

项目编号：5y5rk6

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 雷州官贤医院建设项目

建设单位（盖章）： 雷州官贤医院

编制日期： 2026 年 1 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、建设项目建设工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	58
附表	59
建设项目污染物排放量汇总表	59
附图 1 湛江市“三线一单”生态环境管控单元图	60
附图 2 广东省环境管控单元图	61
附图 3 项目地理位置图	62
附图 4 项目所在位置卫星图及四至示意图	63
附图 5 项目周边环境敏感点分布图	64
附图 6-1 项目一层平面布置图	65
附图 6-2 项目 2-4 平面布置图	66
附件 1 环评委托书	67
附件 2 营业执照及法人身份证	68
附件 3 不动产权证	70
附件 4 关于雷州官贤医院建设项目规划选址意见的复函	75
附件 5 广东企业投资项目赋码	77
附件 6 环境质量监测报告	78
附件 7 排污信息清单	85
附件 8 现有项目排污登记回执	88
附件 9 污水去向承诺函	89

一、建设项目基本情况

建设项目名称	雷州官贤医院建设项目		
项目代码	2512-440882-04-02-714048		
建设单位联系人	[REDACTED]	联系方式	135 [REDACTED] 68
建设地点	雷州市雷高镇官贤圩 691 县道右侧		
地理坐标	东经 110 度 16 分 01.190 秒，北纬 20 度 48 分 39.524 秒		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	49_108 医院 841; 专科疾病防治院(所、站) 8432; 妇幼保健院(所、站) 8433; 急救中心(站)服务 8434; 采供血机构服务 8435; 基层医疗卫生服务 842
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" 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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	120	环保投资(万元)	24
环保投资占比(%)	20	施工工期	1 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)	1350.80
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	<p>1.与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目属于陆域一般管控单元，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。</p> <p>“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及生态环境准入清单。本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：</p>		
	表 1-1 项目与“三线一单”文件相符性分析		
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	
生态保护红线	本项目位于雷州市雷高镇官贤圩 691 县道右侧，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态环境保护目标，符合生态保护红线要求。	符合	
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合	
资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自自来水，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合	
环境准入负面清单	检索《市场准入负面清单》（2025年版），项目不属于其中列明的项目，为允许类项目，其选用的设备、工艺不属于落后设备及工艺，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合	
<p>2.与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号）及《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相符性分析</p> <p>本项目位于雷州市雷高镇官贤圩 691 县道右侧，建设地块属于雷高-东里-调风镇一般管控单元（环境管控单元编号 ZH44088230002），不属于优先保护单元，见附图 1。项目运营期综合废水经处理达标后由槽罐车拉至雷高镇污水处理厂处理后排放；废气、噪声经处理达标后排放；固废经分类收集后妥善处理。项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号）及《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》等相关的要求。</p>			

表 1-2 相符性分析一览表

管控维度				本项目	符合性
区域布局管控	<p>1-1.鼓励发挥资源优势集约发展生态农业、生态旅游业、现代物流业，积极推动农副（海、水）产品加工、食品加工、木材加工业绿色转型。</p> <p>1-2.【产业/限制类】从严控制“两高一资”产业在沿海地区布局。</p> <p>1-3.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，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>1-4.一般生态空间内，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>1-5.广东九龙山红树林国家湿地自然保护区内，禁止下列行为：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。</p> <p>1-6.单元涉及迈生水库、红心楼水库饮用水水源保护区，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>	本项目属于综合医院建设项目，位于雷州市雷高镇官贤圩691县道右侧，不属于生态保护红线、一般生态空间、九龙山红树林湿地公园，也不涉及迈生水库、红心楼水库饮用水水源保护区		符合	
能源资源利用	<p>4-1.规模化开发海上风电，因地制宜有序发展陆上风电，合理布局光伏发电。4-2.大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。</p> <p>4-3.严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为</p>	本项目为综合医院，不占用基本农田。		符合	
污染物排放管控	<p>2-1.加快补齐镇级污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。2-2.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》（GB 18918）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。2-3.禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。2-4.积极推进建设农副（海、水）产品加工、食品加工行业企业清洁化改造。2-5.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。2-6.实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。</p>	项目为综合医院，不属于所列相关行业		符合	
环境	3-1.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	项目建成后，严格按照		符合	

风险防控	风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。3-2.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。3-3.装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。	照有关要求落实环境风险防控措施。	
------	--	------------------	--

3.与现行产业政策符合性分析

本项目主要从事综合医院，检索国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》相关规定可知，本项目属于其中鼓励类“三十七、卫生健康”中的“全科医疗设施与服务”项目。经检索《市场准入负面清单(2025年版)》，项目不属于其中列明的项目。因此，本项目建设符合国家现行产业政策要求。

4.与土地利用规划的相符合性

项目选址于雷州市雷高镇官贤圩 691 县道右侧，根据国有土地使用证及雷州市自然资源局出具的《关于雷州官贤医院拟用地块有关情况的复函》（雷自然资函〔2024〕575 号，本项目用地为建设用地。

综上，本项目为综合医院建设项目，用地性质为建设用地，可用于举办医疗机构，符合当地土地利用规划要求，选址基本合理。

5.与环境功能区划的相符合性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境功能区划为 2 类；附近地表水体为迈生水库东干渠，未有明确的功能区划，根据现场踏勘，主要功能为农业灌溉用水，不属于饮用水源。项目废水、废气、噪声以及固体废物等污染物经采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

综上所述，项目不属于饮用水源保护区，选址符合当地环境保护规划。

6.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符合性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号），项目与其符合性分析如下：

表1-3 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

类别	具体要求	本项目符合性分析	符合性
----	------	----------	-----

深化水环境综合治理	深入推进水污染减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。	项目不属于高耗水行业，综合废水经处理达标后外排雷高镇污水处理厂。	符合
强化土壤和自来水污染源头防控	结合土壤、自来水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、排放重金属污染物和持久性有机污染物质的建设项目。	项目位于雷州市雷高镇官贤村 691 县道右侧，空间布局合理。项目自建污水处理设施、化粪池等池体均采用防渗措施，不排放重金属污染物及持久性有机污染物。	符合
强化固体废物安全利用处置	强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术的研发。	院内部设置一般固废暂存间及医疗废物暂存间，医疗废物拟交由有资质单位收运处理。	符合
完善生态环境管理体制机制	构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。持续推进排污许可制改革，完善排污许可证信息公开制度，健全企业排污许可证档案信息台账和数据库。开展基于排污许可证的监管、监测、监察执法“三监”联动试点，推动重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。	项目建设完毕后按照要求办理排污许可相关手续。	符合

7.与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表1-4 本项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

类别	具体要求	本项目符合性分析	符合性
第二节建立完善生态环境分区管控体系	4.强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”5行业建设项目生态环境源头防控，严把“两高”建设项目准入关口，严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价，落实污染物排放区域削减要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能，严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法	项目不属于“两高”项目。污染物排放符合重点污染物总量控制的要求。	符合

	依规淘汰落后产能和化解过剩产能，持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和项目实施重点污染物减量替代。		
第四节 强化面 源污染 精细化 防控	35.持续强化扬尘污染治理。大力推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘应对工作机制。实施建设工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强道路扬尘管控，新增散体物料运输车辆100%实现全封闭运输，各县（市、区）根据需要增加配备喷雾车、洒水车，加密道路冲洗、洒水、清扫频次。	项目不涉及扬尘污染。	符合
	33. 提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉 VOCs 生产车间工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率。全面摸查并开展石化、化工行业企业 LDAR7 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 PM2.5 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。	项目不涉及 VOCs 排放。	符合
第六章 第一节 健全节 约高效 的水资 源管理 体系	38. 严格管控自来水。严格按照《自来水管理条例》《湛江市自来水管理办法》开展全市自来水管理与开发利用工作，实行自来水取用水总量控制和水位控制“双控”制度，强化自来水取水许可审批，严格控制自来水开采。系统推进自来水超采综合治理，有效压减自来水超采量，实现自来水采补基本平衡。	项目为综合医 院，不涉及自 来水超采。	符合
40. 加强水资源回用。推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”，促进再生水循环利用。通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提高非常规水利用率。			项目综合废水经 处理达标后由槽 罐车拉至雷高镇 污水处理厂处 理。
综上所述，本项目的建设与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符。			
8.与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》			
根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》湛府〔2021〕53号，“新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗双控要求的前提下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家			

先进标准。新引进钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨(尿素)、乙醇、水泥(熟料)、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目(设备)，逐步推行‘煤改气’，或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制‘两高’项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能(装备)有序退出，实施产能置换升级改造。”

本项目不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目”，也不属于“成氨(尿素)、乙醇、水泥(熟料)、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目(设备)”，根据《关于开展全市固定资产投资项目节能审查情况核查工作的通知》可知，“年综合能源消费量1000吨标准煤以上(含1000吨标准煤改项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值)，或年电力消费量500万千瓦时以上(含500万千瓦时)的固定资产投资项目，应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的项目，项目不得办理环评。”

本项目耗电量为50万kw·h，小于500万kw·h，本项目年计电力、水综合能耗64.46tce，小于1000t。因此，本项目不需开展节能审查。项目建设符合“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”要求。

二、建设工程项目分析

建设内容	<p>项目不设置传染病科、核医学科，无同位素检验，仅设有 X 光机等放射性设备，建成后涉及的由 X 光机等放射性设备造成的电离辐射影响评价、预测及防护措施等内容另作评价，不在本次评价范围内。</p> <h3>一、项目概况</h3> <h4>1.项目来由</h4> <p>官贤医院成立于 2020 年，主要科室有预防保健科，内科，外科，妇科、儿科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科和中西医结合科等。设置 18 张病床，门诊年接诊量约为 3200 人。最先由李黄保建设经营至 2023 年 8 月，转让给蔡东青经营规模未发生变化，于 2024 年 12 月暂停运营；于 2025 年 11 月由张道彩接手经营，接手后通过一些改造并新增核磁共振 MR 设备，设置床位数为 88 张，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，属于“四十九、卫生 84 医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”中的其他，需要编制报告表，是本项目的来由。</p> <h4>2.建设地点及周边环境状况</h4> <p>项目位于雷州市雷高镇官贤圩 691 县道右侧，其中心位置地理坐标为东经 110 度 16 分 01.190 秒，北纬 20 度 48 分 39.524 秒。</p> <p>项目现状为医院，四至情况：东北面为 691 县道、东南面为居民楼、南面为官贤小学、西面为农田、西北面为民房。项目的地理位置图见附图 3，所在位置卫星图及四至示意图见附图 4，项目现状及周围环境现状见附图 7。</p> <h4>3.建设内容及规模</h4> <p>项目占地面积 1350.80m²，建筑面积 2160m²。租用现有的官贤医院通过改造建设规模为一级的综合医院，主要内容是增加购置相关的医疗设备设施，设置 88 张病床和各个门诊科室，主要科室有预防保健科，内科，外科，妇科、儿科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科和中西医结合科等。</p> <p>项目预计月诊疗人次约为 350 人，门诊量约为 4200 人次/年。项目设置食堂 1 间，位于一楼。</p>
------	---

项目主要经济技术指标和主要组成情况见表 2-1、表 2-2。

表 2-1 项目改扩建前后主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量		备注
			改扩建前	改扩建后	
1	占地面积	m ²	1350.80	1350.80	/
2	建筑面积	m ²	2160	2160	5F
3	员工人数	人	20	38	在院内食宿
4	床位	张	18	88	/
5	预计年门诊量	人次/年	3200	4200	/

表 2-2 项目改扩建前后主要组成一览表

名称	建设内容及规模			备注
	改扩建前	改扩建项目	改扩建后	
主体工程	1F	设 DR 室、药房、门诊室、检验室和化验室、食堂等	无变化	设 DR 室、药房、门诊室、检验室和化验室、食堂等
	2F-4F	多为闲置，设置 18 张	改扩建为住院病床，共 88 张	住院病床 88 张
	5F	员工宿舍	无变化	员工宿舍
公用工程	用电	市政供电，设 1 台额定功率为 150kW 的备用发电机	无变化	市政供电，设 1 台额定功率为 150kW 的备用发电机
	供水	市政自来水供给	无变化	市政自来水供给
	排水	生活污水、地面清洁废水经三级化粪池预处理，与医疗废水一同排入自建污水处理设施处理达标后，由槽罐车拉至雷高镇污水处理厂处理	无变化	生活污水、地面清洁废水经三级化粪池预处理，与医疗废水一同排入自建污水处理设施处理达标后，由槽罐车拉至雷高镇污水处理厂处理
	制冷	各科室独立安装分体式空，不安装中央空调	无变化	各科室独立安装分体式空，不安装中央空调
	消防	项目内设消防栓、	无变化	项目内设消防

环保工程			灭火器以及消防通道		栓、灭火器以及消防通道	
	废水	生活污水	1座埋地式三级化粪池,总容积60m ³ ,后再进入一体化处理设备处理	无变化	1座埋地式三级化粪池,总容积60m ³ ,后再进入一体化处理设备处理	
		食堂餐饮废水	经隔油池处理后,进入三级化粪池处理后再进入一体化处理设备处理	无变化	经隔油池处理后,进入三级化粪池处理后再进入一体化处理设备处理	
		医疗废水、检验室废水	自建污水处理设施(一体化处理设备),设计处理能力30t/d,采用“调节+厌氧+好氧+沉淀+二氧化氯消毒”处理工艺	无变化	自建污水处理设施(一体化处理设备),设计处理能力30t/d,采用“调节+厌氧+好氧+沉淀+二氧化氯消毒”处理工艺	
	废气	备用发电机尾气	经收集引至室外排放	无变化	经收集引至室外排放	
		自建污水处理设施恶臭	各池体加盖密封、加强周边绿化	无变化	各池体加盖密封、加强周边绿化	
	噪声	设备、人员	房间隔声,低噪声环保型设备,并维持设备处于良好的运转状态;对声源采用减振、隔声和吸声措施	无变化	房间隔声,低噪声环保型设备,并维持设备处于良好的运转状态;对声源采用减振、隔声和吸声措施	
	固废	生活垃圾	设置生活垃圾回收箱,经收集后交由环卫部门统一收运处理,日产日清	无变化	设置生活垃圾回收箱,经收集后交由环卫部门统一收运处理,日产日清	
		医疗废物	设置专用的医疗废物垃圾箱,并指派专人分类收集后送至医疗废物暂存间暂存,定期交由有资质单位收运处理	无变化	设置专用的医疗废物垃圾箱,并指派专人分类收集后送至医疗废物暂存间暂存,定期交由有资质单位收运处理	

		自建 污水 处理 设施 污泥	定期消毒，待产生 量多时清掏并转交 有相关资质单位处 置	无变化	定期消毒，待产 生量多时清掏并 转交有相关资质 单位处置	
--	--	----------------------------	---------------------------------------	-----	---------------------------------------	--

3. 主要医疗及辅助设备

项目主要医疗及辅助设备情况见下表。

表 2-3 项目主要医疗及辅助设备一览表

序号	设备名称	品牌型号	数量			单位
			改扩建 前	改扩建项 目	改扩建 后	
1	彩超多普勒	DW-CB	1	0	1	台
2	B 超	/	1	0	1	台
3	DR 机	/	1	0	1	台
4	MR 机 (核磁共振)	/	0	1	1	台
5	超声波检测仪	/	1	0	1	台
6	四维彩超机	/	1	0	1	台
7	心电图机	ECG-2303B	2	0	2	台
8	洗胃器	/	1	0	1	台
9	病床	/	18	70	88	张
10	空气消毒机	/	5	15	20	台
11	心电监护	/	2	3	5	台
12	除颤仪	/	1	1	2	台
13	简易呼吸器	/	1	0	1	台
	抢救车	/	1	0	1	台

4. 主要原辅材料及能耗

项目主要原辅材料及能耗情况见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料及能耗一览表

序号	名称	年总用量		最大 储存量	形态	储存方 式及规 格	储存 位置	来 源
		改扩建前	改扩建后					
1	各类医疗 保健药品	若干	若干	/	/	/	各科 室 药品 间	采 购
2	棉签	1200 包	2000 包	500 包	固态	50 支/包		采 购
3	口罩	800 包	1200 包	200 包	固态	20 个/包		采 购

4	输液器	500 个	1000 个	300 个	固态	/		采购
5	注射器	3300 支	5000 支	1000 支	固态	1mL/5mL /20mL		采购
6	脱脂纱布卷	56 包	80 包	20 包	固态	50 卷/包		采购
7	脱脂棉	120 卷	400 卷	100 卷	固态	50m/包		采购
8	医用手套	800 双	1000 双	1000 双	固态	20 双/袋		采购
9	生理盐水	3100 瓶	5000 瓶	100 瓶	液态	/		采购
10	84 消毒液	1.2t	2t	0.2t	液态	瓶装	药房	采购
11	医用酒精	0.2t	0.4t	0.1t	液态	瓶装	药房	采购
12	NaCl	0.4t	1t	0.5t	固态	袋装	污水处理站设备间	采购
13	絮凝剂 (聚丙烯酰胺)	0.8t	2t	0.2t	固态	袋装		采购
14	水	5850t/a	8478.074t/a	/	/	/	/	/
15	电	20 万 kw·h	50 万 kw·h	/	/	/	/	/
16	中药材	2.2t/a	4.5t/a	/	固态	散装	药房	/
本项目病人病房床单、手术器械、无菌服（包）委托相关清洗单位进行清洗， 洗衣机仅用于医院员工的工作服及被单清洗。								

主要原辅材料理化性质：

84 消毒液：为无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量 5.5%~6.5%，是一种以次氯酸钠为主要成分的含氯消毒剂，主要用于物体表面和环境等的消毒。次氯酸钠具有强氧化性，可水解生成具有强氧化性的次氯酸，能够将具有还原性的物质氧化，使微生物最终丧失机能，无法繁殖或感染。

医用酒精：学名乙醇，液体密度是 0.789g/cm^3 ，气体密度为 1.59kg/m^3 ，相对分子质量为 46.07g/mol 。沸点是 78.4°C ，熔点是 -114.3°C 。为无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。乙醇溶液中含有极化的氧氢键，电离时生成烷氧基负离子和质子（氢离子）。具有还原性，可以被氧化（催化氧化）成为乙醛甚至进一步被氧化为乙酸。

絮凝剂(聚丙烯酰胺)：聚丙烯酰胺简称 PAM，又分为阴离子 (HPAM)、阳离子 (CPAM)。絮凝沉淀是颗粒物在水中作絮凝沉淀的过程。在水中投加混凝剂后，

其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。

四、总平面布置

本项目租用1栋5层现成医院进行改扩建，内设候诊区、接诊区、住院病房以及药房、库房、水处理设备房、污物处理区、行政管理用房等。出入口设在项目东北面，病人、医务人员均由该出入口进出。医疗废物暂存间位于项目东北面的污物处理区内，自建污水处理设施、三级化粪池皆设在项目东北角。项目厂区的总平面布置情况见附图3。

五、工作制度及劳动定员

项目改扩建后共有员工38人，在项目内食宿。年工作365天，实行常规轮班工作制及24小时门诊值班制，昼夜开诊。

六、医院检验科

检验科主要进行血液生化检验以及血常规、尿常规及大便常规。日常采用的针管、试管等均为一次性用品，化验完成后就作为医疗废物处理，无需对采样试管等进行清洗。不使用含铬、镉等重金属污染物的药品，检验科使用的药品均为装有弱酸、弱碱、共聚酶及各种缓冲液的试剂盒。检验科产生的废水经过中和池预处理后进入自建污水处理站进行处理。

七、公用工程

由于原有医院已经暂停营运，本次评价按改扩建后全院数据分析。

1.给水系统

项目用水来自市政自来水管网，项目生理盐水注射液为外购成品，运营期用水环节主要包括门诊病人和员工办公生活用水以及地面清洁用水。根据后文废水污染源源强核算结果，预计项目总用水量为23.2276t/d（8478.074t/a）。

2.排水系统

项目废水污染源主要包括门诊病人和员工办公生活污水、医疗废水以及地面清洁废水，产生总量为总废水量为20.9045t/d（7630.1425t/a）。

项目产生的生活污水、地面清洁废水经三级化粪池预处理，与医疗废水一同排入自建污水处理设施，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005) 中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准和雷高镇污水处理厂接管标准的较严值后, 再由槽罐车拉至雷高镇污水处理厂处理。

3.供、配电系统

本项目供电为市政电网供电, 预计项目的用电量为 50 万 kW·h/a。建设单位设 1 台 150kW 备用发电机, 用于市政停电时使用。根据环境影响评价工程师执业资格登记培训教材《社会区域类环境影响评价》, 单位耗油量以 212.5g/kW·h 计算, 则项目柴油发电机的耗油量为 31.88kg/h。项目所在地供电情况正常, 发电机应急使用频率低, 按半年启动一次, 每次运行时间 8h 计, 每 2 月开机维护一次, 每次维护运行时间为 20 分钟, 则发电机全年工作时间共 18h。经计算可知, 备用发电机消耗柴油约 573.75kg/a。

4.供热系统

本项目不设锅炉房, 利用电热水器进行供热。

5.空调及通风系统

项目不设中央空调系统, 由分体式空调供冷。项目内各设备房、卫生间、无窗房间均设机械排风系统。

6.供氧系统

项目不设置制氧车间, 使用氧气瓶供氧, 最大存储量为 24 瓶, 单瓶容积为 40L, 压力上限 15Mpa, 氧气最大储存量约为 30.8kg。

7.其他公用工程

项目内不设锅炉房和洗衣房, 床单、被套、枕套、工作服等外委有能力的单位进行洗涤、消毒。

8.项目能耗情况

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020) 可知, 项目计算结果如下:

表 2-5 项目能耗一览表

序号	能源	年用量	折标煤系数	标煤用量 t/a
1	电力	50 万 kW·h/a	0.1229kgce/ (kW·h)	61.45
2	柴油	0.57t	1.4571kgce/kg	0.83
3	水	8478.074t	0.2571kgce/t	2.18
4	合计			64.46

根据广东省能源局关于印发《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》

	<p>(粤能规〔2023〕3号)的通知：“第二章的第九条：年综合能源消费量不满1000吨标准煤且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项目，涉及国家秘密的固定资产投资项目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录按国家发展改革委制定公布的执行）的固定资产投资项目，可不单独编制节能报告。项目应按照相关节能标准、规范建设，项目可行性研究报告或项目申请报告应对项目能源利用、节能措施和能效水平等进行分析。节能审查机关对项目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。”</p> <p>项目建成后，综合能耗为64.46吨标准煤，其中电力消耗量为50万千瓦时，按照相关节能标准、规范建设，项目不需开展节能审查工作。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1.工艺流程</p> <p>医院服务流程及产污环节如下图2-1。</p> <p>图 2-1 医院服务流程及产污节点图</p> <p>流程概述：</p> <p>就诊病人挂号后由医护人员进行接诊，根据病人实际病情进行检查后确定诊疗方案，进行治疗或住院治疗，门诊病人诊断治疗结束后离院，住院病人经治疗康复后出院。</p> <p>2.运营期主要污染工序</p> <p>根据工艺流程分析，项目运营期主要产污节点如下。</p>

表 2-6 运营期产污节点汇总表

类别	污染源	产生工序	主要污染物
废气	污水处理站	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度
	备用发电机	发电	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、林格曼黑度
	食堂油烟	烹饪	油烟
废水	生活污水	医护日常生活和办公	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	食堂餐饮污水	食堂	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
	医疗废水、检验室废水	病人日常生活, 检验室	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群
噪声	工作设备	日常运行	Leq (A)
固废	污水处理站	污水处理	污泥
	院区	医护、病人日常生活	生活垃圾
	院区	诊疗、检验	医疗固废

官贤医院成立于 2020 年，主要科室有预防保健科，内科，外科，妇科、儿科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科和中西医结合科等。设置 18 张病床，门诊年接诊量约为 3200 人。最先由李黄保建设经营至 2023 年 8 月，转让给蔡东青经营规模未发生变化，于 2024 年 12 月暂停运营。于 2025 年 11 月由张道彩接手经营，接手后通过一些改造并新增核磁共振 MR 设备，设置床位数为 88 张。

1.原有项目环保手续履行情况

本次经营者接手后，最初病床为 18 张，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》对原有项目进行了环评登记，登记编号为 202544088200000065，同时对原有项目进行了排污登记，登记编号为 92440882MA55RW2M8J001W。

2.现有工程污染物实际排放总量

(1) 废水

原有项目不设传染科、病理解剖室、太平间等，本项目无口腔诊疗，营运期无传染性废水、含汞废水等；现有项目委托有资质的正规洗涤服务有限公司对医生、护士及患者的衣物布草进行清洗，故院内运营期废水主要为医疗废水、员工生活污水、食堂餐饮废水。医疗废水主要包括门诊废水、病床住院治疗产生的废水、医务人员产生的废水以及检验科废水。

与项目有关的原有环境污染防治问题

按《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）、《医院污水处理技术规范》（HJ2029-2013）、广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）计算本项目用水情况，具体见下表：

表 2-7 项目营运期给排水情况一览表

类型	规模	计算参数	用水量 (t/d)	排水系数	排放量 (t/d)	计算参数来源
病床	18 张	200L/床·d	3.6	0.9	3.24	DB44/T146 1.3-2021
门诊	3200 人/a	25L/d·人	0.219		0.197	HJ2029-201 3
办公生活	16 人	15m ³ /a·人	0.24		0.216	DB44/T146 1.3-2021
食堂餐饮	86 人	30L/d·人	2.58		2.322	GB50015-20 19
检验室	/	/	0.0006		0.0005	/
合计	/	/	6.6396	0.9	5.9755	

综上，原有项目总用水量为 6.6396t/d (2423.454t/a)，总废水量为 5.9755t/d (2181.0575t/a)。

原有项目综合废水产生源强参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）医院的废水排放数据，以医院污水水质最大值为源强，即综合废水中各污染物产生浓度分别为：COD: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 120mg/L、氨氮: 50mg/L、粪大肠杆菌: 3.0×10⁸ 个/L。原有项目综合污水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准和雷高镇污水处理厂接管标准的较严值后，经槽罐车拉至雷高镇污水处理厂处理，排放量核算表见下表。

表 2-8 项目医疗废水污染物产生情况一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
产生浓度 (mg/L)	300	150	120	50	3×10 ⁸ 个/L
产生量 (t/a)	0.654	0.327	0.261	0.109	/
处理效率 (%)	16.67	33.33	50	50	/
排放浓度 (mg/L)	250	100	60	30	5000 个/L
排放量 (t/a)	0.545	0.218	0.131	0.065	/
执行标准排放浓度 (mg/L)	250	100	60	30	5000 个/L

(2) 废气

原有项目废气污染源主要包括自建污水处理设施恶臭、备用发电机废气及食堂油烟。

①恶臭

原有项目自建污水处理设施设计处理能力 30t/d，采用“调节池+厌氧+好氧+沉淀+二氧化氯消毒”处理工艺，为一体化设备，并加盖密闭。项目自建污水处理设施产生恶臭的污染物主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要成分是 NH₃、H₂S 等。主要性质见下表。

表 2-9 恶臭污染物的主要性质

项目	H ₂ S	NH ₃
颜色	无	无
常温下状态	气体	气体
气味	恶臭，具有臭鸡蛋气味	强烈刺激性气味
嗅觉阈值 (mg/m ³)	0.0005	0.1
密度 (g/L)	1.539	0.771
熔点	-85.5°C	-77.7°C
沸点	-60.7°C	-33.5°C

自建污水处理设施臭气污染源的源强估算参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，即每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据前文废水污染源源强估算结果，项目废水处理量为 2181.0575m³/a，BOD₅ 产生量为 0.327t/a，排放量为 0.218t/a，可知 BOD₅ 去除量为 0.109t/a，则预计项目自建污水处理设施的 NH₃、H₂S 的产生量分别为 3.38×10^{-4} t/a、 1.31×10^{-5} t/a，产生速率分别为 3.86×10^{-5} kg/h、 1.50×10^{-6} kg/h。

恶臭气体采用加盖密封，同时通过投加生物除臭剂处理，可有效抑制恶臭气体，以无组织形式排放，通过上述措施可在一定程度上减轻其对项目及其周边环境的影响。

则预计本项目污水处理站的恶臭污染物产排情况见表 2-10。

表 2-10 项目污水处理站恶臭污染物产排情况一览表

污染物		NH ₃	H ₂ S
处理前	产生量 (t/a)	3.38×10^{-4}	1.31×10^{-5}
	产生速率 (kg/h)	3.86×10^{-5}	1.50×10^{-6}
处理方法		加盖，并投加除臭剂	

处理效率		/	/
处理后	排放量 (t/a)	3.38×10^{-4}	1.31×10^{-5}
	排放速率 (kg/h)	3.86×10^{-5}	1.50×10^{-6}

备注：污水处理站全年运行 365 天，每天连续运行 24 小时。

②备用发电机废气

原有项目拟设 1 台额定功率为 150kW 的备用发电机，其运行时产生一定量的燃油废气。根据环境影响评价工程师执业资格登记培训教材《社会区域类环境影响评价》，单位耗油量以 $212.5 \text{g/kW}\cdot\text{h}$ 计算，则项目柴油发电机的耗油量为 31.88kg/h 。项目所在地供电情况正常，发电机应急使用频率低，按半年启动一次，每次运行时间 8h 计，每 2 月开机维护一次，每次维护运行时间为 20 分钟，则发电机全年工作时间共 18h。经计算可知，备用发电机消耗柴油约 573.75kg/a 。

根据《普通柴油》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日开始，普通柴油含硫量不大于 0.001%。参照《环境统计手册》中的产污系数，得出项目备用发电机的污染物排放情况，详见表 2-11。

表2-11 发电机燃油烟气污染负荷一览表

类别	污染物	SO_2	NO_x	烟尘	废气
单台发电机	产生系数(kg/t油)	0.01	1.66	0.1	$19.8 (\text{m}^3/\text{kg油})$
	年产生量(kg/a)	0.0055	0.9525	0.0575	$1.14 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$
	产生浓度(mg/m^3)	0.054	83.736	0.495	—
	排放浓度(mg/m^3)	0.054	83.736	0.495	—
	年排放量(kg/a)	0.0055	0.9525	0.0575	$1.14 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$
	排放速率(kg/h)	0.00005	0.043	0.0003	—
本项目执行标准 (DB44/27-2001)	标准浓度(mg/m^3)	500	120	120	—

备用发电机尾气中污染物产生量较小，产生浓度极低，经排气筒引至室外排放后，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值。

③食堂油烟

原有项目食堂，内设 2 个基准灶头，使用液化石油气为燃料，该燃料为清洁能源，燃烧基本不产生有害废气，故本项目废气主要为烹饪过程产生的油烟废气。

油烟废气按基准炉灶使用产生油烟量为 $2500 \text{m}^3/\text{h}\cdot\text{炉灶}$ 计，炉灶使用时间为

6h/d，则该项目产生的油烟量为：

$$2 \text{ 个炉灶} \times 2500 \text{m}^3/\text{h} \cdot \text{炉灶} \times 6 \text{h/d} = 30000 \text{m}^3/\text{d}$$

经查阅相关资料，目前人均食用油用量按 10g/餐计算，每天用餐人数为 86 人次/d，则项目食用油为 0.86kg/d，油的平均挥发量按总耗油量的 2.83%计算，则处理前的油烟产生量约为 0.024kg/d、0.009t/a，产生浓度约为 0.8mg/m³。采用油烟净化器处理后，处理效率为 75%，经处理后，油烟排放浓度为 0.6mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型饮食行业标准。

④废气污染源源强核算结果

综上所述，项目主要废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 2-12 项目主要废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	污染源	污染 物	污染物产生		治理措施	污染物排放	
			核算 方法	产生量 t/a		核算 方法	排放量 t/a
污水处理	自建污水处理设施	NH ₃	类比法	3.38×10 ⁻⁴	加盖密闭，加除臭剂	类比法	3.38×10 ⁻⁴
		H ₂ S		1.31×10 ⁻⁵			1.31×10 ⁻⁵
应急发电	备用发电机	SO ₂	产污系数法	5.5×10 ⁻⁶	经收集引至室外排放	产污系数法	5.5×10 ⁻⁶
		NO _x		9.525×10 ⁻⁴			9.525×10 ⁻⁴
		烟尘		4.95×10 ⁻⁴			4.95×10 ⁻⁴
食堂油烟	油烟	油烟	产污系数法	0.009	经收集引至室外排放	产污系数法	0.002

3.固体废物

原有项目产生的固体废物主要包括医疗废物、污水处理设施产生的污泥及生活垃圾。

①医疗废物

原有项目产生的医疗废物包括病人在诊疗过程中产生的医疗废弃物以及过期的药品、试剂等。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，医疗废物属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物，具体分类见下表。

表 2-13 项目医疗废物分类一览表

废物类别	废物代码	危险废物	类别	来源	危险特性
HW01 医疗废物	841-001-01	感染性废物	被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉	门诊及病房	In

			球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品		
841-002-01	损伤性废物	医用针头、缝合针	门诊及病房	In	
841-004-01	化学性废物	废弃的乙醇、碘伏等化学消毒剂	门诊及病房	T/C/I/R	
841-005-01	药物性废物	废弃的一般性药品、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物、废弃的疫苗及血液制品	药房	T	
原有项目医疗废弃物来源广泛、成分复杂，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。参考同类型项目，门诊医疗废物产生率以 0.5kg/人次计，住院床位医疗废物产生率以 1.0kg/床·天计，本项目设 18 张病床，门诊量约为 3200 人次/年，则原有项目医疗废物产生量为 8.17t/a。					
<p>②污泥</p> <p>项目自建污水处理设施在处理医疗废水过程中，大量悬浮在污水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等通过沉淀分离出来后形成污泥，医疗废水中含有大量病原微生物和寄生虫卵等，其中相当部分转移到了污泥中，使污泥也具有了传染性。属于《国家危险废物名录（2025 年）》中 HW49 772-006-49，“采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）”。</p> <p>项目自建污水处理设施设计处理能力 30t/d，根据前文分析可知，项目自建污水处理设施处理污废水量预计为 5.9755t/d（2181.0575t/a）。根据《第二次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》，在不采用污泥消化工艺的情况下，二级处理工艺含水污泥产生系数为 1.54 吨/万吨污水量，则预计项目污泥产生量为 0.336t/a。</p>					
<p>③生活垃圾</p> <p>原有项目员工人数为 16 人，员工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则原有项目生活垃圾产生量为 8kg/d，即 2.92t/a。</p>					

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)和《国家危险废物名录(2025版)》等相关文件判定,原有项目固体废物鉴别分析汇总见下表:

表 2-14 项目固废产生情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	判定依据
S1	感染性废物	诊疗过程	固体	被病人血液、体液、排泄物污染的物品,包括:棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料;一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械;废弃的被服;其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品	病人诊疗过程中产生
S2	损伤性废物		固体	医用针头、缝合针	
S3	化学性废物		液态	废弃的乙醇、碘伏等化学消毒剂	
S4	药物性废物		固体	废弃的一般性药品,如:非处方类药品等	
S5	污泥	自建污水处理设施	泥状	污泥	环境治理和污染控制过程中产生的物质
S6	生活垃圾	员工办公、病人诊治	固体	生活垃圾	生活办公产生

根据《国家危险废物名录(2025年版)》以及《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7-2019),原有项目危险废物属性判定见下表。

表 2-15 原有项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	固废属性	危废类别	废物代码	危险特性
S1	感染性废物	危险废物	HW01 医疗废物	841-001-01	In
S2	损伤性废物			841-002-01	In
S3	化学性废物			841-004-01	T/C/I/R
S4	药物性废物			841-005-01	T
S5	自建污水处理设施污泥		HW49 其他废物	772-006-49	T/In
S6	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/

建设单位将医疗垃圾按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)

相关规定进行分类收集后，暂存于危废暂存间内。污水处理设施产生的污泥产生量少，定期消毒，待产生量多时清掏并转交有相关资质单位处置。生活垃圾收集到定点垃圾箱后，每日由当地环卫部门统一转运处理。原有项目各类废物分类收集、分别存放，均得到了妥善地处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

原有项目主要固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 2-16 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方法	产生量	工艺	处置量	
医疗废物	危险废物	类比法	8.17t/a	分类收集	8.17t/a	经收集后分类暂存医疗废物暂存间，并定期交由有资质单位收运处理
自建污水处理设施污泥			0.336t/a		0.336t/a	定期消毒，待产生量多时清掏并转交有资质单位收运处理
生活垃圾	生活垃圾	类比法	2.92t/a	分类收集	2.92t/a	经收集后交由当地环卫部门统一收运处理

3.原有项目存在的问题及整改措施

原有项目于 2024 年 12 月暂停营业，至 2025 年由张道彩接手后，进行原有项目的环评登记和排污登记。各污染物均得到有效处理。未发现存在环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境质量现状						
	项目所在区域为环境空气质量二类区，执行国家《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						
	本次评价引用《湛江市生态环境质量年报简报(2024年)》(湛江市生态环境局)的数据或结论对项目是否为达标区进行判断,见表3-1。2024年湛江市SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 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二级标准限值。因此,本项目所在区域为大气环境质量达标区。						
	表3-1 2024年湛江市区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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均浓度值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均浓度值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均浓度值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
平均浓度	9	12	33	0.8	134	21	
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	
二、地表水环境质量现状							
本项目附近水体为迈生水库东干渠,为迈生水库的下游农业灌溉水渠,使用功能主要为农业灌溉,为V类水体。迈生水库为饮用水水源,根据《湛江市生态环境质量年报简报(2024年)》(湛江市生态环境局)的数据。							

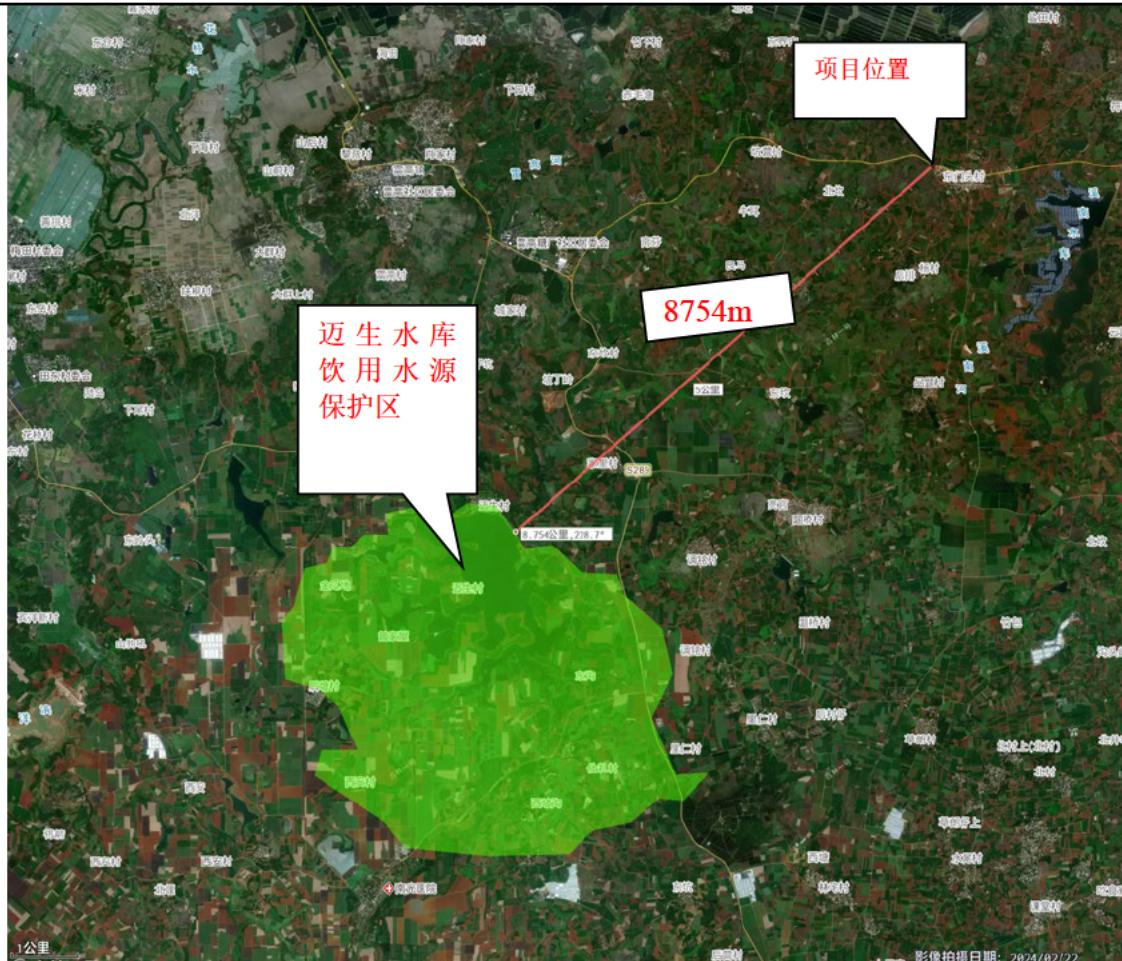


图 3-1 项目与迈生水库饮用水源保护区位置关系图

2024 年湛江市饮用水水源地水质状况总体优良。霞山水厂、白庙水厂水质状况均为优，其余 3 个水源地水质状况均为良好；2 个城市集中式饮用水水源地及 4 个县级集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%。与上年相比，除本年新增的三阳桥水库无法比较外，其余 5 个县级以上饮用水水源地水质达标率及水质优良率均保持稳定，均为 100%。

为了了解周边地表水的水质情况，本项目引用广东绿能检测技术有限公司于 2025 年 12 月 4 日对迈生水库东干渠水质的监测结果，结果见下表。

表 3-2 引用地表水检测结果

采样日期	检测位置	样品编号	样品状态及特征
2025.12.04	迈生水库东干渠 W1	W2025120301001	浅黄色、无气味、无浮油
检 测 结 果			
检测项目	样品编号	标准限值	单位
	W2025120301001		

PH值	6.9	6-9	无量纲
水温	11.2	—	°C
溶解氧	5.2	≥2	mg/L
高锰酸盐指数	7.6	≤15	mg/L
化学需氧量	22	≤40	mg/L
五日生化需氧量	6.2	≤10	mg/L
氨氮	1.04	≤2.0	mg/L
总氮	1.92	≤2.0	mg/L
总磷	0.37	≤0.4	mg/L
悬浮物	39	—	mg/L
石油类	0.26	≤1.0	mg/L
粪大肠菌群	5.4×10^3	≤40000	个/L
阴离子表面活性剂	0.215	≤0.3	mg/L

备注：1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准限值。
2、检测结果低于检出限以“检出限-L”表示。

由上可知，周边的迈生水库水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准限值，满足农业灌溉用水的功能需求。

三、声环境质量现状

项目所在区域属于2类声环境功能区，东北面场界距离691省道5m，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））；其余三面场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。本项目周边50米范围内声环境敏感目标为官贤小学及周边居民楼房。

为了解项目所在地声环境质量情况，建设单位委托广东绿能检测技术有限公司有限公司于2025年12月4日对项目周边环境敏感点进行补充监测，监测布点见附图5-2，检测报告见附件6，监测结果见下表。

表3-2 项目声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

测点编号及位置	监测结果 L_{eq} [dB (A)]		评价标准值	
	2025-12-04			
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#官贤小学	50	42	60	50
2#项目南面居民区	54	46	60	50

监测结果表明：项目周边声环境保护目标的昼间、夜间声环境监测范围分别在50~54dB(A)、42~46dB(A)范围内，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中 2 类标准限值，区域环境质量良好。

四、生态环境质量现状

项目用地范围不涉及穿越国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区，不涉及穿越重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。项目所在区域生态环境结构较简单，主要有常见热带草本植物、桉树林及人工绿化植被，区内未发现重点保护的古树名木。评价区域自身的自然生态环境特征，决定了区域内野生动物的特征，即野生动物种类和数量稀少。在长期和频繁的人类活动下，本区域对土地资源的利用已经达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹，常见的动物有昆虫、爬行类（蛇）、田鼠、家鼠以及蝙蝠、麻雀等常见的鸟类。

经调查，评价区域内没有受国家保护的珍稀濒危动、植物物种，不具有地区特殊性。区域内也没有法定保护的自然景观和人文景观。

五、地下水、土壤环境质量

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）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部，2018 年 5 月），土壤污染重点行业主要包括：有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业纳入排污许可重点管理的企业；有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；以及其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企业事业单位。项目为综合医院，不属于上述土壤污染重点行业。

根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函〔2017〕1021 号）附件 1，土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，项目为综合医院建设，不属于其所列行业，因此，不属于土壤污染重点行业。

项目主要大气环境污染物为硫化氢、氨，水环境特征污染物为 COD、BOD₅、氨氮、总氮、粪大肠菌群等，均不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、六价铬、

镍、砷、石油烃等）。经采取地面硬底化防渗、管道防渗及加强大气污染物治理等措施处理后，项目运营期对区域土壤环境影响不大。

综上，项目不存在土壤、地下水的污染途径，不再开展地下水、土壤环境质量现状的调查。综上，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不再开展地下水、土壤环境质量现状调查。

6.电磁辐射质量现状

项目评价范围不包括 DR 设备，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环境 保护 目标	<p>一、大气环境保护目标</p> <p>确保项目所在区域的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准。控制项目施工期及营运期的废气排放对周围大气环境的影响。项目场界外500米范围内的大气环境保护目标见表10。</p> <p>二、声环境保护目标</p> <p>控制项目各种噪声源，保护项目周围声环境质量，使其符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。项目场界外50米范围内的声环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-3 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">相对场 界方位</th><th rowspan="2">相对场界 距离/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境 功能区</th></tr> <tr> <th>X (E)</th><th>Y (N)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>官贤小学</td><td>110.267 124</td><td>20.810 537</td><td>南</td><td>14.8</td><td>医院</td><td>50人</td><td rowspan="2">二类环境 空气功能 区；2类声 环境功能 区</td></tr> <tr> <td>2</td><td>官贤村</td><td>110.267 312</td><td>20.810 816</td><td>西南</td><td>6</td><td>居民区</td><td>约400人</td></tr> <tr> <td>3</td><td>卜枫 新村</td><td>110.271 521</td><td>20.809 803</td><td>西南</td><td>461</td><td>居民区</td><td>约120人</td><td rowspan="2">二类环境 空气功能 区</td></tr> <tr> <td>4</td><td>东门 头村</td><td>110.271 580</td><td>20.812 721</td><td>东北</td><td>482</td><td>居民区</td><td>约20人</td></tr> </tbody> </table> <p>三、地下水环境保护目标</p> <p>项目场界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>四、生态环境保护目标</p> <p>保护项目周围的生态环境现状在本项目建设期间和建成投入使用后不受明显的影响。</p>	序号	名称	坐标		相对场 界方位	相对场界 距离/m	保护对象	保护内容	环境 功能区	X (E)	Y (N)	1	官贤小学	110.267 124	20.810 537	南	14.8	医院	50人	二类环境 空气功能 区；2类声 环境功能 区	2	官贤村	110.267 312	20.810 816	西南	6	居民区	约400人	3	卜枫 新村	110.271 521	20.809 803	西南	461	居民区	约120人	二类环境 空气功能 区	4	东门 头村	110.271 580	20.812 721	东北	482	居民区	约20人
序号	名称			坐标							相对场 界方位	相对场界 距离/m	保护对象	保护内容	环境 功能区																															
		X (E)	Y (N)																																											
1	官贤小学	110.267 124	20.810 537	南	14.8	医院	50人	二类环境 空气功能 区；2类声 环境功能 区																																						
2	官贤村	110.267 312	20.810 816	西南	6	居民区	约400人																																							
3	卜枫 新村	110.271 521	20.809 803	西南	461	居民区	约120人	二类环境 空气功能 区																																						
4	东门 头村	110.271 580	20.812 721	东北	482	居民区	约20人																																							

1.大气污染物排放标准

项目自建污水处理设施恶臭污染物的排放执行《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”的要求,具体执行标准见下表。

表3-5 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) (摘录)

污染物	单位	周界浓度标准值
NH ₃	mg/m ³	1.0
H ₂ S	mg/m ³	0.03
臭气浓度	无量纲	10
氯气	mg/m ³	0.1
甲烷	处理站内最高体积百分数/%	1

项目备用发电机废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,具体执行标准见下表。

表3-6 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准

项目	允许排放浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	120
SO ₂	500
NO _x	120
烟气黑度	≤1 (林格曼黑度, 级)

2.厨房油烟

排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型饮食行业标准(3≥基准灶头数<6),最高允许排放浓度≤2.0mg/m³,处理效率≥75%。

3.废水

项目产生的生活污水、地面清洁废水经三级化粪池预处理,与医疗废水一同排入自建污水处理设施,经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和雷高镇污水处理厂接管标准的较严值后,经槽罐车拉至雷高镇污水处理厂处理,具体执

行标准见下表。

表 3-7 污废水排放标准 单位: mg/L

污染物排放标准	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 预处理标准	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	雷高镇污水处理厂接管标准	本项目执行标准
pH(无量纲)	6~9	6-9	6-9	6-9
COD _{Cr}	250	500	250	250
BOD ₅	100	300	120	100
SS	60	400	150	60
NH ₃ -N	-	--	30	30
动植物油	20	100	/	20
阴离子表面活性剂	10	20	/	10
粪大肠菌群数(个/L)	5000	5000	/	5000
余氯*	2~8	--	/	2~8

注*: 根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准, 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为: 消毒接触池接触时间 $\geq 1h$, 接触池出口总余氯为 2~8mg/L。

4.噪声

项目东北面场界的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准(即昼间 $\leq 70dB(A)$ 、夜间 $\leq 55dB(A)$) ; 其余三面场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准(即昼间 $\leq 60dB(A)$ 、夜间 $\leq 50dB(A)$)。

5.固废

项目一般固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。

项目医疗废物的管理与处置执行《医疗废物管理条例》(2011年1月8日修订)、《广东省医疗废物管理条例》(2007年)的相关规定。医疗废物的暂存设施应符合《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发〔2003〕206号)、《危

	<p>险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、生态环境部〔2013〕36号公告及医疗废物管理的相关要求。</p>
总量控制指标	<p>根据《生态环境局关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态〔2022〕15号）与广东省环境保护厅《印发〈广东省环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号），总量控制指标主要为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟尘、挥发性有机物、总磷及总氮。</p> <p>由于项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此，本项目需执行的总量控制指标为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟尘、挥发性有机物及总氮。运营期生活污水最终排入雷高镇污水处理厂，不设总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目接手现有医院继续运营，仅新增 1 台 MR 设备，无相关土建建设行为，施工期仅对其内部进行设备安装等，施工期环境影响很小。随着施工期的结束，对环境的影响也会随之结束。因此，本次环评不再对施工期的环境影响进行分析。</p>																								
运营期环境保护措施	<p>由于原有项目已于 2024 年暂停运营，本章节按改扩建后全院的污染排放进行分析。</p> <p>一、废气</p> <p>1. 废气污染源源强估算</p> <p>项目废气污染源主要包括自建污水处理设施恶臭、备用发电机废气及食堂油烟。</p> <p>(1) 恶臭</p> <p>项目自建污水处理设施设计处理能力 30t/d，采用“调节池+厌氧+好氧+沉淀+二氧化氯消毒”处理工艺，为一体化设备，并加盖密闭。项目自建污水处理设施产生恶臭的污染物主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要成分是 NH₃、H₂S 等。主要性质见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 恶臭污染物的主要性质</p> <table border="1"><thead><tr><th>项目</th><th>H₂S</th><th>NH₃</th></tr></thead><tbody><tr><td>颜色</td><td>无</td><td>无</td></tr><tr><td>常温下状态</td><td>气体</td><td>气体</td></tr><tr><td>气味</td><td>恶臭，具有臭鸡蛋气味</td><td>强烈刺激性气味</td></tr><tr><td>嗅觉阈值 (mg/m³)</td><td>0.0005</td><td>0.1</td></tr><tr><td>密度 (g/L)</td><td>1.539</td><td>0.771</td></tr><tr><td>熔点</td><td>-85.5°C</td><td>-77.7°C</td></tr><tr><td>沸点</td><td>-60.7°C</td><td>-33.5°C</td></tr></tbody></table> <p>本项目自建污水处理设施臭气污染源的源强估算参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，即每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据前文废水污染源源强估算结果，项目废水处理量为 7630.1425m³/a，BOD₅ 产生量为 1.14t/a，排放量为 0.76t/a，可知 BOD₅ 去除量为 0.38t/a，则预计项目自建污水处理设施的 NH₃、H₂S 的产生量分别为 1.18×10^{-3}t/a、4.56×10^{-5}t/a，产生速率分别为 1.35×10^{-4}kg/h、5.21×10^{-6}kg/h。</p>	项目	H ₂ S	NH ₃	颜色	无	无	常温下状态	气体	气体	气味	恶臭，具有臭鸡蛋气味	强烈刺激性气味	嗅觉阈值 (mg/m ³)	0.0005	0.1	密度 (g/L)	1.539	0.771	熔点	-85.5°C	-77.7°C	沸点	-60.7°C	-33.5°C
项目	H ₂ S	NH ₃																							
颜色	无	无																							
常温下状态	气体	气体																							
气味	恶臭，具有臭鸡蛋气味	强烈刺激性气味																							
嗅觉阈值 (mg/m ³)	0.0005	0.1																							
密度 (g/L)	1.539	0.771																							
熔点	-85.5°C	-77.7°C																							
沸点	-60.7°C	-33.5°C																							

恶臭气体采用加盖密封，同时通过投加生物除臭剂处理，可有效抑制恶臭气体，以无组织形式排放，通过上述措施可在一定程度上减轻其对项目及其周边环境的影响。则预计本项目污水处理站的恶臭污染物产排情况见表 4-1。

表 4-1 项目污水处理站恶臭污染物产排情况一览表

污染物		NH ₃	H ₂ S
处理前	产生量 (t/a)	1.18×10 ⁻³	4.56×10 ⁻⁵
	产生速率 (kg/h)	1.35×10 ⁻⁴	5.21×10 ⁻⁶
处理方法		加盖，并投加除臭剂	
处理效率		/	/
处理后	排放量 (t/a)	1.18×10 ⁻³	4.56×10 ⁻⁵
	排放速率 (kg/h)	1.35×10 ⁻⁴	5.21×10 ⁻⁶

备注：污水处理站全年运行 365 天，每天连续运行 24 小时。

(2) 备用发电机废气

项目拟设 1 台额定功率为 150kW 的备用发电机，其运行时产生一定量的燃油废气。根据环境影响评价工程师执业资格登记培训教材《社会区域类环境影响评价》，单位耗油量以 212.5g/kW·h 计算，则项目柴油发电机的耗油量为 31.88kg/h。项目所在地供电情况正常，发电机应急使用频率低，按半年启动一次，每次运行时间 8h 计，每 2 月开机维护一次，每次维护运行时间为 20 分钟，则发电机全年工作时间共 18h。经计算可知，备用发电机消耗柴油约 573.75kg/a。

根据《普通柴油》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日开始，普通柴油含硫量不大于 0.001%。参照《环境统计手册》中的产污系数，得出项目备用发电机的污染物排放情况，详见表 4-2：

表4-2 发电机燃油烟气污染负荷一览表

类别	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘	废气
单台发电机	产生系数(kg/t油)	0.01	1.66	0.1	19.8 (m ³ /kg油)
	年产生量(kg/a)	0.0055	0.9525	0.0575	1.14×10 ⁴ m ³ /a
	产生浓度(mg/m ³)	0.054	83.736	0.495	——
	排放浓度(mg/m ³)	0.054	83.736	0.495	——
	年排放量(kg/a)	0.0055	0.9525	0.0575	1.14×10 ⁴ m ³ /a
	排放速率(kg/h)	0.00005	0.043	0.0003	——

	本项目执行标准 (DB44/27-2001)	标准浓度(mg/m ³)	500	120	120	—	
备用发电机尾气中污染物产生量较小,产生浓度极低,经排气筒引至室外排放后,可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准限值。							
(3) 食堂油烟							
项目拟食堂,内设3个基准灶头,使用液化石油气为燃料,该燃料为清洁能源,燃烧基本不产生有害废气,故本项目废气主要为烹饪过程产生的油烟废气。							
油烟废气按基准炉灶使用产生油烟量为2500m ³ /h·炉灶计,炉灶使用时间为6h/d,则该项目产生的油烟量为:							
$3 \text{ 个炉灶} \times 2500 \text{m}^3/\text{h} \cdot \text{炉灶} \times 6\text{h/d} = 45000 \text{m}^3/\text{d}$							
经查阅相关资料,目前人均食用油用量按10g/餐计算,每天用餐人数为378人次/d,则项目食用油为3.78kg/d,油的平均挥发量按总耗油量的2.83%计算,则处理前的油烟产生量约为0.11kg/d、0.04t/a,产生浓度约为2.4mg/m ³ 。拟采用油烟净化器处理后,处理效率为75%,经处理后,油烟排放浓度为0.6mg/m ³ ,符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型饮食行业标准。							
(3) 废气污染源源强核算结果							
综上所述,项目主要废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。							
表 4-3 项目主要废气污染源源强核算结果及相关参数一览表							
工序/ 生产 线	污染源	污染 物	污染物产生		治理措施	污染物排放	
			核算 方法	产生量 t/a		工艺	核算 方法
污水处理	自建污水处理设 施	NH ₃	类比 法	1.18×10 ⁻³	加盖密闭,加除 臭剂	类比 法	1.18×10 ⁻³
		H ₂ S		4.56×10 ⁻⁵			4.56×10 ⁻⁵
应急 发电	备用发电机	SO ₂	产污 系数 法	5.5×10 ⁻⁶	经收集引至室 外排放	产污 系数 法	5.5×10 ⁻⁶
		NO _x		9.525×10 ⁻⁴			9.525×10 ⁻⁴
		烟尘		4.95×10 ⁻⁴			4.95×10 ⁻⁴
食堂油 烟	油烟	油烟	产污 系数 法	0.04	经收集引至室 外排放	产污 系数 法	0.01

2. 大气污染防治措施可行性和大气环境影响分析

自建污水处理设施恶臭：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.1，项目废水处理站产生的恶臭经过区域加盖，投放除臭剂后做无组织排放，属于可行技术。项目废水处理设施产生恶臭的单元如调节池区域位于地下，并进行了加盖处理，定期喷洒除臭剂后，可除去绝大部分恶臭气味，对外环境影响不大。无须设置卫生防护距离。

项目内设 1 台 150kW 柴油发电机作为备用应急电源。备用发电机仅作为应急电源，正常供电情况下不使用。发电机废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘等，经收集引至室外排放，为无组织排放，排放量不大，且为间断排放。经加强通风排气，可使其达到广东省《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。

油烟拟采用油烟净化器处理后，油烟排放浓度为 0.6mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中型饮食行业标准。

综上所述，采取以上防治措施后，项目废气均可达标排放，对项目周围环境空气影响较小。

3.监测要求

(1) 无组织监测点位：自建污水处理设施周界上风向 20 米处设 1 个参照点，下风向 2~50 米范围内设 3 个监测点；有组织监测点位：恶臭排放口设 1 个点。

(2) 监测因子：NH₃、H₂S、臭气浓度；

(3) 监测频次：每季度至少一次

(4) 监测依据：《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)、《空气和废气监测分析方法》、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)。

二、废水

1.污水来源及特征

本项目不设传染科、病理解剖室、太平间等，本项目无口腔诊疗，营运期无传染性废水、含汞废水等；本项目委托有资质的正规洗涤服务有限公司对医生、护士及患者的衣物布草进行清洗，故院内运营期废水主要为医疗废水、员工生活污水、食堂餐饮废水。医疗废水主要包括门诊废水、病床住院治疗产生的废水、医务人员产生的废

水以及检验科废水。

2. 废水污染源源强估算

项目运营期废水主要包括病床废水、门诊废水、员工生活污水、食堂餐饮废水、检验室废水等，按《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）、《医院污水处理技术规范》（HJ2029-2013）、广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）计算本项目用水情况，具体见下表：

表 4-4 项目营运期给排水情况一览表

类型	规模	计算参数	用水量 (t/d)	排水 系数	排放量 (t/d)	计算参数 来源	备注
病床	88 张	200L/床 ·d	17.6	0.9	15.84	DB44/T14 61.3-2021	已包含住 院病人的 所有用水
门诊	4200 人/a	25L/d ·人	0.287		0.258	HJ2029-20 13	
办公生 活	38 人	15m ³ /a · 人	1.56		1.404	DB44/T14 61.3-2021	
食堂餐 饮	126 人	30L/d ·人	3.78		3.402	GB50015- 2019	
检验室	/	/	0.0006		0.0005	/	
合计	/	/	23.2276	0.9	20.9045		

备注：项目年运行 365 天。

项目水平衡如下图：

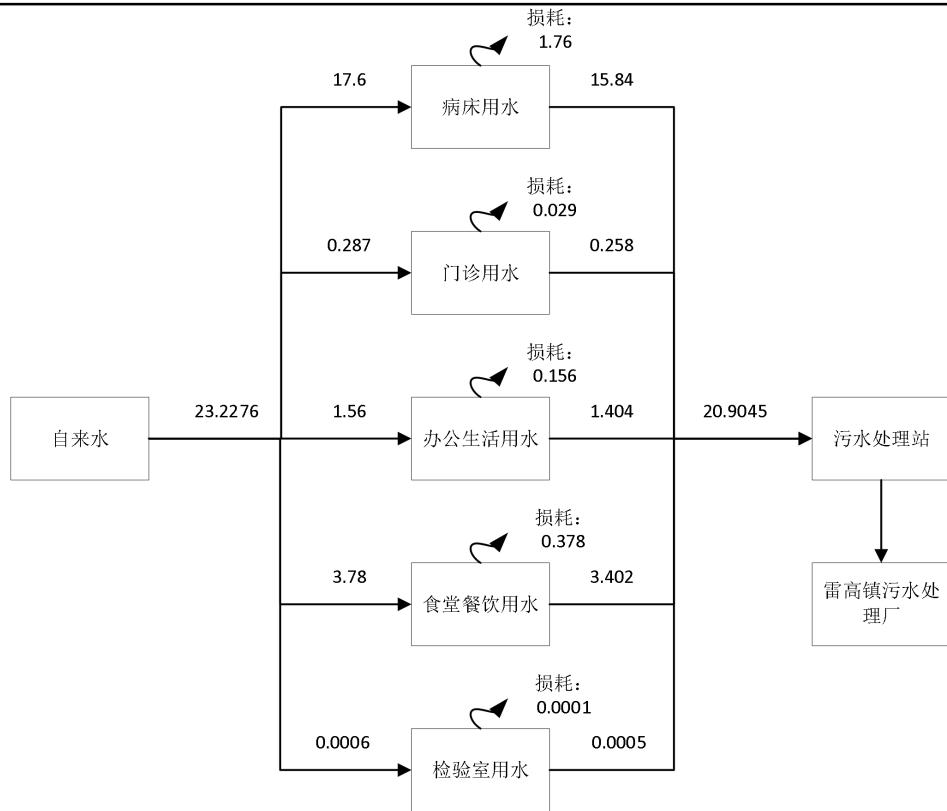


图 4-1 项目水平衡图

综上，项目总用水量为 23.2276t/d (8478.074t/a)，总废水量为 20.9045t/d (7630.1425t/a)。

项目综合废水产生源强参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)医院的废水排放数据，以医院污水水质最大值为源强，即综合废水中各污染物产生浓度分别为：COD: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 120mg/L、氨氮: 50mg/L、粪大肠杆菌: 3.0×10^8 个/L，其他主要污染物类比同地区医院竣工环境保护验收监测报告。具体见下表。

表 4-5 类比项目污水污染源源强分析表 (进水口检测结果-均值)

序号	类比项目名称	指标		
		pH 值	动植物油	阴离子表面活性剂
1	湛江安辰精神病医院建设项目竣工环境保护验收监测报告表	7.13	1.58	1.21
2	湛江南粤老年康复医院新建项目竣工环境	6.7	1.57	4.92

	保护验收监测报告表				
3	湛江瑞民医院有限公司瑞民医院建设项目竣工环境保护验收监测报告表	6.5	未检出	1.78	
4	湛江中心人民医院新院（首期）建设项目竣工环境保护验收监测报告	6.5	1.97	0.75	
5	本项目取值（取最高值，pH取离标准最大值）	6.5	1.97	4.92	

2、水污染物处理措施及有效性评价

（1）废水处理措施

项目产生的污废水产生总量为 20.9045t/d (7630.1425t/a)。项目餐饮废水经隔油池处理，与生活污水经三级化粪池预处理后，与医疗废水一同排入自建污水处理设施，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准和雷高镇污水处理厂接管标准的较严值后，再由槽罐车拉至雷高镇污水处理厂处理。

项目自建污水处理站，设计处理能力 30t/d（一体化设备），采用“调节+厌氧+好氧+沉淀+二氧化氯消毒”处理工艺，具体见下图：

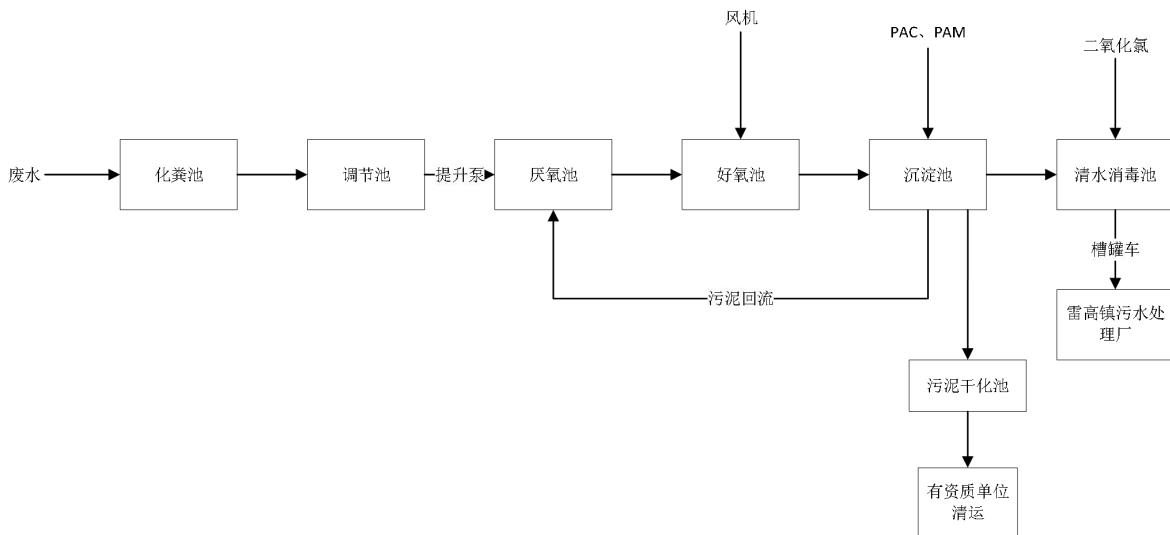


图 4-2 污水处理站一体化设备工艺流程

<p>原理说明:</p>	<p>污水汇集到调节池，经浮球控制提升至厌氧池自流到好氧池进行生化处理。再自流到沉淀池加药沉淀，部分污染回流，剩余污泥经干化后由有资质单位清运。水由溢流堰自流到清水消毒池进行消毒暂存后，由槽罐车拉至雷高镇污水处理厂进行深度处理。沉淀池中设有 2 台潜污泵，间歇性将池底堆积污泥回流到厌氧池和污泥池。</p> <p>1. 调节池内有组合填料组、曝气盘。是通过混合不同时段和浓度的污水，使进入后续处理单元的水质和水量相对稳定。这为生物处理或其他处理工艺提供了适宜的运行条件。一般设有潜污泵和液位控制器来控制水量进入厌氧池。</p> <p>2. 厌氧池内有组合填料组和厌氧生物菌种，主要用于处理有机废水。在厌氧菌的作用下，活性污泥会吸附并降解有机物，将污水中的有机物被去除。</p> <p>3. 好氧池内有组合填料组、曝气盘和好氧生物菌种，它们利用氧气将有机物质分解为二氧化碳和水。这个过程称为好氧降解，可以有效地去除废水中的有机物，减少水体的污染程度。好氧池中的好氧微生物能够将氨氮氧化为硝态氮，并将磷酸盐转化为不溶性的沉淀物，从而去除氮和磷，减少水体的富营养化影响。</p> <p>4. 沉淀池流速会大幅降低，水流趋于平稳。此时，密度较大的悬浮颗粒在重力作用下开始向下沉降。只要颗粒在水流流出沉淀池前沉降到池底，就能被去除。还设有回流泵和污泥泵分别将剩余污泥回流到厌氧池和污泥池。</p> <p>5. 消毒池在污水处理过程中作用主要是杀菌、消毒和一定除臭功能。消毒池配备了二氧化氯发生器消毒系统，先在加药桶内预先配置浓度为 25% 的 NaCl 溶液，然后在二氧化氯发生器内通过电解作用制备 ClO₂，再经加药泵将含 ClO₂ 的溶液喷射混合进污水，污水在消毒池内停留足够的时间进行消毒。</p> <p>6. 污泥池作为剩余污泥的储存。</p> <p>经处理后，项目废气产排情况见下表：</p>
---------------------	--

表 4-5 项目医疗废水污染物产生情况一览表 (单位:pH 值为无量纲)

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	pH	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
产生浓度 (mg/L)	300	150	120	50	6.5	1.97	4.92	3×10 ⁸ 个/L
产生量 (t/a)	2.29	1.14	0.9 ₂	0.38	/	0.015	0.038	/
处理效率 (%)	16.67	33.33	50	50	/	/	/	/

	排放浓度 (mg/L)	250	100	60	30	/	1.97	4.92	5000	
	排放量 (t/a)	1.91	0.76	0.46	0.23	/	0.015	0.038	/	
	执行标准排放浓度 (mg/L)	250	100	60	30	6-9	20	10	5000	
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可知,医疗污水排入城镇污水处理厂的可行技术为“一级处理/一级强化处理+消毒工艺。一级处理包括:筛滤法;沉淀法;气浮法;预曝气法。一级强化处理包括:化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。消毒工艺:加氯消毒,臭氧法消毒,次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。”										
表 4-6 项目废水类别、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			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	粪大肠菌群数、COD、氨氮、pH值、SS、BOD ₅ 、动植物油、阴离子表面活性剂、总余氯	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池+自建污水处理站	调节+厌氧+好氧+沉淀+二氧化氯消毒”	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口
根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)和《医院污水处理技术指南》(环发〔2003〕197号),非传染病医疗机构污水执行预处理标准时宜采用一级处理+消毒工艺。项目自建污水处理设施采用“调节+厌氧+好氧+沉淀+二氧化氯消毒”处理工艺,为二级处理+消毒工艺,比一级处理+消毒工艺处理效果更佳,符合医院污水处理系统相关技术要求。										
因此,本项目水污染物处理措施是有效可行的。										
3.依托污水设施的环境可行性评价										

(1) 路线可行性分析

本项目位于雷州市雷高镇官贤圩 691 县道右侧，不属于雷高镇污水处理厂的纳污范围。其周边水体为迈生水库东干渠，主要功能区为农业灌溉用水。根据《中华人民共和国水污染防治法》第五十八条，禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。

因此本项目污水经处理后，需采用槽罐车拉至雷高镇污水处理厂处理后排放，本项目距雷高镇污水处理厂直线距离 8.5km，路线距离约为 10.683km。本项目综合污水量约为 20.9045t/d，可使用 30m³槽罐车，每天拉运 1 次，从 691 县道，从本项目拉至雷高镇污水处理厂处理。



图 4-3 污水运输路线图

(2) 水量可行性分析

雷高镇污水处理厂处理能力为 1500m³/d，目前污水处理量约为 587m³/d。排放污水量约为 20.90m³/d，约占该污水处理厂剩余处理量的 2.29%，比例相对较小，对其正常处理几乎没有冲击影响，故项目污废水排放量对该污水处理厂来说是可行的。

(3) 水质可行性分析

雷高镇污水处理厂主体工艺采用“AAO 生化反应池+二沉池+深度处理”，尾水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（GB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中的较严值后排入周边水体。

项目污废水水质简单，可生化性强，餐饮废水经隔油池处理，与生活污水经三级化粪池预处理后，与医疗废水一同排入自建污水处理设施处理后，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准和雷高镇污水处理厂接管标准的较严值要求，不会对雷高镇污水处理厂的水质造成影响。

综上所述，项目污废水排入雷高镇污水处理厂处理是可行的，对区域地表水的影响较小。

4. 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《水和污水监测分析方法》以及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)等相关法律法规的要求，项目污水监测点位、监测指标和监测频次要求如下表所示。

表 4-7 项目污水监测点位、监测指标和监测频次要求

监测点位	监测指标	监测频次
		间接排放
自建污水处理设施排放口	流量	自动监测
	pH 值	12 小时/次
	化学需氧量、悬浮物	周
	粪大肠菌群数	月
	五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、挥发酚、动植物油	季度
	总余氯、氨氮	季度

三、噪声

1. 噪声源强及降噪措施

项目噪声源主要来自水泵、风机、备用发电机等设备噪声运行时产生的机械运行噪声，各设备声级为 70~90dB(A)，具体噪声源强分析见下表。

表 4-8 项目主要噪声源源强一览表

序号	噪声源	单台噪声级 dB (A)	数量	所在位置
1	污水泵	70~75	1 台	自建污水处理设施内

2	污泥泵	70~75	2 台	自建污水处理设施内
3	风机	80~90	2 台 (1 用 1 备)	自建污水处理设施内
4	备用发电机	70~90	1 台	配电房

为减少项目噪声对周围环境的影响，项目建设单位拟采取以下噪声防治措施：

- ①选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；
- ②在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。
- ③加强隔音措施，如适当增加墙壁厚度，并安装隔声门窗。尽量少开启门窗。
- ④合理布局，将高噪声设备尽量安置远离噪声敏感区，以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响。

参考同类型项目，项目各噪声污染源源强见下表：

表 4-9 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	噪声源	数量/台	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放规律
				核算方法	噪声值/dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
自建污水处理设施	污水泵	1	室内点声源	类比法	75	建筑隔声	20	类比法	55	连续
	污泥泵	2			75		20		55	间歇
	风机	2			90		20		70	连续
配电房	备用发电机	1			90		20		70	间歇

3. 厂界和环境保护目标达标情况分析

(1) 预测模式

项目噪声源主要来自水泵、风机设备噪声运行时产生的机械运行噪声，皆集中在项目内，为连续室内点声源，污泥泵、备用发电机为间歇运行。因此，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测室内模式先对室内设备运行噪声进行叠加，再计算叠加值的室内声源等效室外声源声功率级，预测项目产生的噪声对周围声环境的影响。

- ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源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, 则按公式 (1) 计算车间内生产设备靠近厂房围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{公式 (1)}$$

式中: L_w ——声源的倍频带声功率级, 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, $Q=8$; 此处设为 1;

R ——房间常数, $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面积, m^2 ; α 为平均吸声系数, 此处设为 0.018;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

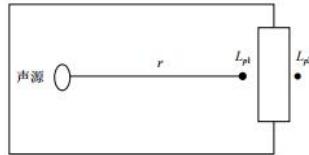


图 4-3 室内声源等效为室外声源图

然后按式 (2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad \text{公式 (2)}$$

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

L_{plij} ——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, 按式 (3) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{公式 (3)}$$

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;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB (A), 此处设为 25dB (A)。

然后按式(4)将靠近室外围护结构处的声压级 $L_{p2}(T)$ 和透过面积 S 换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的室外等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad \text{公式 (4)}$$

式中: s ——室内透声面积, m^2 , m^2 ;

②等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值计算方法

根据项目工程所在地的地形特征、设施布置情况及周边环境特点, 不考虑大气吸收、地面效应、屏障屏蔽、其他多方面效应引起的噪声衰减, 仅考虑几何发散。则按公式5计算项目内各噪声源的等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad \text{公式 (5)}$$

式中: $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB ;

r ——预测点距声源的距离, m ;

③预测点的预测等效声级计算方法

对两个以上多个声源同时存在时, 项目各预测点的总声压级按公式(6)计算:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqi}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad \text{公式 (6)}$$

式中: L_{eq} ——预测点的总等效声级, $\text{dB}(\text{A})$;

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, $\text{dB}(\text{A})$ 。

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式如公式(7)所示:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqi}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad \text{公式 (7)}$$

式中: L_{eqi} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, $\text{dB}(\text{A})$;

L_{eqb} ——预测点的背景值, $\text{dB}(\text{A})$ 。

(2) 预测结果

根据上述噪声预测公式, 预测分析项目各噪声源同时排放噪声的最为不利情况下

对项目附近声环境质量的影响程度和范围。项目各噪声源强及经过治理措施后的噪声源强见表 4-10，各场界噪声预测结果见表 4-11。

表 4-10 项目各噪声源治理措施及效果 单位: dB (A)

序号	污染源名称	治理前源强	治理措施	治理后源强
1	污水泵	75	建筑隔声、设备减振、合理布局	60
2	污泥泵	75		60
3	风机	90		75
4	备用发电机	90		75

表 4-11 项目场界及声环境保护目标预测结果一览表 单位: dB (A)

预测点	昼间预测值	夜间预测值	昼间标准值	夜间标准值	达标情况
场界东北面	43.98	43.75	70	55	达标
场界东南面	37.33	37.27	60	50	达标
场界西北面	41.7	41.69	60	50	达标
场界西南面	40.63	40.63	60	50	达标
东南侧居民楼	54.04(叠加背景值)	46.23(叠加背景值)	60	50	达标
官贤小学	50.15(叠加背景值)	42.87(叠加背景值)	60	50	达标

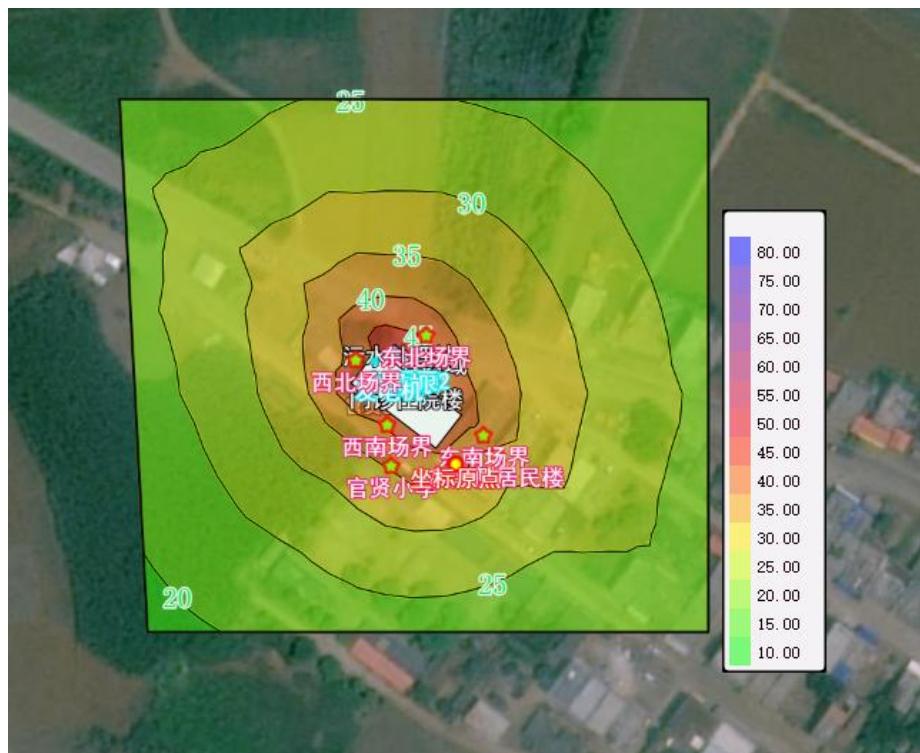


图 4-1 噪声昼间贡献值等线图

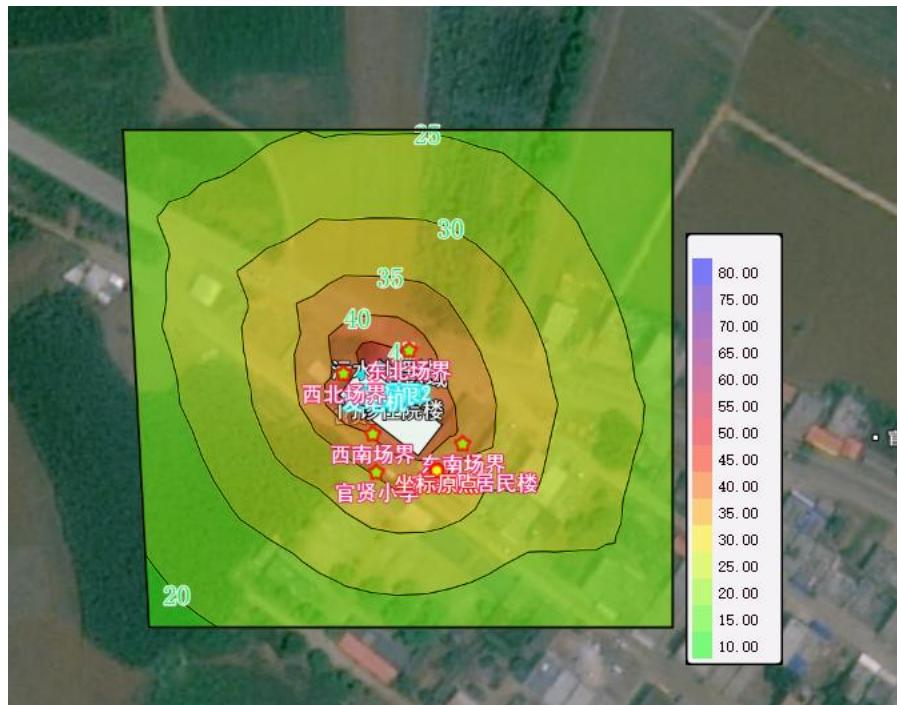


图 4-2 噪声夜间贡献值等线图

根据项目噪声预测结果分析，项目内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各场界噪声预测点时，噪声值都有较大幅度的衰减，项目东北面场界噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准的要求（即昼间 ≤ 70 dB（A），夜间 ≤ 55 dB（A）），其余场界的噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求（即昼间 ≤ 60 dB（A），夜间 ≤ 50 dB（A））。

其中，项目声环境保护目标南侧居民楼的昼、夜间噪声叠加背景值的预测值分别为54.04dB（A）、46.23dB（A），官贤小学昼、夜间噪声叠加背景值的预测值分别为50.15dB（A）、42.87dB（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求（即昼间 ≤ 60 dB（A），夜间 ≤ 50 dB（A））。

4. 监测要求

- (1) 监测点位：场界四周布设4个监测点；
- (2) 监测频次：每季度至少一次；
- (3) 监测依据：《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《声环

境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

四、固体废物

1. 固体废物污染源

项目产生的固体废物主要包括医疗废物、污水处理设施产生的污泥及生活垃圾。

(1) 医疗废物

项目产生的医疗废物包括病人在诊疗过程中产生的医疗废弃物以及过期的药品、试剂等。根据《国家危险废物名录(2025年版)》，医疗废物属于危险废物，废物类别为HW01医疗废物，具体分类见下表。

表 4-12 项目医疗废物分类一览表

废物类别	废物代码	危险废物	类别	来源	危险特性
HW01 医疗废物	841-001-01	感染性废物	被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品	门诊及病房	In
	841-002-01	损伤性废物	医用针头、缝合针	门诊及病房	In
	841-004-01	化学性废物	废弃的乙醇、碘伏等化学消毒剂	门诊及病房	T/C/I/R
	841-005-01	药物性废物	废弃的一般性药品、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物、废弃的疫苗及血液制品	药房	T

项目医疗废弃物来源广泛、成分复杂，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。参考同类型项目，门诊医疗废物产生率以0.5kg/人次计，住院床位医疗废物产生率以1.0kg/床·天计，本项目设88张病床，门诊量约为4200人次/年，则预计项目医疗废物产生量为34.22t/a。

(2) 污泥

项目自建污水处理设施在处理医疗废水过程中，大量悬浮在污水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等通过沉淀分离出来后形成污泥，医疗废水中含有大量病原微生物和寄生虫卵等，其中相当部分转移到了污泥中，使污泥也具有了传染

性。属于《国家危险废物名录（2025年）》中 HW49 772-006-49，“采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）”。

项目自建污水处理设施设计处理能力 30t/d，根据前文分析可知，项目自建污水处理设施处理污废水量预计为 20.90t/d（7630.14t/a）。根据《第二次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》，在不采用污泥消化工艺的情况下，二级处理工艺含水污泥产生系数为 1.54 吨/万吨污水量，则预计项目污泥产生量为 1.18t/a。

（3）生活垃圾

项目员工人数为 38 人，员工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则预计项目员工生活垃圾产生量为 19kg/d，即 6.94t/a。

门诊及陪护人员生活垃圾按 0.2 kg/人·次×年门诊 4200 人次=0.84 t/a。

合计生活垃圾为 7.78t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录（2025 版）》等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总见下表：

表 4-13 项目固废产生情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	判定依据
S1	感染性废物	诊疗过程	固体	被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品	病人诊疗过程中产生
S2	损伤性废物		固体	医用针头、缝合针	
S3	化学性废物		液态	废弃的乙醇、碘伏等化学消毒剂	
S4	药物性废物		固体	废弃的一般性药品，如：非处方类药品等	
S5	污泥	自建污水处理设施	泥状	污泥	环境治理和污染控制过程中产生的物质
S6	生活垃圾	员工办公、	固体	生活垃圾	生活办公产生

		病人诊治																																						
根据《国家危险废物名录（2025年版）》以及《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7-2019)，本项目危险废物属性判定见下表。																																								
表 4-14 项目危险废物属性判定表																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>固废名称</th><th>固废属性</th><th>危废类别</th><th>废物代码</th><th>危险特性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1</td><td>感染性废物</td><td rowspan="5" style="text-align: center;">危险废物</td><td rowspan="4" style="text-align: center;">HW01 医疗废物</td><td>841-001-01</td><td>In</td></tr> <tr> <td>S2</td><td>损伤性废物</td><td>841-002-01</td><td>In</td></tr> <tr> <td>S3</td><td>化学性废物</td><td>841-004-01</td><td>T/C/I/R</td></tr> <tr> <td>S4</td><td>药物性废物</td><td>841-005-01</td><td>T</td></tr> <tr> <td>S5</td><td>自建污水处理设施污泥</td><td>HW49 其他废物</td><td>772-006-49</td><td>T/In</td></tr> <tr> <td>S6</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>						序号	固废名称	固废属性	危废类别	废物代码	危险特性	S1	感染性废物	危险废物	HW01 医疗废物	841-001-01	In	S2	损伤性废物	841-002-01	In	S3	化学性废物	841-004-01	T/C/I/R	S4	药物性废物	841-005-01	T	S5	自建污水处理设施污泥	HW49 其他废物	772-006-49	T/In	S6	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/
序号	固废名称	固废属性	危废类别	废物代码	危险特性																																			
S1	感染性废物	危险废物	HW01 医疗废物	841-001-01	In																																			
S2	损伤性废物			841-002-01	In																																			
S3	化学性废物			841-004-01	T/C/I/R																																			
S4	药物性废物			841-005-01	T																																			
S5	自建污水处理设施污泥		HW49 其他废物	772-006-49	T/In																																			
S6	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/																																			
<p>建设单位拟将医疗垃圾按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定进行分类收集后，暂存于危废暂存间内。污水处理设施产生的污泥产生量少，定期消毒，待产生量多时清掏并转交有相关资质单位处置。生活垃圾收集到定点垃圾箱后，每日由当地环卫部门统一转运处理。项目各类废物分类收集、分别存放，均得到了妥善地处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。</p>																																								
<p>项目主要固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表。</p>																																								
表 4-15 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表																																								
固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向																																		
		核算方法	产生量	工艺	处置量																																			
医疗废物	危险废物	类比法	34.22t/a	分类收集	34.22t/a	经收集后分类暂存医疗废物暂存间，并定期交由有资质单位收运处理																																		
自建污水处理设施污泥			1.18t/a		1.18t/a	定期消毒，待产生量多时清掏并转交有资质单位收运处理																																		
生活垃圾	生活垃圾	类比法	7.78t/a	分类收集	7.78t/a	经收集后交由当地环卫部门统一收运处理																																		

2. 固体废物环境管理

（1）一般固体废物环境管理

一般固体废物的具体管理措施如下：

①项目一般固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB

18599-2020) 中的有关规定, 各类废物可分类收集、定点堆放在一般固废暂存处, 同时定期外运处理。

②项目职工、病人日常办公生活产生的生活垃圾, 经分类收集后交由环卫部门统一清运, 日产日清。

(2) 危险废物的环境管理要求

①项目必须建有规范的医疗废物暂存间, 其建设与管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的要求。

②建设单位应按照分类记录医疗废物、废药物、药品和自建污水处理设施污泥的产生量、贮存量和转移量, 并向全国固体废物管理信息系统报送相关数据。

③各类危险废物应分类收集、分类存放, 按类别置于防渗漏、防锐器穿透的包装物或密闭容器内, 应当符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008) 的要求。

④医疗废物暂存间应及时清运。

⑤项目自建污水处理设施污泥应经过消毒处理, 由有资质的单位进行收运处置; 污泥清掏前需按照《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 要求进行监测。

⑥项目医疗废物转移过程中应执行《医疗废物集中处置技术规范(试行)》, 废药物、药品和自建污水处理设施污泥等危险废物的转移处置过程中应执行《危险废物转移联单管理办法》。

综上所述, 项目产生的医疗废物采取以上防范措施是可行的, 各类医疗废物均可得到合理处置。

五、地下水、土壤

本项目为一级综合医院。根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018) 附录 A 中的“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”, 本项目的行业类别属于“社会事业与服务业”中的“其他”类, 为类建设项目, 可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 中的“地下水环境影响评价行业分类表”, 本项目属于“V 社会事业与服务业——158、医院”中的“其

他”类，环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的“4.1 一般性原则”，类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

为了更好地保证项目污水达标处理，项目三级化粪池、自建污水处理设施等构筑物的内面须做好防腐蚀、防渗漏措施。经采取以上措施后，项目产生的废水发生渗漏并污染周边地下水环境的可能性较低，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

六、生态

本项目属于产业园区外建设项目新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，对区域生态环境影响不大。

七、环境风险

1.环境风险源识别

物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。本项目原辅材料及产品均不属于有毒有害和易燃易爆等危险物质。项目运营期主要环境风险为备用发电机油箱内存量 2.5kg，危险废物（医疗废物、污泥）场内最大储存量 1.55t 等。

危险物质数量与临界量比值(Q)计算公式如下：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 每种危险物质相的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-16 本项目物质储存情况与标准比较见下表

序号	危险物质	最大储存/生产现场量 (t)	CAS号/风险物质	临界量Q (t)	q/Q
1	柴油	0.0025	/	2500	0.000001
2	危险废物	1.55	(健康危险急性毒性物质，类别2、类别3)	50	0.031
合计					

	<p>经计算, Q 值为 0.031001, 属于 $Q<1$ 类, 判定该项目危险物质存储量未超过临界量, 风险潜势为I, 简单分析即可。</p> <p>2.可能影响途径</p> <p>项目危废废物放置在生产车间内的危废暂存间, 若发生泄漏可能影响周边土壤环境。</p> <p>综合废水位于自建污水处理站内, 若发生泄漏, 可能影响周边水环境、土壤环境。</p> <p>3.风险防范措施</p> <p>企业后期运行过程中拟落实好以下防范措施:</p> <ol style="list-style-type: none">1) 加强日常管理, 定期巡查, 保证危废废物暂存间房门常闭。为保障运行安全, 突出“预防为主、防消结合”的方针, 加强安全消防管理工作, 安全员、设备管理员负责消防喷淋设施定期检查。2) 火源防范措施: 对厂内电路电线和相关设备加强检查和维修, 所有照明灯具均采取密闭型, 禁止在工作区吸烟、使用明火。3) 应急救援培训: 定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训, 提高员工风险防范意识及自救能力。 <p>4.生产废水事故排放防范措施</p> <p>(1) 生产废水事故排放防范措施</p> <p>医疗废水处理设施发生事故一般是在紧急停电时, 或医疗废水处理设备发生故障而停止运转, 在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。其中最严重的情况是医疗废水不经处理外排周边地表水体, 不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径, 同时严重污染环境。因此, 应杜绝污水事故排放。应采取措施如下:</p> <p>①根据项目废水产生情况选择合理的处理工艺, 该处理工艺应具备运行稳定、安全经济等要求。②做好废水污染源头的分类管理。各个排水单元应按废水中污染物的类型分类收集, 并进行必要的预处理。③消毒设施配套二套, 一用一备, 确保废水消毒后处理达标排放。并准备足量药剂, 出现紧急停电时投放。④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</p>
--	---

所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。⑤设置1个10m³事故应急桶，在污水处理站出现故障时可暂存未处理废水。

（2）危险废物泄漏事故防范措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置符合要求的危废暂存间；安排专人管理危废暂存间，做好危险废物出入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

综上，经采取上述措施处理后，本项目环境风险在可接受范围内。

八、电磁辐射

本项目DR设备涉及的电磁辐射另行评价，不属于本次项目评价范围。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	自建污水处理设施 恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	各池体加盖密 闭, 投加除臭剂	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” 的要求
	备用发电机废气	NO _x 、SO ₂ 、 烟尘、烟气 黑度	经收集后引至室 外排放	执行广东省地方排放标 准《大气污染物排放限 值》(DB 44/27-2001) 中第二时段二级标准的 要求
地表水环境	综合废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、粪大 肠菌群数	餐饮废水经隔油 池处理, 与生活 污水经三级化粪 池预处理后, 与 医疗废水一同排 入自建污水处理 设施	达到《医疗机构水污染 物排放标准》 (GB18466-2005)中“表 2 综合医疗机构和其他 医疗机构水污染物排放 限值”的预处理标准和 雷高镇污水处理厂接管 标准的较严值后, 再经 槽罐车拉至雷高镇污水 处理厂处理
声环境	水泵、污泥泵、风机、 备用发电机等机械 运行噪声	等效 A 声级	建筑隔声、设备 减振、合理布局	东北面执行《工业企 业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 4 类标准; 其余三面场界 执行《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类 标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	诊疗过程	医疗废物: 感染性废物、损伤性 废物、化学性废物、药 物性废物	经收集后分类暂 存医疗废物暂存 间, 并定期交由 湛江市粤绿环保 科技有限公司负 责转运并处理	妥善处置, 不对项目内 外的环境造成影响
	自建污水处理设施	污泥	定期消毒, 待产 生量多时清掏并 转交有相关资质 单位处置	
	员工办公、病人诊治	生活垃圾		

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
土壤及地下水 污染防治措施			无	
生态保护措施			不涉及。	
环境风险 防范措施		<p>(1) 生产废水事故排放防范措施</p> <p>医疗废水处理设施发生事故一般是在紧急停电时,或医疗废水处理设备发生故障而停止运转,在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。其中最严重的情况是医疗废水不经处理外排周边地表水体,不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径,同时严重污染环境。因此,应杜绝污水事故排放。应采取措施如下:</p> <p>①根据项目废水产生情况选择合理的处理工艺,该处理工艺应具备运行稳定、安全经济等要求。②做好废水污染源头的分类管理。各个排水单元应按废水中污染物的类型分类收集,并进行必要的预处理。③消毒设施配套二套,一用一备,确保废水消毒后处理达标排放。并准备足量药剂,出现紧急停电时投放。④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。⑤设置1个10m³事故应急桶,在污水处理站出现故障时可暂存未处理废水。</p> <p>危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置符合要求的危废暂存间;安排专人管理危废暂存间,做好危险废物出入库记录,并定期检查材料存储的安全状态,定期检查其包装有无破损,以防止泄漏。</p>		
其他环境 管理要求			无	

六、结论

本项目的建设符合国家现行产业政策，项目选址基本合理。在严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度，对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实，并加强营运和污染治理设施的运行管理，在保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响不大，符合国家、地方的环保标准，因而本项目的建设从环保角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	H ₂ S	/	/	/	4.56×10 ⁻⁵ t/a	0	4.56×10 ⁻⁵ t/a	+4.56×10 ⁻⁵ t/a
	NH ₃	/	/	/	1.18×10 ⁻³ t/a	0	1.18×10 ⁻³ t/a	+1.18×10 ⁻³ t/a
废水	COD _{Cr}	/	/	/	1.91t/a	0	1.91t/a	+1.91t/a
	氨氮	/	/	/	0.23t/a	0	0.23t/a	+0.23t/a
危险 废物	医疗废物	/	/	/	34.22t/a	0	34.22t/a	+34.22t/a
	自建污水处理设施污泥	/	/	/	1.18t/a	0	1.18t/a	+1.18t/a
生活 垃圾	生活垃圾				7.78 t/a		7.78 t/a	+7.78 t/a

注⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①