

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：佛山南海合康医院（扩建）建设项目

建设单位（盖章）：佛山市南海区合康心宁医疗服务有限公司

编制日期：2025 年 04 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	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	71
六、结论	73
附表	74
建设项目污染物排放量汇总表	74
附图 1 项目地理位置图	75
附图 2 项目总平面布置图	76
附图 2-1 综合楼一层：门诊部	77
附图 2-2 综合楼二~四层：男区病房	78
附图 2-3 综合楼五~六层：女区病房	79
附图 2-4 综合楼七层：女区病房	80
附图 2-5 综合楼八层：男区病房	82
附图 2-6 综合楼九层：男区病房	84
附图 3 项目四置现状图	86
附图 4 项目四置卫星图	87
附图 5 大气环境保护目标分布图	88
附图 6 项目声环境功能区划图	89
附图 7 项目地下水环境功能区划图	90
附图 8 项目环境空气功能区划图	91
附图 9 佛山市南海区里水镇产业发展保护区划图	92
附图 10 佛山市环境管控单元图	93
附图 11 南海区环境管理单元图	94
附图 12 广东省“三线一单”平台截图	95
附件 1 营业执照	96
附件 2 医疗机构法人主体变更证明	97
附件 3 项目土地证	98
附件 4 佛山市自然资源局南海分局关于商请研究佛山市合康医疗有限公司申请变更举办医疗机构主体对物业土地适用性影响的复函	100
附件 5 佛山市土壤污染状况调查（风险评估）报告备案登记表	102
附件 6 原环评报告表批复	104
附件 7 原环评验收意见	108
附件 8 原环评验收监测报告	114
附件 9 原项目国家排污登记	130
附件 10 项目医用射线装置环境影响登记表	131
附件 11 医疗执业资格证书	134
附件 12 城镇污水排入排水管网许可证	138

一、建设项目基本情况

建设项目名称	佛山南海合康医院（扩建）建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省佛山市南海区里水镇共同社区里和路白岗区段西 30 号 D 栋		
地理坐标	东经 113 度 8 分 4.723 秒，北纬 23 度 13 分 54.804 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；专科医院防治院（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；其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	3436.48
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		

1、与产业政策相符性分析

本项目为医疗卫生行业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类第三十七条卫生健康中第 1 项--医疗服务设施建设，不属于《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单(2022 年版)>的通知》(发改体改规[2022]397 号)负面清单范围。本项目符合国家和地方产业政策。

本项目已取得佛山市南海区卫生健康局核发的《医疗机构执业许可证》(登记号:MAC40RY8844060590A5202)，相关资料见附件 11。

2、与环境功能区划相符性分析

(1) 地表水环境

根据《广东省人民政府关于调整佛山市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2018〕426号)和《广东省生态环境厅关于对佛山市人民政府申请校正部分饮用水水源保护区图件的的意见的函》(粤环函〔2019〕1167号)，本项目所在位置不属于佛山市一、二级水源保护区陆域范围内，符合饮用水源保护条例的有关要求。

(2) 空气环境

根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》(佛府〔2007〕154号)和《佛山市人民政府办公室关于调整环境空气功能区划的复函》(佛府办函〔2018〕471号)，项目所在地属于环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区中的自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的区域。

(3) 声环境

根据佛山市生态环境局关于印发《佛山市声环境功能区》的通知(佛环〔2024〕1号)，本项目所在地属于声环境3类区，见附图6。

3、与土地规划相符性分析

本项目位于佛山市南海区里水镇共同社区里和路白岗区段西30号D栋，根据建设单位提供的不动产权证书：粤(2022)佛南不动产权第0017083号可知，其土地用途为：工业用地(详见附件3)。根据《佛山市自然资源局南海分局关于商请研究佛山市合康医疗有限公司举办医疗机构物业土地适用性问题的复函》(复编号：2022765)(见附件4)：“本合同项下的宗地，按照批准的总体规划是

建设工业项目。在出让期限内，如需改变规定的土地用途，应当取得建设规划行政主管部门同意后，经甲方批准，依照有关规定重新签订土地使用权出让合同，调整和补交土地使用权出让金，并办理土地使用权登记手续”，项目委托广东华实环境工程设计有限公司对项目所在地块开展土壤污染状况调查及风险评估工作，并已通过专家评审会和专家复核，已于2022年12月26日在佛山市生态环境局、佛山市自然资源局备案登记(备案编号440605-2022-058)(详见附件5)，同意规划用途为医疗卫生用地A5：“若该项目符合医疗机构的认定标准，可适用过渡期政策，在5年内继续按原用途和权利类型使用土地”，项目已于2022年11月17日取得佛山市南海区卫生健康局核发的《医疗机构执业许可证》(登记号:MAC40RY8844060590A5202)，故本项目所在地可作为医疗卫生用途进行开发利用，符合城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜區、生态脆弱带等。因此项目选址与本项目的实际用途相符合。

4、与广东省“三线一单”相符性分析

根据《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》（环环评[2016]150号）和《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府(2020)71号）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。

表1-1 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

类别	相关要求	项目情况	相符性
生态保护红线	生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿	本项目位于佛山市南海区里水镇共同社区里和路白岗区段西30号D栋，项目选址不涉及铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施，根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市城市生态控制线划定规划的通知》（佛府办函〔2017〕301号），本项目所在区域生态空间范围内无具有特殊生态重要生态功能、必须强制严格保护的区域，不在佛山市拟划定的生态红线内。	符合

	产开发项目的环评文件。		
环境质量底线	<p>是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>本项目所在区域属于二类环境空气质量区域，环境空气质量各污染物质量浓度均可到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求；水环境暂时不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。本项目废气污染物主要为氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷等；综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准，最终通过市政污水管道进入大石污水处理厂处理，本项目在严格落实各项污染防治措施前提下，本项目建设对周边环境不明显，符合环境质量底线的要求。</p>	符合
资源利用上线	<p>是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>本项目能源利用均在区域供水、供电负荷范围内，能源消耗均未超出区域负荷上限。</p>	符合
编制生态环境准入清单	<p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>项目主要从事医疗卫生行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类和限制类目录中，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入事项，符合准入清单的要求。</p>	符合
<p>5、与佛山市生态环境局关于印发《佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》的通知的相符性分析</p>			

表1-2 本项目与佛山市“三线一单”相符性分析一览表

类别	相关要求	项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积323.06平方公里,占全市陆域国土面积的8.51%;一般生态空间面积217.36平方公里,占全市陆域国土面积的5.73%。	本项目位于广东省佛山市南海区里水镇共同社区里和路白岗区段西30号D栋,项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域,符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	<p>地表水环境质量持续改善,乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质100%达标,国考、省考断面地表水水质达到或优于III类水体比例不低于85.7%,劣V类水体比例为0%,市考断面基本消除劣V类断面;全面消除黑臭水体。空气质量持续改善,细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度、空气质量优良天数比例(AQI)主要指标达到省下达的目标要求,臭氧污染得到遏制。土壤环境质量总体保持稳定,土壤环境风险得到管控,受污染耕地安全利用率不低于93%,重点建设用地安全利用得到有效保障。地下水国控区域点位V类水比例完成省下达任务,地下水饮用水源点位和污染风险监控点位水质总体保持稳定。</p>	<p>水环境:本项目纳污水体为里水河,根据佛山市生态环境局网站公布的《2024年1-12月市控考核数据》,里水河的水质监测因子能达到的2024年水质目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准要求;本项目建成投产后,综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站(A/O+沉淀+紫外线消毒)处理达到医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准,经市政污水管道进入大石污水处理厂处理,不会对区域地表水环境造成不良影响。</p> <p>(2)环境空气:本项目所在地属于环境空气二类区,根据佛山市生态环境局南海分局发布的《佛山市南海区环境质量报告书(二〇二三年度)》,项目所在区域环境空气质量为达标区;本项目建成投产后,经营过程产生的废气经采取有效治理措施后,可实现达标排放,不会对区域环境空气质量造成不良影响。</p> <p>(3)土壤环境:本项目用地范围内已采取硬底化防渗措施,无表露土壤,运营期不会对土壤环境造成不良影响。</p>	符合
资源利用上线	强化节约集约循环利用,持续提升资源能源利用效率。到2025年,全市用水总量控制在23.44亿立方米以内,万元地区生产总值用水量 and 万元工业增加值用水量较2020年降幅不低于17%,农田灌溉水有效利用系数不低于0.55。土地资源、	本项目建设用地不占用基本农田等,运营过程中消耗一定量的电、自来水等资源,由当地市政供水、供电,区域资源较充足,不会超过资源利用上线。	符合

		岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量、强度等目标要求，按省规定年限实现碳达峰，其中耕地保有量达到185.75平方公里，永久基本农田面积稳定保持164.42平方公里，单位GDP 能耗降低比例达到14.5%。		
		全市总体管控要求		
构建生态环境准入清单	区域布局管控要求	<p>优先保护生态空间，筑牢生态保护底线，构建生态空间保护格局。强化水源地空间管控，严格限制饮用水水源汇水区内的生态保护与水源涵养区域变更土地利用方式。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照制造业组团化发展格局，打造先进制造业集群，推动城市功能定位、空间布局与产业发展高质量协同匹配。巩固提升传统优势产业，推动佛山智能家电、陶瓷建材、金属制品等数字化、智能化、绿色化、高端化、个性化全面转型升级。做大做强战略性新兴产业，推动科技创新与高端装备制造、汽车、新一代电子信息、新材料、新能源、生物医药等产业发展深度融合，全面提升制造业集群绿色发展水平。全面攻坚老旧工业园区升级改造，腾出连片空间，布局产业集聚区和主题产业园，推动工业项目入园集聚发展。通过城市更新实现公共设施“补短板”、产业空间“再聚集”、重点片区“强统筹”，盘活存量建设用地。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。环境质量不达标区域，新建、扩建</p>	<p>本项目为 Q8415 专科医院，不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；项目无有机废气排放。</p>	符合

		<p>项目需符合环境质量改善要求。全市域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。加快推进天然气产供储销体系建设，逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，完成生物质锅炉淘汰整治，促进用热企业向园区集聚。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。专业电镀、印染等项目进入定点园区集中管理。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目，鼓励建设共性工厂、活性炭集中再生中心等挥发性有机物第三方治理项目，推动挥发性有机物集中高效处理。优化交通结构，发展多式联运，推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广新能源物流车辆，优先在禅桂新中心城区探索设立“绿色物流”片区。</p>		
	<p>能源资源利用要求</p>	<p>积极发展氢能源、天然气等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。加快城镇燃气基础设施优化布局，落实天然气大用户直供和“瓶改管”。禁止新增高污染燃料销售点，加强全市高污染燃料监督管理。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放</p>	<p>本项目为 Q8415 专科医院，项目内营运期使用的服务设备均使用电能，项目无有机废气排放。</p>	<p>符合</p>

		<p>达峰。新、改、扩建“两高”项目3须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足污染物区域削减、重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，合理优化储油库、加油站布局。加快新能源汽车推广使用，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化或实现清洁能源替代。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率，持续推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，提高工业用水效率，加强江河湖库水量调度，保障生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。统筹协调矿产资源开发与保护，优化矿产资源开发布局，严格控制矿产资源开发强度。矿产资源勘查与开发利用重点布局在高明区西部、西南部山区及三水区西北部六和山区一带。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。规范工业排水管理，依法开展排水许可。</p>	<p>本项目扩建前已办理排污登记（见附件 9，登记有效期 2024 年 04 月 18 日至 2029 年 04 月 17 日），且已办理城镇污水排入排水管网许可证（见附件 12）</p>	符合
	<p>污染物排放管控要求</p>	<p>在可核查、可监管的基础上，全市新建、改建、扩建项目新增大气重点污染物实行“减二增一”替代。</p>	<p>本项目为 Q8415 专科医院，废气污染物有氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷等，项目无有机废气排放。</p>	符合
<p>深化炉窑分级管控，实施工业炉窑大气污染综合治理。推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。加强扬尘、餐饮油烟等污染防治。严格重金属重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。到 2025 年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。打造近零碳排放示范项目，推进陶瓷、有色金属等重点能源消耗行业二氧化碳排放控制。开展“无废城市”建设，推动固体废物源头减量、资源化利用和安全处置。</p>		符合		
<p>推动企业将低温等离子、UV 光解、RTO 燃烧炉等有机废气治理设施纳入全厂安全风险辨识范围，加强安全管理。</p>		<p>本项目废气污染物有甲烷、氨、硫化氢和臭气浓度等，不涉及有机废气排放，不涉及纳入安全风险辨识范围管理的治理设施。</p>		符合
	<p>环境风险防控要求</p>	<p>禁止在规划专门用于危险化学品生产、储存的区域（包括化工园区）外新建、扩建危险化学品生产、储备建设项目（加油站、加</p>	<p>本项目产生的危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。</p>	符合

		<p>气站、加氢站、港口及铁路、航空危险化学品储存建设项目、危险化学品输送管道及危险化学品使用单位的配套项目除外)。实施农用地分类管理,依法划定特定农产品禁止生产区域。严格建设用地再开发建设管理,对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块,禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推动全过程跟踪管理。健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力优化提升。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。</p>		
附件 4: 佛山市环境管控单元准入清单(2024 年版)				
<p>本项目所在位置属于佛山市生态环境局关于印发《佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)》的通知中附表 2: 佛山市南海区环境管控单元管控要求清单-里水镇重点管控区(环境管控单元编码: ZH44060520007)</p>				
区域布局管控	<p>1-1. 【生态/禁止类】单元内的一般生态空间,主导生态功能为水土保持,禁止在25度以上的陡坡地开垦种植农作物,禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。</p> <p>1-2. 【生态/综合类】推进里水镇青年湖湿地建设,发挥湿地公园生态调蓄功能。</p> <p>1-3. 【产业/综合类】以大冲科技生态工业园、东部工业园、海南洲连片、文头岭片区等为重点,加快形成万亩产业集聚区;聚焦“两高四新”产业导向,加速佛山南海电子信息产</p>	<p>本项目为 Q8415 专科医院,项目内运营期使用的服务设备均使用电能,项目无有机废气排放。</p>	符合	

	<p>业园、中国中药健康产业园、新材料国际创新产业园、智能家居产业园等平台建设，拓展产业空间。</p> <p>1-4.【产业/综合类】系统推进村级工业园升级改造，腾出连片空间，布局产业集聚区和主题产业园，推动工业项目入园集聚发展，促进污染集中治理。</p> <p>1-5.【产业/限制类】加强重点监管类新建（含搬迁）、改建、扩建项目和重点整治类新建、扩建项目的环境准入审查。重点监管类包括：再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造、砖瓦及人造石制造、沥青搅拌站、絮状纤维加工、再生海绵加工、废旧塑料及废旧金属回收、废旧资源（生物质、废旧塑料、废旧金属、废旧棉花、废旧皮屑、废布碎）加工及再生利用、服装平网印花工艺、原辅材料含有危险化学品且有化学反应的化工行业等；重点整治类包括：纺织品（服装）染整行业、皮革生产行业、家具制造行业、建筑陶瓷制品制造、陶瓷砖抛光行业、玻璃制造行业、金属制品行业等。</p> <p>1-6.【产业/禁止类】大气环境保护敏感区域范围内，严格审批新增涉 VOCs 排放的工业类建设项目以及纳入建设项目环境影响评价管理的汽车、摩托车维修场所。大气环境保护敏感区域范围内新、改、扩建的涉 VOCs 排放建设项目，须在有机废气产污、治污环节安装能反映产污、治污设备运行状态的过程监控系统；使用溶剂型原辅材料的工业类建</p>	
--	--	--

		<p>设项目，还须安装能反映废气处理前后浓度、流量、（使用燃烧法处理工艺的）燃烧室温度等参数的废气自动监测系统；在线监控、监测系统须按规范与生态环境部门联网。</p> <p>1-7.【产业/限制类】受纳水体或监控断面不达标且未“以新带老”制定区域削减和达标方案的河涌，不得新建、扩建向河涌直接排放废水的项目。含酸洗、磷化、化学抛光、电解等涉及废水排放工序的单纯加工型金属表面处理、金属制品、金属压延加工项目（与自身高新技术企业配套的和区级及以上重点项目除外），应进入以此类项目为主导产业、有相应废水集中治理设施的工业园区或集聚区内，实现集中治污。</p> <p>1-8.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域大气污染物减排力度，严格控制“两高”项目建设。</p>		
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】推广节能技术，加快发展绿色货运与现代物流。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】推广新能源汽车应用和充电基础设施建设，积极推动重卡 LNG 加气站、充电基础设施、加氢站建设。</p> <p>2-3.【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。</p> <p>2-4.【能源/鼓励引导类】推动企业实施系统节能改造，引导企业开展清洁生产技术改造、装备升级改造，实现绿色清洁生产。</p> <p>2-5.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，</p>	<p>本项目为 Q8415 专科医院，项目内营运期使用的服务设备均使用电能，项目无有机废气排放。</p>	符合

		<p>实行最严格水资源管理制度，里水镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到区下达要求。</p> <p>2-6.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>2-7.【岸线/禁止类】严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。</p>		
	<p>污染物排放 管控</p>	<p>3-1.【水/限制类】城镇新区建设实行雨污分流，逐步推进初期雨水收集、处理和资源化利用。住宅、商业体、学校、市场等城镇开发建设项目应当配套或者同步计划建设公共排水设施，公共排水设施或自建排污水设施未能投产运行的，以上涉水项目不得投入使用。新建小区严格实施雨污分流，阳台、露台等污水接入污水收集系统，将生活污水“应截尽截”。做好大型楼盘、集贸市场、餐饮以及学校等4 大类排水户污水接入市政管网工作。</p> <p>3-2.【水/综合类】里水镇重点河涌水质上年度未达到水环境质量目标的，需组织编制、系统实施、向社会公开区域重点水污染物减排计划并明确“替代量”，本年度新建、改建、扩建项目新增水环境重点污染物实行区域“减二增一”替代（工业、生活或综合集中废水处理设施、</p>	<p>综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理达到医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准，最终通过市政污水管道进入大石污水处理厂处理，且已办理城镇污水排入排水管网许可证（见附件12），废气污染物有甲烷、氨、硫化氢和臭气浓度等，项目无有机废气排放。</p>	<p>符合</p>

	<p>民生项目除外)。</p> <p>3-3.【水/综合类】区域内应合理规划建设工业或综合集中废水处理设施。逐步推进工业集聚区“污水零直排区”建设，开展排水单元工业废水、生活污水、雨水分类收集、分质处理，确保园区“管网全覆盖、雨污全分流、污水全收集、处理全达标”。</p> <p>3-4.【水/综合类】结合村级工业园改造，全面提升产业层次与集聚度，促进污染集中整治。</p> <p>3-5.【水/综合类】稳步推进排水设施“三个一体化”管理模式，补齐城乡污水收集和处理短板，推动大石、禹门、和顺城区、里水城区、和桂工业园污水处理厂提质增效，加快消除城中村、老旧城区、城乡结合部等污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。</p> <p>3-6.【大气/限制类】大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，加快涉 VOCs 重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，对达不到要求的 VOCs 收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施应用，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺，提升 VOCs 治理效率。</p> <p>3-7.【土壤/限制类】严格重金属重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</p> <p>3-8.【水/限制类】日均工业废水产生量不超过 3 吨的项目采用零散工业废水处理模式的，须符合市、</p>	
--	---	--

		区零散工业废水管理相关工作要求。	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】大石、禹门、和顺城区、里水城区、和桂工业园污水处理厂、工业污水集中处理设施应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-2.【风险/综合类】加强环境风险分级分类管理，强化金属制品、有色金属和压延加工、化学原料和化学品制造业等涉重金属、化工行业企业及工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。		综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理达到医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准，最终通过市政污水管道进入大石污水处理厂处理，且已办理城镇污水排入排水管网许可证（见附件12）；项目不涉及重点环境风险源。

6、与佛山市生态环境局南海分局关于印发《佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》的通知的相符性分析

表1-2 本项目与南海区“三线一单”相符性分析一览表

类别	相关要求	项目情况	相符性
生态保护红线	全区陆域生态保护红线面积 57.19 平方公里，占辖区陆域国土面积的 5.34%；一般生态空间面积 34.37 平方公里，占辖区陆域国土面积的 3.21%。	项目位于广东省佛山市南海区里水镇共同社区里和路白岗区段西 30 号 D 栋，项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	空气质量持续改善，城市空气质量优良天数比率（AQI）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到市下达目标，臭氧污染得到遏制。地表水环境质量持续改善，国考、省考断面地表水达到或好于Ⅲ类水体比例不低于 66.7%，劣 V 类水体比例为 0%；市考断面基本消除劣 V 类断面，巩固城乡黑臭水体整治成效。地下水质量 V 类水比例达到市下达目标，农村生活污水治理率不低于 80%，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量达到市下达目标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境有所改善，土壤环境风险得到基本控制。	水环境：本项目纳污水体为里水河，根据佛山市生态环境局网站公布的《2024 年 1-12 月市控考核数据》，里水河的水质监测因子能达到的 2024 年水质目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求；本项目建成投产后，综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理达到医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准，最终通过市政污水管道进入	符合

		<p>大石污水处理厂处理，不会对区域地表水环境造成不良影响。</p> <p>(2) 环境空气：本项目所在地属于环境空气二类区，根据佛山市生态环境局南海分局发布的《佛山市南海区环境质量报告书（二〇二三年度）》，项目所在区域环境空气质量为达标区；本项目建成投产后，经营过程产生的废气经采取有效治理措施后，可实现达标排放，不会对区域环境空气质量造成不良影响。</p> <p>(3) 土壤环境：本项目用地范围内已采取硬底化防渗措施，无表露土壤，运营期不会对土壤环境造成不良影响。</p>	
资源利用上线	<p>强化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率。水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省、市下达的总量、强度等目标要求，按省、市规定年限实现碳达峰。</p>	<p>本项目建设用地不占用基本农田等，运营过程中消耗一定量的电、自来水等资源，由当地市政供水、供电，区域资源较充足，不会超过资源利用上线。</p>	符合

7、与水源保护区的相符性分析

根据《印发佛山市饮用水源保护规划的通知》（佛府[2007]108号）、《关于同意调整佛山市北江水系饮用水源保护区划的批复》（粤府函[2010]75号）、《关于落实佛山市北江水系饮用水源保护区划调整方案的通知》（佛环[2010]100号）、《佛山市“十三五”城市近期建设规划》和《广东省人民政府关于调整佛山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]426号），本项目不在水源保护区内，符合项目与水源保护区相符性。

8、与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

文件内容：《广东省2021年大气污染防治工作方案》提出的：持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理；实施低VOCs含量产品源头替代工程“严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目，鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料”；全面深化涉VOCs排放企业深度治理。

相符性分析：本项目所属行业类别为Q8415专科医院，不使用高VOCs

含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，项目使用的酒精为医疗行业必须的消毒用品，非生产性原辅材料。项目无有机废气排放，符合该工作方案中的相关要求。

文件内容：《广东省 2021 年水污染防治工作方案》提出的：深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。深入推进工业污染治理。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”试点示范。

相符性分析：项目综合医疗废水经三级化粪池预处理后一并经项目内污水处理站(A/O+沉淀+紫外线消毒)处理后经市政管道排入大石污水处理厂处理，符合该工作方案中的相关要求。

文件内容：《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》提出的：

严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。

相符性分析：本项目所属行业类别为 Q8415 专科医院，项目营业场所均已进行硬底化防渗处理，不涉及重金属排放，医废及危废暂存场所、污水处理站、化粪池等进行重点防渗处理，不存在土壤污染途径。符合该工作方案中的相关要求。

9、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

文件内容：完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制；科学推进能源消费总量和强度“双控”，推动工业、交通、建筑、公共机构、数字基础设施等重点用能领域能效提升。

相符性分析：项目所属行业类别为 Q8415 专科医院，不属于高耗能、高污染项目。

10、与《佛山市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

文件内容：《佛山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（佛环[2022]3号）中指出“禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。专业电镀、印染等项目进入定点园区集中管理。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目”。

相符性分析：本项目属于 Q8415 专科医院，不在上述所列禁止建设项目类别中，也不属于电镀、印染项目，所用原辅材料均不属于高挥发性有机物，因此与《佛山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（佛环[2022]3号）相符。

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	<p>1、项目概况</p> <p>扩建前项目情况：佛山南海合康医院位于广东省佛山市南海区里水镇共同社区里和路白岗区段西 30 号 D 栋，是一所收治各类精神病患者为主，兼有预防保健、康复托养、医疗救助、心理危机干预、健康教育及基本公共卫生服务等集医疗、康复、托养为一体的具有地区影响的专科医院。</p> <p>项目主要建筑为一座一层发热门诊及一栋 9 层高的综合楼，占地面积 3436.48 平方米，建筑面积 5685.04 平方米，总投资 1000 万元，设床位 80 张，医护后勤人员为 41 人，门诊人次约 30 人次/天，发热门诊楼主要用于隔离发热病人，综合楼设有门诊部（包括内科、妇科、精神科、医学检验科、医学影像科、中医科等），主要服务于本院收治的精神病人。</p> <p>扩建后项目情况：项目主要建筑物、占地面积和建筑面积不变，根据医院业务需要，佛山市合康医疗有限公司将医院管理工作交由佛山南海合康医院（营业执照名称为佛山市南海区合康心宁医疗服务有限公司）负责，见附件 2。佛山南海合康医院将进行扩建及调整：床位增加至 141 张，门诊人次约 50 人次/天；不再设置发热门诊，改为办公室使用；建立一支完善的医疗团队：其中医生 22 人，护士 91 人，医技人员 3 人，药房 6 人，后勤办公人员 14 人；医院的服务对象面向社会，为当地患有精神病的病人提供精神病治疗及住院康复，设有内科、妇科、精神科、医学检验科、医学影像科、中医科等，为一所精神病专科医院。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 企业环保手续办理情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">项目名称</th> <th style="width: 20%;">主体工程</th> <th style="width: 15%;">工程内容</th> <th style="width: 15%;">环评审批意见</th> <th style="width: 10%;">验收情况</th> <th style="width: 20%;">排污许可</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">佛山南海合康医院建设项目</td> <td>项目设一座一层发热门诊及一栋 9 层高的综合楼，占地面积 3431.8 平方米，建筑面积 5595.04 平方米，总投资 1000 万元，医护后勤人员为 41 人</td> <td>设床位 80 张，门诊人次约 30 人次/天</td> <td>2019 年 12 月 12 日，佛环南里审（2023）1 号</td> <td style="text-align: center;">2023 年 3 月 16 日</td> <td style="text-align: center;">登记有效期 2024 年 04 月 18 日至 2029 年 04 月 17 日</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目名称	主体工程	工程内容	环评审批意见	验收情况	排污许可	1	佛山南海合康医院建设项目	项目设一座一层发热门诊及一栋 9 层高的综合楼，占地面积 3431.8 平方米，建筑面积 5595.04 平方米，总投资 1000 万元，医护后勤人员为 41 人	设床位 80 张，门诊人次约 30 人次/天	2019 年 12 月 12 日，佛环南里审（2023）1 号	2023 年 3 月 16 日	登记有效期 2024 年 04 月 18 日至 2029 年 04 月 17 日
序号	项目名称	主体工程	工程内容	环评审批意见	验收情况	排污许可									
1	佛山南海合康医院建设项目	项目设一座一层发热门诊及一栋 9 层高的综合楼，占地面积 3431.8 平方米，建筑面积 5595.04 平方米，总投资 1000 万元，医护后勤人员为 41 人	设床位 80 张，门诊人次约 30 人次/天	2019 年 12 月 12 日，佛环南里审（2023）1 号	2023 年 3 月 16 日	登记有效期 2024 年 04 月 18 日至 2029 年 04 月 17 日									

表 2-2 项目建筑经济技术指标一览表

序号	项目建筑	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注	
1	办公室（原发热门诊楼）	60	60	一层独栋建筑，高度 3 米，原用于隔离发热病人，扩建后用作办公室	
2	综合楼	666.48	5325.04 （首层占地 666.48， 2-9 层面 积为 582.32）	1F	为门诊部，设有内科、妇科、精神科、医学检验科、医学影像科、中医科等
				2~4F	为精神病男区病房，设有医生值班室、治疗室、护士站、配药室等
				5~7F	为精神病女区病房，设有医生值班室、治疗室、护士站、配药室等
				8~9F	为精神病男区病房，设有医生值班室、治疗室、护士站、配药室等
3	厕所	15	15	其他配套建筑	
4	危险废物暂存间	12	12		
5	太平间	31	31		
6	杂物房 1（原发电房）	12	12		
7	医疗废物暂存间	12	12		
8	洁具间	12	12		
9	医护物品间	12	12		
10	隔离间	19	19		
11	杂物房 2（原核酸采样间）	19	19		
12	饭堂	121	121		
13	门卫室	35	35		
14	病患活动场所	660	/	空地	
15	停车场	1500	/		
16	绿化	250	/		
合计		3436.48	5685.04	/	

2、项目组成

项目工程组成详见表 2-3:

表 2-3 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容（扩建前）	工程内容（扩建后）	变化情况
主体工程	办公室（原发热门诊楼）	一层独栋建筑，高 3 米，面积为 60m ² ，主要用于隔离发热病人	扩建后用作办公室，不再设置发热门诊	扩建后用作办公室
	综合楼	综合楼共 9 层，约高 27 米，首层面积为 666.48m ² ，2-9 层面积为 582.32m ² ，合计建筑面积为 5325.04m ² ；首层为门诊部，2-6 层为隔离病房区，7 为职工办公区，8 层为职工宿舍区，9 层为隔离宿舍区；其中门诊部设置精神科、内科、妇科、中医科等门诊科室。	综合楼共 9 层，约高 27 米，首层面积为 666.48m ² ，2-9 层面积为 582.32m ² ，合计建筑面积为 5325.04m ² ；首层为门诊部（设有内科、妇科、精神科、医学检验科、医学影像科、中医科等）， 2-4 层为精神病男区病房，5-7 层为精神病女区病房；8-9 层为精神病男区病房。	调整布局， 床位增加至 141 张 ，职工宿舍不安排在医院内；2-9 层布局有变动。
辅助工程	办公室	位于在综合楼首层，面积约 9m ²	与扩建前一致	不变
	厕所	一层独立 3.2 米高建筑，面积为 15m ²	与扩建前一致	不变
	危险废物暂存间	一层独立 3.2 米高建筑，面积为 12m ² ，暂存医疗废物、废 UV 灯管、污泥等危险废物	与扩建前一致	不变
	太平间	一层独立 3.2 米高建筑，面积为 31m ² ，用于暂存遗体	与扩建前一致	不变
	杂物房 1（原发电房）	一层独立 3.2 米高建筑，面积为 12m ² ，用于院内电能分配，为保证院内用电需求，内部存放一台功率为 100kW 的备用发电机用于应急供电	扩建后不再设置备用发电机，用于杂物存放	改用作杂物房
	医疗废物暂存间	一层独立 3.2 米高建筑，面积为 12m ² ，用于暂存院内医疗废物，定期交由有资质单位处理	与扩建前一致	不变
	洁具间	一层独立 3.2 米高建筑，面积为 12m ² ，用于存放清洁用具	与扩建前一致	不变
	医护物品间	一层独立 3.2 米高建筑，面积为 12m ² ，用于存放院内使用的医护用品	与扩建前一致	不变
	隔离间	一层独立 3.2 米高建筑，面积为 19m ² ，用于对部分病人进行隔离	与扩建前一致	不变

	杂物房 2 (原核酸采样间)	一层独立 3.2 米高建筑, 面积为 19m ² , 用于对来诊病人核酸采样	用于杂物存放	改用作杂物房
	饭堂	一层独立 3.2 米高建筑, 面积为 121m ² (厨房 48m ² , 用餐区 73m ²), 为院内医护人员患者及其家属提供就餐服务	与扩建前一致	不变
	门卫室	一层独立 3.2 米高建筑, 面积为 35m ²	与扩建前一致	不变
配套工程	热水供应系统	使用储水式电热水器	与扩建前一致	不变
	制冷系统	使用分体空调	与扩建前一致	不变
	备用发电机	设 1 台 100kw 备用发电机, 备用发电机位于发电房	扩建后不再设置备用发电机	拆除设备, 建筑改用作杂物房
公用工程	供水	市政自来水管网	与扩建前一致	不变
	排水	采用雨、污水分流系统, 生活污水经三级化粪池预处理后、医疗废水经隔渣过滤处理后一并经项目内污水处理站(混凝沉淀+消毒)处理后, 最终通过市政管网引至大石污水处理厂处理, 尾水排入里水河	采用雨、污水分流系统, 综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站(A/O+沉淀+紫外线消毒)处理, 最终通过市政管网引至大石污水处理厂处理, 尾水排入里水河	根据项目城镇污水排入排水管网许可证(附件 12), 项目生活污水由大石污水处理厂接纳
	供电	采用市政供电系统, 保证 24 小时供电, 配备应急电源 1 台 100kW 备用发电机用于临时供电(年使用柴油 0.8 吨)	采用市政供电系统, 不再设置备用发电机	不再设置备用发电机
	消防	室内设有消防栓系统、自动喷水灭火系统	与扩建前一致	不变
环保工程	废水	采用雨、污水分流系统, 生活污水经三级化粪池预处理后、医疗废水经隔渣过滤处理后一并经项目内污水处理站(混凝沉淀+消毒)处理后, 最终通过市政管网引至大石污水处理厂处理, 尾水排入里水河	采用雨、污水分流系统, 综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站(A/O+沉淀+紫外线消毒)处理, 最终通过市政管网引至大石污水处理厂处理, 尾水排入里水河	根据项目城镇污水排入排水管网许可证(附件 12), 项目生活污水由大石污水处理厂接纳

废气	备用发电机燃烧废气收集后经发电房顶部约4.5米高的 DA001 排气筒排放	不再设置备用发电机，不产生燃烧废气	不产生燃烧废气
	污水处理站上方加盖，产生的少量臭气通过投放除臭剂抑制后无组织排放	埋地、加盖并投放除臭剂、加强绿化建设	改建地埋式设计
	微生物气溶胶通过消毒处理后经排风系统排放	与扩建前一致	不变
	饭堂油烟经油烟净化器收集处理后经饭堂顶部约4.5米高的 DA002 排气筒排放	与扩建前一致	不变
	医疗垃圾暂存间、危险废物暂存间产生的少量臭气、医疗消毒异味在环境内无组织排放	与扩建前一致	不变
	固体废物	设置1个医疗垃圾暂存间，面积约12m ² ，位于综合楼南部；设置1个危险废物暂存间，面积约12m ² ，位于综合楼南部	设置1个医疗垃圾暂存间，面积约12m ² ，位于综合楼南部；设置1个危险废物暂存间，面积约12m ² ，位于综合楼南部；增设1个10m ² 医疗垃圾暂存间，位于综合楼5楼

3、项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备	扩建前	扩建后	变化量	单位	所在科室
1	供氧装置	1	1	0	套	内科
2	呼吸机	1	1	0	台	
3	洗胃机	1	1	0	台	
4	电动吸引器	1	1	0	台	
5	心电图机	1	1	0	台	
6	心电监护仪	1	1	0	台	
7	气管切开包	5	5	0	套	
8	电视机	5	5	0	台	
9	录音机	5	5	0	台	
10	扩音机	5	5	0	台	
11	储存柜	10	10	0	个	
12	紫外线灯	65	72	+7	支	
13	蒸馏装置	1	1	0	套	
14	高压灭菌设备	1	1	0	套	

15	显微镜	1	1	0	台	医学检验科
16	火焰光度计	1	1	0	台	
17	血球计数仪	1	1	0	台	
18	分光光度计	1	1	0	台	
19	自动化分析仪	1	1	0	台	
20	血气分析仪	1	1	0	台	
21	荧光光度计	1	1	0	台	
22	血小板计数仪	1	1	0	台	
23	pH 计	1	1	0	台	
24	自动稀释器	1	1	0	个	
25	恒温箱	1	1	0	个	
26	干燥箱	1	1	0	个	
27	分析天平	1	1	0	个	
28	离心机	1	1	0	台	
29	超净操作台	1	1	0	台	
30	电动振荡器	1	1	0	台	
31	X 光机	1	1	0	台	医学影像科/妇科
32	脑电图仪	1	1	0	台	
33	脑电地形图仪	1	1	0	台	
34	脑血流图仪	1	1	0	台	
35	B 超	1	1	0	台	
36	眼底镜	1	1	0	台	精神科
37	五官检查器	1	1	0	台	
38	常用处置器械	1	1	0	套	
39	体疗设备	1	1	0	套	
40	电休克治疗仪	1	1	0	台	
41	超声治疗仪	1	1	0	台	
42	音频治疗仪	1	1	0	台	
43	音乐治疗仪	3	3	0	台	
44	生物反馈治疗机	1	1	0	台	
45	电冰箱	3	3	0	台	辅助设施
备注：本项目辐射装置 X 光机已于 2023 年 3 月 17 日完成了建设项目环境影响登记表（见						

附件 10)，项目名称为：佛山南海合康医院建设项目新增医用射线装置应用项目，项目扩建前后 X 光机数量无变化。

4、主要原辅材料

根据建设单位提供资料，结合项目实际运营情况，市场需求，项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	年用量			日常最大储存量	单位	用途	
		扩建前	扩建后	变化量				
1	医用酒精	10000	20000	+10000	3000	ml	场所消毒	
2	碘伏消毒液	15000	30000	+15000	2500	ml		
3	免洗洗手液	8000	16000	+8000	1400	ml	诊疗	
4	检查手套	5000	10000	+5000	900	双		
5	棉签	150000	300000	+150000	30000	支		
6	药品	若干	若干	若干	若干	批		
7	次氯酸钠	200	400	+200	50	kg		
8	检验科试剂	甲状旁腺激素校准品	若干	若干	若干	若干	批	检验
		总胆汁酸测定试剂盒						
		促甲状腺激素测定试剂盒(化学发光法)						
		降钙素原测定试剂盒(化学发光法)						
		孕酮测定试剂盒(化学发光法)						
		铁蛋白测定试剂盒(化学发光法)						
		胰岛素测定试剂盒(化学发光法)						
		抗核抗体谱(IgG)检测试剂盒(欧蒙印迹法)						
		总三碘甲状腺原氨酸测定试剂盒(化学发光法)						

表 2-6 主要原辅材料理化、毒理特性一览表

序号	名称	理化性质	毒理特性
1	医用酒精	乙醇含量为 75%，是一种无色透明、易挥发，易燃烧，不导电的液体，有酒的气味和刺激的辛辣液味，微甘。凝固点-113℃，沸点 78.2℃，能与水、甲醇、乙醚和氯仿等以任何比例混溶。	兔经口 LD50: 7060mg/kg; 兔经皮 LD50: 7340mg/kg; 大鼠吸入 LC50 : 37620mg/m ³ , 10h; 人吸入 4.3mg/L, 50min, 头面部

		有吸湿性，与水能形成共沸混合物，共沸点 78.15℃。乙醇蒸气与空气混合能引起爆炸，爆炸极限浓度 3.5~18.0% (w)，酒精在 70%时，对于细菌有强烈的杀伤作用，也可以作防腐剂，溶剂等。	发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L，39min，头痛，无后作用。
2	碘伏消毒液	紫黑色液体，是碘与表面活性剂的不定型结物。别名：碘伏、强力碘。碘伏常用的浓度是 1%。0.3~0.5%的碘伏用于手和外科皮肤消毒。广谱杀菌作用，可杀灭细菌繁殖体、芽孢、真菌和部分病毒。稀溶液毒性低，无腐蚀性。稀溶液不稳定，使用前配制，避免接触银、铝和二价合金。	人经口 LD ₅₀ : 28mg/kg；大鼠经口 LD ₅₀ : 14g/kg；吸入 LCL ₀ : 137ppm/1H；小鼠经口 LD ₅₀ : 22g/kg。口服过量可发生腐蚀性胃肠炎样症状，呕吐、呕血、烧心、便血等，高浓度碘液接触皮肤和眼睛，可引起灼伤。
3	次氯酸钠	白色结晶性粉末。可溶于水，密度 1.25g/cm ³ ，熔点-16℃，沸点 111℃。次氯酸钠主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。本项目使用的次氯酸钠未片状固体，在消毒过程中应严格控制消毒剂的投加量，投加量控制在 50mg/L 污水左右。	皮肤接触:脱去污染的衣着用大量流动清水冲洗。眼睛接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止:立即进行人工呼吸，就医。食入:饮足量温水，禁止催吐应及时就医。

5、工作制度和能耗水耗情况

表 2-7 工作制度一览表

序号	名称	扩建前	扩建后
1	劳动定员	医护后勤人员 41 人	医生 22 人，护士 91 人，医技人员 3 人，药房 6 人，后勤办公人员 14 人，合计 136 人。
2	工作制度	全年工作 365 天，24 小时轮班制（三班制），门诊时间为 8:00~22:00，急诊、住院服务时间为全天 24 小时。	与扩建前一致。
3	食宿情况	设有饭堂及员工宿舍	设有饭堂，院内不设员工宿舍

表 2-8 能耗水耗一览表

序号	名称	单位	年用量 (t/a)		用途	备注
			扩建前	扩建后		
1	水	吨/年	20793.13	45142.4919	医院运营	市政供水
2	电	万度/年	2	8	医院运营	市政用电
3	柴油	吨/年	0.8	0	/	不再设置备用发电机

6、空调通风系统规模

本项目不设中央空调系统，采用分体式空调制冷及机械排风系统。

7、给排水系统

本项目扩建后主要用水为医疗废水和生活用水，均来自市政管网。

本项目采用雨污分流制，综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准，最终通过市政污水管道进入大石污水处理厂处理，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值后排入里水河。

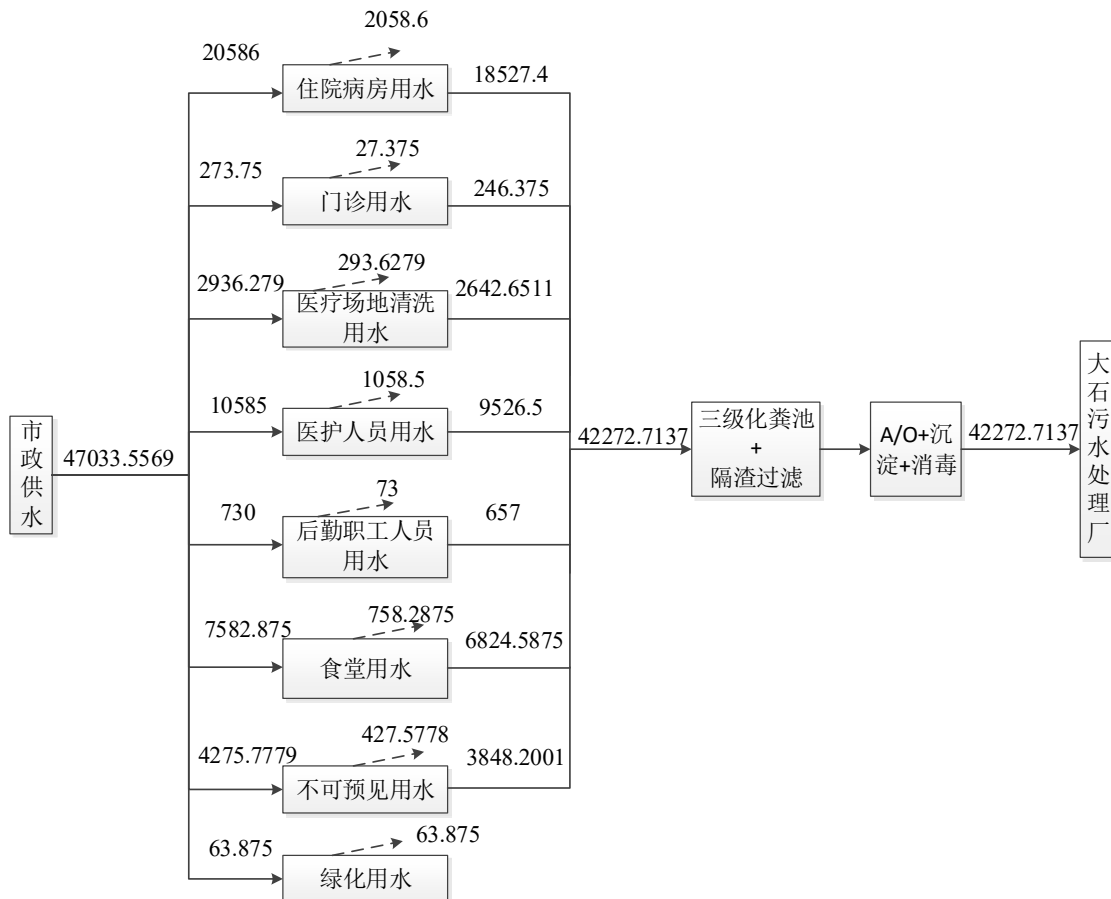


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

8、平面布置图及四置情况

本项目位于广东省佛山市南海区里水镇共同社区里和路白岗区段西 30 号 D

栋，项目北面隔佛山一环为孔村、西面与南面为建兴园艺，东面为广东丽音材料有限公司。项目周围主要为工厂住宅区、道路等，距离最近敏感点孔南村约 150m，详见附图 4。

本项目主体建筑为办公室和综合楼，办公室为一层独立建筑层高约 3 米，主要用于日常办公接待；综合楼为一栋 9 层高的建筑，首层为门诊部（设有内科、妇科、精神科、医学检验科、医学影像科、中医科等），2-4 层为精神病男区病房，5-7 层为为精神病女区病房；8-9 层为精神病男区病房。

项目的布局情况如下：以综合楼为中心，综合楼的北部为面积约 1500m² 的停车场和污水处理设施、三级化粪池，西北侧为办公室，东北侧杂物房 2、隔离间、门卫室等辅助建筑；综合楼的东南侧为面积约 660m² 的病患活动场所，南侧为太平间、杂物房 1，医疗垃圾暂存间、洁具间、危险废物暂存间、医护用品间，项目总平面布置图见附图 2。

本项目与佛山一环最近距离约为 36 米，为保证项目布局合理性，综合楼设置于远离佛山一环处的项目南部，中间间隔约 1500m² 的停车场，并加强噪声防护措施，确保交通噪声不对项目内部声环境造成明显影响。

1、工艺流程

(1) 工艺流程简述

本项目属于基本医疗服务设施项目，主要为患有精神病的病人提供专业的诊疗服务。

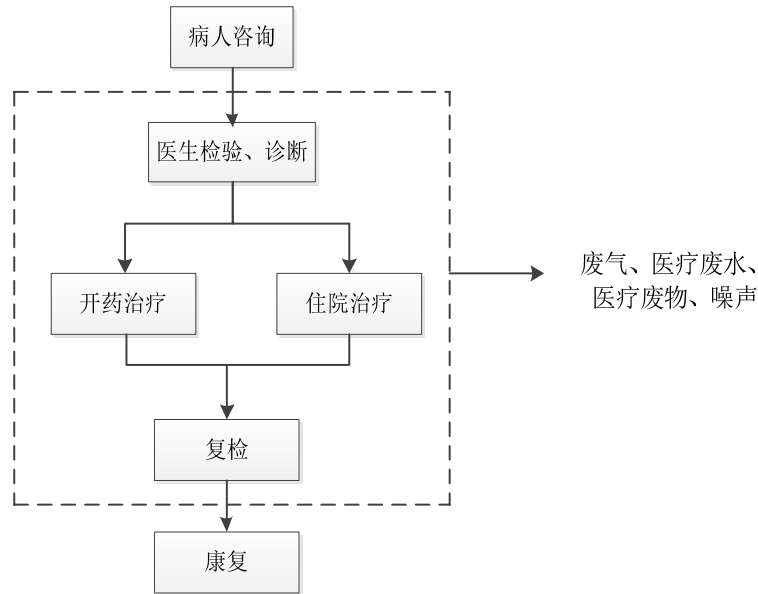


图 2-2 项目运营期流程图

流程说明：

求诊病人进入医院挂号后，医生对其进行检验、诊断后给出治疗方案，之后进行开药治疗或住院治疗，复诊后出院。病人求诊、治疗过程中会产生医疗废水、医疗废物、噪声和生活垃圾。

项目设置医学检验科，检验科试剂主要为试剂盒，不涉及酸碱类及有机试剂，使用完毕的检验试剂盒、检验过程产生的样本、试管、手套等一并在指定容器中收集，作为医疗废物委托处理，不进行相关的清洗工作，故无检验废水产生，主要为检验样本产生的微生物气溶胶。

项目设有一个污水处理站，污水处理站运行时，污水及污泥中有机物的分解、发酵等过程会产生臭气。

项目设有 2 间医疗垃圾暂存间用于医疗垃圾的临时储存，医疗垃圾暂存会产生少量臭气。

项目设置饭堂，饭堂会产生饭堂油烟。

表 2-9 项目产污节点汇总表

类型	产污节点	主要污染物	污染因子	排放特征	治理措施及去向
废气	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷、氯气	持续	埋地、加盖并投放除臭剂、加强绿化建设
	医疗垃圾暂存间、医疗消毒异味	臭气浓度	臭气浓度	间歇	加强通风，喷洒除臭剂，无组织排放
	医疗活动及医学检验科	微生物气溶胶	微生物气溶胶	间歇	根据《医院消毒卫生标准》及《医疗卫生机构消毒技术规范》采取相应措施
	饭堂	油烟	油烟	间歇	收集经高效静电油烟净化器处理后通过楼顶油烟排放口 DA002 排放
废水	医疗活动	医疗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群	间歇	两者一同经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理，最终经市政管网引至大石污水处理厂处理
	生活办公	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、动植物油	间歇	
噪声	公共活动场所	噪声	噪声	持续	减震降噪、隔声、距离衰减
	服务设施				
固体废物	门诊、住院、办公等	医疗废物	医疗废物	间歇	交由有危废处理资质单位处置
		生活垃圾	生活垃圾	间歇	交由环卫部门清运处理
		危险废物	污水处理站污泥、废 UV 灯管	间歇	交由有危废处理资质单位处置
放射源	医学影像科	X 射线	辐射环境影响	间歇	按照《佛山南海合康医院建设项目新增医用射线装置应用项目环境影响登记表》中的环保措施及排放去向要求执行

与项目有关的环境污染问题

1、与项目有关的原有环境污染问题

1.1 原有项目主要工艺流程

根据原环评营运期流程及产污情况见下图：

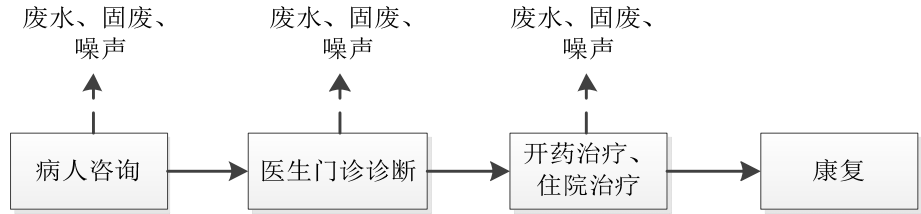


图 2-3 原项目营运期流程图

病人咨询后由医生诊断，通过医院各种仪器设备确诊后给出治疗方法(住院、吃药等)，直到康复为止。

项目整个医疗活动过程中会使病原菌以气溶胶形式存在于医院空气，会产生微生物气溶胶。项目设置医学检验科，医学检验科试剂主要为试剂盒，不涉及酸碱类及有机试剂，使用完毕的检验试剂盒、检验过程产生的样本、试管、手套等一并在指定容器中收集，作为医疗废物委托处理，不进行相关的清洗工作，故无检验废水产生，主要为检验样本产生的微生物气溶胶。

项目设 1 台备用发电机作为停电时的应急电源，备用发电机以柴油(含硫量小于 0.001%)为燃料，备用发电机使用时会产生燃料废气。

项目设有一个污水处理站，污水处理站运行时，污水及污泥中有机物的分解、发酵等过程会产生臭气。

项目设有 1 间医疗垃圾暂存间用于医疗垃圾的临时储存，医疗垃圾暂存间会产生少量臭气。

项目设置饭堂，饭堂会产生饭堂油烟。

1.2 对原有项目污染源进行回顾性分析：

1.2.1 废水

原项目运营过程中的污水为综合医疗废水，废水量约 18656.33t/a(51.11m³/d)，主要来自病房及门诊、医疗场地地面冲洗、医护人员办公、生活用水、饭堂用水、绿化用水等。

原项目生活污水废水经三级化粪池预处理、其他废水经隔渣处理后一并经项

目内污水处理站(混凝沉淀+消毒)处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准后,进入大石污水处理厂,尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值后排入里水河。

项目绿化面积约250m²,绿化用水量约0.175m³/d,63.875m³/a,经地面吸收蒸发损耗不形成外排废水。

根据建设单位提供的原项目竣工验收监测报告显示:广东省精美检测技术有限公司于2024年5月编制的《佛山南海合康医院竣工验收检测报告》(见附件8),报告编号为H240406601-1,可得出原项目综合医疗废水处理前采样口、综合医疗废水处理后排出口DW001各污染物监测数据,见下表:

表 2-10 原项目废水监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果				参考限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	平均值		
综合医疗废水处理前采样口	2024.04.29	pH 值	无量纲	7.8 (26.9℃)	7.8 (26.7℃)	7.6 (26.5℃)	--	--	--
		悬浮物	mg/L	16	25	11	17	--	--
		化学需氧量	mg/L	24	26	30	27	--	--
		五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	9.4	8.5	12.0	10.0	--	--
		氨氮	无量纲	0.746	0.188	0.145	0.360	--	--
		石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	--	--
		动植物油	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	--	--
		阴离子表面活性剂	mg/L	1.28	0.90	1.04	1.07	--	--
		粪大肠菌群	MPN/L	3.9×10 ²	5.4×10 ²	4.0×10 ²	4.4×10 ²	--	--
综合医疗废水处	2024.04.29	流量	m ³ /h	2.2	2.0	1.9	2.0	--	--
		pH 值	无量纲	7.3 (26.9℃)	7.3 (26.7℃)	7.4 (26.5℃)	--	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	7	12	9	9	60	达标
		化学需氧量	mg/L	22	23	22	22	250	达标

理后排放口		五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	5.9	8.1	6.4	6.8	100	达标
		氨氮	无量纲	0.099	0.102	0.124	0.108	--	--
		石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	20	达标
		动植物油	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	20	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.76	0.57	0.68	0.67	10	达标
		粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	<20	5000	达标
综合医疗废水处理前采样口	2024.04.30	pH 值	无量纲	7.6 (26.0℃)	7.8 (25.7℃)	7.9 (25.8℃)	--	--	--
		悬浮物	mg/L	19	22	16	19	--	--
		化学需氧量	mg/L	46	49	46	47	--	--
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	16.6	19.1	18.4	18.0	--	--
		氨氮	无量纲	0.308	0.170	0.191	0.223	--	--
		石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	--	--
		动植物油	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	--	--
		阴离子表面活性剂	mg/L	1.08	1.27	0.87	1.07	--	--
		粪大肠菌群	MPN/L	2.7×10 ²	4.7×10 ²	3.6×10 ²	3.7×10 ²	--	--
综合医疗废水处理后排出口	2024.04.30	流量	m ³ /h	1.9	1.5	1.1	1.5	--	--
		pH 值	无量纲	7.4 (26.0℃)	7.3 (25.7℃)	7.4 (25.8℃)	--	6-9	达标
		悬浮物	mg/L	9	10	11	10	60	达标
		化学需氧量	mg/L	44	40	39	41	250	达标
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	13.6	12.4	13.3	13.1	100	达标
		氨氮	无量纲	0.161	0.114	0.078	0.118	--	--
		石油类	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	20	达标
		动植物油	mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	20	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	10	达标
		粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	<20	5000	达标
备注	<p>1、“--”表示无此项。</p> <p>2“<”表示检测结果低于方法检出限。</p> <p>3、环保设施及其运行情况：沉淀+消毒(正常运行)。</p> <p>4、参考标准：参考《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值-预处理标准)。</p>								

由此可见，原项目综合医疗废水经污水处理站（混凝沉淀+消毒）处理后各污染物可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准。

1.2.2 废气

原项目营运期废气污染源主要大气污染物主要为污水处理站产生的臭气，医疗垃圾暂存间产生的少量臭气和医疗消毒异味。

项目污水处理站上方加盖，产生的少量臭气通过投放除臭剂抑制后无组织排放，可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准；医疗垃圾暂存间、医疗消毒异味经排风系统无组织排放，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值中新改扩建二级标准。

根据建设单位提供的原项目竣工验收监测报告显示：广东省精美检测技术有限公司于2024年5月编制的《佛山南海合康医院竣工验收检测报告》(见附件8)，报告编号为H240406601-1，原项目年工作365天，采取24小时轮班制，原项目无组织的污染物排放情况如下：

表 2-11 原有项目污水处理站周边无组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果					参考限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
污水处理站厂界上风向参照点○1#	2024.04.29	氨	mg/m ³	0.04	0.06	0.06	0.05	0.06	1.0	达标
污水处理站厂界下风向监控点○2#				0.07	0.07	0.09	0.08	0.09		达标
污水处理站厂界下风向监控点○3#				0.08	0.65	0.08	0.08	0.65		达标
污水处理站厂界下风向监控点○4#				0.69	0.08	0.07	0.19	0.69		达标
污水处理站厂界上风向参照点○1#		硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	4.0	达标
污水处理站厂界下风向监控点○2#				0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001		达标

	污水处理站厂界下风向监控点○3#				<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001		达标	
	污水处理站厂界下风向监控点○4#				0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001		达标	
	污水处理站厂界上风向参照点○1#		甲烷	mg/m ³	0.84	0.85	0.84	0.84	0.85	7143 (1%)	达标	
	污水处理站厂界下风向监控点○2#				0.97	1.01	1.02	1.00	1.02		达标	
	污水处理站厂界下风向监控点○3#				1.00	0.93	0.89	0.99	1.00		达标	
	污水处理站厂界下风向监控点○4#				0.94	0.96	1.00	0.93	1.00		达标	
	污水处理站厂界上风向参照点○1#				<10	<10	<10	<10	<10		10	达标
	污水处理站厂界下风向监控点○2#		<10	<10	<10	<10	<10	达标				
	污水处理站厂界下风向监控点○3#		<10	<10	<10	<10	<10	达标				
	污水处理站厂界下风向监控点○4#		<10	<10	<10	<10	<10	达标				
	污水处理站厂界上风向参照点○1#	2024.04.30	氨	mg/m ³	0.04	0.07	0.05	0.06	0.07	1.0		达标
	污水处理站厂界下风向监控点○2#					0.16	0.13	0.15	0.08		0.16	达标
	污水处理站厂界下风向监控点○3#					0.12	0.11	0.08	0.22		0.22	达标
	污水处理站厂界下风向监控点○4#					0.19	0.15	0.22	0.17		0.22	达标
	污水处理站厂界上风向参照点○1#			硫化氢	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	4.0	达标
	污水处理站厂界下风向监控点○2#					0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001		达标
	污水处理站厂界下风向监控点○3#					<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001		达标
	污水处理站厂界下风向监控点○4#					<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		达标

污水处理站厂界上风向参照点○1#	甲烷	mg/m ³	0.84	0.84	0.85	0.85	0.85	7143 (1%)	达标	
污水处理站厂界下风向监控点○2#			0.87	0.88	0.88	0.89	0.89		达标	
污水处理站厂界下风向监控点○3#			0.94	0.89	0.87	0.89	0.94		达标	
污水处理站厂界下风向监控点○4#			0.88	0.93	0.86	0.87	0.93		达标	
污水处理站厂界上风向参照点○1#		臭气浓度	mg/m ³	<10	<10	<10	<10	<10	10	达标
污水处理站厂界下风向监控点○2#				<10	<10	<10	<10	<10		达标
污水处理站厂界下风向监控点○3#				<10	<10	<10	<10	<10		达标
污水处理站厂界下风向监控点○4#				<10	<10	<10	<10	<10		达标
备注： 1、“<”表示监测结果低于方法检出限； 2、参考标准:参考《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。										

表 2-12 原有项目厂界无组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果					参考限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
医疗垃圾暂存间厂界上风向参照点○5#	2024.04.29	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
医疗垃圾暂存间厂界下风向监控点○6#				<10	<10	<10	<10	<10		达标
医疗垃圾暂存间厂界下风向监控点○7#				<10	<10	<10	<10	<10		达标
医疗垃圾暂存间厂界下风向监控点○8#				11	<10	11	12	12		达标
医疗垃圾暂存间厂界上风向参照点○5#	2024.04.30	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
医疗垃圾暂存间厂界下风向监控点○6#				<10	<10	<10	<10	<10		达标
医疗垃圾暂存间厂界下风向监控点○7#				<10	<10	<10	<10	<10		达标

医疗垃圾暂存间厂界下风向 监控点○8#				<10	11	<10	<10	11		达标
------------------------	--	--	--	-----	----	-----	-----	----	--	----

由检测结果可知，原有项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷（指处理站内最高体积百分数%）无组织排放可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准；医疗垃圾暂存间、医疗消毒异味产生的臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建二级标准。

1.2.3 噪声

根据建设单位提供的原项目竣工验收监测报告显示：广东省精美检测技术有限公司于2024年5月编制的《佛山南海合康医院竣工验收检测报告》（见附件8），报告编号为H240406601-1，原项目厂界噪声排放情况如下：

表 2-13 原有项目厂界噪声检测结果

监测点位	监测日期	单位	监测结果		参考限值		主要声源		结果评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
北厂界外1米▲1#	2024.04.29	dB(A)	64.8	54.0	70	55	服务设备噪声	服务设备噪声	达标
西厂界外1米▲2#			59.1	49.2	60	50			达标
南厂界外1米▲3#			58.1	48.7					达标
北厂界外1米▲1#	2024.04.30	dB(A)	67.5	54.3	70	55	服务设备噪声	服务设备噪声	达标
西厂界外1米▲2#			57.5	48.2	60	50			达标
南厂界外1米▲3#			58.7	47.6					达标
备注：	1、厂界东面与邻厂为共墙，不具备检测条件。 2、参考标准：北厂界参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的4类标准要求，其余厂界参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准要求。								

根据原项目环评及批复文件（佛环南里审（2023）1号，见附件6），院区北边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准、其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。由上表2-13可见，原有项目北面厂界监测点的昼、夜间环境噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4类标准，项目其余各监测点的昼、夜间环境噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

1.2.4 固体废物

原项目产生的固体废物主要为医疗废物、医疗污水处理站污泥和废 UV 灯管。根据企业提供的信息，原项目已通过了环评验收，原项目固体废物产生情况如下：

医疗废物产生量 15.198t/a（包括医疗垃圾、废药品等），医疗污水处理站污泥 113.15t/a，废 UV 光管产生量 0.012t/a，集中收集后交由佛山市绿健医疗废物处置有限公司处置。

原项目危险废物经上述措施后，对周围环境影响较小。

1.5、现有项目存在的环保问题

项目扩建前所有设备均已通过“三同时”验收，建设单位已于 2024 年 6 月 4 日完成了佛山南海合康医院建设项目竣工环境保护验收报告并取得验收意见（见附件 7），已于 2024 年 4 月 18 日完成了固定污染源排污登记（登记编号：91440605MA53EXDM86002Z，见附件 9），项目投产建成至今未收到任何投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境					
	(1) 基本污染物					
	<p>本次评价基本污染物引用《佛山市南海区环境质量报告书》（2023 年度）南海气象局国控环境空气质量自动监测点，监测的项目为二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}），共6项。</p>					
	表3-1 区域空气质量现状评价表					
	点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	南海气象局	SO ₂	年平均浓度	60	6	达标
		NO ₂	年平均浓度	40	32	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	70	41	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	35	23	达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	达标
O ₃		8 小时平均第 90 百分位数	160	151	达标	
<p>由上表可知，南海区2023年环境空气的基本污染物NO₂年平均浓度、SO₂的年平均浓度、PM₁₀年平均浓度、PM_{2.5}年平均浓度、CO 24小时平均值第95位百分数、O₃日最大8小时平均浓度第90 位百分数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。因此，项目所在区域属于达标区。</p>						
2、地表水环境						
<p>本项目所在地属于大石污水处理厂纳污范围，项目综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准，最终通过市政污水管道进入大石污水处理厂处理，大石污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001 第二时段一级标准中的两者较严值后，尾水排入里水河。</p>						
<p>项目纳污水体为里水河，根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通</p>						

知（粤环[2011]14号），里水河属于IV类水环境功能区，水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。

本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用佛山市生态环境局网站公布的《2024年1-12月市控考核数据》，具体详见图3-1。

2024年1-12月市控考核断面水质情况									
序号	河涌（断面）	河长	2024年水质目标	1-12月水质情况				考核区	
				水质类别	达标判定	超标因子（倍数）	综合污染指数		同比
1	南北大涌	林均恒（禅城区委常委、常务副区长）	V类	IV类	达标		0.37	-8.16%	禅城区
2	九江基涌	卢汉军（张槎街道人大工委主任、政协联络处主任）	V类	IV类	达标		0.38	2.86%	
3	丰收涌	李国强（禅城区副区长）	V类	IV类	达标		0.42	-14.62%	
4	佛山涌	黄吉亮（禅城区委常委）、徐永强（南海区委常委、常务副区长）	IV类	IV类	达标		0.57	-13.42%	禅城区、南海区
5	罗村涌	曾法强（南海区副区长）	V类	V类	达标		0.43	-10.30%	南海区
6	谢边涌	岑灼雄（南海区委副书记、政法委书记）	IV类	III类	达标		0.46	-39.00%	
7	水头涌	岑灼雄（南海区委副书记、政法委书记）	V类	V类	达标		0.48	-7.53%	
8	五胜涌	徐永强（南海区委常委、常务副区长）	V类	IV类	达标		0.45	-34.25%	
9	三圣河	徐永强（南海区委常委、常务副区长）	V类	V类	达标		0.48	-29.94%	
10	大圩~三洲涌	徐永强（南海区委常委、常务副区长）	V类	III类	达标		0.28	-52.05%	
11	奇槎涌	霍亮东（石湾镇街道人大工委副主任、政协联络处副主任）	V类	III类	达标		0.28	-8.80%	
12	银河	陈树辉（陈村镇副镇长）	V类	III类	达标		0.34	0.80%	南海区、顺德区
13	雅瑶水道（雅瑶村）	顾耀辉（南海区委书记）、王勇（南海区委副书记、区长）	V类	劣V类	不达标	氨氮（0.37），	0.77	-34.15%	南海区
14	香基河（大范河）	王勇（南海区委副书记、区长）	V类	劣V类	不达标	氨氮（0.65），	0.75	-26.89%	
15	雅瑶水道	顾耀辉（南海区委书记）、王勇（南海区委副书记、区长）	V类	V类	达标		0.53	-40.70%	
16	里水河	劳剑锋（南海区副区长）	V类	V类	达标		0.59	-12.89%	

图3-1 佛山市生态环境局网站公布市控考核水质情况（截图）

监测结果表明：本项目纳污水体里水河的水质监测因子未达到IV类水环境功能区《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准要求，但能达到的2024年水质目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准，说明里水河水质正在持续改善。

为改善纳污河流的水质，拟对河流实施如下区域削减计划：

- 1) 实施工业污染源全面达标排放，使水污染物排放得到较大幅度的削减。
- 2) 加快污水处理厂的完善其配套污水管网，将居民生活污水和企业工业废水等截流至污水处理厂集中处理达标后排放。
- 3) 通过减排、生态技术解决、河涌综合整治及污水处理厂的建设，使工业废水污染物及生活污水的排放大大削减，为企业腾出了更多的环境容量和发展空间。
- 4) 环保部门加强对企业排污设施运行的管理，以日常监督管理为主，夜间、节假日检查为辅，切实加强对排污企业的监督检查。严防企业工业废水未经处理

偷排乱排等违法行为；取缔一些环境污染大，又不安装废水处理设施的企业及小作坊。

3、声环境

根据佛山市生态环境局关于印发《佛山市声环境功能区》的通知（佛环〔2024〕1号），本项目所在地位于佛山电子信息产业集聚区片区范围内，因此属于3类声环境功能区（具体声环境功能区划分详见附图6）；项目北面12m外的佛山一环高速辅路属于二级公路，文件指出：高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道边界线外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区。距离的确定方法如下：

- （1）相邻区域为1类声环境功能区，距离为50m；
- （2）相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m；
- （3）相邻区域为3类声环境功能区，距离为20m。

当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域划为4a类声环境功能区。

本项目所在地为3类声环境功能区，佛山一环高速辅路位于项目北面12m外，因此确定项目北边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准、其余边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

项目厂界外50米范围内无环境敏感目标，故不开展声环境质量现状检测。

4、生态环境。

本项目位于广东省佛山市南海区里水镇社区里和路白岗区段西30号D栋，用地范围内无生态环境保护目标。因此，不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目辐射装置X光机已于2023年3月17日完成了建设项目环境影响登记表（见附件10），项目扩建前后X光机数量无变化，因此项目所在位置和扩建内容均不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤环境

本项目地面均采取硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径（详见第四章环境影响分析），因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境 保 护 目 标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目位于广东省佛山市南海区里水镇共同社区里和路白岗区段西30号D栋，经过现场勘察，项目周边500m范围内主要环境敏感点见表3-2及附图5。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>目标名称</th> <th>保护对象</th> <th>规模</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>孔南村</td> <td>居民</td> <td>300 人</td> <td>大气</td> <td>大气二类</td> <td>北</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>孔村</td> <td>居民</td> <td>1500 人</td> <td>大气</td> <td>大气二类</td> <td>西北</td> <td>234</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">宏岗村</td> <td rowspan="2">居民</td> <td>500 人</td> <td>大气</td> <td>大气二类</td> <td>东南</td> <td>271</td> </tr> <tr> <td>2300 人</td> <td>大气</td> <td>大气二类</td> <td>南</td> <td>367</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>孔东村</td> <td>居民</td> <td>800 人</td> <td>大气</td> <td>大气二类</td> <td>东北</td> <td>354</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>宏岗社区卫生站</td> <td>医护人员、病人</td> <td>50 人</td> <td>大气</td> <td>大气二类</td> <td>东南</td> <td>354</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>孔西村</td> <td>居民</td> <td>900 人</td> <td>大气</td> <td>大气二类</td> <td>西北</td> <td>461</td> </tr> </tbody> </table>							序号	目标名称	保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	1	孔南村	居民	300 人	大气	大气二类	北	150	2	孔村	居民	1500 人	大气	大气二类	西北	234	3	宏岗村	居民	500 人	大气	大气二类	东南	271	2300 人	大气	大气二类	南	367	4	孔东村	居民	800 人	大气	大气二类	东北	354	5	宏岗社区卫生站	医护人员、病人	50 人	大气	大气二类	东南	354	6	孔西村	居民	900 人	大气	大气二类	西北	461
	序号	目标名称	保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)																																																												
	1	孔南村	居民	300 人	大气	大气二类	北	150																																																												
	2	孔村	居民	1500 人	大气	大气二类	西北	234																																																												
	3	宏岗村	居民	500 人	大气	大气二类	东南	271																																																												
				2300 人	大气	大气二类	南	367																																																												
	4	孔东村	居民	800 人	大气	大气二类	东北	354																																																												
	5	宏岗社区卫生站	医护人员、病人	50 人	大气	大气二类	东南	354																																																												
	6	孔西村	居民	900 人	大气	大气二类	西北	461																																																												
	<p>2、声环境</p> <p>本项目厂界50m范围内无声环境保护目标。</p>																																																																			
<p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外500 m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																																																																				
<p>4、生态环境</p> <p>本项目位于广东省佛山市南海区里水镇共同社区里和路白岗区段西30号D栋，不涉及生态环境保护目标。</p>																																																																				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、水污染物</p> <p>本项目所在地属于大石污水处理厂纳污范围，项目综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准，最终通过市政污水管道进入大石污水处理厂处理（城镇污水排入排水管网许可证见附件12），大石污水处理厂出水《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的两者较严值，达标后尾水排入里水河。</p>																																																																			

表3-3 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构

水污染物排放限值（日均值）的预处理标准

序号	污染物		标准限值
1	粪大肠菌群数/（MPN/L）		5000
2	pH		6~9
3	化学需氧量 （COD）	浓度/（mg/L）	250
		最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]	250
4	生化需氧量 （BOD）	浓度/（mg/L）	100
		最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]	100
5	悬浮物 （SS）	浓度/（mg/L）	60
		最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]	60
6	氨氮/（mg/L）		-
7	阴离子表面活性剂/（mg/L）		10
8	动植物油		20
9	总余氯/（mg/L）		--

注：项目采用紫外线消毒工艺，因此正常状态下废水不残留氯，但考虑紫外线消毒装置故障工况可能采用次氯酸钠等含氯消毒剂，则在此期间消毒接触池接触时间 $\geq 1h$ ，接触池出口总余氯标准值为2~8mg/L。

表 3-4 大石污水处理厂尾水排放标准

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群数(MPN/L)	LAS	动植物油
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	1000	0.5	1
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	500	5.0	10
两者较严值	6~9	40	10	10	5	500	0.5	1

2、大气污染物

①项目污水处理站地埋式设计，产生的臭气（氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷）无组织排放，医疗废物暂存间、医疗消毒产生的臭气浓度通过加强通风、喷洒除臭剂后为无组织排放，污水处理站周边执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，项目厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级

标准及《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的较严者。

②项目设有饭堂，共3个灶头，饭堂产生的油烟收集后经高效静电油烟净化器处理后由排气筒DA001排放（楼顶4.5m），执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），厨房基准炉灶数量按照每个基准炉头是其烟投影面积1.1m²计算，项目设计排气罩灶面投影面积合计约为2.4m²，折算后项目基准炉头约为2.19个，油烟废气执行小型规模标准。

表3-5 项目大气污染物排放标准

排放方式	废气类型	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
排气筒 (DA001)	饭堂	油烟	2.0, 净化设备最低去除效率 (60%)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型规模标准
无组织排放	污水处理站	氨	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
		氯气	0.1	
		硫化氢	0.03	
		臭气浓度	10 (无量纲)	
	甲烷(指处理站内最高体积百分数/%)	1		
	医疗垃圾暂存间臭气、医院消毒异味等	臭气浓度	10 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值中新改扩建项目二级标准及《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的较严者

备注：项目采用紫外线消毒工艺，因此正常状态下废水不残留氯，但考虑紫外线消毒装置故障工况可能采用次氯酸钠等含氯消毒剂，则在此期间可能因操作不当产生氯气。

3、噪声

①运营期项目北边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；其余边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

②在噪声通过建筑物结构传播至噪声敏感建筑物室内时，噪声敏感建筑物室内噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)结构传播固定设

备室内噪声排放限值A类房间2~4类标准限值。

表3-6 结构传播固定设备室内噪声排放限值（等效声级）

噪声敏感建筑物所处声环境功能区类别	房间类型	排放限值（等效声级）	
		昼间	夜间
2、3、4	A类房间	45	35

说明：A类房间一指以睡眠为主要目的，需要保证夜间安静的房间，包括住宅卧室、医院病房、宾馆客房等。

③病房、候诊厅等室内声环境噪声执行《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中“表6.1.1室内允许噪声级(医院建筑)”标准及《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中“表 2.1.3 建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间室内的噪声限值”中的较严者。

表3-7 “表6.1.1室内允许噪声级(医院建筑)”标准

房间名称	允许噪声级（A声级，dB）	
	低限标准	
	昼间	夜间
病房、医护人员休息室	≤45	≤40
诊室	≤45	
检验科、分析实验室	≤40	
入口大厅、候诊厅	≤55	

注：*对特殊要求的病房，室内允许噪声级应小于或等于 30dB。

表3-8 建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间室内的噪声限值

房间名称	噪声限值（等效 A 声级 LAEP, T, dB）	
	昼间	夜间
睡眠	40	30
教学、医疗、办公、会议	40	

注：当建筑物位于 2 类、3 类、4 类声功能区时，噪声限值可放宽 5dB。

4、固体废物

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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、在厂内采用库房或包装工具贮存，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。

总量
控制
指标

1、水污染物总量控制指标

本项目所在地属于大石污水处理厂纳污范围，项目综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准，最终通过市政污水管道进入大石污水处理厂处理。项目综合医疗废水总量控制指标可计入大石污水处理厂的总量控制指标内，建议届时的水污染物不分配总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

本项目不涉及大气污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用现有建筑，扩建前后占地面积不变，建筑面积不变，因此本评价不对施工期的环境影响进行分析。														
	运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气													
表 4-1 本项目废气产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理措施一览表															
		污染物产生情况				治理措施					污染物排放情况				
污染源/产污环节	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	排放形式	工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率	去除率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	排放口编号	年排放时间 (h)
污水处理站	氨	<1.0	4.45×10 ⁻⁴	0.0039	无组织	埋地、加盖并投放除臭剂、	/	/	/	/	<1.0	4.45×10 ⁻⁴	0.0039	/	8760
	硫化氢	<0.03	2.28×10 ⁻⁵	0.0002	无组织		/	/	/	/	<0.03	2.28×10 ⁻⁵	0.0002	/	
	臭气浓度	<10 (无量纲)	少量	少量	无组织		/	/	/	/	<10 (无量纲)	少量	少量	/	
	甲烷	(指处理站内最高体积百分数/%) <1	少量	少量	无组织		/	/	/	/	(指处理站内最高体积百分数/%) <	少量	少量	/	

						加强绿化建设					1				
医疗垃圾暂存间臭气、医院消毒异味等	臭气浓度	<20 (无量纲)	少量	少量	无组织	加强通风	/	/	/	/	<20 (无量纲)	少量	少量	/	8760

根据《排污许可管理办法(试行)》(2018年,环境保护部令第48号)及其2019年修改单及《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目属于简化管理,应依法申领国家排污许可证。

表 4-2 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污水处理站边界 (污水处理站臭气)	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
厂界臭气 (医疗垃圾暂存间臭气、医院消毒异味等)	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值中新扩改建项目二级标准及《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的较严者
备注:监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)的相关要求。			

(1) 废气源强估算、收集处理措施及排放情况

本项目中医科不设中药煎煮，故无煎煮废气产生；扩建后不再设置备用发电机，因此不产生燃烧废气。项目扩建后运营期的废气污染物主要为污水处理站臭气、医疗活动及医学检验科的微生物气溶胶、医疗垃圾暂存间臭气、医院消毒异味、饭堂油烟。

1) 污水处理站臭气

污水处理站的恶臭主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有硫化物、氨、臭气浓度和甲烷。项目污水处理站设于综合楼的北侧，采用地理式设计，池体设有盖板封闭，采用“A/O+沉淀+紫外线消毒”工艺进行处理。污水处理站规模较小，废水处理过程恶臭污染物产生量较少。

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表明，每处理 1gBOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。项目综合医疗污水量为 42272.7137m³/a，其中 BOD₅ 的产生量为 4.2273t/a，预处理后排放量为 2.9591t/a，BOD₅ 削减量为 1.2682t/a，参照上述产污系数，项目 NH₃ 的产生量为 0.0039t/a、H₂S 的产生量 0.0002t/a。项目年运行 365 天，每天工作 24 小时，NH₃ 的排放速率为 4.45×10⁻⁴kg/h，H₂S 的排放速率为 2.28×10⁻⁵kg/h。

项目硫化物、氨、臭气浓度和甲烷通过投放除臭剂，加盖密闭处理后为无组织排放，污水处理站周边硫化物、氨、臭气浓度和甲烷排放浓度可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限要求，项目边界可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”新扩改建二级标准要求，对项目及周边环境影响较小。

本院污水处理站使用紫外线灭菌灯进行消毒，在消毒过程无废气产生。

2) 医疗活动及医学检验科的微生物气溶胶

医疗活动使病原菌以气溶胶形式存在于医院空气，微生物气溶胶主要来自于医疗活动及医学检验科。空气一般是干燥的，它缺乏微生物生长所需要的足够的水分和可利用的养料，日光对微生物也具有很强的杀菌作用，因此室外空气不是微生物生活的良好环境。但是病原微生物常附着于尘埃、飞沫小滴以及飞沫核上，并以它们作为介质进入体内而引起疾病。本项目产生的微生物气溶胶相对较少，

医院各病房的空气经紫外灯进行消毒并进行合理的通风换气处理，降低院内交叉感染的可能。本项目医学检验科采用1套独立的通风系统进排气，收集的空气经消毒装置消毒后从其上部的排风口无组织排放，医学检验科室内环境处于负压状态，几乎杜绝检验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸。医学检验科试剂不涉及酸碱类及有机试剂，医学检验科内部设置消毒装置，通过紫外线等切断病原微生物的传播途径，确保医学检验科排出的气体对环境的安全。

住院病区、诊室等其它有洁净要求的用房的通风系统采用独立的全新风空调方式在房间内加装紫外线灯照射后能大大降低空气中的含菌量，同时加强自然通风或机械通风。

通过以上消毒方式对医学检验科、病房等空气定期消毒处理，减少带病原微生物气溶胶数量。同时，对可能产生病原微生物气溶胶的单元（如医学检验科）设置独立的通风系统，内部设置消毒装置，保障就诊病人的健康，也避免了病原微生物向周围环境扩散，不会对周边环境空气造成污染。

3) 医疗垃圾暂存间臭气

根据建设单位提供的资料，项目于综合楼5楼设置1间医疗垃圾暂存间，综合楼南部设置1间医疗垃圾暂存间，用于医疗垃圾的临时储存，每天清运一次。垃圾暂存间在管理规范情况下，产生的臭气很少，以臭气浓度为表征。

垃圾中易腐有机物分解会散发臭气及沥水，臭气程度和沥水量与垃圾清除时间及季节有关，高温或长期堆放其臭气浓度和沥水量会增加，尤其在夏季温度高时，如果不及时清运，垃圾会产生强烈的臭气和大量的沥水，产生的臭气对项目内及区域外围的环境产生的一定的影响。因此，为了尽量降低本项目医疗垃圾暂存间臭气对周围环境的影响，本环评建议采取以下防护措施以减少对周围环境的影响：

- ①本项目设置专门的房间用于医疗垃圾的暂存，室内存放可以避免日晒、雨淋、风吹，可减少臭气外传。
- ②设有明显的医疗垃圾警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。
- ③有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗垃圾。
- ④医疗垃圾暂存间应有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；地面采用混凝土

防渗处理。

⑤喷洒生物除臭剂；尽量缩短垃圾储存时间，每日定时进行清理，堆放时间不超过 12 小时，保证垃圾不过夜，日产日清。

采取上述措施加强管理后，医疗垃圾暂存间产生的臭气较少，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值中新扩改建二级标准及《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的较严者，对周围大气环境影响较小。

4) 医院消毒异味

本项目会对医疗区域采用紫外线消毒，紫光灯可将空气中的氧气电离成臭氧，臭氧带有轻微鱼腥味，经通风后可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 1 恶臭污染物厂界标准值”的新扩改建二级标准，即臭气排放浓度<20(无量纲)，对周边大气环境影响较小。

(2) 废气治理设施可行性分析及其影响分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)中附录 A.1 中的可行技术参考表，本项目污水处理站臭气治理属于可行技术。

项目污水处理站废水处理量较小，恶臭污染物产生量较少，污水处理站采取地埋式，设置盖板封闭，投放微生物除臭剂进行除臭，除臭剂采用先进的复合微生物技术，经现代特殊发酵工艺精制而成的活性微生物菌剂，主要由光合菌类、芽孢杆菌、丝状真菌乳酸菌类、放线菌类、酵母菌类等数种微生物菌群组成。既有分解性细菌又有合成性细菌，既有厌氧菌、兼性菌，又有好氧菌。可迅速去除臭味净化水质，减少污泥量、降低 COD_{cr}、BOD₅、氨氮等指标，具有良好的除臭效果，通过投放除臭剂抑制废气的处理措施为可行技术。

项目产生的臭气气体主要来源于污水处理过程，项目采取的处理设施易于实施，且除臭剂能有效抑制臭气物质的生理、生化活动，使臭气消除效果见效快，效果持久，且对人体无害。项目在采取设置盖板封闭、投放除臭剂的前提下，项目产生的臭气气体对周边环境影响较小，该措施可行。

2、废水

表 4-3 项目废水产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理措施一览表

产排污环节		医疗活动							
类别		综合医疗废水							
污染物种类	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	动植物油	粪大肠菌群数	
产生浓度 (mg/L)	6~9	250	100	80	30	10	40	1.6×10 ⁸ MPN/L	
产生量 (t/a)	/	10.5682	4.2273	3.3818	1.2682	0.4227	1.6909	/	
治理设施	处理能力	200t/d							
	治理工艺	三级化粪池+A/O+沉淀+紫外线消毒							
	治理效率	/	34.8%	30%	70%	16.7%	30%	80%	99.99%
	是否为可行技术	是							
废水排放量		42272.7137t/a							
污染物排放浓度 (mg/L)	6~9	163	70	24	25	7	8	5000 MPN/L	
污染物排放量 (t/a)	/	6.8905	2.9591	1.0145	1.0568	0.2959	0.3382	/	
排放方式		/							
排放去向		大石污水处理厂							
排放规律		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							
排放口基本情况	编号及名称	DW001							
	类型	一般排放口							
	地理坐标	113°8'4.081", 23°13'55.780"							
	排放标准	6~9	250	100	60	--	10	20	5000
污水厂排放情况									
排放浓度 (mg/L)	6~9	40	10	10	5	0.5	1	500	
排放量 (t/a)	/	1.6909	0.4227	0.4227	0.2114	0.0211	0.0423	/	
备注：①COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数产生浓度参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中表 1 医院污水水质指标参考数据的平均值，其余污染因子类比同类型项目；②本项目水污染物排放浓度参照同类型项目；③粪大肠菌群数产生浓度、排放浓度单位为 MPN/L，pH 无量纲；④污水处理站废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准。									

综合医疗废水排放口信息见下表：

表 4-4 综合医疗废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	排放标准
		经度	纬度				
1	DW001	113°8'4.081"	23°13'55.780"	42272.7137	综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理，最终通过市政管网引至大石污水处理厂处理	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	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准

(1) 给排水量核算

本项目的各类废水合流排放，主要产生综合医疗废水。医疗废水是指医疗机构门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、放射室、洗衣房、太平间等处排出的诊疗、生活及粪便污水。该废水中除含有一般性污染物(有机物、悬浮物/漂浮物)外还含有一些特殊的污染物，如病原体(细菌、病毒、寄生虫卵等)。本项目医疗废水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群数等。

项目医学影像科采用数字成像技术，不需要进行洗片，故无含银的洗片废水产生；中医房不设中药煎煮，故无煎煮废水产生；本项目可重复使用的医疗器械、衣物外运至南海经济开发区人民医院官窑分院(该分院位于佛山市南海区凤源西路 14 号，与本项目直线距离约 6.5km)，由该单位进行清洗、消毒后再运回本项目使用，不在项目内进行清洗、消毒，因此本项目无医疗器械、院内衣物清洗废水；本项目医学检验科检验过程中主要使用微量的检验试剂，该检验试剂是由仪器供应商配套提供的商品试剂盒，使用时将试剂盒直接安装至机器上指定位置即可，项目不进行试剂的配制工作。使用完毕的检验试剂盒、检验过程产生的样本、试管、手套等一并在指定容器中收集，作为医疗废物委托处理，不进行相关的清洗工作，故无检验废水产生。

检验室不使用含铬、汞、氰的药剂，故无含铬、含汞、含氰废水产生，本项目放射设备只作为诊断用途，不设放射治疗等项目，故无放射性废水及固废产生。

1) 住院病房用水

本项目扩建后设置床位 141 张，根据《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中病房(设浴室、卫生间、盥洗)用水定额按 250L/床·d~400L/床·d，本环评取 400L/床·d 计算，年运营 365 天，则病房用水量为 56.4m³/d、20586m³/a。

排污系数按 0.9 计，则废水产生量约 50.76m³/d、18527.4m³/a。

2) 门诊用水

根据《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中门诊患者用水定额按 10L/人·次~15L/人·次，本环评取 15L/人·次，根据建设单位提供资料，项目医院扩建后门诊人数约 50 人次/d，年运营 365 天，则项目门诊用水量为 0.75m³/d、273.75m³/a。

排污系数按 0.9 计，则废水产生量约 0.675m³/d、246.375m³/a。

3) 医疗场地清洗用水

本项目扩建后需清洗的医疗区域为综合楼(一至九层，门诊部及隔离病房，合计面积为 5320.04m²)、医疗废物暂存间(12m²)、太平间(31m²)，合计面积约为 5363.04m²。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)表 A.1 服务业用水定额表中环境卫生管理行业“浇洒道路和场地”的先进值，用水定额取值 1.5L/(m²·d)计算，年运营 365 天，则项目场地清洗用水约 8.0446m³/d、2936.279m³/a。

排污系数按 0.9 计，则废水产生量约 7.2401m³/d、2642.6511m³/a。

4) 医护人员用水

项目扩建后医生 22 人，护士 91 人，医技人员 3 人，医护人员合计 116 人，均在项目内饭堂就餐，参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)“表 6.2.2 医院生活用水量定额”中“医务人员”用水定额为 150L/人·班~250L/人·班，本环评按 250L/人·班计，项目年运营 365 天，采取 24 小时轮班(每人 1 班/天，即用水量为 250L/人·天)，则医务人员用水量约为 29m³/d、10585m³/a。

排污系数按 0.9 计，则废水产生量约 26.1m³/d、9526.5m³/a。

5) 后勤职工人员用水

项目设有药房 6 人，后勤办公人员 14 人，后勤职工合计 20 人，根据《综合

医院建筑设计规范》(GB51039-2014)“表 6.2.2 医院生活用水量定额”，“医院后勤职工”用水定额为 80~100L/人·班，按 100L/人·班计算，项目为 24 小时轮班(每人 1 班/天，即用水量为 100L/人·天)，项目年运营 365 天，则后勤职工人员用水量为 2m³/d、730m³/a。

排污系数按 0.9 计，则废水产生量约 1.8m³/d、657m³/a。

6) 饭堂用水

根据《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)“表 6.2.2 医院生活用水量定额”，饭堂用水定额为 20~25L/人·次，按 25L/人·次计算，医院就餐人数为 277 人(住院病人 141 人+医院员工 136 人)，提供三餐(即每人 3 次/d)，年运行 365 天。计算可得饭堂用水量为 20.775m³/d、7582.875m³/a。

排污系数按 0.9 计，则废水产生量约 18.6975m³/d、6824.5875m³/a。

7) 绿化用水

根据建设单位提供资料，项目绿化面积约为 250m²，绿化用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)中“绿化管理-市内园林绿化”用水定额的先进值 0.7L/m²·d 计算，按 365 天计，则项目绿化用水量为 0.175m³/d、63.875m³/a。

绿化用水不形成废水排放。

8) 不可预见用水

不可预见用水量按以上①~⑦项用水量的 10%计算，即 11.7145m³/d、4275.7779m³/a。

排污系数按 0.9 计，则废水产生量约 10.5430m³/d、3848.2001m³/a。

综上所述，扩建后项目总用水量约 47033.5569m³/a(日均用水量约 128.8591m³/d)，废水产生量约 42272.7137m³/a(日排水量约 115.8157m³/d)。

建设单位对污水处理站进行改建：在院区北侧空地建设一座地理式污水处理站，配合现有化粪池对综合医疗废水进行处理，地理式污水处理站采用 A/O+沉淀+紫外线消毒处理工艺，处理能力为 200m³/d。经采取上述措施处理后的综合医疗废水通过市政管网引至大石污水处理厂进一步深化处理。

(2) 依托大石污水处理厂的可行性评价

大石污水处理厂位于佛山市南海区里水镇大石岗头股份合作经济社（土名）“屋仔”地段，纳污范围为里水镇的赤山、大冲、甘蕉、大石、北沙、麻奢、邓岗、布新、岗联、宏岗、大步、沙涌等村委会，处理工艺为“粗格栅及进水泵房+细格栅及旋流沉砂池+AAO 反应池+二沉池+混合反应池+反硝化深床滤池+加氯接触池”。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值，尾水排入里水河。

大石污水处理厂扩建（二期）工程完成后，全厂处理量为 6 万 t/d。本项目日排水量 115.8157m³/d，占大石污水处理厂处理能力的 0.19%。因此，大石污水处理厂系统尚有足够的容量容纳本建设项目的排水。

综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准，最终通过市政污水管道进入大石污水处理厂处理，符合大石污水处理厂的进水设计浓度。

综上所述，本项目外排的综合医疗废水纳入大石污水处理厂是可行的，生活污水经大石污水处理厂进行集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

（3）综合医疗废水处理工艺可行性分析：

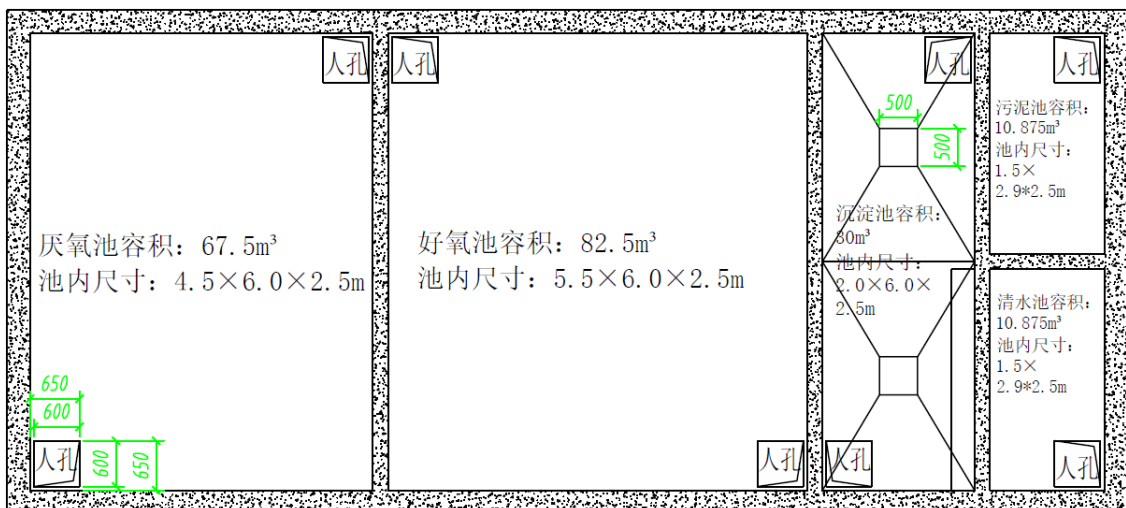


图 4-1 污水处理站设备俯视图

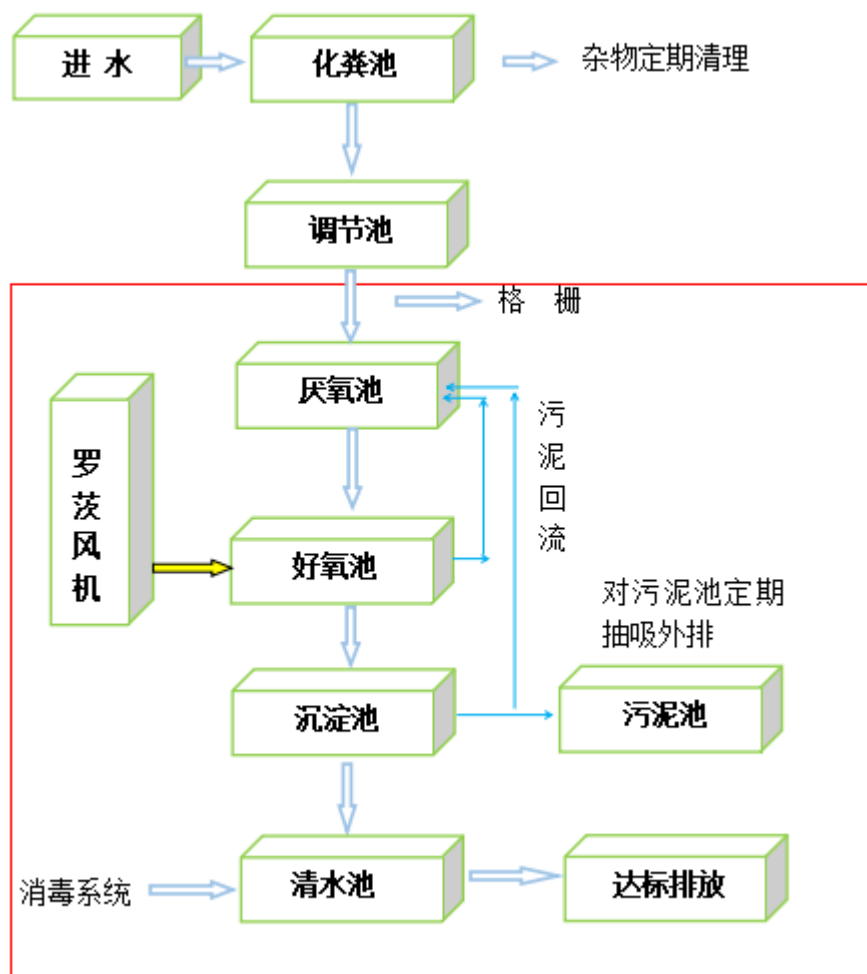


图 4-2 污水处理站处理工艺流程图

项目自建污水处理站工艺流程简述及可行性分析：

废水经化粪池汇总后一并流入集水调节池，起均衡水质、水量和隔油的作用。然后用泵送到生化处理段进行处理。生化处理段采用一级厌氧、好氧处理工艺。

污水首先进入厌氧池，利用厌氧与缺氧微生物的降解能力将污水中较难分解的有机高分子污染物分解成较易分解的有机低分子污染物然后进入好氧池，在有有机物的好氧分解过程中，污水中呈溶解性的有机物首先透过细菌的细胞壁被细菌吸收，呈固体和胶体状态的有机物先被细菌吸附，并在细菌分泌的外酶作用下，水解成溶解状物质，再渗入细菌细胞内，进入细胞内的溶解状有机物在内酶作用下，一部分被氧化分解成简单的无机物，如 CO_2 、 H_2O 、 NH_3 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 PO_4^{3-} 等，同时释放出能量。细菌利用这部分能量作为生命活动的能源，将另一部分有机物作为其生长繁殖的营养物质，合成新的细胞物质，使细菌增殖。再经沉

淀池的沉淀作用实现泥水混合物的固液分离，最后清水经紫外线消毒装置消毒后排出。污水处理站采用地埋式结构、设备房建于地面。

综合医疗废水经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站（A/O+沉淀+紫外线消毒）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准，最终通过市政污水管道进入大石污水处理厂处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表：医疗污水排入城镇污水处理厂可行技术“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”。本项目综合医疗废水采用 A/O 法处理后，再通过沉淀+紫外线消毒（属于一级处理+消毒工艺）属于可行性技术。

（4）废水处理可行性分析

1) 废水收集系统合理性

项目产生的废水主要为综合医疗废水，项目内各类污水统一收集、处理、排放。项目废水收集系统与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相符性见下表。

表 4-6 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相符性

《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求	本项目情况	合理性分析
当医疗机构的非医疗生活区等污水与病区污水合流收集时，其综合污水排放均执行该标准。建有分流污水收集系统的医疗机构，其非病区生活区污水排放执行 GB8978 的相关规定	项目生活污水、医疗废水统一收集，排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准	合理
检验废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理	项目医学检验科不使用含铬、汞、氰药剂，故无含铬、含汞、含氰废水产生，因此与其他区域产生的医疗废水一同收集处理	合理
根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），新（改、扩）建医院，在设计医院污水处理系统时，应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集	本项目建筑内产生的全部废水（医疗废水、生活污水）均集中进入三级化粪池，因此建设单位在院区北侧空地建设地埋式污水处理站对综合废水进一步处理排放	合理

因此，项目废水收集系统符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

的要求。

2) 废水处理设施选址及总平面布置合理性分析

项目废水处理设施与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)相符性见下表:

表 4-7 《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)相符性

《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求	本项目情况	合理性分析
医院污水处理工程的选址及总平面布置应根据医院总体规划、污水排放口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定。	项目废水处理设施因地制宜进行设计,因此将院区污水处理站地理式设计在三级化粪池出水口一侧,项目废水处理设施采用地理式加盖设计,设备房设置在远离人流的院区西侧,减少臭气和噪声的干扰。	合理
医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向。		
在医院污水处理工程的设计中,应根据总体规划适当预留余地,以利扩建、施工、运行和维护。	废水处理设施已考虑项目内的整体规划设计。	合理
医院污水处理工程应有便利的交通、运输和水电条件,便于污水排放和污泥贮运。	项目废水处理设施位于院区南侧,方便污水排放及污泥贮运。	合理
医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带,以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	项目废水处理系统采用地理式加盖设计,经周边绿化吸收后可有效减少臭气和噪声的干扰。	合理

因此,项目废水处理设施符合《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的要求。

(5) 环境监测

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》(HJ1105-2020)以及排放标准要求制定,主要包括监测点位、监测指标、监测频次、执行排放标准等。建设单位可根据自身条件和能力,利用自由人员、场所和设备自行监测;也可委托其它具有资质的检测机构代为开展自行监测。

表 4-8 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
医疗废水排放口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中的预处理标准
	pH 值	12 小时	
	化学需氧量、悬浮物	周	
	粪大肠菌群数	月	

3、噪声

(1) 噪声源强分析

本项目主要噪声源为公共活动场所噪声(项目内人流活动及机动车辆行驶等产生噪声)、服务设施噪声(污水处理站、水泵、风机、空调机组等设备运行产生噪声),经类比分析,噪声源强见下表。

表 4-9 项目噪声源强一览表(单位: dB(A))

声源	噪声源强	位置	降噪措施
人流活动	60-70	门诊、综合楼	加强管理
机动车辆行驶	60-70	道路	限速、禁鸣、加强管理
污水处理站	65-75	综合楼西北面	减振、墙体隔声、距离削减等
水泵	65-75	各楼层	减振、墙体隔声、距离削减等
风机	65-75	各楼层	减振、墙体隔声、距离削减等
空调机组	60-70	各楼层	减振、墙体隔声、距离削减等

注:表中设备噪声源强均为距离声源 1m 处的噪声值。

本次扩建只增加床位,没有增加院内设备数量,人流活动增加对本项目噪声影响较小,为了保证项目厂界噪声排放达标,建设单位拟采取如下措施:

①项目门诊及综合楼会产生人为噪声。建设单位应做好管理工作,禁止喧哗。加强区内的交通管理,人车分流,合理规划项目内机动车行驶路线,保持进出车流的畅通,进入项目内的机动车限速行驶并禁鸣喇叭,确保交通通畅和保持安静。同时,限制区内车辆行驶速度,加强项目区域内绿化。

②项目水泵设置于水泵房内,采用低噪声型环保设备;水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架,减少噪音及振动传递;水泵出水管止回阀采用静音式止回阀,减少噪音和防止水锤;水泵在安装时应设置减震基础、减震垫,防止因固体结构传声产生噪声。

③项目使用的风机设置于专用风机房内，选择低噪声型号，安装隔声罩和减震器及减震支架，风管采用双层结构，进出风口安装有足够消声量的消声器。

④污水处理站设备、空调机组选用低噪声型号设备，并采用双层橡胶减震胶垫，其产生的噪声能降低 10-15dB（A）。

⑤加强绿化，在区内的空地设置绿化带，增加对噪声的阻尼作用。项目绿化以灌木和草坪为主，有效降低噪声强度。

⑥强化管理。确保降噪设施的有效运行，并加强对设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

经上述治理措施和自然距离衰减后，项目正常运营时北边界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准要求、其余边界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，噪声达标排放对周围环境影响较小。

2) 噪声监测计划

项目噪声污染源监测点位及最低监测频次见下表：

表 4-10 厂界噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
北厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）4 类标准
东厂界外 1 米			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准
南厂界外 1 米			
西厂界外 1 米			

4、固体废物

建设单位使用项目固体废物主要为生活垃圾，医疗废物，污水处理污泥，废 UV 灯管等。

(1) 医疗废物

1) 诊疗、治疗废物

本项目在营运过程中会产生一定的医疗废物，主要来自病房、各类治疗室、检验室、药房等，产生的医疗废物主要为感染性废物、损伤性废物、药物性废物。本项目涉及的医疗废物详细情况见下表 4-11。

表 4-11 医院医疗废物分类目录（项目涉及的部分）

类别	特征、常见组分或废物名称	收集方式	产生科室
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物： 1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421) 的医疗废物包装袋中； 2、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理。	诊室、医学检验科、病房、抢救室等
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器： 1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针等； 2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片载玻片、玻璃安瓿等； 3.废弃的其他材质类锐器。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421) 的利器盒中； 2、利器盒达到 3/4 满时，应当密闭严密按流程运送、贮存。	诊室、医学检验科等
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被感染的废弃的药品： 1、废弃的一般性药品。	1、少量的药品性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2、批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。	药房、配药室
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品： 列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	1、收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2、收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。	诊室、医学检验科、病房、抢救室等
说明：因以下废弃物不属于医疗废物，故未列入此表中。如：非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器等。居民日常生活中废弃的一次性口罩不属于医疗废物。			

由以上分析可知，医疗废物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具等，废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布、废液等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。

参考《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T177-2005），门诊部医疗废物产生系数取 0.05kg/人次·d，医院床位医疗废物产生系数取 0.5kg/床·d，病床使用率按满负荷 100%计算（141 张床位，门诊人数 50 人次/d），则本项目住院病区、门诊部医疗废物产生量为 73kg/d（26.645t/a）。

根据《医疗废物分类目录（2021年版）》，废药品属于其中列明的医疗废物-药物性废物，可按照《国家危险废物名录》中HW03类进行处置（编号为900-002-03），预计产生量约0.05t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），本项目产生的医疗废物属于危险废物，废物类别为HW01 医疗废物中841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-004-01 化学性废物和841-005-01 药物性废物（药物性废物按HW03 废药物、药品处置）。项目已按危险废物进行处理和处置，详见下表：

表 4-12 医院医疗废物分类目录

类别	特征	收集容器	预处理方法
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	塑料袋，并有清晰标志	高压灭菌或其他消毒处理
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	锐器容器，并有清晰标志	
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被感染的废弃的药品	化学废物箱，并有清晰标志	/
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	废物箱，并有清晰标志	密封处理

医院拟按表 4-12 的预处理方法对上述医疗废物分类采取相应的预处理后，交由有相应医疗废物处理资质的单位进行回收处理，清运周期为一天一次。

2) 污水处理污泥

本项目综合医疗废水经过自建污水处理站处理达标后进入市政管网，污水处理设施运行过程中会产生污泥。根据《生物接触氧化法设计规程》，接触氧化系统产生的污泥量可按去除每公斤BOD₅产生0.35~0.4kg干污泥计算，本项目按0.4kg计算，由工程分析可知，本项目废水BOD₅削减量为1.2682t，计算可得干污泥的产生量为0.5073t/a。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，脱水污泥含水率应小于80%。则本项目污水处理污泥（含水率80%）产生量约为2.5365t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，污水处理污泥属于HW49其他废物中编号772-006-49的废物，预计项目污水处理污泥清运周期为每半年一次，清掏前对医疗废水中的粪大肠菌群数和蛔虫卵死亡率进行监测，监测要求为：粪大肠菌群数≤100MPN/g和蛔虫卵死亡率>95%，符合清掏要求后，经污泥压缩机处

理、干化，委托有危废处置资质的单位上门清运。

3) 废 UV 灯管

本项目院内每天特定时段会开启紫外线设备对病房等进行消毒，每天消毒时间为一小时；污水处理站设有紫外线杀菌灯进行消毒。根据建设单位提供资料，紫外线设备共有 72 根 UV 灯管，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），UV 灯管属于类别为 HW29 含汞废物中废物代码 900-023-29 非特定行业，项目为保证紫外线消毒效果，每根 UV 灯管每使用 500 小时更换一次，项目年工作 365 天，紫外线消毒设备每天开启一小时，在理想状态下约每 500 天会产生 72 根废 UV 灯管，折算后一年约产生 53 根废 UV 灯管，同时考虑到紫外线设备在不可控情况下产生的损耗，按一月一根进行计算，每年约产生 12 根损耗废 UV 灯管，废 UV 灯管合计产生 65 根/年，紫外线灯管约 0.2kg/支，合计废 UV 灯管年产生量为 0.013t/a。废 UV 灯管作为危险废物，产生后应按要求规范存放于危险废物暂存间内，定期交由具有相应危险废物处理资质单位进行处理。

表 4-13 项目危险废物基本情况一览表

危险废物类别	危险废物代码	危险特性	危险废物名称	有害成分	形态	产生量 t/a	产生工序	产废周期	污染防治措施
HW01 医疗废物	841-001-01	In	感染性废物	病菌	固态	26.645	诊疗	每天	经分类收集后交由有资质单位处理
	841-002-01	In	损伤性废物	病菌					
	841-004-01	T/C/I/R	化学性废物	化学品					
HW03 废药物、药品	900-002-03	T	废药品	废药品	固态	0.05	诊疗	每天	
HW49 其他废物	772-006-49	In	污水处理污泥	有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵	固态	2.5365	废水处理	半年	
HW29 含汞废物	900-023-29	T	废 UV 灯管	含汞废物	固态	0.013	设施维护	每年	

(2) 生活垃圾

项目产生的生活垃圾包括住院病人及家属产生的生活垃圾、医护人员产生的办公垃圾、门诊产生的生活垃圾等。

表 4-14 办公生活垃圾产生情况一览表

序号	分区	设置情况	生活垃圾产生系数	产生量 t/a	处置方式	
1	门诊及住院区	住院部	141 张床位	0.5kg/(床·d)	25.7325	委托环卫部门处理
		门诊部	门诊量 50 人次/日	0.1kg/(人·d)	1.825	
	合计				27.5575	
2	全院医护人员及职工	136 人	0.5kg/(人·d)	24.82		

本项目门诊及住院区产生的生活垃圾量为 27.5575t/a，全院医护人员及职工产生的生活垃圾量为 24.82t/a，合计产生量为 52.3775t/a，经收集后清运至附近生活垃圾桶，统一收集后交由环卫部门清运处理。

(3) 危险废物的管理要求

医疗废物收集、贮存、管理应符合《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（环发[2003]188 号）、《医疗废物管理条例》（2011 年 1 月 8 日修改）、《广东省医疗废物管理条例》（自 2007 年 7 月 1 日起施行）、《医疗卫生机构医疗废物管理方法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）、《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等的相关规范：

1) 医院应设置负责监控医疗废物安全处置工作的部门或者配备专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，落实医疗废物管理责任制。

2) 医院产生的医疗废物应根据其特性分类收集。废针筒、输液瓶、废棉纱、废刀片等均应在消毒后分类收集；组织、拔下的牙齿等应存放于密闭塑料带中并消毒处理；废弃的麻醉、毒性等药品及其相关废物，批量的废化学试剂，批量的含有汞的体温计、血压计等报废的医疗器具，应当依照有关法律法规和国家有关规定、标准处理。

3) 医院应及时收集本单位产生的医疗废物, 并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标识和警示说明; 应当使用符合国家标准的医疗废物专用包装物、容器; 医疗废物专用包装物、容器必须完整密封, 可重复利用的应当及时清洁和消毒。

4) 固体临时储存设施应按其类别分别设置一般固体废物区和危险固体废物储存区, 各储存分区设有明显的标志。

5) 医疗废物的储存设施、设备应当远离医疗区和人员活动区, 并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

6) 医疗废物不得露天存放。废医疗器械、废液等临时储存时间不得超过 1 天, 保持室温内存储温度低于 20℃, 组织储存时间不得超过 24h, 并必须当日消毒, 消毒后装入密封容器。

7) 医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具, 按照本单位确定的内部医疗废物运送时间, 将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。

8) 医院必须严格遵守有关危险废物的储存规定, 建立一套完善的储存管理体制, 并按广东省《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第 5 号) 做好申报转移记录。建立医疗废物管理责任制, 做到层层有人负责, 做到专人、专车、专锁、专屋、专账, 无泄漏、无扩散。建立和完善突发危险废物环境应急预案, 并报当地环保部门备案。

9) 医疗废物交由有相应危险废物处理资质的单位收运处置, 待转运完医疗废物后, 医疗废物暂存间保管员用漂白粉对盛装医疗废物的器具以及暂存点地面、内围环境进行消毒。医疗废物收集人员及医疗废物暂存间保管员对个人卫生防护用品每天进行一次清洁消毒。

经上述措施处理后, 本项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤

5.1 土壤

本项目为医疗卫生行业, 行业类别为 Q8415 专科医院, 运营期间产生的污染物主要有综合医疗废水、污水处理站臭气、医疗活动及医学检验科的微生物气溶胶、医疗垃圾暂存间臭气、饭堂油烟、生活垃圾、医疗废物、污水处理污泥、废

UV 灯管等。项目产生的大气污染物不含有《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）等文件标准中的土壤污染物质，项目没有对土壤环境影响的污染因子。并且项目场地内均已做好硬底化措施，污水处理系统、医疗垃圾暂存间、危险废物暂存间等已做好防渗措施，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对土壤产生不利的影 响，因此项目没有土壤污染源及污染途径，不会对土壤环境产生不良影响。综合所述，项目不存在土壤污染因子和土壤污染途径。

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应定期检修本项目范围内的污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；污水处理系统池体应做好防震、防渗漏措施；危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，存放在防渗耐腐蚀的医疗垃圾暂存间、危险废物暂存间内，定期交由有相应资质的危废公司回收处置。

5.2 地下水

本项目所在区域地下水为孔隙水和岩溶水，水质现状为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 I -V 类，局部 Fe、Mn、NH⁴⁺、NO²⁻、NO³⁻超标，一般情况下维持现状水位，地下水水质保护级别为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类。

项目场地内均按要求做好硬底化措施，三级化粪池、污水处理站等废水处理系统及医疗垃圾暂存间、危险废物暂存间等均已做好防渗措施，不存在地下水污染途径，不会对地下水环境产生不良影响。

为有效防治地下水环境影响，建设单位应定期检查维护集排水设施和处理设施，发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施封场；废水处理设施池体应做好防震、防渗漏措施；严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2023）进行危险废物堆场的设置；生活垃圾应采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险

进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险调查、环境风险潜势初势及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级。

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q₁，Q₂，…，Q_n—与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（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》（HJ 169-2018）及附录、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品目录》（2015 版），本项目危险物质数量与临界量比值 Q 的计算如下：

表 4-15 危险物质风险识别表

名称	危险物质名称	危险性类别	储存地/储存方式	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
医用酒精	乙醇（酒精）	--	桶装	0.00255	500	0.51×10 ⁻⁵
次氯酸钠	次氯酸钠	--	桶装	0.05	5	0.01
合计						0.0100051
注：项目医用酒精最大储存量为 3000ml，75%医用酒精的密度约为 0.85g/ml，则酒精最大储存量折算为 3000ml×0.85g/ml=2550g=0.00255t						

由表 4-15 可知，Q<1。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 C1.1，本项目判定为开展简单分析。

(2) 环境风险分析

1) 大气

项目大气环境风险主要来源于火灾带来的次生废气污染以及废气治理设施故

障导致的废气事故性排放。

项目发生火灾事故时，建筑墙体、原材料燃烧、设备燃烧爆炸会挥发产生挥发性有机化合物。项目内的火灾产生的颗粒物会因上升气流而飞扬，气体排放随风向向外扩散，在不利风向时，周围的企业及员工及居民等均会受到不同程度的影响；火灾情况下主要会产生大量颗粒物、CO 及有机废气污染空气，短期内对大气环境影响较大。

2) 地表水

医疗废水、次氯酸钠发生泄漏时，将在地面漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。在项目做好截流措施的情况下可有效阻止对环境的污染。

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以下消防废液若直接排入市政雨水或污水管网，势必对水体造成不利的影 响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。当发生液体泄露时，如果处理不当，同样发生严重的后果。

(3) 环境风险防范措施

1) 风险事故发生时的废气应急处理同时建议采取以下措施：

①发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

②事故发生时，救援人员必须佩戴面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。废气处理设施出现故障时，需立即停产，待维修后、处理设施正常运行后方可重新生产，且安排人员定期检查。

③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

④定期检查废气治理设施，确保废气治理设施能满足要求收集和处理，避免废气未经处理外排，或废气未经收集处理无组织排放。

2) 风险事故发生时的废水应急处理同时建议采取以下措施：

①建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止医疗废水、次氯酸钠、消防废水流出厂区，将其可能产

生的环境影响控制在厂区之内。

②地面作水泥硬底化防渗处理，设置雨污水转换开关，医疗废水、次氯酸钠、消防废液通过地面渗入到地下水，造成污染。

③发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截切削液、消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

（4）分析结论

项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，项目环境风险可防控。

7、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

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	污水处理站边界 (污水处理站臭气)	氨	埋地、加盖并投放除臭剂、加强绿化建设	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
		硫化氢		
臭气浓度				
甲烷(指处理站内最高体积百分数/%)				
大气环境	厂界臭气 (医疗垃圾暂存间臭气、医院消毒异味等)	臭气浓度	加强通风, 无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值中新改扩建项目二级标准及《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的较严者
地表水环境	DW001 综合医疗污水排放口	pH	经三级化粪池预处理后进入项目内污水处理站(A/O+沉淀+紫外线消毒)处理, 最终通过市政管网引至大石污水处理厂处理, 尾水排入里水河	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准
		COD _{cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		LAS		
		动植物油		
		粪大肠菌群数		
声环境	厂界	噪声	选用低噪声型设备; 合理布局高噪声设备; 定期检修设施设备	北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准要求, 其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	生活垃圾委托环卫部门处理；医疗废物和危险废物收集后交由有危险废物资质单位进行处理。
土壤及地下水污染防治措施	院区地面防渗；危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）和《广东省固体废物污染环境防治条例》等国家和广东省、佛山市有关法律、法规和标准的规定，采取相应的防渗措施。
生态保护措施	本项目周边无特殊生态环境敏感点，无需要特殊保护的物种和生态环境，处于城市人工生态系统中，本项目的运营对生态环境的影响不明显。
环境风险防范措施	<p>①风险事故发生时的废气应急处理同时建议采取以下措施：</p> <p>A.发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散院内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。</p> <p>B.事故发生时，救援人员必须佩戴口罩，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。废气处理设施出现故障时，需立即停产，待维修后、处理设施正常运行后方可重新生产，且安排人员定期检查。</p> <p>C.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>D.定期检查废气治理设施，确保废气治理设施能满足要求收集和处理，避免废气未经处理外排，或废气未经收集处理无组织排放。</p> <p>②风险事故发生时的废水应急处理同时建议采取以下措施：</p> <p>A.建议建设单位在雨水管网、污水管网的院区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止医疗废水、次氯酸钠、消防废水流出院区，将其可能产生的环境影响控制在院区之内。</p> <p>B.地面作水泥硬底化防渗处理，设置雨污水转换开关，医疗废水、次氯酸钠、消防废液通过地面渗入到地下水，造成污染。</p> <p>C.发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截切削液、消防废液，并在院区内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。</p>
其他环境管理要求	<p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于20个工作日。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策、法律法规和相关环保的要求。本项目运营期产生的污染物拟采取合理和有效的防治措施，并能够做到达标排放。建设单位应认真贯彻“三同时”制度，确保生产过程中产生的废水、废气和噪声、固废得到有效管理，把项目对环境的影响控制在最低的限度。从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

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	氨	0.00099	0.00099	0	0.00281	0	0.0038	0.00281	
	硫化氢	0.000038	0.000038	0	0.000062	0	0.0001	0.000062	
	臭气浓度	少量	少量	0	少量	0	少量	少量	
	甲烷	少量	少量	0	少量	0	少量	少量	
	SO ₂	0.000016	0.000016	0	0	0.000016	0	-0.000016	
	NO _x	0.002336	0.002336	0	0	0.002336	0	-0.002336	
	颗粒物	0.00008	0.00008	0	0	0.00008	0	-0.00008	
废水	综合医疗 废水	COD _{Cr}	0.7463	0.7463	0	0.9446	0	1.6909	0.9446
		BOD ₅	0.1866	0.1866	0	0.2361	0	0.4227	0.2361
		SS	0.1866	0.1866	0	0.2361	0	0.4227	0.2361
		氨氮	0.0933	0.0933	0	0.1181	0	0.2114	0.1181
		LAS	0	0	0	0.0211	0	0.0211	0.0211
		动植物油	0	0	0	0.0423	0	0.0423	0.0423
一般固 体废物	生活垃圾	0	0	0	52.3775	0	52.3775	52.3775	
危险废 物	医疗废物	15.198	15.198	0	11.447	0	26.645	11.447	
	废药品	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05	
	污水处理污泥	113.15	113.15	0	0	110.6135	2.5365	-110.6135	
	废 UV 灯管	0.012	0.012	0	0.001	0	0.013	0.001	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

附图 1 项目地理位置图

