

项目编号：555dkr

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：吴川市友辰医院建设项目

建设单位（盖章）：吴川市友辰养老服务有限公司

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	17
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	58
附表	- 59 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 59 -
附图 1 项目地理位置图	- 60 -
附图 2 项目平面布置图	- 61 -
附图 3 项目四至实景图	- 63 -
附图 4 项目卫星四至图	- 64 -
附图 5 环境保护目标分布图	- 65 -
附图 6 项目在吴川东部重点管控单元的位置图	- 66 -
附图 7 项目构、建筑物现场照片	- 67 -
附图 8 本项目声功能区划图	- 68 -
附图 9 滨江污水厂（二期）污水管网图	- 69 -
附图 10 项目“三线一单”生态环境分区管控图	- 70 -
附件 1 营业执照	71
附件 2 医疗机构执业许可证	72
附件 3 法人身份证	73
附件 4 租赁合同	74
附件 5 项目用地性质证明	75
附件 6 项目近期污水去向证明	78
附件 7 项目选址相符性证明	82

一、建设项目基本情况

建设项目名称	吴川市友辰医院建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	刘**	联系方式	133*****
建设地点	吴川市覃巴镇覃文村 325 国道南侧三层整幢办公楼		
地理坐标	(110 度 50 分 40.055 秒, 21 度 26 分 5.492 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—108、医院 841—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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	用地面积：1200m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	(1) 产业政策符合性分析 本项目属于 Q8411 综合医院，经查阅产业政策相关文件，		

本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日起实施）中鼓励类条款三十七卫生健康“中“1. 医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，在获得相关部门许可的情况下，本项目作为医疗机构是属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的许可准入类。

（2）选址合理性分析

本项目属于综合医院。建设单位租赁自建房，目前用作办公用途，地块为工业用地，符合《湛江市人民政府办公室关于深入推进医养结合工作的实施意见》（湛府办函[2020]49号）相关规定：“在不改变规划条件的前提下，允许盘活利用城镇现有空闲商业用房、厂房、校舍、办公用房、培训设施及其他设施提供医养结合服务，并适用过渡期政策，五年内继续按原用途和权利类型使用土地；五年期满及涉及转让需办理相关用地手续的，可按新用途、新权利类型、市场价，以协议方式办理用地手续。由非营利性机构使用的，原划拨土地可继续划拨使用”。

根据吴川市自然资源局出具《关于吴川市友辰医院建设项目工程用地审查及规划选址意见的复函》（吴自然资函(规管)[2023] 226号）（详见附件7）可知，本项目选址符合《关于深入推进医养结合发展的若干意见》(国卫老龄发[2019] 60号)中第三条“在不改变规划条件的前提下，允许盘活利用城镇现有空闲商业用房、厂房、校舍、办公用房、培训设施及其他设施提供医养结合服务”，吴川市自然资源局原则上同意该项目的规划选址。

综上，本项目的选址合理。

(3) 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

①与“生态保护红线”相符性分析

“三线一单”中要求：“除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件”。本项目不在湛江市生态保护红线、自然保护区、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区范围内，符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

②与“环境质量底线”相符性分析

“三线一单”中要求：“项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。”根据环境质量现状调查，本项目区域环境质量良好，本项目运营时会产生一定的污染物：废气、生产设备运行时噪声、固废等。建设单位采取了相应的污染防治措施，各类污染物不会对周围环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，不会降低周围环境质量。结合环境影响分析结论，本项目建设后不会突破环境质量底线。

③与“资源利用上线”相符性分析

本项目设备均采用电；供水来源为市政自来水，项目综合废水经处理后排入市政管网，不直接排放，建设土地不涉及基本农田，土地资源占用符合要求。因此，本项目资源利用满足要求。

④与“环境准入负面清单”相符性分析

本项目属于 Q8411 综合医院，经上文产业政策符合性分析，本项目属于鼓励类项目，并且本项目属于《市场准入负面清单

（2022年版）》中的许可准入类。因此本项目符合国家有关法律、法规和政策规定。

（4）本项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址属于吴川东部重点管控单元ZH44088320035，本项目与湛江市“三线一单”符合性分析见下表：

表 1-1 湛江市“三线一单”相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	县（市）		
ZH44088320035	吴川东部重点管控单元	广东省	湛江市	吴川市	重点管控单元	大气环境布局敏感重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、水环境农业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区
管控维度	管控要求					相符性分析
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】以吴川产业集聚地为载体，重点发展农副食（海、水产）品加工、羽绒家纺及鞋业等产业。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的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，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制新建、扩</p>					<p>1-1 本项目不涉及；</p> <p>1-2 本项目选址不在生态保护红线内；</p> <p>1-3 本项目选址不在一般生态空间内，项目污染较小，不会影响主导生态功能；</p> <p>1-4 本项目属于医疗项目，检验过程会有极少有机废气挥发，污染较小，无需申请大气污染物总量控制指标；另外本项目不涉及新建、扩建氮氧化物、烟（粉尘）排放较高的建设项</p>

		<p>建氮氧化物、烟（粉尘）排放较高的建设项目。</p> <p>1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-6.【水/禁止类】划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖及高位池养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。</p> <p>1-7.【水/禁止类】单元涉及袂花江饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p>	<p>目，因此本项目符合要求：</p> <p>1-5 本项目属于医疗项目，不涉及储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目；</p> <p>1-6 本项目不涉及；</p> <p>1-7 本项目不涉及；</p>
	<p>能源资源利用</p>	<p>2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p> <p>2-2.【能源/综合类】推进羽绒、鞋业、农副食（海、水产）品加工等行业企业清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。</p>	<p>2-1 本项目选址不在《湛江市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区的通告》（湛府通（2019）4号）禁燃区范围内；</p> <p>2-2 本项目不涉及；</p> <p>2-3 本项目供水来源为市政自来水，用水合理不浪费。</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1.【大气/综合类】加强对鞋业等行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管理，推动源头替代、过程控制和末端治理。</p> <p>3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。</p>	<p>3-1 本项目不涉及；</p> <p>3-2 本项目不涉及；</p> <p>3-3 本项目不属于城镇污水治理项目。项目近期废水经处理达标后由槽罐车运至吴川市浅水镇污水处理厂进行深度处理，远期通过市政管网进入吴川市滨江污水处理厂进行深度处</p>

		<p>3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p> <p>3-4.【水/综合类】开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。</p> <p>3-5.【水/综合类】单元内畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-6.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。</p>	<p>理，满足污水处理厂纳污标准；</p> <p>3-4 本项目不涉及；</p> <p>3-5 本项目不涉及；</p> <p>3-6 本项目不涉及；</p>
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>4-1 建设单位积极落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理；</p> <p>4-2 本项目不涉及有毒有害物。项目建设污水处理池、应急池等设施按照国家有关标准和规范的要求。</p>
<p>综上所述，本项目符合《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）的要求。</p> <p>（4）本项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中提出：“十四五”具体目标为：环境风险得到有效防控。土壤安全利用水平稳步提升全市工业危险废弃物和县级以上医疗废物均得到安全处置，核安全监管持续加强，环境风险得到有效管控”、“县级</p>			

以上医疗废物无害化处置 100%”、“91.持续加强固体废物执法检查力度。建立健全公安、生态环境、住房城乡建设、城市综合管理、交通运输、工业和信息化、海事以及海洋执法等多部门联合监管机制，完善“陆上堵、水上查、海上巡”，以及与广西壮族自治区、海南省和茂名市、阳江市的联防联控机制。深化“两法衔接”¹⁰和“双随机”¹¹监管，以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿油、铝灰渣等危险废物为重点，定期开展联合打击固体废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪行为专项行动。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私的高压态势。”、“93.推进医疗废物处置设施建设。实施湛江市医疗废物集中处置设施整治提升工程，到 2022 年，新建一条医疗废物焚烧处置设施，处理能力达到 40 吨/日。建立健全湛江市医疗废物协同应急处置机制，保障突发疫情、处置设施检修期间医疗废物应急处置能力”。

本项目建成后产生的危险废物为医疗废物、废紫外线灯管、栅渣、化粪池和污水处理站污泥等，建设单位将根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其 2013 年修改单）的要求设置危废暂存间，做好危险废物分类储存，医疗废物做到日产日清，危险废物交由有资质单位处置，符合湛江市生态环境保护“十四五”规划相关要求。

（5）本项目与《湛江市医疗保障事业发展“十四五”规划》的相符性分析

根据《湛江市医疗保障事业发展“十四五”规划》中“三、重点任务；1、完善基本医疗保险制度；2、完善多层次医疗保障体系；3、推进医保个人账户改革，实施门诊共济统筹等”。

本项目积极落实《湛江市医疗保障事业发展“十四五”规划》中任务要求，做到并完善医疗体系，符合《湛江市医疗保

障事业发展“十四五”规划》要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

吴川市友辰养老服务有限公司是一所集医疗、康复医疗、老年中心、急救、预防为一体的一级综合医院，为长期卧床患者、晚期姑息治疗患者、慢性病患者、生活不能自理的老年人以及其他需要长期护理服务的患者提供医疗护理、康复促进、临终关怀等服务的医疗机构。

吴川市友辰养老服务有限公司拟总投资 200 万元建设吴川市友辰医院建设项目（以下称“本项目”），本项目主要建设内容有急诊医学科、内科、外科、妇科、预防保健科、中医科、康复医学科、医学检验科、医学影像科、临终关怀科，医院床位数 30 张。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的有关规定，本项目建设施工和建成后可能会对周边环境产生一定的影响，需申请办理环保审批手续，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）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，本项目床位数为 30 张，因此需编制环境影响报告表。因此，受吴川市友辰养老服务有限公司的委托，广东乐川环保科技有限公司承担本项目的环评工作。根据建设单位提供的有关资料和现场调查结果，环评单位按照环境影响评价技术导则和标准，编制完成《吴川市友辰医院建设项目环境影响报告表》。本次评价不包括放射、辐射的内容，本项目营运期中涉及放射、辐射的内容，由建设单位另行报建和进行环评。

2、建设项目概况

（1）建设地点及周边环境状况

本项目位于吴川市覃巴镇覃文村 325 国道南侧三层整幢办公楼，中心坐标位置坐标为 110°50'40.055"，21°26'5.492"。根据现场踏勘，本项目选址在诚信驾校内，项目东面为饭店，西面为天健模压木制品厂，南面为诚信驾校练车场，北面为广湛公路（路对面为空地）本项目的地理位置图见附图 1，四至情况详

见附图 3 和附图 4。

(2) 建设内容

本项目总投资为 200 万元，占地面积为 1200m²，建筑面积为 2700m²，其中环保投资 20 万元，主要建设内容有急诊医学科、内科、外科、妇科、预防保健科、中医科、康复医学科、医学检验科、医学影像科、临终关怀科，医院床位数 30 张，项目具体工程组成见下表。

表 2-1 本项目工程组成情况

工程类别	建筑名称	工程内容	
主体工程	综合区	F1: 包括消毒供应室 10.8m ² 、预防保健科 4.9m ² 、检验室 30.2m ² 、妇科 8.9m ² 、DR 室 23m ² 、彩超室 7.4m ² 、收费室 6m ² 、内科 5.3m ² 、外科 5.3m ² 、供氧设备间 12m ² 、中西药房 38.1m ² 、输液区、护士站等，砖混结构，共 360m ²	
	住院区	F2: 包括床位和一般固废间，床位 30 张，砖混结构，共 218m ²	
公用工程	供水	市政供水	
	供电	由当地电网统一供电，不设置发电机	
	排水	生活污水、医疗污水（检验废水中和预处理）经化粪池处理后一起进入项目自建污水处理站处理，污水处理站采用“调节池+AO+沉淀+消毒”处理工艺，项目近期废水经处理达标后由槽罐车运至吴川市浅水镇污水处理厂进行深度处理，远期通过市政管网进入吴川市滨江污水处理厂进行深度处理，满足污水处理厂纳污标准。	
环保工程	废水治理设施	“调节池+AO+沉淀+消毒”污水处理站，废水处理能力 15m ³ /d。	
	废气治理设施	污水处理站的恶臭	地理式设备，加盖密闭
		检验废气	通风橱收集后经烟道引至楼顶排放
	噪声治理设施	选用高效低噪声设备、隔振减振。	
	固体废物治理设施	生活垃圾收集箱；一般固体废物暂存间 10m ² ，危险废物暂存间 10m ² 。	
风险防范设施	事故应急池 3.5m ³ 。		

3、主要原辅材料

本项目使用到的原辅材料见下表所示：

表 2-2 本项目原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	年用量	最大储存量	包装方式	存放位置	储存形态
1.	输液管	0.6#*400 条	5 箱	2 箱	箱装	药品仓	固态
2.	注射器	5ml*1800 支	10 箱	3 箱	箱装	库	固态

3.	注射器	10ml*1200 支	15 箱	2 箱	箱装		固态	
4.	输液管	0.5#*400 条	40 箱	2 箱	箱装		固态	
5.	棉枝	25*20*40 包	25 箱	3 箱	箱装		固态	
6.	输氧管	双鼻式	200 条	100 条	箱装		固态	
7.	一次性手套	/	300 对	150 对	箱装		固态	
8.	一次性使用采血针	/	500 支	200 支	箱装		固态	
9.	一次性使用气流雾化器	/	30 套	30 套	箱装		固态	
10.	一次性注射器	/	2000 支	1000 支	箱装		固态	
11.	一次性针头	/	500 支	300 支	箱装		固态	
12.	医用一次性口罩	/	5000 个	1000 个	箱装		固态	
13.	真空采血管（分离胶促凝管）	/	300 支	200 支	箱装		固态	
14.	真空采血管（枸橼酸钠血沉）	/	300 支	200 支	箱装		固态	
15.	真空采血管（EDTAK2）	/	300 支	200 支	箱装		固态	
16.	止血胶带	/	120 米	100 米	箱装		固态	
17.	止血贴	/	200 片	100 片	箱装		固态	
18.	PE 手套	/	1000 对	500 对	箱装		固态	
19.	透明敷贴	/	30 片	10 片	箱装		固态	
20.	碘伏	500mL/瓶	100 瓶	50 瓶	瓶装		液态	
21.	医用酒精	500mL/瓶	100 瓶	50 瓶	瓶装		液态	
22.	血球 BC-5D	/	3 箱	2 箱	箱装		液态	
23.	NaOH	/	2.4 吨	0.2 吨	袋装		污水处理区	固态
24.	HCl（3%）	/	0.1 吨	0.01 吨	罐装			气态
25.	氯酸钠	/	0.3 吨	0.03 吨	桶装	固态		

医用酒精理化性质：酒精是一种无色、透明、易挥发、易燃且不导电的液体。它有葡萄酒的气味和刺鼻的味道，微甜。它的学名是乙醇，分子式是 C_2H_5OH 。因为它的化学式中含有羟基，所以被称为比重为 0.7893(20/4)的乙醇。冰点是 $-117.3^{\circ}C$ 。沸点是 $78.2^{\circ}C$ 。它可以与水、甲醇、乙醚和氯仿以任何比例混合。它是吸湿的。与水形成共沸混合物，共沸点为 $78.15^{\circ}C$ 。乙醇空气体混合物能引起爆炸，爆炸极限浓度为 3.5-18.0%(W)。酒精

在 70%(V)时,对细菌有很强的杀灭作用。也可用作防腐剂、溶剂等。临界状态(243℃, 60kg/cm²)的乙醇具有很强的溶解性,可以实现超临界萃取。由于其溶液冰点下降,一定浓度的酒精溶液可用作防冻剂和制冷剂。酒精可以替代汽油作为燃料,是一种可再生能源。医用酒精是指医学上使用的酒精,医用酒精的纯度有多种,常见的为 95%和 75%,医用酒精由于浓度低,主要用于消毒、杀菌。

氢氧化钠 (NaOH) 理化性质: 化学式为 NaOH, 俗称烧碱、火碱、苛性钠, 溶解时散发出氨味, 为一种具有很强腐蚀性的强碱, 一般为片状或颗粒形态, 易溶于水 (溶于水时放热) 并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气 (潮解) 和二氧化碳 (变质)。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品, 亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠, 是白色不透明的晶体。有块状, 片状, 粒状和棒状等。式量 40.01。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂, 溶于乙醇和甘油; 不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钢也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。

HCl: 氯化氢, 化学式为 HCl, 是无色有刺激性气味的气体。其水溶液称为盐酸, 又称氢氯酸。氯化氢极易溶于水, 在 0℃时, 1 体积的水大约能溶解 500 体积的氯化氢。氯化氢, 腐蚀性的不燃烧气体, 与水不反应但易溶于水, 空气中常以盐酸酸雾的形式存在。易溶于乙醇和醚, 也能溶于其它多种有机物; 干燥氯化氢的化学性质很不活泼。

氯酸钠: 氯酸钠, 是一种无机化合物, 化学式为 NaClO₃, 通常为白色或微黄色等轴晶体, 味咸而凉, 易溶于水、微溶于乙醇。在酸性溶液中有强氧化作用, 300℃以上分解产生氧气。氯酸钠不稳定。与磷、硫及有机物混合受撞击时易发生燃烧和爆炸, 易吸潮结块。工业上主要用于制造二氧化氯、亚氯酸钠、高氯酸盐及其他氯酸盐。

4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料, 项目使用的主要设备清单见下表:

表 2-3 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
1.	全自动血液分析仪	1	台
2.	电动吸引器	1	台
3.	DR 机	1	台
4.	洗胃机	1	台
5.	电动吸痰器	1	台
6.	多道心电图机	1	台
7.	全自动凝血分析仪	1	台
8.	全自动生化分析仪	1	台
9.	全自动尿液分析仪	1	台
10.	电解质分析仪	1	台

11.	离心机	1	台
12.	移动式紫外线灯	1	台
13.	显微镜	1	台
14.	水净化过滤系统	1	台
15.	“调节池+AO+沉淀+消毒”污水处理设施	1	套

5、工作制度和生产定员

本项目员工人数为 22 人，员工均不在院区内食宿，员工住宿安排在院区外或者在家住宿，员工就餐依托社会餐饮机构。

本项目服务时间是 24 小时开诊，年工作天数为 365 天。

6、公用配套工程

①供电：本项目供电为市政电网供电，不设置备用发电机。

②给排水

给水：本项目用水为市政给水，项目用水主要是医疗用水和生活用水。

排水：建设项目排水系统采用雨污分流。生活污水、医疗污水经化粪池处理后一起进入项目自建污水处理站处理，污水处理站采用“调节池+AO+沉淀+消毒”处理工艺，项目近期废水经处理达标后由槽罐车运至吴川市浅水镇污水处理厂进行深度处理，远期通过市政管网进入吴川市滨江污水处理厂（二期）进行深度处理，满足污水处理厂纳污标准。

根据工程分析，项目年用水量约为 4446.7m³，年废水量为 4002.03m³。

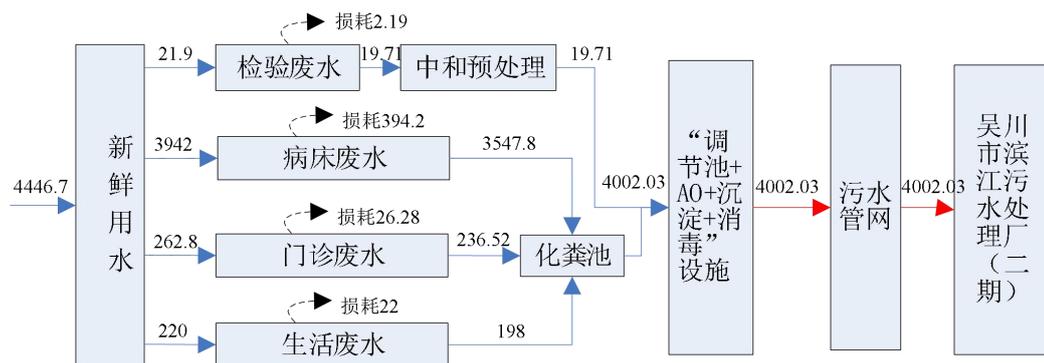


图 2-1 水平衡图（单位：m³/a）

(5) 总平面布置

本项目主要建设内容主要分为 1F 综合区和 2F 住院区，1F 综合区包括包括消毒供应室预防保健科、检验室、妇科、DR 室、彩超室、收费室、内科、

	<p>外科、供氧设备间、中西药房、输液区、护士站、危险废物暂存间等，2F住院区主要包括 30 张病床，本项目的总平面布置情况见附图 2。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期</p> <p>本项目租用已建且闲置楼房，施工期主要为医疗设备安装、环保设施建设。施工工艺及产排污节点见图 2-3。</p> <div data-bbox="608 600 1166 801" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[环保工程建设] -.-> B[废气、噪声、固体废物、废水] C[设备安装调试] -.-> D[噪声、固体废物] A --> C C --> E[工程验收] </pre> </div> <p>图 2-3 施工工艺及产污节点图</p> <p>施工期产生的环境污染问题主要是：机械尾气、施工废水、施工噪声、施工固废、施工人员生活污水及生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。</p> <p>二、运营期</p> <p>1、项目运营流程图</p>

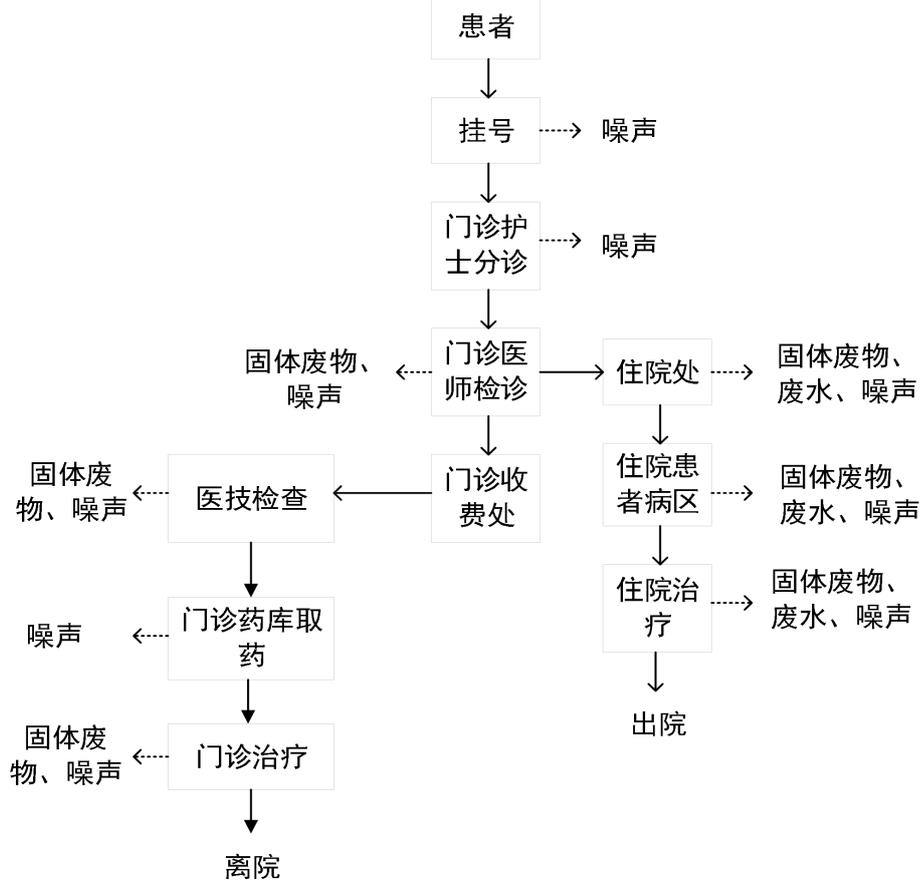


图 2-2 运营期工艺流程图

2、本项目运营期产生的主要污染物

1) 废水

主要为医疗污水和行政人员办公生活污水，其中医疗污水主要包括病床废水、门诊废水、检验室酸性碱性废水。

2) 废气

主要为检验室药剂挥发的废气、固废暂存间散发的恶臭气体、自建污水处理设施散发的恶臭气体、病人和医疗活动传播的含菌气溶胶。

3) 噪声

主要来自主要噪声主要为水泵、空调等机电设备，以及生活噪声。

4) 固体废物

主要为生活垃圾、废包装袋、一般固废（未被污染的废输液瓶、空容器等）、

	危险废物（医疗废物、废紫外线灯管、栅渣、化粪池及污水处理站污泥）。
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，故无与项目有关的原有污染物排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

（1）空气质量达标区判定

本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报（2023年）》的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	日平均 全年第 95 百分位数浓度值 mg/m ³	8h 平均 全年第 90 百分位数浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³
平均浓度	8	12	33	0.8	130	20
二类区标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2023 年湛江市 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》的规定：“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”，本项目其他污染物为臭气浓度、氨和硫化氢，均没有国家、地方环境空气质量标准，因此本项目不对其他污染物进行环境质量现状监测。

2、地表水环境质量现状

本项目附近地表水体为博茂减洪河，根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020），博茂减洪河属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》的规定：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。根据《湛江市生态环境质量年报简报（2023 年）》可知：2023 年，博茂减洪河水水质状况良好。博茂减洪河黄竹尾水闸断面水质类别为 III 类，水质状况良好，达到 III 类水环境功能区目标。

3、声环境质量现状

本项目位于吴川市覃巴镇覃文村 325 国道南侧三层整幢办公楼，根据 2022 年 12 月 19 日湛江市生态环境局发布的吴川市声功能区划图（详见附图 8），项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》的规定：“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”，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此本项目无需进行保护目标声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目租赁现有自建房建设，不涉及新增建设用地，不含有生态环境保护目标。因此，本项目不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目属于综合医院项目，不属于《湛江市土壤污染防治行动计划实施方案》中有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解、危险废物处理处置和危险化学品生产、储存、使用等行业。

本项目主要水污染物主要为 COD、BOD₅、PH、SS、NH₃-N，均属于非持久性污染物，不属于重金属和持久性有机污染物，大气污染物主要为臭气浓度、氨、硫化氢、氯气、甲烷，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）GB36600-2018》中的管控指标中的污染因子。

本项目采用严格的防渗措施，办公区、医疗区、卫生间及道路地面采用混凝土硬化处理，对污水处理设施、化粪池、危废暂存间按照重点防渗要求进行防渗（至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s）），防止项目废水和危险废物外泄，对地下水和土壤造成影响。综上，本项目不开展地下水、土壤现状调查与评价。

6、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及电磁辐射污染，故不进行电磁辐射现状监测与评价。

1、大气环境

项目厂界外500米范围内环境保护目标见下表。

表 3-2 项目环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容(人)	人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		纬度	经度						
1	爱宝阳光幼儿园	110.848608°	21.436797°	幼儿园	学生	300 人	环境空气质量二类功能区	ENE	410m
2	覃文村	110.843844°	21.440434°	村庄	村民	100 人	环境空气质量二类功能区	N	468-500m 范围内

环境保护目标

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目项目用地范围内无生态环境保护目标。

1.施工期污染物排放标准

项目已建成运营，因此不设施工期污染物排放标准。

2.运营期污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

目前由于项目周边污水管网尚未接驳，本项目近期污水通过槽罐车运到吴川市浅水镇污水处理厂进行深度处理，项目废水排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市浅水镇污水处理厂进水标准三者较严值；本项目远期在周边管网接驳后通过市政污水管网接入吴川市滨江污水处理厂进行深度处理，项目废水排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水标准三者较严值。本项目水污染物的标准限值详见下表：

表 3-3 本项目废水近期排放标准（mg/L, pH、大肠菌群数除外）

污染物	(GB18466-2005) 表 2 预处理标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	吴川市浅水镇污水 处理厂进水标准	项目执行标 准
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	250	500	250	250
BOD ₅	100	300	150	100
SS	60	400	200	60
NH ₃ -N	--	--	30	30
粪大肠菌 群数	5000MPN/L	5000 个/L	/	5000MPN/L
总余氯	2~8	>2	/	2~8
石油类	20	20	/	20
挥发酚	1	2	/	1
动植物油	20	100	/	20
阴离子表 面活性剂	10	20	/	10
总氰化物	0.5	1	/	0.5
TP	/	/	4	4/

表 3-4 本项目废水远期排放标准（mg/L, pH、大肠菌群数除外）

污染物	(GB18466-2005)表2 预处理标准	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	吴川市滨江污水处理厂进水标准	较严值
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	250	500	250	250
BOD ₅	100	300	150	100
SS	60	400	200	60
NH ₃ -N	--	--	30	30
粪大肠菌群数	5000MPN/L	5000 个/L	/	5000MPN/L
总余氯	2~8	>2	/	2~8
石油类	20	20	/	20
挥发酚	1	2	/	1
动植物油	20	100	/	20
阴离子表面活性剂	10	20	/	10
总氰化物	0.5	1	/	0.5
TP	/	/	4	4

(2) 大气污染物排放标准

本项目污水处理站周边废气排放应执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度,具体执行标准见下表:

表 3-5 本项目污水处理站周边废气排放标准

污染物	控制限值	标准来源
氨	1.0mg/m ³	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
硫化氢	0.03mg/m ³	
臭气浓度	10(无量纲)	
氯气	0.1mg/m ³	
甲烷	1%(指处理站内最高体积百分数)	

门诊、病房等区域产生的含病菌气溶胶废气没有相关标准,实验室废气产生量较少,本评价只做定性分析,因此不执行排放标准。

(3) 噪声排放标准

根据 2022 年 12 月 19 日湛江市生态环境局发布的吴川市声功能区划图(详见附图 8),项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准,即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

(4) 固体废物

固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的标准要求。同时，医疗废物的暂存、处置等过程均应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。

表 3-6 本项目营运过程污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌数/ (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

1、水污染物总量控制指标

根据工程分析，本项目近期综合废水经处理达标后由槽罐车运至吴川市浅水镇污水处理厂进行处理，远期通过市政管网进入吴川市滨江污水处理厂进行处理，均满足污水处理厂纳污标准，故本项目废水总量指标纳入污水处理厂总量指标内，本项目无需单独申请废水总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

本项目废气主要为污水处理站产生的恶臭，不产生挥发性有机物，故本项目不需申请污染物总量排放指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.施工扬尘防治措施</p> <p>经现场踏勘，项目租用位于吴川市覃巴镇覃文村 325 国道南侧已建好三层整幢办公楼，因此，本项目施工期主要针对医疗设备安装及配套环保设施建设。因此，废气主要是施工扬尘、运输废气和机械施工废气，采取洒水降尘、经自然环境稀释扩散，对环境影响很小。</p> <p>2.施工废水治理措施</p> <p>项目施工阶段主要是施工人员废水依托原有化粪池处理达标后项目近期废水由槽罐车运至吴川市浅水镇污水处理厂进行深度处理，远期通过市政管网进入吴川市滨江污水处理厂进行深度处理。不会对周边环境产生大的影响。</p> <p>3.施工噪声防治措施</p> <p>施工期噪声主要来源于施工过程中电钻、切割机等机械设备和运输车辆。本项目环评提出如下措施：加强对施工人员的管理，做到文明施工，对易产生噪声的工具，轻拿轻放，禁止高空抛物等；施工车辆在进入施工现场时，尽量减少鸣笛；在施工现场禁止大声喧哗吵闹或敲击工具等；设备安装期间，建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割；项目夜间不施工；采取上述措施后，施工期产生的噪声对环境影响较小。</p> <p>4.施工期固体废物处置措施</p> <p>施工期间产生的固体废物主要为少量建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾及时清运至政府指定堆放场所堆放，禁止在厂内长期堆存。生活垃圾由垃圾桶统一收集后交由垃圾处置点处置。</p> <p>本项目施工期间固体废物均得到合理有效地处置，对周围环境造成影响较小。</p>
运营期环境影响和保护	<p>1、水污染源</p> <p>(1) 废水的来源</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）中医疗污水是指“医疗机构门诊、病房、手术室、检验室、病理解剖室、放射室等从事诊疗活动的各科室，以及洗衣房、太平间、消毒供应中心、危险废物暂存间等处排出的诊疗、生活及粪便污水。当医疗机构其他污水与上述污水混合排出时一律视为医疗污水。”；</p>

护 措 施	<p>特殊医疗污水指“医疗机构部分科室产生的需在科室排放前进行预处理的医疗污水，包括检验科、放射科、病理科等科室产生的含第一类污染物的污水，以及非传染病、结核病专科医院的医疗机构中感染性疾病科（含传染科、结核科）产生的感染性污水”。</p> <p>本项目不设感染性病房，不设发热门诊，无传染性废水产生；同时不设置口腔科，不涉及含银汞的材料，故无含汞废水产生；</p> <p>本项目检验室在病理、血液检查及化验等工作中使用快检试剂盒，不含重金属、氰化物等试剂，不会产生含铬、氰废水，只有在清洗检验用具时可能会产生少量酸碱性废水；</p> <p>本项目 DR 室 X 光片采用干式胶片，X 光透视结果由干式数字胶片打印机直接打印成像，故不产生放射性废水；</p> <p>本项目不设置食堂，因此不涉及厨房含油废水。</p> <p>本项目不设洗衣房，不产生清洗废水，地板不进行冲洗（由拖把拖洗清洁，此部分废水包含在门诊废水里面）。</p> <p>（2）废水源强</p> <p>结合本项目的规划情况，本项目营运期废水主要包括医疗污水和行政人员办公生活污水，其中医疗污水主要包括病床废水、门诊废水、检验室酸碱性和废水。</p> <p>①病床废水</p> <p>本项目病床用水量参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“二级综合医院的住院部用水定额 360L/床·d”，本项目共设置床位 30 床，因此可核算本项目病床用水量为 10.8m³/d（3942m³/a），污水排放系数按 0.9 计，则病床废水排放量为 9.72m³/d（3547.8m³/a）。</p> <p>②门诊废水</p> <p>本项目病床用水量参照《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“综合医院门诊部及基层卫生服务中心 24L/人次”，本项目门诊人数按 30 人次/天计（含行政及医护人员、附属设施等综合用水），年门诊人数约为 1.095 万人次/年。因此可核算本项目门诊用水量 0.72m³/d（262.8m³/a），污水排放系数按 0.9 计，则门诊废水排放量为 0.648m³/d（236.52m³/a）。</p>
-------------	---

③检验室废水

检验科废水主要为检验科产生的酸性或碱性废水，项目检验科使用药剂不含重金属，检验科废水单独收集，经中和预处理后与其余医疗废水合并一起进入项目污水处理站处理。根据建设单位提供资料，检验室用水量约为按 60kg/d 计，则预计项目运营期实验室用水量为 21.9m³/a，污水产生系数按 0.9 计，则预计项目运营期检验室废水产生量为 19.71m³/a（即 0.054m³/d）

综上所述，本项目医疗用水量为 11.58m³/d（4226.7m³/a）、医疗废水排放量为 10.422m³/d（3804.03m³/a）

④行政办公人员生活污水

本项目共设员工 22 人，均不在院内食宿，员工生活用水参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在不厂内食宿的员工办公生活用水量按“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼（无食堂和浴室）”用水定额先进值 10m³/（人·a）计，因此可核算本项目运营期员工办公生活用水量为 220m³/a。生活污水按 90%计，项目的生活污水排放量约 198m³/a，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。根据分析，本项目废水产污情况见下表：

表 4-1 项目用水和排水一览表

项目	单位	医疗污水	生活污水	合计
用水量	(m ³ /d)	11.58	0.6	12.18
用水量	(m ³ /a)	4226.7	220	4446.7
排水量	(m ³ /d)	10.422	0.54	10.962
排水量	(m ³ /a)	3804.03	198	4002.03

本项目医疗污水水质参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中关于医院污水水质指标参考数据，生活污水产污系数参考《建设项目环境影响评价培训教材》我国城市生活污水水质统计数据，污水治理设施处理效率参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范 HJ2009-2011）中城镇污水污染物去除率为：SS70-90%，BOD₅80-95%，COD80-90%，氨氮 60-90%，本项目医疗污水污染物去除率取值为：SS80%，BOD₅80%，COD85%，氨氮 75%。本项目生活污水以及医疗污水产排情况详见下表：

表 4-2 项目运营期废水中主要污染物浓度及污染物负荷情况

污染物			CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
生活办公	污水量	产生浓度 (mg/L)	250	150	30	150
	198t/a	年产生量 (t/a)	0.0495	0.0297	0.0059	0.0297
医疗废水	污水量	产生浓度 (mg/L)	250	100	30	80
	3804.03t/a	年产生量 (t/a)	0.9510	0.3804	0.1141	0.3043
综合废水	污水量	产生浓度 (mg/L)	250	102	30	83
	4002.03t/a	年产生量 (t/a)	1.0005	0.4101	0.12	0.334
		处理效率 (%)	85%	80%	75%	80%
		年排放量 (t/a)	0.1501	0.0820	0.0300	0.0668
		排放浓度 (mg/L)	38	20	7	17
排放标准 (mg/L)			250	100	30	60
达标情况			达标	达标	达标	达标

(3) 废水治理设施的环境可行性分析

项目属于吴川市滨江污水处理厂集污范围，但目前滨江污水处理厂一期已满负荷，且二期污水厂及配套管网还在建设中，项目产生的综合废水近期由槽罐车运至吴川市浅水镇污水处理厂处理，处理达标后的尾水排入三丫河，远期通过市政管网进入吴川市滨江污水处理厂（二期）处理后排入博茂减洪河。因此项目生活污水不会对该地区水环境造成明显的影响。

①本项目废水处理设施可行性

项目生活污水、医疗污水（检验废水经中和预处理）经化粪池处理后一起进入项目自建污水处理站处理。本项目污水处理站采用“调节池+AO+沉淀+消毒”处理工艺，废水处理工艺见图4-1。污水处理工艺流程简介如下：

综合废水先进入化粪池处理，然后进入调节池调节水质，均衡污水 pH 值、水温后进入厌氧池厌氧生化反应（厌氧阶段是指在缺氧或无氧条件下进行的生物反应阶段。在这个阶段，微生物利用有机物质进行呼吸作用，产生甲烷、硫化氢等气体，并将有机物质分解成简单的有机酸、醇、氨基酸等物质。这些物质是好氧阶段微生物的营养物质，为后续的好氧处理提供了条件），接着到好氧池继续发生生化反应（厌氧好氧工艺的原理在于利用厌氧微生物和好氧微生物的不同代谢特点，将有机物质和污染物逐步转化为无害的产物。在整个处理过程中，需要合理控制厌氧和好氧阶段的操作条件，如控制温度、pH 值、氧气供应等，以促进微生物的生长和代谢活动，提高处理效

率），紧接着到沉淀池沉淀，沉淀下来的污泥中大部分污泥回流至厌氧池，剩余污泥经消毒后委托有资质单位进行处置，沉淀池的出水最后经消毒池消毒处理，（消毒工艺采用高纯二氧化氯消毒剂发生器即化学法二氧化氯消毒剂发生器，由盐酸和氯酸钠配置而成，该工艺只产生二氧化氯，不会产生氯气）本项目自建地埋式污水处理站，根据上文核算，本项目日排放污水量为 10.962m³/d，项目污水处理站的设计规模为：15m³/d，能满足处理项目产生的医疗污水。

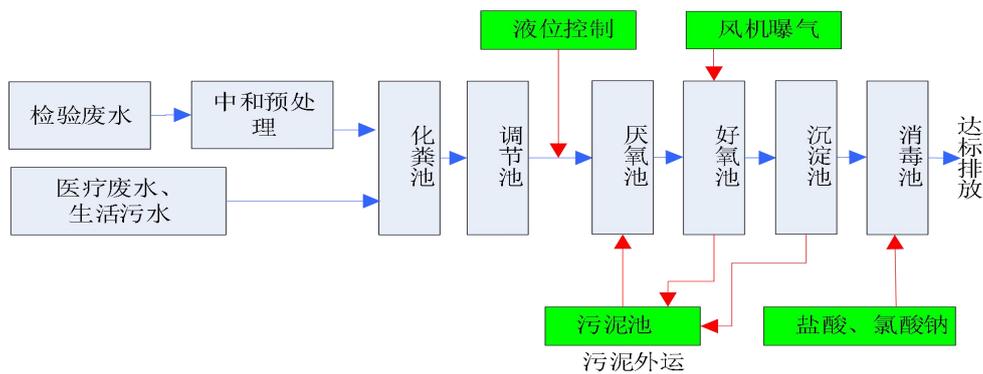


图4-1废水处理工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 表 A.2 中的污水治理可行性技术参照表，本项目选用的“调节池+AO+沉淀+消毒”废水处理工艺属于其中“一级处理+消毒工艺”，故本项目废水处理设施是可行有效的。

②近期依托吴川市浅水镇污水处理厂可行性

A.吴川市浅水镇污水处理厂处理能力

吴川市浅水镇污水处理厂已投产使用，选址吴川市浅水镇镇区西南侧牛栏山岭处，一期处理规模为3000m³/d，可接纳来自浅水镇居民生活污水，尾水最终流入三丫河。

关于处理水量方面，根据在吴川市人民政府办公室互动交流平台收到吴川市住房和城乡建设局的官方答复（见下图 1），吴川市浅水镇污水处理厂 2022 年全年实际处理废水总量为 411778 吨，2022 年全年按 365 天计算，则日均处理量约 1128.16 吨，设计规模为 3000m³/d，余量为 1871.84m³/d。本项目综合废水量 10.962m³/d，则本项目污水的产生量仅占其处理量的 0.59%，目前吴川市浅水镇污水处理厂尚有余量接纳本项

目废水，吴川市浅水镇污水处理厂具有接纳本项目污废水的能力。说明本项目废水进入吴川市浅水镇污水处理厂进行深度处理的方案可行。



图 4-2 吴川市人民政府办公室互动交流平台官方答复截图

B. 吴川市浅水镇污水处理厂处理工艺

吴川市浅水镇污水处理厂采用“预处理（粗格栅+细格栅+沉砂池）+生化处理（AAO 工艺）+深度处理（二沉池+滤布滤池+紫外消毒池）”工艺，可以确保尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准中较严者的要求。

C. 吴川市浅水镇污水处理厂设计进出水质

吴川市浅水镇污水处理厂的纳污标准，如下表所示。

表 4-3 吴川市浅水镇污水处理厂进水标准

序号	污染物	进水标准	单位
1	pH	6-9	无量纲
2	COD _{Cr}	250	mg/L
3	BOD ₅	150	mg/L
4	SS	200	mg/L
5	氨氮	30	mg/L
6	TP	4	mg/L
7	动植物油	20	mg/L

吴川市浅水镇污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准中较严者的要求，最终流入三丫河。具体排放标准见下表。

表 4-4 吴川市浅水镇污水处理厂出水水质标准

序号	污染物	最高允许排放浓度			执行标准	单位
		GB18918-2002		DB44/26-2001 第二时段一级标准		
		一级 A 标准	一级 B 标准			
1	pH	6-9		6-9	6-9	无量纲
2	COD _{Cr}	50	60	40	40	mg/L
3	BOD ₅	10	20	20	10	mg/L
4	SS	10	20	20	10	mg/L
5	氨氮（以 N 计）	5	8	10	5	mg/L
6	总磷（以 P 计）	0.5	1	（磷酸盐（以 P 计））0.5	0.5	mg/L
7	总氮（以 N 计）	15	20	/	15	mg/L
8	粪大肠菌群	1000	10000	500	500	个/L

综上本项目在认真落实废水处理措施的前提下，项目污废水的水质水量不会对吴川市浅水镇污水处理厂造成明显的冲击负荷，项目污废水纳入吴川市浅水镇污水处理厂处理，技术上是可行的。目前本项目已和吴川市浅水镇污水处理厂的运营单位吴川市正博环保服务有限公司签订废水纳污协议，运输采用密闭式污水运输槽罐车，采用规定的运输路线，保证避免运输途中废水泄漏的二次环境风险。罐车运输走向见附图7，吴川市浅水镇污水处理厂会定期接纳并处理本项目废水，因此本项目废水近期排入吴川市浅水镇污水处理厂是合理可行的。

③远期依托吴川市滨江污水处理厂可行性

A.吴川市滨江污水处理厂处理能力

吴川市滨江污水处理厂设计总规模为 7.5m³/d，目前已建成滨江污水处理厂一期已满负荷，处理能力 2.5 万 m³/d，二期污水厂及配套管网正在建设中，预计 2026 年完工，设计处理能力为 5 万 m³/d，项目总投资 5.3 亿元。项目建成后，将为周边 48.19 平方公里的人民群众及企事业单位提供优质服务。

本项目生活污水、医疗污水一起进入项目自建污水处理站处理，处理达标后通过市政污水管网排入吴川市滨江污水处理厂（二期）处理。本项目综合废水量 10.962m³/d，吴川市滨江污水处理厂的处理量为 5 万 m³/d，则本项目污水的产生量仅占其处理量的 0.022%，吴川市滨江污水处理厂（二期）具有接纳本项目污废水的能力。说明本项目

废水进入吴川市滨江污水处理厂进行深度处理的方案可行。

B.吴川市滨江污水处理厂处理工艺

吴川市滨江污水处理厂（二期）采用“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+改良型 A2/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+高效纤维滤池+紫外消毒池”。A²O 处理工艺成熟稳定、管理简单、出水水质好，在我国污水处理厂中应用广泛。吴川市滨江污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002及其修改单）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，尾水排入博茂减洪河。

C.吴川市滨江污水处理厂设计进出水质

吴川市滨江污水处理厂的纳污标准，如下表所示。

表 4-5 吴川市滨江污水处理厂进水标准

序号	污染物	进水标准	单位
1	pH	6-9	无量纲
2	COD _{Cr}	250	mg/L
3	BOD ₅	150	mg/L
4	SS	200	mg/L
5	氨氮	30	mg/L
6	TP	4	mg/L
7	TN	40	mg/L
8	粪大肠菌群数	/	mg/L

吴川市滨江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入博茂减洪河，具体排放标准见下表。

表 4-6 吴川市滨江污水处理厂出水水质标准

序号	污染物	最高允许排放浓度			项目执行标准	单位
		GB18918-2002		DB44/26-2001 第二时段一级标准		
		一级 A 标准	一级 B 标准			
1	pH	6-9		6-9	6-9	无量纲
2	COD _{Cr}	50	60	40	40	mg/L
3	BOD ₅	10	20	20	10	mg/L

4	SS	10	20	20	10	mg/L
5	氨氮(以N计)	5	8	10	5	mg/L
6	总磷(以P计)	0.5	1	(磷酸盐(以P计)) 0.5	0.5	mg/L
7	总氮(以N计)	15	20	/	15	mg/L
8	粪大肠菌群	1000	10000	500	500	个/L

综上本项目在认真落实废水处理措施的前提下，项目污废水的水质水量不会对吴川市滨江污水处理厂造成明显的冲击负荷，项目污废水纳入吴川市滨江污水处理厂处理，技术上是可行的。

(4) 废水排放的环境影响

本项目生活污水、医疗污水经化粪池处理后一起进入项目自建污水处理站处理，污水处理站采用“调节池+AO+沉淀+消毒”处理工艺，近期由槽罐车运至吴川市浅水镇污水处理厂处理，远期通过市政管网进入吴川市滨江污水处理厂（二期）处理。在认真落实处理措施的前提下，项目污废水的水质水量不会对吴川市滨江污水处理厂造成明显的冲击负荷，项目污废水纳入吴川市滨江污水处理厂处理技术上是可行的。水污染物排放源强不大，均能满足相关排放标准要求。水污染物控制和水环境影响减缓措施有效，对周边水环境影响很小。

(5) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1105-2020），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，因此本项目废水的日常监测要求见下表：

表 4-7 近期项目综合废水排放口情况及监测频次一览表

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	医疗、生活办公	废水总排放口 DW001	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和吴川市浅水镇污水处理厂进水标准三者较
			pH	12h/次	
			化学需氧量	1 次/周	
			悬浮物		
			粪大肠菌群数	1 次/月	
			五日生化需氧量	1 次/季度	
			石油类		
			挥发酚		
			动植物油		
阴离子表面					

			活性剂		严值
			总氰化物		
		接触池出口	总余氯	每 12 小时/次	

表 4-8 远期项目综合废水排放口情况及监测频次一览表

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	医疗、生活办公	废水总排放口 DW001	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005))表 2 预处理标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水标准三者较严值
			pH	12h/次	
			化学需氧量	1 次/周	
			悬浮物		
			粪大肠菌群数	1 次/月	
			五日生化需氧量	1 次/季度	
			石油类		
			挥发酚		
			动植物油		
			阴离子表面活性剂		
			总氰化物		
		接触池出口	总余氯		

2、废气

(1) 废气源强及治理措施分析

本项目运营期废气主要为检验室药剂挥发的废气、自建污水处理设施散发的恶臭气体、病人和医疗活动传播的含菌气溶胶，其中检验废气、含菌气溶胶只做定性分析。

1) 含菌气溶胶

含菌气溶胶来源于病人和医疗活动，含有白喉杆菌、金黄色葡萄球菌、流感病毒等空气传播疾病的病原菌、以气溶胶形式存在于医院空气中的大气污染物。

根据《医院消毒卫生标准》及《医院消毒技术规范》的要求，选用臭氧紫外线消毒工艺装置对楼内各类用房进行室内空气消毒、灭菌处理，采用酒精等进行医疗器械消毒。本项目严格执行消毒和通风制度，确保医院经消毒后的环境空气细菌总数达到《室内空气中细菌总数卫生标准》(GB/T17093-1997)的要求。降低院内交叉感染的可能。

医院运营期诊室、病房等会无组织逸散少量医药、消毒气体，做好通风换气工作，当自然通风无法满足卫生要求时，采用洁净空调系统进行通风。

2) 检验废气

项目检验室在工作中要使用一些化学试剂，在使用过程会产生少量的酸性、碱性或挥发性有机废气等污染气体。检验室内设置通风柜，一些会产生少量废气的操作经通风橱收集后由烟道引至楼顶排放，排放口避开居民楼、人行通道等。

3) 污水处理站恶臭

本项目拟建污水处理站处理医疗污水，项目医疗污水日最大排放量为 10.962m³/d。

一般而言，污水处理站自身会带来不良气味及污泥等环境污染因素。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质。根据有关研究及调查结果（郭静等，污水处理厂恶臭污染状况分析与评价，中国给排水，2002，18（2），41-42），污水处理厂臭气发生源主要是格栅井、曝气池、污泥浓缩池和污泥脱水机房处；臭气中的主要成分是硫化氢、氨等。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据本项目 BOD₅ 年处理情况，估算出项目污水站恶臭气体产生情况，具体如下：

表 4-9 污水站恶臭气体产生情况

污染源	污染物	BOD ₅ 处理量 (t/a)	产物系数 (g/g-BOD ₅)	产生量 (t/a)
污水处理站恶臭	H ₂ S	0.3281	0.0031	1.0×10 ⁻³
	NH ₃		0.00012	3.9×10 ⁻⁵

本项目污水处理站恶臭废气产生量少，污水处理站为地理式设施，调节池、各处理池均采用加盖密闭处理，在污水处理站做好封闭和加强管理的基础上，污水处理站不会对周围产生明显影响。

根据《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020），本项目污水处理站恶臭采用“产生恶臭区域加罩或加盖”的方式以减少恶臭对周边环境的影响是属于可行技术。污水处理站周边恶臭能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的要求，对周边环境影响较小。因此本项目拟采用的污水处理站恶臭治理措施是可行的。

(2) 大气环境影响评价结论

综上所述，在本项目落实以上废气治理措施时，项目厂界恶臭气体等可达标排放，

项目废气不会对项目所在区域环境空气质量产生明显不良影响，其环境影响是可以接受的。

(3) 非正常工况

本项目气体主要经通风系统引至室外排放，或者加盖密闭，可能存在通风系统故障或密闭盖破损等情况，若通风系统破损则会导致检验室内有机废气浓度增高，密闭盖破损会导致污水站恶臭气体外溢，污染污水站周边大气环境，增加恶气浓度，故医院应定期对通风系统和密闭盖检查，防止以上事故发生。

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），项目废气监测计划见下表。

表 4-10 大气环境监测要求

类别	污染源	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
污水处理站废气	污水处理站周界无组织排放	氨	场界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
		H ₂ S			
		臭气浓度			
		氯气			
		甲烷			

3、噪声

本项目厂区边界外 50m 范围内没有噪声敏感点。本次评价对噪声源进行预测，以贡献值评价项目建成后对厂界环境的影响。

--	--

(1) 噪声源强

本项目主要噪声主要为水泵、空调等设备、医院生活噪声，此类噪声值约 50~85dB(A)。项目噪声源源强及其防治措施见下表。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	空调	/	-2.2	-16.7	1.2	/	55	选用低噪声设备	全天

表中坐标以厂界中心（110.844512,21.434930）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外 距离 m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	污水处理站	水泵	/	85	选用低噪声设备，建筑隔声，基础减振等	17.2	15	1.2	5.4	3.9	4.8	3.0	84.6	84.6	84.6	84.6	全天	26.0	26.0	26.0	26.0	58.6	58.6	58.6	58.6	1
2	医院大楼	医院生活噪声	/	50	选用低噪声设备，建筑隔声，基础减振等	3.3	-2.8	1.2	26.7	10.2	29.2	6.6	38.6	38.6	38.6	38.7	全天	26.0	26.0	26.0	26.0	12.6	12.6	12.6	12.7	1

表中坐标以厂界中心（110.844512,21.434927）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 噪声治理措施

为保证本项目厂界噪声排放达标，减少项目噪声对周围环境的影响，建议建设单位需采取如下措施：

①尽量选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，利用声屏障进一步降低生产噪声等。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备布置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

④降低车速，禁止鸣喇叭。

(3) 噪声预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的计算方法进行预测。

1) 室内声源等效室外声源声功率级

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 B.2 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

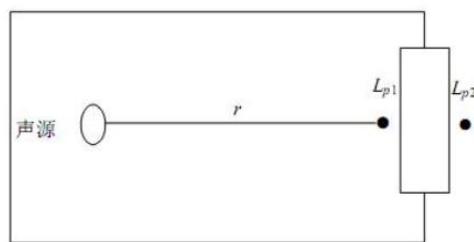


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

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

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； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； a 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

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：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室内声源的声压级，dB；

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

2) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减, 而其它因素的衰减, 如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计, 故: $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减:

$$A_a = 20 \lg r + 8 \quad (\text{式 5-5})$$

其中: r —整体声源中心至受声点的距离 (m)。

屏障衰减 A_b : 即建筑物墙壁隔声量, 考虑到窗子、屋顶等的透声损失, 此处隔声量取 15dB。

3) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点, 该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} , 计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right] \quad (\text{式 5-6})$$

式中, L_{eqi} —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

(4) 预测结果与评价

利用上述的噪声预测模型, 将有关参数代入公式计算, 预测项目噪声源对各向厂界的影响, 项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 47, 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 18。

表 4-13 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	27.6	25.5	1.2	昼间	26.5	65	达标
	27.6	25.5	1.2	夜间	26.5	55	达标
南侧	-0.1	-19.4	1.2	昼间	44.1	65	达标
	-0.1	-19.4	1.2	夜间	44.1	55	达标

西侧	-24.4	-26.5	1.2	昼间	23.9	65	达标
	-24.4	-26.5	1.2	夜间	23.9	55	达标
北侧	13.9	22.2	1.2	昼间	32.5	65	达标
	13.9	22.2	1.2	夜间	32.5	55	达标

注：表中坐标以厂界中心（110.844512,21.434927）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）3 类标准。

项目正常工况声环境影响预测等值线见下图。

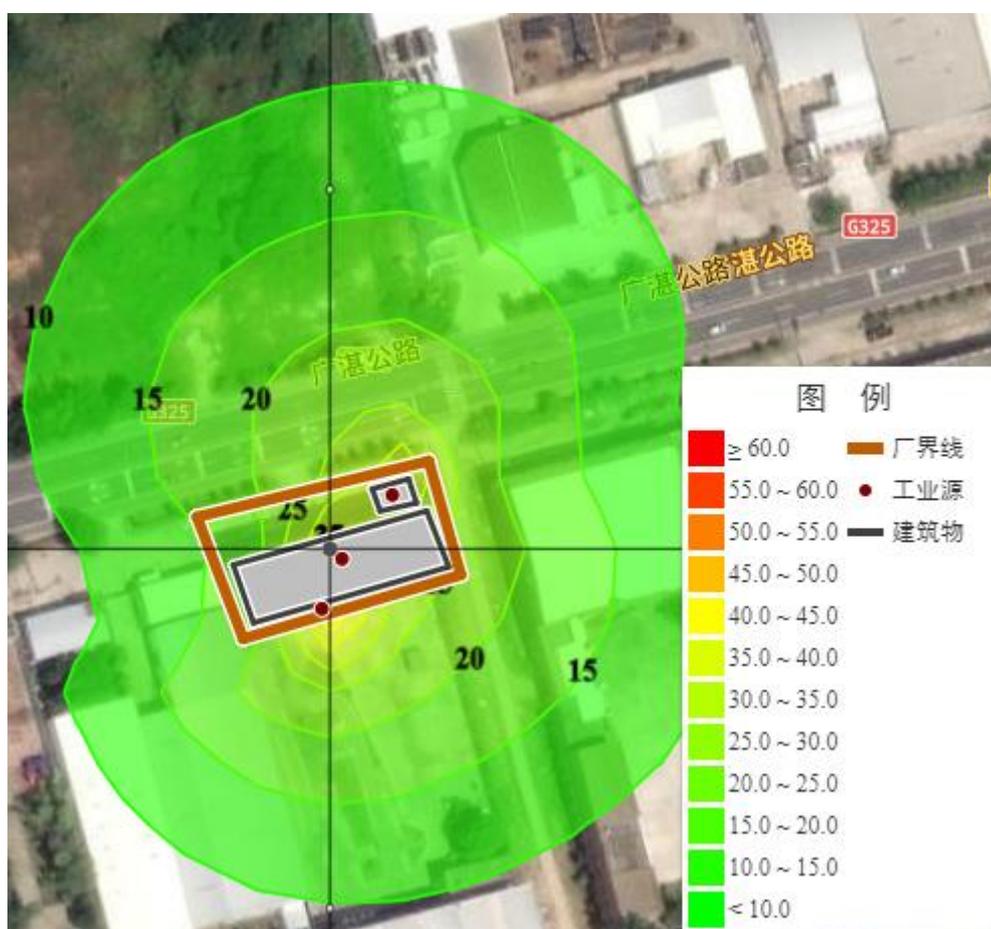


图 4-4 正常工况声环境影响预测结果图

预测结果表明，通过合理布局、隔声和减震等措施以及距离衰减后，项目符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，因此本项目营运期在采取相应降噪措施的情况对周边声环境影响较小。

(5) 声环境影响评价结论

综上所述，本项目建成投入运行后，厂区周围的环境噪声将会有所提高，通过对项目布局进行合理规划，并对设备进行噪声控制，项目噪声影响是可以得到有效控制的，因此从声环境影响分析，本项目的建设是可行的。

(6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，因此本项目厂界噪声的日常监测要求见下表：

表 4-14 本项目噪声监测点位和监测频次一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级 dB (A)	每季度监测一次，分昼、夜间进行	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产生及处置情况

项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装袋、一般固废（未被污染的废输液瓶、空容器等）、危险废物（住院部医疗废物、检验废物和废弃药品等医疗废物、废紫外线灯管、栅渣、化粪池及污水处理站污泥）。

1) 生活垃圾

生活垃圾包括病房生活垃圾、门诊生活垃圾以及医务职工办公生活垃圾。具体产生情况如下：

①病房生活垃圾

本项目设置的病房均为普通病房，共设有 30 个，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计，则病房生活垃圾产生量为 0.03t/d（10.95t/a）。

②门诊生活垃圾

本项目门诊人数按 30 人次/天计，年门诊人数约为 1.095 万人次/年，生活垃圾产生系数按 0.2kg/人次·d 计，则门诊生活垃圾产生量为 0.006t/d（2.19t/a）。

③医务职工办公生活垃圾

本项目院区共设置医务职工 22 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，则医务职工办公生活垃圾产生量为 0.011t/d（4.015t/a）。

综上合计，项目运营期生活垃圾产生量共计 17.155t/a，经统一收集后交由环卫部

门清运处理。

2) 废包装袋

污水处理药剂的废包装袋（如氢氧化钠、盐酸、氯酸钠等），废包装袋总个数为180个（其中氢氧化钠约120袋/年，盐酸约50罐/年、氯酸钠约10桶/年），每个包装袋平均重量按1.3千克/个，则废包装袋总重量为0.234t/a，收集后交由再生资源回收企业回收

3) 未被污染的废输液瓶（袋）、空容器等

根据《医疗废物分类目录（2021年版）》（国卫医函[2021]238号）：非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液（袋），盛装消毒剂、空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯等，不属于医疗废物。

根据建设单位的统计预估，本项目产生未被病人血液、体液、排泄物污染的废输液瓶（袋）、空容器，一次性医用外包装物等医疗一般固体废物产生量约7kg/d（即2.555t/a），收集后交由再生资源回收企业回收。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），未被污染的废输液瓶（袋）、空容器等分类代码为841-001-06。

4) 危险废物

医疗机构产生的危险废物包括住院部医疗废物、检验废物和废弃药品等医疗废物、废紫外线灯管、栅渣、化粪池和污水处理站污泥。

①医疗废物

根据《第一次全国污染源普查工业污染源部分行业固(危)废产生系数》，医疗废物产生量的估算方法是：按医疗机构大小的不同选择不同的产污系数来计算，即医疗废物产生量(公斤/天)=医疗单位床位数(床)×产污系数(公斤/床.天)，区县级医疗机构医疗废物产生系数为0.6(公斤/床.天)，本项目设置床位30张（均为普通床位），因此可计算本项目医疗废物产生量为18kg/d（约6.57t/a）。医疗废物中感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物占比按45%、10%、10%、15%及20%核算，项目感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物产生量分别为2.9565t/a、0.657t/a、0.657t/a、0.9855t/a及1.314t/a。医疗废物经分类收集后暂存于医院

设置的危险废物暂存间，交由有医疗废物处理处置资质的单位回收处置。

根据《医疗废物分类名录（2021版）》（国卫医函[2021]238号）和《国家危险废物名录》（2021版），医疗废物属于HW01医疗废物，废物代码为841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01和841-005-01，本项目医疗废物分类组成及特征情况见下表。

表 4-15 医疗废物分类组成及特征一览表

医疗废物分类	废物代码	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物（HW01）	841-001-01	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.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。
病理性废物（HW01）	841-002-01	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官； 2.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等； 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。
损伤性废物（HW01）	841-003-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器。
化学性废物（HW01）	841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。
药物性废物（HW01）	841-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1.废弃的一般性药物； 2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3.废弃的疫苗及血液制品。

根据建设单位经营医院的经验，建设单位严格对医疗废物进行分类，实行对医疗废物从产生、包装、收集、运送、处置全程的管理，具体处理方法详见下表。

表 4-16 医疗废物分类和处理方法

类别	特征	收集容器	处理方法
----	----	------	------

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	消毒后采用双层黄色医疗废物塑料袋密封包装，并有清晰标志	交由具有相应危险废物处置资质的单位处理处置进行处置。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	消毒处理后，采用双层黄色医疗废物塑料袋密闭包装，并有清晰标志	交由具有相应危险废物处置资质的单位处理处置进行处置。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	消毒处理放入锐器容器密闭包装，容器密闭后不允许再打开，并有清晰标志	交由具有相应危险废物处置资质的单位处理处置进行处置。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被感染的废弃的药品	化学废物箱，并有清晰标志	废弃的麻醉、精神、毒性等药物应统一交到药品管理科、药品管理科依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准进行处理；过期药物返还供应商；其余交由具有相应危险废物处置资质的单位处理处置进行处置。
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	采用废物箱装载，并有清晰标志	批量的废化学试剂、废消毒剂，批量的含有汞的体温计、血压计等报废的医疗器具，应当依照有关法律、法规和国家有关规定、标准处理。其余化学性废物交由具有相应危险废物处置资质的单位处理处置进行处置。

④废紫外线灯管

本项目院内采用负压紫外消毒，消毒过程均会产生废紫外线灯管，紫外灯管（每根灯管按 0.3kg 计算）使用寿命为 600h，照射时间为 1 小时/次，每天 2 次，医院按 20 间房间计算，预计产生废紫外线灯管约为 0.006t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废紫外线灯管属于 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29，收集后交有危险废物资质的单位回收处理。

⑤栅渣、化粪池和污水处理站污泥

本项目院内化粪池、污水处理站在处理污水过程中会产生栅渣和污泥。栅渣主要在格栅产生，污泥主要在化粪池以及污水处理站的沉淀池产生。其中栅渣产生量参照《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003 年），污水处理厂栅渣发生量一般为 0.05~0.1m³/1000m³污水·d，本项目取 0.08m³/1000m³污水·d 计算，本项目运营期废水总量为 4002.03m³/a（10.964m³/d），则栅渣产生量为

0.32m³/a，密度一般为 960kg/m³，即折算为 0.3072t/a。污泥分为化粪池污泥和污水处理站污泥，根据《医院污水处理技术指南》所作的调查统计，污水处理站污泥产生系数约为 85g/人.d。化粪池污泥来自医院医务人员及患者的粪便，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每日的粪便量，一般而言每人每日的粪便量约为 150g，本项目运营期设有 30 张普通床位以及 22 名医务职工（按 52 人进行核算），则可估算得出化粪池和污水处理站污泥产生量约为 0.01222t/d（4.460t/a）。综上，项目运营期栅渣、化粪池和污水处理站污泥共计为 4.780t/a。

经对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该部分栅渣和污泥属于危险废物 HW49（772-006-49），根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中化粪池污泥清掏要求，结合项目实际情况，医院每年委托有资质的单位清掏处置。

综上所述，项目运营期的危险废物分析结果汇总见下表 4-17。所有固体废物产生及处置情况见下表 24。

表 4-17 项目危险废物分析结果汇总表

危险废物名称	危废类别	废物代码	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	贮存方式	产生量 t/a	贮存场所	采取的治理措施
医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01	治疗过程	固态	每天	T/In	密封袋装	6.57	危废暂存间	设专门的危废暂存间暂存，并定期交由有相应资质的单位回收处置
废紫外灯管	HW29	900-023-29	病菌过滤消毒	固态	/	T	密封袋装	0.006		
栅渣、化粪池和污水处理站污泥	HW49	772-006-49	污水处理过程	半固态	/	T/In	/	4.780	/	每年委托有资质的单位清掏处置，不在医院内储存
注：危险特性中“T”表示毒性，“I”表示易燃性，“In”表示感染性。										

表 4-18 项目危险废物暂存存间基本情况表

废物名称	贮存场所	危废类别	危废代码	位置	占地面积	地理坐标		贮存方式	贮存能力	贮存周期
						经度	纬度			
医疗废物	危废暂存间	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01	综合区一楼东南侧	10 m ²	110.844718993	21.434898462	密封袋装	10 m ²	48h
废紫外灯管		HW29	900-023-29					密封袋装		1年
栅渣、化粪池和污水处理站污泥	不在院内贮存	HW49	772-006-49	/	/	/	/	/	/	/

表 4-19 项目运营期各类固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	产生量 (t/a)	贮存场所	处置方式/去向
1	生活垃圾	病人、医务职工生活	生活垃圾	17.155	垃圾桶	交由环卫部门统一清运处理
2	废包装袋	装药品的废包装袋(如酸、碱等药品废包装袋)	一般固废	0.234	一般废物暂存间	收集后交由再生资源回收企业回收
3	未被污染的废输液瓶(袋)、空容器等	治疗过程	一般固废	2.555	一般废物暂存间	
4	医疗废物	治疗过程	危险废物	6.57	危废暂存间	
5	废紫外线灯管	病菌过滤消毒	危险废物	0.006		设专门的危废暂存间暂存,并定期交由有相应资质的单位回收处置
6	栅渣、化粪池和污水处理站污泥	污水处理过程	危险废物	4.780	/	每年委托有资质的单位清掏处置,不在医院内储存

(2) 固体废物环境管理要求

1) 生活垃圾贮存要求

对于日常生活垃圾，建设单位应严格做好管理工作，生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理。并对生活垃圾收集点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇，影响周围环境。

2) 一般固废贮存要求

项目一般固废主要包括废包装袋、未被污染的废输液瓶（袋）、空容器等。废包装袋、未被污染的废输液瓶（袋）、空容器等应根据相关法律法规的要求，收集后交由再生资源回收企业处置。此类垃圾及时外运处置后，对周围人群健康影响不会造成影响。

3) 危险废物环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目危险废物暂存间应采取以下措施：

①危废暂存间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②危废暂存间应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③危废暂存间或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④危废暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

危废的收集贮存须满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关

要求严格执行，储存要求如下：

①危险废物收集时应根据危险废物的数量、危险特性、物理形态等因素确定包装形式，包装材料要与危险废物相容。

②装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签。

③必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④设置相关运行管理台账，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

(3) 医疗废物运输要求

医疗废物的运输应该严格执行《医疗废物集中处置技术规范（试行）》和《医疗废物转运车技术要求》，《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发[2020]3号），主要措施如下：

A、配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆，一般情况下医疗废物日产日清，至少每 2 天到医疗机构收集、转运一次医疗废物。

B、使用专用车辆进行运输。车辆厢体与驾驶室分离并密闭；厢体达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。

C、为每辆运送车指定负责人，对医疗废物运送过程负责。

D、医疗废物运送前，处置单位对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。

E、车辆行驶时锁闭车厢门，确保安全，避免丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

(4) 固体废物环境影响评价结论

综上所述，本项目运行期间，各类固体废物均采用行业常规的处置方式，外委处置单位均具备相应的处置能力和资质。在做好固体废物储存和运输环节污染防治措施

的前提下，本项目产生的固体废物均经过合理处置，满足固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则。建设单位在认真落实上述固体废物处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，营运期间本项目产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制，从而避免项目产生的固体废物对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

五、土壤及地下水防治措施

本项目属于综合医院项目，不属于《湛江市土壤污染防治行动计划实施方案》中有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、医药制造、铅酸蓄电池制造、废旧电子拆解、危险废物处理处置和危险化学品生产、储存、使用等行业。

本项目主要水污染物主要为 COD、BOD₅、PH、SS、NH₃-N，均属于非持久性污染物，不属于重金属和持久性有机污染物，大气污染物主要为臭气浓度、氨、硫化氢、氯气、甲烷，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）GB36600-2018)中的管控指标中的污染因子。

本项目拟按下表进行分区防渗处理，杜绝危废暂存间危险废物外泄、污水处理区域废水以及实验化学药品下渗对土壤和地下水的影响。

表 4-20 项目分区防渗措施一览表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	办公区	地面	简单防渗区	一般地面硬底化
2	医疗区、卫生间	地面		
3	污水处理设施、化粪池、危废暂存间	池体、地面、裙角	重点防渗区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 10^{-7}cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 10^{-10}cm/s）

（4）跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位场界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目不属于涉重金属、难降解类有机污染物的排放，且为非重点排污单位，因此不设置跟踪监测计划。

5、环境风险分析

(1) 评价依据

① 风险源调查

根据前文污染源识别与现场核查，本项目原材料中盐酸等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列风险物质

② 风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 可知，单元内存在的危险物质为多种时，则按以下公式计算，若满足下面公式，则构成重大危险源。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质的最大存量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为每种危险物质的临界值，t。

当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I。

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

Q 值的确定见下表：

表 4-21 危险化学品重大危险源辨识情况及 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q/Q
1	盐酸	7647-01-0	2.5	0.01	0.004
2	氯酸钠	7775-09-9	100	0.03	0.0003
3	碱	/	200	0.2	0.001
项目 Q 值					0.0043

由上表可知，项目 $q/Q=0.0053 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，因此本项目无需设置环境风险专章。

(2) 环境敏感目标概况

环境风险保护目标：保护项目所在地周围居民的生活环境质量不受影响；保护附近的企业和居民生命、财产的安全。本项目所在区域不属于饮用水源保护区、生态保护区及居民集中点。根据项目敏感目标分布情况，项目最近的敏感点为爱宝阳光幼儿园，敏感点具体分布情况见表 10。

(3) 风险类别

本项目属医疗卫生基础设施建设，考虑其排污特点及周围环境状况，项目运营过程中全安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，因此确定项目风险源有：

- ①医疗废物；
- ②污水处理设备；
- ③化学品泄漏。

(4) 环境风险分析

1) 医疗废物污染

根据《医疗废物管理条例》，医疗废物是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。医疗废物与其他危险废物的污染特性不同，它除了可以造成对环境的污染和破坏之外，还具有感染性和毒性，可直接对人体健康造成威胁。在医疗废物的收集、运输过程中与周围民众的接触几率较大、接触距离较短，在其中可能存在的传染性病原体容易因此而向社会传播。可见，如果对医疗废物管理不恰当，则对环境和人体健康造成的危害是巨大的。

2) 污水处理设备故障

污水处理设施发生事故排放一般是在紧急停电时，或污废水处理设备发生故障而停止运转，药剂供应不到位或处理药剂失效等情况下，或者未按规程进行正确的操作导致废水不能达标而外排。

3) 化学品泄漏

本项目涉及危险化学品为盐酸、氯酸钠、二氧化氯等，盐酸具有强挥发性，吸入可导致急性中毒，氯酸钠具有强氧化性，接触氯酸钠会灼伤皮肤、眼睛等，二氧化氯具有一定的腐蚀性和刺激性，长期接触会对人体造成伤害，因此应加强药剂管理，并加强防范措施。

(5) 风险防范措施

1) 医疗废物污染

根据医疗废物收集及处置风险的产生原因，建设单位采取以下相应的防范措施：

A: 收集过程

①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；

②医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，按国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门等规定执行。

B: 存放过程

①应当建立医疗废物的贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过 2 天，低于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天；

②医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区且同生活垃圾存放场所分开，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

③医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

C: 运输过程

①医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点；

②运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁；

③应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置；

④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，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒；

⑤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；

⑥禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物；

⑦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；

⑧禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运；

⑨禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

2) 污水处理设备

加强污水治理设施的运行管理，废水预处理达标后排入市政管网，污水管道及污水治理设施应定期检查、维能护和保养，避免管道堵塞，破裂等情况发生。重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。做好污水处理站及集排水管道的防渗漏处理措施，避免污水直接进入周边环境。

污水处理设施出现故障情况，项目立即将未处理的废水用水泵抽入事故应急池中暂存，待污水处理设施维修好后，在使用水泵将事故应急池中暂存废水抽取重新进入调节池进行处理，并达标排放。

3) 化学品泄漏

盐酸具有强挥发性，吸入可导致急性中毒；氯酸钠具有强氧化性，接触氯酸钠会灼伤皮肤、眼睛等；二氧化氯具有一定的腐蚀性和刺激性，长期接触会对人体造成伤害。因此建设单位应加强危险化学品管理，操作过程中应严格遵守操作规程。项目区化学药品均存放于托盘，定期检查，以防发生泄漏。当化学药品发生泄露时，需使用沙土、蛭石或其它惰性材料进行吸收，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

4) 应急事故池设置

根据《医院污水处理工程技术规范》《H2029-2013》中“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。应急事故池不小于日排放量的 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%”的要求，污水处理设施须单独设置应急事故池，出现事故时，未经处理的综合废水，引入专用事故应急池暂存，不得排入院区污水处理设施，避免与其混合。项目综合废水产生量为 10.962t/d，设置应急事故池约为 3.5m³，在污水处理站发生故障时，应急事故池可短暂容纳本项目产生的污水。

(6) 环境风险分析结论

本项目通过以上风险防范措施，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，以减少风险发生的概率，环境风险是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	内 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	/	污水处理站的恶臭(NH ₃ 、H ₂ S、臭气、氯气、甲烷)	地理式设备,加盖密闭,加强管理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	/	检验废气	通风橱收集后经烟道引至楼顶排放,排放避开居民楼、人行通道等	/
地表水环境	综合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群数、总余氯、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	生活污水、医疗污水经化粪池处理后一起进入项目自建污水处理站处理,项目污水处理站采用“调节池+AO+沉淀+消毒”处理工艺。项目综合污水近期由槽罐车运至吴川市浅水镇污水处理厂处理,远期通过市政管网进入吴川市滨江污水处理厂(二期)处理后。	近期:《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和吴川市浅水镇污水处理厂进水标准三者较严值; 远期:《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和吴川市滨江污水处理厂进水标准三者较严值
声环境	生产设备	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、隔振减振、合理布局、定期检查维护等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般人员的办公生活垃圾定期收集后交由环卫部门统一回收处理;废包装袋、未被污染的废输液瓶(袋)、空容器等收集后交由再生资源回收企业回收,医疗废物、废紫外线灯管设专门的危废暂存间暂存,			

	并定期交由有相应资质的单位回收处置； 栅渣、化粪池和污水处理站污泥每年委托有资质单位进行清掏处置，不在项目内暂存。
土壤及地下水污染防治措施	将医疗区、卫生间办公区作为简单防渗区，污水处理设施、化粪池、危废暂存间作为重点防渗区。
生态保护措施	项目所在地受人为活动影响深远，属于城市生态环境。本项目主体工程已建设完毕，不再单独进行征地，不涉及拆迁和安置，对生态环境无明显影响。
环境风险防范措施	<p>1、医疗废物污染</p> <p>及时收集本项目产生的医疗废物，分类储存；医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。应当建立医疗废物的贮存设施、设备，并消毒储存；应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区且同生活垃圾存放场所分开，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点；运送工具使用后应当在指定的地点及时消毒和清洁，就近交由医疗废物集中处置单位处置，处置前应当就地。</p> <p>2、污水处理设施</p> <p>加强污水治理设施的运行管理，污水管道及污水治理设施应定期检查、维能护和保养，避免管道堵塞，破裂等情况发生。做好污水处理站及集排水管道的防渗漏处理措施，避免污水直接进入周边环境。</p> <p>污水处理设施出现故障情况，项目立即将未处理的废水用水泵抽入事故应急池中暂存，待污水处理设施维修好后，在使用水泵将事故应急池中暂存废水抽取重新进入调节池进行处理，并达标排放。</p> <p>3、化学品泄漏</p> <p>盐酸具有强挥发性，吸入可导致急性中毒；氯酸钠具有强氧化性，接触氯酸钠会灼伤皮肤、眼睛等；二氧化氯具有一定的腐蚀性和刺激性，长期接触会对人体造成伤害。因此建设单位应加强危险化学品管理，操作过程中应严格遵守操作规程。项目区化学药品均放置在不小于化学品容积的托盘上存放，定期检查，以防发生泄漏。当化学药品发生泄露时，需使用沙土、蛭石或其它惰性材料进行吸收，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>

	<p>4、应急事故池设置</p> <p>设置急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水，设置应急事故池约为 3.5m³，在污水处理站发生故障时，应急事故池可短暂容纳本项目产生的污水。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度，项目应该向生态主管部门申请排污许可证。</p> <p>2、严格执行建设项目“三同时”制度，并按规定程序实施竣工环境保护自主验收，验收合格方可投入生产，建设单位在编制自主验收报告时，应分析排污许可管理要求的落实情况。</p> <p>3、项目运营期要落实环境管理要求和自行监测计划，加强废水、废气、噪声、固废等污染的治理。</p> <p>4、废水运输采用密闭式污水运输槽罐车，采用规定的运输路线，保证避免运输途中废水泄漏的二次环境风险。</p>

六、结论

本项目符合国家及地方现行产业政策要求，严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度，落实各项污染防治措施，并加强运营管理，各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境影响不大，环境风险处于可接受范围内。

因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

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		/	/	/	/	/	/	/	/
废水		COD	0	0	0	0.1501	0	0.1501	+0.1501
		氨氮	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
固体废物		员工生活垃 圾	0	0	0	17.155	0	17.155	+17.155
一般固废		废包装袋	0	0	0	0.234	0	0.234	+0.234
		未被污染的 废输液瓶 （袋）、空容 器等	0	0	0	2.555	0	2.555	+2.555
危险废物		医疗废物	0	0	0	6.57	0	6.57	+6.57
		废紫外线灯 管	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		栅渣、化粪池 和污水处理 站污泥	0	0	0	4.780	0	4.780	+4.780

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①