

项目编号: 04j8j1

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: _____
建设单位(盖章): _____
编制日期: _____

中华人民共和国生态环境部制



营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码

91440101MA59GPLC1Y

名 称

广州怀信
有限责
任公司

法定代表人

何光俊

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”，
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



注 册 资 本

捌佰万元 (人民币)

成立 日 期

2016年12月07日

住 所

广州市番禺区市桥街盛泰路202号

经 营 范 围 专业技术服务(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址:<http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登 记 机 关

2022
年
12
月
5
日

打印编号: 1750325740000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	04J8J1	
建设项目名称	麦迪莲华护理院建设项目	
建设项目类别	49—108医院、专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
法定代表人（签章）		
主要负责人（签字）		
直接负责的主管人员（签字）		
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
三、编制人员情况		
1 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
何光俊	06354443505440203	BH010546
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
何光俊	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH010546
梁文轩	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH029900

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0004514



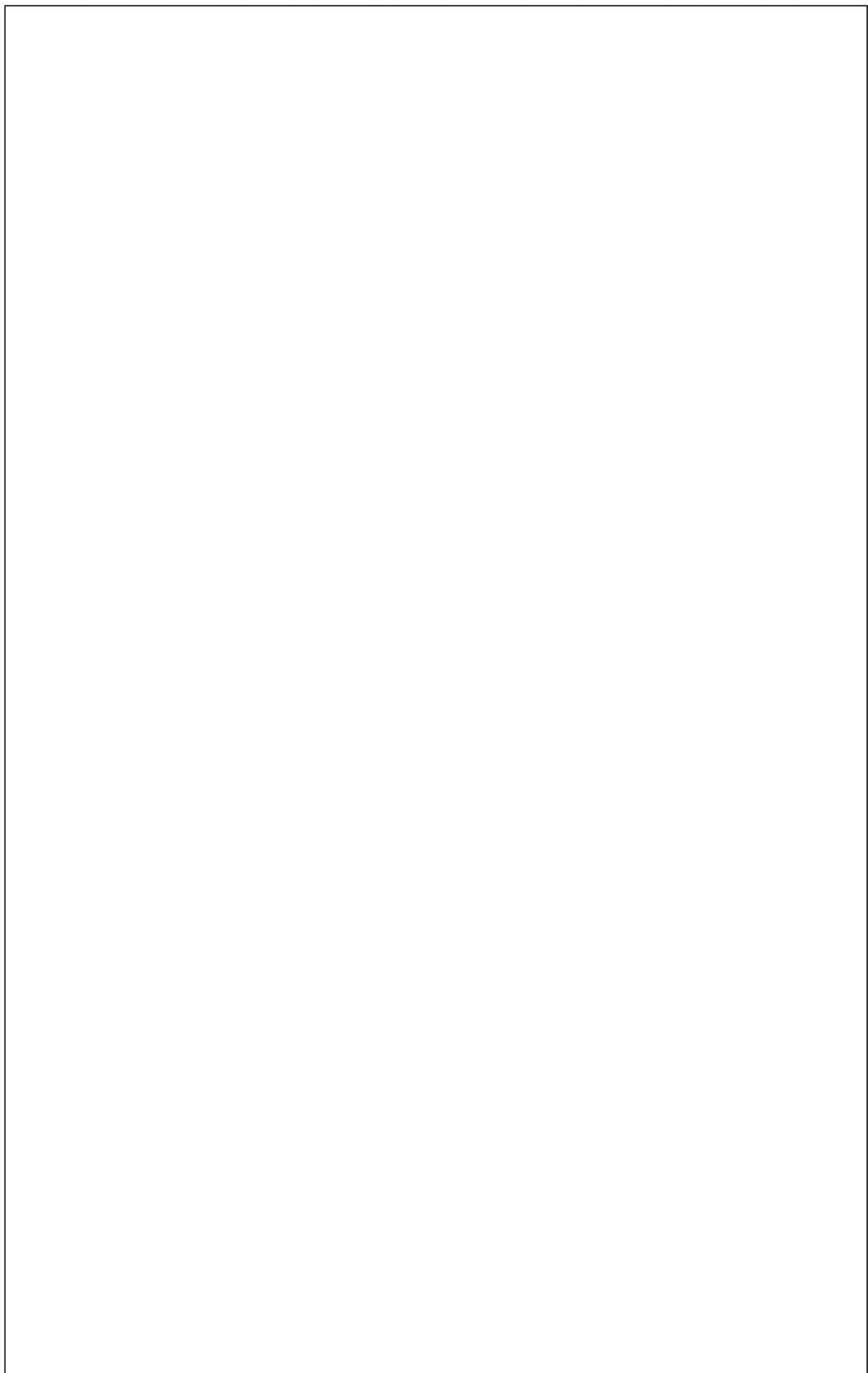
持证人签名:

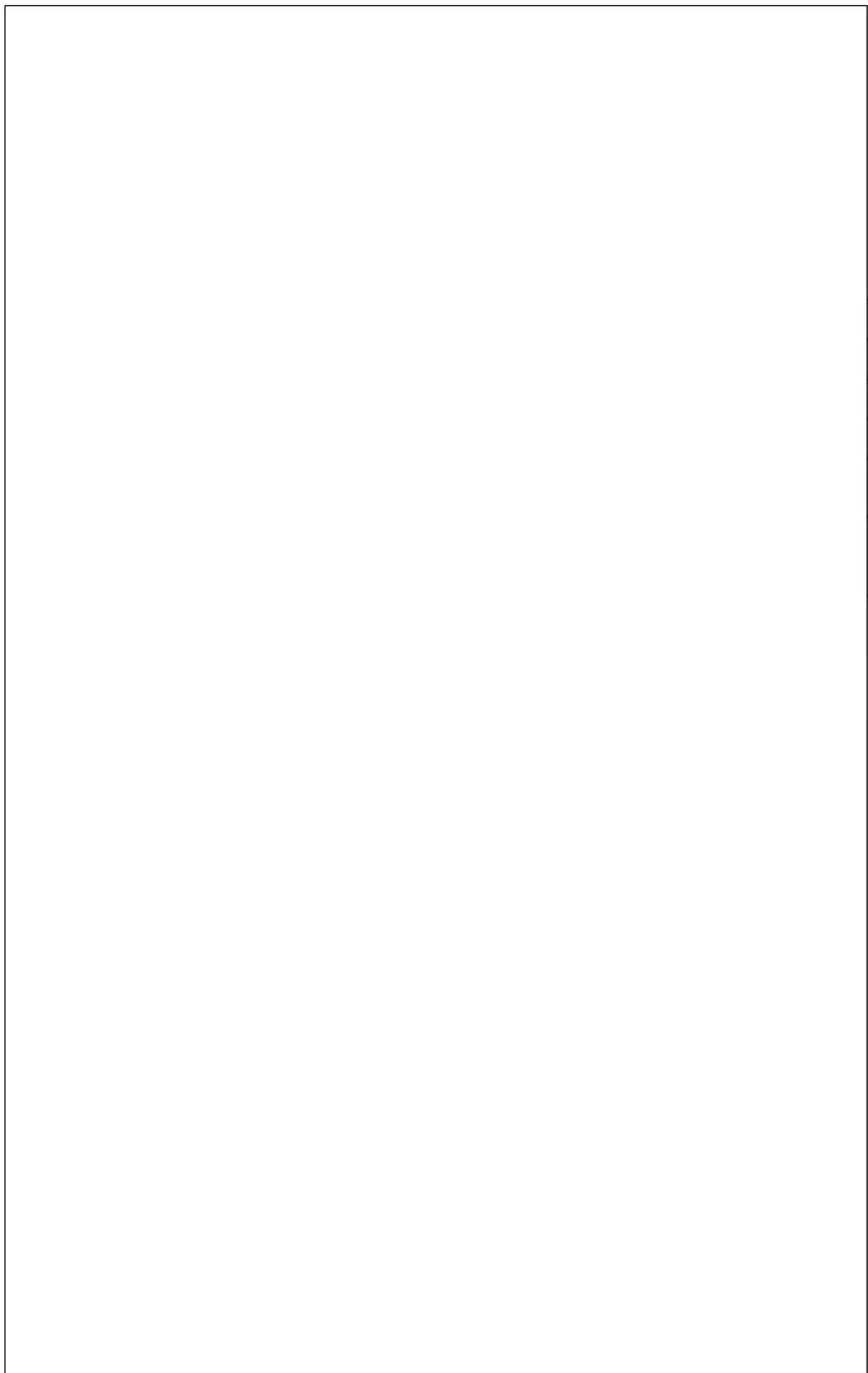
Signature of the Bearer

管理号: 06354443505440203
File No.:

姓名: 何光俊
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1969年11月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2006年05月14日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2006年08月10日
Issued on

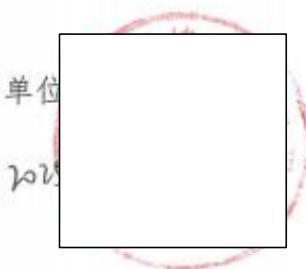




建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州怀信环境技术有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59GPLC1Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的麦迪莲华护理院建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为何光俊（环境影响评价工程师职业资格证书管理号06354443505440203，信用编号BH010546），主要编制人员包括何光俊（信用编号BH010546）、梁文轩（信用编号BH029900）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位



编制单位责任声明

我单位广州怀信环境技术有限公司（统一社会信用代码：91440101MA59GPLC1Y）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

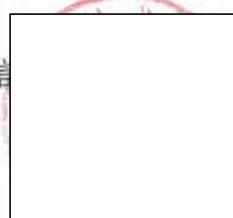
二、我单位受麦迪莲华护理院建设项目的委托，主持编制了麦迪莲华护理院建设项目环境影响报告表（项目编号：04j8j1，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州怀信

法定代表人（签字/签章）：



司

日

建设单位责任声明

我单位广州麦迪莲华健康医疗有限公司（统一社会信用代码：91440113MAEKAP9P5P）郑重声明：

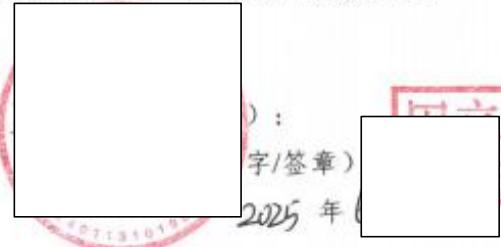
一、我单位对麦迪莲华护理院建设项目环境影响报告表（项目编号：04j8j1，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。



一、 建设项目基本情况

建设项目名称	麦迪莲华护理院建设项目										
项目代码	2506-440113-04-01-194125										
建设单位联系人	韩**	联系方式	158*****								
建设地点	广州市番禺区石楼镇莲花西路 25 号、31 号										
地理坐标	东经 113°29'45.9610"，北纬 22°58'42.8413"										
国民经济行业类别	Q8499 其他未列明卫生服务	建设项目行业类别	四十九、卫生 84—108 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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情况	<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)	400	环保投资(万元)	40								
环保投资占比(%)	10	施工工期	2 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	1159.93								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，本项目专项评价设置情况具体见表 1-1。 表 1-1 项目专项评价设置表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且</td> <td>本项目排放的废气污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且	本项目排放的废气污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且	本项目排放的废气污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否								

2、“三线一单”相符性分析

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

“三线一单”生态环境分区管控方案从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目相关符合性分析如下：

表1-1 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表

全省总体管控要求				
序号	管控要求	具体内容	本项目情况	相符性
1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。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。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目属于护理院项目，不属于化学制浆、电镀、印染等工业项目，营运过程使用的能源为电能。	符合
2	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，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。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	本项目营运过程使用能源为电能，不涉及煤炭的使用。	符合
3	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机	本项目属于护理院项目，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业；本项目涉及总量控制污染物为酒精挥发产生的有机废气，属于生活源排放，暂不需要申请总量指标；且项目不涉及重金属排放。 员工生活污水及医疗废水（住院废水及门诊医疗活动废水）经三级化粪池预处理后进入项目自建污水处理设施（混凝沉淀+消毒）处理达标后，经医疗废水及员工生活污水排	符合

		<p>液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理设施反_{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。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设_{和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。}}</p>	<p>放口（DW001）进入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理达标后经食堂含油废水排放口（DW002）排入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。</p>	
4	环境风险防控要求	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。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>	<p>本项目所在地不涉及供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源等；项目属于护理院项目，不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源。</p>	符合
“一核一带一区”区域管控要求				
1	区域布局管控要求	<p>禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，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，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>本项目所在区域属于珠三角核心区，本项目属于护理院项目，不涉及燃煤燃油火电机组和企业自备电站，不涉及燃煤锅炉和生物质锅炉，不属于集中供热管网覆盖区域；不属于禁止建设的水泥、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；也不属于生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。</p>	符合
2	能源资源利用要求	<p>依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，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（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；</p>	<p>本项目营运过程使用能源为电能，不涉及煤炭的使用；项目主要用水为生活用水，不属于高耗水行业。</p>	符合

		有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。		
3	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，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。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目属于护理院项目，不涉及燃煤锅炉的使用；本项目涉及总量控制污染物为酒精挥发产生的有机废气，属于生活源排放，暂不需要申请总量指标。员工生活污水及医疗废水（住院废水及门诊医疗活动废水）经三级化粪池预处理后进入项目自建污水处理设施（混凝沉淀+消毒）处理达标后，经医疗废水及员工生活污水排放口（DW001）进入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理达标后经食堂含油废水排放口（DW002）排入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。	符合
4	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目所在区域不属于化工园区，项目营运过程也不涉及重金属产生及排放；项目场地均进行水泥硬底化处理，医疗废物暂存间进行防渗、防腐处理。	符合
环境管控单元总体管控要求				
1	省级以上工业园区重点	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	本项目不在省级以上工业园区内。	符合

	管控单元	处置能力。		
2	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。	本项目属于护理院项目,不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。	符合
3	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。	且本项目属于护理院项目,不属于钢铁、火电、石化等严格限制类项目,也不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合

(2) 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)的通知》(穗府规〔2024〕4号)相符合性分析

《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)的通知》(穗府规〔2024〕4号):到2025年,生态环境分区管控制度基本建立,全域覆盖、精准科学的生态环境分区管控体系初步形成。国土空间开发保护格局不断优化,生产生活方式绿色转型成效显著,能源资源利用效率全国领先,生态系统安全性稳定性显著增强,生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提高。

根据广州市环境管控单元图(附图16),并结合广东省“三线一单”应用平台(附图17)。

本项目陆域管控单元属于“ZH44011320004-番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元”,生态空间管控区属于“YS4401133110001-番禺区一般管控区”,水环境管控区属于“YS4401133210002-莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元”,大气环境管控区属于“YS4401132320001-广州市番禺区大气环境布局敏感重点管控区1”,且本项目位于“YS4401132540001-番禺区高污染燃料禁燃区”。本项目与陆域管控单元、水环境管控区、大气环境管控区等的相符性详见下表。

表1-2 项目与广州市环境管控单元相符性分析一览表

ZH44011320004-番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元				
环境	区域	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业	本项目为护理院项目,属于《产业结构调整指	符合

	管 控 单 元 总 体 要 求	布 局 管 控 要 求	<p>附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-2.【产业/鼓励引导类】单元内石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7 主要发展电气机械及器材制造业、金属制品业。</p> <p>1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。</p> <p>1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>导目录（2024 年本）》（国发改令[2023]7 号）中鼓励类类别。本项目属于大气环境布局敏感重点管控区，项目使用的酒精用于诊疗仪器等消毒，非大量集中使用，影响较小。</p>	
	能 源 资 源 利 用		<p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区；不属于高耗水企业。</p>	符合
	污 染 物 排 放 管 控		<p>3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋、化龙污水系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。</p> <p>3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p> <p>3-4.【大气/限制类】严格控制电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、</p>	<p>员工生活污水及医疗废水（住院废水及门诊医疗活动废水）经三级化粪池预处理后进入项目自建污水处理设施（混凝沉淀+消毒）处理达标后，经医疗废水及员工生活污水排放口（DW001）进入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理达标后经食堂含油废水排放口（DW002）排入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。本项目属</p>	符合

		使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	于护理院建设项目，项目使用的酒精用于诊疗仪器等消毒，非大量集中使用，影响较小；项目食堂油烟废气经静电油烟净化器处理后引至高空排放；废水处理过程为地埋式全密闭且仅物理处理，处理过程中产生的恶臭气体极少，经污水处理站周边绿化植被吸附后对周边大气环境影响较小。	
环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目建成后，企业将按要求建立健全事故应急体系，落实有效事故风险防范和应急措施。本项目不涉及土壤和地下水污染。	符合	

YS4401133110001-番禺区一般管控区

环境管控单元总体要求	区域布局管控要求	1-1.【生态/综合类】加强一般管控区范围内山体、河流、湿地、林地等自然生态用地保护，合理布局居住、工业、商服等城市建设用地，营造人与自然和谐的城市生态系统。	本项目的区域管控符合国家和省的要求。	符合
------------	----------	---	--------------------	----

YS4401133210002-莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元

环境管控单元总体要求	污染物排放管控	2-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 2-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋、化龙污水系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。	员工生活污水及医疗废水（住院废水及门诊医疗活动废水）经三级化粪池预处理后进入项目自建污水处理设施（混凝沉淀+消毒）处理达标后，经医疗废水及员工生活污水排放口（DW001）进入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理达标后经食堂含油废水排放口（DW002）排入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。	符合
	能源	4-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限	本项目不属于高耗水企业。	符合

	资源利用	制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。		
YS4401132320001-广州市番禺区大气环境布局敏感重点管控区 1				
环境管控单元总体要求	区域布局管控	1-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目。	本项目属于护理院建设项目，项目使用的酒精用于诊疗仪器等消毒，非大量集中使用，影响较小；项目食堂油烟废气经静电油烟净化器处理后引至高空排放；废水处理过程为地埋式全密闭且仅物理处理，处理过程中产生的恶臭气体极少，经污水处理站周边绿化植被吸附后对周边大气环境影响较小。	符合
YS4401132540001-番禺区高污染燃料禁燃区				
环境管控单元总体要求	区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目属于护理院建设项目，不涉及高污染燃料的设施的建设。	符合
	能源资源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源	本项目属于护理院建设项目，运用过程不涉及高污染燃料的使用。	符合
	污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9% 执行，生物质气化供热项目按 3.5% 执行）。	本项目不涉及。	符合

因此，项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）相符。

3、选址合理性

（1）用地性质符合性

本项目位于广州市番禺区石楼镇莲花西路 25 号、31 号，根据附件 4 不动产权证书，土地类别为“商业服务”。根据《广州市番禺综合发展功能片

区土地利用总体规划》（2013-2020 年）调整完善方案，本项目位于允许建设区的现状建设用地区域内（详见附图 11），根据《广州市番禺区国土空间总体规划》（2021-2035 年），本项目位于城镇开发边界内（详见附图 12），因此本项目的建设符合广州市番禺区土地利用总体规划的相关要求。

本项目用地符合当地的总体规划，用地合法。另外本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区及国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标，项目污染物通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境影响不大，故选址合理。

（2）饮用水源规划符合性分析

根据《广州市饮用水源保护区区划》（粤府函〔2011〕162 号，2011 年 5 月）及《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83 号），本项目选址不在饮用水源保护区内（附图 7），符合饮用水源保护的相关法律法规要求。

（3）选址可行性分析

根据国家出台的三部门联合印发《医养结合机构管理指南（试行）》相关政策要求，为适应我国医养结合机构发展需要做好完善医养结合体系，根据政策医养结合机构是指兼具医疗卫生资质和养老服务能力的医疗机构或养老机构。为确保入住长者“老有所养、老有所医、老有所乐”，为机构内老年人提供医疗、养老等服务并进行科学、规范管理，满足老年人健康养老服务需求，保障老年人合法权益。根据《关于深入推进医养结合发展的若干意见》政策，为响应国家号召，做好医养结合，广州麦迪莲华健康医疗有限公司主要从事医养结合的护理院，主要为入住机构的老年人提供生活照护、医疗、护理、康复、安宁疗护、心理精神支持等服务。根据《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（穗府〔2021〕7 号）“加快提高基本医疗有效覆盖面和服务可及性，推动优质医疗资源向南沙、番禺、黄埔、增城、从化、花都等区域辐射延伸。……积极引进国内外高水平医疗机构，提供优质医疗健康服务和妇女儿童、康复护理、医养结合等紧缺专科医疗服务。”项目选址于广州市番禺区石楼镇莲花西路 25 号、31 号，属于护理院，符合《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035

年远景目标纲要》优质医疗资源向番禺区域辐射延伸等相关要求。

本项目选址于广州市番禺区石楼镇莲花西路 25 号、31 号，从上述的用地性质相符性分析、政策相符性分析和后文的环境功能区划相符性分析认为本项目选址合法。距离本项目最近的环境保护目标为项目北面 25 米的莲花山社区居民楼，为了尽可能减少项目建设对环境保护目标的影响，建设单位采取以下措施：

①在布局上做了优化，把含异味的医疗废物暂存区、危险废物暂存区、污水治理设备等易产生异味气体的设施都布局在厂区的南侧，远离北侧的环境保护目标，使异味气体污染源离敏感点尽可能远；②项目废水经预处理后排入市政污水管网引至前锋净水厂集中处理，项目不设直接排放口，排水方式为间接排放；③项目使用的酒精用于诊疗仪器等消毒，非大量集中使用，项目酒精使用密闭瓶储存，存放于库房内，非取用时保持密闭；食堂油烟废气经静电油烟净化器处理达标后由专用烟道引至高空排放；废水处理过程为地埋式全密闭且仅物理处理，处理过程中产生的恶臭气体极少，经污水处理站周边绿化植被吸附后对周边大气环境影响较小；④项目的设备经墙体隔声后的贡献值经距离衰减后，不会对周边环境敏感点产生明显影响；⑤建设单位及时收集项目产生的危险废物，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，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 1 天，医疗废物的暂时贮存设施、设备，远离医疗区和人员活动区；⑥为保证污染防治设施的正常运行及长期稳定达标排放，建设单位加强员工对环境污染防治的责任性教育，严格执行各项环境保护的规章制度，定期对环境保护设施进行维护和保养，按要求开展污染源常规监测，确保环境保护设施的正常运行及长期稳定达标排放。

通过上述多方面的优化及强化措施，可实现对附近敏感点的环境影响最小化。因此，本项目从平面布局、污染防治措施等采取优化及强化措施，可实现对附近敏感点的环境影响最小化。在落实各项环保措施的基础上，本项目对附近敏感点影响满足国家有关标准的要求，从环境保护角度而言，本项目的环境影响程度是可以接受的。综上所述，从环境方面分析，项目选址是合理的。

(3) 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）相符性分析

表1-3 项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）相符性分析一览表

类别		要求	本项目	是否符合
生态保护红线	生态保护红线区	<p>(1) 生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。</p> <p>(2) 落实生态保护红线评价机制。按照相关要求组织开展评价，及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态变化。</p>	项目不在广州市生态保护红线区范围内	符合
生态环境空间管控	生态环境空间管控区	<p>(1) 将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。</p> <p>(2) 落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。</p>	项目不在广州市生态保护空间管控区内（附图 13）。	符合
大气环境空间管控	环境空气质量功能区一类区	与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	项目不属于环境空气质量功能区一类区、大气污染物重点控排区、大气污染物增量严控区（附图 14）。	符合
	大气污染物重点控排区	包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。		
	大气污染物增	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染		

水环境空间管控	量严控区	物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。		
	饮用水水源保护管控区	为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。		
	重要水源涵养区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。		
	涉水生物多样性保护管控区	主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鳅国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	项目不属于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区（附图 15）。	符合
	水污染治理及风险防范重点区	包括劣 V 类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。 劣 V 类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。 工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水水质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。		

	<p>综上所述，本项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）的相关要求。</p> <p>（4）环境功能区划符合性</p> <p>1) 根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），本项目所在环境空气功能区属二类区。本项目与番禺莲花山文物古迹保护区一类区距离140米，《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文）要求：“为保障一类区环境空气质量，在二类区内沿一类区边界向外300米的范围为缓冲带，缓冲带内的环境空气质量执行一级标准”。因此，本项目位于缓冲带，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的一级标准。本项目为基层医疗卫生服务，不属于工业项目；项目使用的酒精用于诊疗仪器等消毒，非大量集中使用，影响较小；食堂油烟废气经静电油烟净化器处理达标后由专用烟道引至高空排放；废水处理过程为地埋式全密闭且仅物理处理，处理过程中产生的恶臭气体极少，经污水处理站周边绿化植被吸附后对周边大气环境影响较小，符合大气环境规划的要求。</p> <p>2) 根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122号）中有关规定，市桥水道番禺景观用水区（龙湾—大刀围头段）2030年水质管理目标为IV类水，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（见附图8），符合水环境规划的要求。</p> <p>3) 根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），项目所在区域为2类功能区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）“表1 环境噪声限值”的2类标准。项目声环境功能区划情况见附图9，符合声环境功能区划要求。因此，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。</p> <p>4、与“十四五”规划文件的相符性分析</p> <p>（1）项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析</p>
--	--

广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）提出，“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”

相符性分析：本项目为基层医疗卫生服务，不属于上述相关的禁止类行业，不属于工业企业；项目使用的酒精用于诊疗仪器等消毒，非大量集中使用，影响较小；食堂油烟废气经静电油烟净化器处理达标后由专用烟道引至高空排放；废水处理过程为地埋式全密闭且仅物理处理，处理过程中产生的恶臭气体极少，经污水处理站周边绿化植被吸附后对周边大气环境影响较小。

（2）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的相符性分析

根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》文件要求：“提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心共性推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修

复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。”

相符合性分析：本项目为基层医疗卫生服务，废水经预处理后排入市政污水管网引至前锋净水厂集中处理，项目不设直接排放口，排水方式为间接排放；项目使用的酒精用于诊疗仪器等消毒，非大量集中使用，影响较小；食堂油烟废气经静电油烟净化器处理达标后由专用烟道引至高空排放；废水处理过程为地埋式全密闭且仅物理处理，处理过程中产生的恶臭气体极少，经污水处理站周边绿化植被吸附后对周边大气环境影响较小。因此，本项目满足《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

（3）项目与《广州市番禺区人民政府办公室关于印发番禺区生态环境保护“十四五”规划的通知》（番府办〔2022〕49号）的相符合性分析

《广州市番禺区人民政府办公室关于印发番禺区生态环境保护“十四五”规划的通知》（番府办〔2022〕49号）提出，“按照“控增量，减存量”思路，推进挥发性有机物排放综合整治。严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。”

相符合性分析：本项目为基层医疗卫生服务，废水经预处理后排入市政污水管网引至前锋净水厂集中处理，项目不设直接排放口，排水方式为间接排放；项目使用的酒精用于诊疗仪器等消毒，非大量集中使用，影响较小；食堂油烟废气经静电油烟净化器处理达标后由专用烟道引至高空排放；废水处理过程为地埋式全密闭且仅物理处理，处理过程中产生的恶臭气体极少，经污水处理站周边绿化植被吸附后对周边大气环境影响较小，因此，项目符合

上述政策的要求。

5、与《广州市番禺区人民政府关于印发番禺区生态文明建设规划（2021—2035 年）的通知》（番府〔2021〕118 号）的相符性分析

根据《广州市番禺区人民政府关于印发番禺区生态文明建设规划（2021—2035 年）的通知》（番府〔2021〕118 号）要求：加强挥发性有机物污染控制，完善环境监督管理，强化环境风险防控与应急。注重源头控制，推进低挥发性有机物含量产品源头替代。建立健全挥发性有机物管控清单及更新机制，实施挥发性有机物排放企业分级管控，全面深化涉挥发性有机物排放企业的深度治理。

相符性分析：本项目为基层医疗卫生服务，废水经预处理后排入市政污水管网引至前锋净水厂集中处理，项目不设直接排放口，排水方式为间接排放；项目使用的酒精用于诊疗仪器等消毒，非大量集中使用，影响较小；食堂油烟废气经静电油烟净化器处理达标后由专用烟道引至高空排放；废水处理过程为地埋式全密闭且仅物理处理，处理过程中产生的恶臭气体极少，经污水处理站周边绿化植被吸附后对周边大气环境影响较小，因此本项目符合文件要求。

6、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

本项目属于基层医疗卫生服务，运营过程中产生的挥发性有机物废气主要为酒精对诊疗仪器进行消毒时挥发的有机废气，根据广东省生态环境厅官网中公众互动-常见问题“乙醇是否要申请 VOCs 总量指标”的答复为：使用乙醇做溶剂的工业企业项目，需要申请；医院日常使用，属于生活源排放，而且医院使用大部分属于无组织排放，暂不需要申请总量指标。由答复可知，医院日常使用的酒精产生的有机废气属于生活源排放，为无组织排放，可不收集治理，因此，本项目对酒精消毒产生的有机废气无组织排放控制要求进行分析：

表1-4 项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

控制要求		本项目	是否符合
VOCs 物料存储	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目属于基层医疗卫生服务，运营过程中使用	符合

	<p>无组织排放控制要求 (通用要求)</p>	<p>5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内,或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口,保持密闭。</p> <p>5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好,其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。</p> <p>5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p>	<p>的 VOCs 物料主要为酒精,用于诊疗仪器等消毒,非大量集中使用。本项目酒精使用密闭瓶储存,存放于库房内,设有遮阳、遮雨、防渗等措施;酒精非取用时保持密闭。</p>	
	<p>企业厂区内及边界污染控制要求</p>	<p>企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值。</p>	<p>本项目运营过程中产生的挥发性有机物废气主要为使用酒精对诊疗仪器进行消毒时挥发的有机废气,厂区 VOCs 无组织排放执行表 3 规定的限值要求。</p>	<p>符合</p>

因此,本项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相关要求。

7、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》(粤办函(2023)50 号)相符合性分析

加大对排污大户、涉 VOCs 企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度,重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击排污大户、涉 VOCs 企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。

相符合性分析:本项目属于基层医疗卫生服务,不属于工业项目;项目使用的酒精用于诊疗仪器等消毒,非大量集中使用,影响较小;项目酒精使用密闭瓶储存,存放于库房内,非取用时保持密闭;食堂油烟废气经静电油烟净化器处理达标后由专用烟道引至高空排放;废水处理过程为地埋式全密闭且仅物理处理,处理过程中产生的恶臭气体极少,经污水处理站周边绿化植被吸附后对周边大气环境影响较小,因此,本项目符合文件要求。

二、 建设项目工程分析

建设内容	<p>1. 项目概况</p> <p>广州麦迪莲华健康医疗有限公司拟投资 400 万在广州市番禺区石楼镇莲花西路 25 号、31 号（中心位置地理坐标：东经 113° 29' 45.9610"，北纬 22° 58' 42.8413"）建设麦迪莲华护理院建设项目（以下简称“本项目”）。</p> <p>本项目租赁广州市番禺区石楼镇莲花西路 25 号首层部分 950.63m²、二层整层 1485.77m² 及莲花西路 31 号首层部分 209.3m² 的物业，合计总占地面积 1159.93m²，总建筑面积 2645.7m²。项目总投资 400 万元，其中环保投资为 40 万元。本项目为护理院项目，主要为老年患者提供长期医疗护理、康复促进为主的基础医疗服务。本项目设有全科、内科、康复医学科、中医科、临终关怀科、医学检验科（本项目医学检验科仅做试剂盒检验，其他检查只进行标本的采集，外送检验）等，不设置感染性疾病科、传染病、结核病科和放射性，不设中药代煎服务，共设 87 张床位，预估门诊次数约 5 人次/天，劳动定员拟设 50 人，年开工 365 天，实行三班制，日工作 24 小时，夜间门诊不营业，值班人员仅为住院患者服务。</p> <p>本项目设置的检验科只进行标本的采集，不对标本进行检验，标本的检验以及放射性服务活动均委托第三方单位或医院处理，院区内不设置相关科室，本项目如需增设医疗放射性设备，要求建设单位严格按照国家有关规定要求，对各辐射装置进行辐射防护设计及施工，并另行环评审批报建，本次评价不对该部分内容进行评价分析。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本项目属于“四十九、卫生 84——108 基层医疗卫生服务 842——其他（住院床位 20 张以下的除外）”，应编制环境影响报告表。因此建设单位委托广州怀信环境技术有限公司承担本项目的环境影响评价工作。广州怀信环境技术有限公司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作。根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目环境影响报告表。</p> <p>2. 工程建设内容</p>
------	---

本项目所在的建筑为1栋2层的建筑和1栋1层建筑，本项目租赁广州市番禺区石楼镇莲花西路25号首层部分950.63m²、二层整层1485.77m²及莲花西路31号首层部分209.3m²的物业，合计总占地面积1159.93m²，总建筑面积2645.7m²。建设项目建设工程内容包括主体工程、储运工程、公用工程以及环保工程等。项目主要工程建设内容见下表：

表 2-1 项目建设工程内容一览表

工程类别		建设内容	
主体工程	护理院	1F	建筑面积为1159.93m ² ，设置有药房、颗粒剂药房、康复诊室、中医康复区、医院医疗废物暂存区、洁具间、脏污织物间、生活垃圾间、太平间、住院病房区、护士站、候诊区、电房、全科门诊、中医门诊、内科门诊、治疗准备室、抢救室、治疗室、检验科、被服间、污水处理室、消控室、功能检查科、处置室、厨房、备餐间、更衣室、公卫、变电房、户外互动区、休息区等。
		2F	建筑面积为1485.77m ² ，设置有住院病房区、临终关怀室、医院医疗废物暂存区、洁具间、脏污织物间、生活垃圾间、用餐活动区、功能训练区、护士站、护士办公室、医生办公室、治疗准备室、抢救室、治疗室、电房、处置室、无菌物品存放室、谈话室、仪器室、生活区、更衣室、被服间、护士值班室、医生值班室、接待室、配餐间、杂物间、员工用餐区、天面平台户外活动区等。
储运工程	医疗废物暂存间	建筑面积4m ² ，位于二楼东南侧，用于医疗废物的暂存。	
储运工程	危险废物暂存间	建筑面积15m ² ，位于一楼东南侧，用于危险废物的暂存。	
公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水。	
	排水系统	采取雨、污分流制，员工生活污水及医疗废水（住院废水及门诊医疗活动废水）经三级化粪池预处理后进入项目自建污水处理设施（混凝沉淀+消毒）处理达标后，经医疗废水及员工生活污水排放口（DW001）进入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理达标后经食堂含油废水排放口（DW002）排入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。	
	供电系统	市政电网供电，不设备用发电机。	
环保工程	废气治理	食堂油烟	经烟罩收集至静电油烟净化装置处理后通过15m高的油烟废气排气筒（DA001）排放。
		带菌空气	采用喷洒消毒水、紫外线照射杀菌和加强空气流通等措施来改善影响。
		污水站恶臭	采取加盖密闭，喷洒除臭剂，再经周边绿化吸收、大气稀释扩散来改善影响。
		医疗废物暂存区臭气	加强通风后无组织排放。
		酒精消毒挥发的有机废气	加强室内通排风后无组织排放。

		废水治理	员工生活污水及医疗废水(住院废水及门诊医疗活动废水)经三级化粪池预处理后进入项目自建污水处理设施(混凝沉淀+消毒)处理达标后,经医疗废水及员工生活污水排放口(DW001)进入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理达标后经食堂含油废水排放口(DW002)排入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。
		噪声治理	采取优化布局、高噪声设备合理布置、消声、减振等措施。
		固体废物	医疗废物、自建污水处理设施产生的污泥及废紫外线灯管交由有危险资质的单位处置;废弃包装物交由资源回收单位处理;餐厨垃圾及废油脂委托相应处理能力单位清运处理;生活垃圾交环卫部门清运处理。

3. 建设规模

本项目主要开设有全科、内科、康复医学科、中医科、临终关怀科、医学检验科(只进行标本的采集,外送检验)等业务,共设医疗床位87张,每日门诊的接诊病人量为5人次。项目建设规模详见下表。

表 2-2 项目建设规模一览表

项目	项目建设规模
设置业务类型	全科、内科、康复医学科、中医科、临终关怀科、医学检验科(本项目医学检验科仅做试剂盒检验,其他检查只进行标本的采集,外送检验)
床位数量	医疗床位87张
门诊接诊量	5人次/d

4. 主要原辅材料

项目主要医药用品消耗详见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料汇总表

序号	材料名称	规格型号	形态	年用量	最大储存量
1.	塑胶手套	100只/盒	固	1200双/年	2盒
2.	75%酒精	500mL/瓶	液	50升/年	10升
3.	一次性使用导尿包	100个/包	固	50个/年	100个
4.	医用纱布敷料	5片*20袋/包	固	5包/年	2包
5.	I型医用输液贴	5片*40包/盒	固	2盒/年	1盒
6.	医用棉球	50g/袋	固	12袋/年	3袋
7.	一次性使用无菌注射器带针	100支/盒	固	10盒/年	3盒
8.	一次使用输液器(带针)	25支/袋	固	20袋/年	4袋
9.	一次性使用胃管	1支*40盒/箱	固	2箱/年	1箱
10.	一次性心电电极	50片/包	固	2包/年	1包
11.	透气胶贴(输液留置针贴)	50片/盒	固	4盒/年	1盒
12.	血糖试纸	50片/盒	固	40盒/年	20盒
13.	碘伏	100mL/瓶*30瓶/箱	液	2箱/年	1箱

14.	隔离衣	1套/袋*40袋/箱	固	1箱/年	1箱
15.	乳酸依沙（黄药水）	100ml/瓶	液	12瓶/年	12瓶
16.	次氯酸钠溶液	25kg/桶	液	4.5t/年	4桶
17.	片碱	25kg/袋	固	0.5t/年	1袋
18.	PAC	25kg/袋	固	1t/年	2袋
19.	PAM	25kg/袋	固	1t/年	2袋

备注：医用酒精主要作为医院的消毒剂使用。

原辅材料物化性质：

(1) 医用酒精：医用酒精的成分主要是乙醇，是植物原料产品，是用淀粉类植物经糖化再发酵经蒸馏制成，相当于制酒的过程。但医用酒精的蒸馏温度低，蒸馏次数比酒多，酒精度高，制成品出量高，含酒精以外的醚、醛成分比酒多，不能饮用。医用酒精可接触人体医用，常用来擦洗伤口、设备消毒等。

(2) 次氯酸钠溶液：化学式为 NaClO ，是一种无机含氯消毒剂。相对密度(水=1): 1.20，固态次氯酸钠为白色粉末，一般工业品是无色或淡黄色液体，具有刺激气味，易溶于水生成烧碱和次氯酸。次氯酸钠用于纸浆、纺织品和化学纤维中作漂白剂，水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂等。不燃，可致人体灼伤，具有致敏性。危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。

(3) 碘伏：单质碘与聚乙烯吡咯烷酮的不定型结合物，呈棕色粘稠液体，具有广谱高效、快速杀菌，低毒、低残留的性能。碘伏稀溶液毒性低，无腐蚀性。但稀溶液不稳定，需要在使用前配制。碘伏对金属有腐蚀力，应避免接触银、铝和二价合金。碘伏原液应该室温下避光保存。

(4) 乳酸依沙：乳酸依沙丫啶溶液为黄色的澄清液体，是以依沙丫啶、硫代硫酸钠等为主要原料制成一种消毒杀菌剂，适用于外科创伤、膀胱、尿道的冲洗，粘膜感染等消毒，也可用于化脓性皮肤病的湿敷，也可用于漱口。

5. 主要设备

本项目主要的医疗设备详见下表。

表 2-4 项目主要医疗设备一览表

序号	医疗设备	参数/规格	数量(台)
1.	中频治疗仪	BA2008-II	1
2.	心电监护仪	SPR9000A	2
3.	空气压缩雾化机	403C	1

4.	制氧机	HA0-3820	1
5.	吸痰器	7E-B5	3
6.	台式彩超	DC-41	1
7.	心脏除颤仪	/	2
8.	气管插管设备	/	1
9.	运动治疗仪	/	2
10.	物理治疗仪	/	2
11.	作业治疗仪	/	2
12.	中心供氧设备	/	1 套
13.	中心负压设备	/	1 套

备注：本次环评不包括辐射环境影响的评价。

6. 公用工程

(1) 电力

项目供电依托市政供电设施。项目用电约 2 万度，项目不设备用发电机。

(2) 给水

本项目用水由市政自来水管网供应。项目用水主要包含医疗用水、食堂用水及生活用水。

医疗用水：项目医疗用水主要包含住院用水、门诊医疗活动用水。

①住院用水

项目医疗床位数量 87 张，项目全年运营 365 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），住院用水量参照“综合医院住院部二级医院的用水定额先进值：360L/床·d”计，则项目患者住院用水量为 31.32t/d、11431.80 t/a。

②门诊医疗用水

项目诊疗科室的门诊每日接待量为 5 人次。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），“基层卫生服务中心其他卫生机构的用水定额先进值为 24L/人次，则项目门诊医疗活动用水量为 0.12t/d、43.8t/a。

综上，项目医疗用水量共为 31.44t/d、11475.60 t/a。

食堂用水：项目共有各类工作人员 50 人、医疗住院病人 87 人，共 137 人，均于项目内用餐。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中表 3.2.2 快餐店、职工及学生食堂每顾客每次的平均用水量为 15~20L，取 20L。项目食堂每天开餐 3 次，则项目食堂用水量为 8.22t/d、3000.30t/a。

生活用水: 项目生活用水主要来自工作人员, 项目有各类工作人员 50 人, 工作人员均不在项目内住宿。根据《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021), 非住宿员工生活用水按办公楼(无食堂和浴室) $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算, 则项目员工生活用水量为 1.37t/d 、 500t/a 。

综上, 项目用水量合计为 41.03t/d 、 14975.90t/a 。

(3) 排水

项目实行雨污分流制。项目废水主要为医疗废水、食堂含油废水和生活污水。

医疗废水: 项目医疗废水分为住院废水、门诊废水。废水的产污系数取 0.9, 则项目的住院废水产生量为 28.19t/d 、 10288.62t/a ; 门诊医疗活动废水产生量为 0.11t/d 、 39.42t/a 。

综上, 项目医疗废水合计产生量为 28.30t/d 、 10328.04t/a 。

食堂含油废水: 产污系数取 0.9, 则项目食堂含油废水的产生量为 7.40t/d 、 2700.27t/a 。

生活污水: 产污系数取 0.9, 则项目的生活污水产生量为 1.23t/d 、 450.00t/a 。

员工生活污水及医疗废水(住院废水及门诊医疗活动废水)经三级化粪池预处理后进入项目自建污水处理设施(混凝沉淀+消毒)处理达标后, 经医疗废水及员工生活污水排放口(DW001)进入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理达标后经食堂含油废水排放口(DW002)排入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。综上, 项目废水排放量合计为 36.93t/d 、 13478.31t/a 。

(4) 水平衡

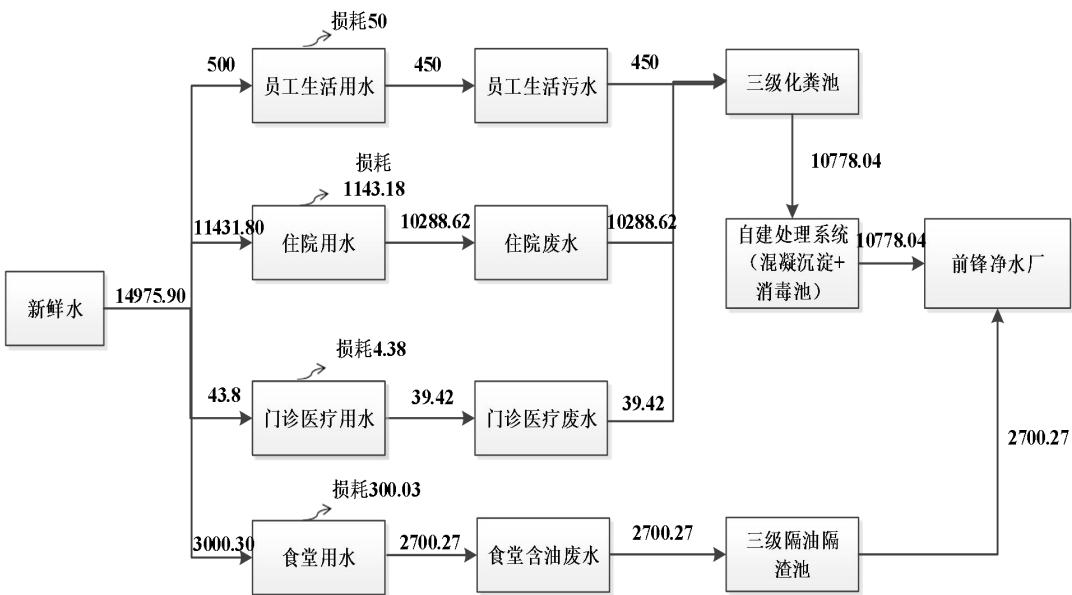


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

7. 劳动定员和工作制度

项目共有员工 50 人，其中医务人员 40 人，行政人员及其他职工 10 人。本项目设食堂，为住院患者和员工提供餐食，不设医务人员和职工住宿，仅提供休息室、值班室供夜班工作人员休息。

项目年开工 365 天，实行三班制，日工作 24 小时，夜间门诊不营业，值班人员仅为住院患者服务。

8. 平面布置和四至情况

本项目位于广州市番禺区石楼镇莲花西路 25 号、31 号，项目东面为莲花祈安杂货店和空置厂房，南面为空置莲花山镇政府，西面为广州市番禺区石楼镇莲花山社区网格工作站，北面隔着莲花西路为烟花爆竹专卖店和石楼镇社会综合管理大队。周围环境详见附图 2。

本项目所在的建筑为 1 栋 2 层的建筑和 1 栋 1 层建筑，本项目租赁广州市番禺区石楼镇莲花西路 25 号首层部分 950.63m²、二层整层 1485.77m² 及莲花西路 31 号首层部分 209.3m² 的物业，合计总占地面积 1159.93m²，总建筑面积 2645.7m²。一楼设置门诊、病房区、公用工程等，二楼设置病房区、办公室、公用工程等。项目总平面布置满足营业要求、因地制宜，功能布局合理、节约

	<p>用地、满足 安全、环保、卫生等要求，并考虑区域环境美化，因此平面布置基本合理。项目总平面布置图详见附图 4-1 和附图 4-2。</p>
工艺流程和产污环节	<p>一、工艺流程及产污节点</p> <p>本项目为服务型项目，非生产类项目，总体运营流程如下。</p> <p>图 2-2 项目运营流程图</p> <p>流程简要说明：</p> <p>本项目主要为老年患者提供长期医疗护理、康复促进、临终关怀等服务。患者家属为其办理入院手续后入住护理院进行护理，托养服务结束后离开或护理过程中需转院深度治疗。入住护理服务包括全科、内科、康复科诊疗、中医诊断、临终关怀，检验主要进行试剂盒检验和超声诊断、心电诊断，该过程会产生职工生活污水、住院废水、门诊废水、酒精消毒废气、微生物气溶胶、污水处理站臭气、污泥、生活垃圾、医疗废物、废紫外线灯管、噪声。</p> <p>二、产污汇总</p> <p>①本项目医学检验科仅做试剂盒检验，其他检查只进行标本的采集，外送检验，无含重金属试剂，无含重金属废水产生，无检验废气产生；</p> <p>②本项目不设置停车场，无停车场清洗废水产生；</p> <p>③本项目不设煎药服务，无煎药废气和废水产生；</p> <p>④本项目不设洗衣房，病服委外清洗，无洗衣废水产生。</p>

结合上述工艺流程可知，项目营运期的产污情况详见下表。

表 2-5 本项目产污情况汇总表

类别	产污工序	污染物	污染因子	处理措施
废水	患者住院、门诊医疗活动	医疗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总余氯、粪大肠菌群等	排放至三级化粪池中预处理，再进入项目自建污水处理设施（混凝沉淀+消毒）处理达标后，由市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理
	食堂	食堂含油废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS	经三级隔油隔渣池预处理达标后，由市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理
	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	排放至三级化粪池中预处理，再进入项目自建污水处理设施（混凝沉淀+消毒）处理达标后，由市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理
废气	污水处理	污水处理臭气	氨、硫化氢和臭气浓度	采取加盖密闭，喷洒除臭剂，再经周边绿化吸收、大气稀释扩散来改善影响。
	门诊、住院病房	带菌空气	微生物气溶胶	采用喷洒消毒水、紫外线照射杀菌和加强空气流通等措施来改善影响。
	医疗废物暂存间	医疗废物暂存区臭气	臭气浓度	加强通风后无组织排放。
	酒精消毒	有机废气	非甲烷总烃	加强室内通排风后无组织排放。
	食堂煮食	食堂油烟	油烟	经烟罩收集至静电油烟净化装置处理后通过 15m 高的排气筒排放。
噪声	设备噪声、营业噪声	噪声		选用低噪声设备，减震、再经墙体隔声、距离衰减等。
固体废物	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	交当地环卫部门清运处理
		食堂用餐	餐厨垃圾	委托相应处理能力单位清运处理
		含油废水处理及油烟处理	废油脂	委托相应处理能力单位清运处理
	一般固废	药品使用	废弃包装物	交由资源回收单位处理
	危险废物	医疗废物	医疗废物	
		污泥	污泥	
	废紫外线消毒灯管	废紫外线消毒灯管		交由有危废资质的单位收集处置
与	本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。			

项目有关的原有环境污染防治问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1. 环境空气质量现状						
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一级标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
广州市番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	5	20	25.00%	达标	
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.50%	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	40	95.00%	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	15	140.00%	超标	
	CO	日平均值的第95百分位数	0.9	4	22.50%	达标	
	O ₃	日最大8小时平均值的第90百分位数	160	100	160.00%	超标	

根据结果可知，2024年番禺区PM_{2.5}年平均质量浓度、O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的一级标准。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 空气质量不达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》，2025年为中远期规划年，要求空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到优先控制，空气

质量达标天数比例达到 92%以上。广州市空气质量达标规划指标详见下表 3-2。

通过优化产业结构和布局、统筹环境资源，优化能源，加强能源清洁利用等措施：①深化工业燃煤污染治理，②加强机动车及非道路移动机械污染控制，③大力推进 VOCs 综合整治，④推进船舶污染控制，⑤落实扬尘污染精细化管理，⑥加强对其它面源的控制，⑦强化工业“散乱污”整治，⑧加强监控能力建设，⑨完善空气质量预报响应体系，⑩完善环境管理政策措施等方式，减少对大气环境的影响，项目所在区域的环境质量将得到有效的提升。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000	≤4000
6	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	≤160	≤160

2. 地表水环境质量现状

本项目所在地区属于前锋净水厂集污范围，本项目污水可排入前锋净水厂处理。本项目纳污水体为市桥水道，根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号）中有关规定，市桥水道番禺景观用水区（龙湾—大刀围头段）2030 年水质管理目标为 IV 类水，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市环境质量状况公报》：“2024 年，广州市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为 100.0%，其中 II 类水质的断面比例为 70%，III 类水质的断面比例为 30%，IV 类、V 类、劣 V 类水质的断面比例为 0%。其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。”因此，项目所在区域属于地表水环境质量达标区。

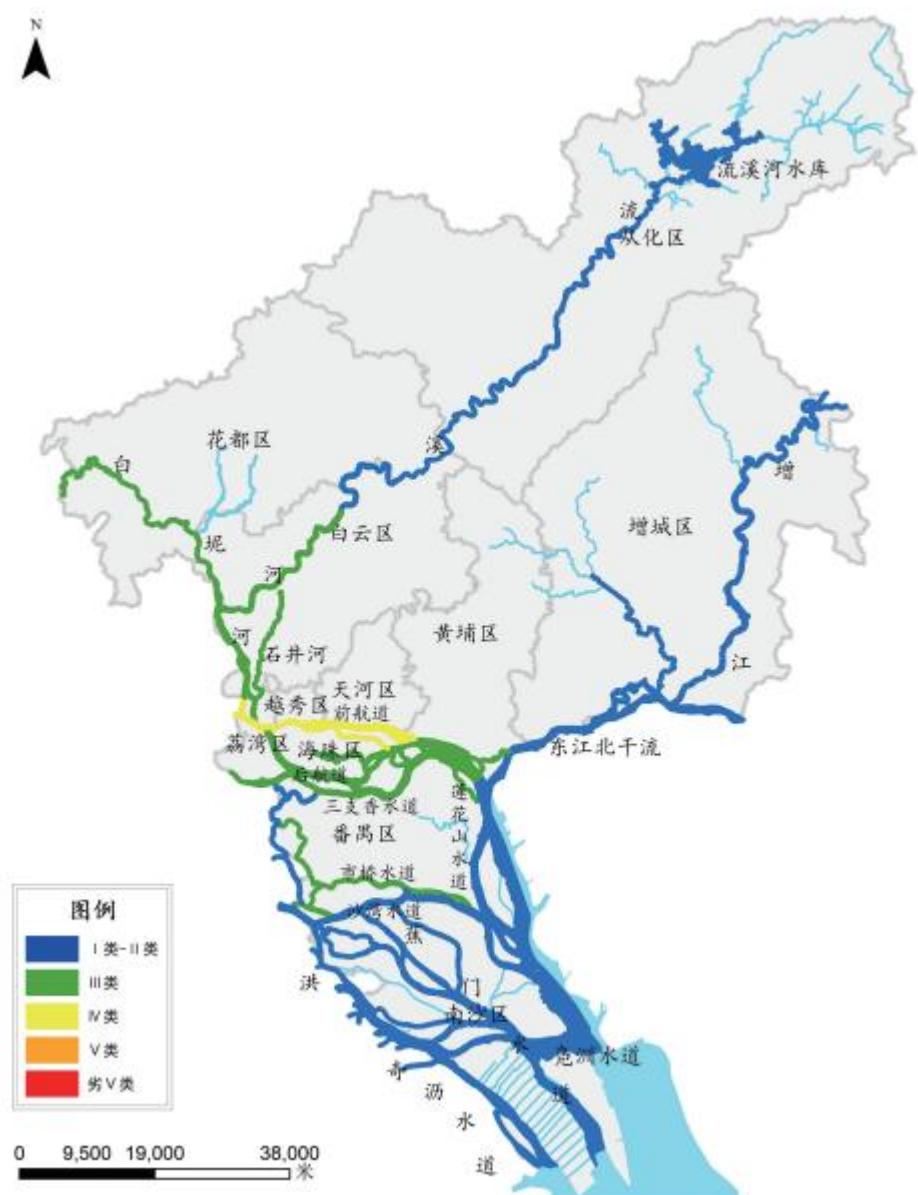


图 3-1 2024 年广州市水环境质量状况

3. 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），项目所在区域为 2 类功能区，本项目边界周边 50m 范围内的声环境保护目标有：莲花山社区居民委员会、莲花山社区居民楼，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

为了解莲花山社区居民委员会、莲花山社区居民楼的声环境质量现状，建设单位委托广州番一技术有限公司于2025年6月9日和2025年6月10日的昼间及夜间设点监测，监测结果（详见附件7）见下表3-3。

表3-3 敏感点现状噪声监测结果一览表（单位：dB（A））

监测点	2025年6月9日		2025年6月10日		声环境质量标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
莲花山社区居民委员会（N1）	56	45	56	46	60	50
莲花山社区居民楼（N2）	55	44	54	44	60	50

备注：根据现场勘查，莲花山社区临近莲花西路第一排建筑均为商铺，因此对莲花山社区第二排居民楼进行监测。

由监测结果可知，莲花山社区居民委员会、莲花山社区居民楼昼间和夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，说明本项目所在地声环境质量良好。

4. 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目所在建筑均为硬底化地面，且本项目不存在大气沉降、地表漫流、地下渗流等土壤污染途径。因此，无需调查土壤环境质量现状。

5. 生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目租赁已建成的建筑物，用地范围内不存在生态环境保护目标，因此，无需调查生态环境质量现状。

6. 电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

本次环评不包括辐射环境影响的评价，因此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，不需要开展电磁辐射现状开展监测与评价

1. 大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见下表 3-4，环境保护目标分布图见附图 3。项目所在区域大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的一级标准和二级标准的要求进行保护。

表 3-4 本项目大气环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对本项目方位	相对本项目边界距离 /m	相对莲花山边界距离 /m
		X	Y						
环境 保 护 目 标	莲花山社区	-35	50	居民区	人群	二类区 (执行 环境空 气质量 执行一 级标 准)	北	25	10
	莲花山社区居民委员会	34	73	行政机构	人群		东北	40	90
	莲花山风景名胜区	119	145	风景名胜区	/		东北	140	/
	东星村	146	117	居民区	人群		东北	138	5
	石楼镇莲花山小学	305	274	学校	师生		东北	365	5
	卫星村	111	34	居民区	人群		东	75	45
	家宝幼儿园	250	-24	学校	师生		东	203	187
	健苗幼儿园	486	110	学校	师生		东	430	203
	锦绣一方	-61	-83	居民区	人群		西南	68	277
	广州市番禺区石楼镇莲花山中学	-353	160	学校	师生		西北	322	138
	蓓蕾托育园	50	-173	学校	师生	二类区 (执行 环境空 气质量 执行二 级标 准)	南	156	324
	联围村	10	-151	居民区	人群		南、西南	175	314
	石楼镇联围小学	-196	-173	学校	师生		西南	226	439
	奇星幼儿园	-299	9	学校	师生		西	250	425

备注：

- ①项目中心点位置为坐标原点（0,0），坐标系为直角坐标系，X 轴为东西向，Y 轴为南北向，环境保护目标坐标取距离项目中心点的最近点位置。
- ②《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号文）要求：“为保障一类区环境空气质量，在二类区内沿一类区边界向外 300 米的范围为缓冲带，缓冲带内的环境空气质量执行一级标准”。因此，距离莲花山风景名胜区 300 米范围的大气环境保护目标执行环境空气质量执行一级标准。

2. 水环境保护目标

项目用地范围、周边水体及纳污水体不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、

	<p>自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>3. 声环境保护目标</p> <p>保护项目厂界外 50 米范围内区域的声环境质量，项目所在区域保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p>																																	
	<p style="text-align: center;">表 3-5 本项目声环境保护目标情况一览表</p>																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对本项目边界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>莲花山社区居民楼</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td rowspan="2">声环境 2 类区</td> <td>北</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>莲花山社区居民委员会</td> <td>行政机构</td> <td>人群</td> <td>东北</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	名称		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目边界距离/m	1	莲花山社区居民楼	居民区	人群	声环境 2 类区	北	25	2	莲花山社区居民委员会	行政机构	人群	东北	40													
名称		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目边界距离/m																												
1	莲花山社区居民楼	居民区	人群	声环境 2 类区	北	25																												
2	莲花山社区居民委员会	行政机构	人群		东北	40																												
	<p>4. 地下水、生态环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 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。</p>																																	
污染 物排 放控 制标 准	<p>1. 大气污染物排放标准</p> <p>酒精挥发有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；项目自建的污水处理站周边废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；院区边界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中一级“新扩改建”要求；本项目内设有 3 个炉头，食堂煮食产生的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”规模标准。</p>																																	
	<p style="text-align: center;">表 3-6 本项目废气排放标准限值</p>																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>废气种类</th> <th>排气筒</th> <th>污染物</th> <th>有组织最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>无组织最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>厨房油烟</td> <td>DA001</td> <td>油烟</td> <td>2.0</td> <td>/</td> <td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”规模标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">医疗废水处理设施周边空气</td> <td rowspan="3">/</td> <td>氨</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td rowspan="3">《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要求</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>/</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>/</td> <td>10 (无量纲)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>院区边界</td> <td>/</td> <td>氨</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td>《恶臭污染物排放标准》</td> </tr> </tbody> </table>	序号	废气种类	排气筒	污染物	有组织最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	1	厨房油烟	DA001	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”规模标准	2	医疗废水处理设施周边空气	/	氨	/	1.0	《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要求	硫化氢	/	0.03	臭气浓度	/	10 (无量纲)	3	院区边界	/	氨	/	1.0
序号	废气种类	排气筒	污染物	有组织最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准																												
1	厨房油烟	DA001	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”规模标准																												
2	医疗废水处理设施周边空气	/	氨	/	1.0	《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要求																												
			硫化氢	/	0.03																													
			臭气浓度	/	10 (无量纲)																													
3	院区边界	/	氨	/	1.0	《恶臭污染物排放标准》																												
	<p>自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>3. 声环境保护目标</p> <p>保护项目厂界外 50 米范围内区域的声环境质量，项目所在区域保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p>																																	
	<p style="text-align: center;">表 3-5 本项目声环境保护目标情况一览表</p>																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对本项目边界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>莲花山社区居民楼</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td rowspan="2">声环境 2 类区</td> <td>北</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>莲花山社区居民委员会</td> <td>行政机构</td> <td>人群</td> <td>东北</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	名称		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目边界距离/m	1	莲花山社区居民楼	居民区	人群	声环境 2 类区	北	25	2	莲花山社区居民委员会	行政机构	人群	东北	40													
名称		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目边界距离/m																												
1	莲花山社区居民楼	居民区	人群	声环境 2 类区	北	25																												
2	莲花山社区居民委员会	行政机构	人群		东北	40																												
	<p>4. 地下水、生态环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 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。</p>																																	
污染 物排 放控 制标 准	<p>1. 大气污染物排放标准</p> <p>酒精挥发有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；项目自建的污水处理站周边废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；院区边界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中一级“新扩改建”要求；本项目内设有 3 个炉头，食堂煮食产生的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”规模标准。</p>																																	
	<p style="text-align: center;">表 3-6 本项目废气排放标准限值</p>																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>废气种类</th><th>排气筒</th><th>污染物</th><th>有组织最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>无组织最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>厨房油烟</td><td>DA001</td><td>油烟</td><td>2.0</td><td>/</td><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”规模标准</td></tr> <tr> <td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">医疗废水处理设施周边空气</td><td rowspan="3">/</td><td>氨</td><td>/</td><td>1.0</td><td rowspan="3">《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要求</td></tr> <tr> <td>硫化氢</td><td>/</td><td>0.03</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>/</td><td>10 (无量纲)</td></tr> <tr> <td>3</td><td>院区边界</td><td>/</td><td>氨</td><td>/</td><td>1.0</td><td>《恶臭污染物排放标准》</td></tr> </tbody> </table>	序号	废气种类	排气筒	污染物	有组织最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	1	厨房油烟	DA001	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”规模标准	2	医疗废水处理设施周边空气	/	氨	/	1.0	《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要求	硫化氢	/	0.03	臭气浓度	/	10 (无量纲)	3	院区边界	/	氨	/	1.0
序号	废气种类	排气筒	污染物	有组织最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准																												
1	厨房油烟	DA001	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”规模标准																												
2	医疗废水处理设施周边空气	/	氨	/	1.0	《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要求																												
			硫化氢	/	0.03																													
			臭气浓度	/	10 (无量纲)																													
3	院区边界	/	氨	/	1.0	《恶臭污染物排放标准》																												

		无组织排放废气		硫化氢	/	0.03	(GB14554-93) 表 1 中 一级“新扩改建”要求
				臭气浓度	/	10 (无量纲)	
4	院区内无组织废气	/	NMHC	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	
				/	20 (监控点处任 意一次浓度值)		

2. 水污染物排放标准

本项目属前锋净水厂的纳污范围，项目住院废水、门诊医疗活动废水以及员工生活污水排放至三级化粪池预处理后进入项目自建的污水处理设施（混凝沉淀+次氯酸钠消毒处理工艺）中处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准后接入市政污水管网。

食堂含油废水经三级隔油隔渣预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后接入市政污水管网。

本项目外排废水排放执行标准值详见下表。

表 3-7 废水排放执行标准表 (单位: mg/L)

序号	污染因子	(GB18466-2005) 预处理标准	(DB44/26-2001) 第二时段 三级标准
1	pH (无量纲)	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	250	500
3	BOD ₅	100	300
4	SS	60	400
5	氨氮	/	/
6	动植物油	20	100
7	粪大肠菌群数	5000 MPN/L	5000 个/L
8	LAS	10	20
9	总余氯	消毒接触池接触时间≥1h, 接触 池出口总余氯 2~8mg/L	>2(接触时间≥1h)

3. 噪声排放标准

营运期院区边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，详见下表：

表 3-8 噪声排放执行标准表 (单位: dB(A))

环境功能区划	昼间	夜间
2类区	60	50

4. 固体废物

本项目固体废物执行《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》要求，其中一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，本项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、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》（GB18597-2023）要求；医疗废物的收集及暂存严格按照《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令第380号）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）等规定执行。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医疗项目清掏前需对污泥进行监测，达到相关要求。污泥控制标准见下表。

表 3-9 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数/ (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	蛔虫卵死亡率/%
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	/	/	>95

1. 水污染物排放总量控制指标

由于项目所在地属于前锋净水厂的纳污范围，市政污水管网已经接驳完成，污水经处理达标后排入前锋净水厂。项目 COD_{Cr}、氨氮排放量均纳入前锋净水厂的总量指标中进行综合考虑，本项目不再另设废水排放总量控制指标。

2. 废气总量控制指标

根据广东省生态环境厅回复（http://gdee.gd.gov.cn/qtwt/content/post_2539610.html），医院日常使用的酒精属于生活源排放，暂不需要申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用空置的建筑进行建设，因此不新增占地面积和建筑面积，无施工期的土建环节。项目建设过程的污染源主要为设备安装的噪声和设备的包装废料，设备安装的噪声只是短暂性的，经过墙体吸收和自然隔声处理，再经距离衰减后，可达标排放；装修废弃物交由相关单位回收处理，施工人员生活垃圾经收集后交由环卫部门处理；施工人员不在项目内食宿，产生的施工生活污水依托项目所在建筑的三级化粪池进行处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准接入市政污水管网，再排入前锋净水厂处理。因此本项目的施工不会对周围环境产生很大的影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>二、水环境影响分析</p> <p>1. 废水源强及产排情况分析</p> <p>项目废水主要医疗废水、食堂含油废水和生活污水。</p> <p>(1) 医疗废水</p> <p>项目医疗废水分为两部分，分别是住院废水、门诊医疗活动废水。</p> <p>①住院废水</p> <p>项目医疗床位数量 87 张，项目全年运营 365 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），住院用水量参照“综合医院住院部二级医院的用水定额先进值：360L/床·d”计，则项目患者住院用水量为 31.32t/d、11431.80 t/a。废水产污系数取 0.9，则住院废水产生量为 28.19t/d、10288.62 t/a。</p> <p>②门诊医疗活动废水</p> <p>项目诊疗科室的门诊每日接待量为 5 人次。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），“基层卫生服务中心其他卫生机构的用水定额先进值为 24L/人次，则项目门诊医疗活动用水量为 0.12t/d、43.8t/a。废水产污系数取 0.9，则项目门诊医疗活动废水量为 0.11t/d、39.42t/a。</p> <p>综上，项目医疗废水的产生量合计 28.30t/d、10328.04 t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总余氯、粪大肠菌群数等。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中医院污水的定义，本项目门诊医疗废水、住院废水均属于医院污水。项目医疗废水中污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大</p>

肠菌群数的产生浓度参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的表1 医院污水水质指标参考数据中的平均值,即 COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 80mg/L、氨氮 30mg/L、粪大肠菌群数 1.6×10^8 MPN/L。

（2）生活污水

项目生活用水主要来自工作人员，项目有各类工作人员 50 人，工作人员均不在项目内住宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），非住宿员工生活用水按办公楼（无食堂和浴室）10m³/人·a 计算，则项目员工生活用水量为 1.37t/d、500t/a。产污系数取 0.9，则项目的生活污水产生量为 1.23 t/d、450.00t/a。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。员工生活污水中 COD_{Cr} 和氨氮的水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 五区的产生系数，BOD₅ 和 SS 参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版，化工工业出版社，王社平、高俊发主编）中表 2-5 典型的生活污水水质中的“中常”浓度，即 COD_{Cr} 285mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 220mg/L、氨氮 28.3mg/L。

（3）食堂含油废水

项目共有各类工作人员 50 人、医疗住院病人 87 人，共 137 人，均于项目内用餐。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中表 3.2.2 快餐店、职工及学生食堂每顾客每次的平均用水量为 15~20L，取 20L。项目食堂每天开餐 3 次，则项目食堂用水量为 8.22t/d、3000.30t/a。产污系数取 0.9，则项目食堂含油废水的产生量为 7.40 t/d、2700.27 t/a。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油和阴离子表面活性剂（LAS）等。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）“表 1 饮食业单位含油污水水质”中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、LAS 的平均浓度分别为 800~1200mg/L、400~600mg/L、300~500mg/L、0~20mg/L、100~200mg/L、0~10mg/L”，护理院食堂含油污水中污染物浓度一般低于普通餐饮行业含油污水，本次环评 COD_{Cr} 取 800mg/L、BOD₅ 取 400mg/L、SS 取 300mg/L、NH₃-N 取 20mg/L、动植物油取 100mg/L、LAS 取 10mg/L。

员工生活污水及医疗废水（住院废水及门诊医疗活动废水）经三级化粪池预处理后进入项目自建污水处理设施（混凝沉淀+消毒）处理达标后，经医疗废水及员工生活污水排放口(DW001)进入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理，

员工生活污水及医疗废水排放量合计为 29.53t/d、10778.04 t/a。食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理达标后经食堂含油废水排放口 (DW002) 排入市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理, 食堂含油废水排放量为 7.40 t/d、2700.27 t/a。综上, 项目废水排放量合计为 36.93 t/d、13478.31 t/a。

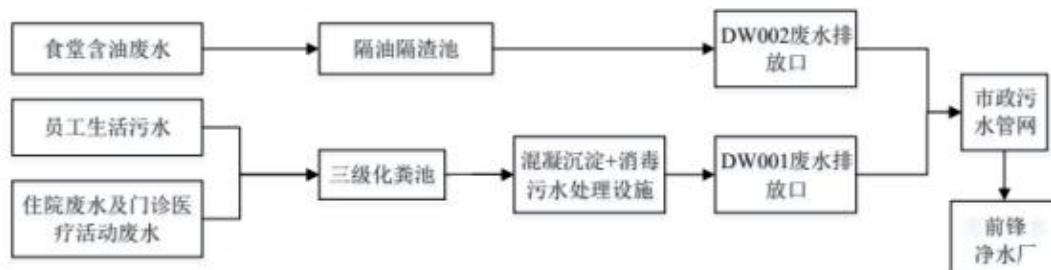


图 4-1 本项目废水处理工艺流程图

生活污水排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水化粪池污染物去除率一般为 COD_{Cr} : 15%, BOD_5 : 9%, SS: 30%, 氨氮: 3%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中《4610 自来水生产和供应行业系数手册》, 气浮 (或沉淀) 过滤消毒工艺对化学需氧量的平均去除效率为 75%, 对氨氮的平均去除效率为 30%。参考《次氯酸钠对二级出水的消毒效果及对水质的影响》(中国给水排水 4429.21(2013))、《次氯酸钠和二氧化氯消毒液对城市污水消毒效果的研究(医学动物防制 2005 年 10 月第 21 卷第 10 期)》和《城镇污水处理厂次氯酸钠消毒效果的影响因素研究》(中国给水排水第 37 卷 2021 年第 1 期) 等相关文献, 次氯酸钠消毒工艺对废水的粪大肠菌群数去除效率可达 99.99% 以上。又参考《室外排水设计标准》(GB50014-2021) 中表 7.1.2 污水厂的处理效率: “沉淀法对 BOD_5 的去除效率为 20%~30%”, 一般处理工艺对 BOD_5 和 COD_{Cr} 的去除效率相当, 综合上述内容, 本项目保守估算混凝沉淀工序对 BOD_5 和 COD_{Cr} 去除效率均取 20%; 絮凝沉淀属于化学处理法, 可去除废水中绝大部分固体颗粒、胶体物质等, 一般对悬浮物的去除效率可达 70%~80%, 其去除效率与进水水质、絮凝剂种类及投加量、搅拌方式、混合反应及沉淀时间有关, 本项目保守估计混凝沉淀工序对 SS 的去除效率取 70%。本项目使用消毒剂为次氯酸钠, 参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 附录 A, 次氯酸钠能有效杀菌, 适用于规

模<300 床的医院污水的消毒处理，粪大肠菌群数排放能达到 $\leq 5000 \text{ MPN/L}$ 。项目使用次氯酸钠进行废水消毒，根据《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中的预处理标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1 \text{ h}$ ，接触池出口总余氯 $2\text{-}8 \text{ mg/L}$ ，本项目出水总余氯浓度取 8 mg/L 。

参考文献《餐厨废水的处理技术与设备及油脂回收方法研究》（姜晓刚，天津大学），采用重力隔油池对 COD_{Cr}、SS、动植物油的处理效率分别为 44%、44%、80%。

综上，本项目各类废水的产排情况详见下表 4-2。表 4-2 计算结果可知，本项目的医疗废水及员工生活污水经处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理排放标准。食堂含油废水经处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准。

表 4-1 项目医疗废水+员工生活污水预处理产排情况一览表

产生量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群数
住院废水及门诊医疗废水 10328.04t/a	产生浓度 mg/L	250	100	80	30	$1.6 \times 10^8 \text{ MPN/L}$
	产生量 t/a	2.5820	1.0328	0.8262	0.3098	$16524.9 \times 10^8 \text{ 个/a}$
员工生活污水 450t/a	产生浓度 mg/L	285	200	220	28.3	/
	产生量 t/a	0.1283	0.0900	0.0990	0.0127	/
住院废水、门诊医疗废水、员工生活污水 预处理后的综合废水 10778.04t/a	综合产生浓度 mg/L	251.5	104.2	85.8	29.9	$1.5 \times 10^8 \text{ MPN/L}$
	综合产生量 t/a	2.7103	1.1228	0.9252	0.3226	$16524.9 \times 10^8 \text{ 个/a}$
	预处理处理工艺	三级化粪池				
	处理效率	15%	9%	30%	3%	0%
	处理后产生浓度 mg/L	213.7	94.8	60.1	29.0	$1.5 \times 10^8 \text{ MPN/L}$
	处理后产生量 t/a	2.3037	1.0218	0.6477	0.3129	$16524.9 \times 10^8 \text{ 个/a}$

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数情况见下表。

表 4-2 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

运营期环境影响和保护措施	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		是否可行技术	污染物排放			执行标准(mg/L)	排放时间/h	
					核算方法	废水产生量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺		核算方法	废水排放量(m ³ /d)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
医疗活动和办公生活	医疗活动和办公生活	混凝沉淀+消毒池	住院废水、门诊医疗废水、员工生活污水预处理后的综合废水	COD _{Cr}	产污系数法	10778.0	213.7	2.3037	沉淀+消毒	是	物料平衡法	10778.04	171.0	1.8430	250	8760
				BOD ₅			94.8	1.0218					75.8	0.8174	100	
				SS			60.1	0.6477					18.0	0.1943	60	
				氨氮			29.0	0.3129					20.3	0.2190	/	
				粪大肠菌群数			1.5×10^8	16524. MPN/L					≤ 5000 MPN/L	1.6525 $\times 10^8$ 个/a	5000 MPN/L	
				总余氯			/	/					8	0.0862	8	
食堂	食堂	三级隔油隔渣池	食堂含油废水	COD _{Cr}	产污系数法	2700.27	800	2.1602	过滤+沉淀	是	物料平衡法	2700.27	448.0	1.2097	500	3285
				BOD ₅			400	1.0801					224.0	0.6049	300	
				SS			300	0.8101					168.0	0.4536	400	
				氨氮			20	0.0540					20.0	0.0540	/	
				LAS			10	0.0270					10.0	0.0270	20	
				动植物油			100	0.2700					20.0	0.0540	100	

(4) 项目废水类别、污染物及污染治理设施情况、废水间接排放口基本情况、废水污染物排放执行标准以及废水污染物排放信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施如表 4-3 所示，废水间接排放口基本情况表 4-4 所示，废水污染物排放执行标准如表 4-5 所示，废水污染物排放信息如表 4-6 所示。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	医疗废水及员工生活污水	COD _{Cr}	前锋净水厂	间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型	TW001	三级化粪池、自建混凝沉淀+消毒污水处理设施	厌氧发酵、混凝沉淀→次氯酸钠消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								
		粪大肠菌群数								
		总余氯								
2	食堂含油废水	COD _{Cr}	前锋净水厂	间歇排放，流量不稳定，但不属于冲击型	TW002	隔油隔渣池	隔油隔渣	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								
		LAS								
		动植物油								

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口名称	排放口编号	排放口地理坐标		排放口类型	废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度						名称	污染物	国家或地方污染

										种类	物排放标准浓度限值 (mg/L)		
1	医疗废水及员工生活污水排放口	DW00 1	E113.495905 °	N22.978676 °	一般排放 口	1.0778	前峰净水厂	间歇排放, 流量不稳定, 但不属于冲击型	0:00~ 24:00	前峰净水厂	pH	6-9 (无量纲)	
											COD _{Cr}	40	
											BOD ₅	10	
											SS	10	
											NH ₃ -N	5 (8)	
	2	食堂含油废水排放口	DW00 2	E113.495940 °	N22.978336 °	一般排放 口	0.2700		5:00~ 22:00		LAS	0.5	
											动植物油	1	
											粪大肠菌群数	10 ³ (个/L)	
											总余氯	/	
											备注: ②括号外数值为水温>120°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤120°C时的控制指标。		

表 4-5 废水污染物排放执行标准表							
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议				
			名称	浓度限值/(mg/L)			
1	DW001	COD _{Cr}	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理排放标准	≤250			
		BOD ₅		≤100			
		SS		≤60			
		NH ₃ -N		/			
		粪大肠菌群数		≤5000 MPN/L			
		总余氯		消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯2~8mg/L			
2	DW002	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500			
		BOD ₅		≤300			
		SS		≤400			
		NH ₃ -N		/			
		LAS		≤20			
		动植物油		≤100			
表 4-6 本项目废水污染物排放信息表							
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a		
1	DW001	医疗废水及员工生活污水	COD _{Cr}	171.0	0.005049		
			BOD ₅	75.8	0.002239		
			SS	18.0	0.000532		
			NH ₃ -N	20.3	0.000600		
			粪大肠菌群数	≤5000 MPN/L	4.5274×10 ⁵ 个/d		
			总余氯	8.0	0.000236		
2	DW002	食堂含油废水	COD _{Cr}	448.0	0.003314		
			BOD ₅	224.0	0.001657		
			SS	168.0	0.001243		
			NH ₃ -N	20.0	0.000148		
			LAS	10.0	0.000074		
			动植物油	20.0	0.000148		
全厂排放口合计			COD _{Cr}	0.008364	3.0527		
			BOD ₅	0.003897	1.4223		
			SS	0.001775	0.6479		
			NH ₃ -N	0.000748	0.2730		
			粪大肠菌群数	4.5274×10 ⁵ 个/d	1.6525×10 ⁸ 个/a		
			总余氯	0.000236	0.0862		

		动植物油	0.000148	0.0540
		LAS	0.000074	0.0270

(5) 废水自行监测计划

根据《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)，本项目污水排放口监测计划详见下表。

表 4-7 废水排放口监测方案

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
1	DW001	流量	自动监测	/	自动监测
		pH 值	手工	瞬时采样至少 4 个 瞬时样	12 小时/次
		COD _{Cr}			周/次
		BOD ₅			季度/次
		SS			周/次
		氨氮			年/次
		总余氯			年/次
		粪大肠菌群数			月/次
2	DW002	pH 值	手工	瞬时采样至少 4 个 瞬时样	年/次
		COD _{Cr}			
		BOD ₅			
		SS			
		NH ₃ -N			
		动植物油			
		LAS			

2. 废水环境影响分析

(1) 废水环境影响分析

本项目产生的废水主要为医疗废水 10328.04t/a、食堂含油废水 2700.27t/a、员工办公生活污水 450t/a，总产生量为 13478.31t/a。

项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段三级标准后由市政污水管网引入前锋净水厂进行深度处理。

住院废水、门诊医疗废水及员工生活污水排入三级化粪池预处理后进入项目自建的污水处理设施(采用混凝沉淀+次氯酸钠消毒处理工艺，处理能力为 3.125t/h (75t/d)，进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

中表2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理排放标准后由市政污水管网引入前锋净水厂进行深度处理。

(2) 废水处理措施技术可行性分析

隔油隔渣池：隔油池的工作原理基于油脂和水的密度差异，利用物理分离的方式将污水中的油脂分离出来。隔油池通常由进水口、分油板、出水口和油嘴等组成。当污水进入隔油池时，由于油脂的密度较大，会自然浮于水面上。隔油池内设置的分油板能够将进入池内的污水分成多个流动层次，使油脂更容易浮到水面上。分油板上还设置有一些孔洞，使得水能够从下层流向上层，进一步促使油脂浮起。隔油池内的油脂会逐渐聚集在水面上形成一层油膜，通过油嘴将油脂排出，以保持隔油池的正常工作。同时，污水中的悬浮物和固体颗粒也会随着水流沉入隔油池底部。清洁的水则从出水口排出，达到净化的目的。

三级化粪池：鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

项目产生的医疗废水经废水收集管道进入三级化粪池预处理后再进入自建污水处理设施（采用混凝沉淀+消毒（次氯酸钠）处理工艺）进行处理达标后经市政管网排入前锋净水厂进行深度处理。

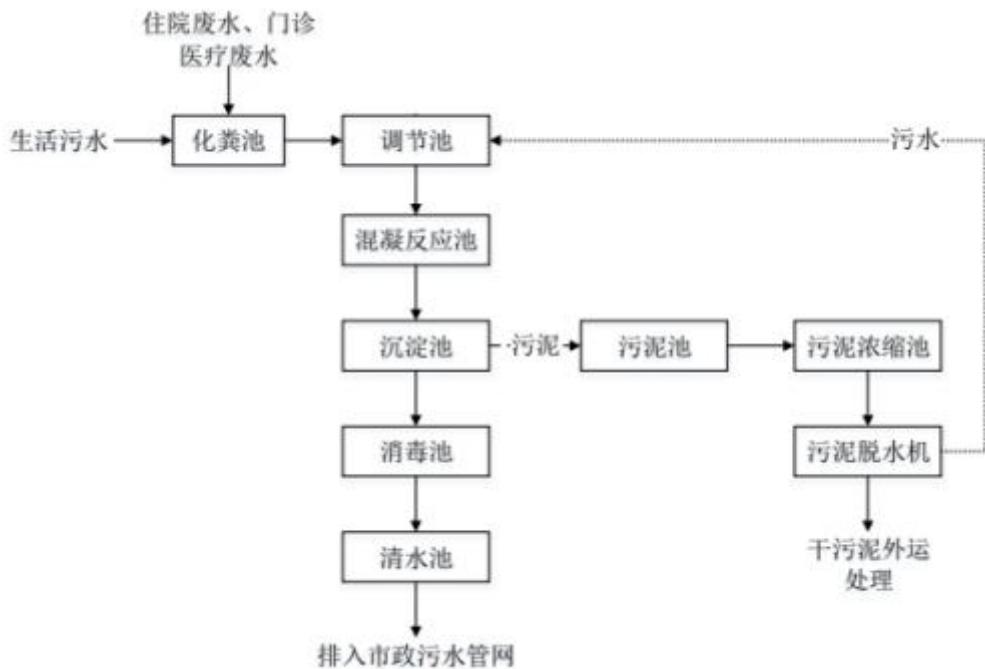
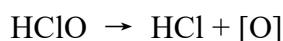
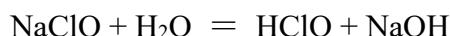
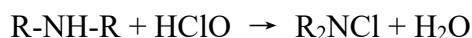


图 4-2 废水处理工艺流程图

混凝沉淀+次氯酸钠消毒处理工艺工作原理: 经过调节池均衡均质后的污水流入混凝沉淀池，添加药剂 PAC、PAM 进行混凝反应，去除 COD_{Cr}、SS 等污染物。污泥在重力作用下，沉降到池底部，上清液进入消毒，污泥经定期抽出消毒后交由有处理能力单位进行处置。消毒池采用次氯酸钠溶液对废水进行消毒。次氯酸钠消毒是通过它的水解形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，从而致死病原微生物。根据化学测定，PPM 级浓度的次氯酸钠在水里几乎是完全水解成次氯酸，其效率高于 99.99%。其过程可用化学方程式简单表示如下：



其次，次氯酸在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外壳，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌（病毒）体内，与菌（病毒）体蛋白、核酸和酶等有机高分子发生氧化反应，从而杀死病原微生物。



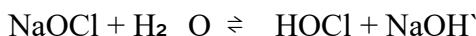
同时，次氯酸产生的氯离子还能显著改变细菌和病毒体的渗透压，使其细胞丧失活性而死亡。

混凝沉淀+次氯酸钠消毒处理工艺不产生氯气的分析：

在采用“混凝沉淀+次氯酸钠消毒”工艺处理医疗废水时，正常情况下，合理操作下不会产生显著或危险浓度的氯气（Cl₂）。以下是详细解释：

①次氯酸钠（NaOCl）的消毒机制：

次氯酸钠溶于水后，水解生成次氯酸（HOCl），这是主要的有效消毒成分。



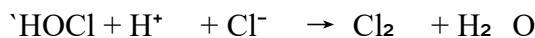
次氯酸（HOCl）具有强氧化性，有效杀灭水中的细菌、病毒等病原微生物。

②不产生氯气（Cl₂）的原因：

次氯酸分解路径：次氯酸（HOCl）不稳定，其分解的主要路径是生成盐酸（HCl）和氧气（O₂），而不是氯气：



氯气产生的条件：氯气（Cl₂）的产生需要以下条件之一是低 pH（强酸性环境），在 pH<4 时，次氯酸（HOCl）会与溶液中的氯离子（Cl⁻）反应生成氯气：



与还原性物质剧烈反应：次氯酸是强氧化剂，如果遇到极强的还原剂（虽然在废水处理中少见极端情况），理论上可能被还原产生氯气，但这并非主要路径。

电解或极端条件：在电解含氯溶液或极高浓度、高温等极端条件下可能产生。

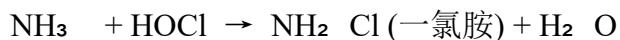
医疗废水处理中的 pH 控制：混凝沉淀过程通常需要调整 pH 到合适的范围（常在弱碱性或中性附近，如 6.5-7.5）以达到最佳混凝效果。次氯酸钠消毒本身会使水的 pH 升高（因为水解产生 NaOH）。消毒过程通常发生在中性至弱碱性（pH>7）环境下。在这个 pH 范围内，水中的有效氯主要以次氯酸根离子（OCl⁻）的形式存在（pH>7.5 时 OCl⁻ 占主导），次氯酸（HOCl）的比例较低，且上述产生氯气（Cl₂）的反应极难发生。

③可能产生类似“氯气味”的原因（但不是氯气）：

次氯酸（HOCl）和次氯酸钠（NaOCl）本身的气味：它们具有强烈的、类似漂白水的刺激性气味。这种气味常被人们误认为是“氯气味”。实际上，这是次氯酸分子挥发产生的气味，而不是氯气分子（Cl₂）。

氯胺类物质（Combined Chlorine）的气味：医疗废水中通常含有氨氮（NH

NH_3 / NH_4^+ ）。次氯酸会与氨氮反应生成氯胺类物质：



尤其是二氯胺 (NHCl_2) 和三氯化氮 (NCl_3) 具有非常强烈、令人不快的“氯臭味”或“游泳池气味”。这种气味远比次氯酸本身的气味更刺鼻难闻，也常被误认为是氯气。这才是消毒区域常见刺激性气味的主要来源，而不是氯气。

④总结

在采用“混凝沉淀 + 次氯酸钠消毒”工艺处理医疗废水时，只要操作得当（特别是避免将强酸意外混入次氯酸钠系统，并保持消毒过程的 pH 在中性或弱碱性范围），主要产生的含氯物质是次氯酸 (HOCl)、次氯酸根离子 (OCl^-) 以及氯胺类化合物 ($\text{NH}_2\text{Cl}, \text{NHCl}_2, \text{NCl}_3$)。因此，该工艺本身在正常设计和操作下，不会因消毒反应而产生氯气。闻到的“氯味”几乎肯定是由次氯酸或氯胺引起的，而非氯气。

处理工艺达标可行性：

结合前文工程分析可知，项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，因此食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理是可行的。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 中医院污水的术语和定义为：指医院门诊、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。当办公、食堂、宿舍等排水与上述污水混合排出时亦视为医院污水。项目员工生活污水与住院废水、门诊医疗废水混排，故该股废水为综合医疗废水。

生活污水排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水化粪池污染物去除率一般为 COD_{Cr} : 15%， BOD_5 : 9%， SS : 30%，氨氮: 3%。且根据前文工程分析可知，项目住院废水、门诊医疗废水及员工生活污水先经三级化粪池预处理后再与经过预处理的食堂含油废水一同进入自建的污水处理设施采用混凝沉淀+次氯酸钠消毒的处理工艺进行处理，经处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 2 综合医疗机构和其他医疗

机构水污染物排放限值（日均值）预处理排放标准，因此属于可行性技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 表 A.2 中排入城镇污水处理厂的医疗污水推荐的可行性技术，项目采用的混凝沉淀+消毒（次氯酸钠）属于可行性技术。因此项目医疗废水采用的废水处理措施是可行的。

表 4-8 污水治理可行技术参照表

污水类别	排放去向	可行技术
医疗污水	排入城镇污水处理厂	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。

本项目自建污水处理设施的废水处理能力 3.125t/h, 75t/d, 年工作 365 天，每天工作 24h，经工程分析核算，进入废水处理设施的废水产生量约为 29.53t/d、10778.04 t/a。对照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020）表 A.2，项目医疗废水处理工艺属于“一级强化处理+消毒”工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020）表 A.2 医疗废水排入城镇污水处理厂的可行处理技术。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013），N<100 床的一般设备的小型医院，污水日变化系数为 2.5，则可知本项目日最大变化水量 73.83 t/d，本项目自建污水处理设施的设计处理规模能满足日最大变化水量，未超出该医疗废水处理设施的处理能力；且处理设施留有足够的余量，有利于废水污染物的停留时长与处理效率。故本项目废水由自建污水处理设施处理在处理工艺、处理量上均是可行的。

（3）依托前锋净水厂技术可行性分析

本项目位于前锋净水厂服务范围，根据现场勘查及建设单位提供的做资料，本项目已取得《广州市排水设施设计条件咨询意见》（番水排设咨字〔2025〕136 号），详见附件 5，项目所在区域已铺设市政污水管网并接通，废水经处理达标后接入道路的市政污水管网，再排入前锋净水厂处理。

前锋净水厂位于广州市番禺区石基镇前锋南路 151 号，建设总规模为 40 万吨/日，首期工程建设规模为 10 万吨/日，二期工程建设规模为 10 万吨/日，三期工程建设规模为 20 万吨/日。其服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9km²，一、二期采用 UNTIANK 工艺，出水水质要求

达到《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（DB44/26-2001）一级标准，三期采用AAO工艺，出水水质要求达到《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（DB44/26-2001）一级标准。

本项目排水量为36.93 t/d，根据广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台2025年1~5月的排放监测结果，前锋净水厂平均生产负荷69.8%，处理剩余容量约为12.08万吨/日，本项目排水量占剩余容量的0.0306%，前锋净水厂剩余处理容量可以处理本项目排放的污水，不会对前锋净水厂造成明显的冲击负荷。因此，本项目污水接入前锋净水厂处理是可行的。

由前文分析可知，本项目食堂废水经三级隔油隔渣池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准；综合医疗废水及员工生活污水于项目内处理后可达到前锋净水厂的进水水质标准。项目废水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油、LAS、总余氯、粪大肠菌群数等，污染物成分简单，浓度较低，可生化性好，非常适合用生化处理工艺进行处理。

前锋净水厂的三期采用AAO工艺，对COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等去除效果好，因此其污水处理工艺对本项目废水中污染物的处理具有较好的适应性，可有效降低废水中相应污染物的浓度。故经对处理工艺和设计进出水水质分析后，本项目废水排放至前锋净水厂是可行的。

因此从前锋净水厂的处理能力、处理工艺和设计进出水水质等方面分析，本项目经预处理后的废水排放至前锋净水厂是可行的。

3. 废水环境影响分析结论

水环境质量现状：项目纳污水体市桥水道监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求，市桥水道的水质较好。

项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理达标后由市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理；员工生活污水及医疗废水（住院废水及门诊医疗活动废水）经三级化粪池预处理后进入项目自建污水处理设施（混凝沉淀+消毒）处理达标后，由市政污水管网引至前锋净水厂中深度处理。因此本项目废水不会对周围水环境产生影响

二、大气环境影响分析

1. 废气源强及产排情况分析

本项目产生的大气污染物主要为污水处理设施臭气、医疗废物暂存区臭气、带菌空气（微生物气溶胶）、酒精消毒挥发的有机废气及厨房煮食油烟废气。

（1）污水处理臭气

本项目医疗废水的预处理系统（采用混凝沉淀+消毒（次氯酸钠）处理工艺）处理污水过程中会散发臭气，以氨、硫化氢和臭气浓度为表征。产污情况类比调查及美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S 。根据废水工程分析，本项目污水处理系统 BOD_5 的去除量为 0.2044 t/a，则污水处理中 NH_3 的产生量为 0.000633t/a， H_2S 的产生量为 0.000025 t/a。由于项目恶臭废气产生量较少，故经无组织的形式排放。

根据平面布置图，埋地污水处理池区域主要为护理院区西北面的停车场和通道，护理院主要出入口位于院区东北侧，护理院内的文体活动区位于院区二楼，则本项目人流密集区域均分布在东南面。项目内的污水预处理系统（混凝沉淀+消毒）为加盖密闭设计，除需定期开盖检查外，其余时间保持密闭状态，因此污水处理产生的臭气仅有极少部分会溢散至大气环境中，经周边绿化吸收、大气稀释扩散后，可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 要求。本项目自建污水处理设施的位置距离最近的莲花山社区居民楼的距离为 50m，中间有道路和绿化带进行阻隔，因此自建污水处理设施对周边的敏感点影响较小。

为进一步减少恶臭对环境及周边敏感点的影响，拟采取以下措施：

①污水处理站采用自动控制系统进行控制，根据液位计、pH 控制仪、电磁流量计、溶氧仪等的数据情况，对污水情况进行实时加药等调节。

②加强污水处理站的运营管理，保证备用污水处理设备和试剂的储备，定期维护、保养、巡检，减少因设备、设施故障引起的污水滞留。

③定期对污泥池进行清掏，清掏污泥应尽快外运处理，对污水处理站及周边区域要定期喷洒消毒剂和除臭剂。

（2）有机废气

本项目门诊、治疗等过程会使用医用酒精（75%），年用量约 100 瓶（500ml/

瓶），即 50L/a，酒精属于易挥发性有机物，使用过程中酒精挥发会产生有机废气，以非甲烷总烃表征。按最不利情况考虑，酒精中乙醇全部挥发，查酒精密度浓度和温度数据表可知，20℃下，体积分数为 75%的酒精相对应的质量分数为 67.8246%，密度为 0.87277g/mL，可计算出 75%酒精的挥发性有机物含量为 592g/L，则本项目有机废气产生量=592g/L×50L/a=0.0296t/a，由于该部分废气量很少，以无组织的方式排放，无组织排放的废气经自然通风、空调通风系统机械排风后，对周围环境影响较小。

(3) 带菌空气（微生物气溶胶）

本项目住院病房区及门诊运营过程中会有少量带菌空气（微生物气溶胶）。项目不设传染科及感染性疾病科室，从源头上来说，项目能产生的带菌空气（微生物气溶胶）较少。建设单位应根据《医院消毒卫生标准》及《医院消毒技术规范》的要求，对项目内部各类用房落实室内空气消毒处理。本项目采用喷洒消毒水以及紫外线灯照射的消毒措施，保障医院内病人及医务人员的身体健康，通常做法为定期消毒水消毒，加强空气流通，并定期对病房进行紫外线照射杀菌。采取上述处理措施后，能有效过滤致病性微生物气溶胶颗粒、消毒空气，对周围环境空气质量影响较小。

(4) 医疗废物暂存区臭气

医疗废物在医疗废物暂存间中存放过程会有少量异味，以臭气浓度进行表征，医疗废物均室内存放，可避免日晒、风吹和雨淋，可减少臭气外传，医疗废物严格分类存放，采用密闭胶桶收集并实行每天清运和清洁等，交由有资质单位进行收集处置。

经以上措施，医疗废物暂存过程产生的臭气较少，产生浓度也较低，以无组织形式排放，不会对周边环境造成不良影响。

(5) 厨房油烟废气

本项目设 1 个食堂，设 3 个炉头，项目每日就餐人数按 137 人计。参考《中国居民膳食指南（2016）》，每人每天烹调油推荐为 25~30g，本项目取 30g，则消耗食油为 4.11kg/d；烹饪过程油的挥发损失率约为 3%，则本项目食堂油烟挥发量为 0.1233kg/d，开炉时间按 365 天计算，则项目油烟产生量为 0.045t/a；厨房共设置标准炉头 3 个，单个炉头的基准排放风量 2000m³/h，则本项目厨房油烟废

气量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，食堂每天开炉时间为 9h，食堂油烟经集气罩收集后，经静电油烟净化器处理（85%处理效率）后经专用烟道引至食堂所在建筑的屋顶排放。

表 4-9 本项目食堂油烟废气产生与排放情况

污染物名称	风量 m^3/h	产生状况			处理效率	排放状况			排放标准 mg/m^3
		产生量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
油烟	6000	0.0450	2.2833	0.0137	85%	0.0068	0.3425	0.0021	2

由上表计算结果可知，本项目厨房油烟经处理后可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型排放标准的要求。

（6）项目废气排放口基本情况

表 4-10 项目废气排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒参数			
			东经	北纬	高度 m	内径 m	温度 °C	流速 m^3/h
油烟排气筒	DA001	一般排放口	E 113.495886°	N 22.978363°	15	0.4	60	6000

（7）废气自行监测计划

根据《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》（HJ 1105-2020），建设单位在营运阶段需对大气污染源进行管理监测，本项目废气监测方案详见下表。

表 4-11 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
食堂油烟废气排放口	油烟	一年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 中型排放标准的要求

表 4-12 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水处理站周围	氨	每季度监测一次	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 标准
	硫化氢		
	臭气浓度		
本项目院区边界外 1 米	氨	每年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中“新扩建”二级要求
	硫化氢		
	臭气浓度		
院区内无组织排放监控点	NMHC	每年监测一次	广东省地方标准《固定污染源有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（8）本项目污染物排放核算

本项目污染物排放核算详见下表 4-13~4-15。

表 4-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	油烟	0.3425	0.0021	0.0068
一般排放口合计		油烟			0.0068
有组织排放总计					
有组织排放合计		油烟			0.0068

表 4-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a				
					标准名称	浓度限值 mg/m ³					
1	预处理系统	污水处理	氨	采取加盖密闭，喷洒除臭剂，再经周边绿化吸收、大气稀释扩散来改善影响	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3限值要求	1	0.000633				
			硫化氢			0.03	0.000025				
			臭气浓度			10 (无量纲)	/				
2	酒精使用	酒精挥发	非甲烷总烃	自然通风、机械排风等	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3厂区无组织标准	6 (1 小时均值)	0.0296				
						20 (任意一次浓度)					
						无组织排放总计					
无组织排放总计			氨			0.000633					
			硫化氢			0.000025					
			非甲烷总烃			0.0296					

表 4-15 大气污染物年排放量核算表 t/a

序号	污染物	有组织年排放量	无组织年排放量	年排放量
1	油烟	0.0068	0	0.0068
2	氨	0	0.000633	0.000633
3	硫化氢	0	0.000025	0.000025
4	非甲烷总烃	0	0.0296	0.0296

(9) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情形下的排放。项目废气非正常工况排放主要为油烟净化器出现故障时，废气治理设

施完全失效的状态进行估算，废气未得到有效处理直接通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停止炉灶运行并进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-16 项目污染源非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放处理效率	污染物	非正常排放量 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	高效静电油烟净化器故障	0%	油烟	0.0137	2.2833	1h	2	马上停止运行炉灶及检修

2.环保措施的技术经济可行性分析

(1) 措施可行性

静电油烟净化器：工作原理为油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。静电油烟净化器具有以下优点：除烟、除雾性能优异；压力损失小，能源消耗低；适用范围广；维护保养简单；安装方便。

静电油烟净化器的除油效率可达 85%，项目食堂产生的油烟经静电油烟净化器处理后浓度小于 2mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型排放标准的要求，不会对周围大气环境产生明显影响。因此项目采用的油烟治理措施是可行的。

(2) 达标分析

本项目酒精用于杀菌消毒，非大量集中使用，产生的有机废气量较少，经加强院区通风后，有机废气排放可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；污水处理设施为一体化污水处理设施，且仅为物理处理，污水处理站臭气产生量极少，经采取加盖密闭，喷洒除臭剂，再经周边绿化吸收、大气稀释扩散后，污水处理站周边臭气可满足《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标准要求，医疗废物暂存区臭气产生量较少，加强通风后无组织排放，厂界臭气可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值一级标准要求。食堂油烟经烟罩收集至静电油烟净化装置处理后通过专用的排气筒排放，排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准。院区运营过程中会产生一些带病原微生物的气溶胶，本项目采用喷洒消毒水、紫外线消毒灯对院区各类用房（含诊室、护理室等）进行消毒，并加强通风，消毒方法遵循《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）相关规定，确保室内空气质量符合该标准要求。

本项目废气经采取有效治理措施后均可达标排放，不会导致所在区域的大气环境质量持续恶化，项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

3.废气环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量不达标区。项目污水处理设施废气、食堂油烟排放量、酒精消毒挥发的有机废气均较少，经处理后均可达标排放。带菌空气及医疗废物暂存区臭气经加强通风或采用喷洒消毒水、紫外线照射杀菌和加强空气流通等措施后，不会对周边环境产生较大影响。因此项目废气不会对周围大气环境产生不利影响。

三、噪声

1.噪声源强

根据《实用环境保护数据大全》（第六册）和类比同类型项目调查分析，本项目设置的医疗设备主要有中频治疗仪、心电监护仪、空气压缩雾化机、制氧机、吸痰器、台式彩超、心脏除颤仪、气管插管设备、运动治疗仪、物理治疗仪、作业治疗仪、中心供氧设备、中心负压设备等设备，医疗设备运行中无噪声产生。本项目运营后，产生的噪声源主要来源于产生的社会噪声（主要为工作人员、就诊人员的嘈杂声和住院病人的生活噪声）、污水处理设施水泵和空调外机组，噪声声级 65-70dB（A），通过采用低噪声设备、基础减震、合理布局等措施，昼间边界噪声排放可控制在 60dB（A）内，夜间噪声可控制在 50dB（A）内。噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-17 项目噪声源源强一览表 单位 dB(A)

序号	污染源	设备名称	数量	运行状态	持续时间	距离生产设备（单台）1m 处	降噪措施	降噪效果	排放源强
----	-----	------	----	------	------	----------------	------	------	------

						噪声源强			
1	污水处理站	水泵	1台	间歇	24h	70	基础减震 (安装减震垫圈)、合理布局	20	50
2	空调	空调外机组	75	持续	24h	65		20	45
3	社会噪声	/	/	持续	24h	65	墙体隔声、 距离衰减	25	40

注：1、根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，低噪声设备、设减震基础等措施降噪效果可达 20dB。
2、根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）。本项目室内墙体隔声降噪效果取 25dB（A）。

2. 噪声污染防治措施

为了最大程度减少项目运行噪声对周围环境的影响，评价要求建设单位对噪声污染应采取以下措施进行防治：

- A. 在设备选型时优先选用低噪声设备，并对高噪声设备采取防震垫等有效的防振隔声措施；
- B. 合理布局，根据院区实际情况和主要产噪设备，对院区进行合理布局；
- C. 加强日常管理维护，有异常情况时及时检修，保持设备良好运转状态，不增加不正常运行噪声。

3. 预测分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“B.1.1 工业噪声预测计算模型”。项目噪声源包括室外声源、室内声源，根据 HJ2.4-2021 规定，先将室内声源换算为等效室外声源，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的电压级分为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出，公式如下：

$$L_{p2}=L_{p1}-TL$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外倍频带的声压级或 A 声级，dB

TL——隔墙（或窗户）倍频带的声压级或 A 声级的隔声量，dB；



也可按公式计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级，公式如下：

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

式中：

Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级，公式如下：

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

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量，dB；

然后按公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，公式如下。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 ；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

（2）室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（ L_w ），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

（3）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

t_j ——在T时间内j声源工作时间，s；

t_i ——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

（4）预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

L_{eqb} ——预测点背景值, dB(A)。

(5) 建筑物参数

本项目建筑物墙体为钢筋混凝土结构。根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》(吕玉恒等 化学工业出版社)可知,单层加气混凝土墙隔声量范围为38.3~43.2dB,考虑到门窗隔声效果比实体墙隔声效果差,因此,建筑物平均隔声量取25dB。

根据上述公式,结合本项目各边界处噪声值预测结果及距离衰减,对本项目边界处和声环境敏感目标噪声值进行预测,预测结果如下表。

表 4-18 本项目噪声值预测一览表 (单位: dB(A))

序号	声环境保护目标名称	相对厂界最近距离 /m	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧边界	1	/	/	60	50	36	36	/	/	/	/	达标	达标
2	南侧边界	1	/	/	60	50	42	42	/	/	/	/	达标	达标
3	西侧边界	1	/	/	60	50	36	36	/	/	/	/	达标	达标
4	北侧边界	1	/	/	60	50	36	36	/	/	/	/	达标	达标
5	莲花山社区居民楼	25	55	44	60	50	8	8	55	44	0	0	达标	达标
6	莲花山社区居民委员会	40	56	46	60	50	4	4	56	46	0	0	达标	达标

备注: 敏感保护目标的噪声现状值取监测报告数据最大值。

根据上表的预测结果,本项目50m范围内的声环境保护目标为莲花山社区居民楼、莲花山社区居民委员会,项目的设备经墙体隔声后的贡献值经距离衰减后,再叠加现状背景值,可得出预测结果,由预测结果可知,在投产运营后,莲花山社区居民楼、莲花山社区居民委员会的昼间、夜间环境噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。经预测,项目四周边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求。故本项目的建设不会对周边环境敏感点产生明显影响。

4. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),本项目噪声由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。自行监测计划见下表。

表 4-19 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	项目东、南、西、北边界外1米处	每季1次	昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

四、固体废物

1. 固体废物影响分析

项目产生的固体废物为废弃包装物(未沾染毒性或感染性物质的纸盒、纸片、塑料等)、餐厨垃圾、废油脂、医疗废物、废紫外线灯管、污泥和生活垃圾。

(1) 废弃包装物

本项目运营期产生的废弃包装物主要为药品的包装物，包括塑料、纸张、纸盒/箱，未沾染毒性或感染性物质，废弃包装物的产量约为0.2kg/床·d计，项目医疗床位数量为87张，则项目废弃包装物产生量为17.4kg/d(6.351t/a)，为一般固体废物，交由资源回收单位处理。

(2) 餐厨垃圾

本项目食堂用餐人数137人/d，会产生废油脂、菜叶、果皮等餐厨垃圾，产生量约为0.5kg/人·天，则本项目餐厨垃圾产生量约为68.5kg/d(25.0025t/a)，委托相应处理能力单位清运处理。

(3) 废油脂

本项目废油脂主要为隔油隔渣池隔出的废油脂以及静电油烟净化器去除的油烟，结合前文废水治理设施对动植物油和废气治理设施对食堂油烟的处理效率，废油脂产生量约为：0.216+0.0382=0.2542t/a，委托相应处理能力单位清运处理。

(4) 医疗废物

本项目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，医疗废物特征及组成如下：

表 4-20 项目医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	收集方式
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。	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。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤	1、废弃的金属类锐器，如针头	1、收集于符合《医疗废物专用

	物	人体的废弃的医用锐器。	等。2、废弃的玻璃类锐器，如玻璃瓶等。3、废弃的其他材质类锐器。	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，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
	药物性废物	过期、淘汰、变 或者被污染的废弃的药物。	废弃的一般性药物	1、少量的药物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。
本项目的医疗废物主要来自一次性医疗用品、试剂瓶及病人产生的废弃物等，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW01 医疗废物，往往带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性，必须安全处置。项目及时收集产生的医疗废物，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，并暂存于项目东北侧的医疗废物暂存间，定期交由有资质的单位处置。				
本项目医疗床位数为 87 张，门诊次数约 5 人次/天，参考《医疗废物管理与污染控制技术》（赵由才、张全、蒲敏主编）“据国内外专业机构经验计算，经济发展中等程度的大中城市医疗废物产生量通常是按住院部产生量和门诊产生量之和计算，住院部约为 0.5~1.0kg/(床·d)，门诊部约为 20~30 人次产生 1kg”，				
本项目为住院医疗废物核算系数取 0.5 公斤/床·日，门诊部的医疗废物产生量取 20 人次产生 1kg，则本项目医疗废物产生量为 43.75kg/d (15.9688t/a)。				
<p>(5) 污泥</p> <p>1) 化粪池污泥</p> <p>化粪池污泥主要来自医务人员及患者的粪便，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每日的粪便量，参考《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号），每人每日的粪便量约为 150g。本项目医护人员 50 人，住院病人按满负荷 87 人计，则本项目化粪池污泥量每日约为 20.55kg/d，合计 7.5008t/a。</p> <p>2) 废水处理设施污泥</p> <p>本项目污水处理设施处理污水过程中会产生一定量的污泥，参照《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号）表 6-1 污泥量平均值中预处理系统“混凝沉淀”污泥产生系数为 66~75g/(人·d)，本项目取平均值 70.5g/(人·d) 计，项目共设置 87 张床位，按床位满员 87 人计，员工 50 人，全年运行 365 天，则项目污泥产生量为 3.5253t/a。</p>				

综上，本项目化粪池及污水处理设施污泥总产生量为 11.0261t/a，根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)4.3.1 条，栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处置。医疗废水处理设施污泥含有大量细菌、病毒，属于《国家危险废物名录(2025 年版)》医疗废物中的感染性废物（类别 HW01，废物代 841-001-01），按要求灭菌消毒后交由有资质的单位处置。

（6）废紫外线灯管

本项目采用紫外线灯对院区各类用房进行消毒，紫外线灯管使用一段时间后需进行更换，紫外线灯更换频次为每年更换一次，年更换 30 支（约 0.008t/a）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废紫外线灯管属于“HW29 含汞废物，废物代码 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”，交由有危废处理资质的单位外运处置。

（7）生活垃圾

本项目生活垃圾主要来自医疗住院病人和工作人员的生活垃圾。项目不设传染病科室，因此项目住院病人产生的生活垃圾为一般固体废物。

本项目共有各类工作人员 50 人、住院病人 87 人，共 137 人。参考《社会区域类环境影响评价》，我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目医疗住院病人生活垃圾按每人每日产生量 1kg 计，工作人员生活垃圾按每人每日产生量 0.5kg 计，则本项目生活垃圾产生量为 112kg/d (40.88t/a)，由环卫部门清运处理。本项目固体废物产生情况详见下表。

表 4-21 项目固体废物统计表

属性	产生环节	固废名称	物理性状	产生量 t/a	处理处置措施
生活垃圾	员工和病人生活	生活垃圾	固	40.88	交由环卫部门清运处理
	药品使用	废弃包装物	固	6.351	交由资源回收单位处理
	食堂	餐厨垃圾	固	25.0025	有处理能力单位清运处理
	含油废水及油烟废气处理	废油脂	固	0.2542	
危险废物	医疗废物	医疗废物	固	15.9688	交由有资质的单位处置
	院区消毒	废紫外线灯管	固	0.008	
	化粪池及废水处理	污泥	固	11.0261	
合计				100.0364	/

表 4-22 项目危险废物汇总表

危险废物			产生量 t/a	产生工序 及装置	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险特 性	污染防治 措施
名称	类别	代码								
医疗废物	HW01	841-001-01	15.968 8	门疗活动、患者住院	液态、固态	医疗废物	医疗废物	每天一次	T, In, T/C/I/R	妥善收集至废物暂存间, 定期委托有资质的单位回收处置
		841-002-01								
		841-003-01								
		841-004-01								
		841-005-01								
污泥	HW01	841-001-01	11.026 1	化粪池及废水处理, 混凝沉淀+消毒处理	固态	污泥	污泥	每月一次	In	
废紫外线灯管	HW29	900-023-29	0.008	院区消毒	固态	含汞	汞	每年一次	T	

2.环境管理要求

(1) 生活垃圾

①生活垃圾不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒, 应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。

②生活垃圾在专门区域分类存放, 减少生活垃圾的转移次数, 防止发生散落和混入的情况;

③生活垃圾存放区应设置环境保护图像标志;

④对生活垃圾实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理, 加强生活垃圾运输过程的事故风险防范, 按照有关法律法规的要求, 对生活垃圾全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准;

⑤应记录生活垃圾产生量和去向(处理、处置、综合利用或外运)及相应量。

(2) 危险废物

本项目危险废物为医疗废物、污泥及废紫外线灯管, 医疗废物及污泥暂存于项目东面的医疗废物暂存间, 废紫外线灯管暂存于项目东面的医疗废物暂存间中。建设单位将严格《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令第 380 号)的有关规定处理危险废物。危险废物收集储存管理要求如下:

- 建设单位应对危险废物进行登记, 登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登

记资料至少保存 3 年。

- 建设单位应采取有效措施，防止危险废物流失、泄漏、扩散。
- 禁止转让、买卖危险废物。禁止在非贮存地点倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他废物和生活垃圾。
- 建设单位应及时收集项目产生的危险废物，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。危险废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。
- 建设单位不得露天存放医疗废物及危险废物；医疗废物的暂时贮存时间不得超过 1 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。
- 建设单位应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照项目确定的内部危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应在项目内指定的地点及时消毒和清洁。
- 建设单位应根据就近集中处置的原则，及时将危险废物交由有资质的单位进行收集处置。
- 建设单位应依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月）的规定，执行危险废物转移联单管理制度。
- 建设单位应制定与危险废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实项目危险废物的管理工作。
- 建设单位应对从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。
- 建设单位应采取有效的职业卫生防护措施，为从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示。

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所	危险废	危险废	危险废物代码	位置	占地面	贮存方式	贮存能	贮存周
----	------	-----	-----	--------	----	-----	------	-----	-----

		(设施)名称	物名称	物类别			积		力	期
1	医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	二楼 东南 角	4m ²	密封储存	2t	≤1 天	
2	危险废物暂存间	污泥	HW01	841-001-01	一楼 东南 角	15m ²	密封储存	5t	月	
3		废紫外线灯管	HW29	900-023-29					半年	

五、地下水、土壤

本项目所在位置的地面上已硬底化处理，不与土壤、地下水直接接触，故本项目对土壤、地下水不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。本项目有机废气产生量较小，加强通风后无组织排放到室外环境中，不会造成明显的大气沉降影响。

综上，本项目运营期间不会对土壤和地下水产生影响。

六、环境风险

1. 风险物质

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，所造成的人身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。

经检索《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目内暂存的医用酒精、次氯酸钠溶液以及危险废物属于环境风险物质。经计算本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，未构成重大危险源，因此本项目的环境风险潜势为 I，只需进行简单分析。

表 4-24 本项目危险物质

序号	物质名称	危险性说明	最大储存量	临界量	Q 值	分布情况	备注
1	医用酒精	有毒有害，易燃易爆	10L	500t	0.00002	药房/仓库	GB 18218-2018 中的监控目录
2	次氯酸钠溶液	有毒有害	0.1t	5t	0.0200	环保设备间	HJ 169-2018 附录 B 监控目录（第 85 项）
3	医疗废物	有毒有害	0.0438t	50t	0.0009	医疗废物	HJ 169-2018 附录 B.2

						暂存间	中健康危险急性毒性物质
4	污泥	有毒有害	0.9188t	50t	0.0184	危废暂存间	HJ 169-2018 附录 B.2 中健康危险急性毒性物质
5	废紫外线灯管	有毒有害	0.008t	50t	0.0002	危废暂存间	HJ 169-2018 附录 B.2 中健康危险急性毒性物质
合计				0.0394	/	/	/

备注：化粪池污泥需要清掏即联系处置单位进行外运处置，本项目不在项目内进行处理暂存。污泥一月清理一次，医疗废物一天清理一次，则污泥的最大暂存量按一月的产生量计算，医疗废物的最大暂存量按一天的产生量计算。

2. 影响途径

本项目使用的原辅材料、工艺流程、生产装置及产生的“三废”，可得出本项目将产生的环境风险为液态药品和次氯酸钠溶液的泄漏事故，废水事故排放事故，危废泄漏事故，火灾事故。

表 4-25 危险物质影响途径

序号	风险源	危险物质	事故类型	影响途径
1	药房、环保设备间	液态药品和次氯酸钠溶液	泄漏	贮存容器破损或人为操作失误导致液态原辅料泄漏，可能通过雨水管排放到附近水体，污染地表水；经地表渗入土壤，污染周边土壤环境和地下水环境。
2	自建混凝沉淀+消毒污水处理站	医疗废水、生活污水	事故排放	废水处理设施发生故障不能运行时，项目产生的医疗废水和生活污水未处理达标便排放至市政污水管网，可能对前锋净水理厂造成一定的冲击。
3	医疗废物暂存间及危废暂存间	医疗废物、污泥、废紫外线灯管	泄漏	贮存容器破损或人为操作失误导致危险废物泄漏，可能通过雨水管排放到附近水体，污染地表水；经地表渗入土壤，污染周边土壤环境和地下水环境。
4	药房	医用酒精	火灾	发生火灾，产生的消防废水泄漏，可能通过雨水管网排放到附近水体，污染地表水；或经地表渗入土壤，污染周边土壤环境和地下水环境；产生的浓烟将污染周边大气环境。

3. 风险防范措施

(1) 液态药品和次氯酸钠溶液的泄漏事故防范措施

- ①按需配置贮存量，减少不必要的储存；
- ②非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；
- ③于仓储区放置原辅料前，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄

漏；

④应对所使用的化学品挂贴安全标签，填写化学品安全技术说明书。操作工人牢记危险化学品安全说明书及安全警告标签，严格按照操作规程进行操作；

⑤各仓储区应做好地面硬化、防渗防漏处理；且应于出入口设置截流缓坡进行截流；

⑥配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

（2）废水事故排放事故防范措施

①加强废水处理设施——混凝沉淀+消毒污水处理站操作人员管理，操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规章，时刻关注出水水质状况，以保证废水达标排放；

②定期取水样检测，一旦监测数据异常，应立即上报，并停止对外营业。待故障排除后，方可重新开店营业。

③严格执行设备的维护保养，定期对设备、管道、仪表、阀门、安全装置进行检查和校验。

④在设备管理上应重视设备、管道质量。材质和施工安装质量的检查验收，杜绝使用劣质材料，加强设备的运行检查。

（3）危废泄漏事故防范措施

①禁止在非贮存地点倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他废物和生活垃圾。

②建设单位应及时收集项目产生的危险废物，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。

③医疗废物暂存间及危废暂存间地面应做好硬化、防渗防漏处理。建设单位不得露天存放危险废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过1天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，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。建设单位应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照项目确定的内部危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、运送至暂时贮存地点。建设单位应根据就近集中处置的原则，及时将危险废物交由有资质的单位进行收集处置。建设单位应制定与危险废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应

急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实项目危险废物的管理工作。建设单位应对从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

（4）火灾事故防范措施

项目医用酒精属于易燃液体，除须采取上述泄漏事故防范措施外，还应采取如下防范措施：

①总平面设计应符合《建筑设计防火规范》标准的要求。在总平面布置方面，项目严格执行相关规范要求，预留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响。

②根据《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）的要求，合理布置紧急通道和出入口，并设置符合《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）规定的标志。

③医用酒精在存储过程中严禁与其他易燃物、易爆物混存；储存场所应为阴凉、通风的，远离火种、热源，防止阳光直射，温度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整；照明、通风设施应采用防爆型；须在显眼处按照有关规定进行配置消防器材，设置基本的消防及火灾报警系统。储存时堆垛不可过高，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道。

④对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。

⑤常备一定数量的消防器材、应急抢险器材、个人防护用品等应急物资；所有应急物资须定期维护、检查，确保有效、可用；则事故发生时，可得到第一时间的响应和抢险救援。

⑥制定灭火和应急疏散预案，定期进行事故演练，于演练中逐步完善、改良预案。

综上，由于本项目具有潜在的泄漏事故、废水事故排放事故、火灾事故发生，通过对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，通过采取防范措施和加强环境管理等措施防止其发生或降低其损害程度，将事故控制在可接受水平，避免使项目及周边厂企遭受损失，本项目的环境风险在可接受的范围内。

4. 环境风险结论

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程

和维修维护措施，项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可接受的。

五、 环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	油烟废气排放口 DA001	油烟	经静电油烟净化装置处理后通过专用排烟管引至楼顶 15m 排气筒 DA001 排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)“中型”的标准限值
	酒精消毒废气	非甲烷总烃	通风扩散	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	带菌空气	微生物气溶胶	定期消毒水消杀、 紫外线杀菌、加强 空气流通	/
	污水处理臭气	氨、硫化氢 和臭气浓度	污水处理站地埋式 全密闭, 加强周边 绿化种植	《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
	厂界	氨、硫化氢 和臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 的表 1 新扩建 厂界一级标准值
地表水环境	医疗废水及员工 生活污水排放口 DW001)	COD _{Cr}	员工生活污水、住 院废水及门诊医疗 废水排放至三级化 粪池进行预处理后 进行自建污水处理 设施(混凝沉淀+次 氯酸钠消毒池)中 处理后排放至市政 污水管网再进入前 锋净水厂中深度处 理	《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)中的预处 理标准限值
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		粪大肠菌群 数		
		总余氯		
	食堂废水排放口 DW002	COD _{Cr}	食堂含油废水经隔 油隔渣池处理后排 放至市政污水管网 再进入前锋净水厂 中深度处理	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级 标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		LAS		
		动植物油		
声环境	护理院	设备噪声、 营业噪声	选用低噪声设备, 减震、再经墙体隔 声、距离衰减等	达到《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 2类 标准
电磁辐射			/	

固体废物	医疗废物、污泥和废紫外线灯管委托有资质的单位进行收集处置；废弃包装物交由资源回收单位处理，餐厨垃圾及废油脂交由相应处理能力单位清运处理，生活垃圾交环卫部门清运处理。
土壤及地下水污染防治措施	本项目院区内已进行硬底化处理，并按要求做好防渗措施；医疗废物暂存间、危险废物暂存间、污水处理站按重点防渗区要求采取防渗措施。在院区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。
生态保护措施	本项目在已建成建筑进行建设，项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。
环境风险防范措施	<p>（1）液态药品和次氯酸钠溶液的泄漏事故防范措施</p> <p>①按需配置贮存量，减少不必要的储存；</p> <p>②非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；</p> <p>③于仓储区放置原辅料前，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；</p> <p>④应对所使用的化学品挂贴安全标签，填写化学品安全技术说明书。操作工人牢记危险化学品安全说明书及安全警告标签，严格按照操作规程进行操作；</p> <p>⑤各仓储区应做好地面硬化、防渗防漏处理；且应于出入口设置截流缓坡进行截流；</p> <p>⑥配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。</p> <p>（2）废水事故排放事故防范措施</p> <p>①加强废水处理设施——混凝沉淀+消毒污水处理站操作人员管理，操作人员必须经过专业培训，严格遵守操作规章，时刻关注出水水质状况，以保证废水达标排放；</p> <p>②定期取水样检测，一旦监测数据异常，应立即上报，并停止对外营业。待故障排除后，方可重新开店营业。</p> <p>③严格执行设备的维护保养，定期对设备、管道、仪表、阀门、安全装置进行检查和校验。</p> <p>④在设备管理上应重视设备、管道质量。材质和施工安装质量的检查验收，杜绝使用劣质材料，加强设备的运行检查。</p> <p>（3）危废泄漏事故防范措施</p> <p>①禁止在非贮存地点倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他废物和生活垃圾。</p> <p>②建设单位应及时收集项目产生的危险废物，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。</p> <p>③医疗废物暂存间及危废暂存间地面应做好硬化、防渗防漏处理。建设单位不得露天存放危险废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过1天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，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。建设单位应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照项目确定的内部危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、运送至暂时贮存地点。建设单位应根据就近集中处置的原则，及时将危险废物交由有资质的单位进行收集处置。建设单位应制定与危险废物安全处置有关的规章</p>

	<p>制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实项目危险废物的管理工作。建设单位应对从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。</p> <p>（4）火灾事故防范措施</p> <p>项目医用酒精属于易燃液体，除须采取上述泄漏事故防范措施外，还应采取如下防范措施：</p> <p>①总平面设计应符合《建筑设计防火规范》标准的要求。在总平面布置方面，项目严格执行相关规范要求，预留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响。</p> <p>②根据《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）的要求，合理布置紧急通道和出入口，并设置符合《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）规定的标志。</p> <p>③医用酒精在存储过程中严禁与其他易燃物、易爆物混存；储存场所应为阴凉、通风的，远离火种、热源，防止阳光直射，温度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整；照明、通风设施应采用防爆型；须在显眼处按照有关规定进行配置消防器材，设置基本的消防及火灾报警系统。储存时堆垛不可过高，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道。</p> <p>④对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。</p> <p>⑤常备一定数量的消防器材、应急抢险器材、个人防护用品等应急物资；所有应急物资须定期维护、检查，确保有效、可用；则事故发生时，可得到第一时间的响应和抢险救援。</p> <p>⑥制定灭火和应急疏散预案，定期进行事故演练，于演练中逐步完善、改良预案。</p>
其他环境管理要求	无

六、 结论

综上所述，本项目符合相关产业政策，其产生的环境影响在采取合理的污染防治措施后能得到有效控制。在项目建设过程中将严格执行环境保护“三同时”制度保证污染治理工程与主体工程同步设计、同步施工、同时投产，在加强污染治理设施的运行管理，保证各项污染物达标排放的前提下，项目的环境影响在可以接受范围内。

因此，项目的建设从环境保护角度是可行的。

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	颗粒物(油烟)	/	/	/	0.0068	/	0.0068	+0.0068
	NH ₃	/	/	/	0.000633	/	0.000633	+0.000633
	H ₂ S	/	/	/	0.000025	/	0.000025	+0.000025
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0296	/	0.0296	+0.0296
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
	微生物气溶胶	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	COD _{Cr}	/	/	/	3.0527	/	3.0527	+3.0527
	BOD ₅	/	/	/	1.4223	/	1.4223	+1.4223
	SS	/	/	/	0.6479	/	0.6479	+0.6479
	氨氮	/	/	/	0.2730	/	0.2730	+0.2730
	粪大肠菌群数	/	/	/	1.6525×10^8 个/a	/	1.6525×10^8 个/a	$+1.6525 \times 10^8$ 个/a
	总余氯	/	/	/	0.0862	/	0.0862	+0.0862
	动植物油	/	/	/	0.0540	/	0.0540	+0.0540
	LAS	/	/	/	0.0270	/	0.0270	+0.0270
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	40.88	/	40.88	+40.88
	餐厨垃圾	/	/	/	25.0025	/	25.0025	+25.0025

一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	6.351	/	6.351	+6.351
	废油脂	/	/	/	0.2542	/	0.2542	+0.2542
危险废物	医疗废物	/	/	/	15.9688	/	15.9688	+15.9688
	废紫外线灯管	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	污泥	/	/	/	11.0261	/	11.0261	+11.0261

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①。