菌废气；污水处理站恶臭废气；医疗废物暂存间恶臭等。本项目不设置煎药房无煎药废气，本项目不设置锅炉，无锅炉废气产生；本项目不设置化学检验室，涉及相关的检验委外处理，本项目不产生检验废气。

(1) 医院浑浊含菌废气

本项目不设置负压吸引系统。

产生情况：医院不同于其它公共场所，由于来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，若通风措施不好，使医院的空气经常被污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险。

治理措施：本项目采用常规消毒措施，采用 84 消毒液对地面进行消毒杀菌处理，同时利用紫外线消毒机、臭氧消毒机对地面及物品表面和室内外空气进行消毒，减少带病原微生物气溶胶数量，大大降低空气中的含菌量，同时加强自然通风或机械通风，能保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境，同时经消毒后的空气对外环境空气质量影响较小。

(2) 污水处理站设施臭气

源强：

本项目污水处理站产生的臭气主要为 H₂S、氨。参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，按每处理 1g 的 BOD 产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S 进行估算，根据前述核算的本项目废水处理量，本项目污水处理站处理本项目废水中的 BOD₅ 的产生量为 0.35t/a，排放量为 0.035t/a，则 BOD₅ 处理量为 0.315t/a，以此来估算恶臭因子产生的源强。

该污水处理站采用“水质调节+SBR+消毒”工艺，为地面水箱箱体装置。在密闭水箱箱体上方预留的排气口采用排气管道引至 15m 高排放，可有效将由扩散态的恶臭气体收集起来。

表 4-6 污水站恶臭气体

污染物	产生源强 (kg/a)
NH ₃	0.9765
H ₂ S	0.0378

处理措施：

根据《医院污水处理技术指南》中对污水站废气的要求：“为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，组织气体进入管道定向流

动到能阻截、过滤吸附、辐照或杀死病毒、细菌的设备中，经过有效处理后再排入大气，废气处理可采用臭氧、过氧乙酸、含氯消毒剂、紫外线、高压电场、过滤吸附和光催化消毒处理对空气传播类病毒进行有效的灭活”。

本项目依托原项目已建的污水处理站系统，采用地上密闭箱式一体化设备，可有效将污水处理过程中产生的恶臭气体(主要为 H₂S、NH₃)通过导管进行收集。收集的废气通过设置 1 套紫外消毒装置+活性炭吸附装置(设计风机风量按 3000m³/h 计，收集效率 100%，处理效率按 70%计)处理后通过排气筒引至 15m 高排放，污水站恶臭可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 2 标准 15m 高排气筒排放限值。

采取上述措施后，污水处理设施恶臭排放量见下表：

表 4-7 污水站恶臭气体排放情况表

污染物	产生量 (kg/a)	处理措施	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
NH ₃	0.9765	风量按 3000m ³ /h 计，紫外消毒+活性炭吸附 (70%)	0.29295	0.00012	0.04
H ₂ S	0.0378		0.01134	0.000005	0.0016

根据上表核算可知，本项目污水处理系统恶臭经处理后可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 2 标准 15m 高排气筒排放限值。

根据项目外环境关系可知，本项目大气环境保护目标主要为周围 500m 范围内武侯区城镇居民、学校和医院等行政单位。其中距离项目最近为南侧 10m 处的居民小区(城南驿站，层高 7F)。本项目污水处理系统废气通过紫外消毒+活性炭吸附处理后，尾气通过 15m 排气筒排放，排气筒排口朝北边公路，远离居民楼一侧，废气中污染物均能实现达标排放，排放浓度甚微，对周围大气保护目标影响较小。根据走访调查可知，前期新生植发运营至今未收到任何环保投诉。因此本项目废气对周围大气保护目标影响较小。

(3) 医废暂存间异味

产生情况：本项目医疗废物暂存间设置在一楼楼梯间下方，面积约 6m²，医疗废物经专用防漏收集袋/收集后，在医疗废物暂存间内储存，项目医疗废物暂存间配备有空调设施，确保内部低温环境，满足项目病理性医疗垃圾低温储存。项目医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，会产生极少量恶臭溢出。

治理措施：医疗废物暂存间主要采取的杀菌方式为紫外灯照射杀菌，地面清洁消毒主要采取 84 消毒液进行消毒后用拖布进行清洁，同时喷洒除臭剂；另外，加强管理，做好暂存间的地面防渗处理，暂存间的防鼠、防蚊蝇等措施，定期进行医疗废物暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作，确保医疗废物的暂存时间不超过 48 小时，可有效防止医疗垃圾暂存间产生异味，避免对周围大气产生不良影响。

综上所述，本项目产排污环节、污染物及污染防治措施、项目排放口基本情况及排

放标准分别见下表：

表 4-8 项目废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生		废气治理措施			污染物排放			
		产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/a	废气量 m ³ /h	捕集效率%	净化效率%	排放方式	排放浓度 mg/m ³	排放速率 g/h	排放量 kg/a
污水处理站	NH ₃	0.136	0.9765	3000	100	70	有组织	0.04	0.12	0.29295
	H ₂ S	0.0053	0.0378					0.0016	0.0048	0.01134
医院各科室	带病原微生物气溶胶	/	/	/	/	/	无组织	/	/	/
医废间、固废间	恶臭气体	/	/	/	/	/		/	/	/

表 4-9 项目产污环节、污染物及污染防治措施一览表

产污环节	主要污染物	排放形式	排放时间	污染防治措施		排放口名称
				工艺	可行性	
医院各科室	带病原微生物气溶胶	无组织	8760	园区内各科室、病房日常消毒	是	/
医废间、固废间	恶臭气体	无组织	8760	及时清运、喷洒消毒剂、除臭剂	是	/
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	8760	设备导管集气+紫外消毒+活性炭吸附+排气筒	是	DA001

表 4-10 项目排放口基本情况及执行标准一览表

序号	名称及编号	地理坐标		高度 m	内径 m	温度 ℃	类型	执行标准	监测要求	
		经度	纬度						监测因子	频次
1	综合废气排气筒 DA001	104° 4' 23.96"	30° 36' 37.94"	15	0.3	25	一般排放口	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)	氨、硫化氢、臭气浓度	季度

(二) 非正常工况下污染物的排放情况

本项目非正常工况包括：

①开停机时，环保设施未运转或者未达到应有治理效率等状况，废气未得到有效处置，站区无组织排放。按照未处置直接无组织排放计。

②环保设施集气系统故障，停机检修，废气未得到有效捕集和净化处置，反而呈无组织逸散至环境空气。按照收集效率降低 50%计。

③废气治理设施故障，废气未得到有效净化而由排气筒排放至环境空气。按照处理效率降低 50%计。

本次评价从最不利环境影响分析非正常工况下污染物的排放情况，详见下表：

表 4-11 非正常工况下污染物的排放情况表

序号	非正常情况	污染源	污染物	频次/a	持续时间/次	排放浓度 mg/m ³	排放量 g/h	措施
1	开停机	无组织	NH ₃	4	5min	/	0.89	开机时，环保设施先行启动；停机时，环保设施延后停机。
			H ₂ S				0.034	
2	废气治理设施故障	DA001	NH ₃	2	1h	0.0188	0.0565	当发现环保设施或者集气系统故障时，立即检查
3			H ₂ S		1h	0.0007	0.0022	
4	治理设置集气系统故障	无组织	NH ₃	2	1h	/	0.0283	
			H ₂ S		1h		0.0011	

建设单位应按表中措施落实，尽可能杜绝非正常排放的发生；当发生非正常排放的情况，应及时检修，减轻对周围环境污染负荷。

（三）环境影响分析

本项目虽然位于环境空气质量现状不达标区，但区域已制定环境空气质量限期达标规划，区域空气环境质量整体逐步改善。另外，本项目在采取环评提出的各项治理措施后可实现废气的稳定达标排放，对区域大气影响甚微，对周围大气环境保护目标影响较小。

因此，本项目的建成运营对区域环境空气质量的影响可接受。

（四）跟踪监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ 1105-2020)、《排污单位自行监测技术指南一总则》(HJ819-2017)等相关要求，本项目制定例行监测计划如下表所示。

表 4-12 废气跟踪监测计划一览表（污染源）

类型	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	每季度 1 次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准限值
	无组织	处理站四周	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气		执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中标准要求限值

三、噪声

（一）声环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，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。本项目位于成都市武侯区科华南路 10 号，属于城镇建成区，周边成熟的商业区和住宅区，本项目自身属于噪声环境敏感目标。

（二）噪声源强

医院正常运营过程中产生的噪声主要为设备噪声、人员活动的社会活动噪声。

1、人员活动噪声

属低噪声源，噪声级小于 55dB (A)。就诊人员产生的社会活动噪声属于局部零星噪声，通过加强项目内管理，禁止在项目内大声喧哗、吵闹，可有效控制由于人群活动对声环境的影响。

2、设备噪声

本项目设备运行时产生的噪声，其声源都在车间内部产生，其噪声值约在 60-80dB (A) 范围内。项目 1-3 楼为中央空调，空调外机组放置 7 楼楼顶，4 楼分体式空调，外机悬挂外墙，外机产生的噪声较小，项目分体空调外机设置在临街一侧，分体外机对环境的影响较小。中央空调外机采用基础减震、加强日常维护。根据声源源强类比，本项目噪声源强及治理措施详见下表。

表 4-13 噪声设备产生源强（室外声源）

序号	声源名称	数量	声压级 dB (A)	声源控制措施	处理后声压级 dB (A)
1	空调机组	1	70-75	安装减震垫	60
2	空调分体外机	7	60	安装减震垫	50

表 4-14 噪声设备产生源强（室内声源）

序号	设备名称	数量/台	产噪强度声压级 dB (A)	治理措施	处理后声压级
1	数字心电图机	1	60	选用低噪声设备、置于室内	60
2	二氧化碳激光治疗仪	1	60	选用低噪声设备、置于室内	60
3	心电监护仪	3	50	选用低噪声设备、置于室内	50
4	离心机	3	65	选用低噪声设备、置于室内	65
5	风机	1	80	选用低噪声设备、置于室内	60

（三）噪声治理措施

为实现厂界噪声达标排放，降低噪声对周围环境的影响，环评要求建设单位应采取以下噪声治理措施：

- ①设备选型上使用国内先进的低噪声设备，风机进出风口采用软连接消声处理；
- ②设备在安装时将设备底座固定在地面上，从声源处避免噪声和振动的远距离传播；
- ③对主要产噪设备进行安装减震垫等进行减振降噪，如：空调外挂机安装采用减震支吊架等措施，降低噪声震动对环境的影响。
- ④定期进行设备检修维护，制定严格的操作程序，保证其正常运行，降低故障性噪声排放；

（四）噪声控制措施和治理效果分析

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导

则声环境》(HJ2.4-2021)提供的方法声环境影响预测。一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

室外声源在预测点产生的声级计算模型：

计算采用《环境影响评价技术导则声环境》(M2.4-2021)中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级；

Lw——由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

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

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

R——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

①首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的声压级

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

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R=S_a/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

②然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{pj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级， dB ；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级， dB ；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量， dB 。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ；

S ——透声面积， m^2 。

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 LA_i ，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 LA_j ，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($Leqg$)为：

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值， dB ；

T ——用于计算等效声级的时间， s ；

N ——室外声源个数；

T_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间， s ；

M——等效室外声源个数；

Ti——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

运营后厂界噪声影响预测结果见下表：

表 4-15 项目主要声源状况（室内声源）

序号	声源名称	设备数量/台	单台设备声源源强/dB (A)	治理措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	持续时段	建筑物插入损失/dB (A)
1	数字心电图机	1	60	选用低噪声设备、置于室内	8	41.9	昼间/夜间	20
2	二氧化碳激光治疗仪	1	60		6	44.4		20
3	心电监护仪	3	50		5	36		20
4	离心机	3	65		8	46.9		20
5	污水处理站泵	1	60	置于污水站室内、底座减震	2	54		20
6	风机	1	60		2	54		20

表 4-16 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB (A)	声源控制措施	运行时段
1	屋顶	空调机组	60	安装减震垫	昼间/夜间
2	外墙	分体外机	50		

（五）噪声预测结果

项目厂界环境噪声预测结果见下表：

表 4-17 项目厂界噪声影响预测结果 dB (A)

时段	点位	离地高度 m	贡献值 (dB)	功能区类型	厂界标准	是否达标
昼间	北	1.2	29.82	2 类	60	是
	南	1.2	21	2 类	60	是
	西	1.2	29.82	2 类	60	是
夜间	北	1.2	20.82	2 类	50	是
	南	1.2	16	2 类	50	是
	西	1.2	20.82	2 类	50	是

表 4-18 项目敏感点噪声影响预测结果 dB (A)

时段	点位	离地高度 m	贡献值	背景值	叠加值	厂界标准	是否达标
昼间	南侧住宅	1.2	1	56.7	56.7	60	是
	西侧住宅	1.2	15.8	54.2	54.2	60	是
夜间	南侧住宅	1.2	0	49.0	49.0	50	是
	西侧住宅	1.2	6.8	48.5	48.5	50	是

综上，项目厂界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 项目敏感点噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求, 噪声预测结果达标。

(六) 跟踪监测计划

参照《排污单位自行监测指南一总纲》(HJ819-2017) 以及排放标准, 环评提出运行期应对项目污染进行监测, 本项目噪声监测计划见下表。

表 4-18 声跟踪监测计划一览表(污染源)

类型	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界噪声	厂界四周	昼夜噪声	季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

四、固体废物

项目产生的固体废物主要有医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾、废包装材料(无毒无害)和废活性炭等。其中, 医疗废物、污水处理站污泥和废活性炭属于危险废物, 委托有资质单位处置; 生活垃圾由环卫部门统一收集交由环卫部门清运, 日产日清; 废包装材料外售废品收购公司处置。

(1) 一般固体废物

产生情况: 项目一般固废主要为院区办公生活垃圾、未沾染具有危险特性物质的废包装材料。本项目建成后全院医护及行政管理人员共计 40 人, 每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计; 陪护人员按 10 人计, 每天产生生活垃圾 0.2kg 计, 本项目生活垃圾最大日产量 22kg, 8.03t/a;

废包装材料主要为废包装箱、废包装盒袋等无毒无害医用包装材料, 产生量约 0.2t/a。

处理措施: 医院通过在每层每间房间和过道设置垃圾桶收集, 小区在 1F 地面设置一个防风防雨防晒的垃圾收集站, 本项目指定专人清扫, 对每层垃圾进行收集, 转存垃圾收集站, 每天交由环卫部门定时清运; 对产生的废包装材料集中售卖废品回收站。本项目对产生的一般固废做到日产日清。

(2) 危险废物

项目属医疗服务业, 建成营运后在医疗过程中将产生医疗废物。根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 项目产生的医疗固废(HW01 841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01)、污水处理系统污泥、栅渣 HW01(841-001-01)、废紫外灯管(HW29 900-023-29)、废活性炭(HW49 900-039-49)属于危险固废, 交由有资质单位清运和处置。

① 医疗废物

医疗废物属危险废物。根据生态环境部、国家卫生健康委员会联合发布的《医疗废物分类目录（2021年版）》，医疗废物可以分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物五大类，具体如下：

表 4-19 医疗废物分类表

名称	定义	本项目医疗废物
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。	本项目的感染性废物主要为： ①被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；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；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 ②病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 ③废弃的血液、血清。 ④使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械。 ⑤各种废弃的医学标本。 ⑥病人经负压排出脓血、痰等废物。
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。	①手术室和其它诊疗过程中产生的人体废弃物、器官。 ②病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
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。 ②各类医用锐器，包括：手术刀、备皮刀、手术锯等。 ③载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
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实验室废弃的化学试剂。 ②废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 ③废弃的汞血压计、汞温度计。
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。 ②废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物 ③废弃的疫苗、血液制品等。

本项目床位总数为 20 张，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》，二区综合医院医疗废物产污系数为 0.42kg/床·d，校核系数为 0.1-0.7kg/床·d。根据项目所在区实际情况核算，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。参考以上产污系数，项目住院人数按峰值 20 人计，门诊就诊人次峰值 50 人计，则项目医疗废物产生量约 7kg/d，2.555t/a。

①医疗废弃物处理措施：

项目产生医疗垃圾，各楼层分区设置医疗垃圾收集桶收集，专用塑料防漏袋密封后，通过医疗垃圾专用电梯运处至 1F 的医疗垃圾暂存间收集，最终交由资质单位统一运输、处置。

本项目在 1F 西侧楼梯间下方设置一个医疗废物暂存间，面积为 4m²，医疗废物经专用防漏塑料袋收集后通过专用电梯清运至院区 1F 医疗垃圾暂存间内暂存。医废暂存间均重

点防渗，并设置明显医废暂存点标识。

②污水处理系统污泥

由于医院污水处理系统产生污泥成分较复杂，从环境保护的角度出发，必须对污泥加强管理，在排放到外环境之前应经过无害化处理。无害化处理措施是将污水处理系统污泥进行消毒、脱水处理后需达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)表4标准要求(粪大肠菌群数 $\leq 100\text{MPN/g}$ ，蛔虫卵死亡率 $> 95\%$)，交由有资质单位处置。

医院污水处理过程产生的泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。不同的处理工艺污泥的产生量见下表所示。

表 4-20 不同工艺污泥产生量

污泥来源	总固体(g/人·d)	含水率(%)	污泥体积	
			(L/人·d)	(L/人·a)
初沉池	54	92~95	0.68~1.08	249~395
二沉池	31	97~98.5	1.04~2.07	380~755
混凝沉淀池	66~75	93~97	1.07~2.20	390~840

项目医疗废水拟采用“水质调节+SBR+消毒”处理工艺，故污水处理站污泥、栅渣量依据《医院污水处理技术指南》中污泥平均产生量 $75\text{g/人}\cdot\text{d}$ 计，估算得污泥的产生量约为 1.5kg/d ， 0.5475t/a 。

医院污水处理系统污泥定期清淘，采用石灰消毒打包后，采用专用防渗桶装，直接委托有相关资质的单位清运处置，院区内不储存。

③紫外灯管

本项目建设完成后，项目紫外消毒系统产生废紫外灯管 0.05t/a ，属于危险固废，统一暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收集处理。

④废活性炭

根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量按 $Q_e=250\text{g/kg}$ 活性炭计，则本项目污水站恶臭治理需要的活性炭年用量为 40kg/a 。

本项目污水站恶臭收集处置系统设置1套活性炭吸附装置，为保证处置效果，活性炭装置每3个月更换一次，更换量约 10kg/次 ，则污水处理站活性炭装置产生废活性炭约 40kg/a ，即约 0.04t/a 。属于危险固废，统一暂存于医废暂存间，定期交由有资质单位收集处理。

本项目固废产生及治理排放情况见表4-21。

表 4-21 固体废物产生及治理情况一览表

种类	分类	排放量(t/a)	处置方式
危险 废物	感染性废物 841-001-01	2.555	分类收集，暂存于医疗废物暂存间(病理性医疗垃圾低温储存；感染性废物消毒后收集暂
	损伤性废物 841-002-01		
	病理性废物 841-003-01		
	化学性废物 841-004-01		

		药物性废物 841-005-01		存), 定期有相关资质的单位处置, 收集周期不超过 2 天。污水处理系统污泥消毒打包后直接委托资质单位清运, 院区不暂存
		污水处理站污泥(含预处理池污泥、格栅渣、一体化污水处理系统污泥) HW01 (841-001-01)	0.5475	
		废紫外灯管 HW29 (900-023-29)	0.05	
		废活性炭 HW49 (900-039-49)	0.04	
		合计	3.1925	
一般固废		生活垃圾	8.03	分类收集至生活垃圾暂存, 市政环卫部门定期清运, 日产日清。
		废包装材料	0.2	
		合计	8.23	

由上表可知, 本项目产生的固体废弃物均按要求分类处理, 去向明确, 均能得到妥善处置, 不会产生二次污染。

项目危险固废排放及处理方法见表 4-22 所示。

表 4-22 固体废物排放及处理方法

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗固废	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-0 841-004-0 841-005-01	2.555	院区	固态	感染性、病理性、药物性和化学性等	连续	In/T T/C/ I/R	暂存于危险废物暂存间, 由危废资质单位
2	污水处理站污泥(含预处理池污泥、格栅渣、一体化污水处理系统污泥)	HW01	841-001-01	0.5475	污水处理系统	固态	感染性	一年一次	In	
3	废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.05	紫外消毒	固态	汞	半年	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.04	废气处理	固态	有毒废气	3月	T/In	

项目危险废物贮存场所基本情况见下表:

表 4-23 本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	医疗固废	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-0 841-004-0 841-005-01	危废暂存间内	约 6m ²	危废袋装、桶装	2天
2		污水处理站污泥(含预处理池污泥、格栅渣、一体化污水处理系统污泥)	HW01	841-001-01			桶装	不储存
3		废紫外灯管	HW29	900-023-29			袋装	6个月
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	

综上, 本项目运营期产生的固体废物按上述要求处理后, 去向明确, 可实现妥善处

置。

(二) 环境管理要求

一般固废：

项目产生的一般固废暂存于一般固废暂存内，项目一般固废暂存间设置于医院内1F西侧，占地约4m²，用于项目一般固废的暂存；另外，项目在办公楼均设置生活垃圾桶，生活垃圾袋装收集，日产日清，每日交由环卫部门统一清运。

医疗废物：

项目产生的医疗废物，暂存于医废间内，定期交由资质单位处理。项目在医院建筑室外1F西侧楼梯间下方设置医疗暂存间1个，占地面积约6m²。医废暂存间按要求重点防渗、液态医废桶下方设置金属托盘对医废进行暂存，并设置明显标识。

固体废物的管理

1) 垃圾分类

运行期间产生的垃圾应按照规定采取分类收集措施，生活垃圾与医疗垃圾分类收集。

2) 生活垃圾的处理要求

项目所产生的生活垃圾必须实现袋装或桶装集中，避免随处乱堆乱排现象出现，生活垃圾由环卫部门统一清运、处置。其余一般固废均分类收集，暂存于一般固废暂存间内，分类处置。

3) 医疗废弃物的处理要求

按照《医疗废物管理条例》（国务院380号令）相关要求，项目产生的医疗废物外委有资质单位统一收集、处理。

医院在1F西侧楼梯间下方设置1个医疗废物暂存间，建筑面积为6m²，医疗废物通过专用塑料袋收集后暂存于医疗垃圾暂存间内。医疗废物暂存间按要求张贴明显的环保标识，在医疗废物回收机构回收之前暂存项目产生的医疗废物，并且对暂存间用消毒剂冲洗和喷洒，医疗废物暂存间避免阳光直射，应当具备低温贮存或防腐条件，当温度高于25度时，将固废进行低温贮存或进行防腐处理。

另外，医疗废弃物属于危险固废，具有传染性，在其储运过程中须注意以下几点：

a、在病房、诊室、手术室等高危区须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶。手术室产生的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。

b、对医疗废物必须按照国家卫生部和环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时打包、消毒。废物袋的颜色为黄色，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 后就应由专人密封清运至暂存间。

废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式。

c、医院应在病区与废物存放点之间设计规定转运路径，以缩短废物通过的路线。要求使用专用手推车，要装卸方便、密封良好，废物袋破裂时不至于外漏，还要易于消毒和清洁。

d、医疗废物暂存间要求有遮盖措施，有明显的标识，远离人员活动区。存放地应有冲洗消毒设施，并且应设有沟渠，用于排出暂存间冲洗用水，该废水应作为医疗废水，进入医疗废水处理站处理。暂存间应有足够的容量，至少应达到正常存 放量的 3 倍以上，暂时贮存的时间不得超过 2 天。周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用，多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗，周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。

e、医院污水处理设施产生的污泥含有大量寄生虫卵、有害病原体，污泥经消毒后由有资质的单位处置。

f、项目严格遵守中华人民共和国国务院令第 380 号《医疗废物管理条例》中的禁止性规定：

转运：禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

本次评价提出的固体废物（包括危险废物和一般固体废物）治理措施覆盖了暂存、运输、处置所有环节，涵盖了固体废物治理的全过程要求。其中，固体废物处置优先进行回收利用，剩余的进行无害化处置，符合危险废物治理资源化、无害化等环保管理要求。在采取相关治理措施后，本项目固体废物全过程都得到妥善管理，不会直接进入环境，造成二次污染，符合环保管理目标的要求。

综上，项目各类固体废弃物处理措施可行，去向明确，不会造成二次污染。

五、地下水、土壤

1、污染源及污染物类型

污染源：医院综合污水处理站（含污水处理站用药品储存间）、医疗固废暂存间、消毒剂等液态药品储存间等。

污染物类型：石油类、病原体等。

2、污染途径

地下水：通过地下入渗进入地下水，对地下水产生影响。

土壤：通过地面垂直入渗、地面漫流等方式进入土壤，对土壤产生影响。

3、防控措施

（1）源头控制措施

①实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

②项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防治措施

结合各区域的功能及涉及到的污染物，确定项目重点防渗区为主要为医疗废物暂存间。具体分区如下：

重点防渗区：医疗废物暂存间、污水处理站地面及污水管道、消毒剂及液态药品储存间。采取：医疗废物暂存间在现有混凝土硬化的基础上+2mm 环氧树脂地坪漆+2mm 厚高密度聚乙烯等防渗措施，须满足渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗要求；污水处理站房地面，在现有混凝土硬化的基础上+3mm 厚环氧树脂地坪漆防渗；药品间、消毒剂等试剂储存间等采取：在现有混凝土的基础上+人工防渗材料（3 mm 环氧树脂地坪漆）等防渗措施，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。

一般防渗区：一般固废暂存间和药房，在现有混凝土硬化的基础上+2mm 厚环氧树脂地坪漆进行防渗，确保防渗层达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求，能满足环保要求。

简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区以外的区域，水泥硬化简单防渗处理。

具体详见下表。

表 4-24 本项目分区防渗改造要求一览表

防渗要求			现有措施	防渗改造
区域名称	分区类别	防渗系数		
医疗废物暂存间	重点防渗区	$K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$	防渗混凝	医疗废物暂存间在现有混凝土硬

			土（抗渗等级大于0.6Mpa，厚度为250mm）	化的基础上+2mm 环氧树脂地坪漆+2mm 厚高密度聚乙烯等防渗措施，须满足渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗要求；
污水处理站地面及污水管道				地面采用在现有混凝土基础上+3mm 厚环氧树脂地坪漆；污水管道选用防渗防腐材质（高密度聚乙烯波纹管）。满足等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数满足 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。
消毒剂及液态药品储存间				现有混凝土基础上+3mm 厚环氧树脂地坪漆+防渗托盘，满足等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数满足 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。
一般固废间	一般防渗区	$Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$		现有混凝土基础上+2mm 厚环氧树脂地坪漆，满足等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 渗透系数满足 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。
药房				
除重点防渗区和一般防渗区以外的区域	简单防渗区	水泥硬化		满足简单防渗要求，无需改造

综上所述，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和医院环境管理的前提下，可有效控制院区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，项目不会对区域地下水环境产生明显不利影响，不会改变区域地下水环境质量功能等级。

六、环境风险

（一）风险源项分析

（1）医疗废物

本项目医疗过程中将产生的感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物，以及污水处理站产生的污泥等，均属于医疗废物。

（2）医疗废水

本项目医疗废水中含有病原性微生物，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径，并带来严重的污染环境。

（3）化学品

根据《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009），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、自然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，使用的危险化学品除消毒治疗用的乙醇外，还包括部分麻醉药品。麻醉药品包括有合成麻醉药类等易成瘾癖的药品，人连续使用麻醉药品后易产生身体依

赖性、能成瘾癖。

(4) 氧气 项目不设置制氧系统，本项目氧气来源于外购压缩气瓶，本项目氧气用量为 40 瓶/年（50kg/瓶），单次最大储存量 2 瓶。

(5) 次氯酸钠 本项目所依托的废水处理系统消毒采用次氯酸钠。次氯酸钠具有强烈刺激性，接触后主要引起眼、呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿，能致死。

(6) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《重大危险源辨识》(GB18218-2018)，使用的酒精的泄漏、爆炸、火灾会引起环境风险事故。本项目主要危险物质储存及危险特性见表。

表 4-25 主要风险物质储及危险特性

名称	封装形式	成分	最大储存量	临界量	q/Q
氧	灌装	O ₂	0.02	-	/
医用酒精	瓶装	CH ₃ CH ₂ OH	0.02	500	0.00004
次氯酸钠	瓶装	NaClO	0.01	5	0.002

根据以上分析，项目 $Q=0.00204 < 1$ 。

(二) 环境风险分析

(1) 医疗废物风险

医疗废物中可能存在细菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、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。医疗废物中存在着大量的病毒、病菌等，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的20%，存在极大的危险性。因此，本项目环境风险来源于医疗等危险废物的收集、储存、运输过程可能发生的泄露事故。

(2) 水环境风险分析

本项目废水处理系统出现事故停运时，如废水未经处理而直接排放，不能达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准限值要求。医疗废水中存在的病原菌等经过市政管网直接排入污水处理厂，若污水处理厂对病原菌的处理不能达标，将威胁接纳水体河流的水质。

(3) 化学品泄漏事故风险分析

本项目化学品风险事故主要包括：化学品运输、储存、装卸过程和化学品贮存、使用过程的化学品的泄露，具体如下：

1) 化学品运输、储存、装卸过程本项目原材料及成品运输方式采用陆运，在装卸、运输过程可能潜在的风险事故：如：

①运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成化学品流出或逸出，造成局部环境污染。

②运输过程中因长时间震动可造成可化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染。

2) 化学品贮存、使用过程本项目使用化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程可能潜在的风险事故：如：

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工作不当造成化学品泄露。

(4) 氧气储存风险

氧气存储过程的风险主要为氧气瓶存储过程中泄漏，氧气作为助燃剂，易引发火灾，对大气、地表水等产生影响。

(5) 火灾、爆炸等引起的次生环境污染

项目发生火灾、爆炸，将产生消防废水，将对区域地表水、地下水和土壤产生一定的影响；同时火灾、爆炸产生废气，对企业大气环境产生影响。

(三) 环境风险防范措施及应急要求

1、总图布置和建筑安全措施

医院备有消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图、排水管网分布图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等，并明确存放地点和保管人项目通风考虑整体通风与局部排风相结合，避免造成有害病毒、细菌的聚集。

2、医疗垃圾收集、贮存、运输、处理

医院应当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；

收集时严防洒漏和违反操作规程；

医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标志和警示说明；

医院应当建立医疗废物的暂时贮存设施和设备，不得露天存放医疗废物，医疗废物的暂时贮存时间不得超过2天。

3、对化学品物质运输、储存和使用的控制

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》之规定管理。危险化学品中剧毒化学品必须向当地公安局申请领取购买凭证，凭证购买。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。而对于精神药品和麻醉药品，则根据《精神药品管理办法》和《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。

要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废

等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。

危险化学品存放数量不得构成重大危险源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。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。并且，项目营运过程中，必须根据中华人民共和国《药品管理法》和《医院药剂管理办法》的规定，加强医院药剂管理。

项目不得随意增大危险化学品存储量或使用量，项目不得构成重大危险源。

此外，各类化学品和危险废物分类存放并设置警示标志，加强各类化学试剂在运输、使用、储存环节的环境管理，避免跑冒漏滴；液态物料及危废采用专用容器收集且下设防渗托盘，并设置空桶作为备用收容设施、消毒剂等液态药品储存间在现有混凝土基础上+3mm厚环氧树脂地坪漆，进行重点防渗；医废暂存间在车间现有混凝土基础上+2mm厚环氧树脂地坪漆+2mmHDPE膜重点防腐处理，医废暂存间满足防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 要求；同时设置不低于10cm高的防渗围堰。

4、氧气风险防范措施

本项目不自行制备氧气，采用外购氧气瓶在病房内为住院病人提供氧气，必须采用合格的氧气瓶储存，并与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存。医用氧气瓶属压力容器，使用中具有一定的危险性，被国家列入特种设备进行管理，在使用气瓶时认真贯彻落实国务院颁发的《特种设备案例监察条例》（国家质检总局令373号）和国家质量监督检验检疫总局颁发的《气瓶安全监察规定》（国家质检总局令第46号），确保安全工作，以规范气瓶的安全管理，建立气瓶安全新秩序。

气瓶储存时，空瓶与实瓶分开存放；气瓶库应符合《建筑设计防火规范》；气瓶库通风、干燥、防止雨（雪）淋、水浸，避免阳光直射，装罐、运输设施完备；气瓶库内照明灯具及电器设备采用防爆型的；满瓶一般立放储存，气瓶卧放时，头部朝向同一方向，并防止滚动；气瓶排放整齐，固定；数量、号位的标志明显；气瓶排间留有通道；气瓶库内有明显的“禁止烟火”、“当心爆炸”等各类必要的安全标志；气瓶库内备有足够数量的消防器材；气瓶库内实瓶的储存数量适当限制，在满足当天使用和周转量的情况下，应尽量减少储存量；设立专人负责气瓶管理工作；仓库管理负责人负责气瓶储存、发放、建立并登台账等工作，并对回收的空瓶进行目测检查，发现气瓶有影响安全使用缺陷，拒绝回收并及时通知安全管理部门；气瓶库建立了气瓶进出库标准。气瓶库账目清楚，数量准确，按时盘点，账物相符。

同时，加强氧气瓶在运输、使用、储存环节的环境管理，氧气瓶应远离火源、热源，

避免超量储。

5、污水处理站

1) 相关要求

污水处理站是医院污水处理的最后环节，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需要对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电，重要的设备需增设一套备用，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水不经过消毒处理就排放情况的发生。

2) 事故情况下的处理措施

A、污水处理系统出现故障，不能正常运行，污水不能达标排放，造成地表水、地下水污染。

评价建议医院应对污水处理系统必须进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；加强管理，对污水处理系统操作工进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产；一旦发生故障，医院废水依托原项目已建的调节池作为临时废水储存，同时对出现故障的污水处理系统进行维修，直至可以正常运行后才能恢复使用。

B、污水处理系统消毒设备出现故障，不能处理污水，造成所排废水中病毒、细菌量超标，污染地表水、地下水。

医院启用备用的应急消毒剂，采用人工添加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，做到达标排放。

C、医院停电，造成污水处理系统不能正常运行，医院应启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转。

综上，污水处理站采用应急电源，关键设备一用一备，备有应急的消毒剂；污水处理站运行自动化，采用自动投药、数据记录、专人专岗等，各处理工艺、加药系统和流量控制系统安装在线自动化检测仪器，发生故障时及时报警并停止向外排放废水。

6、废气事故排放风险

加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，及时、足量更换活性炭。

7、火灾事故风险

项目医院区配备专用消防灭火系统及火灾报警系统，并配套相应消防设施。

(四) 环保设备管理要求

加强环保设备的日常监管，及时、足量更换活性炭。若污染治理设施发生故障，应停止生产，待其检修合格并正常运行后方可恢复生产，避免污染物异常超标排放。

(五) 应急预案设置

根据要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制订防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。项目方应制定事故应急预案。应急预案主要内容应是消除污染环境和人员伤害的事故应急处理方案。并应根据需清理的危险物质的特性，有针对性地提出消除环境污染的应急处理方案，一般突发事故应急预案内容列于下表。

表 4-26 项目风险应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	基本情况	地理位置，医院人数，上级部门，危化品规模，周边企业单位和社区情况，重要基础设施、道路等情况，危险化学品运输单位、车辆及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等。
2	确定危险目标及危险特性对周围的影响	(1) 根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标； (2) 根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响。
3	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布
4	应急组织机构、组成人员和职责划分	(1)依据危险品事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构； (2)组成人员和主要职责，确定负责人、资源配置、应急队伍的调动； (3)组织制定危险化学品事故应急救援预案； (4)确定事故现场协调方案，预案启动与终止的批准，事故信息的上报，保护事故现场及相关数据采集，接受政府的指令和调动。
5	报警、通讯联络方式	设置24小时有效报警装置，确定内外部通讯联络手段，包括运输危险品驾驶员、押运员报警及与单位、生产厂、托运方联系的方式方法。
6	处理措施	(1)根据工艺、操作规程技术要求，确定采取的紧急处理措施 (2)根据安全运输、本单位、相关厂家、托运方信息采取的应急措施
7	人员紧急疏散、撤离	事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社区人员疏散的方式方法。抢救人员在撤离前、撤离后的报告。
8	危险区的隔离	设定危险区、事故现场隔离区的划定方式方法和事故现场隔离方法，事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法。
9	监测、抢修、救援及控制措施	(1)制定事故快速环境监测方法及监测人员防护监护措施 (2)抢险救援方式方法及人员的防护监护措施 (3)现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法 (4)控制事故扩大的措施和事故可能扩大后的应急措施
10	受伤人员现场救护、救治及医院救治	(1)接触人群检伤分类方案及执行人员；进行分类现场紧急抢救方案 (2)接触者医学观察方案;转运及转运中的救治方案；患者治疗方案 (3)入院前和医疗救治机构确定及处置方案 (4)信息、药物、器材的储备
11	现场保护与现场洗消	(1)事故现场的保护措施 (2)明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍
12	应急救援保障	(1)内部保障包括：a、确定应急队伍；b、消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；c、应急通讯系统；d、应急电源、照明；e、应急救援装备、物资、药品等；f、危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备；g、保障制度目录 (2)外部救援包括：a、单位互助的方式；b、请求政府协调应急救援力量；c、应急救援信息咨询；d、专家信息
13	预案分级响应条件	依据危险品事故类别、危害程度和现场评估结果，设定预案启动条件
14	事故应急救援终止程序	(1)确定事故应急救援工作结束 (2)通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险解除
15	应急培训计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容

16	演练计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容
17	附件	(1)组织机构名单 (2)值班联系、组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急咨询服务、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话 (3)单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图 (4)保障制度
<p>在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故造成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。</p> <p>(1) 医疗废水泄漏处置方法</p> <p>立即查明废水泄漏来源，及时封堵泄漏源。封堵泄漏源时，工作人员做好自身防护工作。泄漏废水用围堰封堵，投入消毒剂消毒处理，并检测水质情况。</p> <p>(2) 医疗废物泄漏处置方法</p> <p>医疗垃圾在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。</p> <p>(3) 应急撤离</p> <p>根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。</p> <p>应急撤离应注意以下几点：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒； ② 除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区； ③ 应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区； ④ 不要在低洼处滞留； ⑤ 要查清是否有人留在污染区与着火区； ⑥ 为使疏散工作顺利进行，设置畅通无阻的紧急出口，并有明显标志； <p>应急设施、设备与器材：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施； 		

- ② 配备一定的防毒面具和防护服；
- ③ 应规定应急状态下的报警通讯方式和通知方式。

(4) 应急医疗救护组织

应急医疗救护组织包括院内医疗救护组织和院外医疗机构。负责事故现场、受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害物、火灾易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。

(5) 应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预测后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

(6) 应急状态终止与恢复措施

规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

现场善后处理是应急预案的重要组成部分。善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，应予以重视。

善后计划应包括对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。

善后计划包括对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告，报告有关部门。

(六) 风险防范措施及投资

为了预防风险事故的发生，提出以下措施对风险事故进行防范，本项目环境风险防范措施详见下表：

表 4-27 环境风险防范应急措施一览表

序号	措施	投资
1	原辅料按需储存，不随意增加储存量。储存区地面采用防渗混凝土+环氧树脂。采用专用容器盛装且下设边沿高度为10cm的钢制托盘，同时设置空桶作为备用收容设施。采购合格的气体储罐，储存于阴凉、通风的区域，使用时远离火种、热源。	1.0万元
2	设置医废暂存间1间，各类危废分类进行储存。医废间地面采用防渗混凝土+HDPE膜。液体医废采用专用容器盛装且下设边沿高度为10cm的钢制托盘，同时设置空桶作为备用收容设施	2.0万元
3	院区内设防火警示标志、禁止明火等标志。减少原料、成品的储存量，按照生产周期要求配置贮存量，同时加强厂房内通风。试验车间和库房等按相关规范要求配置灭火器、喷淋装置；定期进行电路、电气、设备检查；建立各类规章制度；加强环保设备的日常监管，若污染治理设施发生故障，应停止生产，待其检修合格并正常运行后方可恢复生产，避免污染物异常超标排放。	1.0万元

4	制定应急预案，加强应急演练	1.0万元
合计	合计	5.0万元

(七) 风险评价结论

项目涉及医用酒精、液氧等，具有一定的危险性。本项目运营过程中涉及的危险物质不构成重大危险源，本环评要求业主做相关的安全评价，在严格落实环评报告中提出的风险防范措施，配备必要的防范设施，加强对设备的管理和维护，使之保持良好状况，尽早制定环境风险应急预案，认真落实，杜绝事故发生的前提下，该项目环境风险可控，制定的风险管理措施和应急预案有效可靠，从环境风险角度分析该项目建设可行。

八、环保投资

本项目总投资 3000 万元，环保投资 11.6 万元，总环保投资占项目总投资的 0.39%。环保设施及投资估算见下表。

表 4-28 项目环保措施项目组成及投资估算

治理项目		治理措施		环保投资 (万元)
		措施	环保设备设施	
运营期	废气治理	无组织废气： 医院恶臭： ①废水处理站通过定期喷洒除臭药剂，减少恶臭无组织排放最； ②医疗废物暂存间恶臭通过采用封闭暂存间，加强管理，定时消毒，及时清运危险废物等； ③生活垃圾暂存间恶臭通过生活垃圾日产日清，及时清洗、消毒等； ④医院带菌空气：定时消毒，并加强自然通风或机械通风。		1.0
		污水处理站有组织废气，管道收集至紫外消毒+活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放	集气系统++紫外消毒+活性炭吸附装置+排气筒	2.0
	废水治理	依托原项目已建的污水处理站，处理工艺“水质调节+SBR+消毒”，对院区产生的废气进行处理后排入市政管网进入末端污水处理厂	污水处理站	2.0
	噪声治理	采用低噪声设备。合理布局，加强管理和宣传教育，医院区域内禁止喧哗、吵闹，车辆限速行驶、禁止鸣笛、加强管理，设备做到定期维护和保养		1.0
	固废处置	一般固废：设置一般固废暂存区	一般固废暂存区，面积约 4m ²	纳入环境 风险
		危险废物：院内设置危险废物暂存间，委托有资质的单位定期处置	危废暂存间 1 间，面积约 6m ²	
	地下水预防	分区防渗：重点防渗区：医疗废物暂存间、污水处理站地面及污水管道及消毒剂及液态药品储存间。一般防渗区：一般固废暂存间和药房，简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。		
	环境风险	液体物料（丙酮等）按需储存，不随意增加储存量。储存区地面采用防渗混凝土+环氧树脂。采用专用容器盛装且下设边沿高度为10cm的钢制托盘，同时设置空桶作为备用收容设施。采购合格的气体储罐，储存于阴凉、通风的区域，使用时远离火种、热源。		1.0

		设置医废暂存间 1 间，各类危废分类进行储存。医废间地面采用防渗混凝土+HDPE 膜。液体危废采用专用容器盛装且下设边沿高度为 10cm 的钢制托盘，同时设置空桶作为备用收容设施	2.0
		院区内设防火警示标志、禁止明火等标志。减少原料、成品的储存量，按照生产周期要求配置贮存量，同时加强厂房内通风。生产车间和库房等按相关规范要求配置灭火器、喷淋装置；定期进行电路、电气、设备检查；建立各类规章制度；加强环保设备的日常监管，若污染治理设施发生故障，应停止生产，待其检修合格并正常运行后方可恢复生产，避免污染物异常超标排放。	1.0
		制定应急预案，加强应急演练	1.0
	环境监测	委托监测机构进行监测	0.6
		合计	11.6

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理站废气	恶臭	医院恶臭： ①废水处理站通过定期喷洒除臭药剂，减少恶臭无组织排放最； ②医疗废物暂存间恶臭通过采用封闭暂存间，加强管理，定时消毒，及时清运危险废物等； ③生活垃圾暂存间恶臭通过生活垃圾日产日清，及时清洗、消毒等； ④医院带菌空气：定时消毒，并加强自然通风或机械通风。	无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中标准要求限值；有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准限值
	DA001 污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	密闭+管道收集+紫外消毒+活性炭吸附+15m 排气筒排放	
地表水环境	废水总排口 (DW001)	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、粪大肠菌群、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、肠道致病菌、色度、氨氮、总余氯、总磷；	污水处理站	氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中限值要求，其余指标执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
声环境	设备噪声、社会噪声、车辆等	噪声	合理布局、利用医院墙壁隔声、低噪声设备、挤出减震等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、一般固废：生活垃圾交环卫部门清运；废包装物售卖至废品回收站。 2、危险固废：设置医疗废物暂存间，医疗废物、污水处理站污泥暂存于医废暂存间，废紫外灯管、废活性炭存放于危废暂存间，收集容器采用加盖收集桶，建立危废台账。			
土壤及地下水污染防治措施	1、重点防渗区：医疗废物暂存间、污水处理站地面及污水管道、消毒剂及液态药品储存间。医疗废物暂存间在现有混凝土硬化的基础上+2mm环氧树脂地坪漆+2mm厚高密度聚乙烯等防渗措施，须满足渗透系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s的防渗要求；污水处理站房地面，在现有混凝土硬化的基础上+3mm厚环氧树脂地坪漆防渗；药品间、消毒剂等试剂储存间等采取：在现有混凝土的基础上+人工防渗材料（3 mm环氧树脂地坪漆）等防渗措施，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s的要求。 2、一般防渗区：生产车间内除重点防渗区及简单防渗区外的其他区域； 3、简单防渗区：办公区采取地面硬化措施。			

	<p>4、废气达标排放，避免对土壤产生大气沉降污染；</p> <p>5、项目依托原项目已建的污水处理站处置项目废水，避免地面漫流污染土壤和地下水。</p>
生态保护措施	<p>本项目用地范围内无生态保护目标，无生态保护措施</p>
环境风险防范措施	<p>①项目按《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)要求进行院区平面布置、建筑设计、建设消防供水保障系统，布置消防器材；</p> <p>②医疗垃圾收集、贮存、运输和处理严格按照要求实施.采用专用包装和容器收集，医废暂存间内分区贮存，交由有组织单位处置；</p> <p>③化学品运输、储存和使用：按照《危险化学品安全管理条例》，危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存；</p> <p>④氧气风险防范措施，采用外购氧气瓶在病房内为住院病人提供氧气，必须采用合格的氧气瓶储存，并与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存等。同时，加强氧气瓶在运输、使用、储存环节的环境管理，氧气瓶应远离火源、热源，避免超量储；</p> <p>⑤污水处理：医院应对污水处理系统必须进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；加强管理，对污水处理系统操作员工进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产；一旦发生故障，本环评要求医院建设一个事故应急池（3m³）接纳事故废水，同时医院应启用备用设备，并对出现故障的污水处理系统进行维修，直至可以正常运行后才能恢复使用，污水处理站采用双路电源和应急电源，关键设备一用一备，备有应急的消毒剂，污水处理站运行自动化，采用自动投药、数据记录、专人专岗等，各处理工艺、加药系统和流量控制系统安装在线自动化检测仪器，发生故障时及时报害并停止向外排放废水。</p> <p>⑥液态物料(消毒剂等)和危险废物按要求分类存放并设置警示标识；医废暂存间门口均设置 10cm 高的门槛，液态物料及危废采用专用容器收集且下设防渗托盘，并设置空桶作为备用收容设施:加强各类液态物料运输、使用、储存环节的环境管理，避免跑冒滴漏。</p> <p>⑦加强风险管理并制定应急预案；</p> <p>⑧项目医院区配备专用消防灭火系统及火灾报警系统；</p> <p>⑨加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，及时、足量更换活性炭。</p>
其他环境管理要求	<p>根据国家环境保护总局《排放口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（2006年6月5号修正版）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）等规定，排污单位须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。</p> <p>废气排气筒应按照规范化要求设置，达到标准要求高度，设置便于采样、监测的采样口并搭建采样平台，在排气筒附近设置醒目的环保标志牌，监测点位应设置监测点位标志牌，设置的图形标志参照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单。企业公开信息内容：参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号）等规定，并结合四川的相关要求，可通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。公司应公开以下内容：</p> <p>① 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；</p> <p>②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；</p> <p>③ 防治污染设施的建设和运行情况；</p> <p>④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策、选址基本合理。本项目采取的“三废”及噪声污染治理措施经济合理技术可行。工程实施对地表水、大气、声环境不会产生明显不利影响。建设单位严格落实相关环保对策，在确保本项目产生的污染物达标排放前提下，本项目在选址范围内实施建设从环保角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	H ₂ S	0	0	0	0.01134kg/a(有 组织)	0	0.01134kg/a(有组 织)	+0.0113 4
	NH ₃	0	0	0	0.29295kg/a(有 组织)	0	0.29295kg/a(有 组织)	+0.2929 5
废水	COD	0	0	0	0.14t/a	0	0.14t/a	+0.148
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0105t/a	0	0.0105t/a	+0.0105
	TP	0	0	0	0.0017t/a	0	0.0017t/a	+0.0017
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	8.03t/a	0	8.03t/a	+8.03
	废包装物	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2
危险废物	医疗垃圾	0	0	0	2.555t/a	0	2.555t/a	+2.555
	废紫外灯管	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05
	污水处理系统污泥	0	0	0	0.5475t/a	0	0.5475t/a	+0.5475
	废活性炭	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①