

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项目

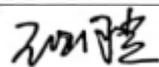
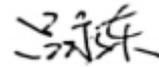
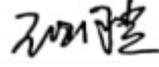
建设单位（盖章）：广元市利州区卫生健康局

编制日期：2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：170550348000

编制单位和编制人员情况表

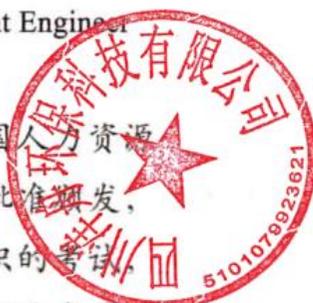
项目编号	rx5itq		
建设项目名称	广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项目		
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广元市利州区卫生健康局		
统一社会信用代码	11510701345702892T		
法定代表人（签章）	梁启云 		
主要负责人（签字）	刘富道 		
直接负责的主管人员（签字）	张建波 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	四川洋舟环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91510107MA61W9CP47		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王明贵	2017035520350000003510520284	BH020963	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吕永东	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、建设项目污染物排放量汇总表	BH027204	
王明贵	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH020963	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名: 王明贵

证件号码: 512927197802191279

性别: 男

出生年月: 1978年02月

批准日期: 2017年05月21日

管理号: 2017035520350000003510520284



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部





营业执照

(副本)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

统一社会信用代码

91510107MA61W9GP47

名称 四川洋舟环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 海建

经营范围 环保技术及设备开发;环保技术咨询;环境污染防治设备技术开发;市政工程;室内外装饰工程;环保工程;排水工程设计、施工;批发兼零售:环保工程设备及配件;普通机械设备、监测设备、化学试剂(不含危险品)、办公自动化设备、环境保护专用设备及配件、化工原料(不含危险品)的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

注册资本 (人民币)伍佰万元

成立日期 2016年6月16日

营业期限 2016年6月16日至永久

住所 成都市武侯区武青西一路12号

登记机关

2019年 06月 13日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项目		
项目代码	2206-510802-04-01-655245		
建设单位联系人	李*元	联系方式	139*****40
建设地点	利州区万缘滨河南路西侧		
地理坐标	(105度 52分 54.459秒, 32度 25分 0.645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-108 医院—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"/> 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)	广元市利州区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	广利发改委〔2022〕253号
总投资(万元)	28924.73	环保投资(万元)	168
环保投资占比(%)	0.58%	施工工期	36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)	14811.15m ² (22.21亩)
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）表1判定，本项目无须设置相应专项评价，判定结果如下：		
	表 1-1 专项评价设置情况判定		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气为硫化氢、氨、酸雾等，不涉及前述情况，不设置大气专项评价
	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	不涉及废水直排，不设置地表水专项评价
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	本项目不涉及前述情况，不设置环境风险专项评价	
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	本项目供水全部来源于自来水，不涉及河道取水，不设置生态专项评价	

	和涧游通道的新增河道取水的污染类 建设项目	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设 项目	本项目不涉及向海洋排放污染物，不设置海洋 专项评价
	<p>注：</p> <p>1、废气中有毒有害污染物指标纳入《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	无	
规划环境影响 评价情况	无	
规划及规划环境影响 评价符合性分析	<p>《广元市城市总体规划（2017-2035年）》：</p> <p>1、规划期限</p> <p>本次规划期限为2017-2035年。其中，近期为2017-2020年，远期为2021-2035年，远景展望至2050年。</p> <p>2、发展目标</p> <p>综合考虑广元的发展条件及基础，结合相关规划与要求以及转型创新发展的需要，以美丽、开放、活力、畅达、幸福为导向，与国家“两个一百年”奋斗目标和全省“一个愿景、两大跨越”战略目标相适应，提出广元发展目标：将广元建设成为川陕甘结合部的现代化中心城市。</p> <p>3、发展策略</p> <p>提升区域服务能力。加快交通基础设施和教育、医疗等公共服务设施建设，提升区域的商贸物流、公共服务、旅游接待和产业集聚能力。符合性分析：本项目建设地点位于利州区南河街道广州路285-287号，</p> <p>本项目以提升医疗服务为主，有利于提升城区医疗公共服务设施建设，符合，符合城市总体要求。</p>	

1、与“三线一单”符合性分析

本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，根据《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号），本项目位于广元市利州区环境综合管控单元城镇重点管控单元。广元市生态环境管控要求见下表。

表 1-3 广元市生态环境管控方案表

序号	环境管控单元类型	管控要求或准入要求	本项目	符合性
1	广元市环境管控单元要求	重点管控单元以环境污染治理和风险防范为主，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。其中，城镇重点单元围绕改善人居环境，建设品质宜居城市，优化空间布局。禁止新建高污染、高风险工业企业，引导现有企业结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。强化城镇生活污水、大气移动源、扬尘源管控，推动开展污水资源化利用。	本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，属于城镇重点管控单元。项目为医院建设项目，不属于高污染、高风险工业企业。	符合
2	广元市生态环境准入总体要求	长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。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不得新建、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。落实《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，长江流域重点水域实施常年禁捕。结合地区资源环境禀赋，合理布局承接产业，加强环保基础设施建设，确保环境质量不降低。承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控。大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保护、管理	本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，距离嘉陵江干流约6.3km，距离南河约110m，项目为医院建设项目，污染物产生量较小。	符合
3	广元市利州区生态环境准入总体要求	I.发展目标与主要产业发展目标：基本建成西部地区康养旅游休闲度假重要目的地，打造川陕甘结合部商贸物流基地、成渝地区产业协作配套基地，打造四川北向东出综合交通枢纽。 主要产业：突出发展食品饮料产业，突	本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，项目为医院建设项目，符合广元市利州区生态环境准入要求。	符合

其他符合性分析

破发展机械电子产业,稳定发展新能源产业、新型建材产业,培育发展新材料产业。

II、总体准入要求

加强港口码头和船舶污染防治。提升城乡污水收集处理能力,因地制宜推进城镇生活污水处理设施提标改造工作,加快推进《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案(2021-2023年)》。强化机械电子、新型建材等重点行业挥发性有机物治理,推广使用低(无)VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。推动原油成品油码头、运输船舶等进行油气回收治理改造。

根据四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》(川环办函〔2021〕469号)的通知,结合四川省“三线一单”符合性分析平台,输入本项目相关信息后,“三线一单”分析情况如下。

(1) 本项目所在环境管控单元

表 1-4 本项目涉及环境管控单元情况一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51080220008	利州区要素重点管控单元	广元市	利州区	环境管控单元	环境综合管控单元要素重点管控单元
YS5108023210002	南渡-利州区一管控单元	广元市	利州区	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5108022320001	利州区大气环境布局敏感重点管控区	广元市	利州区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区

本项目与广元市生态环境准入清单符合性分析见下表:

表 1-5 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析表

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	广元市普适性清单	本项目情况	单元特性管控要求	本项目情况	符合 性
ZH51 0802 2000 8	利州 区要 素重 点管 控单 元	<p>禁止开发建设活动的要求：</p> <p>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。</p> <p>禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理，禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。（《中华人民共和国土地管理法》《基本农田保护条例》《全国主体功能区规划》）</p> <p>永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《土壤污染防治行动计划》《中华人民共和国土壤污染防治法》）</p> <p>全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站</p>	<p>本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，项目为医院建设项目，不属于禁止开发建设活动中的项目，不属于限制开发建设活动中的项目，不属于符合空间布局要求活动的退出要求中项目</p>	<p>空间布局约束</p> <p>禁止开发建设活动的要求 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 大气布局敏感重点管控区、大气弱扩散重点管控区，严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业其他同环境要素综合重点管控单元总体准入要求 允许开发建设活动的要求 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求 其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，项目为医院建设项目，不属于水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业</p>	符合

其他符合性分析

			<p>不再扩容。（《四川省人民政府关于进一步加强和规范水电建设管理的意见》）。</p> <p>禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p> <p>畜禽养殖严格按照广元市各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p> <p>限制开发建设活动的要求：</p> <p>现有化工、建材、有色等工业企业，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，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>单元内若新布局工业园区，应符合广元市国土空间规划，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；</p> <p>大气环境布局敏感区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区，大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业；位于不达标区域的大气环境布局敏感和弱扩散区严格限制新建、扩建涉气三类工业项目。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区应严格限制布设以电力、钢铁、制浆造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区；新建屠宰、排水量大的农副产品加工等以水污染为主的企业，严格实行水污染物倍量替代；控制畜禽养殖规模，全面治理畜禽养殖污染。</p> <p>国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>以避免永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。（《中华人民共和国土地管理法（2004修正）》）。新建大中型水电工程，应当经科学论证，并报国务院或者国务院授权的部门批准。除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目。（《中华人民共和国长江保护法》《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》）</p> <p>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。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求：</p> <p>涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等法定自然保护地，现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。</p> <p>对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>对存在违法违规排污问题的工业企业（特别位于嘉陵江岸线延伸陆域1公里范围内的化工企业）限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭，鼓励企业搬入合规园区。（《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》）</p> <p>全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场；嘉陵江岸线延</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（《水污染防治行动计划》四川省工作方案、《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》）</p> <p>其他空间布局约束要求：</p> <p>位于城镇空间外的区外工业企业：①具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留。其中，钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，以及不增加污染物排放和环境风险的产品升级调整，引导企业结合产业升级、化解过剩产能等，搬迁入园。②不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。</p>					
		污 染 物 排 放 管 控	<p>新增源等量或倍量替代：</p> <p>一若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（依据：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》）</p> <p>一若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。</p> <p>一新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（依据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>一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。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求：</p> <p>水环境：</p> <p>一到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能力。（《广</p>	本 项 目 位 于 利 州 区 ， 属 于 达 标 区 域 ， 污 染 物 总 量 进 行 总 量 替 代 ； 项 目 废 水 经 污 水 处 理 站 处 理 后 排 入 市 政 管 网 ， 进 入 广 元 大 一 污 水 处 理 厂 处 理	污 染 物 排 放 管 控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>同环境要素综合重点管控单元总体准入要求</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</p> <p>现有白酒酿造等水污染重点企业，引导实施深度治理，改扩建满足《白酒产业差别化环境准入指标体系研究》中提出的相应约束性指标。重点行业 VOCs 治理要求：家具制造、胶合板、印刷项目实施挥发性有机物综合整治，兼顾解决恶臭、有毒有害等环境问题。推广低</p>	<p>本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，项目为医院建设项目，不属于白酒、家具制造、胶合板、印刷项目</p>	符 合

			<p>元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》）</p> <p>一鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》《畜禽粪便还田技术规范》《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。（《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》）</p> <p>一规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到95%以上，畜禽粪污基本实现资源化利用。（《四川省打赢碧水保卫战实施方案》）</p> <p>一屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。新、改扩白酒酿造企业需满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。</p> <p>大气环境污染物：</p> <p>大气环境布局敏感区，强化挥发性有机物整治。扎实推进机械设备制造、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标；推广使用符合环保要求的建筑涂料、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。</p> <p>严格执行《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》。加强油品的监督管理。按照国家、省要求全面供应国六标准的车用汽柴油，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为。</p> <p>严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于1次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控城市垃圾、落叶露</p>		<p>VOCs 含量、低反应活性的溶剂、溶媒。工程机械制造行业推广使用高固体分、粉末涂料，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。同环境要素综合重点管控单元总体准入要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求同环境要素综合重点管控单元总体准入要求</p>	
--	--	--	--	--	--	--

			<p>天焚烧。（《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》）</p> <p>固体废物： 一到 2023 年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。（《广元市城乡生活垃圾处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》）</p>					
		环境风险防控	<p>联防联控要求： 加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控</p> <p>其他环境风险防控要求： 企业环境风险防控要求：一工业企业退出用地，应按相关要求进行评估、修复，满足相应用地功能后，方可改变用途。（《土壤污染防治行动计划》） 一加强“散乱污”企业环境风险防控。（《四川省打好“散乱污”企业整治攻坚战实施方案》） 一严禁新增铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放，引导现有排放重金属企业结合产业升级等适时搬迁入园。 用地环境风险防控要求： 建设用地： 一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，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定，开展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，可进入</p>	本项目为新建项目，不属于工业企业退出用地，不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放	环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求 同广元市要素重点单元总体准入要求。 安全利用类农用地管控要求 污染地块管控要求 园区环境风险防控要求 企业环境风险防控要求 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求 其他环境风险防控要求 同环境要素综合重点管控单元总体准入要求</p>	/	符合

			<p>用地程序。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p> <p>农用地：</p> <p>一到 2035 年，全市受污染耕地安全利用率得到有效保障，污染地块安全利用率得到有效保障。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>一严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、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、涉重等行业企业。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p>					
		资源开发利用效率要求	<p>水资源利用总量要求：</p> <p>加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水建设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。（《四川省节约用水办法》）</p> <p>地下水开采要求：</p> <p>参照现行法律法规执行</p> <p>禁燃区要求</p> <p>不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。位于不达标区域的大气环境布局敏感和弱扩散区，禁止燃烧高污染燃料。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》</p>	本项目为医院项目，项目用水为自来水，项目不设置锅炉，生产运营过程中不使用高污染燃料。		<p>水资源利用效率要求</p> <p>鼓励食品和酿造等高耗水企业对废水进行循环利用，降低单位产品耗水量。其他同广元市、利州区总体准入要求。</p> <p>地下水开采要求</p> <p>同广元市、利州区总体准入要求</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>其他资源利用效率要求</p>	本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，项目为医院建设项目，用水量小。	符合
YS5108023210002	南渡-利州区-管		<p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>暂无</p> <p>限制开发建设活动的要求</p>	/	空间布局	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</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</p>	/	符合

		控单元	暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无 其他空间布局约束要求 暂无 污染物排放管控： 允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造 暂无 其他污染物排放管控要求 暂无 环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无		约束	出要求 其他空间布局约束要求		
					污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》 《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于城镇污水污染控制要求，提高污水处理能力及处理效率。 工业废水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》 《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于工业废水污染控制要求，确保达标排放。 农业面源水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》 《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于农业面源水污染控制要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其他特殊水体保护要求	本项目污水经医院污水处理站处理后经市政管网排入广元大一污水处理厂，经污水处理厂处理后达标排	符合
					环境风险防控	加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。	/	符合
资	/	/	符					

						源开发效率要求			合
YS51 0802 2320 001	利州 区大 气环 境布 局敏 感重 点管 控区	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 暂无 限制开发建设活动的要求 暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无 其他空间布局约束要求 暂无 污染物排放管控： 允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造 暂无 其他污染物排放管控要求 暂无 环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求	/	空间 布 局 约 束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 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 其他空间布局约束要求·	项目不使用煤等高污染燃料。	符合		
					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 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。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，提高能源利用效率。 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求 严格落实《产业结构调整指导	/	符合	

			暂无 能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无		目录（2019年本）》要求，禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的高污染项目，严格执行产能置换有关要求，严格控制化工、水泥、砖瓦等高污染、高耗能项目建设，加快淘汰落后产能和工艺。强化镇村工业集聚区环境管理，逐步引导涉气污染企业入驻工业集聚区。严格落实污染物排放总量控制要求，对新建排放二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物的项目实施现有源2倍量替代。加强对现有污染源的大气污染管控。		
				环境 风险 防控	/	符合	
				资源 开发 效率 要求	/	项目不使用煤等高污染燃料。项目用地属于工业用地，企业满足清洁生产要求。	符合

经上分析，本项目符合广元市“三线一单”生态环境分区管控的相关要求。项目与所在区域环境管控单元的位置关系图如下所示：

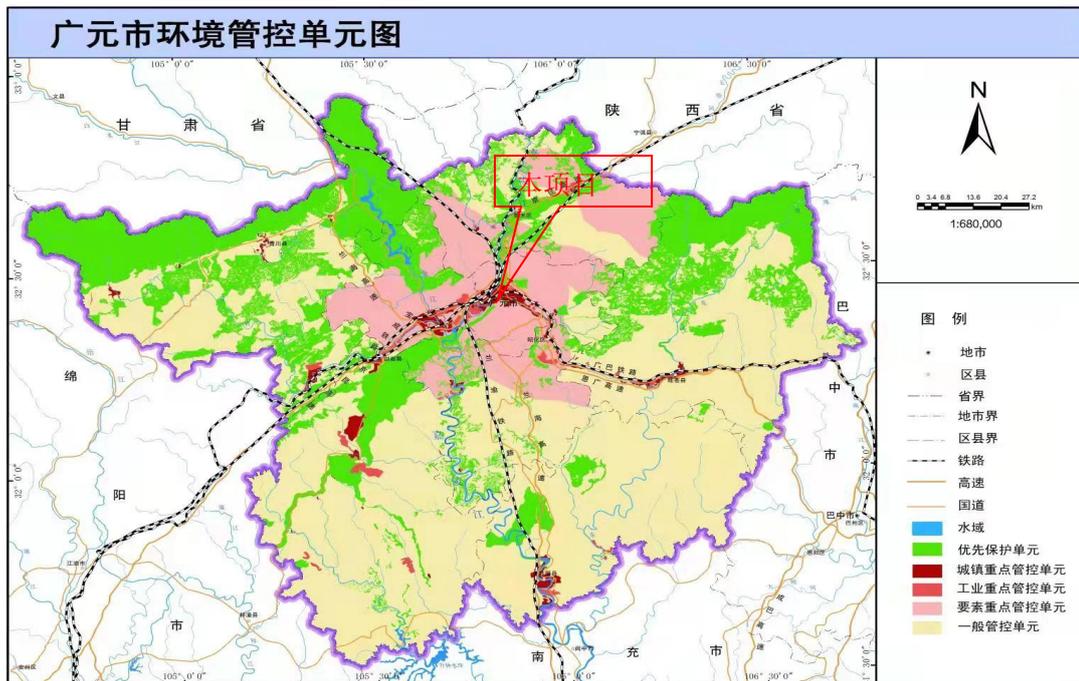


图 1-1 广元市环境管控单元图

同时，查阅四川省政务服务网“三线一单数据分析系统”，本项目所在地与广府发〔2021〕4号中所列管控区位置相同，属于工业重点管控单元。根据本项目在四川政务服务网上“三线一单”符合性分析查询结果，本项目不涉及生态红线，符合生态环境管控要求。

其他符合性分析

“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项

综合医院

选择行业

105.881794

查询经纬度

32.416845

立即分析

重置信息

导出文档

导出图片

分析结果

项目广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项所属综合医院行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51080220008	利州区要素重点管控单元	广元市	利州区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
2	YS5108023210002	南渡-利州区-管控单元	广元市	利州区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5108022320001	利州区大气环境布局敏感重点管...	广元市	利州区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区

图 1-2 四川省政务服务网“三线一单”符合性分析截图

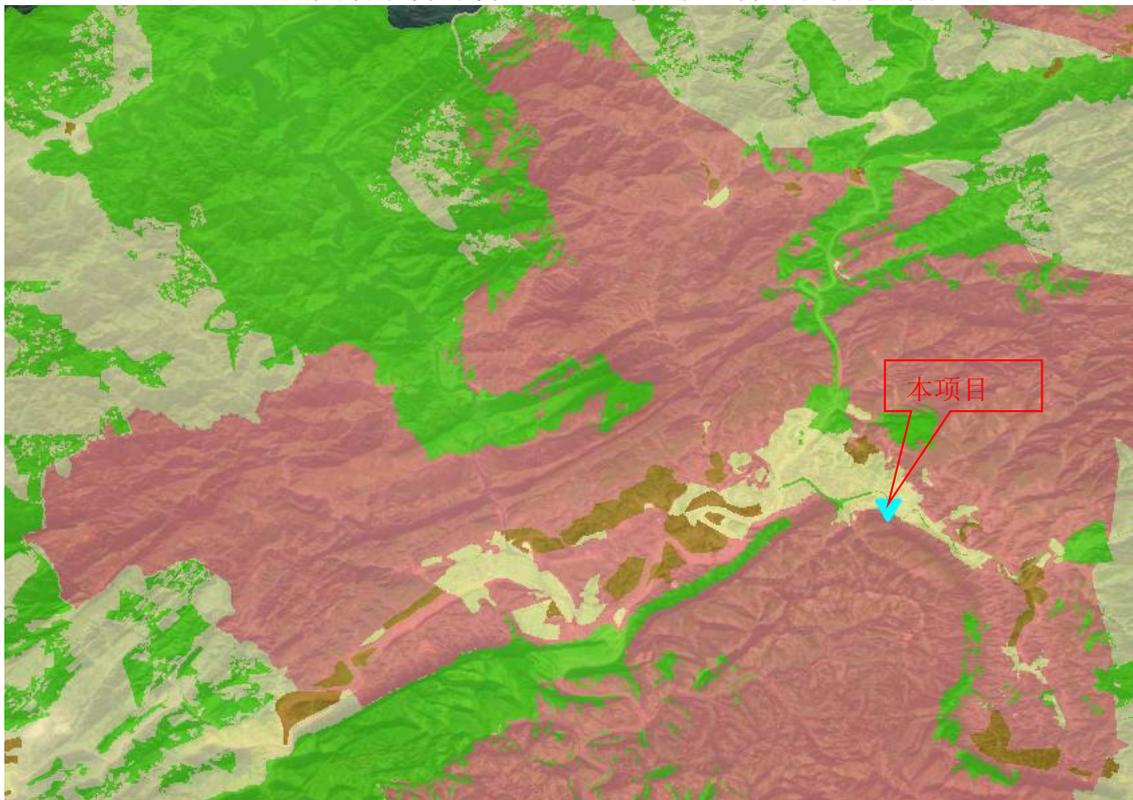


图 1-3 项目与管控单元相对位置

综上，本项目建设符合“三线一单”相关要求。

2、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目属于 Q8411 综合医院。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会制定的第 49 号令国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定，本项目属于第一类鼓励类中“三十七、卫生健康”中“5、医疗卫生服务设施建设”，是国家鼓励发展的行业。同时，本项目取得了广元市利州区发展和改革局出具的《广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项目可行性研究报告的批复》广利发改委（2022）253 号）。

因此，项目符合国家的产业政策。

3、项目选址合理性

（1）用地规划符合性分析

本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，广元市自然资源局于 2022 年 9 月 6 日为本项目出具了《广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项目规划条件及用地界限图》广自然规条（2022）026 号，本项目用地性质为医疗卫生用地，符合国土空间管制要求。

（2）项目外环境关系

根据现场踏勘，本项目北侧 200m 处为水岸华府小区，西北侧 195 处为帮泰天誉小区，东侧 110m 为南河，东侧 280 处为四川信息职业技术学院，东南侧 80m 处为加气站，东南侧 160m 为生活垃圾中转站，东南侧 290m 为园中苑小区（项目地块与园中苑小区之间由南河从中穿过），东南侧 400m 为四川广元外国语学校，东南侧 445m 为散居住户，南侧和西侧紧靠自然山体。

根据调查，项目周边 1km 范围内不涉及任何存在明显污染物排放的工业企业，主要为商住区，不会对本项目正常医疗活动产生影响，评价区域内无自然保护区，无风景名胜区，无需特殊保护的名木古树及珍稀动植物。项目外环境关系较简单。故本项目选址建设的地点无明显外环境制约因素。

本项目污染主要有废气、废水、固废及噪声等。本项目为医疗卫生服务设施建设，废气主要为食堂油烟、污水处理设施恶臭、汽车尾气，通过消毒通风，降低对周边环境的影响；项目产生的废水经污水处理设施预处理达到

《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准后进入市政污水管网;固废主要是危险废物和一般生活固废,危险废物分类收集后交由有资质的单位进行处理,一般生活固废交由市政环卫部门处理;噪声源主要为机械设备、空调等设施,在采取基础减震、房间隔声等措施,经距离衰减之后对周围的声环境影响轻微;项目在采取合理污染防治措施的情况下,对周边环境的影响较小,可为环境接受。

综上,本项目选址合理。

4、项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》的符合性分析

根据《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》(川长江办(2019)8号)相关标准要求,项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》的符合性见下表。

表 1-6 项目与四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)符合性表

序号	负面清单	符合性分析	是否符合
1	禁止新建、改建和扩建未纳入《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划,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》等省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目。	本项目为医院建设项目,不属于码头项目。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目(含桥梁、隧道)。	本项目为医院建设项目,不属于过江通道项目。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。	项目选址不在自然保护区范围内。	符合
4	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资源保护无关的其他建筑物。	项目选址不在风景名胜区内。	符合
5	禁止在饮用水水源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;改建建设项目不得增加排污量。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所,以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。	本项目为医疗卫生服务设施建设,位于利州区万缘滨河南路西侧,不涉及饮用水源保护区及禁止建项目。	符合
6	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内,除应遵守准保护区规定外,禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;禁止从事经营性取土和采石	本项目为医疗卫生服务设施建设,位于利州区万缘滨河南路西侧,不	符合

	(砂)等活动;禁止从事网箱养殖、施肥养鱼等污染饮用水水体的活动;禁止铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道。	涉及饮用水源保护区及 禁建项目。	
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内,除应遵守准保护区和二级保护区规定外,禁止新建、改建、扩建与供(取)水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止设置畜禽养殖场。	本项目为医疗卫生服务 设施建设,位于利州区 万缘滨河南路西侧,不 涉及饮用水源保护区及 禁建项目。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内 新建排污口。	本项目为医疗卫生服务 设施建设,位于利州区 万缘滨河南路西侧,不 新建排污口。	符合
9	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内围 湖造田、围湖造地、挖沙采石。	项目为医疗卫生服务设 施建设,位于利州区万 缘滨河南路西侧,不涉 及前述情况。	符合
10	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, 滥采滥捕野生动植物,引入外来物种,擅自放牧、 捕捞、取土、取水、排污、放生,以及其他破坏湿 地及其生态功能的活动	项目为医疗卫生服务设 施建设,位于利州区万 缘滨河南路西侧,不属 于禁止建设区域及项 目。	符合
11	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划 定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势 稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽 工程以外的项目。	项目为医疗卫生服务设 施建设,位于利州区万 缘滨河南路西侧,不属 于禁止建设区域及项 目。	符合
12	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划 定的岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势 稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外 的项目。	项目为医疗卫生服务设 施建设,位于利州区万 缘滨河南路西侧,不属 于禁止建设区域及项 目。	符合
13	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划 定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源 及自然生态保护的项目。	项目为医疗卫生服务设 施建设,位于利州区万 缘滨河南路西侧,不属 于禁止建设区域及项 目。	符合
14	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重 大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理 项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农 牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行 管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动, 严禁任意改变用途。	项目为医疗卫生服务设 施建设,位于利州区万 缘滨河南路西侧,项目 选址不在生态红线范 围内。	符合
15	禁止占用永久基本农田,国家重大战略资源 勘查、	本项目为医疗卫生服务	符合

	生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目(包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易扶贫搬迁、民生发展等建设项目),选址确实难以避让永久基本农田的,按程序严格论证后依法依规报批。	设施建设,用地性质为医疗卫生用地,不涉及永久基本农田。	
16	禁止在长江干流和主要支流(包括:岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流)1公里指长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目为医疗卫生服务设施建设,位于利州区万缘滨河南路西侧,不属于禁止建设区域及项目。	符合
17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区指列入《中国开发区审核公告目录(2018年版)》或由省级人民政府批准设立的园区。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录(2017年版)》“高污染”产品名录执行。	本项目为医疗卫生服务设施建设,不属于高污染项目。	符合
18	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(包括但不限于《石化产业规划布局方案(修订版)》《现代煤化工产业创新发展布局方案》)的项目。	本项目为医疗卫生服务设施建设,不属于石化项目。	符合
19	新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目由省政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目,禁止建设。	本项目为医疗卫生服务设施建设项目,不属于前述禁建项目。	符合
20	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。	本项目为医疗卫生服务设施建设,属于鼓励类项目。	符合
21	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。	本项目为医疗卫生服务设施建设,不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
22	禁止新建和改扩建后产能低于30万吨/年的煤矿	本项目为医疗卫生服务设施建设,不属于煤矿项目。	符合
23	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	本项目为医疗卫生服务设施建设,不属于燃油汽车投资项目。	符合

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)。

5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性分析见下表。

表 1-7 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的判定分析表

《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中要求	本项目情况	符合性结论
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的改建除外。	本项目为医疗卫生服务设施建设，不属于重化工项目。	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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目为医疗卫生服务设施建设，不属于产能过剩、不属于高耗能、不属于高排放项目	符合

综上所述可见，本项目为医疗卫生服务设施建设，不属于重化工项目，不属于产能过剩项目，且选址不属于长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》要求。

6、与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）的符合性分析

本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）的符合性分析如下。

表 1-8 本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）的符合性分析

序号	文件内容要求	本项目情况	符合性
1	三、（一）构建绿色空间格局。 三、（一）支持现有钢铁、水泥、焦化等废气排放量大的产业向有刚性需求、具有资源优势、环境容量允许的地区转移布局。支持现有造纸、纺织印染、电镀、酿造等高耗水产业向水资源丰富、水环境容量允许、基础设施完善的地区转移布局。支持符合环保、能效等标准要求的高载能行业向清洁能源优势地区集中。引导高耗能、高排放企业搬迁改造和退城入园。推进长江经济带产	项目为医疗卫生服务设施建设，位于利州区万缘滨河南路西侧，不属于长江干支流岸线一公里范围内，不属于黄河流域生态敏感脆弱区。	符合

		业布局优化和绿色转型发展，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。在黄河流域生态敏感脆弱区禁止新建对生态系统有严重影响的高耗水、高污染或高耗能项目。		
2		严格控制 VOCs 排放总量，新建 VOCs 项目应实施等量或倍量替代。强化 VOCs 源头削减，以工业涂装、家具制造、包装印刷等行业为重点，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	项目为医疗卫生服务设施建设，本项目不涉及涂料、油墨等使用	符合
3	五、（一）深化工业源污染防治	严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。强化 VOCs 综合治理，以石化、化工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业为重点，提升废气收集率、治污设施同步运行率和去除率，科学合理选择治理工艺，推进设施设备升级改造。	项目为医疗卫生服务设施建设，不涉及涂料、油墨等使用。	符合
4	七、（一）推进土壤污染源头防控	加强空间布局管控。强化规划环评刚性约束，严格空间管控，合理规划土地用途，强化涉及土壤污染建设项目布局论证，鼓励土壤污染重点工业企业集聚发展，探索土壤环境承载能力分析。禁止在居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位周边新（改、扩）建可能造成土壤污染的建设项目，禁止在永久基本农田集中区域新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目为医疗卫生服务设施建设，用地性质为医疗卫生用地。	符合

综合以上分析，本项目建设与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）相符。

7、与《广元市“十四五”生态环境保护规划》（广府发〔2022〕17号）符合性分析

表 1-9 与《广元市“十四五”生态环境保护规划》
（广府发〔2022〕17号）的符合性分析

序号	文件内容要求	本项目情况	符合性	
1	三、（一） 优化区域发展空间布局	全市生态空间为生态优先保护区，共划分为 23 个管控单元，其中生态保护红线划分为 16 个管控单元，对生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动；一般生态空间划分为 7 个管控单元，实施生态环境保护精细化、差异化管理，严格落实生态环境分区管控要求。	本项目经前文“三线一单”符合性分析，满足广元市分区管控要求。	符合
2	五、（一） 持续改善大环境	以家具、油品储存与运输、建筑涂料、汽修等为重点领域，实施 VOCs 排放总量控制和倍量替代制度。推进重点企业、园区 VOCs 排放在线监测建设，昭化区建设集中喷涂中心、活性炭有机废气集中回收再生处置装置气环中心。	项目为医疗卫生服务设施建设，本项目不涉及涂料、油墨等使用。	符合
3		加强工业园区噪声污染防治，严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	项目为医疗卫生服务设施建设，噪声来源于设备运行，经过选用低噪声设备、基础减震，隔声，距离衰减等措施后，本项目厂界噪声达标。	符合
4	五、（二） 稳步提升水生态环境	扎实推进工业废水治理。严格涉水企业环境准入，落实排污许可制度，严控工业废水未经处理或有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉查处超标、超总量排放或偷排工业废水，加强企业废水预处理和排水管理，严格执行污水处理厂接管标准。实施电镀、食品饮料、生物医药等涉水行业清洁生产技术改造，全面实现工业废水达标排放或循环利用。 强化工业园区废水排放控制，推进广元经济技术开发区等 8 个工业园区（集聚区）污水治理能力和污水管网排查整治，加快完善园区及企业雨污分流系统，禁止雨污混排，推动园区初期雨水收集处理，确保工业废水“全达标”排放。	项目为医疗卫生服务设施建设，本项目污水经医院污水处理站处理后经市政管网排入广元大一污水处理厂进一步处理。	符合
5	五、（三） 扎实推进土	加强土壤污染源头监管。强化规划环评刚性约束，严格重点行业	项目为医疗卫生服务设施建设，位于利州区万缘滨河南路	符合

	壤污染防治	企业准入，鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。	西侧，用地性质为医疗卫生用地。	
6	五、（四） 强化固体废物安全处置	提升工业固体废物综合利用水平，提高资源利用效率，重点推进冶炼废渣、煤炭开采洗选、金属矿采选等行业工业固体废弃物综合利用。	产生的各种固体废物均有指定单位进行收集处理，不会对周围环境造成损害	符合

综合以上分析，本项目建设与《广元市“十四五”生态环境保护规划》（广府发〔2022〕17号）相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

根据《医疗机构设置规划指导原则（2021-2025年）》《四川省“十四五”卫生健康发展规划》《广元市利州区“十四五”卫生健康事业发展规划》及《利州区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》等相关要求，深化医疗、医保、医药联动改革，健全完善基本医疗卫生制度。加快建设分级诊疗体系，优化医疗资源区域布局，同时有效解决利州区无真正意义上自己的人民医院，也无医联体牵头医院，无法完成分级诊疗制度及医改指标，以及万缘街道辖区内无政府举办的医疗机构，其基本公共卫生服务、疫情防控得不到保障，在疫情防控中矛盾就非常突出等问题。为全区各种类型病人提供优质服务，完善利州区卫生医疗机构体系、提升区域卫生医疗服务功能、提高医疗保健水平和服务质量，优化当地医疗资源配置，健全医疗卫生服务体系。因此，广元市利州区卫生健康局拟投资28924.73万元新建广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项目。该项目已获得广元市利州区发展和改革局出具的《关于广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项目可行性研究报告的批复》广利发改委〔2022〕253号)和《关于调整广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项目建设内容及规模的通知》广利发改委〔2023〕193号)。

2、项目基本情况

项目名称：广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项目

建设单位：广元市利州区卫生健康局

建设性质：新建

建设规模及内容：项目总建筑面积32957.64m²，其中地上23998.29m²，地下8959.35m²，整个项目包括如下建设内容：门诊住院综合楼、发热门诊、急诊楼应急其他附属设施。其中门诊住院综合楼为12F，门急诊楼为3F，发热门诊为1F，负一层为地下车库和其他附属设施。项目建成后设置床位200床，**不涉及传染科，不涉及P3、P4生物实验室。**

总投资：项目总投资28924.73万元，其中环保投资181万元，占总投资的

0.62%。

3、项目组成及主要环境问题

本项目的的主要建设内容、项目组成及主要环境问题见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

项目类别		内容及规模	主要环境问题		备注
			施工期	运行期	
主体工程	门诊住院综合楼	地下1层，地上8层，其中： 1F：大厅、药房、挂号收费、急诊； 2F：预防接种、儿童保健、外科、内科、妇科、产科 3F：检验科、病理科、超声科 4F：传统康复及中医门诊等 5F：信息科、病案室、远程会诊 6F：办公、党建、会议室 7F~11F：住院部护理单元 12F：手术中心、产房、ICU		生活污水、医疗废水、医疗废物、生活垃圾、污泥、设备噪声等	新建
	急诊楼 3F	急诊急救中心、服务中心、抢救室等			
	发热门诊楼 1F	设置值班室、隔离观察室、抢救室			
	地下室 -1	风机房、医废暂存间、清洗消毒、停车库，发电机房等			
公用工程	供水系统	市政供水管网	噪声、扬尘、建渣、废水	/	依托
	供气	市政供气管网			
	供电系统	由市政电网提供，另设有柴油发电机 1 台作为停电时的备用电源			
辅助工程	空调系统	采用变频多联机空调系统+新风换气机，其中：餐厅、大厅、门厅休息区等采用四面出风嵌入式室内机，病房、管理用房、诊室采用天花板内置风管式室内机，多联机室外主机均设置屋面，新风换气机分楼层分区域设置。		/	新建
	热水供应	采用商用开水壶提供热水，供应时间为 24h；热水系统热源由空气源热泵、加热水箱和承压式储热水箱提供			
	氧气供应	通过集中供氧中心提供氧气供氧到病房、手术室等各终端，制氧方式为分子筛制氧，利用加压分离空气中的氧气与氮气			
	消防设施	设置有室外、室内消防给水系统、自动喷水灭火系统，配置足够数量的手提式灭火器。			

环保工程	检验设施	设置检验室，主要对门诊病人及住院病人的样品进行化验，主要包括尿检、大便检测、细胞及组织的化验等。		检验废液、检验废气、固废	新建
	废气	污水处理站恶臭	污水处理站各池体密闭，采用负压抽风收集后引至门诊住院综合楼屋顶，经紫外线消毒+活性炭吸附处理后由 60m 排气筒排放 (DA001)	/	新建
		医疗废物暂存间恶臭	医疗废物暂存间（危险废物暂存间）地面通过每天清洁和消毒，室内设置紫外消毒装置，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存，臭气溢出极少，定期送有医废处理资质的单位集中收集处置。	/	新建
		柴油发电机房废气	经自带消烟除尘装置处理后，经烟气管道引致门诊住院综合楼屋顶排放	/	新建
		实验室废气	实验室配套通风柜，涉及挥发性无机、有机试剂操作均在专用通风柜中进行，微生物实验室配套设置生物安全柜、超净工作台，涉及微生物操作的实验步骤在生物安全柜中进行，实验废气经通风柜、生物安全柜进行收集处理后通过内置烟道引至门诊住院综合楼屋顶，经紫外线消毒+碱喷淋塔中和+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 60m 排气筒 (DA002) 排放。	/	新建
		食堂油烟	设置油烟净化装置，食堂油烟经油烟净化装置处理后由专用管道引至屋顶排放（排气 DA003）。	/	新建
		浑浊带菌空气	负压吸引系统的废气经过紫外灯消毒+活性炭消毒后于站内排放，经地下室机械通风排出室外；病房内进行消毒及通风措施。	/	新建
		汽车尾气	①地下车库设置机械抽排系统，将地下车库尾气引至绿化带内排放；②通过加强管理，严格限制车速，合理控制进出车辆流量，避免地下车库车辆堵塞现象，加强地下车库通风。	/	新建

废水	生活污水与食堂废水	设置的污水处理站 1 座，处理能力 250m ³ /d。废水采用“格栅+调节池+缺氧池、接触氧化池+沉淀池+消毒池”工艺。设计出水水质为《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。	/	新建
	医疗废水			
固废治理	一般固废	生活垃圾：在各楼层设置垃圾桶用于收集医护人员及就医人员产生的生活垃圾，交环卫部门处置	/	新建
	危险废物	医疗垃圾：分类收集，交有危废处理资质的单位清运处置；每天消毒、灭菌，防止病源扩散；严格医疗垃圾的“日产日清”制度。		
		实验室危废：经高压灭菌、消毒后定期委托有处理资质的单位回收处置		
		废活性炭：专用容器收集，交由有资质的单位处置		
		污水处理系统污泥：生石灰消毒、脱水后，桶装密闭收集，交由有危废处理资质的单位清运处理		
		废过滤介质桶装密闭收集后交由有资质的单位清运处理		
		在门诊住院综合楼-1F 设有暂存间 1 个，建筑面积为 30m ²		
噪声治理	选择低噪声设备、基础减震、距离衰减、墙体隔声等。	/	新建	
地下水防渗措施	采取分区防渗措施，使各防渗区达到相应防渗措施。	/	新建	

4、本项目主要设备

本项目主要设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	彩超	台	1
2	全自动生化分析仪	台	1
3	全自动电解质分析仪	台	1
4	病床	张	200
5	麻醉机	台	1
6	呼吸机	台	5
7	麻醉监护仪	台	2
8	无影灯	台	2

9	五分类血常规	台	1
10	化学发光仪	台	2
11	核酸摄取仪、分析仪	套	1
12	酶标	套	1
13	全自动血凝仪	台	2
14	生物安全柜	台	3
15	生物冷藏箱	台	1
16	血气分析仪	台	2
17	除颤仪	台	1
18	十二道心电图机	台	1
19	手术床	张	2
20	电子胃镜	套	1
21	腹腔镜	套	1
22	宫腔镜	套	1
23	电子外科手术工作站	套	1
24	骨科C臂	套	1
25	电子胃阴道镜	套	1
26	牙科治疗仪	台	1
27	柴油发电机	台	1

6、主要原辅材料、耗水及能耗

据业主提供资料，本项目主要原辅料能源消耗及来源见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	年耗量	来源	备注	储存地点		
主 (辅) 料	医疗类	医用药品（包括葡萄糖注射液、注射用青霉素钠、头孢、左氧氟沙星等）	若干	外购	视具体经营情况而定	药房	
		采血针及常规管、凝血管等		外购			
		医用检验、化验试剂		外购			
	消毒类	一次性注射器、针头及输液器械	1000 万具	外购	/	库房	
		一次性手套、帽子	3000 套	外购			
		床单、被服	400 套	外购			
		棉、纱、绷带	1500 包	外购			
		酒精（75%）	1.0t	外购			
		碘伏	0.1t	外购			
		戊二醇	0.1t	外购		/	库房
		双氧水	0.15t	外购			
		84 消毒液	0.5t	外购			

	医疗用气	氧气	5t	外购	/	液氧站
	污水处理消毒药剂	石灰	1t	外购	/	污水处理站房
		次氯酸钠	5t	外购	/	
	门诊住院综合楼检验科	甲醇	1500mL	外购	/	库房
		乙醚	1000mL	外购	/	
		玻璃试管	2000 支	外购	/	
		进样管	8000 支	外购	/	
		载玻片	100 箱	外购	/	
		盖玻片	5 万片	外购	/	
		加样枪吸头	5 万个	外购	/	
		盐酸	2000mL	外购	/	
		硫酸	2000mL	外购	/	
		乙醇	5000mL	外购	/	
	移液管	50 包	外购	/		
能耗	电		600 万 kW·h/a	市政供电	/	
	天然气		5.4 万 Nm ³ /a	市政供气	/	
	柴油		0.5t	外购	/	
水耗	自来水		74825m ³	市政供水	/	

7、劳动定员

医院劳动定员约 120 人，设置食堂，全年工作 365 天，3 班制，每班 8h。

8、公辅工程

(1) 水平衡分析

根据现场调查，项目给水由市政供水管网提供，水量和水质可以满足项目的用水需求。本项目用水包括工作人员用水、门诊人员用水、住院人员用水、洗衣房用水、实验室用水、食堂餐厨用水、医院地面清洁用水等。参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），医院用水情况详见表 2-4。

本项目废水实行雨污分流。医院产生的废水包括生活污水、医疗废水等，食堂废水经油水分离器进行处理后与生活污水、医疗废水一同排放至预处理池进行处理，处理后进入院区污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准要求后排入市政污水管网，进入广元大一污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放入南河。

表 2-4 本项目运营期用水一览表

编	用水名称	用水标准	规模	用水量	废水产	废水量	备注
---	------	------	----	-----	-----	-----	----

号				(m ³ /d)	生系数	(m ³ /d)	
1	门诊用水	15L/人.次	1000 人	15	0.85	12.75	/
2	住院用水	800L/d.床	200 床	160	0.85	136	/
3	洗衣房用水	500kg	60L/kg 织物	30	0.85	25.5	/
4	实 验 室 用 水	实验用水	/	/	0.1 (纯 水)	/	纳入实 验废液, 作为危 险废物 处理
5		器皿前三 次清洗	/	/	0.6 (纯 水)	/	
6		清洗三次 后的器皿 后续清洗	/	/	1.4 (纯 水)	0.9	
7	工作人员	120 (L/ 人×d)	120	14.4	0.85	12.24	/
8	喷淋塔补充用 水	每天补充消耗水量 0.3			/	/	/
9	医院地面清洗	/	/	10	0.85	8.5	/
10	中央空调冷却 循环补充水	循环水量 的 1%	循环水量 2000m ³	20	/	/	/
11	纯水制备用水	产水率 70%	2m ³ /d (纯 水)	2.86	0.3	0.86	/
12	食堂	10L/人·d	320 人/d	3.2	0.85	2.72	/
合计				255.76	/	199.83	/

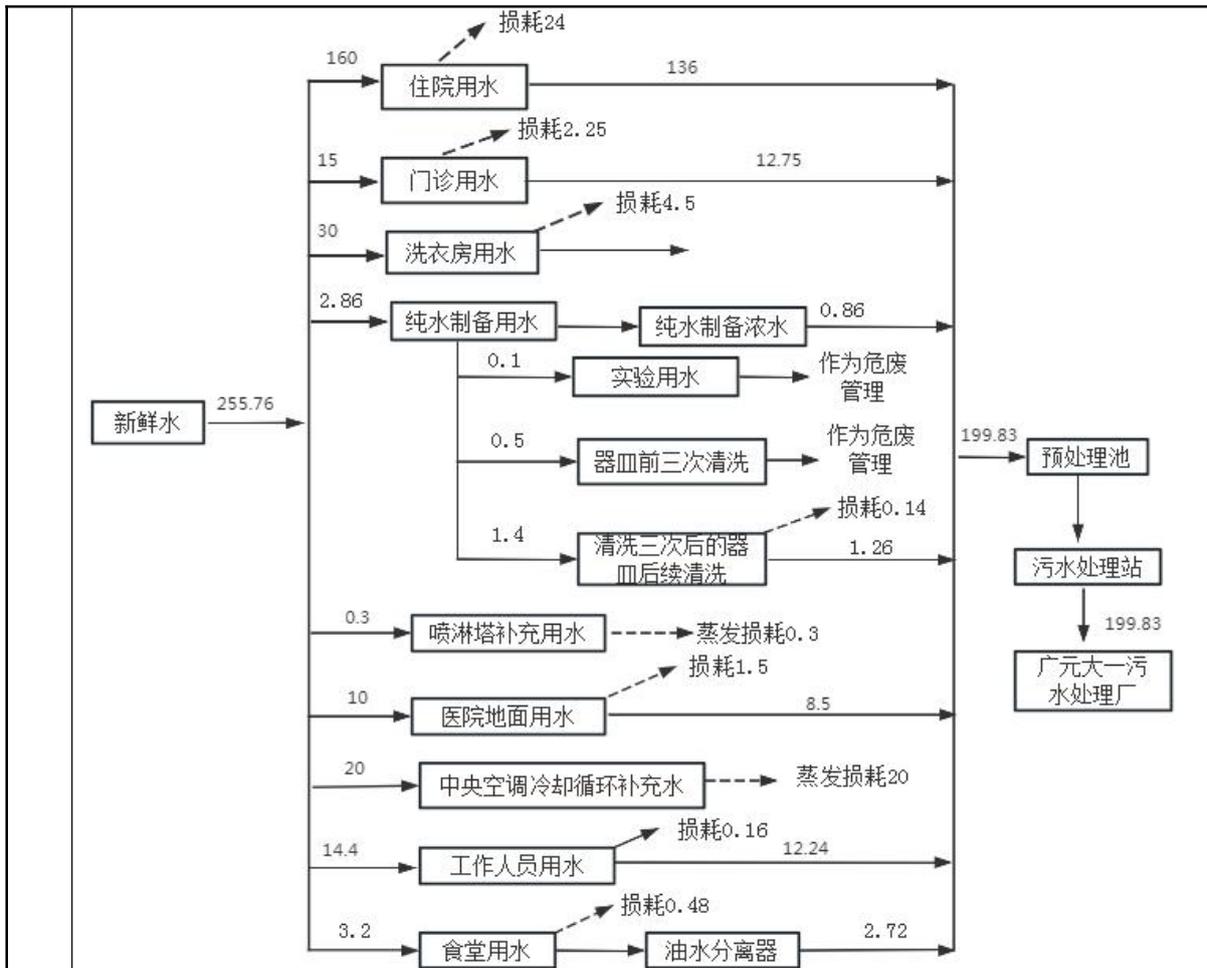


图2-1 本项目水平衡图 单位: m³/d

(2) 供电

本工程由城市电网引入两路 10kV 电源进入地下室高低压配电房内，采用电缆埋地引入。备用电源由设置在地下室的柴油发电机，提供一级负荷中特别重要的负荷、一级负荷、二级负荷应急保障电源。所有消防用电负荷均采用双电源末端自动切换方式供电。

(3) 供热系统

项目热水供应拟采用电加热方式，各建筑楼层设开水炉一台，不设供热锅炉；医疗器械消毒也采用电加热消毒柜消毒。

(4) 通风系统

公共卫生间按 $n \geq 10$ 次/h，设置自然进风、机械排风系统；变配电室按设备

发热量计算排风量，设计机械进风、机械排风系统。排风由一层地面排至室外；病房层污洗、污收设机械排风系统，自然补风系统；治疗配药室、处置室、换药室设置自然进风、机械排风系统；柴油发电机房设计机械进风（或自然进风）、机械排风系统，排风由一层地面排至室外。

(5) 消毒方式

本医院房间拟采用的消毒方式为：对医疗器械、病人床单、病服等采用熏蒸消毒；对医院地面，房间采用喷洒消毒剂的方式消毒。

表 2-5 消毒方式方法

消毒方式	种类	方式
紫外线照射	消毒灯	1、普通直管热阴极低压汞紫外线消灯
		2、高强度紫外线消毒灯
		3、低臭氧紫外线消毒灯
		4、高臭氧紫外线消毒灯
	消毒器	1、低臭氧紫外线消毒器
		2、低臭氧高强度紫外线消毒器“循环风紫外线空气消毒器”
3、高臭氧高强度紫外线消毒箱		
气溶胶喷雾	1、2%过氧乙酸	8ml/m ³ ，作用 30min
	2、酸性氧化还原电位水	氧化还原电位+1100mV，PH2.3~2.7，30ml/m ³ ，作用 30min
	3、过氧化氢复方空气消毒剂	室温下，湿度 60%~80%，含过氧化氢 50mg/m ³ ，作用 30min
	4、季胺盐类消毒液	1.2ml/m ³ ，作用 30min
熏蒸	1、乳酸加热	0.2ml/m ² +等量水，作用 1h
	2、3%~5%过氧乙酸	室温下，湿度 60%~80%，1g/m ³ ，蒸发 2h
	3、含氯消毒剂（烟熏剂）	20℃，湿度≥70%，1.5mg/m ³ ，作用 1~2h

1、施工期工艺流程和产排污环节

本项目场址现状为空地，施工期主要修建门诊住院综合楼一栋、急诊楼 1 栋、发热门诊 1 栋以及其他附属设施。施工期主要污染因子为主体工程及主体工程建设过程中产生的施工固废、施工噪声、扬尘、施工人员的生活污水、生活垃圾等。施工期工艺流程及产污情况见下图。

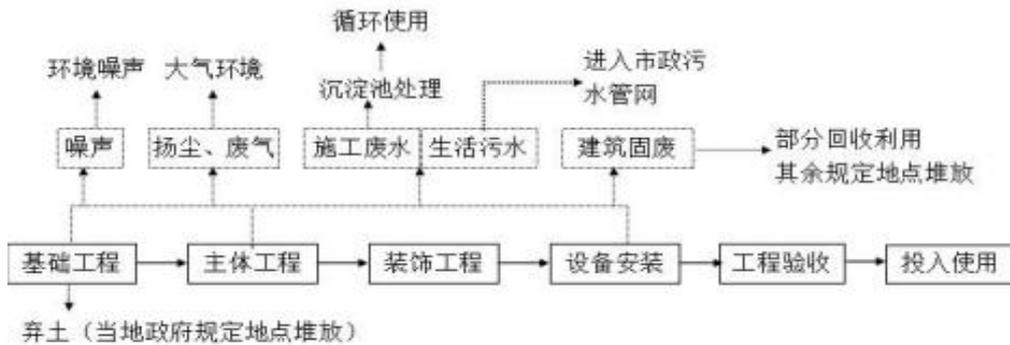


图 2-2 施工期工艺流程及产污位置图

施工期工艺流程说明：

（1）主体工程施工

污水：施工废水、施工人员生活污水；

废气：施工机械、设备运行尾气，运输车辆产生的汽车尾气和扬尘；

噪声：切割机、弯曲机、电焊机等钢筋加工机械，卷扬机、起重机、升降机等吊装机械造成；

固废：土建工程施工产生的建筑垃圾、工地生活垃圾。

（2）装饰工程施工

污水：量少、可以忽略；

噪声：刨平机、电锤、喷枪机等装饰工程机械造成；

废气：扬尘、苯甲醛等挥发；

固废：主要是在室内装修产生的废弃物，可以清运解决。

（3）设备安装

废气：设备运行过程中产生的废气；

噪声：动力噪声，设备调试噪声。

从上述污染分析可知，施工期主要环境污染问题是：施工扬尘、施工建渣弃

土、施工噪声、生活污水和施工废水、建筑及生活垃圾、废气等。这些污染贯穿于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工时段污染强度各不相同。

2、营运期生产工艺和产污环节

本项目营运期主要污染物为：各类办公生活污水和医疗废水；备用柴油发电机燃烧废气、污水处理站恶臭；噪声主要为各类设备噪声；固废主要为危险废物（包括医疗垃圾、污水处理系统污泥、废活性炭），以及办公生活垃圾等。具体医疗服务流程及医院产污环节分析见下图。

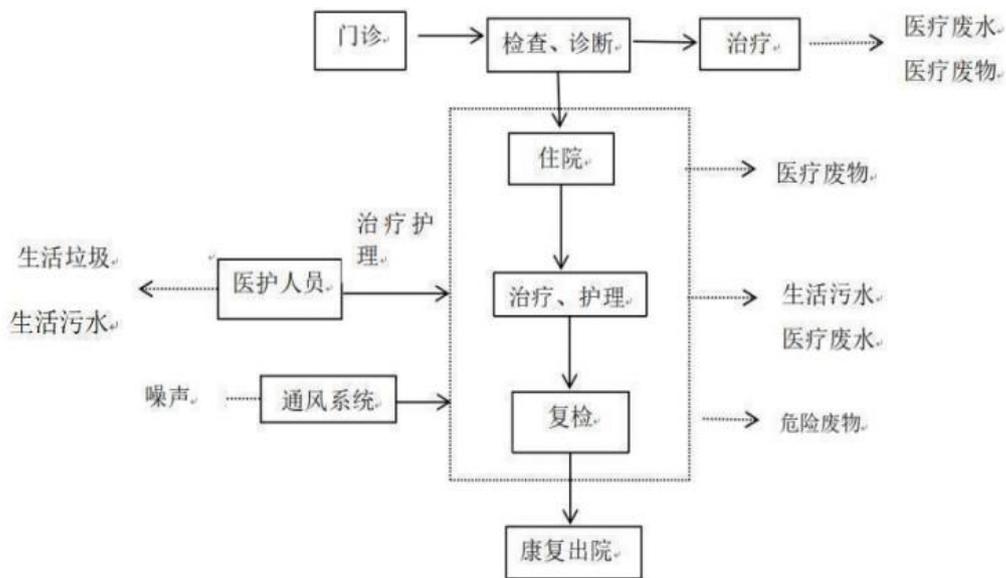


图 2-3 项目营运期产污环节图

本项目为新建项目，经资料调查和现场踏勘，项目周边无明显的环境污染情况及潜在的环境问题，不存在与本项目有关的原有污染情况，无环境遗留问题。

与项目有关的原有环境污染问题



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

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）》：大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本项目位于利州区万缘滨河南路西侧。根据广元市生态环境局发布的《广元市2022年环境质量公告》中广元市空气质量的数据进行评价，公布网址为：<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20230202101526022.html>。

本项目所在地大气环境中常规污染物质量现状评价见下表。

表 3-1 常规污染物质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8.8	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24.1	40	达标
CO	日均值第95百分位数	1.2	160	达标
O ₃	最大8h平均值第90百分位数	122.6	4000	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41.3	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24.5	35	达标

由上表可知，本项目所在地大气环境中6项常规污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准限值要求。本项目所在地为达标区。

二、地表水环境

本项目食堂废水经油水分离器进行处理后与生活污水、医疗废水、实验废水（实验器皿三次后清洗废水）、医院地面清洁废水、纯水制备浓水进入院区污水处理站（250m³/d）达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准要求后排入市政污水管网，进入广元大一污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放入南河。根据《环境影响评价

区域
环境
质量
现状

技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本项目地表水评价等级为三级 B，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。

为了解项目所在区域地表水质量现状，地表水环境质量现状评价根据广元市生态环境局发布的《广元市 2022 年环境质量公告》中广元市主要河流水质的数据进行评价，公布网址为：<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20230202101526022.html>。

表 3-3 2021~2022 年嘉陵江地表水水质状况对比表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况			
				断面水质评价			
				2022 年		2021 年	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	红岩	省控	III	II	优	II	优
	上石盘	国控	III	II	优	I	优
	沙溪	国控	III	I	优	I	优
	元西村	国控	III	II	优	II	优
	金银渡	省控	III	II	优	II	优

根据上表可知，嘉陵江各个监测点位均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

三、声学环境质量

根据外环境关系图可知，本项目周边 50m 范围内无环境敏感点，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 试行）要求，本项目无需进行声环境质量监测。

四、生态环境

本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，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正在开发，人类活动频繁，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。因此本项目无重大环境制约因素。

1、保护级别

(1) 大气：项目运营期大气环境保护目标为项目所在区域大气环境，环境空气应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 水环境：保证项目地表水环境河流南河江地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

(3) 声环境：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。

(4) 生态环境：本项目无特殊的生态保护目标。

2、保护目标

(1) 外环境情况

根据现场调查，本项目北侧 200m 处为水岸华府小区，西北侧 195 处为帮泰天誉小区，东侧 110m 为南河，东侧 280 处为四川信息职业技术学院，东南侧 80m 处为加气站，东南侧 160m 为生活垃圾中转站，东南侧 290m 为园中苑小区（项目地块与园中苑小区之间由南河从中穿过），东南侧 400m 为四川广元外国语学校，东南侧 445m 为散居住户，南侧和西侧紧靠自然山体。

(2) 大气环境保护目标

根据项目周围环境特征，本项目大气环境保护目标见下表。

表 3-3 大气保护目标一览表

环境因素	名称	方位	与项目距离 (m)	受影响人数	保护级别
环境空气	水岸华府小区	北侧	200	约 500 人	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	帮泰天誉小区	西北侧	195	约 1500 人	
	园中苑小区	东南侧	290	约 500 人	
	四川信息职业技术学院	东侧	280	约 1500 人	
	四川广元外国语学校	东南侧	400	约 500 人	
	散居住户	东南侧	445	约 25 人	

(3) 声环境保护目标

本次评价的声环境保护目标为：项目周边 50m 范围内的声环境质量。经现场踏勘，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。

(4) 地表水环境保护目标

南河位于项目东侧 110m，应使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。

表 3-4 地表水环境保护目标一览表

环境因素	名称	与项目方位	距项目距离 (m)	保护级别
地表水环境	南河	东侧	110	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准

1、废气

施工期：

施工期：施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020），见表 3-5。

表 3-5 四川省施工场地扬尘排放限值

监测项目	施工阶段	监测点排放限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测时间
TSP	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	

营运期：

污水处理站有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值，实验室有组织废气 VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）限值要求，实验室有组织废气酸雾放限值仅参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）进行管控，无组织废气执行《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”规定，其标准值见下表。

表 3-6 污水处理站废气有组织排放限值

污染物	有组织排放（60m 排气筒）
氨	5.2kg/h
硫化氢	75kg/h
臭气浓度（无量纲）	60000 无量纲

表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值

序号	污染物	三级标准
1	氨	1.0mg/m ³
2	硫化氢	0.03mg/m ³
3	臭气浓度	10（无量纲）
4	甲烷	1%（处理站内最高体积百分数%）
5	氯气	0.1mg/m ³

表 3-8 实验室废气有组织排放限值

污染物名称	类别	排放限值	监控点	执行标准
VOCs	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	60	60m 排气筒	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）排放限值
	最高允许排放速率（kg/h）	54.4		
	厂界无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	2.0	企业厂界	

HCl	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	100	60m 排气筒	参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)进行管控
	最高允许排放速率 (kg/h)	5.4		
	厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	0.2	企业厂界	
硫酸雾	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	45	60m 排气筒	
	最高允许排放速率 (kg/h)	33		
	厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	1.2	企业厂界	
NOx	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	240	60m 排气筒	
	最高允许排放速率 (kg/h)	16		
	厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	0.12	企业厂界	

食堂油烟排放标准执行国家《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的规定。

表 3-9 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (108J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 3-10 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

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

2、废水

医疗废水执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准，生活污水执行《污水综合排放标准》GB8978-96 三级标准。

表 3-11 《医疗机构水污染物排放标准》 单位: mg/L

序号	项目	单位	预处理标准
1	pH	无量纲	6~9
2	粪大肠菌群数	MPN/L	≤ 5000
3	肠道致病菌	/	/
4	肠道病毒	/	/
5	化学需氧量 (COD) 浓度	mg/L	≤ 250
6	五日生化需氧量 (BOD ₅) 浓度	mg/L	≤ 100
7	悬浮物 (SS) 浓度	mg/L	≤ 60
8	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	≤ /
9	动植物油	mg/L	≤ 20
10	阴离子表面活性剂	mg/L	≤ 10
11	总氰化物	mg/L	≤ 0.5
12	总余氯	mg/L	≤ 2~8 (消毒接触池出口)

13	总汞	mg/L	≤	0.05
----	----	------	---	------

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。具体标准值见表 3-12。

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）

噪声限值 dB(A)	
昼间	夜间
70	55

注：表中所列噪声限值是指敏感区域相应的建筑施工场地边界线处的限值，如有几个施工阶段同时运行，以高噪声阶段的限值为准。

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。具体标准见表 3-13。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

昼间	夜间	依据
60	50	（GB12348—2008）3 类

4、固体废弃物

固体废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定妥善处理，不得形成二次污染。危医疗废物根据《医疗废物管理条例》《医疗废物集中处置技术规范》《医疗机构水污染排放标准》及国家对医疗废物管理的其他有关规定妥善处理，不得形成二次污染。

医疗机构污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“医疗机构污泥控制标准”。

表 3-14 医疗机构污泥排放标准

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

根据拟建工程项目污染物排放特点，项目营运期废气排放主要为食堂油烟、汽车尾气，医废废水处理站恶臭、检验科实验室废气等，排放量较小，且经相应的措施治理后达标排放，因此不设废气总量控制指标。项目废水经医疗污水处理站处理达到《医疗机构污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后排入市政污水管网，最终排放至广元大一污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标后最终排入南河，本项目污染物排放总量控制指标如下：

（1）本项目废水排入广元大一污水处理厂总量

COD: $72937.95\text{m}^3/\text{d} \times 250\text{mg/L} \times 10^{-6} \approx 18.234\text{t/a}$

氨氮: $72937.95\text{m}^3/\text{d} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} \approx 3.282\text{t/a}$

TP: $72937.95\text{m}^3/\text{d} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} \approx 0.282\text{t/a}$

（2）广元大一污水处理厂排入南河总量

COD: $72937.95\text{m}^3/\text{d} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} \approx 3.647\text{t/a}$

氨氮: $72937.95\text{m}^3/\text{d} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} \approx 0.365\text{t/a}$

TP: $72937.95\text{m}^3/\text{d} \times 0.5\text{mg/L} \times 10^{-6} \approx 0.0365\text{t/a}$

总
量
控
制
指
标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期主要污染因子为基础工程和主体工程过程中建设产生的施工垃圾、施工噪声、扬尘、施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。</p> <p>1、废水处理措施</p> <p>施工期废水主要为施工人员的生活污水和建筑施工产生的施工废水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>项目建设施工高峰期人数约 50 人，预计施工时间为 36 个月，场地内不设置食宿，根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），参照东部盆地区农村生活用水按照 60L/人.d 计，施工人员生活用水量为 3.0m³/d，产污系数取 0.85，污水产生量为 2.55m³/d。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等。</p> <p>防治措施：施工人员租住项目附近的民房，产生的生活污水通过周围的预处理池处理后进入市政管网，最终进入广元大一污水处理厂。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>施工废水主要车辆及机械设备的冲洗废水、作业面冲洗废水等，施工废水主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr}、pH 和石油类等。</p> <p>防治措施：为避免施工废水对项目周边地表及地下水体造成污染，要求施工单位在场址内修建一座 5m³ 沉淀池，对施工废水进行沉淀处理后用于场地周边洒水降尘或回用于施工，禁止外排。</p> <p>2、废气处理措施</p> <p>本项目施工期产生的废气主要是施工机械产生的燃油废气、运输车辆排放尾气、施工扬尘。</p> <p>(1) 施工机械及运输车辆排放尾气</p> <p>施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气，废物主要是 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其产生量及废气中的污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。</p> <p>施工期间将会有运输车辆进出场址区，因而会有一定量的尾气排放，汽车尾气中的污染物主要有 CO、THC 及 NO_x，会对下风向和运输沿线区域产生不利</p>
-----------	--

影响。

防治措施：在施工期间，加强对机械设备和运输车辆的维修、保养，禁止其超负荷工作，中途休息时段立即停机，减少设备空载运行时间，降低燃油燃烧污染物排放量。同时，施工期对周围大气环境的影响是短期的、局部的，到项目建设完毕，施工期环境影响随之结束。因此施工机械及运输车辆尾气对环境的影响较小。

(2) 施工扬尘

施工扬尘主要包括场地平整、基础开挖产生的扬尘、施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘以及施工区扬尘，主要污染物为 TSP。

a.加强施工管理，合理规划运输线路，避开敏感点。

b.项目所在地采取喷水降尘，对运输交通道路应及时洒水、清扫，对进出厂区的车辆进行清洗，防止增加路面灰尘，对堆土表面洒上一些水，防止扬尘。

c.水泥、砂石、混凝土等采用密闭堆场存放。

d.施工中采用密闭安全网封闭施工，以减少扬尘对环境空气的影响。

e.在运输、装卸建筑材料时，必须采用封闭车辆运输，运输车辆装载量适当，同时限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

f.竣工后要及时清理场地，防止产生二次扬尘，保证场地干净整洁。

通过采取以上措施，施工区域扬尘去除率可达到 70%以上，加之合理安排施工工序及作业时间，采取相应措施后施工扬尘能满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB512682-2020）排放限值要求。

3、噪声处理措施

(1) 施工机械噪声源强

施工期的噪声主要包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如装吊机械、电焊机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、吆喝声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，其声源强度一般为 80~90dB（A）。

表 4-1 施工期作业主要产噪设备情况

声源	声源强度 dB (A)
吊车	80~90
切割机	80~90
装载机	80~90
电锯	90~95
电焊机	80~90
运输车辆	80~90

根据现场调查，距离项目施工区域 50m 范围内无声环境敏感目标。施工是短暂的，施工影响随项目施工结束而结束，项目只要合理进行施工平面布置，合理安排工序，尽量对高噪声源设置一定的围护结构对其进行隔声处理，严格控制各种强噪声施工机械的作业时间，对周围影响较小。

为降低施工噪声对周边环境影响采取以下防治措施。

(1) 在施工开始前进行施工公示，让施工场地周围及运输沿线声敏感对象对工程有所了解，明白工程施工对他们的影响是暂时的，以求得他们的理解和支持。

(2) 选用符合国家标准低噪声设备，施工中将高噪声机械（如电锯、电钻等）应设置在施工工棚内，并加强对设备的维修保养，基座减振，避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染。

(3) 尽量将施工机具布置施工场地的东北侧，远离施工区域南侧、东侧、西侧和西北侧声环境敏感点。

(4) 合理安排施工时间，严禁在 22:00~6:00 时段进行施工，如工艺要求必须夜间施工时，必须先向相关主管部门申请同意，并公告四邻。

(5) 建设单位应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应加强自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取上述噪声防治措施后，能最大限度减小建设施工噪声对区域环境的影响。评价认为，本项目采取的施工期噪声污染防治措施技术经济可行

4、固体废物处理措施

本项目施工期产生的固体废物主要为弃土、建筑垃圾、施工人员产生的生活

垃圾。

(1) 弃土

本项目场址现状为空置地，依据建设单位提供地勘资料，项目用地目前主要是杂填土，产生挖方约为 4785m³，回填土方为 833.27m³，最终产生 3951.73m³。土壤密度按 1.2t/m³ 计，则产生弃土约 4741.2t，产生的弃土运至政府指定堆场。

(2) 建筑垃圾

项目规划总建筑面积 32957m²，建筑垃圾产生量参照《地震灾区建筑垃圾处理技术导则》（建科〔2008〕99 号）中 2.2 条，城区砖混、框架建筑垃圾产生系数 1.0~1.5 吨/m²，结合本项目实际建筑垃圾产生系数取 1.0 吨/m²，则项目建筑垃圾产生量约 32957t。其中切割后的钢材、钢筋等约占 10%，则废弃钢材产生量 3295.7，收集后外卖废品回收站；废弃砂浆、砖块等约占 90%，则废弃建渣产生量 29661.3t，收集后运至政府指定堆场。

(3) 施工人员的生活垃圾

建筑工人租住附近的民房，主要的生活垃圾由附近居民点回收，施工高峰期约有 50 人，施工周期为 36 个月，生活垃圾以 0.5kg/人次.d 计，会产生生活垃圾 27.38t，由环卫单位收集处理。

一、废水

本项目建成后，运营期废水主要包括医疗废水（含门诊废水、住院病房废水、洗衣房废水等）、实验废水（实验器皿三次后清洗废水）、医院地面清洁废水、生活污水（含食堂废水）、纯水制备浓水等。

1、废水排放量及源强分析

根据前文水平衡分析，本项目综合废水产生量约 199.83m³/d，经医院污水处理站进行处理。

项目检验科血液、血清的化学检查和病理、血液化验均使用外购的成品检测试剂，不会自配检测试剂，未使用氰化物试剂和含铬试剂，因此不会产生含氰废水和含铬废水；放射科采用数码打印，不产生洗印含银废水；本次项目不涉及口腔门诊。

水质分析：

按照《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），每张病床污染物排污量按下列数值选用：BOD₅：40~60g/床·d，COD_{Cr}：100~150g/床·d，悬浮物：50~100g/床·d，医院污水在无实测资料时废水浓度参考值取：COD_{Cr}150~300mg/L；BOD₅80~150mg/L；SS 40~120mg/L；氨氮 10~50mg/L；粪大肠菌 1.0×10⁶~3.0×10⁸个/L。

2、治理措施

按照《医疗污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）的废水处理要求，“非传染病医院污水，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+消毒工艺”的规定。根据建设单位提供资料可知，本项目食堂废水经油水分离器进行处理后与生活污水、医疗废水、实验废水（实验器皿三次后清洗废水）、医院地面清洁废水、纯水制备浓水一同排放至预处理池进行处理，处理后进入院区污水处理站（250m³/d）达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准要求后排入市政污水管网，进入广元大一污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放入南河。

根据分析可知，本次项目建成之后全院医疗废水量为 199.83m³/d，污水处理

站采取的处理工艺为“格栅+调节池+缺氧池、接触氧化池+沉淀池+消毒池”。

3、项目废水产生、排放情况

本项目水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-2 医院综合废水主要污染物产生和排放情况统计

废水性质		废水量 m ³ /a	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ - N	粪大肠菌 群(个/L)	LAS	Cl ⁻	总磷
处理前	浓度 mg/l	—	150	300	120	50	3.0×10 ⁸	15	/	10
	产生 量 t/a	72937.95	10.941	21.881	8.753	3.647	/	1.094	/	0.353
污水处理 站处 理后	浓度 mg/l	—	100	250	60	45	5000	10	2	8
	排放 量 t/a	72937.95	7.294	18.234	4.376	3.282	/	0.729	/	0.282
《医疗机构水污染物排放 标准》预处理标准			100	250	60	-	5000	10	2~ 8	/
广元大 一污水 处理厂 处理后	浓度 mg/l	—	10	50	10	5	1000	0.5	/	0.5
	产生 量 t/a	72937.95	0.729	3.647	0.729	0.365	/	0.0365	/	0.0365
《城镇污水处理厂污染物 排放标准》一级 A 标			10	50	10	5	1000	0.5	/	0.5

4、废水治理措施可行性分析

(1) 院区医疗废水处理站的可行性分析

本项目拟建 1 座日处理规模为 250m³/d 污水处理站，拟采用“格栅+调节池+缺氧池、接触氧化池+沉淀池+消毒池”工艺。设计出水水质为《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。工艺流程如下图所示：

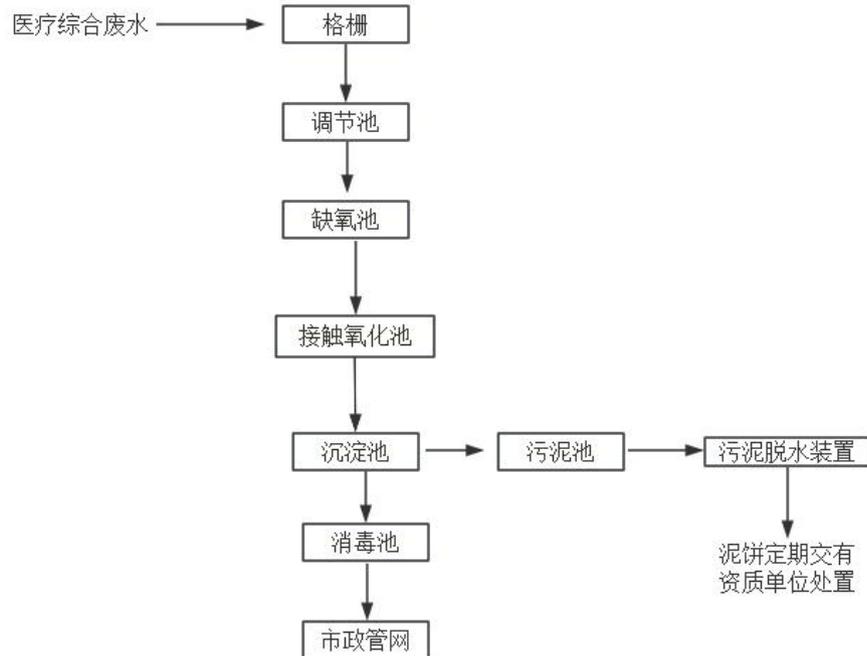


图 4-1 污水处理工艺流程图

工艺简述:

格栅井: 格栅的作用为截留并去除杂质, 对后续处理单元起保护作用。废水自流进入格栅池, 经机械自动除渣, 去除的栅渣, 随后由提升泵, 经废水提升至调节池。

调节池: 由于来自各时的水质、水量不一致, 高峰流量可达到平均处理量的 2~4 倍, 因此为使污水处理系统连续稳定运行, 设置调节池调节水量和均化水质, 使得污染物得到有效均质, 使得出水水质趋于相对稳定, 有利于后续处理。

缺氧池、接触氧化池: 即生化处理工序, 采用缺氧池和好氧池结合。缺氧池的主要功能是反硝化脱氮。反硝化菌在溶解氧浓度极低或缺氧情况下可以利用硝酸盐中氮作为电子受体氧化有机物, 将硝酸盐还原成氮气释放至空气, 达到脱氮的目的并使 BOD_5 浓度有所下降, 从而提高可生化性。接触氧化池主要功能是氧化有机质和硝化氨氮, 活性污泥中的微生物在有氧的条件下, 将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞, 将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量, 其最终产物是 CO_2 和 H_2O 等稳定物质。在有机物被氧化的同时, 污水中的有机氮也被氧化成氨氮, 氨氮在溶解氧充足、泥龄较长的情况下, 进一步转化成亚硝酸盐和硝酸盐。

沉淀池：采用竖流沉淀池，添加 PAM 絮凝剂，将水中粒径和比重较大的悬浮物进行沉淀，进一步分离去除水中的悬浮物。

消毒池：本项目污水站消毒采用次氯酸钠（NaClO）进行消毒。NaClO 对细菌、病毒及真菌孢子的杀灭能力均很强，杀灭原理是：次氯酸钠水解作用形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。同时次氯酸在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外壳，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌（病毒）体内与菌（病毒）体蛋白、核酸和酶等发生氧化反应或破坏其磷酸脱氢酶，使糖代谢失调而致细胞死亡，从而杀死病原微生物。

污泥池：污泥在污泥池内液固分离，污泥在下面，清液在上面，经压滤机挤压出水分，使污泥含水率下降，经消毒后交有能力单位处置。

（2）废水排入广元大一污水处理厂可行性分析

广元大一污水处理厂位于广元市市中区上海路及 108 线之间，总设计规模为 5 万吨/天，采用“细格栅及沉砂池+ICEAS 生化池+深床反硝化滤池+接触池”处理工艺，于，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，接纳水体为嘉陵江。

纳管可行性分析：广元大一污水处理厂服务范围为老城区、东坝、南河等嘉陵江以东片区。本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，属于广元大一污水处理厂的服务范围。根据现场调查，园区内已建设有完善的污水干管，污水经管道最终排入广元大一污水处理厂。因此，项目处于广元大一污水处理厂纳污范围内，污水项目废水排入污水处理厂处理是可行的。

本项目废水达标排放分析：本项目食堂废水经油水分离器进行处理后与生活污水、医疗废水、实验废水（实验器皿三次后清洗废水）、医院地面清洁废水、生活污水（含食堂废水）、纯水制备废水一同排放至预处理池进行处理，处理后进入院区污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，完全能满足广元大一污水处理厂进水水质要求。

综上所述，本项目拟采取的污水治理措施有效可靠，污水排放去向合理，不会对区域地表水造成影响。

3、排放口信息

本项目医疗废水间接排放口基本情况见表 4-3。

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		排放量 m ³ /a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	105.882424	32.416338	72937.95	院区医疗废水处理站处理后经市政管网进入广元大一污水处理厂	间断无规律排放	不定时	广元大一污水处理厂	CODcr	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5
								SS	10
								TP	0.5

本项目废水污染物信息表 4-4。

表 4-4 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类 (mg/L)	排放浓度	年排放量 (t/a)
DW001	CODcr	250	21.881
	BOD ₅	100	10.941
	氨氮	45	3.647
	LAS	10	1.094
	SS	60	4.376
	粪大肠菌群 (个/L)	5000	/
	Cl ⁻	2	/

4、跟踪监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ819-2017)以及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)，建设单位应进行自行或委托第三方监测机构开展日常监测，并安排专人对监测数据进行记录、整理、统计和分析。根据指南等规范要求，本项目废水环境监测计划如下表。

表 4-5 废水跟踪监测计划一览表

类型	监测点名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
医疗废水	污水处理站排口 (DW001)	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中的预处理值及《污水排入城镇下水道水质标准》
		pH	12 小时	
		COD、SS	1 次/周	
		粪大肠杆菌	1 次/月	
		五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性	1 次/季度	

剂、总氰化物、肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮、总余氯

(GB/T31962-2015)B 级标准级标准

二、废气

本项目营运期废气主要为污水处理站及医废暂存间恶臭气体、备用柴油发电机废气、实验室废气、医疗区废气、食堂油烟、汽车尾气等。

(一) 正常工况下污染物产生、治理和排放情况

(1) 恶臭

① 污水处理站恶臭

污水处理站运行过程中会产生恶臭气体，主要为 H_2S 、 NH_3 等，随着季节温度的变化恶臭强度有所变化。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，按每处理 1g 的 BOD 产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 进行估算。根据水平衡核算分析，本项目建成运营后，污水处理站处理废水量约为 $199.83m^3/d$ ， $72937.95m^3/a$ ，根据污水处理站废水处理情况，本项目污水处理站 BOD_5 去除量共计约 3.647t/a，则计算污水处理厂恶臭 NH_3 的产生量约为 0.0113t/a，0.0013kg/h， H_2S 的产生量约为 0.00044t/a，0.00005kg/h。

为减少废水处理站恶臭气体的排放，本项目废水处理站为地埋式，配套设置除臭系统，项目污水处理站设置密闭构筑物加盖板密闭起来，并且在各池体侧面设支管；将污泥脱水间密闭设置，设置排气支管对其废气进行负压收集，以上支管汇成一根总管，臭气经抽风系统抽至门诊住院楼屋顶，经紫外线消毒+活性炭吸附处理，由 60m 高排气筒 (DA001) 排放。

废气收集风量：根据《污水处理厂恶臭处理技术》（环境保护与安全，2006 年，王幽雁，田长安）关于恶臭收集换气要求：对于泵房、格栅间、污泥脱水间等构筑物，根据不同作业的工作环境，换气次数要求为①经常性操作环境，换气次数为 5~8 次/h；②非经常性操作环境，换气次数 2~4 次/h；③无操作要求环境，换气次数 1~2 次/h，对于水池等敞开式结构，可根据该点空气容积，按 1~2 次/h 的换气次数计算。

本项目污水处理站属于非经常性操作环境，换气次数按 3 次/h 计，根据本项目废水处理站结构，估算除臭工程臭气量计算见下表所示。

表 4-6 除臭气量计算结果

名称	面积 (m ²)	空间高度	体积 (m ³)	换气次数	处理气量
----	----------------------	------	----------------------	------	------

					(m ³ /h)
污水处理站	130	5.5	650	3	1950
补风	风量 20%				390
合计					2340

根据上述计算结果，本项目除臭系统配套风机风量设计为 2500m³/h，各区产生的臭气经收集管道收集后导入除臭系统进行除臭，经除臭后由 60m 排气筒排放。本项目对主要恶臭产生源进行加盖密封收集恶臭，恶臭气体收集率较高，按 95%计，剩余 5%为无组织排放，本项目除臭措施采用紫外线消毒+活性炭吸附，除臭效率按 80%计，则计算本项目各恶臭污染源产生与排放情况如下表所示。

表 4-7 本项目污水处理站恶臭气体产生与排放情况

污染源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放形式	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
污水处理站	NH ₃	0.0113	密闭，负压抽风，收集率 95%，紫外线消毒+活性炭除臭，处理效率为 80%。	有组织	0.00024	0.0021	0.098
				无组织	0.00006	0.00056	/
	H ₂ S	0.00044		有组织	0.0000095	0.00008	0.0038
				无组织	0.0000025	0.000022	/

综上所述，本项目 NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14555-93）中相关标准，NH₃、H₂S、臭气浓度无组织排放满足《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”限值要求。

针对本项目污水处理站无组织排放恶臭，污水处理厂运行过程中要加强管理，格栅所截留的栅渣应及时清运，避免一切固体废弃物在厂内长时间堆放，污泥池的污泥及时清运。

本项目污水处理站恶臭采用“紫外线消毒+活性炭吸附+60m 排气筒”的废气处理措施，属于《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020）附录 A 中的可行技术（即表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表中：污水处理站恶臭经集中收集通过活性炭吸附处理后通过排气筒排放）。因此，本项目污水处理站恶臭采用活性炭吸附处理技术可行。

② 医疗废物暂存间（危险废物暂存间）恶臭

本项目在地下室污物处置中心设置 1 个医疗废物暂存间（危险废物暂存间），

建筑面积约为 80m²，医疗废物（危险废物）在暂存时会有少量的恶臭。医疗废物暂存间（危险废物暂存间）地面通过每天清洁和消毒，室内设置紫外线消毒、机械排风系统以及空调系统，医疗废物（危险废物）通过专用容器及防漏胶袋密封，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存，臭气溢出极少，医疗废物定期交由医废处理资质的单位集中收集处置；通过加强医疗废物暂存间（危险废物暂存间）的管理、及时清运各类固废、定时消毒等措施可有效减少臭气的产生。

2 检验废气

本项目门诊住院综合楼 3F 设置有检验科，主要为各类化学实验和微生物实验，影响过程中各类可挥发化学药剂会产生微量的实验废气，如酒精使用过程会产生有机废气，浓盐酸使用过程会产生酸性气体等。微生物实验在进行生物实验过程中，由于容器振荡等易形成气溶胶漂浮在空气中，可能含有少量病原体微生物的细微颗粒。由于实验废气产生环节复杂，难以定量分析，本次评价进行定性分析，并提出处理措施，不做定量计算。

收集措施：本项目实验室配套通风柜，涉及挥发性无机、有机试剂操作均在专用通风柜中进行，对废气集气效率达到 95%以上；实验室废气经通风柜收集后由内置烟道引至门诊住院综合楼屋顶废气处理系统。

微生物实验室配套设置生物安全柜、超净工作台，涉及微生物操作的实验步骤在生物安全柜中进行。生物安全柜是为操作原代培养物、菌毒株以及诊断性标本等具有感染性的实验材料时，用来保护工作人员、实验室环境以及实验品，使其避免暴露于上述操作过程中可能产生的感染性气溶胶和溅出物而设计的。实验室拟采用全排型生物安全柜。生物安全柜的工作原理主要是将柜内空气向外抽吸，使柜内保持负压状态，收集率为 100%，通过垂直气流来保护工作人员；外界空气经高效空气过滤器（HEPA filter）过滤后进入安全柜内，以避免处理样品被污染；柜内的空气也需经过 HEPA 过滤器过滤后再排放到大气中，以保护环境。HEPA 高效过滤网适合过滤空气中的微粒、烟雾和微生物等。HEPA 过滤网对 0.3μm 微粒的过滤效果一般达 99.99%以上。生物安全柜含微生物废气经高效过滤后通过内置烟道引入废气处理系统。

处理措施：实验废气及化验废气主要含有气溶胶、有机废气、各类酸性气体

等，经收集（通风柜或生物安全柜）通过内置烟道引至门诊住院综合楼楼顶，设置1套紫外线消毒+碱喷淋塔中和+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由60m高排气筒（排气筒DA002）排放，采取以上处理设施处理后达标排放。此外实验室内部还设置有辅助消毒装置，通过紫外线、臭氧等切断微生物的传播途径，确保实验室排出的气体对环境的安全。

（3）备用柴油发电机废气

本项目设1台200kW的备用柴油发电机，位于地下-1F发电机房内，采用0#柴油作为燃料，备用发电机组在使用过程中会产生废气，与汽车尾气相似，其主要成分为CO、SO₂、NO₂，燃烧废气由设备自带除尘装置处理后，引至门诊住院综合楼楼顶排放。发电机使用频率较低，只要严格按照要求操作，控制好燃烧状况，燃烧废气中的主要污染物烟尘、SO₂、NO₂，经设备自带消烟除尘装置处理后引至门诊住院综合楼楼顶达标排放。

同时由于项目备用发电机组仅用于停电时的应急电源，故该发电机使用概率较小，发电机使用时间较短，且属于间断性排放，对周围环境空气质量影响较小。

（4）医疗区废气

医院在救治病人过程中，医院病房空气中可能携带有少量的病菌，该部分病菌对人的身体健康有害。

因此，病房区、走廊、各科诊室和检验科室定期消毒处理，减少带病原微生物气溶胶数量。同时，对可能产生带病原微生物气溶胶的单元，如内科住院病房区、手术室、检验科等，都应该设置独立的通风系统，并加装紫外线灯进行消毒灭菌。

（5）汽车尾气

本项目运营期进出车辆会产生汽车尾气，汽车尾气主要含有CO、NO_x、TSP和未完全燃烧的碳氢化合物THC等有害成分，由于汽车在项目范围内要经过怠速、慢速行驶过程，这两种工况是汽车尾气中污染物排放量较高的状况。本项目采用污染系数法计算项目汽车在进出室外和地下停车场对大气污染物的排放量。

根据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。本项目共设置 194 个机动车位, 其中地上机动车位建设 45 个, 地下机动车位建设 149 个, 按平均每天进出车辆约 388 辆 (按照每个机动车位使用 2 次估算), 每次每车在车库内行驶 5 分钟, 则停车场汽车尾气污染物排放量见下表

表 4-8 本项目机动车尾气主要大气污染物排放速率及排放量

污染物	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
NO _x	0.0132	0.0048
CO	0.464	0.1692
THC	0.199	0.0729

本项目地上汽车尾气经自由扩散后无组织排放。项目地下车库设置机械抽排风系统, 通过机械排放将地下停车场尾气引至地面绿化带内排放。评价要求按照《汽车库建筑设计规范》, 项目地下停车场废气通过高出室外地坪 2.5m 的排气筒外排, 排出口不得朝向环境敏感点。同时项目营运期通过加强管理, 严格限制车速, 合理控制进出车辆流量, 避免地下车库车辆堵塞现象, 加强地下车库通风等, 降低汽车尾气为周边环境的影响。

(6) 食堂油烟

食堂采用天然气作为能源, 烹饪过程中会产生油烟, 本项目食堂拟设计日接待能力约 320 人, 根据类比调查, 人均食用油日用量约 30g/人·d, 一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%, 本项目取 3%, 食堂每天运行时间为 6h/d (早中晚分别按 2h 计), 则计算本项目油烟产生量约为 0.048kg/h, 0.105t/a。

环评要求食堂设置油烟净化器, 食堂油烟经油烟净化装置处理后通过专用管道引至屋顶排放 (排气筒 DA003), 油烟净化装置配套风机风量约 5000m³/h, 净化效率不低于 85%, 因此, 计算项目油烟排放量约为 0.0072kg/h, 0.0158t/a, 排放浓度约为 1.44mg/m³, 满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 排放限值。

本项目大气污染物产生、治理及排放情况见下表。

表 4-9 大气污染物产生、治理与排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	处理工艺	污染物排放		
				排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³

污水处理站	硫化氢	有组织	0.00044	污水处理站各池体密闭, 采用负压抽风收集后引至门诊住院综合楼屋顶, 经紫外线消毒+活性炭吸附处理后由 60m 排气筒排放 (DA001)	0.0000095	0.00008	0.00398
		无组织			0.0000025	0.000022	/
	氨	有组织	0.0113		0.00024	0.0021	0.0098
		无组织			0.00006	0.00056	/
实验室	有机废气、酸性气体、气溶胶等	有组织	少量	实验室配套通风柜, 涉及挥发性无机、有机试剂操作均在专用通风柜中进行, 微生物实验室配套设置生物安全柜、超净工作台, 涉及微生物操作的实验步骤在生物安全柜中进行, 实验废气经通风柜、生物安全柜进行收集处理后通过内置烟道引至门诊住院综合楼屋顶, 经紫外线消毒+碱喷淋塔中和+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 60m 排气筒 (DA002) 排放。	少量		
无组织							
医疗废物暂存间	恶臭	无组织	少量	医疗废物暂存间 (危险废物暂存间) 地面通过每天清洁和消毒	少量		
医疗区	浑浊带菌空气	无组织	少量	负压吸引系统的废气经过紫外灯消毒+活性炭消毒后于站内排放, 经地下室机械通风排出室外; 病房内进行消毒及通风措施;	少量		
食堂	油烟	有组织	0.105	设置油烟净化装置, 食堂油烟经油烟净化装置处理后由专用管道引至屋顶排放 (排气 DA003)。	0.0072	0.0158	1.44
停车场	CO	无组织	0.1692	①地下车库设置机械抽排系统, 将地下车库尾气引至绿化带内排放。 ②通过加强管理, 严格限制车速, 合理控制进出车辆流量, 避免地下车库车辆堵塞现象, 加强地下车库通风。	0.1692		
	NOx		0.0048		0.0048		
	THC		0.0729		0.0729		
发电机房	CO、NOx、THC	无组织	少量	综合楼-1F 柴油发电机废气经自带消烟除尘装置处理后引至门诊住院综合楼屋顶排放,	少量		

(二) 非正常排放情况

项目非正常排放主要考虑废气处理装置出现故障的状况(主要为臭气处理设施的喷淋塔循环水和活性炭接近饱和), 本次评价按最不利情况考虑, 处理效率为零时污染物未经处理直接经排气筒排放, 非正常排放历时不超过 0.5h。详见下表:

表 4-10 非正常工况下污染物排放情况表

序号	非正常情况	排放情景	污染物	非正常排放情况		年发生频次/次	持续时间 (min)	措施
				排放浓度 (mg/m ³)				
1	DA001 排气筒	废气处理效率为 0	硫化氢	0.020		2	30	更换紫外线消毒装置和活性炭
			氨	0.52				

本项目非正常排放主要考虑了废气处理装置故障的状况，拟定的防范、应急措施为：

- ①定期检查废气处理装置、定期更换活性炭、喷淋塔循环水；
- ②一旦处理装置出现故障，立即停止生产；
- ③开机时，环保设施先行启动；停机时，环保设施延后停机

(三) 大气跟踪监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），建设单位应进行自行或委托第三方监测机构开展日常监测，并安排专人对监测数据进行记录、整理、统计和分析。根据指南等规范要求，本项目废气环境监测计划如下表。

表 4-11 废气监测一览表

序号	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	有组织	DA001 废气处理系统排气筒出口	硫化氢、氨、臭气浓度	每季度一次	《恶臭污染物排放标准》（GB1455-93）限值
2	无组织	厂界	硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷、氯气	每季度一次	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中关于废气排放要求

(四) 环境空气影响

通过上述分析，本项目位于利州区万缘滨河南路西侧，为环境空气质量达标区。本项目大气污染物排放量较小，满足相关排放标准，对大气环境影响较小，故本项目建设从大气环境影响角度分析是可行的。

三、噪声

项目运营期主要噪声源为社会生活噪声（人员噪声）、设备噪声（柴油发电

机、中央空调冷却塔、通风系统等)以及车辆交通噪声等。

1、噪声源强

(1) 社会生活噪声

办公人员工作和日常就诊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，粘贴提示标语，院内禁止喧哗、吵闹，可有效避免对住院病人的休息造成不良影响。项目营运期间，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。

(2) 设备噪声

本项目产噪设备主要为医疗设备、柴油发电机、中央空调冷却塔、水泵、通风系统等动力设备，上述设备除中央空调冷却塔及部分风机位于室外，其余设备均位于地下室或室内，具有一定的隔声作用，可有效减少设备运行时噪声对区域声环境的影响。各种设备噪声源强值约80~90dB(A)。项目设备噪声产生及治理情况见下表所示。

表 4-12 本项目噪声源强一览表

序号	噪声源	位置	源强 dB(A)	治理措施
1	医疗设备	医院各大楼内部	60~80	选用低噪声设备、置于室内
2	柴油发电机	地下室-1F楼	85	选用低噪声设备，进风口与出风口消声处理，机组加装防震垫圈等。
3	冷却塔	急诊楼楼顶	80	出风口设置宽频带消声器；在塔四周合理设置声屏障；在冷却塔底座与设备基础之间安装隔振器。
4	各类水泵	地下室各处	75~85	使用低噪设备；安装刚性配重隔振底座；水泵与管道连接处加装橡胶软接头。
5	潜水泵、污泥泵	污水处理站	75~85	采用低噪设备，设置于地下，基础安装减振底座，水泵进出口设金属软管接头，风机加装消声器。
6	风机	设备间		选用低噪声设备，设专用机房，减振、隔声，风口消声，位于地下室。

2、厂界达标情况分析

预测模型：根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录 B(规范性

附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(1) 声源描述

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。

(2) 室外声源在预测点产生的声级计算

①室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

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

式中: $Lp(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——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的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

②无指向性点声源的几何发散衰减:

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

式中: $Lp(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(3) 室内声源等效室外声源声级计算

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

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_w ——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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，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。

然后按下式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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——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_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出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。

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

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 。

(4) 靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处,但不能满足点声源条件时,需按线声源或面声源模型计算。

(5) 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。

(6) 预测值计算

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

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。

厂界噪声贡献值:

根据本项目主要噪声源的位置、声压级情况以及所采取的噪声防治措施,按上述噪声衰减模式对评价区域内噪声对厂界进行预测。本项目噪声源对厂界噪声贡献值见下表。

表 4-13 各噪声源对厂界的贡献值一览表单位: dB(A)

预测方位	时段	贡献值 dB (A)	标准限值 dB (A)		达标情况
			昼间	夜间	
东侧	昼间、夜间	41	60	50	达标
南侧	昼间、夜间	43	60	50	达标
西侧	昼间、夜间	38	60	50	达标

北侧	昼间、夜间	40	60	50	达标
----	-------	----	----	----	----

根据表 4-14 预测结果，经采取噪声治理措施和距离的自然衰减后，本项目厂界四周外 1m 处预测值昼间、夜间均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准限值要求。因此，项目对外界环境影响较小。

3、噪声治理措施：

噪声源经相应的降噪措施处理好后通过建筑物门窗及墙壁的吸收、屏蔽及阻挡作用，将大幅度减少，不会对外部环境产生明显的影响。具体的降噪措施要求：

- ①选用低噪设备：充分选用先进的低噪设备，从声源上降低噪声；
- ②基础减震：基础安装减振底座，水泵与管道连接处加装橡胶软接头；
- ③加强维护：注意维护各种机械设备的正常运转，加强主要产噪设备的维护，

确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

项目通过上述治理措施治理后，可有效降低噪声约 20~25dB(A)，再加上厂界距离衰减噪声，则本项目运营过程中产生的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，能够做到达标排放。

4、跟踪监测计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等要求，本次评价针对项目运营期噪声提出监测计划要求，具体监测计划见下表。

表 4-14 项目运营期噪声监测计划一览表

类型	监测因子	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	昼间、夜间噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类

四、固废

本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、医疗固体废物及污水处理站产生的污泥、检验废液、废活性炭等。

1、固废产生情况

(1) 一般固废：

①生活垃圾

主要来源于办公区、公共区等产生的普通生活垃圾。医护人员产生的生活垃圾平均按 0.2kg/人·d 计（本项目医护人员 120 人），门诊病人在公共区产生的生活垃圾平均按 0.05kg/人·d 计（本项目门诊病人 1000 人·次/d），因此产生生活垃圾共 74kg/d（27.01t/a），交由当地环卫部门定时清运、处理，生活垃圾做到“日产日清”。

②餐厨垃圾及油水分离器浮油

本项目设置有食堂，主要供应医护人员及病人就餐，会产生餐厨垃圾及油水分离器浮油，产生量按 0.1kg/d·人计，每日最大就餐人数为 300 人，垃圾产生量为 30kg/d，10.95t/a。餐厨垃圾及油水分离器浮油采用桶装收集，按照相关规定定期交由相关资质单位处理，严禁剩余物渗滤液四处流淌，严禁排入下水道。

（2）危险废物

本项目危险废物主要为医疗废物、废紫外线灯管、废过滤介质、废水处理设施污泥、废活性炭、检验室危废等。

①医疗废物

本项目在运营过程中会产生一定的医疗废物，主要来自病房、各类诊疗室、药房、消毒中心、手术室、注射室等。医疗废物可分为 5 类，分别为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物。本项目医疗废物分类详细情况见下表。

表 4-15 本项目医疗废物产生情况一览表

类别	特征	常见组分或者废物名称	本项目
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、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。	有
		3、各种废弃的医学标本。	有
		4、废弃的血液、血清。	有
		5、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
		6、病人经负压排出脓血、痰等废物	有
病理性	诊疗过程中	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

废物	产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	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。	无
		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、苯巴比妥等； ③免疫抑制剂。	
		3、废弃的疫苗、血液制品等。	
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物	1、实验室废弃的化学试剂，在血液、血清、细菌和化学检查分析中常使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，由此产生含氰废液。	无
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。	有
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。	有

结合项目运营特点，本项目各类药品（含检验试剂）都将在过期前三个月返还医药公司等供应商，因此本项目不涉及药物性废物，只涉及感染性废物、病理性废物、损伤性废物以及化学性废物（化验室废液）四种医疗废物。

本项目运营后，床位数为 200 张，最高门诊量为 1000 人次/d，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，医院医疗废物的产生系数为 0.55kg/（床·d），其中每 25 人·次门诊产生的固废等同于一张病床产生的固废，则计算病床产生的医疗废物量为 110kg/d，门诊产生的医疗废物量为 22kg/d，本项目医疗废物总产生量为 132kg/d，48.18t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本），感染性废物、病理性废物、损伤性废物以及化学性废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码分别为 841-004-01、841-003-01、841-002-01、841-004-01，本项目门诊住院综合楼、急诊楼、发热门诊楼等各层均设有污物暂存间，每日利用位于污物间旁边的独立污染物转运楼梯将医疗废物转运至门诊住院综合楼地下-1F 医疗废物暂存间内，最终将医疗废物交由有资质单位处理处置。

②实验室危废

项目检验科实验室运行过程中会产生各类危险废物，包括废试剂（HW01，

841-005-01)、实验器皿前三次清洗废水(HW01, 841-004-01)、废实验耗材(HW01, 841-002-01)、废样品(HW01, 841-001-01)、废培养基(HW01, 841-001-01), 生物安全柜废过滤介质(HW01, 841-001-01)。

类别同类型项目, 实验室危险废物产生量约为 0.03t/d, 10.95t/a。其中废试剂、废样品、实验器皿前三次清洗废水等废液体采用密闭容器进行统一收集, 其他固体危废采用加盖塑料桶统一收集。放置于高温蒸汽锅灭菌锅进行杀菌消毒后暂存于医疗废物暂存间中, 定期交由有资质单位处理。

③废紫外线灯管

项目运营期间部分含菌废气需要经紫外消毒杀菌后排放, 类别同类型项目, 年废紫外灯管量约 100 个, 重约 30kg/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年本), 该类固废属于危险废物, 危废类别为 HW29 含汞废物, 危废代码为 900-023-29。

④废过滤介质

项目运营期空调/新风系统使用过程需要定期更换过滤介质(滤芯/滤网), 医院属于特殊建筑群, 建议更换频次为 3 个月, 则项目更换过滤介质量约 0.25t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 年本)中的 HW49 其他废物, 非特定行业, 900-041-49。集中收集暂存于医疗废物暂存间, 定期交由有资质单位处理。

⑤废水处理设施污泥

根据《卫生院污水处理技术及工程实例》《医院污水处理技术指南》及同类项目类比确定, 污泥产生量按处理 1kgCOD 产 0.5kg 污泥计算, 本项目自建的废水处理站 COD 去除量约 3.647t/a, 则污水处理池污泥产生量约 1.824/a。医疗废水处理构筑物污泥主要包括: 污水处理站格栅渣、沉淀池污泥, 其被列入《医疗废物分类目录》(国卫医函〔2021〕283 号)中“感染性废物/其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品”, 属《国家危险废物名录(2021 版)》中“HW01 医疗废物/卫生/841-001-01 感染性废物”。

该污泥经生石灰消毒、脱水后, 桶装密闭收集, 与其他医疗垃圾一起交由有处理资质的单位清运处理。同时, 评价要求: 污水处理系统污泥清淘前应进行监测, 达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 4 医疗机构

污泥控制标准”要求。

⑥废活性炭

本项目污水处理站恶臭和实验室废气采用活性炭吸附处理,为确保活性炭吸附塔吸附处理效率,建设单位需安排专人定期对活性炭进行定期更换,活性炭吸附能力按 20kg(废气)/100kg(活性炭)计,污水处理站全年废活性炭产生量约为 0.4t/a,实验室废气废活性炭产生量约 0.2t/a,3个月更换1次。废活性炭属于《国家危险废物名录(2021版)》中 HW49 其他废物/非特定行业,废物代码为 900-039-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质,集中收集暂存于医疗废物暂存间,定期交由有资质单位处理。

⑦废过滤棉

废过滤棉:本项目废气处置的过滤棉需要进行定期更换,属于危险废物,废过滤棉产生量约为 0.2t/a,根据《国家危险废物名录(2021年版)》,属于 HW49 类危险废物,废物代码为 900-041-49。废过滤棉暂存于医疗废物暂存间,定期交由有危废处置资质的单位进行处理。

2、拟采取的固废处置措施

(1) 一般固废

生活垃圾采用垃圾桶进行收集交由当地环卫部门定时清运、处理,生活垃圾做到“日产日清”;餐厨垃圾及油水分离器浮油采用桶装收集,按照相关规定定期交由相关资质单位处理,严禁剩余物渗滤液四处流淌,严禁排入下水道。

(2) 危险废物

建设单位拟设置1个医废暂存间,占地面积为 80m²,用于暂存项目生产过程产生的医疗废物和其他危险废物,医废暂存间必须严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设计,做好“六防”(防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐)等措施。地面采用防渗混凝土+2mm厚高密度聚乙烯膜进行防渗。

综上所述,本项目固体废弃物的产生、排放量及处置措施见下表所示。

表 4-16 本项目一般固体废物产生及处置情况

固体废物种类	产生地点	年产生量(t)	性质	处理方式
--------	------	---------	----	------

生活垃圾	办公区、公共区	27.01/a	一般 固废	交环卫部门处置
餐厨垃圾及油水分离器浮油	食堂	10.95t/a		餐厨垃圾及油水分离器浮油采用桶装收集，按照相关规定定期交由相关资质单位处理

表 4-17 本项目危险固废汇总表 (t/a)

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	形态	产生周期	危险特性	污染防治措施
感染性废物	HW01	841-001-01	48.18	固态、液态	每天	T/In	专用容器分类收集后暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处理
病理性废物	HW01	841-003-01					
损伤性废物	HW01	841-002-01					
化学性废物	HW01	841-004-01					
实验室危废	HW01	841-004-01、841-003-01、841-002-01、841-004-01	10.95	固态、液态	每天	T	
废水处理设施污泥	HW01	841-001-0	1.824	固态	每天	T	分区暂存医疗废物暂存间，交由有资质单位清运处置
废紫外线灯管	HW49	900-023-29	0.03	固态	1年	T	
废过滤介质	HW49	900-041-49	0.25	固态	3个月	T	
废活性炭	HW49	900-041-49	0.60	固态	3个月	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.20	固态	3个月	T	

表 4-18 项目危险废物贮存场所(设施)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	贮存能力	贮存周期	
1	医疗废物暂存间	感染性废物	HW01	841-001-01	门诊住院综合楼-1F	30m ²	密封桶装(病理性废物储存于专用冰柜内)	3.0	1天	
2		病理性废物	HW01	841-003-01						
3		损伤性废物	HW01	841-002-01						
5		化学性废物	HW01	841-004-01						
6		实验室危废	HW01	841-004-01、841-003-01、841-002-01、841-004-01			桶装贮存			
7		废水处理设施污泥	HW01	841-001-0			桶装贮存			
8		废紫外线灯	HW49	900-023-29			密闭桶			分区暂存在医

		管					装	疗废物暂存间，交由相应资质单位清运处置
9		废过滤介质	HW49	900-041-49			密闭桶装	
10		废活性炭	HW49	900-041-49			密闭桶装	
11		废过滤棉	HW49	900-039-49			密闭桶装	

3、环境管理要求

(1) 医疗废物管理要求

医疗废物在分类、收集、院内运输、暂存过程中，应按照《医疗废物管理条例》《医疗废物分类名录》《医疗废物集中处置技术规范》《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》《医疗废物转运车技术要求》等相关规范执行。

①分类

按照《医疗废物分类名录》，医院应加强医务人员和保洁人员的培训，加强对就诊患者及陪护人员的宣传，使其能正确区分医疗废物和生活垃圾，确保医疗废物与生活垃圾分开，生活垃圾进入城市环卫清运系统。

对于医疗废物，也应正确区分类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（HJ 421-2008）的包装物或者容器内，并做好以下几点：

a.在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷；

b.感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。

c.药物性废物（过期、变质或被污染的药品等）须单独交有药物性废物处置资质的单位处置，少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

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

e.化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当委托专门机构处置；

f.医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；

②收集

医院应对医疗废物分类后，按照相关规范对医疗废物进行收集：

a. 医院应在院内医疗废物产生地点张贴医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

b. 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。

c. 包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

d. 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

③院内运输

医院应对医疗废物收集后，按照相关规范将医疗废物运送至医疗废物暂存间，运输期间要求：

a. 运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装好的医疗废物按照规定的时间和路线运送至医疗废物暂存间。

b. 运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至医疗废物暂存间。

c. 运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

d. 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

④暂存

医院设置的医疗废物暂存间应满足如下要求：

a. 必须与生活垃圾存放地分开，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

b. 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；

c.地面须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

d.暂存点外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用水；

e.避免阳光直射暂存点内，应有良好的照明设备和通风条件；

f.暂存点内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

g.应按《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，在暂存点外的明显处同时设置医疗废物和危险废物的警示标识；

h.应按（国务院令 第 380 号）第十七条：医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物应日产日清。

i.日常管理中应做到消杀、灭菌，防止病原扩散或传染。做好垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗废物的“日产日清”制度，污物暂存点专人负责清扫消毒工作，每天清扫并消毒一次。

⑤运送至院外

医院医疗废物交由有资质单位清运、处置，医疗废物运送中应采用医疗废物转移联单管理。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。医疗废物运送过程中应按以下要求管理：

a.医疗废物运输路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。

b.经包装的医疗废物应盛放于可重复使用的专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器内。专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器应符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。

c.医疗废物装卸尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，尽量减少人工操作；如需手工操作应做好人员防护。

d. 医疗废物运送前，收运医疗废物的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。运送车辆负责人应对每辆运送车是否配备。

e. 医疗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。

f. 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医疗废物。

本项目交予处置的废物采用危险废物转移联单管理，《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式五份，由项目医疗废物管理人员、处置单位医疗废物运送人员和废物处置单位交接人员在交接时共同填写，建设单位、处置单位和当地环保监管部门各保存一份，保存时间为5年。

每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由项目的医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置单位接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

2) 其他危险废物储存及要求

本项目除了医疗废物外，其他危险废物为过期药品、废紫外线灯管、废过滤介质、污水处理站污泥、废活性炭。

① 危险废物的贮存

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《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）标准中所示的标签。

危险废物贮存容器：

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。

②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。

③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避开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。

医院应设立专门的医疗废物、危废管理领导小组，并设置专人与运输处置单位人员对接。

综上所述，医院从固废的分类、收集、院内运送、暂存、运输及最终处置都采取了切实可行的处置措施，对医院管理、相关人员培训、奖惩制度提出了切实可行的方案，对医疗废物的泄漏也提出了应急措施。医院产生的各类固体废物都得到了妥善处置，去向明确，不会对环境造成二次污染。

五、地下水、土壤

1、地下水污染与保护措施

项目在运营期可能对地下水产生影响的因素主要为污水处理设施、固废暂存设施以及柴油发电机房等事故状态下对地下水环境造成的影响，事故状态主要是指可能发生的污水处理设施渗漏、溢出，污水管泄漏、破裂、接头错位、堵塞等，固废、柴油等暂存设施渗漏等。若医疗废物暂储间地面未采取良好的防渗处理，则渗滤液中的大量细菌和有机污染物就会渗入地下，污染地下水环境；污水处理站如果未采用防渗处理，将会导致污水处理池中的污水渗出，从而导致地下水环境污染；发电机房和食堂废水油水分离器若不采取防渗措施，容易导致油污下渗从而污染地下水。因此，必须针对源头做好防渗、防蚀处理，减少污染地下水环境风险，为避免发生地下水污染，环评提出如下防治措施要求：

重点防渗区：污水处理站、医废暂存间、柴油发电机房、检验科化验室地面等为重点防渗区域。

①项目污水处理站为钢筋混凝土现浇结构，各污水池底部、四侧须做防渗处理，建议采用防渗性能与厚度 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 粘土防渗层等效的厚度为 30cm，抗渗等级为 P8（渗透系数 $\leq 0.26 \times 10^{-8} cm/s$ ）的混凝土防渗措施。

废水输送管道采用钢筋混凝土管（承插口）及 HDPE 管。

② 医疗废物暂存间采用抗渗等级为 P8 的混凝土+2mmHDPE 膜+防腐结构，地面防渗结构由下至上为：混凝土底板（厚度 300mm，抗渗等级为 P8）、600g/m² 土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、600g/m² 土工布、混凝土保护层（厚度 100mm）、

环氧树脂防腐层。)等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, 防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

③柴油发电机房地面须进行防渗, 建议采用 P8 的混凝土+环氧树脂防渗层, P8 的混凝土厚度为 30cm, 防渗性能与厚度 $M_b \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 黏土防渗层等效。

④项目门诊住院综合楼 3F 检验科化验室地面须进行防渗, 建议采用 P8 的混凝土+环氧树脂防渗层, P8 的混凝土厚度为 30cm, 防渗性能与厚度 $M_b \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 黏土防渗层等效。

一般防渗区

除重点防渗、简单防渗区以外的区域属于一般防渗区, 建议采用防渗性能与厚度 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 粘土防渗层等效的厚度为 30cm 的 P6 混凝土防渗措施 (渗透系数不大于 $0.49 \times 10^{-8} cm/s$)。

简单防渗区

医院道路、门卫室则采用混凝土地面。

表 4-19 项目防渗分区及防渗措施一览表

序号	类型	名称	防渗措施	要求
1	重点防渗区	污水处理站	采用粘土防渗层等效的厚度为 30cm, 抗渗等级为 P8 的混凝土防渗措施; 废水收集管网采用钢筋混凝土管 (承插口) 及 HDPE 管	渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
		柴油发电机房	P8 的混凝土+环氧树脂防渗层	渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2		医废暂存间	采用抗渗等级为 P8 的混凝土+2mmHDPE 膜+防腐结构, 地面防渗结构由下至上为: 混凝土底板 (厚度 300mm, 抗渗等级为 P8)、600g/m ² 土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、600g/m ² 土工布、混凝土保护层 (厚度 100mm)、环氧树脂防腐层	渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$
		检验科化验室	P8 的混凝土+环氧树脂防渗层	渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	一般防渗区	除重点防渗、简单防渗区以外的区域	采用防渗性能与厚度 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 粘土防渗层等效的厚度为 30cm 的 P6 混凝土防渗措施	渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
4	简单防渗区	其他区域	水泥地面	一般地面硬化

2、跟踪监测计划

参照《排污单位自行监测指南—总纲》(HJ819-2017)、按照《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，结合本项目生产工艺、产污特点、对土壤地下水的影响程度、周围敏感目标分布情况等，根据上文分析，本项目在落实各项防渗措施，并加强维护和院区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤环境，因此项目不会对区域地下水环境、土壤环境产生明显影响。本项目不设置对地下水、土壤的跟踪监测计划。

六、生态环境

按照《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，本项目用地范围内无生态环境保护目标，不开展进一步生态环境影响分析。

七、环境风险分析

（一）风险源调查

本项目为医院项目，无使用有毒有害的生产工艺过程，主要危险物质来自医院库房消毒用乙醇、液氧站储存的液氧、柴油发电机房储油间柴油、污水站消毒使用的次氯酸钠以及检验科化验室使用的无机和有机试剂，主要危险化学物质储存状况见表 4-20。

表 4-20 危险物质名称及最大存储量

序号	物质名称	类别	最大存储量	存放情况
1	乙醇	易燃液态物质	0.2t	玻璃瓶装
2	次氯酸钠	有毒液态物质	1t	污水处理站投药间内，桶装
3	液氧（约 100%）	氧化性气体	5.7t	液氧站
4	柴油	易燃液态物质	0.4t	柴油发电机房
5	甲醇	易燃液态物质	0.001	库房
6	乙醚	易燃液态物质	0.001	
7	盐酸	有毒液态物质	0.001	
8	硫酸	有毒液态物质	0.001	

（二）环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级，主要根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境

影响途径，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2 进行确定，其中：危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值，即：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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：a. $1 \leq Q < 10$ ；b. $10 \leq Q < 100$ ；c. $Q \geq 100$ 。

根据计算，本项目危险物质数量与临界量比值见下表所示：

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
1	乙醇	64-17-5	0.2t	500	0.0004
2	次氯酸钠	7681-52-9	1t	5	0.2
3	液氧（约 100%）	/	5.7t	200	0.1
4	柴油	/	0.4t	2500	0.0285
5	甲醇	67-56-1	0.001	10	0.0001
6	乙醚	60--29-7	0.001	10	0.0001
7	盐酸	7647-01-0	0.001	7.5	0.00013
8	硫酸	7664-93-9	0.001	10	0.0001
项目 Q 值					0.32933

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为：Q=0.32933。按照《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中 C.1.1 中有关要求，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此，本项目环境风险潜势为 I 级，本项目环境风险评价等级应为简单分析。

（三）环境风险识别

1、物质危险性识别

表 4-22 物质危险特性表

物质名称	用途	理化性质	燃烧爆炸危 险性	急性毒性
乙醇	消毒	化学式 C ₂ H ₅ OH；无色液体，有酒香；熔点：-114.1℃，沸点：78.3℃，闪点：12℃；相对密度（水=1）：0.79，相对密度（空气=1）1.59，饱和蒸汽	易燃，引燃温度：363℃，爆炸上限 19.0%，	LD507060mg/kg（兔经口），7430mg/kg（兔经皮）

		压：5.33kPa（19℃）；临界温度243.1℃；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	爆炸下限3.3%	
次氯酸钠	消毒	微黄色溶液，有似氯气的气味。熔点-6℃，沸点40℃；相对密度（水=1）：1.21；溶于水。	不燃	LD50 8500mg/kg （大鼠经口）
柴油	液氧站	液态氧化学符号为O ₂ ，呈浅蓝色，沸点为-183℃，冷却到-218.8℃成为雪花状的淡蓝色固体，液氧的密度（在沸点时）为1.14g/cm ³ 。通常气压（101.325kPa）下密度1.141t/m ³ （1141kg/m ³ ），凝固点50.5K（-222.65℃），沸点90.188K（-182.96℃）。	易爆，助燃	/
甲醇	检 验 实 验 室	分子式：CH ₄ O，无色澄清液体，有刺激性气味。熔点：-97.8℃，沸点为64.8℃，相对密度（水=1）：0.79；相对密度（空气=1）1.11，饱和蒸汽压（KPa）：13.33（21.2℃）；临界温度（℃）：240，溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂	易燃，引燃温度（℃）：385，爆炸下限（%）：5.5，爆炸上限（%）：44.0	LD505628mg/kg（大鼠经口）： 15800mg/kg（兔经皮）
乙醚		分子式：C ₄ H ₁₀ O，无色透明液体，有芳香气味，极易挥发。熔点（℃）：-116.2，沸点（℃）：34.6，相对密度（水=1）：0.71，临界温度（℃）：194，临界压力（MPa）：3.61，相对密度（空气=1）：2.56，微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃，闪点（℃）：-45，爆炸下限（%）：1.9，爆炸上限（%）：36.0，引燃温度（℃）：160	LD50： 1215mg/kg（大鼠经口）
盐酸		分子式：HCl，无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。熔点（℃）：-114.8（纯），沸点（℃）：108.6（20%），相对密度（水=1）：1.20，临界温度（℃），相对密度（空气=1）：1.26，饱和蒸汽压（KPa）：30.66（21℃），与水混溶。	不燃	/
硫酸		分子式：H ₂ SO ₄ ，纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点（℃）：10.5，沸点（℃）：330.0，相对密度（水=1）：1.83，相对密度（空气=1）：3.4，饱和蒸汽压（KPa）：0.13（145.8℃），与水混溶。	不燃	/

2、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汽车陆运，在装卸、运输过程可能潜在的风险事故如下：

（1）运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成盐酸、硫酸、

乙醇等化学品流出或溢出，造成局部环境污染。

(2) 运输过程中因长时间振动可造成化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染。

3、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下：

(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。

4、氧气使用

氧气是助燃气体，主要表现是其强氧化性，与氧化剂发生剧烈的氧化还原反应，会使接触到的可燃物（特别是油脂等碳氢化合物）自燃，在一定条件下还会引起金属的燃烧，因此其生产和储存的火灾危险性类别为乙类。可见，其危险性主要体现在高压压缩气体且具有强氧化性。

5、柴油储备过程

备用柴油发电机仅停电时使用，0#柴油的最大储存量约 0.4t，柴油泄漏后会带来一定环境危害。柴油属可燃物，其蒸气在 60 摄氏度时遇明火会燃烧、爆炸。储存使用时要注意防火防爆。另外，柴油对人体的危害方式主要为皮肤接触，人体因吸入其蒸气而致中毒的可能性较小

6、污水处理站事故排放

当污水处理站出现事故停运时，废水不能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准限值要求。如果事故时让废水直接外排，超标废水进入市政污水管网，从而给广元大一污水处理厂带来一定压力，如果污水处理厂对粪大肠菌群不能处理达标，将威胁接纳水体嘉陵江的水质。

7、危险废物暂存

危险废物在暂存或转运中，由于管理疏忽，造成危险废物未能得到安全处置，导致环境污染。

8、生物安全风险

本项目在营运期中将产生感染性废物、病理性废物，生物实验室也会进行微

生物培养、分离等。一旦病原微生物泄漏到外部环境，在环境及人群中传播将会造成事故风险。

存在的风险因素包括人为因素、设备因素及环境因素。环境风险的发生一般是多种风险因素相互关联、共同作用的结果，生物安全风险因素识别见图 4-2。

(1) 人为因素

操作人员在工作中违规操作、不使用安全防护装置、实验中药品泄漏及盛装样品的容器破损均会直接导致实验操作人员的健康受损；实验操作人员意外染毒及安全管理的疏忽使实验室遭遇偷盗行为，可能会发生样品的失窃，流落到社会上引起恐慌和危害。

近年来陆续发生的几起实验室感染事件主要是由于管理不完善、工作人员未能遵守安全操作规则、程序，操作疏忽所致。

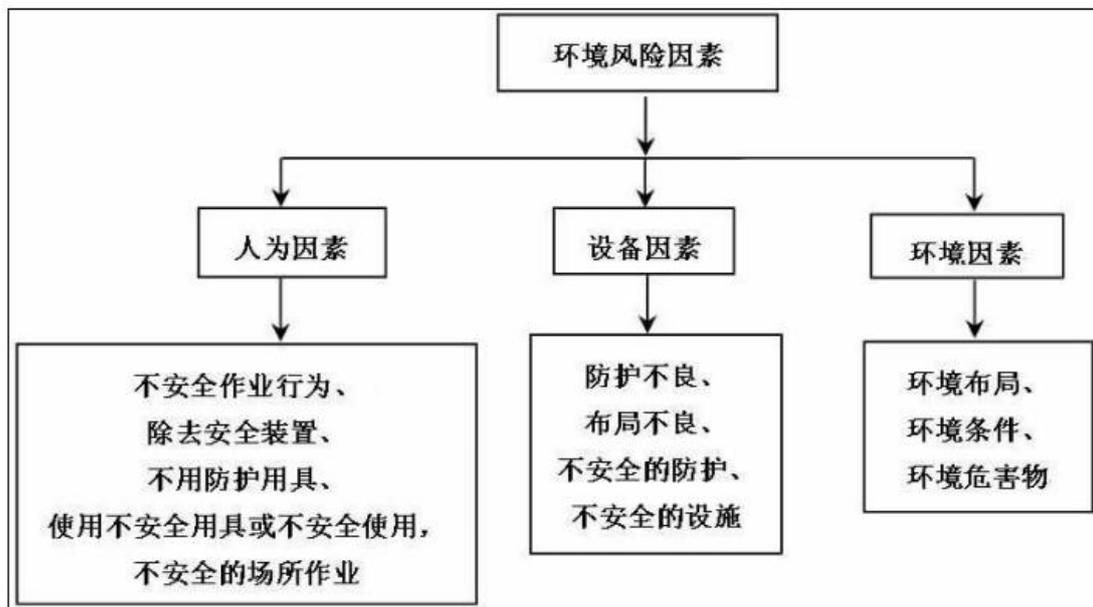


图 4-2 生物安全风险因素识别

(2) 设备因素

设备非正常运转、停水停电、火灾或管道质量等事故造成的泄漏均可导致实验室安全防护措施的失灵，使实验室防护措施不能发挥作用，导致各类废物（废气、废水、固体废物）未经处理直接外排，对周围环境质量构成危害，同时细菌、病毒的扩散也会威胁到周围人群的身体健

(3) 环境因素

项目产生医疗废物、废水及生物安全实验室气溶胶废气未得到有效处理；生物安全实验室布局不符合《实验室生物安全通用要求》《生物安全实验室建筑技术规范》等要求，生物安全实验室建设自然环境条件不适合，导致病原微生物发生逸散的可能性增大，其中地震、洪水等因素具有不可预测和不可抗拒性。

本项目不涉及 P3、P4 实验室。项目应有针对性制订事故预案，防止危险物质泄漏，并在事故发生时采取及时有效的挽救和应对措施。

（四）环境风险分析

1、大气环境污染影响分析

由于医疗废物不及时清运造成产生含有有害病菌的空气，从而对医务人员、病人和周围的环境和健康造成影响。

由于发电机房、液氧站等管理和操作不当，因物料泄漏遇明火后带来的火灾、爆炸等产生的大量有害气体对周围环境、医务人员和病区病人的身体健康带来较大威胁。

2、地表水污染风险分析

本项目污水处理系统因事故或者处理效率低下造成医院废水不能及时处理、超标排放，对下游污水处理厂处理工艺和出水造成影响，从而影响受纳水体的水质。

3、地下水污染风险分析

由于污水处理系统（包括构筑物、管网等）因不及时检修维护、质量问题等造成爆管、堵塞、接头破损等，造成污水外溢而污染地下水。柴油发电机房因设备故障等造成油污泄漏，若不及时清理会导致地下水污染。

4、生物安全环境风险分析

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。据检测，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。

（五）风险防范措施

1、危险化学品风险防范措施

(1) 化学品

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有关规定，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。剧毒化学品的储存必须在专用仓库内单独存放，实行双人收发、双人保管制度。储存单位应当将储存剧毒化学品数量、地点以及管理人员的情况，报当地公安部门和负责危险化学品安全监督管理综合部门备案。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）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。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。

另外，本评价要求一般药品和毒、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。

(2) 氧气

针对本项目特点，环评提出以下的安全对策措施和应急措施。

a. 本项目供氧中心内不得放易燃物品，并定期对储罐和设备进行安全性检验，检验合格后才能使用。

b. 同一储存间严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品。

c. 使用氧气过程中要提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。生产和使用时，应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。

d. 明示各种警示标牌，附近严禁烟火和堆放易燃易爆物品，杜绝可能产生火花的一切因素。

e. 强化值班人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。

f.制定应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

总之，医院应加强管理，严格按照规范的操作程序操作，氧气瓶放置符合有关消防规范，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，可将上述风险事故隐患降至可接受程度。

(3) 柴油

备用发电机仅停电时使用，0#柴油的最大储存量为 500L，在柴油储存间，设有防火安全设施，并严格《危险化学品安全管理条例》（2002 年，国务院第 344 号）的规定进行运输、储存和使用，储存间内按有关规范要求配置干粉泡沫化学灭火器，并对储存间地面做防渗处理。

柴油发电机房储油间四周设置不低于 10cm 高的防渗围堰，并设置空桶作为备用收容设施。

柴油属可燃物，其蒸气在 60 摄氏度时遇明火会燃烧、爆炸。储存使用时要注意防火防爆。储存间要做到经常检查，屋内及附近不能有易燃物质，断绝火源，装卸时应控制火源流动和明火作业。

柴油对人体的危害方式主要为皮肤接触，人体因吸入其蒸气而致中毒的可能性较小。因此，应避免口腔和皮肤与柴油接触，油桶、柴油机的管线及油泵等设备应保持严密，维修柴油发电机时，工作地点应保持通风，操作者在上风口位置，尽量减少柴油蒸气吸入，作业完毕后，要用碱水或肥皂洗手，柴油溅入眼睛时，要立即翻开上下眼睑，用流动水或生理盐水冲洗至少 20 分钟。

2、废水处理系统风险防范措施

(1) 本项目废水处理系统主要设备和关键设备都配备了备用设备，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。电源配备双电源，应急发电机能在断电后 20 秒内启动，确保设备不断电。且污水站站房储备应急消毒剂。

为确保安全，根据医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）：医院污水处理工程应设置应急事故池，非传染病区医院污水处理工程的应急事故池不应小于日排放量的 30%，本项目拟设综合污水应急事故池（容积为 60m³）1 个，污水应急事故池平时为空置状态，当污水处理设施出现故障后，排放的废水进入污

水应急事故池暂不外排，并及时派人检修，待污水处理设施正常运行后，废水经过污水处理设施处理达标后进入广元大一污水处理厂。

(3) 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，发生故障时，及时停止向外排放废水。污水处理站内的加药系统安装自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。

3、废气处理系统风险防范措施

① 由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

② 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

③ 引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

④ 针对碱液喷淋装置在运行过程中应实现全自动化 PLC 控制，系统配有报警设施，运行出现异常时将自动报警并自动停机。

4、固废风险防范措施

本项目的主要危险废物为医疗废物，医疗废物必须经科学的分类收集、贮存运送后委托有资质的单位处理。通过强化医疗废物收集、储存和运输的日常管控并制定相应的环境风险应急预案。

鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送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，应具体采取如下的措施进行防范。

(1) 将对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，本项目医疗废物要严格贯彻《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，要采用专用容器，明确各类废物标识，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。各类化学品和危险废物分类存放并设置警示标志，加强各类化学品试剂在运输、使用、储存环节的环境管理，避免跑冒滴漏。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性

废物、损伤性废物不得取出。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应符合下列规格：

- ①黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物；
- ②红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；
- ③绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；
- ④红色—400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：

- ①印有红色“传染性废物”—600×400×500mm 纸箱；
- ②印有绿色“损伤性废物”—400×200×300mm 纸箱；
- ③印有红色“传染性损伤性废物”—600×400×500mm 纸箱。

项目产生的医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当由药剂科交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当由设备科交由专门机构处置。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成分混合的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医疗废物处理。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。

另外，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、堆集和保存期间，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) 医疗废物的贮存和运送

本项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效的处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期待在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

该项目建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①暂时贮存场所应设置防渗防漏。

②按照 GB18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》的要求，暂存间基础必须进行防腐防渗处理，防渗层至少为 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料，渗透系数小于 10^{-10} cm/s。

③远离医疗区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；该项目医疗废物暂存间设在单独房间，医疗废物暂存间用围墙隔开，医疗废物暂存间基本符合上述要求。

④有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物。

⑤有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射。

⑥设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

⑦暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

⑧医废暂存间四周设置不低于 10cm 高的防渗围堰，并设置空桶作为备用收容设施。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利废物的贮存应满足以下要求：

①保证包装内容物不暴露于空气和受潮。

②保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味。

③贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源。

④贮存地不得对公众开放。

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他废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

5、生物安全防护措施

(1) 生物安全实验室设计

根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2004年11月）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）等规范，从安全设备、个人防护、实验室设计建设等方面对生物安全实验室做相应要求。

(2) 通过水环境排放的风险防范措施

实验室产生的危废及废水经高压蒸汽灭菌方可排出。实验室清洁废水排入污水管道进入埋地式污水处理站处理，有效防治排放废水中病原微生物的逃逸。采用专用灭菌化学指示卡定期检验灭菌器材的有效性，确认细菌微生物的有效灭活。发生管道破裂时，立即向总务科报告并关闭水源，向科室负责人或安全负责人报告后由总务科组织有关人员尽快维修。事后检查现场有毒、有害和感染性材料的情况和环境影响，并制定有效的预防措施。

下水管道破裂或堵塞时，立即停止排水，并立即报告安全负责人或科室负责人，将污染的设备放置在安全地点，感染性物质收集在防渗漏的盒子内或一次性塑料袋中，并按照《废弃物的处置程序》（FJDCCBF2801-2005）处理。防止传播，同时注意工作人员自身防护，所有操作戴手套。事后检查现场有毒、有害和

感染性材料的情况和环境影响。事后科室负责人应立即召集安全相关人员对可能潜在的危险进行评估，并制定纠正预防措施，防止类似事件发生，事态严重时应报告院方。

污水处理站发生故障时，排放下水进入事故应急池综合区事故应急池 1 个，容积为 60m³。

(3) 通过大气环境排放的风险防范措施

①安全柜应按照实验室等级选择对应的生物安全柜，安全柜内装有高效空气过滤器（HEPA 过滤器），安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.3μm 以下的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中的病原微生物可被彻底清除。

②为防止断电引起排风净化系统无法正常工作，实验室供电由市政电网双回路供电，保证所有实验室不断电。

③为防止生物安全实验室病原微生物通过实验室排气泄漏，项目 P2 实验室净化空调系统设置扫描检漏功能的高效过滤装置，实现排风效果的及时扫描监测，确保达到净化效果后方可排入大气，排风系统一用一备，一旦运行故障，可自动切换，高效过滤装置同时进行定期检测。生物安全柜、实验室排风系统的中、高效过滤器的更换依据室内压差的变化来确定，通过监控系统监视高效过滤器的过滤效果，并对异常情况发出报警，提醒工作人员及时更换。

④避免在更换高效过滤器时造成实验室生物因子的泄漏，必须根据高效过滤器更换操作规程进行作业。在更换前，废气的过滤器均先在线消毒后，再拆除。废弃的过滤器经消毒剂消毒后由专用医用塑料袋密封打包，统一运至危废处置单位进行无害化处理。

(4) 通过固废排放的风险防范措施

实验过程中产生的各类固废在污染区和半污染区集中收集，并及时用高压灭菌器进行灭菌消毒处理，然后采用医疗废物包装袋盛装，表面化学消毒处理，转运至场内医疗废物暂存间暂存，定期交由有资质的处置单位清运。

(5) 实验室人员操作安全措施

工作人员经生物安全培训合格后，方可允许进入实验室工作。工作人员进入实验室，在核心实验室内操作，必须身着实验操作规程中规定的防护服。清洁防

防护服按规定进行清洗、消毒及存放，消毒采用高温高压方法。工作人员按人流指定路线行走，实验室的进入仅限于经中心批准的相关实验人员。设安全逃生设施。实验室区域内设紧急洗眼装置与紧急消毒装置。

6、次生污染防治措施

一旦发生火灾事故，事故处理现场消防污水如不妥善处置，溢流或经雨水系统进入地表水，将造成水污染事故。为防止次生污染的发生，项目采取如下防范及应急措施：

(1) 为确保消防废水事故污染水环境，消防废水引入事故应急池，平时为空置。事故应急池 1 个，容积为 60m³，使事故消防废水纳入污水管网，确保处理达标后排放。

(2) 场区污水和雨水总排放口设置截止阀，在出现紧急状况时，可以紧急关闭该截止阀，将项目外排管线出口全部关闭，使危害控制在场区内。

(3) 为防止火灾事故中物料不完全燃烧产生一氧化碳，造成空气污染并威胁人群健康，应针对不同物料特性采取相应的灭火措施。

(4) 使用氧气过程中要提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。限量储存，生产和使用时，应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。

7、环境风险措施及投资

本次环评针对本项目环境风险最大可信事故，提出相应的环境风险防范措施，环境风险防范措施及投资情况见下表：

表 4-23 项目风险防范措施一览表

序号	风险防范措施	设置位置	结构要求	备注	风险投资(万元)
1	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，设置在线监测装置	污水处理站	/	预防废水事故排放	3.0
2	综合污水应急池 1 个，容积不小于 60m ³	污水处理站控制室地下	防渗处理	预防废水事故排放	计入工程投资

3	化学品管理	库房	防渗处理	按照《危险化学品安全管理条例》规定管理	3.0
4	液氧管理	液氧站	砖混结构	防火防爆防泄漏	计入工程投资
5	柴油储存间内按有关规范要求配置干粉泡沫化学灭火器，并对储存间地面作防渗处理，对储存间地面作防渗处理	发电机房、地下负一层	防渗处理	防火、防泄漏	3.0
6	次氯酸钠管理	污水站控制房	防渗处理	防泄漏	计入工程投资
7	医疗废物日产日清	医疗废物暂存间	防渗处理	严格选择运输路线，委托有处理资质单位处理	2.0
8	生物安全风险事故	通过大气环境风险防范措施	①净化空调系统设置有扫描检漏排放高效过滤装置，实现排风效果的及时扫描监测；②选择对应的生物安全柜，安全柜内装有高效空气过滤器（HEPA 过滤器）；③实验室供电由市政电网双回路供电，保证所有实验室不断电；④避免在更换高效过滤器时造成实验室生物因子的泄漏，必须根据高效过滤器更换操作规程进行作业；⑤生物安全柜、实验室排风系统的中、高效过滤器的更换依据室内压差的变化来确定，通过监控系统监视高效过滤器的过滤效果，并对异常情况发出报警，提醒工作人员及时更换。		计入主体工程
		通过固废排放的风险防范措施	实验过程中产生的各类固废在污染区和半污染区集中收集，并及时用高压灭菌器进行灭菌消毒处理，然后采用医疗废物包装袋盛装，表面化学消毒处理。		
		实验人员感染病毒的风险防范措施	加强人员培训，严格准入制度，严格按照标准操作程序开展工作。		
9	制订切合企业实际情况的应急预案	/	/	每年培训、演练；按消防部门要求配备消防设施。	2
<p>（六）应急预案</p> <p>对可能发生的事故，应制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。</p> <p>（1）事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时根据事故类型、大小启动相应的应急预案；</p>					

(2) 发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨专业救援队伍协助处理；

(3) 事故发生后，应立即通知当地突发事故领导小组、环保、消防、供电、自来水公司等部门，进行必要的救援与监控。

(4) 以《生物安全管理程序文件》的形式，制定并实施一系列生物安全管理程序文件，其管理文件包括本项目医疗废物的处置、实验室的使用程序、病原微生物的保藏、病原微生物的销毁、实验室的消毒、实验室操作人员资格审查、健康监护、个人防护及实验室意外事故紧急程序等相关内容，明确了地震、水灾、火灾等自然灾害发生后的处置方法、灾害后的危害性评估、实验人员紧急撤离路线、紧急电话（包括实验室管理人员、执行人员、支持服务人员、特殊服务、医院/医疗急救）、意外事故类型、意外事故就地处置方法，并公布了项目内配备的急救设备。

表 4-24 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：垃圾暂存间、危废暂存间、污水处理站、周围环境敏感点
2	应急组织机构、人员	医院应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的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，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	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
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对医院邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

(七) 环境风险结论

医院对于使用的危险化学品物品，采取一系列技术和管理措施，控制其使用风险，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目不存在重大危险源，项目发生风险的类型和几率都很小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低风险发生的概率和造成的影响。

综上所述：本项目风险可防可控，从风险角度而言本项目的建设是可行的。

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广元市利州区人民医院门诊住院综合楼建设项目			
建设地点	四川省	广元市	利州区	利州区万缘滨河南路西侧
地理坐标	经度	105 度 52 分 54.459 秒	纬度	32 度 25 分 0.645
主要危险物质及分布	发电机房储油间：柴油 液氧站：液氧 库房：乙醇 污水站加药间：次氯酸钠 实验室：化学品试剂			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：危险物质泄漏后挥发进入大气，污染大气环境；易燃物质遇明火产生火灾或爆炸引起大气环境污染事故；化学品泄漏挥发污染物进入大气。 地表水：危险物质泄漏对周围地面和建筑造成腐蚀，可能污染地下水、地表水；污水处理站废水事故排放，造成泄漏。 地下水：危险化学品、危险废物泄漏，污染地下水环境 生物安全风险：项目在营运期中将产生感染性废物、病理性废物，生物实验室也会进行微生物培养、分离等。一旦病原微生物泄漏到外部环境，在环境及人群中传播将会造成事故风险。			
风险防范措施要求	1、严格管理危险化学品，液氧站严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品，设置警示标牌，规范管理，落实防火、防爆设计要求，配备足够的消防器材。 2、加强污水处理站加药间药品管理，污水处理站定期检修，设置事故应急池，防止事故废水排放。 3.通过大气环境风险防范措施： ①净化空调系统设置有扫描检漏排放高效过滤装置，实现排风效果的及时扫描监测；②选择对应的生物安全柜，安全柜内装有高效空气过滤器（HEPA 过滤器）；③实验室供电由市政电网双回路供电，保证所有实验室不断电；④避免在更换高效过滤器时造成实验室生物因子的泄漏，必须根据高效过滤器更换操作规程进行作业；⑤生物安全柜、实验室排风系统的中、高效过滤器的更换依据室内压差的变化来确定，通过监控系统监视高效过滤器的过滤效果，并对异常情况发出报警，提醒工作人员及时更换。 4.通过固废排放风险防范措施 实验过程中产生的各类固废在污染区和半污染区集中收集，并及时用高压灭菌器进行灭菌消毒处理，然后采用医疗废物包装袋盛装，表面化学消毒处理。 5、严格执行环评及相关法律法规要求，定期开展设备维护，保证其有效			

	运行和去除效率；制定环境风险应急预案。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，在落实环评提出的风险防范措施后，环境风险可控。

八、环保措施和环保投资一览表

本项目总投资为 28924.73 万元，环保投资约为 168 万元，占工程总投资的 0.58%。

表 4-26 环保措施投资估算表

时段	类别	污染源	内容	投资额(万元)
施工期	废气		场地内地面水泥硬化、设置不低于 2.5m 的施工围挡封闭施工现场；施工定期洒水降尘、运输渣土车辆均为车厢可封闭式卡车；料场设篷，裸露无法硬化的土面采用防尘密目网遮盖；施工围挡上方设置喷淋除尘系统。	10
			施工出入口设置排水沟、隔油沉淀池 1 个，施工废水沉淀隔油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回用	1
	废水		设置移动厕所 2 个，废水经移动厕所收集后，由罐车送至广元大一污水处理厂处理	1
			设置施工围挡；选用低噪声设备，合理布置施工平面布置图，合理进行施工作业区的布局，加强管理	5
	固废		地下室开挖土石方经签订专业渣土运输公司清运；生活垃圾经袋装收集后由当地环卫部门统一清运	10
建筑垃圾、装修垃圾分类收集，可资源化的外售资源化处置；装修垃圾中油漆涂料、粘胶剂、剩余涂料等属于危险废物交由有资质单位处置；其余建筑垃圾和装修垃圾运至城建部门制定的渣场进行处置			5	
运营期	废气	污水处理站恶臭	污水处理站各池体密闭，采用负压抽风收集后引至门诊住院综合楼屋顶，经紫外线消毒+活性炭吸附处理后由 60m 排气筒排放（DA001）	15
		医疗废物暂存间恶臭	医疗废物暂存间（危险废物暂存间）地面通过每天清洁和消毒，室内设置紫外消毒装置，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存，臭气溢出极少，定期送有医废处理资质的单位集中收集处置。	
		实验室废气	实验室配套通风柜，涉及挥发性无机、有机试剂操作均在专用通风柜中进行，微生物实验室配套设置生物安全柜、超净工作台，涉及微生物操作的实验步骤在生物安全柜中进行，实验废气经通风柜、生物安全柜进行收集处理后通过内置烟道引至门诊住院综合楼屋顶，经紫外线消毒+碱喷淋塔中和+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 60m 高排气筒（DA002）排放。	10
		食堂油烟	设置油烟净化装置，食堂油烟经油烟净化装置处理后由	4

		专用管道引至屋顶排放（排气 DA003）。	
	柴油发电 机废气	经自带除尘装置处理后，经烟气管道引致门诊住院综合楼屋顶排放。	/
	浑浊带菌 空气	负压吸引系统的废气经过紫外灯消毒+活性炭消毒后于站内排放，经地下室机械通风排出室外；病房内进行消毒及通风措施。	10
	汽车尾气	①地下车库设置机械抽排系统，将地下车库尾气引至绿化带内排放；②通过加强管理，严格限制车速，合理控制进出车辆流量，避免地下车库车辆堵塞现象，加强地下车库通风。	/
	废水	综合污水处理站：日处理规模为 250m ³ /d 污水处理站，拟采用“格栅+调节池+缺氧池、接触氧化池+沉淀池+消毒池”工艺。设计出水水质为《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准 食堂废水：食堂配套设置油水分离器	65
	固废	危险废物 医疗垃圾：分类收集，交有危废处理资质的单位清运处置；每天消毒、灭菌，防止病源扩散；严格医疗垃圾的“日产日清”制度。 实验室危废：经高压灭菌、消毒后定期委托有处理资质的单位回收处置 废活性炭：专用容器收集，交由有资质的单位处置 污水处理系统污泥：生石灰消毒、脱水后，桶装密闭收集，交由有危废处理资质的单位清运处理 废过滤介质桶装密闭收集后交由有资质的单位清运处理 在门诊住院综合楼-1F 设有医疗垃圾暂存间 1 个，建筑面积为 80m ² 一般固废 餐厨垃圾及油水分离器浮油设置塑料垃圾桶，加盖密封，餐厨垃圾暂存于餐厨垃圾暂存间，交有资质单位处理，定期对油水分离器浮油进行清理。 生活垃圾采用垃圾桶进行收集，由市政环卫部门统一清运处理，日产日清；	10
	噪声	设备噪声	5
	风险防范	详见表 4-24	13
	小计		168

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		污水处理站恶臭	硫化氢、氨、臭气浓度	污水处理站各池体密闭，采用负压抽风收集后引至门诊住院综合楼屋顶，经紫外线消毒+活性炭吸附处理后由 60m 排气筒排放 (DA001)	有组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB1455-93)，无组织执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中关于废气排放要求
		医疗废物暂存间恶臭	硫化氢、氨、臭气浓度	医疗废物暂存间(危险废物暂存间)地面通过每天清洁和消毒，室内设置紫外消毒装置，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存，臭气溢出极少，定期送有医废处理资质的单位集中收集处置。	
		实验室废气	挥发性有机废气、酸雾废气、含微生物气溶胶	实验室配套通风柜，涉及挥发性无机、有机试剂操作均在专用通风柜中进行，微生物实验室配套设置生物安全柜、超净工作台，涉及微生物操作的实验步骤在生物安全柜中进行，实验废气经通风柜、生物安全柜进行收集处理后通过内置烟道引至门诊住院综合楼顶，经紫外线消毒+碱喷淋塔中和+过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 60m 高排气筒 (DA002) 排放。	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		食堂油烟	油烟	设置油烟净化装置，食堂油烟经油烟净化装置处理后由专用管道引至屋顶排放(排气 DA003)。	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
		柴油发电机废气	CO、NO _x 、THC	经自带消烟除尘装置处理后，经烟气管道引致门诊住院综合楼顶屋顶排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		浑浊带菌空气	/	负压吸引系统的废气经过紫外灯消毒+活性炭消毒后于站内排放，经地下室机械通风排出室外；病房内进行消毒及通风措施。	/
		汽车尾气	CO、NO _x 、THC	①地下车库设置机械抽排系统，将地下车库尾气引至绿化带内排放；②通过加强管理，严格限制车速，合理控制进出车辆流量，避免地下车库车辆堵塞现象，加强地下车库通风。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

地表水环境	医疗综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总余氯、粪大肠杆菌	设置的污水处理站1座，处理能力250m ³ /d。废水采用“格栅+调节池+缺氧池、接触氧化池+沉淀池+消毒池”工艺。设计出水水质为《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准。	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准
声环境	设备噪声	昼间、夜间等效连续A声级	选择低噪声设备、基础减震、距离衰减、墙体隔声等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>危险固废：设置1个医废暂存间，占地面积为80m²，用于暂存项目生产过程产生的医疗废物和其他危险废物，医废暂存间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，做好“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）等措施。地面采用防渗混凝土+2mm厚高密度聚乙烯膜进行防渗。医疗垃圾：分类收集，交由危废处理资质的单位清运处置；每天消毒、灭菌，防止病源扩散；严格医疗垃圾的“日产日清”制度。实验室危废经高压灭菌、消毒后定期委托有处理资质的单位回收处置；废活性炭用专用容器收集，交由有资质的单位处置；污水处理系统污泥用生石灰消毒、脱水后，桶装密闭收集，交由有危废处理资质的单位清运处理；废过滤介质桶装密闭收集后交由有资质的单位清运处置。</p> <p>一般固废：生活垃圾采用垃圾桶进行收集交由当地环卫部门定时清运、处理，生活垃圾做到“日产日清”；餐厨垃圾及油水分离器浮油采用桶装收集，按照相关规定定期交由相关资质单位处理</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区防渗措施：污水处理站、医废暂存间、柴油发电机房、检验科化验室地面等为重点防渗区域。①项目污水处理站为钢筋混凝土现浇结构，各污水池底部、四侧须做防渗处理，建议采用防渗性能与厚度Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10⁻⁷cm/s粘土防渗层等效的厚度为30cm，抗渗等级为P8（渗透系数≤0.26×10⁻⁸cm/s）的混凝土防渗措施；②医疗废物暂存间采用抗渗等级为P8的混凝土+2mmHDPE膜+防腐结构，地面防渗结构由下至上为：混凝土底板（厚度300mm，抗渗等级为P8）、600g/m²土工布、2mm厚HDPE防渗膜、600g/m²土工布、混凝土保护层（厚度100mm）、环氧树脂防腐层，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，防渗系数K≤1×10⁻¹⁰cm/s；③柴油发电机房地面须进行防渗，建议采用P8的混凝土+环氧树脂防渗层，P8的混凝土厚度为30cm，防渗性能与厚度Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10⁻⁷cm/s粘土防渗层等效；项目门诊住院综合楼3F检验科化验室地面须进行防渗，建议采用P8的混凝土+环氧树脂防渗层，P8的混凝土厚度为30cm，防渗性能与厚度Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10⁻⁷cm/s粘土防渗层等效。</p> <p>一般防渗区防渗措施：除重点防渗、简单防渗区以外的区域属于一般防渗区，建议采用防渗性能与厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10⁻⁷cm/s粘土防渗层等效的厚度为30cm的P6混凝土防渗措施（渗透系数不大于0.49×10⁻⁸cm/s）</p> <p>简单防渗区：医院道路、门卫室则采用混凝土地面。</p>			
生态保护措施	不涉及生态环境保护目标			
环境风险防范措施	详见表4-24			

其他环境
管理要求

1、“三同时”验收

该建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告;建设单位在环境保护设施验收过程中,应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,不得弄虚作假;同时应当依法向社会公开验收报告;其配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产或者使用;未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。

2、排污许可

建设单位在启动生产设施或者发生实际排污前,主动申请、变更排污许可证或者填报排污登记表。

3、排污口规范化

根据《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求,建设单位所有排放口应设置与之相适应的环境保护图形标志牌。排放一般污染物排污口(源),设置提示式标志牌,排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口附近且醒目位置,高度为标志牌上缘离地面2m;排污口附近1m范围内有建筑物的设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。本项目排污口设置牌可参照以下标识设置:

图 5-1 环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
4			医疗废物	表示医疗危险废物贮存、处置场

5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
---	---	---	-------	------------

六、结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策，选址布局合理，项目拟采取的污染防治措施有效可行，落实各项污染防治措施后，其产生的废气、废水、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中，有效落实环评提出的各项污染防治措施建议，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		硫化氢	/	/	/	0.0001t/a	/	0.0001t/a	0.0001t/a
		氨	/	/	/	0.00266t/a	/	0.00266t/a	0.00266t/a
废水		废水量	/	/	/	72937.95t/a	/	72937.95t/a	72937.95t/a
		COD	/	/	/	18.234t/a	/	18.234t/a	18.234t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	3.282t/a	/	3.282t/a	3.282t/a
		TP	/	/	/	0.282t/a	/	0.282t/a	0.282t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	27.01t/a	/	27.01t/a	27.01t/a
		餐厨垃圾及油水分离器浮油	/	/	/	10.95t/a	10.95t/a	10.95t/a	10.95t/a
危险废物		感染性废物	/	/	/	48.18t/a	/	48.18/a	48.18t/a
		病理性废物							
		损伤性废物							
		化学性废物							
		实验室危废	/	/	/	10.95t/a	/	10.95t/a	10.95t/a
		废水处理设施污泥	/	/	/	1.824t/a	/	1.824t/a	1.824t/a
		废紫外线灯管	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	0.03t/a

	废过滤介质	/	/	/	0.25t/a	/	0.25t/a	0.25t/a
	废活性炭	/	/	/	0.60t/a	/	0.60t/a	0.60t/a
	废过滤棉	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①