

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湛江南粤老年康复医院新建项目

建设单位（盖章）：湛江南粤老年康复医院有限公司

编制日期：2022年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	50
六、结论	52
建设项目污染物排放量汇总表	53
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 项目周边环境概况图	错误！未定义书签。
附图 3 项目总平面图及排水图	错误！未定义书签。
附图 4 项目综合楼各楼层平面布局图（1-5 层、12 层）	错误！未定义书签。
附图 5 麻章污水处理厂纳污范围图	62
附图 6 本项目进入麻章污水处理厂的污水管线走向图	63
附图 7 湛江市城市声环境功能区划分图（主城区）	错误！未定义书签。
附图 8 项目所在区域大气环境功能区划图	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 项目土地使用证及房地产权证	错误！未定义书签。
附件 5 关于广东省湛江卫生学校申请出具医养结合项目用地及选址意见的复函	错误！未定义书签。
附件 6 广东省投资项目代码	错误！未定义书签。
附件 7 编制单位承诺书	错误！未定义书签。
附件 8 编制情况承诺书	错误！未定义书签。
附件 9 编制人员承诺书	错误！未定义书签。
附件 10 环境质量检测报告	错误！未定义书签。
委托书	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江南粤老年康复医院新建项目		
项目代码	2211-440811-23-01-390396		
建设单位联系人	刘**	联系方式	***
建设地点	广东省（自治区）湛江市麻章县（区）政通路乡（街道）湛江卫生学校麻章校区北苑物业（具体地址）		
地理坐标	（110度 19分 10.254 秒， 21度 15分 50.025 秒）		
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—108、医院 841—其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	2022 年 11 日-2023 年 3 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5907
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	<p>1、产业政策的可行性</p> <p>本项目属于 Q8415 专科医院，经查阅产业政策相关文件，本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日起实施）中鼓励类条款三十七 卫生健康”中“5、医疗卫生服务设施建设”。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发</p>		

改体改规(2022)397号),本项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中禁止准许类或特定条件的许可准入类的负面清单范围。因此,本项目的建设符合国家产业政策。

2、选址的可行性

本项目位于湛江市麻章区政通路湛江卫生学校麻章校区北苑物业综合楼1-5层,湛江南粤健康养老有限公司位于北苑综合楼6-11层,老年康复医院和健康养老有限公司为同一投资人设立的两家公司,属于医养结合项目。根据湛江市麻章区自然资源局《关于广东省湛江卫生学校申请出具医养结合项目用地及选址意见的复函》(附件5),本项目属于医养结合项目,位于湛江市麻章区麻章城区政通路原已批准建设的广东省湛江卫生学校学生宿舍楼范围内。本项目所在地块已核发《国有土地使用证》(麻府国用(2000)字第0000001号)、《建设工程规划许可证》麻建字(2005)078号)及《建筑工程施工许可证》(编号440803200606010101),因本项目属于在已取得建设用地及规划许可证的原楼房上实施的新项目,符合《湛江市人民政府办公室关于深入推进医养结合工作的实施意见》(湛府办函[2020]49号)相关规定:“在不改变规划条件的前提下,允许盘活利用城镇现有空闲商业用房、厂房、校舍、办公用房、培训设施及其他设施提供医养结合服务,并适用过渡期政策,五年内继续按原用途和权利类型使用土地;五年期满及涉及转让需办理相关用地手续的,可按新用途、新权利类型、市场价,以协议方式办理用地手续。由非营利性机构使用的,原划拨土地可继续划拨使用”。

综上,本项目的选址合理。

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与广东省、湛江市“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 本项目与《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：</p> <p>根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>根据《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）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。</p> <p>①优先保护单元。</p> <p>以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。</p> <p>——生态优先保护区。生态保护红线内，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。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>——水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新</p>
----------------	---

建、扩建对水体污染严重的建设项目。

——大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。

②重点管控单元。

以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型

及水产养殖业绿色发展，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，强化水产养殖尾水治理。

——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。

③一般管控单元。

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。

本项目位于湛江市麻章区政通路湛江卫生学校麻章校区北苑物业，所在地属于重点管控单元，不属于优先保护单元。本项目为康复疗养院项目，运营过程中不产生有毒有害大气污染物。运营过程中污水处理设备为埋地式污水处理站，池体加盖密闭，可以减轻污水处理站恶臭的影响，备用柴油发电机废气经收集后高空排放，对固废暂存间定期消毒杀菌，加强通风，减少异味的产生，通过采取以上废气治理措施后，项目废气对环境影响不大、项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关的要求。

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	项目的选址与《湛江市环境保护规划》（2006-2020年）、《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求相符，不属于生态严控区，项目不涉及生态红线区域。	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排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入	本项目符合国家和广东省产业政策，查阅《市场准入负面清单》本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符	符合

负面清单

合《市场准入负面清单》要求

综上所述,本项目实施符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府[2020]71号)的要求。

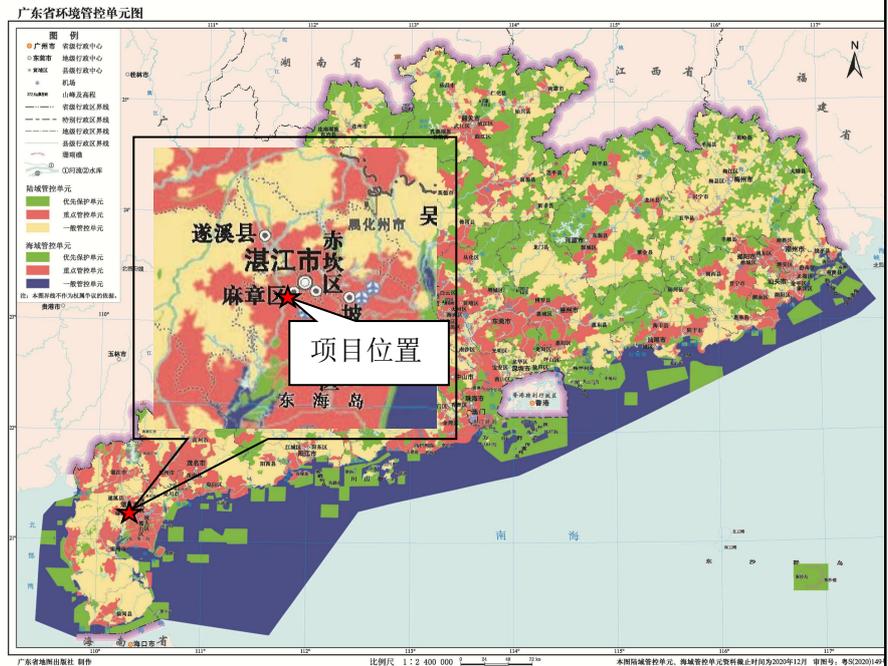


图 1-1 项目与广东省环境管控单元的位置关系图

(2) 本项目与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(湛府[2021]30号)相符性分析

项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

环境管控单元名称	管控单元分类	管控维度	管控要求	相符性分析
----------	--------	------	------	-------

	麻章区重点管控单元	重点管控单元	区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】加快培育高端造纸业、生物医药、装备制造，鼓励集聚发展科教服务、商贸、现代（临港）物流业等现代服务业，推动建材、家具、农副食品加工等传统产业绿色转型；引导工业项目集聚发展。</p> <p>1-2. 【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3. 【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-4. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害气体污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】单元涉及志满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> <p>1-6. 【水/禁止类】严禁居民小区、公共建筑和企事业单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。</p>	<p>符合。</p> <p>1-1. 本项目不属于鼓励引导类禁止类、限制类项目，属于允许类项目。</p> <p>1-2. 本项目不在生态保护红线内，且不属于开发性、生产性建设活动。</p> <p>1-3. 本项目不在一般生态空间管制范围内。</p> <p>1-4. 本项目为医院项目，不属于工业性项目。</p> <p>1-5. 本项目不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>1-6. 本项目雨污分流，生活污水经化粪池处理后和经污水处理站处理后的医疗废水一起排入市政污水管网，雨水经过雨水管网收集后排入市政雨水管网。</p>
--	-----------	--------	--------	---	---

			<p>能源资源利用</p>	<p>2-1. 【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区范围内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成的，应逐步或依法限期改用天然气、电或者其它清洁能源。</p> <p>2-2. 【水资源/限制类】严格控制地下水的开采，确保地下水水位不低於海平面或者咸水区域的地下水水位。</p> <p>2-3. 【水资源/综合类】造纸行业企业应不断提升工艺水平，提高废水回用率，达到取用水先进定额标准，并逐步削减水污染物排放总量。</p>	<p>符合。</p> <p>2-1. 本项目不使用高污染燃料，使用电、轻质柴油等清洁能源。</p> <p>2-2. 本项目主要用水为生活用水以及医疗用水，用水量不大。</p> <p>2-3. 不涉及。</p>
			<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1. 【大气/综合类】加强对包装印刷、塑料等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。</p> <p>3-2. 【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐湖光镇、麻章镇生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。</p> <p>3-3. 【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p> <p>3-4. 【水/综合类】实施农副食品加工、造纸等行业企业清洁化改造。</p>	<p>符合。</p> <p>3-1. 不涉及。</p> <p>3-2. 本项目废水能通过市政管道排入麻章污水处理厂进一步处理。</p> <p>3-3. 不涉及。</p> <p>3-4. 不涉及。</p>

			<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1. 【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-2. 【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p> <p>4-3. 【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>符合。</p> <p>4-1. 不涉及。</p> <p>4-2. 本项目属于医院项目，环境风险较小，建设单位定期排查环境安全隐患，避免环境风险事故发生。</p> <p>4-3. 项目主要风险物质为医疗垃圾、次氯酸钠以及柴油，将按要求落实好防渗措施，避免有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>
--	--	--	-------------------------	--	--

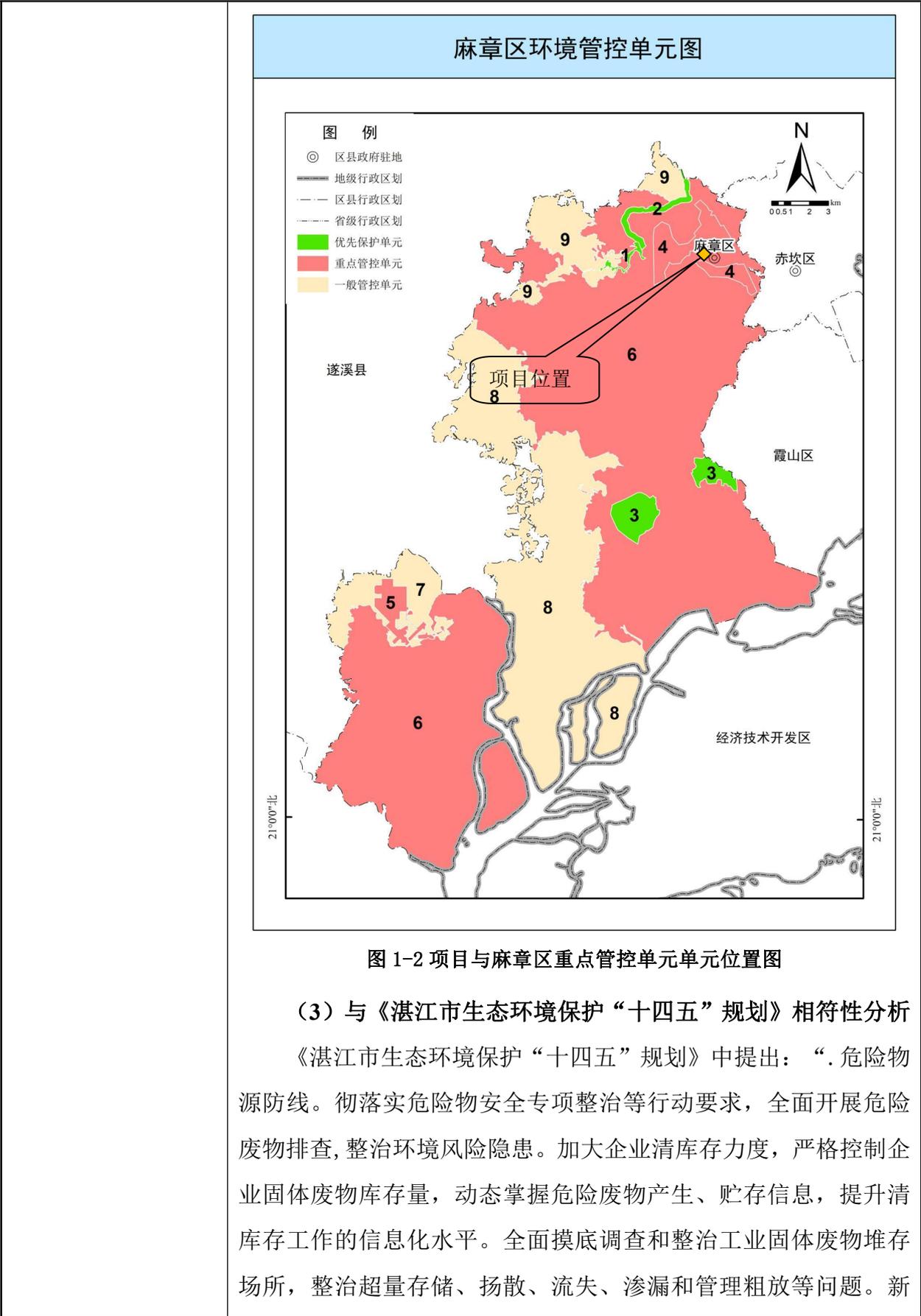


图 1-2 项目与麻章区重点管控单元单元位置图

(3) 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中提出：“. 危险物源防线。彻落实危险物安全专项整治等行动要求，全面开展危险废物排查, 整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。新

建涉危险废物建设项目,严格落实建设项目危险废物环境影响评价指南等管理要求,防控环境风险。以钢铁、电力供应、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、电镀等行业为重点,持续推进重点产废企业强制性清洁生产审核。”本项目建成后产生的危险废物为医疗垃圾和污水处理站污泥,建设单位将根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及其 2013 年修改单)的要求设置医疗垃圾暂存区,做好危险废物分类储存,医疗废物做到日产日清,危险废物交由有资质单位处置,符合湛江市生态环境保护“十四五”规划相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、基本情况</p> <p>1、项目背景</p> <p>我国已进入老龄化社会，根据统计资料，4%~6%的老年人生活自理困难并且需要医疗护理救助。许多老年人因就医条件所限（或家庭成员无暇照顾）而得不到更完善的治疗和护理，尤其是心脑血管疾病的患者康复治疗不能及时，病残后给家庭带来沉重的经济负担及照料困难。因此，社会对老年人的保健、康复、医疗、护理等有很大的需求。</p> <p>麻章区是湛江市主城区的西部组团，辖区总面积 476 平方公里，下辖麻章、湖光、太平 3 个镇和 1 个省级开发区（麻章经济开发区），国营湖光农场在本辖区内，总人口 27 万人。麻章区社会经济近年来发展迅速，交通便利，已成为湛江市新兴城区，地方财政收入和城乡居民收入较快增加，生活质量和水平不断提高，科技、教育、文化、卫生、体育等社会事业全面发展，覆盖城乡居民的基本公共服务体系逐步完善。人民权益得到切实保障，社会更加和谐稳定，努力构建幸福麻章。企业职工基本养老保险、城乡基本医疗保险全覆盖。资料显示，2020 年度全区医疗机构共计 173 间；其中医院 10 间（医院不含卫生院、保健院），占机构总数 5.78%。由于历史原因，麻章区目前卫生资源分布不均，整体医疗质量水平有待提高。在麻章镇中心城区范围内，以民营医院（诊所）为主，而且游散投资数量多，规模投资相对少。公立医院发展滞后，其中公立医院高、中、初级专业技术职称结构比为 0：1.7：8.3，基本都为初级职称人员。公立医院设备陈旧，诊疗水平低，产生医疗纠纷的可能也增多，在群众中的威信较低。据麻章区医疗机构“十二五区域卫生规划”，麻章区要求加快社区卫生服务机构的设置，社区卫生服务中心以街道办事处所辖范围，服务人口 3~5 万人作为单位设置；加快落实医改，促进医院改革；继续引进成规模民营资本进入麻章区卫生事业。目前麻章现有医院场地及技术力量不足，制约了其较快发展，无法增设专门用于康复治疗的病区，患有老年慢性疾病及需要康复的恢复期或残疾患者得不到及时治</p>
------	---

疗。

拟成立的湛江南粤老年康复医院地处于麻章中心城区，由湛江南粤老年康复医院有限公司投资筹建。湛江南粤老年康复医院有限公司成立于 2022 年 11 月 3 日，注册资本 1028 万元，着力于发展医疗及养老服务。

湛江卫生学校是湛江市乃至广东省都具有骨干示范作用的中等职业学校。该校如今学历教育涵盖本科、专科和中专三个层次，在校生 1 万多人，是广东省最大规模的全日制职业技术学校，在全国、全省有较高的知名度。该校新校区投入使用后，由于缺少教学实训基地，不能满足教学需要，急需有一个教学医院才能完成教学任务，做大做强职业教育事业。

湛江南粤老年康复医院有限公司与湛江卫生学校强强联合，拟建的湛江南粤老年康复医院是麻章区唯一一家专业的二级康复医院，以老年病、慢性病的诊疗及传统结合现代康复治疗为特色，为通过医疗服务辐射到健康管理、健康服务、健康养老三大领域，促进麻章区健康服务业发展，可与麻章区现有医院形成优势互补。医院设立老年康复科、神经康复科、疼痛康复科、重症康复科、老年医学科、中医科、内科、外科以及影像科、功能科、检验科等。医院设立后，分流部分湛江南粤康复医院医务人员作为新院的业务骨干，再引进一些各级专业技术人员，增添部分医疗设备设施，即可承担日常诊疗工作。建成后将成为湛江第一家集专业医疗、专业养老、专业康复、专业护理的医养结合机构，集医疗、养老、教学、科研、康复为一体，并将建成湛江卫生学校附属医院，成为湛江市勤工俭学示范性基地及示范性教学实训基地。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目拟设 150 张床位，属于名录中的“四十九、卫生 84—108、医院 841—其他（住院床位 20 张以下的除外）”，需编制建设项目环境影响报告表。受建设单位委托后，湛江天惠生态环境有限公司组织有关技术人员在调查收集和研究与项目有关技术资料的基础上，根据环境影响评价技术导则，编制了本环境影响报告表。

2、项目地理位置及用地情况

本项目位于湛江市麻章区政通路湛江卫生学校麻章校区北苑物业，东面、北面 3 米为押册村住宅，南面 52 米隔着政通中路为广东省湛江卫生学校（麻章校区），西面 17 米隔着南乐路为政通公寓，医院中心地理坐标为东经 110° 19′ 10.254″，北纬 21° 15′ 50.025″。本项目地理位置见附图 1，厂界周边环境概况见附图 2。

3、项目概况

本项目位于湛江市麻章区政通路湛江卫生学校麻章校区北苑物业，占地面积 5907m²，建筑面积 5379.06m²。项目拟租赁综合楼 1 至 5 层、12 层（11 层隔层）作为经营场所，拟设 150 张床位，设立老年康复科、神经康复科、疼痛康复科、重症康复科、老年医学科、中医科、内科、外科以及影像科、功能科、检验科等科室，新建一座污水处理站、1 个固废暂存间（含医疗废物暂存点与生活垃圾暂存站）。

4、项目主要工程内容及规模

本项目主要工程内容及规模详见表 2-1。

表 2-1 本项目主要工程内容及规模

序号	类别	名称	内容	规格
1	主体工程	综合楼	F1:内科门诊、外科门诊、中医门诊、康复门诊、针灸室、药剂科、CT 室、DR 室	994.1m ²
			F2:康复大厅、B 超室、心电图室、病案室、检验科、供应室	988.09m ²
			F3:内科，外科，疼痛康复科，骨关节康复科，老年医学科	1019.44m ²
			F4:老年康复科、神经康复科	1019.44m ²
			F5:重症康复区 呼吸内科	1019.44m ²
			F12:医务科、质控科、护理部、院感科、信息科、设备科、财务科	为 11 层隔层(以下统称 12 层)，建筑面积为 338.55m ²
2	环保工程	废水处理工程	检验废水经中和与处理后与其他医疗废水、生活污水一起排入院内埋式污水处理站，达标处理后，排入污水管网	-
		固废处理工程	生活垃圾定期收集后交由环卫部门统一处理，医疗废物经废物暂存点收集后交由有资质单位处理	-

3	公用工程	供水	市政管网供水	-
		供电	市政管网供电	-
			采用3台15kw柴油发电机组作为消防用电及重要负荷备用电源	作为应急电源

5、主要原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	用量
1	药品	批	1
2	电	万 KW.h	100
3	自来水	t/a	34681.64
4	柴油	t/a	0.115
5	次氯酸钠	t/a	2

6、主要设备概况

本项目主要设备概况见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	科室	名称	型号	数量
1	门诊	多导心电图机	ECG-3306B	1 台
2		双相除颤仪（含心电监测）		1 台
3		床旁监护仪	iM50	1 台
4		吸痰机		1 台
5		雾化机		1 台
6		瓶装氧及相关配套（推车+阀门）		2 套
7		水银血压计		2 台
8		血糖仪		2 台
9		紫外线空气消毒器	巨光 B-1000 型	1 台
10	针灸室	中药熏蒸蒸机	HB-4000	2 台
11		中药熏蒸治疗仪	RK-XZ2D	2 台
12		中医定向透药治疗仪	NPD-4AS	2 台
13		立式神灯治疗仪		5 台
14	放射科	洗片机		1 台
15		63 排 CT		1 套
16	康复大厅	全自动智能蜡疗机	HB-LY3	1 台
17		全智能蜡饼恒温系统	KPL-180	1 台
18		神经和肌肉电刺激仪	HB-SJ3/KT-09B	2 台
19		吞咽神经肌肉低频电刺激仪	LGT-2350A	2 台
20		医用低频治疗仪（康复治疗）	LK-D2 官方标配	2 台
21		电脑中频治疗仪（康复治疗）	FK998-G	2 台
22		痉挛肌低频治疗仪	KX-3C 型	2 台

23		特定电磁波治疗器		5 台
24		经颅磁刺激仪	SD-8102	2 台
25		空气波循环治疗仪套筒(上肢)		2 个
26		空气波压力循环治疗仪	LGT-2200H/LGT-2200S	2 台
27		空气波治疗仪套筒(下肢)		2 个
28		气压弹道式体外冲击波治疗仪(康复)	LGT-2510A	1 台
29		脑电仿生电刺激仪(康复治疗室)	HB520D	2 台
30		体外反搏治疗仪		1 台
31		平衡功能训练及评估系统	XY-PH-V	1 台
32		语言障碍康复评估训练系统	XY-YYZ-01 型	1 台
33		步态训练和评估系统	Flexbot-S	1 台
34		多关节主被动训练仪	XY-ZBD-IIID	1 台
35		四肢联动康复训练仪	XY-SZLD-IA	1 台
36		多关节主被动训练仪	XY-ZBD-IIIE	1 台
37		颈腰椎治疗多功能牵引床	JYZ-IIB	1 台
38		血凝仪		1 台
39		尿液分析仪		1 台
40		电解质分析仪		1 台
41		糖化血红蛋白仪		1 台
42		尿中有形成分分析系统		1 台
43		血球分析仪(五分类)		1 台
44		全自动生化分析仪		1 台
45	检验科	血气生化分析仪及质控系统软件		1 套
46		医用纯水机		1 台
47		荧光免疫分析仪		1 台
48		全自动化学发光仪		1 台
49		25 羟基维生素 D 仪		1 台
50		血沉分析仪		1 台
51		显微镜		1 台
52		低速离心机		1 台
53		生物安全柜		1 台
54		彩色多普勒超声诊断仪		1 台
55	B 超室	超声经颅多普勒血流分析仪及系统软件		1 套
56		超声工作站软件款		1 套
57		多道心电图机	ECG-2150/ECG-3306B	1 台
58	心电图室	动态血压监测仪	心电图室用 DMS-ABP2	1 套
59		血压脉搏测量装置及系统软件		1 套
60		动态心电图仪		1 套
61	其它检查室	肌电图仪		1 套

62		超声骨密度仪		1台
63		便携式台式肺功能仪		1台
64		动脉硬化检测仪		1台
65		免散瞳眼底照相机		1台
66		多导睡眠监测仪		1台
67	内科、外科、疼痛康复科、骨关节康复科、老年医学科	心电监护仪	iM50/UMEC6 标配 /STAR8000E/iM70	2台
68		多导心电图机		1台
69		动态血糖监测仪		1台
70		胰岛素泵		1台
71		无创呼吸机		2台
72		吸痰机		2台
73		雾化机		2台
74		冰箱		1台
75		微量泵		5台
76		水银血压计		2台
77		血糖仪		2台
78		瓶装氧及相关配套		2套
79		紫外线空气消毒器	巨光 B-1000 型	1台
80		神经康复科、老年康复科	心电监护仪	iM50/UMEC6 标配 /STAR8000E/iM70
81	吸痰机			2台
82	雾化机			2台
83	冰箱			1台
84	微量泵			2台
85	水银血压计			2台
86	血糖仪			2台
87	瓶装氧及相关配套			2套
88	紫外线空气消毒器	巨光 B-1000 型	1台	
89	紫外线空气消毒器	巨光 B-1000 型	1台	
90	重症康复区、呼吸内科	心电监护仪	iM50/UMEC6 标配 /STAR8000E/iM70	6台
91		除颤监护仪		1台
92		胰岛素泵		1台
93		呼吸机/无创呼吸机		4/2台
94		吸痰机		2台
95		雾化机		2台
96		体外膈肌起搏器		1台
97		体外震动排痰仪		1台
98		医用冰毯物理降温仪		1台
99		冰箱		1台
100		微量泵		10台
101		水银血压计		2台
102		血糖仪		2台
103		瓶装氧及相关配套		2套
104		/	柴油发电机	/

	105	/	制氧设备	/	1台
	<p>7、公用工程</p> <p>1) 给水系统：给水水源由市政给水管网供给生产、生活和消防用水，供水均采用生产、生活和消防合并的给水系统。</p> <p>2) 排水系统：项目运营期采用雨污分流制。项目办公生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；检验废水经消佳净等消毒液中和预处理后与其他医疗废水经排入院内地理式污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB1846-2005）表2中预处理标准后排入市政污水管网，最后一起进入麻章污水处理厂做进一步处理排放。雨水排入邻近雨水管网。</p> <p>3) 供电系统：本项目用电为市政供电。</p> <p>8、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目医护人员180人，年运营天数365天，每班8小时，三班制。</p>				
工艺流程和产排污环节	<p>一、施工期</p> <p>1、施工期工艺流程图</p> <p style="text-align: center;">图 2-1 施工期工艺流程图</p> <p>本项目租赁现有空置楼房进行建设，不再涉及土建工程，主要为装饰工程 and 设备安装。</p> <p>2、本项目施工期产生的主要污染物</p> <p>1、噪声</p> <p>施工噪声主要来源于改造装修和设备安装过程中拆墙、钻孔等机械设备产生的噪声，噪声值在 70-85dB（A）之间。</p> <p>2、废气</p> <p>施工期的大气污染源主要是改造装修工程产生的有机废气和粉尘。</p> <p>（1）粉尘</p> <p>施工粉尘主要来源于装修和设备安装过程中的拆墙和钻孔等工序。</p>				

(2) 装修产生的有机废气

装修使用材料油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等产生的有机废气，在此只作定性分析，主要污染物为甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃等。

3、废水

施工人员在施工过程中将产生一定量的生活污水，水污染物主要为 COD、BOD5、氨氮、SS、动植物油类等。

4、固体废弃物

(1) 建筑垃圾

装修过程会产生少量的装修建材垃圾。

(2) 施工人员产生的生活垃圾

施工人员在施工过程中将产生一定量的生活垃圾，主要是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、包装纸、垃圾袋等。

二、运营期

1、项目运营流程图

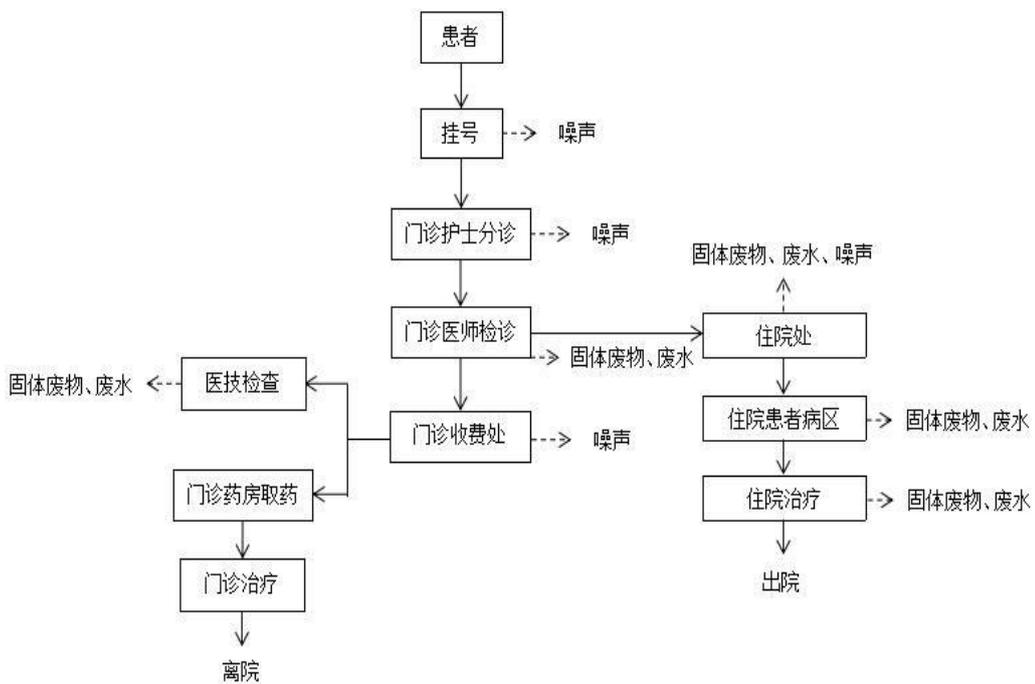


图2-2 项目主要营运流程图

2、本项目运营期产生的主要污染物

1) 废水：主要为医疗废水（病床废水、门诊废水、检验废水）和办公生

	<p>活废水。</p> <p>2) 废气：主要为检验室及药剂挥发的废气、固废暂存室散发的异味、污水处理站散发的异味、备用发电机尾气。</p> <p>3) 噪声：主要来自辅助动力设施如水泵、风机、备用发电机等设备噪声及生活噪声。</p> <p>4) 固体废物：主要为医疗废物、污水处理站污泥、一般固体废物等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，无原有污染情况及环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状						
	(1) 空气质量达标区判定						
	根据大气环境功能区划图（见附图 8），项目所在地为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。						
	根据湛江市生态环境局中发布的《湛江市生态环境质量年报简报（2021 年）》，2021 年全年湛江市空气质量为优的天数有 222 天，良的天数 137 天，轻度污染天数 5 天，中度污染 1 天，优良率 98.4%，与上年相比，城市空气质量保持稳定的基础上有所改善，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 PM _{2.5} ，污染因子质量现状详见表。						
	表 3-1 湛江市 2021 年空气质量现状评价表						
	污 染 物	评 价 指 标	评 价 标 准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现 状 浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最 大 浓 度 占 标 率 %	超 标 率 %	达 标 情 况
	SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	37	52.86	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	14	35	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	23	65.7	0	达标
CO	第 95 百分位数日 平均质量浓度	4000	800	20	0	达标	
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	131	81.88	0	达标	
由上表可见，本项目所在区域 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ 现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，因此，项目所在评价区域属于达标区。							
(2) 环境空气质量现状监测							
本项目生产过程中废气特征污染物主要是氨、硫化氢。本项目委托广东乾达检测技术有限公司于 2022 年 10 月 27 日至 10 月 29 日对项目下风向西侧 17 米处政通公寓所在处氨、硫化氢小时均值进行环境现状监测，监测结果见下表 3-2。根据监测报告（报告编号：LY2022101901，附件 10），氨监测结果为 0.09-0.12mg/m ³ ，硫化氢监测结果为 0.001-0.002mg/m ³ ，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。监测点位符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中对于大气环境质量补充监测布点选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3d监测数据要求。

表3-2 环境空气监测结果表

检测时间	检测点位	检测因子	检测结果				单位
			第一次 (02:00)	第二次 (08:00)	第三次 (14:00)	第四次 (20:00)	
2022.10.27	距本项目西17米处(政通公寓)	NH ₃	0.10	0.11	0.12	0.11	mg/m ³
2022.10.28			0.09	0.12	0.11	0.12	
2022.10.29			0.10	0.11	0.12	0.10	
2022.10.27		H ₂ S	0.002	0.002	0.001	0.001	mg/m ³
2022.10.28			0.002	0.002	0.001	0.002	
2022.10.29			0.001	0.002	0.002	0.001	

二、地表水环境质量现状

项目产生的废水经预处理后经市政污水管网进入麻章区污水处理厂处理后,最终排入北桥河,根据《湛江市环保规划(2006-2020年)》,北桥河属于城市内河涌,是赤坎区北部与麻章区地面径流汇集及泄洪、排污通道,水质参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类水质标准。

为了解北桥河的水环境质量现状,本项目引用《中国石油天然气股份有限公司广东湛江麻章长龙加油站建设项目环境影响评价报告表》中北桥河的监测数据,采样时间为2020年7月15日~17日,监测单位为广东众惠环境检测有限公司,3个监测断面分别为W1-麻章区污水处理厂尾水排入北桥河排污口上游500m、W2-麻章区污水处理厂尾水排入北桥河排污口下游1000m、W3-麻章区污水处理厂尾水排入北桥河排污口下游2000m,监测结果见表3-3。

表3-3 断面水质监测结果(单位:mg/L,水温℃,pH值无量纲)

监测项目	2020.07.15			2020.07.16			2020.07.17			标准限值	达标情况
	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3		
水温	31.3	31.5	31	31.1	30.8	30.5	31.3	31	30.9	-	-
pH值	6.89	6.87	7.04	6.85	6.89	7.02	6.87	6.83	7	6~9	达标

溶解氧	4.3	4.5	4.5	4.4	4.5	4.6	4.4	4.5	4.5	≥2	达标
悬浮物	9	15	13	7	12	11	8	10	12	≤150	达标
高锰酸盐指数	2.4	2.2	1.8	2	2	1.8	2.1	2.3	2.5	≤15	达标
化学需氧量	31	48	36	31	47	36	32	49	37	≤40	超标
五日生化需氧量	6	7.8	7.2	6.3	8.1	7.7	5.4	6.7	6.4	≤10	达标
氨氮	3.44	1.94	2.2	3.46	1.96	2.2	3.44	1.94	2.2	≤2.0	超标
总磷	1.65	1.64	1.69	1.4	1.99	1.94	1.84	1.72	1.9	≤0.4	超标
铜	0.001 L	≤1.0	达标								
锌	0.05L	0.05 L	0.05L	0.05 L	0.05 L	0.05L	0.05 L	0.05 L	0.05L	≤2.0	达标
氟化物	0.10	0.28	0.11	0.12	0.25	0.10	0.13	0.36	0.12	≤1.5	达标
硒	0.000 4 L	≤0.02	达标								
砷	0.000 3 L	≤0.1	达标								
汞	0.000 0 4L	≤0.001	达标								
镉	0.000 1 L	0.000 8	0.001	0.000 1 L	0.000 8	0.001	0.000 1 L	0.001	0.001	≤0.01	达标
六价铬	0.004 L	≤0.1	达标								
铅	0.002	0.006	0.007	0.001 L	0.006	0.006	0.001 L	0.005	0.006	≤0.1	达标
氰化物	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	≤0.2	达标
挥发酚	0.000 3 L	≤0.1	达标								
石油类	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	≤1.0	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05 L	0.05L	0.05 L	0.05 L	0.05L	0.05 L	0.05 L	0.05L	≤0.3	达标
硫化物	0.009	0.007	0.008	0.011	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	≤1.0	达标

粪大肠菌群 (MPN/L)	4.9×10 ³	5.4×10 ⁴	3.9×10 ⁴	4.6×10 ³	3.5×10 ⁴	3.5×10 ⁴	4.9×10 ³	5.4×10 ⁴	3.2×10 ⁴	≤4000	超标
---------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	-------	----

注：悬浮物参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准；检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

由监测结果可知，北桥河的化学需氧量、氨氮、总磷和粪大肠菌群超标，其余指标均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V类水质标准要求。本项目废水进入麻章区污水处理厂处理，麻章区污水处理厂尾水达标排放，因此，北桥河部分监测指标超标的主要原因为北桥河在监测期间(2020年7月15~17日)受到沿河居民生活污水和农业面源的影响。湛江市麻章区政府通过实施黑臭水体整治和“河长+检察长”制度，至2020年年底，北桥河污染情况已得到改善。

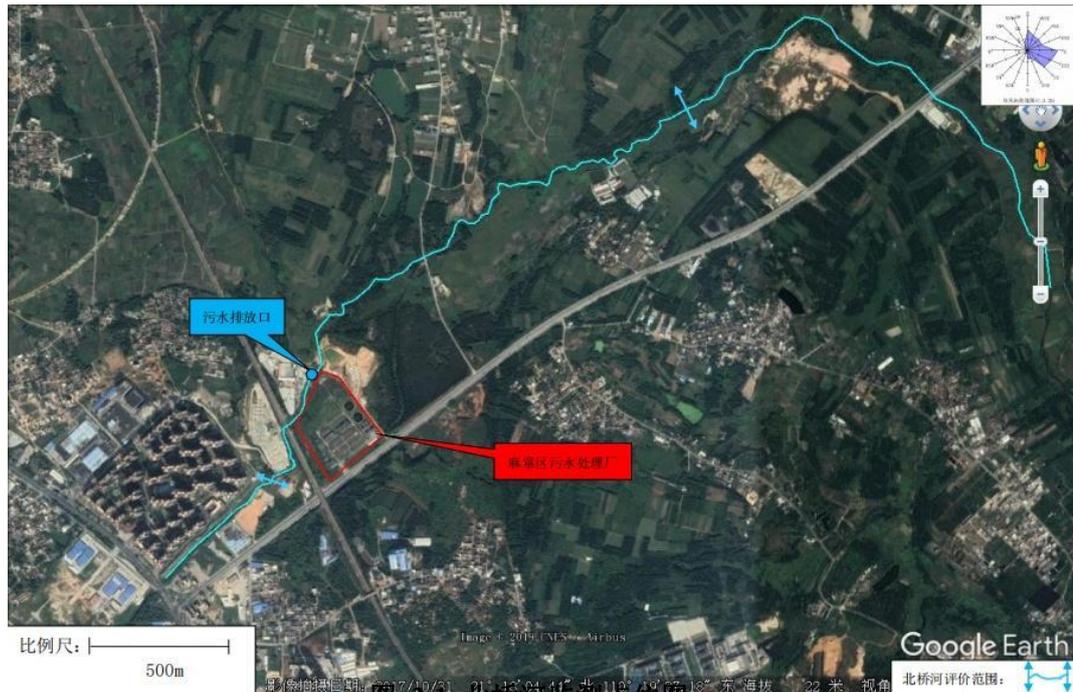


图 3-1 北桥河监测点位图

三、声环境质量现状

根据湛江市城市声环境功能区划图（见附图 7），本项目所在地属于二类声环境功能区，本项目位于湛江市麻章区政通路湛江卫生学校麻章校区北苑物业，场界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标—押册村、政通公寓，因此，对场界四周与押册村和政通公寓园进行声环境监测。监测情况见表 3-4。

表 3-4 噪声监测结果表 (单位: dB)

测点编号及位置	监测结果		CB3096-2008	
	2022.10.27		昼间	夜间
	昼间	夜间		
N1 厂界东 1 米处	58	48	60	50
N2 厂界南 1 米处	66	51	70	55
N3 厂界西 1 米处	58	47	60	50
N4 厂界北 (押册村) 1 米处	56	47	60	50
N5 政通公寓	56	47	60	50

由上表中监测结果可见: 东面、西面、北面 (押册村) 场界噪声监测点位与敏感点政通公寓的昼间、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求, 南面边界符合 4a 类标准限值要求。

四、生态环境质量现状

本项目场地内人类活动频繁, 生态环境简单, 无其他珍稀动物和植物, 不会对生态环境造成影响。

五、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》, 本项目属于 IV 类项目, 另外区域内已全部进行水泥硬底化, 使用原料中不含重金属, 且污染物产生量较少; 涉水 (废水) 建构物、固废暂存室按要求做好防渗防腐措施后, 可有效阻断污染物入渗土壤的途径, 正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响, 因此无需对土壤、地下水环境进行质量现状监测。

1、大气环境保护目标

厂界外为 500m 范围内大气环境敏感目标见下表 3-5。

表 3-5 大气环境敏感目标一览表

序号	敏感目标	相对方位	距离 (米)	规模 (人)
1	湛江南粤健康养老有限公司	与本项目同一栋综合楼	0	150
2	押册村	北	3	440
3	政通公寓	西	17	100
4	广东省湛江卫生学校 (麻章校区)	南	52	4500
5	湛江市麻章第四小学	西南	410	1800
6	华润置地·桃园里花园	南	340	8500
7	黄外村仔村	东南	200	150

环境保护目标

8	湛江市麻章区市政园林局	东南	440	50
9	福民社区	北	3	2760
10	麻章镇政府	北	430	200
11	民乐社区	东	200	2500
12	敏捷珑玥台	西北	300	1700
13	湛江市爱周高级中学	西北	420	1600
14	湛江农垦实验中学	西北	460	3300

2、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内声环境保护目标见下表 3-6。

表 3-6 声环境敏感目标一览表

序号	敏感目标	相对方位	距离（米）	规模（人）
1	押册村	北	3	440
2	政通公寓	西	17	100
3	民乐社区	东	200	2500
4	湛江南粤健康养老有限公司	与本项目同一栋综合楼	0	150

3、其它环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

污水处理站臭气中的氨、硫化氢、臭气浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中对于污水处理站周边大气的排放要求，柴油发电机尾气执行《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，固废暂存间臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准，检验室废气以及药剂挥发废气只做定性分析具体见表 3-7。

表 3-7 大气污染物执行标准

序号	标准	污染物名称	标准值			无组织排放监控	
			排放高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
1	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)	氨	/	/	/	污水处理站周边	1.0
2		H ₂ S	/	/	/		0.03
3		臭气浓度(无量纲)	/	/	/		10
4	《广东省大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	SO ₂	15	500	2.1	/	/
5		NO _x		120	0.64		/
6		烟尘		120	2.9		/
8	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度(无量纲)	/	/	/	周界外浓度最高点	20

污染物排放控制标准

2、噪声排放标准

项目南边界邻近政通中路一侧的噪声值昼夜执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余边界噪声值昼夜执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。详见下表：

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

序号	厂界外声环境功能区类别	时段		单位	执行标准
		昼间	夜间		
1	2 类	60	50	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

2	4类	70	55	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准
---	----	----	----	-------	-------------------------------------

3、水污染物排放标准

项目产生的检验废水经中和预处理后，与其他医疗废水排入埋地式污水处理站，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准较严值后，排入麻章污水处理厂作进一步处理。

表 3-9 本项目污水执行标准

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

备注：单位：pH为无量纲、粪大肠菌群数为MPN/L或者个/L，其余为mg/L

4、固体废物

固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的有关规定，污水处理站污泥清掏前应进行监测，执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的标准要求。同时，医疗废物的暂存、处置等过程均应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。

总量控制

1、废水总量控制指标

指标	<p>本项目产生的医疗废水、生活污水经处理后，纳入麻章污水处理厂作统一处理，故本项目不设水污染物总量控制要求。</p> <p>2、废气总量控制指标</p> <p>本项目检验室以及药剂挥发气体、固废暂存间以及污水处理站恶臭属于无组织排放，备用柴油发电机尾气属于备用设备，故不设大气污染物总量控制指标。</p>
----	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目原先主体工程已建设完毕，只涉及到建筑改造和设备的安装，主要产生的污染物为施工废气、废水、噪声以及固体废物。</p> <p>1、施工废气防治措施</p> <p>施工期大气污染物主要来自于仪器设备安装和装修过程中的拆墙、钻孔等工程产生的粉尘，产生量较小，通过加强通风等措施，不会对周边大气环境产生大的影响。装修期间产生的有害化学物质污染物主要为甲醛、苯、甲苯、二甲苯和氨等。这些装修废气挥发量较小，经扩散后对周围环境无明显影响，且经过一段时间后，装修废气不再挥发，因此对环境的影响较为短暂。</p> <p>2、施工废水防治措施</p> <p>本工程施工期废水主要来自施工人员生活污水，水污染物主要为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油类等。施工人员生活污水依托原有的化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入麻章污水处理厂进一步处理。</p> <p>3、施工噪声防治措施</p> <p>施工过程使用到钻机等设备会产生一定的噪声，为减少施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：尽量选用低噪声系列工程机械设备；合理布置高噪声的设备，远离声环境敏感点；控制作业时间，严禁夜间作业。</p> <p>4、施工期固体废物防治措施</p> <p>施工过程中产生少量的建筑垃圾。建设单位拟将无用的建筑垃圾倾倒在指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，集中交由专门的固废处理中心去处理。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、水环境影响分析</p> <p>1、废水源强</p> <p>(1) 废水的来源</p> <p>本项目不设宿舍与食堂（依托湛江南粤健康养老有限公司食堂，不在本次评价范围内）。运营期废水主要为包括医疗废水（病床废水、门诊废水、检验废水）和办公生活污水。病床废水和门诊废水主要来源于病房和门诊室。仅检</p>

验废水属于特殊性废水，主要为酸性废水，具体产生来源主要为检验科，在排入院内污水处理站前，科室会先用消佳净等消毒液进行中和预处理。生活污水主要来源于医务与行政办公人员的生活用水。其主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。

(2) 废水源强

① 医疗区废水

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），无实测或测试数据时，新建医院污水处理工程设计水量可按照日均污水量和日变化系数经验数据计算，具体如下：

$$Q = \frac{qN}{86400} K_d$$

其中：Q——医院最高日污水量，L/s；

q——医院日均单位病床污水排放量，L/床·d；

N——医院编制床位数；

Kd——污水日变化系数。

本项目为康复疗养院项目，污水日变化不大，按 Kd=1 计；100 床<N≤499 床的设备齐全的大型医院，q=300L/床·d~400L/床·d，项目为康复疗养院，预计医疗区污水量不大，q 按 300L/床·d，医院床位数 150 张，则医院最高日污水量估算为：0.521L/s、45.014m³/d；污水排放系数按 0.9 计，则医院最高日用水量为：0.579L/s、50.016 m³/d。

② 行政办公人员生活污水

本项目建成后共有劳动定员 180 人，参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2021），国家行政机构无食堂和浴室的生活用水定额为 28m³/（人·a），因此项目生活用水量为 5040m³/a，生活污水按 90% 计，项目的生活污水排放量约 4536m³/a，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。

根据分析，本项目废水产污情况见下表：

表 4-1 项目用水和排水一览表

项目	单位	医疗区	非医疗区 (行政办公人员)	合计

用水量	日 (m ³ /d)	50.016	13.808	63.824
用水量	年 (m ³ /a)	18255.840	5040.000	23295.84
排水量	日 (m ³ /d)	45.014	12.427	57.441
排水量	年 (m ³ /a)	16430.110	4536.000	20966.11

2、废水处理措施

项目检验废水单独收集，经科室用消佳净等消毒液中和预处理后与其他医疗废水一起进入项目污水处理站处理，采用二级处理+消毒工艺，医疗污水先经过格栅，出水到调节池，接着到好氧池，发生生化反应，接着到沉淀池，沉淀下来的污泥中大部分污泥回流至生化反应池，剩余污泥经过污泥浓缩与脱水后进行污泥处置，沉淀池的出水经过消毒池消毒，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值后，通过市政管网排入麻章污水处理厂作进一步处理和统一排放。

本项目自建埋地式污水处理站，根据上文核算，本项目日排放污水量为57.441m³/d，其中医疗废水产生量为45.014m³/d，生活污水产生量为12.427m³/d。污水处理站仅处理医疗废水，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，项目污水处理站的设计规模为：50m³/d，能满足处理项目产生的医疗废水。

本项目医疗废水处理工艺流程见下图4-1：

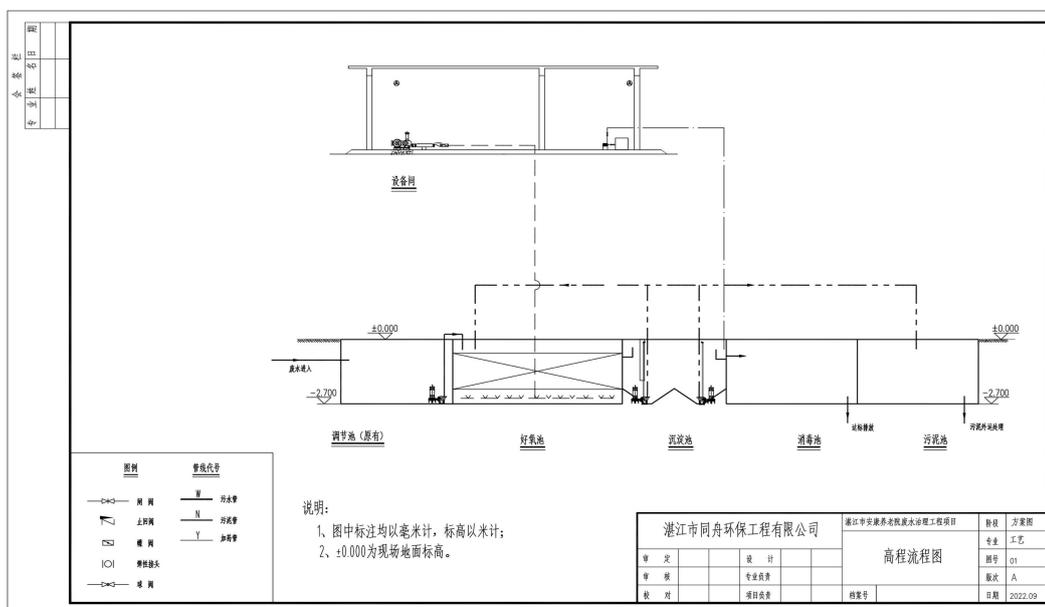


图 4-1 医疗废水处理工艺流程图

3、废水治理措施可行性分析

(1) 废水水质及产排情况

本项目医疗废水水质参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中关于医院污水水质指标参考数据, 污水治理设施处理效率参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范 HJ 2009-2011) 中城镇污水污染物去除率为: SS70-90%, BOD₅80-95%, COD80-90%, 氨氮 60-90%, 本项目医疗废水污染物去除率取值为: SS80%, BOD₅80%, COD85%, 氨氮 75%, 生活污水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS 产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》(第二版, 化学工业出版社, 王社平、高俊发主编)中“表 2-5 典型的生活污水水质”, NH₃-N 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--附表 1《生活污染源产排污系数手册》中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”五区产生系, 生活污水 COD_{Cr}、BOD₅ 和 NH₃-N 去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活污水污染源产排污系数手册》, 即 COD_{Cr} 去除率为 20%, BOD₅ 去除率为 21%, NH₃-N 去除率为 3%, SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%, 本项目生活污水以及医疗废水产排情况详见下表 4-2、4-3。

表 4-2 本项目生活污水产排情况

产污环节	类别	主要污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施			污染物排放情况		排放口
			产生量 t/a	产生浓度 mg/L	处理能力	去除效率	是否可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
生活办公	生活污水	COD _{Cr}	1.814	400	1t/h	20%	是	1.452	320	DW001
		BOD ₅	0.907	200		21%	是	0.717	158	
		SS	0.998	220		30%	是	0.699	154	
		NH ₃ -N	0.128	28.3		3%	是	0.125	27.451	

表4-3 本项目医疗废水产排情况

产污环节	类别	主要污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施		污染物排放情况		排放口
			产生量 t/a	产生浓度 mg/L	去除效率	是否可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
医疗	医疗废水 16430.110 t/a	COD _{Cr}	4.929	300	85%	是	0.739	45	DW001
		BOD ₅	1.643	100	80%	是	0.329	20	
		SS	1.314	80	75%	是	0.263	16	
		NH ₃ -N	0.493	30	80%	是	0.123	7.5	

(2) 项目废水纳入麻章污水处理厂的可行性分析

麻章污水处理厂位于湛江市麻章区赤岭村黎湛铁路东侧，占地面积 92.7 亩。工程污水处理工艺为“A/A/O 微曝氧化沟-MBBR(改造)+磁混凝沉淀池(新建)+紫外消毒 (改造)”，污水处理规模为 5 万 m³/d，厂内主要设备有提升泵站、粗格栅、微曝氧化沟、二沉池、配水井、污泥回流泵站和自控系统等。麻章污水处理厂通过由监控计算机和通讯系统组成的中央控制室和由可编程控制器(PLC)及自动化仪表组成的现场控制站等系统，对生产、工艺运行全过程分散控制并对全厂实行集中管理。麻章污水处理厂自 2009 年 6 月 21 日开工建设。2011 年 7 月 26 日进入试运行，2011 年 12 月 29 日通过市环保局环保验收并于 2012 年 1 月 1 日正式运营，2020 年进行提标改造，出水水质提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)一级标准的较严者。污水处理厂一期运行现状良好，各污染物均达标排放。污水处理厂处理达标的尾水排入北桥河。

本项目位于麻章污水厂的集污范围内（纳污范围图见附图 5），废水进入麻章污水处理厂的污水管线走向见附图 6，医疗废水、生活污水排放量合计约为 57.441m³/d，生活污水经化粪池处理，医疗废水经院内自建污水处理站处理后，主要污染物浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值，废水排放量仅占麻章污水处理厂一期处理能力的 0.115%，故麻章污水厂完全有能力接纳本项目产生的污水。因此，项目废水对麻章污水厂的处理工艺不会造成不良的影响、对处理负荷带来的冲击很小，经该污水处理厂进一步处理后，COD_{Cr}、BOD₅ 等污染物降解明显，对纳污水体北桥河水质影响较小。

综上所述，本项目外排污水依托麻章污水厂进一步处理是可行的。

4、排放口基本情况

本项目废水排放口信息见下表：

表 4-4 排放口信息

项	排	排	排放规律	排放口情况	排放标准
---	---	---	------	-------	------

目	放方式	放去向		编号	排放口名称	坐标	类型	
废水	间接排放	麻章污水处理厂	间断排放，排放期间流量不定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	废水总排放口	110.319994° 21.263573°	一般排放口	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值

5、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1105-2020），制定本项目废水环境监测要求如下。

表 4-5 环境监测要求

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

二、废气

1、废气源强

本项目运营期废气主要为检验室以及药剂等挥发废气、固废暂存间散发的臭气、自建污水处理设施散发的臭气、备用发电机尾气。其中检验室等废气药剂挥发废气、备用发电机尾气只做定性分析。

固废暂存间散发的臭气、自建污水处理设施散发的臭气主要污染物因子为

H₂S、NH₃、臭气浓度。

(1) 检验室废气以及药剂挥发废气

项目检验科在工作中要使用一些化学试剂，在使用过程会产生少量的酸性或挥发性有机废气等污染气体。检验室内设置通风柜，一些会产生少量废气的操作在通风柜内进行，通过通风柜集气罩收集，引至室外排放，排放口避开居民楼、人行通道等。

(2) 污水处理站恶臭

本项目拟建污水处理站处理医疗废水，项目医疗废水日最大排放量为45.014m³/d。

一般而言，污水处理站自身会带来不良气味及污泥等环境污染因素。臭味是大气、水、固体废物中的异味通过空气，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：①含硫化合物，如硫化氢、甲基硫、硫醇、硫醚等；②含氮化合物，如氨、酰胺类等；③烃类化合物，如烷烃、烯烃等；④含氧有机物，如醇、醛、有机酸等；⑤微生物气溶胶，由于生化处理过程中曝气导致污水中形成泡沫并发生破裂，在医院污水的泡沫表面含菌量较大，当泡沫破裂时便可形成微生物气溶胶。

根据有关研究及调查结果(郭静等,污水处理厂恶臭污染状况分析与评价,中国给排水,2002,18(2),41-42),污水处理厂臭气发生源主要是格栅井、曝气池、污泥浓缩池和污泥脱水机房处;臭气中的主要成分是硫化氢、氨等。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究,每处理1gBOD₅可产生0.33mgNH₃和0.0128mgH₂S。根据本项目 BOD₅年处理情况,估算出项目污水站恶臭气体产生情况,具体如下:

表 4-6 污水站恶臭气体产生情况

污染源	污染物	BOD ₅ 处理量 (t/a)	产物系数 (mg/g-BOD ₅)	产生量 (kg/a)	产生量 (t/a)
污水处理站恶臭	H ₂ S	1.314	0.0128	0.0168	1.682×10 ⁻⁵
	NH ₃		0.33	0.4336	4.336×10 ⁻⁴

本项目污水处理站恶臭废气产生量少,污水处理站为地埋式设施,调节池、各处理池均采用加盖密闭处理,在污水处理站做好封闭和加强管理的基础上,

污水处理站不会对周围产生明显影响。

(3) 固废暂存间恶臭

本项目医疗废物依托院内设置的 1 间 20m² 专用医疗废物暂存间，配备专用周转箱若干个，用于收集院内产生的医疗固废；普通生活垃圾依托 20m² 垃圾房，院内每层楼设有垃圾桶收集生活垃圾，固废在存放期间可能产生异味。

为减少产生的异味对周围环境造成的影响，采取限制存放时间，收集医疗固废及时清运至医疗固废储存室，集中交由给有资质单位处置，生活垃圾收集后及时清运至垃圾房，医疗垃圾暂存间和生活垃圾房定期消毒杀菌，加强通风，减少异味的产生，院界可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求，对周围环境影响不大。

(4) 柴油发电机尾气

本项目拟设置 3 台 15kw 轻质柴油备用发电机。根据有关环保手册及《普通柴油（GB252-2015）》的规定，发电机使用含硫量<0.001%的轻柴油燃料。根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，备用发电机保养运行时间保守以 6 小时估算；此外，根据南方电网的有关公布，湛江市的市电保证率为 99.94%，即年停电时间为 6 小时。根据以上规程及数据推算，项目备用发电机全年运作可按 12 小时计，根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：柴油发电机单位耗油量按 212.5g/kWh 计，则备用发电机年耗油为 0.115t。

备用发电机为停电时使用，平时不运行，产生的燃油尾气（SO₂、NO_x、烟尘）较少，本评价仅对备用发电机尾气定性分析，备用发电机燃油尾气经负压收集后引至屋顶排放，对环境影响不大。

2、废气治理措施可行性及其影响分析

①污水处理站恶臭

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

采用的污水处理站恶臭治理措施是可行的。

②柴油发电机尾气

根据工程分析可知，项目备用发电机尾气（SO₂、NO_x 和烟尘）经收集后引至屋顶排放，对环境影响不大。因此本项目拟采用的柴油发电机尾气治理措施是可行的。

③固废暂存间恶臭

根据工程分析，项目生活垃圾收集后及时清运至垃圾房，医疗垃圾暂存间和生活垃圾房定期消毒杀菌，加强通风，减少异味的产生，院界可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求，对周围环境影响不大。因此本项目拟采用的固废暂存间恶臭治理措施是可行的。

3、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1105-2020），制定本项目废气环境监测要求如下。

表 4-8 大气环境监测要求

类别	污染源	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
污水处理站废气	污水处理站周界无组织排放	氨	场界上风向1个点位，下风向3个点位	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
		H ₂ S			
		臭气浓度			
		氯气			
		甲烷			
厂界废气	项目场界无组织排放	臭气浓度	项目场界上风向1个点位，下风向3个点位	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准

三、噪声环境影响分析

1、噪声源强

本项目主要噪声主要为备用发电机、水泵、风机、柴油发电机等机电设备，以及进出医院人员和车辆产生的嘈杂声，此类噪声值约 75-105dB(A)。

表 4-9 主要设备噪声

序号	噪声源	数量	声源类型	噪声源强（距离声源 1m）		降噪措施	排放强度/dB(A)	持续时间(h/d)	摆放位置
				核算方法	噪声值/dB(A)				

1	水泵	2台	频发	类比法	75~80	隔声、减振	60	24	1层消防水泵房、11层储水池旁
2	风机	2台	频发	类比法	70~75	隔声、减振	55	24	11层消防楼梯间
3	备用发电机	3台	偶发	类比法	100-105	隔声、减振	85	/	1层发电机房、11层电梯机房
4	社会噪声	/	频发	类比法	65-75	自然距离衰减	55	24	/

2、场界和环境保护目标达标情况分析

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）中推荐的噪声随距离衰减的公式进行预测，项目各噪声设备经采取措施和距离衰减后到达厂界处的预测结果见下表。

表 4-10 运营期噪声预测影响（单位：dB（A））

位置	场界贡献值	现状监测值		敏感点预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东面外 1m	45.6	58	48	/	/	60	50	达标
厂界南面外 1m	49.1	66	51	/	/	70	55	达标
厂界西面外 1m	40.6	58	47	/	/	60	50	达标
厂界北面外 1m (押册村)	42.4	56	47	56.2	48.4	60	50	达标
政通公寓	/	56	47	56.0	47.2	60	50	达标

根据预测结果，本项目运行时设备通过基座减振，经厂房墙体隔声后，项目场界贡献值为 40.6~49.1dB(A)，本项目建成后东、西、北厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类的标准，南厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类的标准，对周围声环境产生的影响不明显。此外，本项目场界 50m 范围以内存在声环境敏感目标政通公寓和押册村，项目所在地场区距敏感点政通公寓处的昼间、夜间预测值是分别为 56.0 dB(A)、47.2dB(A)，距押册村处的昼间、夜间预测值是分别为 56.2 dB(A)、48.4 dB(A)，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类的标准。因此，本项目机械运行噪声不会对周围环境造成明显影响。

为进一步降低噪声对周围环境的影响，应该从声源上降低噪声和从噪声传

播途径上降低噪声两个环节采取一定的噪声防治措施。具体措施有：

①建设单位对噪声污染采取适当的治理措施对噪声设备进行合理布局，让噪声源远离环境敏感点，选用低噪声设备，采取减震降噪措施，如加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；

②加强管理，教育员工文明，安静警示牌警示、减少人为因素造成的噪声等；

③风机选用低噪风机，并进行减振、降噪处理；风机的进、排风口作消声处理。

3、监测要求

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 4-11 环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目边界各布设 1 个噪声监测点，共 4 个监测点位	等效连续A声级	每季度一次，每次 1 天，每天昼间、夜间各 1 次	本项目南边界临近政通中路，营运期南边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类、其余边界噪声排放执行 2 类标准。

四、固体废物

本项目固体废物主要有一般固体废物、医疗废物、污水处理站产生的污泥，其中医疗废物和污水处理站产生的污泥属于危险废物。

（1）一般固体废物

一般固体垃圾主要来自办公室、公共区、住院病人等处，另外还包括部分无毒无害的医药包装材料（纸盒、纸片、塑料等）等。根据《医疗废物管理条例》第三条，医疗卫生机构收治的传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾，按照医疗废物进行管理和处置，本项目不设传染病科室及发热门诊，因此本项目住院病人产生的生活垃圾为一般固体废物。

表 4-12 项目一般固体废物产生量计算表

污染源	产生部位	产生系数	单位	数量	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)
办公、住院病人	住院病人	0.8	kg/床·d	150	120	32.4
	医院职工	0.5	kg/人·d	180	90	24.3
	合计	--	--	--	210	56.7

(2) 污水处理站污泥

本项目污水处理站处理污水过程中会产生污泥，属于危险废物，根据《医院污水处理技术指南》所作的调查统计，污水处理站污泥产生系数约为 85g/人.d,项目设有 150 张病床,则污水处理站产生的污泥量为 12.75kg/d(3.443t/a)。

(3) 医疗废物

医疗废物主要来自检验室废液、医疗诊断、治疗过程中产生的各类固体废弃物，以上废物含有大量的病原微生物、寄生虫，还含有其它有害物质，均已列入我国危险废物名录，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW01 医疗废物、HW03 废药物、药品，其中感染性废物（废物代码 841-001-01）、损伤性废物（废物代码 841-002-01）、病理性废物（废物代码 841-003-01）危险特性为感染性，化学性废物（废物代码 841-004-01）危险特性包括：毒性、腐蚀性、易燃性、反应性，药物性废物（废物代码 841-005-01）危险特性为毒性，必须交由具有该类危险品处理资质的单位安全处置。

本项目拟建病床 150 张，类比湛江市医院（湛江第二中医院）医疗废物情况，本项目医疗废物产生系数按 0.6kg/床·d 计，则本项目医疗废物产生量为 90kg/d，24.3 t/a，收集后定期交由有资质的单位处理。

表 4-13 固体废物源强汇总结果表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	贮存方式	暂存位置	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	24.3	治疗过程	固态	密闭胶桶	项目内部东北面	交由有资质的单位处置
		药房	固态		密闭胶桶				
2	污水处理站污泥	HW01 医疗废物	841-001-01	3.443	废水处理	固态	密闭胶桶		
3	一般固体	/	/	56.7	办公室、	固态	垃圾桶		交由环卫部门

	废物				公共 区				统一回 收处理
--	----	--	--	--	---------	--	--	--	------------

2、固体废物防治措施及环境管理要求

(1) 一般固体废物

本项目产生的一般固体废物由清洁工人妥善收集后交由环卫部门统一处理，并定期消毒垃圾存放点。

(2) 危险废物

对于本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的相关要求执行；同时，医疗废物的暂存、处置等过程均应符合《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定。

项目投产前在广东省固体废物环境监管信息平台、湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后每年做好危废管理计划，定期在平台上面进行固体废物申报。主要措施如下：

1) 医疗废物

本项目医疗垃圾应分类收集后，由清洁工人将其运送至院内医疗垃圾存储间暂存，定期交由有危险废物处置资质的单位代为处理。本评价参考国务院[2003]第 380 号令《医疗废物管理条例》、卫生部[2003]第 36 号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单等，对本项目医疗垃圾的收集及储运提出以下污染防治措施：

①分类收集

医院应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

a. 根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

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

c. 感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

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

e. 化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；

f. 批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；

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

h. 放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

②收集容器设置要求

收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》(环发[2003]188号)要求。

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

包装袋不得使用聚氯乙烯(PVC)塑料为制造原料，聚乙烯(PE)包装袋正常使用时不得渗漏、破裂、穿孔；最大容积为0.1m³，大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱(桶)盛装；如果使用线型低密度聚乙烯(LLDPE)或低密度聚乙烯与线型低密度聚乙烯共混(LLDPE+LDPE)为原料，其最小公称厚度应为150μm；如果使用中密度或高密度聚乙烯(MDPE, HDPE)，其最小公称厚度应为80μm；包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样；包装袋上医疗废物警示标识。

利器盒整体为硬制材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，盒内盛装的锐利器具不撒漏，利器盒一旦被封口，则无法在不破坏的情况下被

再次打开；利器盒能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒；满盛装量的利器盒从 1.5m 高处垂直跌落至水泥地面，连续 3 次，利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况；利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；利器盒整体颜色为黄色，在箱体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。

周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗；周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。应选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离。表面光滑平整，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许 $\geq 2\text{mm}$ 杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。

③暂时贮存设施要求

医疗废物暂存间根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其 2013 年修改单）的要求进行设置，具体如下：

a. 医疗废物暂存间、生活垃圾暂存间位于地面西北角处，故医疗废物暂存间远离食品加工区、人员活动区。

b. 医院内设有专门的污物通道进行运输，有专门的污物电梯，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。

c. 暂存间全封闭设置，设有专人管理，禁止非工作人员进入。有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施，并设有明显的医疗废物警示标示。

d. 暂存间具有防渗、防雨、防晒等措施，易于清洁和消毒。本项目医疗废物地面硬化，位于地下一层，具有防渗、防雨、防晒等措施。

e. 暂存间地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与医疗废物相容。

f. 暂存间内有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

g. 暂存间内有安全照明设施和观察窗口。

h. 用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，并加强管理，确保表面无裂痕。

i. 设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储存量的 1/5。

④暂贮时间要求

《医疗卫生机构医疗废物管理办法》规定医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。因此，本项目医疗废物应做到日产日清。

⑤暂存医疗废物的交接

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

化学性医疗废物应由医疗卫生机构委托有经营资格的危险废物处置单位处置，未取得相应许可的处置单位医疗废物运送人员不得接收化学性医疗废物。

医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

⑥医疗废物的运输

医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217）。

运送车辆应配备：本规范文本、《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品。

⑦事故应急处理措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

2) 污水处理站污泥

医院污水站污泥需经消毒处理后再交由有危险废物处置资质的单位收集处置。医院污水站污泥暂存于污泥池，需消毒存放7天以上再进行脱水、封装及运输。

五、土壤及地下水防治措施

本项目在正常生产情况下，对地下水潜在的影响可能来自于医疗废水的“跑、冒、滴、漏”等，污染物质为有机类污染物等，只要项目采取妥当的防渗、

防溢流措施，则可避免此类影响。因此评价要求医院内污水处理站等采取防渗等措施，危险废物暂间处防风、防雨。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将项目所在场区分为污染区和非污染区，进一步将自建的污水处理设施布置区域、化粪池、危废暂存区域等作为一般防渗区；将医院其余建筑作为非污染区。具体防渗分区要求见表 4-14。

表 4-14 项目分区防渗措施要求

分区名称	建、构筑物名称	防渗要求
一般防渗区	自建的污水处理设施布置区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	化粪池等污水收集池体的底板和壁板	
	危废暂存间地面及墙裙区域	
非污染区	医院其余建筑	硬底化

六、生态环境影响及保护措施

本项目所在地受人为活动影响深远，属于城市生态环境，系统内以人类为主体。本项目主体工程早已建好，不再另外征地，不涉及拆迁和安置，对生态环境无明显影响。

七、环境风险影响及保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人生安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

(1) 风险调查

本项目使用的消毒液（次氯酸钠）、柴油、医疗废物等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 的危险物质。

(2) 环境风险潜势初判及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 规定：

A. 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

B. 当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值

(Q):

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...Q_n：每种化学物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：① 1 ≤ Q < 10、② 10 ≤ Q < 100、③ Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别项目使用的危险化学品和风险物质如下表所示：

表 4-15 危险物质风险识别表

序号	名称	所属类别	储存地/储存方式	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	次氯酸钠	次氯酸钠	污水处理站	0.5	5	0.1
2	柴油	油类物质	发电机房	0.5	2500	0.0002
3	医疗废物	健康危险急性毒性物质（类比 I）	医疗废物暂存间	1	5	0.2
合计						0.3002

由上表可知，本项目 Q 值为 0.3002 < 1，项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（3）风险识别

本项目存在的环境风险主要为次氯酸钠、柴油、医疗废物在使用或储存过程中有可能发生泄漏危害环境或引发火灾，主要有：

① 次氯酸钠、柴油、医疗废物泄漏后若未及时采取措施处理泄漏事故，进入污水管网，将对水体产生污染和危害。

② 柴油储存量较少，引起重大火灾事故的概率低。

（4）环境风险防范措施

① 污水处理站操作工人必须经过培训之后才能上岗，每个操作工务必熟悉污水详细的处理工艺和流程，熟记污水处理站的操作规程，做好污水站设备进行的日常检查、管理和维修工作，务必保证污水站的正常运行，污水达标排放；同时院方应不定期的对废水站操作工人进行培训和教育，提高其技术水平，尽量避免事故排放的发生；

	<p>② 日常加强污水管网、污水处理站设施（如水泵、次氯酸钠消毒设备等）的维护，确保污水处理设施的稳定运行。</p> <p>③ 严格控制消毒剂的投加量，合理投加，次氯酸钠贮存区应设置防渗防泄露措施，如加托盘、设置围堰等。</p> <p>④ 本医院使用柴油量较小，储存量也比较小，柴油发生爆炸或火灾的概率较小。柴油发生泄漏时，若遇明火（如违章带火和静电物品），有可能引起发生火灾爆炸。因此，柴油储存间配备完全、有效的消防措施，柴油储存间做好围堰等防泄漏措施。</p> <p>⑤ 加强管理，严禁违章带火和静电物品进入发电机房。</p> <p>⑥ 按相关要求设置危险废物暂存间，并加强管理，定期将危险废物交由有资质单位处置。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	污水处理站的恶臭	地理式设备, 加盖, 加强管理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	/	固废暂存间恶臭	定期消毒杀菌, 加强通风, 减少异味的产生	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准
	DA001	柴油发电机尾气	经负压收集后引至高空达标排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准
	/	检验科等药剂挥发废气	通过通风柜集气罩收集, 引至室外排放, 排放避开居民楼、人行通道等	/
地表水环境	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群	化粪池、污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的较严值
声环境	场界噪声	设备运行噪声、社会噪声	合理布局, 选用低噪声设备, 采取减震降噪措施	项目南边界邻近政通中路 35m±5m 范围内的昼夜噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准, 其余边界执行 2 类标准
固体废物	医疗废物与污水处理站污泥收集后定期交由有资质单位处理, 一般固体废物包括瓶、罐、盒类等医用包装材料以及一般人员的办公生活垃圾, 定期收集后交由环卫部门统一回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	将自建的污水处理设施布置区域、化粪池、危废暂存区域等作为一般防渗区, 本项目其余建筑作为非污染区。			
生态保护措施	项目所在地受人为活动影响深远, 属于城市生态环境。本项目主体工程已建设完毕, 不再单独进行征地, 不涉及拆迁和安置, 对生态环境无明显影响			

<p>环境风险 防范措施</p>	<p>(1) 医疗废水站操作工人必须经过培训之后才能上岗，每个操作工务必熟悉医疗废水详细的处理工艺和流程，熟记废水处理站的操作规程，做好废水站设备进行的日常检查、管理和维修工作，务必保证废水站的正常运行，废水达标排放；同时院方应不定期的对废水站操作工人进行培训和教育，提高其技术水平，尽量避免事故排放的发生；</p> <p>(2) 日常加强污水管网、污水处理站设施（如水泵、次氯酸钠消毒设备等）的维护，确保污水处理设施的稳定运行。</p> <p>(3) 严格控制消毒剂的投加量，合理投加，次氯酸钠贮存区应设置防渗防泄露措施，如加托盘、设置围堰等。</p> <p>(4) 本医院使用柴油量较小，储存量也比较小，柴油发生爆炸或火灾的概率较小。柴油发生泄漏时，若遇明火（如违章带火和静电物品），有可能引起发生火灾爆炸。因此，柴油储存间配备完全、有效的消防措施，柴油储存间做好围堰等防泄漏措施。</p> <p>(5) 加强管理，严禁违章带火和静电物品进入发电机房。</p> <p>(6) 按相关要求设置危险废物暂存间，并加强管理，定期将危险废物交由有资质单位处置。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>无</p>

六、结论

本项目采取的污染物治理措施经济、技术可行，措施有效。本项目在营运期只要严格按照本报告表所提出的污染防治对策，并加强内部环境管理，落实废气、废水、噪声、固废等治理措施，确保各项污染物达标排放，实现环境保护设施的有效运行，从环境保护的角度看，本评价认为，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量 t/a (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 t/a ②	在建工程排放量 t/a (固体废物产生量) ③	本项目排放量 t/a (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a (固体废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	H ₂ S	/	/	/	1.682×10 ⁻⁵	/	1.682E-05	1.682E-05
	NH ₃	/	/	/	4.336×10 ⁻⁴	/	4.336E-04	4.336E-04
废水	废水排放量	/	/	/	20966.110	/	20966.110	20966.110
	COD	/	/	/	2.191	/	2.191	2.191
	BOD ₅	/	/	/	1.045	/	1.045	1.045
	NH ₃ -N	/	/	/	0.248	/	0.248	0.248
	SS	/	/	/	0.961	/	0.961	0.961
一般工业固体废物	一般固体废物	/	/	/	56.7	/	56.7	56.7
危险废物	医疗废物	/	/	/	24.3	/	24.3	24.3
	污水处理站污泥	/	/	/	3.443	/	3.443	3.443

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①