

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 五华县精神卫生中心门急诊综合大楼项目

建设单位（盖章）： 五华县慢性病防治站

编制日期： 2022年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	五华县精神卫生中心门急诊综合大楼项目		
项目代码	2019-441424-84-01-051864		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省梅州市五华县水寨大道北605号		
地理坐标	(经度: <u>115度45分31.976秒</u> , 纬度: <u>23度56分34.198秒</u> )		
国民经济行业类别	Q8415专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生84, 医院841中其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	五华县发改和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2019-441424-84-01-051864
总投资(万元)	6804.93	环保投资(万元)	500
环保投资占比(%)	7.35	施工工期	20个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: __	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	2409.8
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	<b>1、相关政策相符性分析</b> 本项目从事医院医疗服务, 根据《国家发展改革委关于修改<产		

业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》（2020年1月1日起施行），本项目属于鼓励类项目。根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>（发改体改规[2022]397号）的通知》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目符合国家有关产业政策规定。

**2、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析**

本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，属于一般管控单元，不属于“生态优先保护单元”。本项目与该文件相符性分析见表1-1。

**表1-1 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析**

类别	要求	项目情况	是否相符
主要目标	生态保护红线及一般生态空间：全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目从事医院服务，位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号。属于一般管控单元。	相符
	环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米)，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目所在地无V类水体，大气环境质量属于达标区。	相符
	资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家	本项目从事医院医疗服务，用电为市政电网供应，水为市政用水，合理利用资源，	相符

		下达的总量和强度控制目标。	未超过资源利用上线。	
		<p>区域布局管控要求：大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>本项目从事医院服务，不涉及重金属污染物，符合区域布局管控的要求。</p>	相符
	生态环境分区管控—北部生态发展区	<p>能源资源利用要求：进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p>	<p>本项目符合能源资源利用要求。</p>	相符
		<p>污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造(或“煤改气”改造)。加快矿山改造</p>	<p>本项目从事医院服务，营运期产排污主要包括生活污水、医疗废水、废气、固体废物等。项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物、重金属的排放。</p>	相符

		升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。														
		环境风险防控要求：强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目废水经自建污水处理站处理，处理达标后水通过市政污水管网引至五华县城污水处理厂作深度处理，达标后排入梅江，对地表水、地下水、土壤污染性小，不涉及所列及行业，符合环境风险防控要求。	相符												
环境管控单元总体管控要求——一般管控单元		执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	根据广东省环境管控单元图，本项目属于一般管控单元。本项目区域生态环境良好，能够满足一般管控单元要求。	相符												
<p>本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，从事医院服务，符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。</p> <p><b>3、与《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅州府〔2021〕14号）相符性分析</b></p> <p><b>表1-2 与《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th> <th>管控要求</th> <th>项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>环境管控单元划定</td> <td>本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，属于方案中的“五华县一般管控单元（单位编码：ZH44142430001）”，属于一般管控单元，不属于“生态优先保护单元”。</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>区域布局管控</td> <td>1-1.【产业/鼓励引导类】以横陂镇、河东镇为重点，建设水稻高产示范区。结合各镇特色发展电子电器、汽车零配件、先进装备制造、</td> <td>本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，从事医院医疗服务工作，不属</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>					管控维度	管控要求	项目情况	相符性		环境管控单元划定	本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，属于方案中的“五华县一般管控单元（单位编码：ZH44142430001）”，属于一般管控单元，不属于“生态优先保护单元”。	/	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】以横陂镇、河东镇为重点，建设水稻高产示范区。结合各镇特色发展电子电器、汽车零配件、先进装备制造、	本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，从事医院医疗服务工作，不属	相符
管控维度	管控要求	项目情况	相符性													
	环境管控单元划定	本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，属于方案中的“五华县一般管控单元（单位编码：ZH44142430001）”，属于一般管控单元，不属于“生态优先保护单元”。	/													
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】以横陂镇、河东镇为重点，建设水稻高产示范区。结合各镇特色发展电子电器、汽车零配件、先进装备制造、	本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，从事医院医疗服务工作，不属	相符													

	<p>五金机电、医药制造、食品饮料、家具制造、新材料等产业。</p> <p>1-2.【产业/综合类】单元内新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控，其中自然保护区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>1-4.【生态/限制类】单元内一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下，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；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。</p> <p>1-5.【大气/鼓励引导类】单元内部分区域涉及大气环境高排放重点管控区，该区内强化达标管理，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-6.【大气/限制类】单元内部分区域属于大气环境弱扩散重点管控区，该区内应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。</p> <p>1-7.【大气/禁止类】单元内环境空气质量一类功能区禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家、省和市规定不纳入环评管理的项目除外）</p> <p>1-8.【固废/禁止类】五坐具循环经济产业园内的生活垃圾焚烧厂禁止接收有毒、有害废物和危险废物的物质进炉焚烧。</p>	<p>于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》中的负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业；本项目用地红线位于五华县一般管控单元，不涉及空气质量一类功能区，不涉及生态保护红线，不涉及大气环境高排放重点管控区及大气环境弱扩散重点管控区；本项目运行期产生的废气经处理后达标排放，对周边环境影响较小。</p>	
	<p>能源资源利用</p> <p>2-1.【水资源/综合类】实行最严格的水资源管理制度，落实水资源管理用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”。</p> <p>2-2.【土地资源/综合类】严格保护耕地，集约节约利用土地资源，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与全程绿色防控，推动</p>	<p>本项目红线不占用耕地，符合要求。</p>	<p>相符</p>

		化肥、农药使用量实现负增长。		
污染物排放管控		<p>3-1.【水/综合类】单元进一步强化老旧城区的雨污分流工程，提升五华县城水质净化厂(一期、二期)进水生化需氧量(BOD浓度，推进华阳、转水等镇村级污水厂及配套管网的建设，提升农村污水收集率。</p> <p>3-2.【大气/综合类】安流镇生活垃圾焚烧设施运营单位要足额使用石灰、活性炭等辅助材料，去除烟气中的酸性物质、重金属离子、二噁英等污染物，保证达标排放。</p>	符合要求。	相符
环境风险防控		<p>4-1.【水/综合类】五华县城水质净化厂(一期、二期)应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-2.【大气/综合类】五华县循环经济产业园内生活垃圾焚烧设施应安装污染物排放自动监测系统和超标报警装置，制定突发环境事件应急预案，有效应对设施故障、事故、进场垃圾量剧增等突发事件。</p>	本项目从事医院医疗服务工作，不属于高风险企业，符合要求。	相符

综上所述，本项目的建设符合《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（梅市府〔2021〕14号）的管控要求。

#### 4、“三线一单”相符性分析

##### (1) 生态保护红线

本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，项目选址不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水水源地的一级保护区等国家级和省级禁止开发区域，不涉及国家一级公益林、重要湿地、沙（泥）岸沿海基干林带等其他各类保护地，符合生态保护红线相关要求。

##### (2) 环境质量底线

大气环境：项目所在区域属于环境空气二类区，梅州市2020年环境空气六项基本指标年统计值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单（二级）中的年平均浓度限值。

地表水环境：根据地表水监测结果，梅江断面各项目指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质的标准要求。

声环境：根据噪声监测结果，周边声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a类标准，项目附近声环境质量较好。

本项目扩建后产生的废水和废气对项目周边的影响不大。根据项目预测分析可知，正常工况下扩建项目不降低周边环境质量。在严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理的前提下，本项目的建设运营，不会改变区域各主要环境功能，符合项目区域的环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

本项目用水均由市政管网供应，用电来自市政电网，资源消耗相对区域资源利用总量较少，企业拟按照国家“节能、减排、降耗、增效”的要求，制定企业内部严格的资源消耗、能源消耗标准，采取积极的环保措施，推行清洁生产，注重节约资源、保护环境采取的节能降耗措施主要有节水措施、节能措施和回收废物等，符合资源利用上线要求。

### （4）环境准入负面清单

根据《市场准入负面清单（2022年版）（发改体改规[2022]397号）》，本项目不属于国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目。因此本项目不在负面清单范围内。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”的要求。

## 5、选址合理性分析

本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，根据《广东省梅州市土地利用总体规划》（2006-2020），本项目符合土地利用规划要求。项目评价范围内不涉及基本农田保护区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和文物古迹等环境敏感目标，也不在生态脆弱区和特殊地貌景观区，无重点保护生态品种及濒危生物物种，评价范围内无明显的环境制约因素，本项目选址合理。本项目选址符合国家、广东省产业政策及环境保护规划的要求，符合梅州市的环境保护规划要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

五华县慢性病防治站位于广东省梅州市五华县水寨大道北605号，是省卫生厅授予的结核病、皮肤性病、麻风病、精神病防治的法定单位，是县政府指定为流浪乞讨精神病人定点收治单位，是一所集医疗、预防、保健、康复于一体的国有县级卫生医疗机构，是医疗保险定点单位。

五华县慢性病防治站于2016年7月委托河南鑫垚环境技术有限公司编制了《五华县精神卫生中心住院大楼建设项目（以下简称“现有项目”）环境影响报告表》，并于2016年7月13日取得了梅州市生态环境局五华分局（原五华县环境保护局）出具的《关于五华县精神卫生中心住院大楼建设项目环境影响报告表的审批意见》（华环审[2016]113号），现有项目总投资3842万元，占地面积900m<sup>2</sup>，建筑面积约7475.04m<sup>2</sup>，现有项目建设内容为1幢七层的精神卫生中心住院大楼及配套设施，一层为诊疗区，二至七层为标准病房，设计床位600张，现实际使用床位350张，职工人数为50人。五华县慢性病防治站于2020年8月6日取得国家排污许可证，证书编号为：12441424456753166P001Q。

现随着医疗卫生事业的发展，医院工作场地不足、基础设施建设薄弱等问题日益突现，特别是防治站大楼建设年代早，设计标准低、可使用面积小、工作用房不足、配套设施简陋，致使医院在科室设置、业务拓展等方面受到严重限制，无法满足群众日益增长的基本医疗服务需求，对医院整体发展更形成了瓶颈制约，近几年来医院业务发展较为缓慢。本项目的建设能够增加各种医疗和保健业务的功能用房，增加医疗机构床位，提高硬件建设水平，完善配套设施，将有效地改善群众就医环境、增加群众就医的地点选择，使医疗保健服务范围进一步拓宽，完善其服务功能。

因此五华县慢性病防治站拟在现有项目上进行扩建，投资6804.93万元建设“五华县精神卫生中心门急诊综合大楼项目”（下称“本项目”）。本项目建设内容为1栋精神病专科医院大楼，设计层数13层，总建筑面积为13915.45平方米，其中计容面积为11215.45平方米，不计容面积2700平方米，拟建设270张床位，1层为门急诊大厅和住院大厅等，二楼主要设置门诊室、心电图室、B超室及检查室等，3~11层为普通病房，12层为活动室，13层为食堂。由于现有项目污水处理站设备落后老

化，且处理量小，为满足扩建后的污水处理需求，拟新建1座污水处理站，日处理量400m<sup>3</sup>/d。

本项目建设完成后职工人数维持现有项目的50人，年工作365天。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理名录》等相关法律法规的有关要求，本项目属于分类管理名录中“四十九、卫生84，医院841，其他”，需编制环境影响评价报告表。

为此，受“五华县慢性病防治站”委托，深圳市环旭生态科技有限公司承担了本项目的环评工作。我单位接受委托后，对建设项目现场进行踏勘调查，收集了有关资料，在进行工程分析和污染分析的基础上，依据《环境影响评价技术导则》、标准和规范等要求，编制了本项目的环评报告表，报请环保主管部门审查、审批。

## 2、建设项目名称、建设单位及建设地点

项目名称：五华县精神卫生中心门急诊综合大楼项目

建设单位：五华县慢性病防治站

建设地点：广东省梅州市五华县水寨大道北 605 号

## 3、建设性质、投资

建设性质：扩建

投资情况：本项目总投资 6804.93 万元，其中环保投资 500 万元

## 4、占地情况及周边环境关系

本项目用地面积：2409.8 平方米，总建筑面积：13915.45 平方米。

本项目位于广东省梅州市五华县水寨大道北 605 号（地理坐标：经度：115 度 45 分 31.976 秒，纬度：23 度 56 分 34.198 秒）。

本项目四至情况：项目西面为水寨大道，南、北、东面均为村道。项目地理位置图见附图 1，项目现状图见附图 3。

## 5、建设内容与项目规模

五华县慢性病防治站在原址上进行扩建，拟投资 6804.93 万元建设“五华县精神卫生中心门急诊综合大楼项目”。本项目建设内容为 1 栋精神病专科医院大楼，设计层数 13 层，总建筑面积为 13915.45 平方米，其中计容面积为 11215.45 平方

米，不计容面积 2700 平方米，拟建设 270 张床位，1 层为门急诊大厅和住院大厅等，二楼主要设置门诊室、心电图室、B 超室及检查室等，3~11 层为普通病房，12 层为活动室，13 层为食堂。由于现有项目污水处理站设备落后老化，且处理量小，为满足扩建后的污水处理需求，拟新建 1 座污水处理站，日处理量 400m<sup>3</sup>/d。

**表2-1 本项目主要技术经济指标**

类别	数量			单位
	扩建前	本次扩建新增	扩建后合计	
用地面积	900	2409.8	3309.8	m <sup>2</sup>
建筑面积	7475.04	13915.45	21390.49	m <sup>2</sup>
容积率	3.75	4.76	——	——
建筑密度	35.5	42.5	——	%
床位数	350	270	620	张
绿地率	30	30	——	%
车位	60	45	105	个

**表2-2 本项目工程组成一览表**

序号	项目	建设内容	
		扩建前	扩建后
1	主体工程	五华县精神卫生中心住院大楼：占地面积 900m <sup>2</sup> ，建筑面积约 7475.04m <sup>2</sup> ，建设 1 幢七层的精神卫生中心住院大楼及配套设施，一层为诊疗区，二至七层为标准病房，设计床位 600 张，实际使用床位 350 张。	新增五华县精神卫生中心门急诊综合大楼：设计层数 13 层，总建筑面积为 13915.45 平方米，其中计容面积为 11215.45 平方米，不计容面积 2700 平方米，拟建设 270 张床位，1 层为门急诊大厅和住院大厅等，二楼主要设置门诊室、心电图室、B 超室及检查室等，3~11 层为普通病房，12 层为活动室，13 层为食堂。新建一座污水处理站，日处理量 400m <sup>3</sup> /d。
2	公用工程	给水系统 供电设施	市政自来水 供电来源：市政供电
3	环保工程	废水处理设施 废气处理设施	各类废水混合形成综合废水经管道进入自建污水处理站处理，处理达标后水通过市政污水管网引至五华县城污水处理厂作深度处理，达标后排入梅江。 厨房油烟净化器、停车场尾

		气采取加强管理和通风、消毒、绿化减缓等措施；污水站恶臭喷洒除臭措施	尾气采取加强管理和通风、消毒、绿化减缓等措施；新建污水处理站恶臭经活性炭吸附处理后经15m高排气筒排放
	噪声防治设施	隔声减振、绿化等	隔声减振、绿化等
	固废处置	生活垃圾和一般医疗固废交环卫部门处置，污泥交资质单位综合利用，医疗废物和危险废物交由有资质单位处置	生活垃圾和一般医疗固废交环卫部门处置，污泥交资质单位综合利用，医疗废物和危险废物交由有资质单位处置

## 6、项目主要原辅材料及年消耗量

本项目主要原辅材料用量见下表。

表2-3 医院主要化学试剂清单

序号	材料名称	数量			单位
		扩建前	本次扩建新增	扩建后合计	
1	一次性空针	25000	10000	35000	个
2	一次性输液器	25000	10000	35000	个
3	一次性手套、脚套	28000	12000	40000	个
4	口罩	25000	10000	35000	个
5	医用脱脂纱布	14000	5000	19000	包
6	医用脱脂棉	14000	5000	19000	包
7	针剂药品	25000	10000	35000	支
8	消毒片	14000	5000	19000	盒
9	消毒剂	16	5	21	吨

## 7、项目主要设备

根据建设单位提供资料，本项目主要设备及其数量见表2-4。

表2-4 主要生产设备或设施一览表

序号	设备名称	单位	数量		
			扩建前	本次扩建新增	扩建后合计
1	x光机	台	2	1	3
2	B超	台	2	1	3
3	心电图	台	2	1	3
4	生化仪	台	2	1	3
5	血常规	台	2	1	3

## 8、能源消耗情况

本项目使用能源以电能为主，采取市政电网双向电源供电，本项目区域电力供应充足，无需设置备用发电机。

## 9、项目给排水情况

### (1) 现有项目给排水情况

#### 1) 给水

现有项目给水包括住院病人用水、医院职工生活用水、绿化用水和医院楼层清洁用水，均由市政自来水供应。日用水总量为 $132.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水总量为 $48362.5\text{m}^3/\text{a}$ ，年废水产生量 $43526.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 2) 排水

现有项目排水系统为雨污分流排水系统，雨水直接进入雨水管网；门诊病人污水、住院病人污水、医院职工生活污水经收集，进入医院内的污水处理站，经处理达标后，经市政管网利用现有排污口排入五华县污水处理厂。绿化用水被植物和土壤吸收或蒸发，不外排。

### (2) 本项目给排水情况

本项目由市政供水，排水系统为雨、污分流。

#### 1) 给水

本项目运营期用水主要为住院病房用水、门诊医疗用水、医护人员办公生活用水、餐饮用水、绿化用水等。

##### ①住院病房用水

本项目设置病床 270 张，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中病房（设浴室、厕洗、盥洗）用水定额按  $250\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}\sim 400\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$  计算，本环评取  $250\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，即每日用水量为  $67.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 365 天，年用水量  $24637.5\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数为 0.9，则污水量为  $60.75\text{m}^3/\text{d}$ （ $22173.75\text{m}^3/\text{a}$ ）。

##### ②门诊医疗用水

根据建设单位提供资料，预计本项目每天门诊量约为 50 人次，据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中门急诊病人用水定额按  $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}\sim 15\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$  计算，取  $12\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，则门诊部用水量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，一年以 365 天进行核算，则每年用水量为  $219\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数为 0.9，则污水量为  $0.54\text{m}^3/\text{d}$ （ $197.1\text{m}^3/\text{a}$ ）。

##### ③医护人员办公生活用水

本项目建成后职工人数维持现有项目的 50 人，无新增，故无新增医护人员办公生活用水。

#### ④餐饮用水

本项目设置厨房和餐厅，为职工、病人及陪护人员提供就餐服务，餐厅每天提供150个就餐位，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中食堂用水定额按 20L/人·次~25L/人·次计算，取25L/人·次，餐饮用水量为3.75m<sup>3</sup>/d，1368.75m<sup>3</sup>/a。排水系数取 0.9，则餐饮废水排放量为 3.375m<sup>3</sup>/d（1231.88m<sup>3</sup>/a）。

#### ⑤绿化用水

本项目绿化面积约800m<sup>2</sup>，根据《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中绿化管理，绿化用水定额按2.0L/m<sup>2</sup>·d计，绿化水用量为1.6m<sup>3</sup>/d，584m<sup>3</sup>/a。

综合以上分析，本项目总用水量为26809.25m<sup>3</sup>/a。

#### 2) 排水

本项目绿化用水全部被消耗，无排放。

各类废水混合形成综合废水经管道进入自建污水处理站处理，处理达标后通过市政污水管网引至五华县城污水处理厂作深度处理，达标后排入梅江。

项目水平衡图见下图。

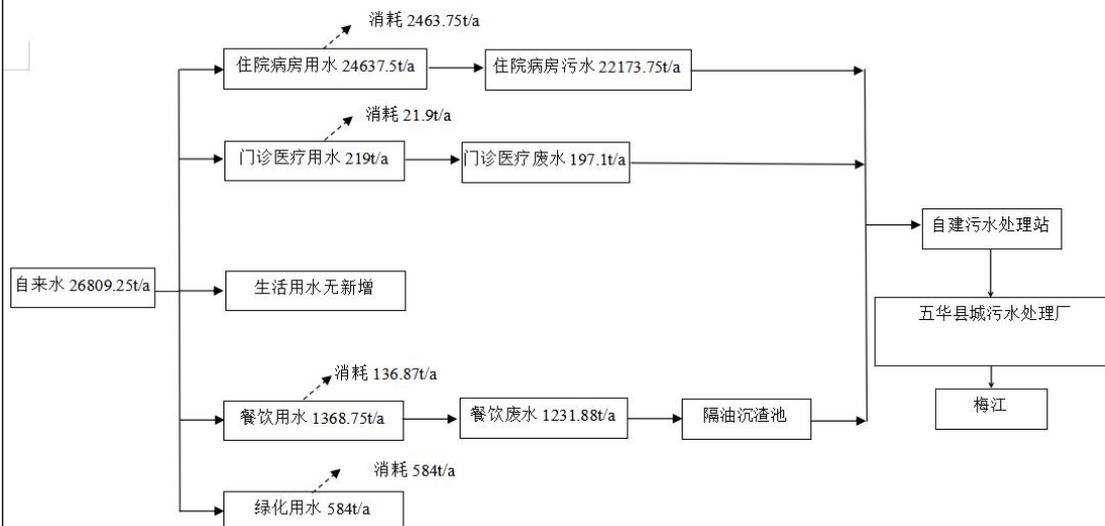


图2-1 本项目用水平衡图

### 10、人员规模及工作制度

人员规模：本项目建成后职工人数维持现有项目的50人，无新增工作人员。

工作制度：医院年运行 365 天，急诊科、住院部每天 24 小时运行，其余医疗科室每天 3 班次，每班次运行 8 小时。

### 11、环境保护投资估算

本项目总投资6804.93万元，其中环保投资总额为500万元，占总投资比例为7.35%，具体项目见下表2-5。

表2-5 环保投资估算

序号	项目	处理措施	环保投资（万元）
1	废气处理	污水处理设施加盖、污水处理站周界绿化、活性炭吸附装置、油烟废气处理等	100
2	废水处理	新建污水处理站、事故应急池、管道	250
3	噪声	消声、减振措施	50
4	固废处理	生活垃圾存放点、医疗废物暂存室、地面防渗等	50
5	生态恢复	项目绿化	50
合计			500

1、施工期工艺流程及污染物产生环节

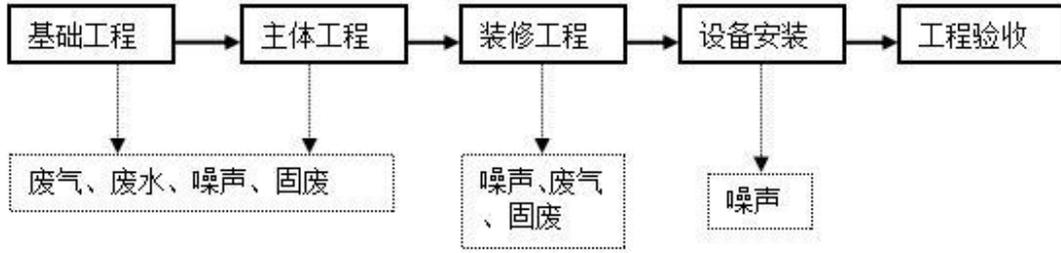


图2-2 施工期工艺流程图

2、运营期就医流程及污染物产生环节

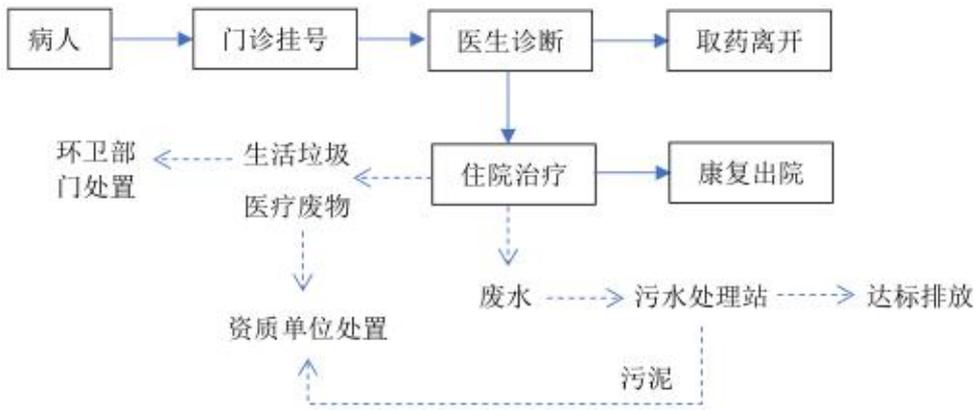


图2-3 运营期工艺流程图

就医流程简述：

患者挂号后根据自身疾病到所属科室进行诊断就医，医生通过对患者进行检查诊断后，根据患者病情分别做出门诊医疗还是住院治疗决定，如果病情较轻，医生当下为患者出具治疗药方，患者（或家属）交费取药后，回家服药治疗；如果患者病情较重，医生要求患者住院治疗，住院期间，医院将对患者作各方面检查，然后进行有针对性治疗，直至病人完全康复，才可办理出院手续。患者就医期间主要会产生：医疗废水、生活污水、医疗废物、患者及陪同家属人群噪声等。

废水：医疗废水、生活污水等。

废气：污水处理站恶臭、停车场尾气等。

噪声：主要噪声源为风机、水泵等设备噪声。

固体废物：一般医疗固废、医疗废物、生活垃圾、污水处理站污泥等。

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、现有项目环保手续情况

五华县慢性病防治站于 2016年 7 月委托河南鑫垚环境技术有限公司编制了《五华县精神卫生中心住院大楼建设项目（以下简称“现有项目”）环境影响报告表》，并于 2016 年 7 月13 日取得了梅州市生态环境局五华分局（原五华县环境保护局）出具的《关于五华县精神卫生中心住院大楼建设项目环境影响报告表的审批意见》（华环审[2016]113号），现有项目总投资 3842 万元，占地面积 900m<sup>2</sup>，建筑面积约7475.04m<sup>2</sup>，现有项目建设内容为1幢七层的精神卫生中心住院大楼及配套设施，一层为诊疗区，二至七层为标准病房，设计床位600张，现实际使用床位350张，职工人数为50人。五华县慢性病防治站于 2020 年 8 月 6 日取得国家排污许可证，证书编号为：12441424456753166P001Q。

### 2、现有项目环境影响回顾性分析

#### （1）现有项目废水影响分析

现有项目废水包括住院病人污水、医院职工生活污水和医院楼层清洁用水，经过现有项目自建废水处理站处理后参照执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005)的排放标准这两者中的较严者标准值。住院病人污水和医院职工生活污水（其中食堂含油污水经隔油隔渣池预处理）经收集，进入医院内的污水处理站（粪便污水先经化粪池，再进入污水处理站），经处理达标后，排入五华县污水处理厂。污水处理站采用“接触氧化+二氧化氯消毒”的处理工艺。

现有项目外排废水经医院自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005)的排放标准这两者中的较严者标准值后排放。对受纳水体水环境影响较小。

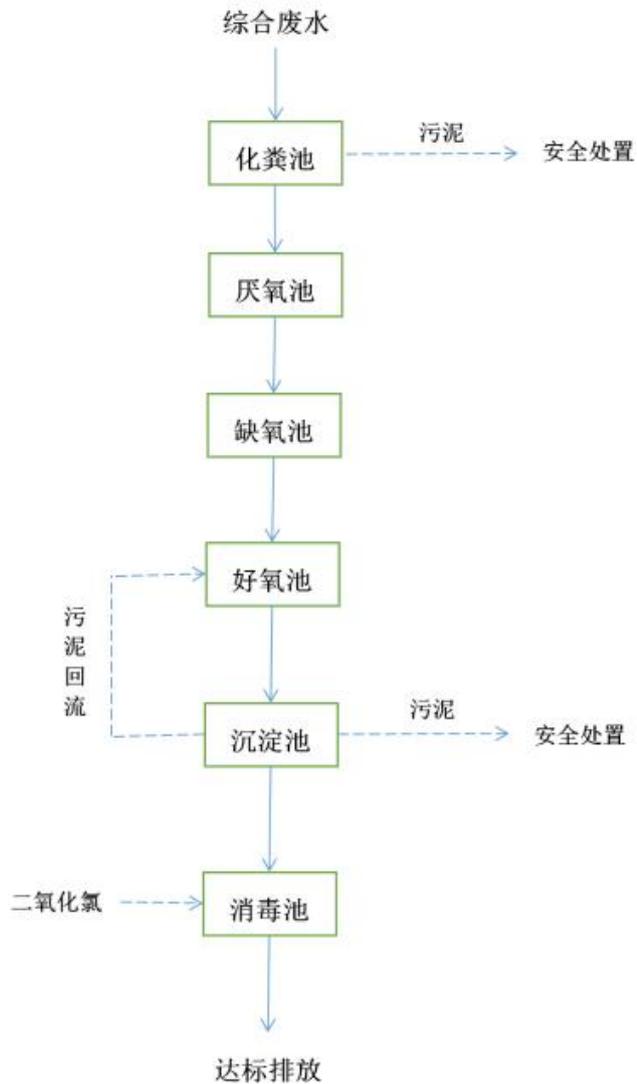


图2-4 现有项目废水处理工艺流程图

## (2) 现有项目废气影响分析

### ①汽车尾气

现有项目的停车场为项目正门的地上露天停车场，汽车尾气在开阔环境中会自然稀释。因此，停车场汽车尾气不会产生明显的环境影响。

### ②备用发电机废气

现有项目使用柴油拟采用轻质0#柴油（含硫率 $\leq 0.2\%$ ，灰分含量小于 $0.01\%$ ），备用发电机废气经喷淋除尘系统处理后，污染物排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求。不会对周围大气环境产生明显的影响。

### ③医院污水处理站恶臭

现有项目自建废水处理站的污水处理池进行了密闭和加盖，废水处理站产生的废气极少，通过厂区绿化可使污水处理站周边大气污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（DB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。

### （3）现有项目噪声影响分析

#### 1) 备用柴油发电机噪声

现有项目的备用柴油发电机设置在首层，采取了如下噪声污染防治措施：

①备用柴油发电机组的基础采取减振设计，设置了防振沟；

②机房采取全封闭处理，备用柴油发电机房内墙壁、顶部吊、挂吸声材料，所有通道门、采光窗观察需采用隔声门窗；

③排风风机采用低噪声风机，风机采取消声措施，进出口采取吸音处理措施，发电机废气排放配套两级消声器。

经过以上处理后，备用发电机房边界噪声可减少约60dB。

2) 各处风机作消声、减振处理。

3) 为减少进出医院的机动车噪声对医院住院病房的影响，加强汽车管理，严禁鸣喇叭，同时加强交通管制，疏导车流。

采取以上措施后，现有项目边界噪声值可满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2、4类标准的要求。

### （4）现有项目固体废物影响分析

现有项目医疗垃圾统一收集后，交由有资质的第三方医疗废物处置单位进行处置。

三级化粪池、污水处理站污泥属于《国家危险废物名录》HW01号危险废物，委托了第三方医疗废物处置单位进行处置。医院职工生活垃圾在指定地点堆放，定期由环卫部门进行清理运走，垃圾堆放点定期进行杀虫灭菌，防治蚊蝇滋生。

因此，现有项目固体废物经上述措施处理后，不会对周边环境产生明显的不利影响。

### 3、现有项目区域主要环境问题及改进措施

根据现场踏勘，现有项目运行至今没有发生突发环境应急事件，在环境管理方面没有收到环境扰民投诉和环保奖罚情况。建设单位在今后生产过程中应加强污染防治措施的管理，保证各污染物经采取有效收集治理措施处理后可稳定达标排放。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、本项目所在区域功能区划

表 3-1 项目所在地环境功能属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类	执行标准
1	水功能区	III类	梅江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
2	大气功能区	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求
3	环境噪声功能区	2、4a 类区	属于 2、4a 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a 类标准
4	基本农田保护区		否
5	风景保护区		否
6	水库库区		否
7	水源保护区		否
8	污水集水范围		是

#### 2、大气环境质量现状

##### 达标区判定：

为了解项目所在地的环境空气常规指标达标情况，本项目引用梅州市生态环境局发布的2022年7月发布的《2022年6月梅州市环境空气质量指数》中2022年6月五华县的环境空气质量数据。该监测数据能基本反映本项目的大气环境质量现状，监测结果见表3-3。

区域  
环境  
质量  
现状



表1

2022年6月梅州市各县(市、区)环境空气质量监测结果汇总

区域(子站)	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO-95per( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> -8h-90per( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	优良率(%)	综合指数	排名	首要污染物(天)
梅江区	5	12	17	0.7	65	7	100	1.41	2	—
梅县区	5	14	18	0.7	66	9	100	1.54	6	—
兴宁市	5	8	16	0.5	64	7	100	1.23	2	—
平远县	4	5	11	0.7	62	6	100	1.09	1	—
蕉岭县	4	11	20	0.8	66	10	100	1.54	7	—
大埔县	2	5	16	0.9	61	8	100	1.21	5	—
丰顺县	7	12	20	0.8	66	10	100	1.61	7	—
五华县	6	8	16	0.6	62	7	100	1.27	2	梅州生态环境

表3-2 2022年6月五华县环境空气质量主要指标一览表

污染物	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
二氧化硫	6	60	10.00	达标
二氧化氮	8	40	20.00	达标
PM <sub>10</sub>	16	70	22.86	达标
PM <sub>2.5</sub>	7	35	20.00	达标
一氧化碳	600	4000	15.00	达标
臭氧	62	160	38.75	达标
综合指数	1.27			

备注：一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。

由表3-2统计结果可知，五华县各基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单二级标准，区域环境空气质量良好，项目所在地属于达标区。

#### 空气环境质量补充监测：

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）导则要求，本项目自建污水处理站废气中主要污染因子为NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S，需要进行补充监测。本项目引用广东顺德中粤检测技术有限公司于2022年5月30日、5月31日、6月1日对五华县第六人民医院建设项目所在地监测报告，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）》中大气环境数据引用要求，可引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，五华县第六人民医院建设项目位于本项

目东北面，距离约为2.62km，引用数据有效，监测结果如下：

表 3-3 大气环境监测统计数据一览表 单位:mg/m<sup>3</sup>

检测点位		项目中心点下风向监控点 1#	
采样日期	频次	检测项目及检测结果	
		氨	硫化氢
2022/05/30	第一次	0.02	0.002
	第二次	0.04	0.004
	第三次	0.03	0.003
	第四次	0.03	0.005
2022/05/31	第一次	0.02	0.003
	第二次	0.03	0.006
	第三次	0.04	0.005
	第四次	0.05	0.004
2022/06/01	第一次	0.02	0.002
	第二次	0.04	0.005
	第三次	0.03	0.004
	第四次	0.04	0.007

根据上表数据显示，本项目所在地大气环境特征因子NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

本项目所在区域环境空气中各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准要求，项目所在地环境空气质量良好。

### 3、地表水环境质量现状

本项目废水经自建污水处理站处理达标后接入五华县城污水处理厂深度处理，最终排入梅江河，故本项目纳污水体为梅江河。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号文)，五华县城污水处理厂排污口所在河段水质目标为III类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。为了解地表水环境质量现状，本评价引用广东顺德中粤检测技术有限公司于2022年5月30日、5月31日、6月1日对梅江(五华县城污水处理厂排污口上游500米梅江断面W1、五华县城污水处理厂排污口下游1000米梅江断面W2)的监测数据，监测结果如下：

表3-4 地表水水质监测统计结果单位：mg/L (pH除外)

检测点位	五华县城污水处理厂排污口上游 500 米梅江断面 W1		
	采样日期及结果		
检测项目	2022.5.30	2022.5.31	2022.6.1
pH 值	7.15	7.13	7.13
溶解氧	5.43	5.54	5.60
化学需氧量	6	8	10

五日生化需氧量	2.8	3.4	1.6
氨氮	0.230	0.210	0.244
悬浮物	10	ND	12
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND
总磷	0.06	0.06	0.08
总氮	0.33	0.47	0.54
石油类	ND	ND	ND
备注	1、2022年05月30号：五华县城污水处理厂排污口上游500米梅江断面W1样品的感官状态：浅黄色，无气味，无浮油，浑浊度为清。 2、2022年05月31号：五华县城污水处理厂排污口上游500米梅江断面W1样品的感官状态：浅黄色，无气味，无浮油，浑浊度为清。 3、2022年06月01号：五华县城污水处理厂排污口上游500米梅江断面W1样品的感官状态：浅黄色，无气味，无浮油，浑浊度为清。 4、“ND”表示检测结果低于检出限或最低检出浓度。		
检测点位	五华县城污水处理厂排污口下游1000米梅江断面W2		
检测项目	采样日期及结果		
	2022.5.30	2022.5.31	2022.6.1
pH值	7.18	7.15	7.16
溶解氧	5.32	5.50	5.52
化学需氧量	8	11	5
五日生化需氧量	3.2	0.9	3.8
氨氮	0.257	0.260	0.277
悬浮物	12	5	8
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND
总磷	0.09	0.08	0.09
总氮	0.40	0.56	0.61
石油类	ND	ND	ND
备注	1、2022年05月30号：五华县城污水处理厂排污口下游1000米梅江断面W2样品的感官状态：浅黄色，无气味，无浮油，浑浊度为清。 2、2022年05月31号：五华县城污水处理厂排污口下游1000米梅江断面W2样品的感官状态：浅黄色，无气味，无浮油，浑浊度为清。 3、2022年06月01号：五华县城污水处理厂排污口下游1000米梅江断面W2样品的感官状态：浅黄色，无气味，无浮油，浑浊度为清。 4、“ND”表示检测结果低于检出限或最低检出浓度。		
<p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的单项水质参数评价法进行评价。</p> <p>①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：</p> $S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$ <p>式中：S<sub>i,j</sub>—评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标；</p>			

$C_i$ ， $j$ —评价因子 $i$ 在 $j$ 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$ —评价因子 $i$ 的水质评价标准限值，mg/L。

②特殊水质因子

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO, j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO, j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中， $S_{DO, j}$ —溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

$DO_j$ —溶解氧在 $j$ 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$ —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$ —饱和溶解氧浓度，mg/L；对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = 491 - 2.65S / (33.5 + T)$ ；

$S$ —实用盐度符号，量纲为1；

$T$ —水温，℃。

pH值的标准指数计算公式：

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH, j}$ —pH值的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

$pH_j$ —pH值实测统计代表值；

$pH_{sd}$ —评价标准中pH值的下限值；

$pH_{su}$ —评价标准中pH值的上限值。

水质参数的标准指数 $>1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

标准指数计算结果见下表：

表3-5 地表水环境监测水质标准指数表

采样点位	计算项目	计算结果		
		2022.5.30	2022.5.31	2022.6.1
五华县城污水处理厂排污口上游500米梅江断面W1	pH值	0.075	0.065	0.065
	溶解氧	0.921	0.902	0.892
	化学需氧量	0.3	0.4	0.5
	五日生化需氧量	0.7	0.85	0.4

	氨氮	0.230	0.210	0.244
	悬浮物	/	/	/
	阴离子表面活性剂	/	/	/
	总磷	0.3	0.3	0.4
	总氮	0.33	0.47	0.54
	石油类	/	/	/
五华县城污水处理厂排污口下游 1000 米梅江断面 W2	pH 值	0.09	0.075	0.08
	溶解氧	0.939	0.909	0.905
	化学需氧量	0.4	0.55	0.25
	五日生化需氧量	0.8	0.225	0.95
	氨氮	0.257	0.260	0.277
	悬浮物	/	/	/
	阴离子表面活性剂	/	/	/
	总磷	0.45	0.4	0.45
总氮	0.40	0.56	0.61	
石油类	/	/	/	

根据计算结果表明，项目地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水环境质量较好。

#### 4、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关规定，本项目边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2、4a类标准。为了解项目所在地声环境质量现状，本评价委托粤珠环保科技（广东）有限公司于2022年6月9日-10日对本项目所在地进行了声环境质量监测，监测结果如下：

表3-6 项目所在地环境噪声监测结果 单位：dB（A）

检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]				达标情况
	6月9日		6月10日		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 项目东面边界外 1 米	56	46	57	46	达标
N2 项目南面边界外 1 米	55	45	56	46	达标
N3 项目西面边界外 1 米	63	51	62	50	达标
N4 项目北面边界外 1 米	58	46	57	46	达标

根据监测结果，本项目边界各监测点的昼间和夜间噪声监测结果均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、4a类标准，表明项目所在地的声环境质量良好。

#### 5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别属于IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

## **6、土壤环境质量现状**

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）》及《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目为 IV 类建设项目，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目不开展土壤评价。

## **7、生态环境**

本项目所在地位于城市建成区，水土流失不严重；无原始植被生长和珍贵野生动物活动，所在区域的生态环境一般。

## **7、电磁辐射质量现状**

本项目配套建设的CT等放射性医疗设备，应按照国家有关辐射环境管理规定和环境保护主管部门的要求，建设单位应另行委托开展辐射环境影响评价，本次评价不包含辐射项目的评价内容。

环境  
保护  
目标

本项目主要环境保护目标是保护好当地的大环境，即空气质量、水环境质量和声环境质量。要采取有效的环保措施，使本项目的建设和运营中，不会影响项目所在区域的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

1、水环境保护目标

保护项目附近水体的水环境质量，保证梅江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

2、环境空气保护目标

保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准要求。

3、声环境保护目标

确保该建设项目建成后不会对周围环境造成明显的影响，使本项目声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2、4a类标准。

4、固体废物保护目标

妥善处理本项目固废，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

5、生态保护目标

保护项目评价区内生态环境质量，不致因项目营运而趋于恶化，控制项目营运期对土壤环境、植被资源及原有地貌的破坏程度和范围，把生态损失降低到最低程度，采用适当的环境措施，防止生态环境恶化。

6、根据对项目所在地的实地踏勘，在项目评价范围内无名胜古迹、旅游风景、文物保护单位等特别敏感点，本项目500m范围内主要环境保护目标见下表。

表 3-7 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	距离 (km)	方位	保护级别
水环境	五华水	0.5	南面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
大气环境 声环境	澄湖村	0.60	四周	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准 《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 2、4 类标准
	鸿云花园	0.67	南	
	田家炳中学	0.69	南	
	鸿云实验小学	0.85	南	
	罗湖村	0.90	西	
	莲洞村	0.81	西北	
	琴江医院	0.86	北	
	澄湖小学	0.66	东	
	金岸华府	0.57	东南	

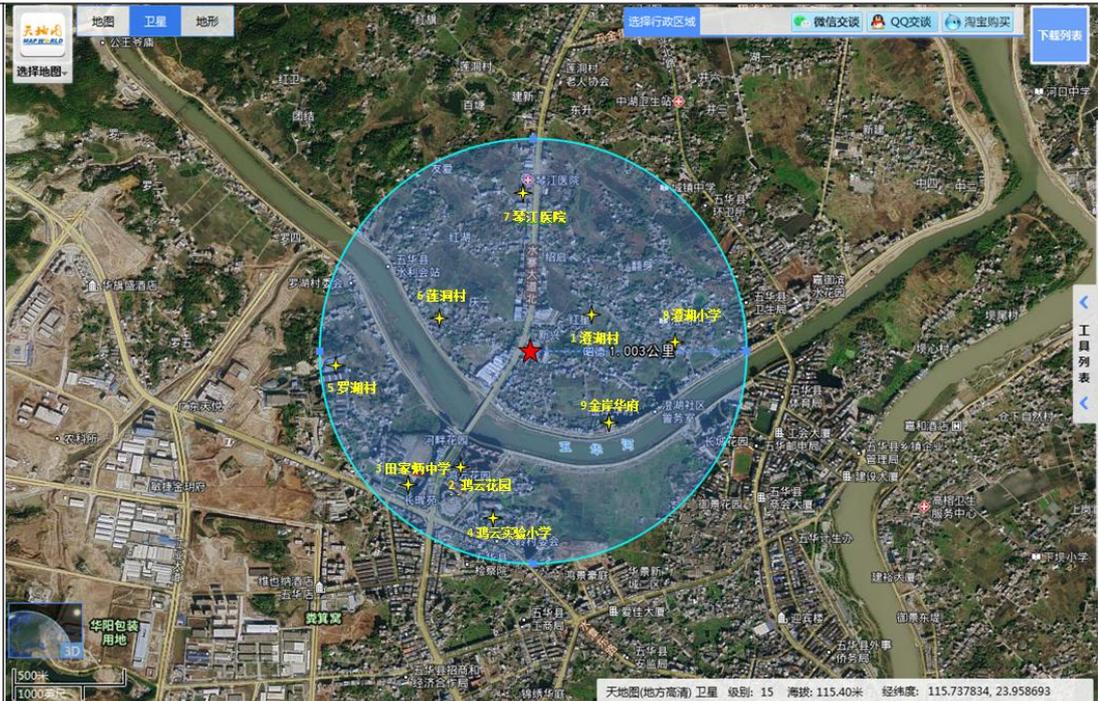


图 3-1 本项目敏感点分布图

### 1、废水排放标准

本项目产生的各类废水混合后形成综合废水经管道进入自建污水处理站处理，处理达标后水通过市政污水管网引至五华县城污水处理厂作深度处理，达标后排入梅江。

本项目自建污水处理站出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的“预处理标准”及五华县城污水处理厂进水限值较严值，评价排放标准执行见下表。

表 3-8 水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L (pH 值除外)

污染物	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	粪大肠菌群数	TP
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)	6-9	≤500	≤300	—	≤400	≤5000 个/L	—
(GB18466-2005) 表 2 中“预处理标准”	6-9	≤250	≤100	—	≤60	≤5000 个/L	—
污水处理厂进水限值	6-9	≤200	≤100	≤20	≤150	—	≤4
较严者限值	6-9	≤200	≤100	≤20	≤60	≤5000 个/L	≤4

污染物排放控制标准

## 2、废气排放标准

本项目自建废水处理站废水处理过程中产生的恶臭气体经活性炭吸附装置处理后由15米高烟囱排放，恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准限值要求；自建废水处理站周边恶臭污染物无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中污水处理站周边空气中污染物排放限值要求。

本项目食堂规模属中型，厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中的“中型”标准，即：油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，去除效率 $\geq 75\%$ 。

表3-9 恶臭污染物排放标准

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

表3-10 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

序号	控制项目	单位	标准值
1	氨	$\text{mg}/\text{m}^3$	1.0
2	硫化氢	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.03
3	臭气浓度	无量纲	10

## 3、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2、4类标准。

表3-11 环境噪声标准 单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准	60	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准	70	55

## 4、固体废物

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物暂存期间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的相应标准限制。污水处理站

	<p>污泥执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 4 中的“医疗机构污泥控制标准”。</p> <p>医疗废物处置过程还需满足《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物分类名录》、《国家危险废物名录》（2021 版）、《广东省医疗废物管理条例》（2007 年）、《医疗废物集中处置技术规范》（2003 年）的相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>（1）废水总量指标建议</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后，餐厨含油废水经隔油隔渣处理后汇合一起与医疗废水经管道进入自建污水处理站处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的“预处理标准”和五华县城污水处理厂进水限值较严者限值后通过市政污水管网引至五华县城污水处理厂作深度处理，水污染物总量控制指标纳入污水处理厂，故无需申请总量控制指标。</p> <p>（2）废气总量指标建议</p> <p>本项目不涉及大气污染物排放总量控制指标。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期的主要污染物为：施工人员生活污水、施工废水；施工过程中产生的施工扬尘、施工机械和车辆排放的废气；施工机械、运输车辆噪声；建筑垃圾和生活垃圾等。这些都会给周围环境造成不良的影响，因此需要分析本项目在施工期间所产生的废气、废水、噪声和固体废物以及项目所在地的生态景观对周边环境的影响，并提出相应的防治措施。控制施工期的大气环境污染，主要是控制扬尘和废气排放，为此在施工过程中，建议应采取如下技术方案：

### 1、施工期大气环境保护措施

施工期大气污染的产生源主要有：运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

#### （1）施工扬尘控制措施

在项目施工时必须采取控制措施，包括通过设挡风栅栏降低风速等，可明显减少扬尘量。对于建筑材料运输过程产生的路面扬尘，其扬尘源强大小与污染源的环距离、道路路面、行驶速度有关，建议在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水4~5次，扬尘减少70%左右，可有效控制车辆扬尘。当施工场地洒水频率为每天4~5次时，扬尘污染距离可缩小到20~50m范围内。

除了以上措施，还需做到：

①运输车辆不应装载过满，采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，控制车辆行驶速度，以减少运输过程中的扬尘；

②不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积；

③施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面或植被。

④项目所用混凝土必须为采用商品砼

#### （2）机械废气和汽车尾气

施工机械和运输车辆尾气排放污染物主要为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等。此类污染物产生量不大，在大气扩散和稀释作用下对周围环境影响较小。但应注意施工机械的维护与维修，使其在良好的状态下工作，运输车辆控制行车速度，以减小尾气污染物排放。

### (3) 装修废气

本项目装修过程中配制少量沙浆、内墙改造及木材、瓷砖切割等会产生少量扬尘污染；墙体表面粉刷、喷涂时，也有少量气味挥发，其主要污染因子为二甲苯、甲苯，此外还有极少量汽油、丁醇和丙醇等。由于不同的装修要求对装修的油漆耗量和选择用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异，因此，对周围环境的影响较难预测。一般来说，受影响的空间范围只局限于油漆附近。

## 2、施工期水环境保护措施

施工期废水主要是来自施工废水及生活污水。其中：施工废水包括泥浆水、设备的冷却水、车辆和机械设备冲洗水等。施工废水包括机械设备运转的冷却水和洗涤水、建筑施工机械设备表面的润滑油、建筑施工机械设备跑、冒、滴、漏的燃料用油污水以及建筑施工过程中产生的废弃用油污水等；生活污水包括施工人员的盥洗水和厕所冲洗水。

为了防止建筑施工对周围水体产生的石油类污染，建设单位应与项目的建筑施工单位密切配合，严格控制可能对周围水体产生石油类污染现象的发生。在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污、尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。只要加强管理，科学施工，本项目建筑施工过程中产生的石油类污染是可以得到控制的。

施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

施工废水通过简易沉淀池处理后回用于施工场地抑尘洒水等，不外排。

施工人员生活污水依托现有污水处理站处理后经市政管网进入五华县城污水处理厂深度处理。

## 3、施工期声环境保护措施

施工过程动用的施工机械在进行施工作业时产生噪声，成为对邻近敏感点有较大影响的噪声源。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。此外，一些施工作业如搬卸、安装等也产生噪声。

施工期建设单位严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日

施行) 和地方的环境噪声污染防治规定。建议施工方采取以下措施以避免或减缓此不利影响:

①施工方需合理安排好施工时间与施工场所。高噪声作业区应靠近道路一侧, 同时建议使用时间安排在 17:00~20:00。对于高噪声设备, 需采取临时隔音围护结构。合理配置各种机械的摆放位置, 将施工现场的固定振动源相对集中, 以减少振动干扰的范围;

②施工单位项目所在所在地四周建设高为2m 的围挡;

③选择低噪声的机械设备: 对于产生噪声的部分可以采用部分封闭或者完全封闭的办法, 尽量减少振动面的振幅; 闲置的机械设备等应该予以关闭; 一切动力机械设备都应该经常检修, 特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械, 以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备;

④对位置相对固定的机械设备, 尽量在工棚内操作; 不能进入棚内的, 可采取围挡之类的单面声屏障。施工场地要按要求进行围蔽, 围蔽高度不低于 2m;

⑤因工艺需要等必须连续施工的, 须先向环保部门申报并征得许可, 并告知周边的居民, 做好沟通协调工作, 并在噪声产生地点采取安装临时隔声围挡等降噪措施;

⑥若采取降噪措施后仍达不到规定限值, 特别是发生夜间施工扰民现象时, 施工单位应向受此影响的组织或个人致歉并给予赔偿。通过以上措施可将施工期噪声影响控制在较小范围内。项目周边为林地, 均种有植被利用植物降噪功能, 随施工的进行, 施工噪声影响也将随之消失。

#### **4、固体废物污染防治措施**

施工固体废物主要包括施工人员的生活垃圾, 建筑垃圾等。建筑垃圾主要成分为: 废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废瓷砖等。这些废物中大部分对水、大气环境及生物链的直接影响不大, 其主要的在景观方面。管理不好的建筑工地, 其建筑废物的影响甚至可以持续到建筑物完成后的几年间。因此, 对施工现场的建筑垃圾要及时收集处理, 渣土等垃圾, 对于可回用的, 施工单位应首先考虑回收利用, 对于不可回用的建筑废物, 应及时清运至有关部门规定地点进行处理。由于生活垃圾长期堆放容易变质腐烂, 发生恶臭, 污染空气, 并成为蚊蝇滋生和病菌传播的源头, 因此, 施工区域内应设置垃圾收集容器, 派人专门收集, 交由环卫部门进行处理。

## 5、生态环境保护措施

为了减缓项目施工期对附近生态环境的影响，本环评建议施工单位采取以下措施保护环境：

①合理规划施工进度；4~9月份为雨季，也是当地热带风暴频繁发生的季节，土壤侵蚀主要发生在此期间，因此合理规划施工进度很有必要。施工单位将与气象部门密切联系，及时掌握热带风暴和暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将填铺的松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖坡面进行临时应急防护，减缓暴雨对施工面的剧烈冲刷，减少水土流失。

②在满足工程施工要求的前提下，尽可能减少土方开挖，合理安排施工进度。

③开挖土方的临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆彩条布遮盖。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

④施工现场应保持路面平整，土方堆放坡面也应平整，施工完成段，对裸露地面应及时进行恢复。待施工结束后，应尽快完成场地清理、景观绿化复原、种植农作物等工作，以减少对生态环境的影响。

## 6、水土流失影响及防治措施

引起水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等。建筑的土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，突然暴露在雨、风和其他的干扰中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

①工程施工过程中，应合理安排施工工序，加强施工组织管理与临时防护措施，严格控制施工用地，严禁随意扩大占压扰动面积和损坏地貌、植被，建筑物基础开挖土石方须集中堆放，严格控制施工过程中可能造成水土流失。

②施工完毕后，尽早进行土地整治和绿化措施。施工材料如砂、软土等按需运往工地，避免产生二次流失。

③施工和监理单位必须加强现场管理，文明施工，尽可能减少施工过程中对周边的影响。

④加强水土保持宣传教育工作，提高施工、管理等相关人员水土保持意识。

	<p>⑤在施工过程中，对车辆的运输要实行统一的分配及管理，对造成危害的地方及时的修复。运输车辆要盖好车斗，防止运输过程中物料散落，车辆运输出入处铺设麻布袋，吸附车辆轮胎泥沙。</p> <p>综上所述，本项目通过采取上述措施后，能有效减少因为工程施工造成的水土流失和对周边区域的环境影响</p> <p>水土保持措施施工进度安排应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 应与主体工程施工进度相协调，明确与主体单项工程施工相对应的进度安排；</li> <li>2) 临时措施应与主体工程施工同步实施；</li> <li>3) 施工裸露场地应及时采取防护措施，减少裸露时间；</li> <li>4) 弃土（石、渣）场应按“先拦后弃”原则安排拦挡措施；</li> <li>5) 植物措施应根据生物学特性和气候条件合理安排。</li> </ol> <p>根据施工组织设计进度安排，在施工过程中应视水土流失轻重缓急和主体工程的进度灵活安排水土保持工程实施，尽快形成水土流失防治体系，达到将项目建设水土流失控制到最小程度的目的。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目产生的大气污染源主要为新建污水站恶臭、医院室内微生物气溶胶、停车场尾气、垃圾收集间恶臭气体、厨房油烟等。</p> <p>(1) 自建废水处理站恶臭气体</p> <p>污水处理设施的恶臭污染源主要是污水处理站土建池等设备，恶臭气体主要成分为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>等。</p> <p>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 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。现有项目废水排放量 43526.25m<sup>3</sup>/a，本项目废水排放量为23602.73m<sup>3</sup>/a，因此总体项目综合废水处理规模 67128.98m<sup>3</sup>/a，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）和废水源强分析。BOD<sub>5</sub>削减量约为1.3313t/a，则恶臭气体中氨气、硫化氢产生量分别为 11.3070g/d（4127.03g/a）和0.4377g/d（159.756g/a），对周围大气环境影响很小。</p> <p>本项目自建废水处理站污水处理设施采用地埋式，恶臭污染物产生量较小，各构筑物均进行加盖处理，同时对每个构筑物设置通气管排至地面，挥发臭气经收集后，经活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放，其恶臭气体有组织排放符合</p>

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准限值要求。

同时对废水处理站周围喷洒除臭剂，定期除味除臭、及时清理污泥、地面设置绿化带等措施，可使污水处理设施周边空气中污染物浓度达到《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要求，对周边的环境影响很小，污水处理站恶臭污染物产生量见表4-1。

表4-1 污水处理站恶臭污染物产排放情况

污染物名称	产生量(g/a)	处理措施	排放量(g/a)
NH <sub>3</sub>	4127.03	收集后经活性炭吸附装置处理后引高排放，同时对废水处理站周围喷洒除臭剂，及时清理污泥等措施。去除率约为70%（活性炭吸附法治理效率为50%-80%，取70%）。	1238.109
H <sub>2</sub> S	159.756		47.927

### （2）微生物气溶胶

本项目具备一定的传染病防治功能，部分科室存在一定的空气传染病原情况，主要是通过侵入性操作、污染物品的接触、空气传播、给药等途径传播。手术室、病房区和检验科运营过程中会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。同时，医疗废物的暂存于转运可能产生一定的微生物气溶胶。

微生物气溶胶的含量与消毒质量也有很大关系，本项目仅作定性分析。根据韩佳音等人的研究（韩佳音等.2005-2007年广东省医疗机构消毒质量检测分析[J].疾病监测，2009，第24卷第3期），2005-2007年广东省各级医疗机构的“空气中细菌含量”指标合格率为73.5%，较2000-2004年的65.32%有所提高。绝大多数医疗机构对空气消毒手段采用自然通风、紫外线灯照射、化学消毒剂喷雾或熏蒸、空气消毒等可大大降低微生物气溶胶含量。

本项目采用自然通风、紫外线灯照射、化学消毒剂喷雾或熏蒸、空气消毒等手段控制病原微生物的排放。通过严格执行消毒管理制度，及时杀灭病人可能散播的致病性微生物，对医疗废物暂存间和生活垃圾收集间进行定期消杀，保证医院各类环境菌落总数达到国家标准，既保证了就诊病人的健康，也避免了致病性微生物向医院周围环境扩散，不会对周边环境空气造成污染，不会造成疾病流行。

### （3）停车场尾气

本项目拟设地下停车位45个。进出车辆类型主要是点燃式第一类车为主，按每个车位平均日使用2次计，每次进出各一次计算，则每天车辆进出次数为180车次，停车点距离进出口的平均距离（每车次平均行驶距离）约为50米，进出停车

场的小型、中型、大型车的比例为 9:1:0，综合以上车流量、行驶距离、车型分布等因素，加权平均后的排污系数及排放量见下表：

表4-2 项目地下停车场污染物排放量

污染物	NO <sub>2</sub>	CO	THC
排放系数（克/辆·公里）	3.33	26.97	5.31
日排放量（kg/d）	0.03	0.243	0.048
年排放量（t/a）	0.011	0.089	0.018

机动车尾气属无组织排放源，建议采取合理组织，疏导进场汽车等措施，避免项目内及停车场汽车塞堵，尽量减少尾气排放；合理规划停车场内机动车车流方向、停车位布局和平面布局，使之有利于机动车尾气的扩散；并增加停车场四周的绿化面积，利用植物对尾气的吸附从而净化周围空气。

#### （4）垃圾收集间恶臭气体

本项目运营过程中生活垃圾及医疗废物在堆放期间会产生少量恶臭气体。

恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量均较难确定。据资料调查，项目垃圾收集间恶臭的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质，其嗅觉阈值如下：氨（NH<sub>3</sub>）：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为0.028mg/m<sup>3</sup>；硫化氢（H<sub>2</sub>S）：臭鸡蛋味气体，嗅觉阈值为0.0076mg/m<sup>3</sup>；三甲胺（C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>N）：氨和鱼腥味气体，嗅觉阈值为0.0026mg/m<sup>3</sup>；甲硫醇（CH<sub>3</sub>S）：特殊臭味气体，嗅觉阈值为0.00021mg/m<sup>3</sup>。

本项目医疗废物及生活垃圾处理依托现有项目，医疗废物采用垃圾桶收集，放置在专用医疗废物暂存间中，生活垃圾堆放在生活垃圾收集点，由专人每日收集，其中收集的袋装生活垃圾及时交环卫部门清运，医疗废物交有医疗废物处理资质的单位处置，不隔夜堆放，日产日清。同时项目对医疗废物收集间、生活垃圾房每隔4小时喷洒生物除臭剂除臭并进行消毒处理，可及时清除垃圾堆放产生的恶臭，对周围环境影响较小。

#### （5）厨房油烟

本项目厨房内拟设5个炉头，使用清洁的液化气能源，食堂就餐量约每天150人/d，据统计，厨房用油人均耗油系数以30g/d·人，食用油的平均挥发量为总耗油量的2.83%，年工作360天，则耗油量为4.5kg/d（1.62t/a），油烟产生量为0.127kg/d（0.046t/a），单个灶头基准排风量为2000m<sup>3</sup>/h，每天平均使用4h，则本项目油烟产

生浓度为 $3.18\text{mg}/\text{m}^3$ 。厨房产生的油烟经净化装置处理后引至专用烟道排放，油烟净化装置处理效率为75%，处理后油烟排放量为 $31.75\text{g}/\text{d}$  ( $0.0115\text{t}/\text{a}$ )，排放浓度为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## 2、废水

### (1) 废水污染源强分析

本项目运营期废水主要为住院病房废水、门诊医疗废水、医护人员办公生活污水、餐饮废水、绿化废水等。

#### ①住院病房废水

本项目设置病床 270 张，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中病房（设浴室、厕洗、盥洗）用水定额按  $250\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}\sim 400\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$  计算，本环评取  $250\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，即每日用水量为  $67.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作 365 天，年用水量  $24637.5\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数为 0.9，则住院病房废水排放量为  $60.75\text{m}^3/\text{d}$  ( $22173.75\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ②门诊医疗废水

根据建设单位提供资料，预计本项目每天门诊量约 50 人次，据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中门急诊病人用水定额按  $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}\sim 15\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$  计算，取  $12\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，则门诊部用水量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，一年以 365 天进行核算，则每年用水量为  $219\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数为 0.9，则门诊医疗废水排放量为  $0.54\text{m}^3/\text{d}$  ( $197.1\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ③医护人员办公生活污水

本项目建成后职工人数维持现有项目的 50 人，无新增，故无新增医护人员办公生活用水。

#### ④餐饮废水

本项目设置厨房和餐厅，为职工、病人及陪护人员提供就餐服务，餐厅每天提供 150 个就餐位，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中食堂用水定额按  $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}\sim 25\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$  计算，取  $25\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，餐饮用水量为  $3.75\text{m}^3/\text{d}$ ， $1368.75\text{m}^3/\text{a}$ 。排水系数取 0.9，则餐饮废水排放量为  $3.375\text{m}^3/\text{d}$  ( $1231.88\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ⑤绿化废水

本项目绿化面积约为  $800\text{m}^2$ ，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中绿化管理，绿化用水定额按  $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计，本项目绿化水用量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $584\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目绿化用水全部被消耗，无排放。

根据上述分析，本项目各类废水合计产生量为  $64.665\text{m}^3/\text{d}$  ( $23602.48\text{m}^3/\text{a}$ )，

各类废水混合形成综合废水经管道进入自建污水处理站处理，处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的“预处理标准”及五华县城污水处理厂进水限值较严值后水通过市政污水管网引至五华县城污水处理厂作深度处理。

自建废水处理站工艺流程如下图所示。

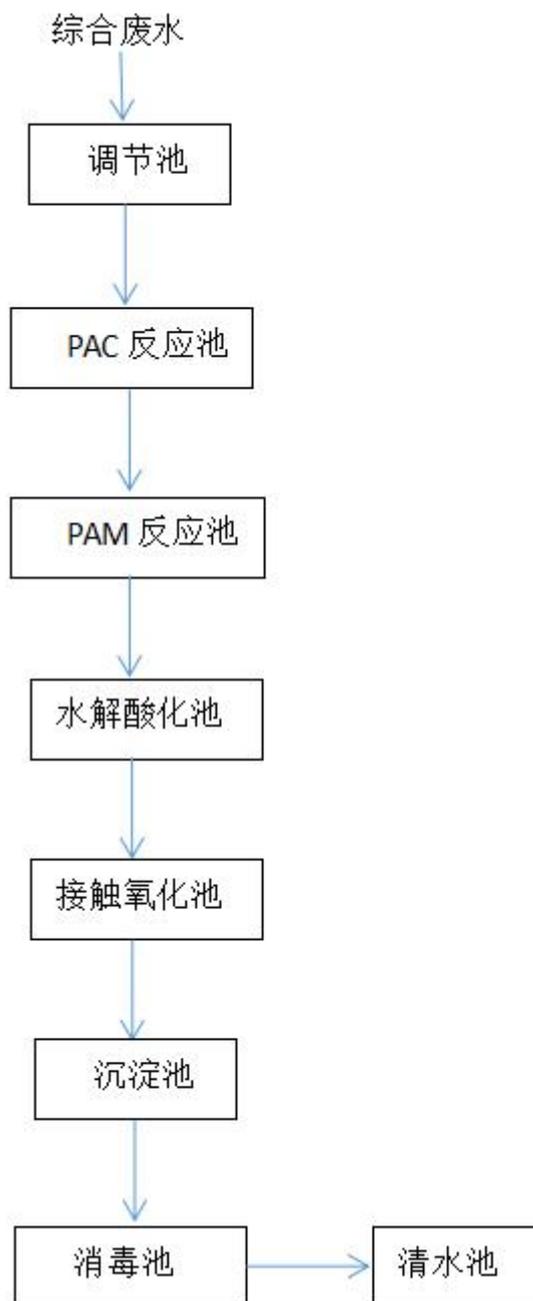


图4-1 自建废水处理站废水处理工艺流程图

**废水处理工艺流程说明：**综合废水首先进入调节池，然后经PAC反应池、PAM反应池进行絮凝沉淀，经水解酸化池进行水解酸化，再经接触氧化池进行好氧处

理，去除大部分有机物后，再经沉淀池进行物化处理，此时大部分污染物已得以去除，最后经消毒池消毒处理后达标排放，经市政污水管道进入五华县城污水处理厂处理达标排放。经过上述废水处理工艺处理后，COD、BOD<sub>5</sub>在缺氧段中去除率可以去到67%、38%。

本项目各废水参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中的经验数据，以及根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材(社会区域类)》，确定不同类型污、废水中的主要污染物浓度与排放量。具体情况见表4-3。

表4-3 本项目废水源强核算表

污水类别	指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	粪大肠菌群个/L
医疗废水 22370.85m <sup>3</sup> /a	污水浓度范围 (mg/L)	150~320	80~160	40~130	10~50	1.0×10 <sup>6</sup> ~3.0×10 <sup>8</sup>
	本项目取值 (mg/L)	300	150	100	30	1.6×10 <sup>8</sup>
	污染物产生量 (t/a)	6.7113	3.3556	2.2371	0.6711	/
生活污水 1231.88m <sup>3</sup> /a	污水浓度范围 (mg/L)	150~320	80~160	40~130	10~50	/
	本项目取值 (mg/L)	250	120	100	25	/
	污染物产生量 (t/a)	0.3080	0.1478	0.1232	0.0308	/
综合废水 23602.73m <sup>3</sup>	产生浓度 (mg/L)	297.39	148.43	100	29.74	1.6×10 <sup>8</sup>
	产生量 (t/a)	7.0193	3.5034	2.3603	0.7019	/
	排放浓度 (mg/L)	98.1412	92.0275	60	20	≤5000
	排放量 (t/a)	2.3164	2.1721	1.4162	0.4721	/
	削减排放量 (t/a)	4.7029	1.3313	0.9441	0.2298	/

根据上表计算结果，本项目各类废水混合形成综合废水经管道进入自建污水处理站处理，本项目废水经过处理后能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的“预处理标准”及五华县城污水处理厂进水限值较严值。

本项目污水处理设施投资费用少，处理效果好，自动化运行，运行管理简单，且占地面积小，污泥产量较低、无需污泥回流，节省了维护费用，运行费用较低。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105—2020)，本项目拟采取的污水处理设施为可行技术。

(2) 水环境影响分析

表4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放编号
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	执行标准	
1	综合废	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、	五华县城污水处理厂	间断排放，排放期间	TW001	自建污水处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第	DW001

	水	SS、氨氮、粪大肠菌群		流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		站	二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的“预处理标准”及五华县城污水处理厂进水限值较严值	
<p>①措施可行性分析</p> <p>a.排入污水处理厂可行性分析</p> <p>五华县城污水处理厂位于梅州市五华县水寨镇七都村示范农场东侧，一期处理规模为2.0万t/d，采用“一级强化处理+人工湿地”处理工艺，于2010年3月建成运行，主要服务范围为五华县城，包括水寨、大坝、河东三个片区；五华县城污水处理厂二期扩建规模为2.0万t/d，采用“改良AAO”处理工艺，于2014年7月建成运行，主要服务范围为城北工业区、城西工业区、水寨新区、琴江新区、大坝居住区的污水。</p> <p>五华县城污水处理厂处理后排放的尾水均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的较严值后排放。三期拟扩建规模为4.0万t/d，采用“改良AAO工艺+滤布滤池”工艺。</p> <p>本项目产生的污水在五华县城污水处理厂纳污范围内，各类废水混合形成综合废水经管道进入自建污水处理站处理，处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的“预处理标准”及五华县城污水处理厂进水限值较严值后通过市政污水管网引至五华县城污水处理厂作深度处理。</p> <p>本项目运营期产生的废水排放量不到五华县城污水处理厂现有工程4万吨/日处理能力的1%。另五华县城污水处理厂出水水质可稳定达到一级A标准或严于一级A标准，实施效果良好。因此，从污水处理容量方面以及处理水质稳定达标可靠性分析，五华县城污水处理厂均能满足本项目废水的处理需求。</p> <p>b.废水排放可行性分析</p> <p>本项目产生的废水最终纳污水体属于达标区，本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水设施的环境可行性评价的情况下，本项目对地表水环境的影响是可以接受的。</p>								

(3) 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目废水排放情况，对本项目废水的日常监测要求见下表：

表4-5 项目废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
总排口	pH值	1次/12小时
	化学需氧量	1次/周
	悬浮物	
	粪大肠菌群数/(MPN/L)	1次/月
	五日生化需氧量	1次/季
	氨氮	

3、噪声

(1) 社会生活噪声

本项目建成后，区域来往人员增加，人群来往将产生大量的社会生活噪声。生活噪声大多不超过 80dB（A），通过楼板、墙壁及门窗的隔断基本上可消除其影响。

(2) 配套设施噪声

本项目配套的设备主要为空调、消防水泵等设备噪声，噪声声压级约82~88dB(A)。

(3) 噪声污染防治措施

①选用先进的低噪声设备，对高噪声设备安装消声器，底部设防振垫；建立设备定期维护、保养的管理制度，加强设备维护保养，及时淘汰破旧设备，减少设备非正常运行噪声。

②合理布局机械设备，噪声设备应布置于远离敏感点一侧，同时项目位置四周建设围墙，并于内部加强绿化，墙体、植被具有一定的隔声作用。

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入项目内低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

通过以上降噪措施处理后，使噪声对项目外环境的污染影响减至最小并控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4类标准限值。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监

测计划如下表。

表4-6 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度一次

#### 4、固体废物

##### (1) 一般固体废物

本项目产生的一般固体废物包括住院病人及家属产生的生活垃圾、医护人员产生的办公垃圾、门诊产生的一般医疗固废等。

##### ①住院病人及家属产生的生活垃圾

本项目设置 270 张病床，产生的生活垃圾按照 1kg/床位·d 计算，本项目年运营 365 天，则产生的生活垃圾为 270kg/d (98.55t/a)，经分类如属于传染病患者的生活垃圾，应统一按《国家危险废物名录》中规定的 HW01 医疗废物 (831-001-01~831-005-01) 处置规定，交由有资质单位进行统一处置。

##### ②医护人员产生的办公垃圾

本项目建成后职工人数维持现有项目的 50 人，无新增，故无新增医护人员产生的办公垃圾。

##### ③门诊产生的一般医疗固废

根据建设单位提供资料，本项目每天接待门诊量约 50 人次，门诊产生的一般固废按 0.1kg/人次·日计算，年运营 365 天，则门诊一般医疗固废量约 5kg/d (1.825t/a)。

##### (2) 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、各类治疗室、药房、检验科等，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。

根据《全国第一次污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第四分册：医院污染物产生、排放系数，本项目产生的医疗废物计算公式为：

$$GW=G_jN \times 365 \div 1000$$

其中：GW——医院年医疗废物产生量，单位：t/a；

$G_j$ ——医疗废物产生量系数，单位 kg/床位·d，取  $G_j=0.42$ ；

N——医院床位数，本项目设 270 张床位，则  $N=270$ ；

经计算，本项目产生的医疗废物为 41.391t/a。医疗垃圾属于《国家危险废物名

录》中规定的 HW01 医疗废物（831-001-01~831-005-01）和 HW03 废药物、药品（900-002-03），按危险废物的处置要求，依托现有项目医疗废物储存设施储存并定期交由有资质的单位进行处置。

### （3）污水处理站污泥

本项目污水处理站运行过程中会产生一定的污泥，污泥产生量约 4.5t/a，定期收集后交由资质单位外运综合利用。

### （4）废活性炭

本项目设置1套“活性炭吸附装置”，单套活性炭吸附装置填充活性炭约 0.5t，本项目活性炭吸附装置的活性炭填充量约为0.5t，为保持活性炭的处理效率，建议建设单位活性炭装置每3个月更换活性炭，即每年需更换 4 次，即本项目废活性炭的产生量约为  $0.5 \times 4 = 2\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中废活性炭编号为HW49 的其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，需交给有危险废物处理资质的单位处理，不自行处置。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2001）及 2013年修改清单的相关要求，本评价建议建设单位落实以下措施：

①危险废物集中贮存场所的选址位于项目厂区内，贮存设施底部高于地下水最高水位。

②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

④危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，建设单位须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，

必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

在落实以上环保措施后，项目产生的固体废物对环境的影响不大。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

### (1) 地下水污染源及污染途径分析

本项目在运营期可能对地下水环境产生的影响，主要是三级化粪池、自建废水处理站、废水收集管道破裂导致污水泄漏、下渗、污染地下水。

①三级化粪池、自建废水处理站、废水管道如果破裂，可能导致污水泄漏、下渗，污染地下水。因此，为防止上述现象的发生，基础应按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，同时必须定期检查池体、排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修。在采取上述预防措施后，基本不会对地下水水质造成不良影响。

### (2) 分区防控与跟踪监测措施

根据本项目的生产过程特性，将自建废水处理站、废水收集管道设置为重点防渗区，地面采取混凝土防渗处理，防渗系数应满足 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 要求。将生活污水管道、三级化粪池设置为一般防渗区，地面采取混凝土防渗处理，防渗系数应满足 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 要求。本项目在采取相关措施后，本项目生产过程不会对周边地下水水质产生不良的影响，因此，不需设定地下水跟踪监测方案。

### (3) 土壤污染源及污染途径分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018）中“附录B-建设项目土壤环境影响识别表”，建设项目土壤环境影响途径有大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目产生的废气污染物为恶臭气体，不属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中涉及的有毒有害大气污染物，且项目废气在经过采取合理有效的治理措施后，排放浓度均符合相关排放标准，在经过大气环境自然稀释后，对周边土壤环境基本不会造成不良影响。

## 6、环境管理

### ①环境管理的目的

本项目运营期会对该区域环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

### ②环保机构设置及职责

为将环境保护工作纳入日常的生产管理体系中，加强生产全过程的污染控制，确保各项环境保护管理制度、污染防治措施顺利实施，建设单位需设专人负责日常环保管理工作，具体职责如下：

- A、组织制定环保管理制度，并负责监督贯彻执行；
- B、组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育；
- C、制定出环境污染事故的防范、应急措施；
- D、定期对各环保设施运行情况进行全面检查；
- E、强化对环保设施运行的监督，加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

### ③环境管理要求

- A、根据“三同时”原则，环境治理设施与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用；
- B、配备相应环保人员；
- C、遵守关于环保治理措施管理的规定，接受环保管理部门的监督；
- D、厂区道路两侧及空闲地要进行绿化，保持道路整洁，并及时清扫。

## 7、环境风险分析

### （1）风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质为乙醇。

### （2）环境风险分析

本项目在开展医疗服务过程中主要使用乙醇，属于环境风险物质，但储存量低，且在专门的仓库内存放。本项目的环境风险主要为自建废水处理站、三级化粪池

池发生池体破裂或管道泄漏废水污染事故，乙醇储存使用管理不当造成引燃引爆，以及医疗废物暂存过程中造成流失等事故。

针对上述可能引发的环境风险事故，本评价要求建设单位采取如下措施：

(1) 定期检查污水处理站和化粪池是否存在池体和管道破裂现象，查看周边有无废水泄漏等情况，及时进行检修工作，确保废水不泄漏外排污染周边环境。

(2) 加强乙醇仓库的管理，按规范设置危化品标识等，严禁烟火。加强医疗废物暂存点的管理，妥善封闭分类存放，强化运输转移管理等，杜绝污染事故的发生。

(3) 加强培养工作人员的环保意识和操作技能，确保其能够及时阻止环境风险事故的发生，事故发生后能够正确处理。

(4) 制订相关应急处置措施规程，并定期进行培养和演练。

(5) 配备一定的应急处置物资，并确保能够有效取用。

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

## 8、环保措施“三同时”验收一览表

表 4-7 “三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施	拟达到标准
废气	污水处理站	有组织	氨、硫化氢、臭气浓度	收集后经活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表2恶臭污染物排放标准限值要求
		无组织		污水处理设施加盖、污水处理站周界绿化	《医疗水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”
	门诊和住院区等	微生物气溶胶	自然通风、紫外线灯照射、化学消毒剂喷雾或熏蒸、空气消毒等	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
	停车场尾气	CO、THC、NO <sub>2</sub> 等	加强管理、绿化减缓		
	厨房油烟		经净化装置处理后引至专用烟道排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中的“中型”	

				标准
废水	综合废水		自建污水处理站	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、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的“预处理标准”及五华县城污水处理厂进水限值较严值
噪声	设备	机械噪声	合理布局、基础减振、墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准
固体废物	① 暂存生活垃圾由环卫部门统一清运处理。 ② 医疗废物站暂存医疗废物，及时交由有专业资质的单位处置。 ③ 栅渣、污水处理站和化粪池污泥统一收集消毒后，交由资质单位处置 ④ 废活性炭收集后交由有资质单位处置			本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。 危险废物暂存期间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的相应标准限制。污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中的“医疗机构污泥控制标准”

## 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	有组织		氨、硫化氢、臭气浓度	收集后经活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准限值要求
		无组织			污水处理设施加盖、污水处理站周界绿化	《医疗水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”
	门诊和住院区等			微生物气溶胶	自然通风、紫外线灯照射、化学消毒剂喷雾或熏蒸、空气消毒等	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	停车场尾气			CO、THC、NO <sub>2</sub> 等	加强管理、绿化减缓	
					厨房油烟	经净化装置处理后引至专用烟道排放
地表水环境				综合废水	自建污水处理站	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、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的“预处理标准”及五华县城污水处理厂进水限值较严值
声环境	人群生活、机械设备			噪声	加强管理选择低噪声设备、对设备进行隔声、减振等综合治理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4类标准
电磁辐射	/			/	/	/
固体废物	类别	处理措施			执行标准	
	固体	① 暂存生活垃圾由环卫部门统一清运处理。			项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-	

	<p>废弃物</p> <p>② 医疗废物站暂存医疗废物，及时交由有专业资质的单位处置。</p> <p>③ 栅渣、污水处理站和化粪池污泥统一收集消毒后，交由资质单位处置</p> <p>④ 废活性炭收集后交由有资质单位处置</p>	<p>2020)要求。危险废物暂存期间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的相应标准限制。污水处理站污泥执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表4中的“医疗机构污泥控制标准”</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	/	
<p>生态保护措施</p>	<p>建设单位切实做好上述防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。</p>	
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 定期检查污水处理站和化粪池是否存在池体和管道破裂现象，查看周边有无废水泄漏等情况，及时进行检修工作，确保废水不泄漏外排污染周边环境。</p> <p>(2) 加强乙醇仓库的管理，按规范设置危化品标识等，严禁烟火。加强医疗废物暂存点的管理，妥善封闭分类存放，强化运输转移管理等，杜绝污染事故的发生。</p> <p>(3) 加强培养工作人员的环保意识和操作技能，确保其能够及时阻止环境风险事故的发生，事故发生后能够正确处理。</p> <p>(4) 制订相关应急处置措施规程，并定期进行培养和演练。</p> <p>(5) 配备一定的应急处置物资，并确保能够有效取用。</p>	
<p>其他环境管理要求</p>	<p>严格执行“三同时制度”</p>	

## 六、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，则本项目施工期及营运期对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目是可行的。