

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：恩平市妇幼保健院三期建设项目

建设单位（盖章）：恩平市妇幼保健院（恩平市妇幼保健计划生育服务中心、恩平市儿童医院、恩平市妇产医院）

编制日期：2023年07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	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	61
附表	62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市妇幼保健院三期建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	恩平市锦江新城南区 325 国道侧		
地理坐标	(E: 112 度 20 分 37.876 秒, N: 22 度 11 分 24.704 秒)		
国民经济行业类别	C8415 专科医院	建设项 行业类别	四十九、卫生 84——医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842——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 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）	36590.83	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.27	施工工期	18 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 ）	三期项目用地面积 11896.13
专项评价设置情况	无。		
规划情况	无。		
规划环境影响评价情况	无。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无。		

其他符合性分析

1.产业政策分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一类鼓励类中的三十七项“卫生健康”第 5 条——“医疗卫生服务设施建设”，本扩建项目为医疗项目建设，属于医疗卫生行业，为鼓励类项目；本扩建项目内使用设备不属于该《目录》中需要限制类、淘汰类目录产品，因此，本扩建项目的建设符合国家产业政策。

根据《市场准入负面清单(2020 年版)》中对卫生和社会工作作出以下规定：未获得许可或资质条件，不得设置医疗机构或从事特定医疗业务；未获得许可，不得投资经营涉及公共卫生安全的业务。本扩建项目已取得医疗机构执业许可证，具备完善的许可或资质条件，符合《市场准入负面清单(2020 年版)》中“许可准入类——(十七)卫生和社会工作”中的要求。

2.“三线一单”符合性分析

本扩建项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单及《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）相符性分析如下表所示：

表 1 与广东省“三线一单”符合性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km ² ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km ² ，占全省管辖海域面积 25.49%	本扩建项目不属于划定的生态控制线管制范围内	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本扩建项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能和水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM _{2.5} 年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25ug/m ³ ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	本扩建项目区域大气环境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准要求。	符合
负面清单	《市场准入负面清单（2020 年版）》	本扩建项目不属于	符合

单		禁止或需经许可方能投资建设的项目	
区域布局管控要求	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进原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定外的钢铁、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>本扩建项目属于表面处理新建项目，本扩建项目使用电能。根据下文分析，本扩建项目使用的原辅材料均符合。故项目符合区域布局管控要求。</p>	符合

本改扩建项目与《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析如下表所示：

表2 与江门市“三线一单”符合性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	<p>全市陆域生态保护红线面积 1461.26km²，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km²，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km²，占全市管辖海域面积的 23.26%。</p>	<p>本扩建项目不属于划定的生态控制线管制范围内。</p>	符合
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。</p>	<p>本扩建项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能和水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求。</p>	符合
环境	<p>水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢</p>	<p>本扩建项目区域</p>	符

质量 底线	复提升,城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除,地下水水质保持稳定,近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善,加快推动臭氧进入下降通道,臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好,受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	大气环境属于达标区;水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准要求。	合
生态 环境 准入 清单	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”为全市总体管控要求,“3”为“三区并进”的片区管控要求,“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本扩建项目属于生态环境准入清单内的项目,本扩建项目位置位于恩平市重点管控单元1,详见附图4。	符合
恩平市重点管控单元1(环境管制单元编码: ZH44078520002)			
区域 布局 管控 要求	<p>【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2020年版)》《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》等相关产业政策的要求。</p> <p>【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>【生态/禁止类】单元内的一般生态空间,主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地,限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强生态保护与恢复,恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统,提高生态系统的水源涵养能力;坚持自然恢复为主,严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>【生态/禁止类】单元内江门鳌峰山地方级森林自然公园、江门响水龙潭地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》(2016年修改)规定执行。</p> <p>【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内,禁止新建储油库项目,严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目,涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等标准要求。</p> <p>【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道</p>	本扩建项目不属于上述目录中所限制、禁止及淘汰项目,符合相关政策的要求。所在区域不属于生态红线区域、自然保护区、饮用水水源一、二级保护区,也不涉及集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水相关的其他保护区。本扩建项目所在位置不属于河道滩地,并且不属于大气环境受体敏感重点管控区,符合重点管控单元区域布局管控要求。	符合

		滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
能源资源利用		<p>【能源/鼓励引导类】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，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，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。</p> <p>【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，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>	本扩建项目生产过程中不使用分散供热锅炉，高污染燃料，使用的能源主要为电能。	符合
污染物排放管控		<p>【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。</p> <p>【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等</p>	本次扩建废水不属于直接外排项目。	符合
环境风险防控		<p>【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组</p>	本扩建项目不属于【土壤/限制类】。本扩建项目在投入使用前会编制环境风险事故应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案	符合

	<p>织开展调查评估。</p> <p>【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>		
<p>综上，本扩建项目的建设符合《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>恩平市妇幼保健院（恩平市妇幼保健计划生育服务中心、恩平市儿童医院、恩平市妇产医院）（下文简称“恩平市妇幼保健院”）位于恩平市锦江新城南区 325 国道侧。恩平市妇幼保健院主要以妇幼保健为主，集医疗、保健、教学于一体等功能的专科医院，主要设置的科室有妇产科门急诊、孕产保健、妇女保健、产科住院、妇科住院、手术科、重症监护、医技科、体检中心、行政管理、后勤保障等。</p> <p>恩平市妇幼保健院于 2016 年 9 月委托重庆浩力环境影响评价有限公司编制了《恩平市妇幼保健院综合楼建设项目环境影响报告书》，并 2016 年 9 月 18 日通过恩平市环境保护局审批同意建设，编号为：恩环审【2016】48 号，主要建设内容为建设 1 栋 5 层的妇幼保健院综合楼，总投资 7077 万，总建筑基地面积 3052m²，总建筑面积 12640m²，共设床位 150 张。</p> <p>恩平市妇幼保健院于 2016 年 9 月委托重庆浩力环境影响评价有限公司编制了《恩平市妇幼保健院新建住院大楼工程建设项目环境影响报告书》，并于 2016 年 9 月 18 日取得恩平市环境保护局《关于恩平市妇幼保健院新建住院大楼工程建设项目环境影响报告书的批复》，编号为：恩环审【2016】49 号，主要建设内容为 1 栋 7 层的妇幼保健院住院大楼，总投资 6500 万，项目总建筑面积 11244m²，其中地上建筑面积 8294m²，地下建筑面积 2320m²，共设床位 147 张。</p> <p>恩平市妇幼保健院于 2019 年 04 月 16 日完成了《新恩平市妇幼保健院后勤综合楼建设项目环境影响登记表》，备案号：201944078500000128，主要建设内容为新增一栋七层后勤综合楼，建筑面积 6135 平方米。</p> <p>恩平市妇幼保健院尚未进行验收。原有项目于 2021 年 06 月 28 日取得国版排污许可证，许可证编号：12440785456190658H001Y。</p> <p>近年来，恩平市经济得到快速发展，居民对于高质量医疗服务和医疗资源的需求不断增加，预测在今后相当长一段时间内，医院就诊人数将处于一个相对增加状态。随着恩平市妇幼保健院各项业务工作的发展，原有的院区地域狭小、业务用房拥挤，已成为医院健康、快速、可持续发展的瓶颈，严重制约了医院各项事业的发展。恩平市妇幼保健拟新增投资 36590.83 万元，新增住院床位 121 张。</p>
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本次评价不涉及放射性医疗设备造成的电磁辐射影响评价、预测及防护措施等内容，由建设单位另行委托具有相关资质的单位进行评价。

2、工程经济技术指标

恩平市妇幼保健院建筑物主要经济技术指标见下表所示。

表 3 扩建前后工程规模变化表

序列	项目内容	扩建前	扩建增减量	扩建后
1	占地面积 (m ²)	22637.7	4690	27327.7
2	建筑面积 (m ²)	30019	29922.00	59941
3	总投资 (万元)	13577	+36590.83	50167.83

表 4 项目扩建前后工程组成表

分类		现有项目工程组成	扩建工程组成	扩建后项目工程组成	变化情况
主体工程	综合楼	一栋 5 层建筑物， 建筑面积 12640m ² 。	不涉及变动	一栋 5 层建筑物，建 筑面积 12640m ² 。	不涉及变 动
	住院大楼	一栋 7 层建筑物， 建筑面积 11244m ² 。	不涉及变动	一栋 7 层建筑物，建 筑面积 11244m ² 。	不涉及变 动
	发热门诊	一栋 1 层建筑物， 建筑面积 309.79m ² 。	对发热门诊一 层进行加固处 理；加建一层， 新增建筑面积 309.79 平方米	一栋 2 层建筑物，建 筑面积 619.58m ² 。	对发热门 诊一层进 行加固处 理；加建一 层，新增建 筑面积 309.79 平 方米
	儿童医院 综合楼	空地	一栋 7 层建筑 物，建筑面积 7720m ² 。	一栋 7 层建筑物，建 筑面积 7720m ² 。	新增一栋 7 层建筑物， 建筑面积 7720m ² 。
	儿童医院 住院楼	空地	一栋 7 层建筑 物，建筑面积 10250m ² 。	一栋 7 层建筑物，建 筑面积 10250m ² 。	新增一栋 7 层建筑物， 建筑面积 10250m ² 。
辅助工程	能源中心	空地	一栋 3 层建筑 物，建筑面积 1080m ² 。	一栋 3 层建筑物，建 筑面积 1080m ² 。	新增一栋 3 层建筑物， 建筑面积 1080m ² 。
	污水站	空地	一栋 2 层建筑 物（含地下一 层），建筑面 积 300m ² 。	一栋 2 层建筑物（含 地下一层），建筑面 积 300m ² 。	新增一栋 2 层建筑物 （含地下一 层），建

					筑面积 300m ² 。
	氧气站	空地	一栋 1 层建筑物，建筑面积 80m ² 。	一栋 1 层建筑物，建筑面积 80m ² 。	新增一栋 1 层建筑物，建筑面积 80m ² 。
	连廊	空地	一栋 4 层建筑物，建筑面积 512m ² 。	一栋 4 层建筑物，建筑面积 512m ² 。	新增一栋 4 层建筑物，建筑面积 512m ² 。
	地下室	空地	地下一层建筑物，建筑面积 9980m ² 。主要为停车场及人防	地下一层建筑物，建筑面积 9980m ² 。主要为停车场及人防	新增地下一层建筑物，建筑面积 9980m ² 。主要为停车场及人防
	后勤综合楼	一栋 7 层建筑物，建筑面积 6135m ² ，主要为医护人员宿舍区等。	依托原有	一栋 7 层建筑物，建筑面积 6135m ² ，主要为医护人员宿舍区等。	依托原有
	污水处理站	建筑面积 1200m ² 。	不涉及变动	建筑面积 1200m ² 。	不涉及变动
公用工程	给水	由市政自来水供应。			依托原有
	排水	①雨污分流：本项目设置了雨污分流。 ②生活废水和医疗废水进入污水处理站处理达标后经市政污水管网排入恩平市城区生活污水处理厂。 ③雨水排放系统：雨水排入雨水管网。	①雨污分流：本项目设置了雨污分流。 ②新增生活废水和医疗废水进入污水处理站处理达标后经市政污水管网排入恩平市城区生活污水处理厂。 ③雨水排放系统：雨水排入雨水管网。	①雨污分流：本项目设置了雨污分流。 ②生活废水和医疗废水进入污水处理站处理达标后经市政污水管网排入恩平市城区生活污水处理厂。 ③雨水排放系统：雨水排入雨水管网。	②新增生活废水和医疗废水进入污水处理站处理达标后经市政污水管网排入恩平市城区生活污水处理厂。
	供电	市政电网供应。			依托原有
环保工程	废水	原有项目生活污水经三级化粪池处理、餐饮含油污水经隔油隔渣池处理后及医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→沉淀池→消毒池）处理达标后排入市政管网后排入恩平市城区生活污	本三期项目新增生活污水经三级化粪池处理、餐饮含油污水经隔油隔渣池处理后及医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→厌氧池→好氧池→二	原有项目生活污水经三级化粪池处理、餐饮含油污水经隔油隔渣池处理后及医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→沉淀池→消毒池）处理达标后排入市政管网后排入恩平市城区生活污水处理厂。	新增医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→厌氧池→好氧池→二沉池→消毒池）处理设施

		水处理厂。	沉池→消毒池)处理达标后排入恩平市城区生活污水处理	本三期项目新增生活污水经三级化粪池处理、餐饮含油污水经隔油隔渣池处理后及医疗废水排入污水处理站(处理工艺:格栅→调节池→厌氧池→好氧池→二沉池→消毒池)处理达标后排入恩平市城区生活污水处理。	
	废气	①后勤大楼食堂产生的油烟废气经收集后经静电油烟处理器处理后达标后通过高 20m 的排气筒 DA001 排放。 ②备用柴油发电机尾气经收集后通过 30m 高排气筒 DA002 排放。	①新建能源中心楼 1 层将设置发电机房,备用柴油发电机尾气经收集通过 15m 高排气筒 DA003 排放。	①后勤大楼食堂产生的油烟废气经收集后经静电油烟处理器处理后达标后通过高 20m 的排气筒 DA001 排放。②备用柴油发电机尾气经收集后通过 30m 高排气筒 DA002 排放。③新建能源中心楼 1 层将设置发电机房,备用柴油发电机尾气经收集通过 15m 高排气筒 DA003 排放。	①新建能源中心楼 1 层将设置发电机房,备用柴油发电机尾气经收集通过 15m 高排气筒 DA003 排放。
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声	采取墙体隔声措施	选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声	采取墙体隔声措施
	固废	分类收集、分类储存、分类处置,于后勤综合楼中设置 10m ² 危废暂存区。	新建危废暂存区,位于后儿童医院综合楼,建筑面积 10m ²	分类收集、分类储存、分类处置,共设置 2 个危废暂存间。	新增危废暂存区,位于后儿童医院综合楼,建筑面积 10m ²

3、工程规模

扩建前后病床数情况详情见下表。

表 5 扩建前后项目规模一览表

项目名称	单位	项目规模		
		原有项目	本扩建项目	扩建后整体项目
住院床位	张/年	297	121	418

4、要医疗耗材

项目使用的药品和医疗耗材均按实际需求外购，因此无法完全确认其种类和数量，本次评价列出主要使用的药品和耗材。

表 6 主要医疗耗材一览表

序号	原料名称	单位	现有年使用量 (t/a)	扩建年使用量 (t/a)	扩建后整体年使用量 (t/a)
1.	碘伏	吨	0.3	0.15	0.45
2.	医用酒精	吨	0.1	0.05	0.15
3.	棉签	包	1000	500	1500
4.	外科口罩	万个	1.0	0.5	1.5
5.	医用手套	万双	12	6	18
6.	次氯酸钠	吨	0.1	0.05	0.15
7.	针剂药品	万支	1	0.5	1.5
8.	西药	万盒	1	0.5	1.5
9.	中药饮片	万盒	1	0.5	1.5

部分药品理化性质

医用酒精：无色透明的液体，有特殊香味，易挥发，酒精含量 75%。液体密度 0.789g/cm³，气体密度为：1.59kg/m³，相对密度：0.816，沸点是：78.4℃，熔点是 -114.3℃。

次氯酸钠：无色或淡黄色液体。易溶于冷水生成烧碱和次氯酸，是强氧化剂。

5、主要设备清单

本项目扩建前后生产过程中使用的主要设备清单情况见下表。

表 7 主要设备清单一览表

序号	名称	数量 (单位: 台)		
		扩建前	扩建增减量	扩建后
1.	X 光机	3	+3	6
2.	妇科治疗仪	10	0	10
3.	妇科引流仪	10	0	10
4.	电动手术台	5	0	5
5.	呼吸机	10	0	10
6.	电动恒温箱	10	0	10

7.	医用心电图机	5	0	5
8.	无痛分娩供应装置	10	0	10
9.	发电机（400kw）	1	+3	4
10.	血液细胞分析仪	5	0	5
11.	细菌鉴定仪	5	0	5
12.	血气分析仪	5	0	5
13.	血凝分析仪	5	0	5
14.	细菌快速培养仪	5	0	5
15.	婴幼儿康复仪及电生理刺激仪	10	0	10
16.	心电监护仪	10	0	10
17.	新生儿辐射保暖台	20	0	20
18.	婴儿培养箱	20	0	20
19.	婴儿量床	20	0	20
20.	骨密度测试仪	5	0	5
21.	心电图机	5	0	5
22.	CT 机	2	+3	5
23.	EPS 电源	20	0	20
24.	400kw 发电机	1	0	1
25.	1000kVA 柴油发电机	0	+2	2
26.	阴道镜	0	+3	3
27.	盆底肌训练设备	0	+3	3
28.	同视机	0	+3	3
29.	广角检眼镜	0	+3	3
30.	固化设备	0	+3	3
31.	吸入镇痛装置	0	+3	3
32.	五官科检查镜	0	+3	3
33.	雾化治疗设备	0	+3	3
34.	眼底摄影机	0	+3	3
35.	耳声阻抗测量设备	0	+3	3
36.	关节训练设备	0	+3	3
37.	步态训练设备	0	+3	3
38.	听觉康复设备	0	+3	3
39.	足底压力步态分析仪	0	+3	3
40.	小儿支气管内窥系统	0	+3	3
41.	儿童电子胃镜系统	0	+3	3
42.	非接触眼压计	0	+3	3
43.	超声治疗设备	0	+3	3
44.	眼动仪	0	+3	3
45.	视动性眼震设备	0	+3	3

46.	体检机	0	+3	3
47.	身高体重测量仪	0	+3	3
48.	无创血压测量设备	0	+3	3
49.	便携血糖及血糖相关参数分析仪器	0	+3	3
50.	脉搏血氧测量设备	0	+3	3
51.	诊疗台	0	+3	3
52.	患者转运器械	0	+3	3
53.	医用空气消毒设备	0	+3	3
54.	医用床单位消毒机	0	+3	3
55.	医用供气设备	0	+3	3
56.	医用气体供应源设备	0	+3	3
57.	体外除颤起搏设备	0	+3	3
58.	监护设备	0	+3	3
59.	洗胃机	0	+3	3
60.	注射泵	0	+3	3
61.	医用电动吸引器械	0	+3	3
62.	气动急救复苏器	0	+3	3
63.	亚低温治疗仪	0	+3	3
64.	医用气体混合器	0	+3	3
65.	治疗呼吸机	0	+3	3
66.	肺功能测试设备	0	+3	3
67.	超声影像诊断设备	0	+3	3
68.	血细胞分析仪器	0	+3	3
69.	红细胞沉降仪器	0	+3	3
70.	生化分析仪器	0	+3	3
71.	干化学尿液分析仪器	0	+3	3
72.	血细胞分析前样本处理设备	0	+3	3
73.	医用离心机	0	+3	3
74.	血液解冻融化设备	0	+3	3
75.	电动手术台	0	+3	3
76.	宫腔镜	0	+3	3
77.	控温毯	0	+3	3
78.	自体血液回收设备	0	+3	3
79.	血液加热器	0	+3	3
80.	肌肉松弛监测仪	0	+3	3
81.	麻醉深度监测仪	0	+3	3
82.	绝缘检测仪	0	+3	3
83.	女性生殖器模型	0	+3	3
84.	孕妇体验装	0	+3	3

85.	新生儿护理模型	0	+3	
<p>6、公用工程</p> <p>6.1 原辅材料及产品的储运方式：厂外运输委托社会运输力量承担，厂内运输采用人力。</p> <p>6.2 给排水系统：</p> <p>（1）给水系统</p> <p>原有项目主要为门诊病人用水量 6022.5m³/a、病床用水量 91060.2m³/a、医务人员用水量 3650m³/a、食堂用水量 15928.6m³/a，原有项目总用水量为 116661.3m³/a。由市政供水管网统一提供。</p> <p>本扩建项目：本扩建项目新增医疗用水量 18539.4m³/a，新增生活用水量为 3705m³/a。新增食堂用水量 3312.375m³/a，未预计医疗用水量为 3066.813m³/a，扩建项目新增总用水量为 28623.588m³/a。由市政供水管网统一提供。</p> <p>（2）排水系统：</p> <p>原有项目：生活污水经三级化粪池处理、餐饮含油污水经隔油隔渣池处理后及医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→沉淀池→消毒池）处理达《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）预处理标准、恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标及广东省地方标准（水污染物排放限值）（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严者后排入恩平市城区生活污水处理厂。</p> <p>本扩建项目：生活污水经三级化粪池处理、餐饮含油污水经隔油隔渣池处理后及医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→厌氧池→好氧池→二沉池→消毒池）处理达《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）预处理标准及广东省地方标准（水污染物排放限值）（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严者后排入恩平市城区生活污水处理厂。</p> <p>本扩建项目水平衡见下图：</p>				

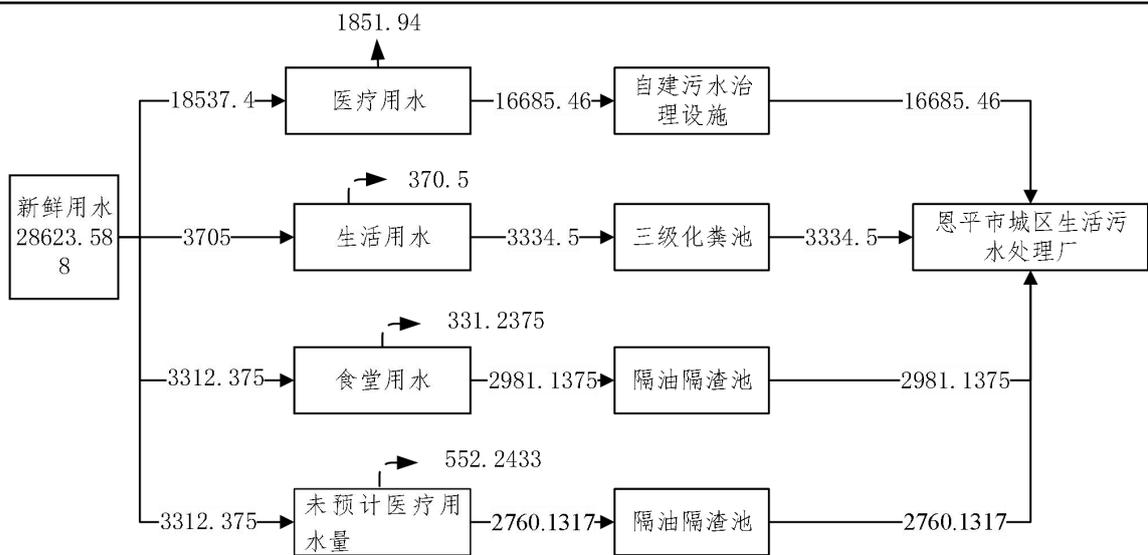


图1 项目水平衡图（单位 m³/a）

6.3 用能系统：

本项目扩建前后能耗对比详见下表：

表8 扩建前后电消耗对比

能源	数量			
	原有项目	本扩建项目	扩建后整体项目	增减量
市政供电（单位：万 kW·h/a）	124.11	+342	466.11	+342

7、劳动定员及工作制度

原有项目医护人员 200 人，本扩建新增医护人员 247 人，扩建后医护人员共 447 人，扩建前后工作制度不变，仍实行三班制，每天工作 8 小时，年工作 365 日。

1、施工期

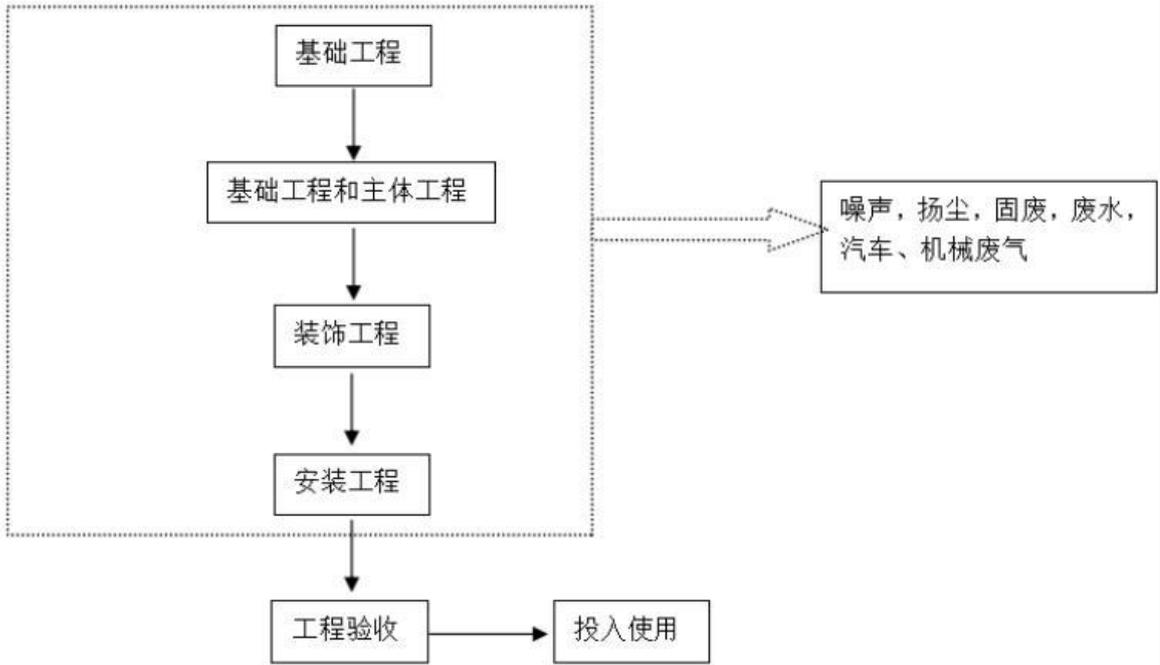


图2 施工期工艺流程示意图

施工期工艺流程说明：本项目主要建设住院楼、院内绿化、道路等。选址现为空地，施工期为18个月。施工期主要存在问题是在主体修建、设备安装等过程中产生的施工噪声、废水、扬尘、建筑垃圾等环境问题。

2、运营期

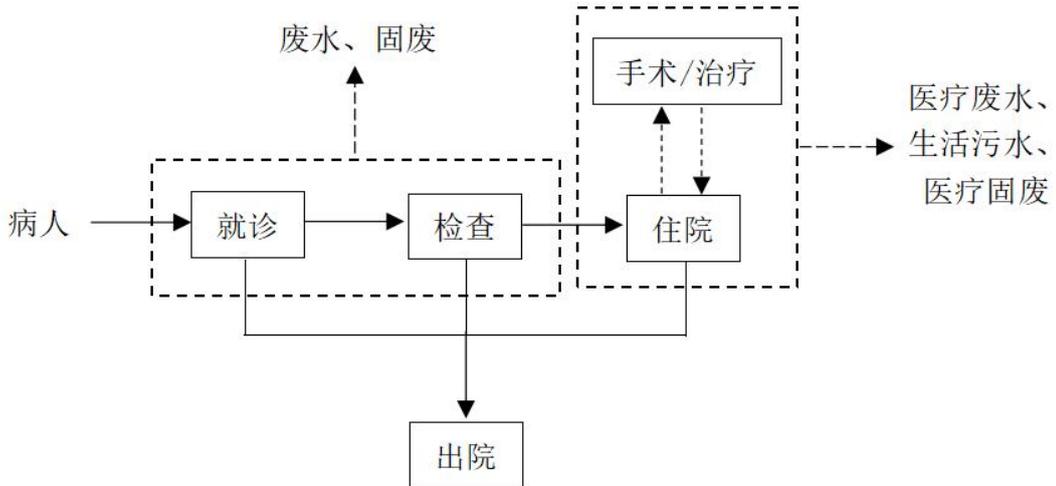


图3 本扩建项目日常运营流程及产污节点图

病人通过就诊和检查，取药后即可离院。项目设有住院部，医院为住院病人提

	<p>供治疗和手术服务。病人在就诊和检查后可在本院办理住院手续，并进行相应的治疗和手术。病人康复后出院。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>本扩建项目属于扩建性质的建设项目，通过回顾性评价分析，结合周围环境特征，确定与本项目有关的原有污染情况如下：</p> <p>一、原有项目主要工艺流程</p> <p>与扩建项目运营期工艺流程相同。</p> <p>二、原有项目污染情况</p> <p>(1) 原有项目环保手续完善情况</p> <p>恩平市妇幼保健院于 2016 年 9 月委托重庆浩力环境影响评价有限公司编制了《恩平市妇幼保健院综合楼建设项目环境影响报告书》，并 2016 年 9 月 18 日通过恩平市环境保护局审批同意建设，编号为：恩环审【2016】48 号，主要建设内容为建设 1 栋 5 层的妇幼保健院综合楼，总投资 7077 万，总建筑基地面积 3052m²，总建筑面积 12640m²，共设床位 150 张。恩平市妇幼保健院于 2016 年 9 月委托重庆浩力环境影响评价有限公司编制了《恩平市妇幼保健院新建住院大楼工程建设项目环境影响报告书》，并于 2016 年 9 月 18 日取得恩平市环境保护局《关于恩平市妇幼保健院新建住院大楼工程建设项目环境影响报告书的批复》，编号为：恩环审【2016】49 号，主要建设内容为 1 栋 7 层的妇幼保健院住院大楼，总投资 6500 万，项目总建筑面积 11244m²，其中地上建筑面积 8294m²，地下建筑面积 2320m²，共设床位 147 张。恩平市妇幼保健院于 2019 年 04 月 16 日完成了《新恩平市妇幼保健院后勤综合楼建设项目环境影响登记表》，备案号：201944078500000128，主要建设内容为新增一栋七层后勤综合楼，建筑面积 6135 平方米。恩平市妇幼保健院尚未进行验收。原有项目于 2021 年 06 月 28 日取得国版排污许可证，许可证编号：12440785456190658H001Y。</p> <p>(2) 原有项目污染物排放情况</p> <p>(2.1) 废气</p> <p>①油烟废气</p> <p>原有项目设餐饮区域供病人及职工使用，食堂灶头使用天然气作为燃料。医院在食堂位于后勤大楼，产生的油烟废气经收集后经静电油烟处理器处理后达《饮食</p>

业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“规模-大型，最高允许排放浓度2.0mg/m³，最低去除效率85%”标准要求后通过高20m的排气筒DA001排放。

②污水处理区域臭气

本项目配套建设的污水预处理区域产生的恶臭气体成分主要为H₂S和NH₃，随季节温度的变化臭气强度有所变化。本项目污水处理站规模较小，废水处理工艺较为简单，废水处理过程恶臭污染物硫化氢及氨产生量很少，经周边绿化吸收处理后，对周围环境影响较小，排放情况可满足《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的要求。

③备用柴油发电机尾气

原有项目配置2台400kW备用柴油发电机，备用发电机在日常营运中不开启，只有在停电等紧急情况下才使用，燃油发电机运行时将产生部分燃油废气，燃油尾气浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的第二时段二级标准，通过30m高排气筒DA002排放。

④地下车库尾气

原有项目共设置地下停车位约280个，由于汽车在车库内要经过怠速、慢速度行驶的过程，这两种工况下恰恰是汽车尾气中污染物排放量较高的状况，为了保证车库内的空气质量，地下车库设有机械送排风系统，根据《汽车库设计规范》车库的换气率为6次/时，机动车尾气均经排风井引至地面排放，排放口高度为2.5m、排放口朝向绿化带。

（2.2）废水

原有项目生活污水经三级化粪池处理、餐饮含油污水经隔油隔渣池处理后及医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→沉淀池→消毒池）处理达标后排入市政管网后排入恩平市城区生活污水处理厂。

根据江门市中拓检测技术有限公司出具的检测报告，报告编号为ZT-22-1026-XM53，原有污染源的监测结果见下表。

表9 综合废水检测结果

样品名称	检测项目	检测结果	标准限值	单位	结果评价
医疗废水排放口	pH值	7.6	6-9	无量纲	达标
	总余氯	6.35	2-8	mg/L	达标
	总氰化物	ND	0.5	mg/L	达标

色度	5	--	倍	--
悬浮物	11	60	mg/L	达标
化学需氧量	37	250	mg/L	达标
五日生化需氧量	9.8	100	mg/L	达标
氨氮	0.870	15	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	ND	10	mg/L	达标
石油类	0.08	20	mg/L	达标
动植物油	0.29	20	mg/L	达标
挥发酚	ND	10	mg/L	达标
粪大肠菌群	ND	5000	MPN/L	达标

备注:

①本次检测结果只对当次采集样品负责;

②“--”表示没有该项;

③ND 表示检测结果低于检出限。

根据上表可知,原有项目外排综合废水经处理后各污染物排放浓度符合《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)预处理标准、恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标及广东省地方标准(水污染物排放限值)(DB44/26-2001)中第二时段三级标准中的较严者要求。

(2.3) 噪声

原有项目在运营期间噪声主要来源于风机、机动车和人群噪声等,噪声源强约为60~75dB(A)。通过采取隔声和距离衰减等综合治理措施,可使东面厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,其他各面(北面、南面、西面)厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

(2.4) 固体废物

原有项目固体废弃物产生情况见下表:

表 10 原有项目固体废弃物产生情况一览表

性质	名称	产生量	去向
员工	生活垃圾	225.2t/a	交当地环卫部门处理
一般固废	污泥	63.3t/a	交由有相应资质的单位进行收集处理
危废废物	医疗废物	75.89t/a	交由江门市固体废物处置有限公司处理

原有项目污染物排放及治理情况见下表：

表 11 原有项目污染物排放、治理情况

类型	排放源	污染物名称	排放量及排放浓度	采取的措施	
				环评及批文建议采取的措施	实际采取的措施
废气	食堂	油烟废气	0.009t/a; 0.3409mg/m ³	经油烟处理装置对排放的油烟进行处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的“大型”标准后通过特定烟道排放。	经油烟处理装置对排放的油烟进行处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的“大型”标准后通过特定烟道排放。
	病房和检验室	微生物气溶胶	少量， /	采用自然通风、紫外线灯照射、化学消毒剂喷雾或熏蒸、空气消毒等。	采用自然通风、紫外线灯照射、化学消毒剂喷雾或熏蒸、空气消毒等。
	污水处理区域臭气	硫化氢	少量， /	污水处理区域采取密闭封盖设计，无组织排放	污水处理区域采取密闭封盖设计，无组织排放
		氨气	少量， /		
	地下车库尾气	CO	0.185t/a； /	经排风井引至地面排放	经排风井引至地面排放
		NOx	0.008t/a； /		
		碳氢化合物	0.013t/a； /		
	备用柴油发电机尾气	颗粒物	3.14kg/a； 18.8mg/m ³	经收集后通过 30m 高排气筒 DA002 排放	经收集后通过 30m 高排气筒 DA002 排放
		SO ₂	14.96kg/a； 89.5mg/m ³		
		NOx	11.26kg/a； 67.4mg/m ³		
废水	医疗废水和生活污水	COD _{Cr}	26.26t/a； 250mg/m ³	生活污水经三级化粪池处理、餐饮含油污水经隔油隔渣池处理后及医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→沉淀池→消毒池）处理达《医疗机构水污染物排放标准》	生活污水经三级化粪池处理、餐饮含油污水经隔油隔渣池处理后及医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→沉淀池→消毒池）处理达《医疗机构水污染物排放标准》
		BOD ₅	10.48t/a； 100mg/m ³		
		SS	6.3t/a； 60mg/m ³		
		动植物油	1.58t/a； 20mg/m ³		
		NH ₃ -N	1.58t/a； 15mg/m ³		
		总余氯	0.34t/a； 8mg/m ³		

		粪大肠菌群	52.291×10 ¹⁰ (MPN); 5000(MPN/L)	(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)预处理标准、恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标及广东省地方标准(水污染物排放限值)(DB44/26-2001)中第二时段三级标准中的较严者后排入恩平市城区生活污水处理厂。	(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)预处理标准、恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标及广东省地方标准(水污染物排放限值)(DB44/26-2001)中第二时段三级标准中的较严者后排入恩平市城区生活污水处理厂。
固废	员工生活	生活垃圾	225.2t/a	交当地环卫部门处理	交当地环卫部门处理
	危险废物	污泥	63.3t/a	交由有相应资质的单位进行收集处理	交由有相应资质的单位进行收集处理
		医疗废物	75.89t/a	交由江门市固体废物处置有限公司处理	交由江门市固体废物处置有限公司处理

三、原项目污染物达标性分析

根据江门市中拓检测技术有限公司出具的检测报告，报告编号为ZT-22-1026-XM53，原有污染源的监测结果见下表，原有项目监测结果如下：

(1) 无组织废气监测结果

表 12 原有项目无组织废气监测结果

采样日期		2022-10-26	
检测点位	检测项目	检测结果	参考限值
上风向 1#	氨	0.02	1.0
	臭气浓度	<10	10
	硫化氢	2×10 ⁻³	0.03
	氯气	ND	0.1
上风向 2#	氨	0.06	1.0
	臭气浓度	<10	10
	硫化氢	8×10 ⁻³	0.03
	氯气	ND	0.1
上风向 3#	氨	0.05	1.0
	臭气浓度	<10	10

上风向 4#	硫化氢	1.74×10 ⁻³	0.03
	氯气	ND	0.1
	氨	0.06	1.0
	臭气浓度	<10	10
	硫化氢	7×10 ⁻³	0.03
	氯气	ND	0.1

备注：1.浓度单位：臭气浓度无量纲，其余为 mg/m³；
2.ND 表示检测结果低于检出限。

监测结果表明，原有项目厂界无组织排放污染物检测结果符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周围大气污染物最高允许浓度的要求。

(2) 综合废水监测结果

表 13 综合废水检测结果

样品名称	检测项目	检测结果	标准限值	单位	结果评价
医疗废水排 放口	pH 值	7.6	6-9	无量纲	达标
	总余氯	6.35	2-8	mg/L	达标
	总氰化物	ND	0.5	mg/L	达标
	色度	5	--	倍	--
	悬浮物	11	60	mg/L	达标
	化学需氧量	37	250	mg/L	达标
	五日生化需氧量	9.8	100	mg/L	达标
	氨氮	0.870	15	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	ND	10	mg/L	达标
	石油类	0.08	20	mg/L	达标
	动植物油	0.29	20	mg/L	达标
	挥发酚	ND	10	mg/L	达标
粪大肠菌群	ND	5000	MPN/L	达标	

备注：

①本次检测结果只对当次采集样品负责；

②“--”表示没有该项；

③ND 表示检测结果低于检出限。

根据上表可知，原有项目外排综合废水经处理后各污染物排放浓度符合国家标准《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）预处理标准、恩平市城区生活污水处理厂进水水质

指标及广东省地方标准（水污染物排放限值）（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严者要求。

（3）噪声监测结果

表 14 环境噪声监测结果

测点编号	检测位置	采样日期	主要声源	检测结果 dB(A)	
				昼间	夜间
N1	厂界东侧外 1 米处	2022-10-26	社会噪声	55.9	42.3
N2	厂界南侧外 1 米处		社会噪声	53.9	44.4
N3	厂界西侧外 1 米处		社会噪声	56.2	41.2
N4	厂界北侧外 1 米处		社会噪声	56.1	46.2

监测结果表明，原有项目厂界东侧监测点位的等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中4类声功能区标准；其余监测点位的等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类声功能区标准。

四、原项目存在的主要环保问题及整改措施

恩平市妇幼保健院（恩平市妇幼保健计划生育服务中心、恩平市儿童医院、恩平市妇产医院）至今未开展环评审批和竣工环境保护验收工作。待本项目建成后，全院将一起进行竣工环境保护验收。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状						
	1、空气质量达标区判定						
	<p>本扩建项目位于恩平市锦江新城南区 325 国道侧地块，根据《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》，本项目所在地属于大气二类区域。根据江门市生态环境局于 2023 年 01 月 20 日发布的《2022 年 12 月份江门市环境空气质量状况》中“附表 2 2022 年度全市空气质量变化”恩平市测点主要污染物 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃ 年评价达标。</p>						
	表 15 2022 年恩平市空气质量现状评价表						
	所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	单位	达标情况
	恩平市	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	μg/m ³	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	μg/m ³	达标
		CO	日平均质量浓度第 95 位百分数	1.0	4	mg/m ³	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	14	40	μg/m ³	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	μg/m ³	达标
O ₃		日最大 8 小时平均浓度	130	160	μg/m ³	达标	
<p>根据上表可知，本扩建项目所在地主要污染物均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故本扩建项目所在位置属于达标区。</p>							
二、地表水环境质量现状							
<p>本扩建项目周边水体有锦江河，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）、《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》及相关资料，锦江河执行 II 类标准。为了解锦江河的水环境质量现状。本扩建项目引用江门市生态环境局网站公布的《2023 年 1 月江门市全面推行河长制水质月报》数据，水质监测结果见下图。</p>							

附表. 2023 年 1 月江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数	
一	1	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	III	II	--
	2		蓬江区	西海水道	沙尾	II	II	--
	3		蓬江区	北街水道	古猿洲	II	II	--
	4		江海区	石板沙水道	大鳌头	II	II	--
二	5	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	II	II	--
	6		开平市	潭江干流	潭江大桥	III	II	--
	7		台山市 开平市	潭江干流	麦巷村	III	II	--
	8		新会区	潭江干流	官冲	III	II	--
三	9	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	III	--
	10		蓬江区	东湖	东湖北	V	III	--

图 4 《2023 年 1 月江门市全面推行河长制水质月报》摘录

根据江门市生态环境局发布的《2023 年 1 月江门市全面推行河长制水质月报》，潭江干流（义兴断面）主要污染物达标排放，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

三、声环境质量现状

本扩建项目位于恩平市锦江新城南区 325 国道侧地块，根据《江门市声环境功能规划》（江环（2019）318 号）中“附图 9：恩平市声环境功能区划示意图”中规定，恩平市妇幼保健院所在地为声环境功能区 2 类区，G325 国道为声环境功能区 4a 类，根据《江门市声环境功能规划》（江环（2019）318 号）中“表 2 江门市声环境功能区分类及适用区域”中规定“4a 类适用区域：b）相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m”。本扩建项目东面外约 25 米处为 G325 国道，故恩平市妇幼保健院东面声环境功能区为 4a 类区，其他各面（北面、西面、南面）为声环境功能区 2 类区。扩建后整体项目产生的噪声经墙体隔声，距离衰减等措施后，东面厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他各面（南面、西面、北面）厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

江门市未来检测技术有限公司于 2023 年 2 月 27 日对该本扩建项目周边 50 米范围内敏感点进行噪声监测，监测结果如下表所示，从监测结果显示，融创望江府声环境均可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 2 类标准。

表 16 噪声监测结果

检测日期	天气状况		风速 (m/s)		
2023.02.27	昼间：晴；夜间：晴		昼间：2.1；夜间：2.3		
检测点位	检测结果 Leq 值 dB(A)		排放限值 dB(A)		判定
	昼间	夜间	昼间	夜间	
融创望江府	59	48	60	50	达标

备注：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

四、地下水环境质量现状

本扩建项目不开采地下水场地，均进行地表硬化防渗，危废仓按重点防渗要求采取防渗措施，不存在地下水污染途径。项目厂界外 500 米范围内没有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。综合分析，本扩建项目不开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

本扩建项目场地均进行地表硬化防渗，危废仓按重点防渗要求采取防渗措施，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本扩建项目不开展土壤环境质量现状调查。

六、生态环境质量现状

本扩建项目用地现状不含有生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

七、电磁辐射

本扩建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，故不对本扩建项目电磁辐射现状开展监测与评价。

1、大气环境保护目标

本扩建项目 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表。

表 17 本扩建项目 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	相对项目原点坐标 /m		保护对象	规模 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	X	Y					
居民区 1	-81	239	居民	110	大气二类	北	58
融创望江府	-183	104	居民	10000	大气二类	西	39
恩平市应急管理局	-103	18	工作人员	20	大气二类	南	毗邻

环
境
保
护
目
标

悦享花醍	-188	-37	居民	5000	大气二类	南	93
香悦公馆	-150	-222	居民	5000	大气二类	西南	310
国际新城御锋	-217	-275	居民	8000	大气二类	西南	400
国际新城	-421	-263	居民	8000	大气二类	西南	490
锦江国际新城公寓	-314	-69	居民	2000	大气二类	西南	222

备注：大气环境保护目标与本扩建项目位置采用直角坐标网格，以选取参照点项目三期东南角（E112.344713418°，N22.18967767°）为原点（0，0），详见附图。

2、声环境保护目标

本扩建项目厂界外 50 米范围内的大气环境保护目标详见下表。

表 18 厂界外 50m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	规模 (人)	环境功能区	相对 厂址 方位	相对厂 界距离 /m
	X	Y					
融创望江府	-183	104	居民	10000	声二类	西	39
恩平市应急管理局	-103	18	工作人员	20	声二类	南	毗邻

备注：大气环境保护目标与本改扩建项目位置采用直角坐标网格，以选取参照点项目三期东南角（E112.344713418°，N22.18967767°）为原点（0，0），详见附图。

3、地下水环境保护目标

本扩建项目厂界外 500 米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。

4、生态环境保护目标

本扩建项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水

本扩建项目新增生活污水经三级化粪池处理、食堂含油废水经隔油隔渣预处理后经医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→沉淀池→消毒池）处理达《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）预处理标准、恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标及广东省地方标准（水污染物排放限值）（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严者后排入恩平市城区生活污水处理厂。

表 19 项目综合废水排放标准（单位：mg/L，已标注除外）

项目	(GB18466-2005)预处理标准	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标	本项目排放执行标准
pH（无量纲）	6~9	6~9	--	6~9
粪大肠菌群（个/L）	5000	5000	--	5000
CODcr	250	500	300	250
BOD ₅	100	300	150	100
SS	60	400	320	60
NH ₃ -N	--	--	30	30
动植物油	20	100	--	20
总余氯 （采用氯化消毒的医院污水）	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)	--	2~8

2、废气

(1) 恶臭

本扩建项目污水处理站周边无组织排放恶臭污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准值，具体标准值见下表。

表 20 项目恶臭排放标准（单位：mg/L，已标注除外）

控制项目	单位	标准值
氨	mg/m ³	1.0
硫化氢	mg/m ³	0.03
臭气浓度	无量纲	10
氯气	mg/m ³	0.1
甲烷(指处理站内最高体积百分数%)	%	1

(2) 机动车尾气

本扩建项目边界进出车辆尾气 CO、HC、NO_x 等污染物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准。

表 21 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

项目	无组织排放浓度限值		执行标准
	监控点	浓度 mg/m ³	
CO	周界外浓度最高点	8.0	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组
NO _x		0.12	

HC		4.0	织排放监控浓度限值
----	--	-----	-----------

(3) 备用发电机废气

本扩建项目备用柴油发电机的废气中颗粒物、SO₂、NO_x 的排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中的第二时段二级标准，详见下表。

表 22 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

项目	最高排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		执行标准
		排气筒高度 m	二级	
SO ₂	500	15	2.1	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级 标准
NO _x	120	15	0.64	
颗粒物	120	15	2.9	

(4) 食堂油烟

本扩建项目食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中“大型规模”（基准灶头数≥6），净化设施最低去除效率≥85%。

表 23 食堂油烟排放执行标准

标准名称	污染因子	排放限值
《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 大型标准	油烟	最高允许排放浓度 2.0mg/m ³ ; 净化设施最低去除效率 85%

3、噪声

本扩建项目东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他各面（北面、西面、南面）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 24 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固体废物

- (1) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）。
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求。

总
量
控
制
指
标

根据本扩建项目的污染物排放总量，建议本扩建项目的总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标：

本扩建项目产生的污水经处理后排入恩平市城区生活污水处理厂处理，因而不独立分配 CODcr、氨氮的总量控制指标，纳入恩平市城区生活污水处理厂的总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

扩建后项目备用发电机为间歇性备用作用，因此本项目不设置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

1、大气环境保护措施

(1) 扬尘

为减少施工扬尘量，建议在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻扬尘污染，只要增加洒水次数，即可大大减少空气中粉尘浓度；同时，车辆在运输土石方和散粒建筑材料时，应按载重量装载并且设有围蔽、覆盖等防护措施；施工结束后，及时对施工占用场地恢复植被。

1) 施工现场扬尘污染防治应采取以下措施：

建设工程下列部位或者施工阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施：

- ①施工现场主要道路；
- ②施工场地土地清理作业；
- ③基础施工及建筑土方作业；
- ④场内装卸、搬移物料；
- ⑤其它产生扬尘污染的部位或者施工阶段。

喷雾、喷淋降尘设施应当分布均匀，喷雾能有效覆盖防尘区域；施工作业期间遇干燥天气应当增加洒水次数；道路铣刨作业应当采取洒水冲洗抑尘。

2) 工程施工现场应当设置硬质、连续的封闭围挡。围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，其强度、构造应当符合相关技术标准规定。

3) 施工单位应当在施工现场出入口、主要场地、周边道路采取下列扬尘污染防治措施：

①施工现场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，有条件的项目应当安装全自动洗轮机，车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净；

②施工现场主要场地、道路、材料加工区应当硬底化，裸露泥地应当采取覆盖或者绿化措施。

4) 施工单位应当在施工作业区采取下列扬尘污染防治措施：

- ①易产生扬尘的施工机械应当采取降尘防尘措施；
- ②土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；

③工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；

④水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放并有覆盖措施；

⑤四级及以上大风天气时，禁止进行回填土作业。

5) 土方、建筑垃圾、工程渣土等散装物料以及灰浆等流体物料运输应当由具备相应资质的运输企业承担，运输车辆应当经车辆法定检测机构检测合格有效，运输作业时应当确保车辆封闭严密，不得超载、超高、超宽或者撒漏，并且应当按规定的时间、线路等要求，清运到指定场所处理。

(2) 燃油机械设备尾气

项目施工机械包括挖土机、铲车、装载机、施工车辆等，在施工过程中燃烧汽柴油将产生 SO₂、CO、NO_x、HC 等污染物，这些污染物排放量小，且为间断排放。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

在做好上述措施后，施工机械废气不会对周围大气环境和敏感点产生明显影响。

2、水环境保护措施

项目施工期员工生活产生的生活污水量较少，产生的生活污水经收集后由粪水车拉运处置，对周围环境影响不大。

施工场地机械设备冲洗废水经沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水、不外排，不会对周边水环境产生明显影响。施工场地雨水经沉砂池处理后回用或排放。

通过采取以上防治措施，项目施工期产生的废水对周围环境影响不大。

3、噪声减缓措施

为确保项目周边声环境噪声不受干扰，建设施工单位应合理地安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响，其具体降噪措施如下：

(1) 严禁高噪声、高振动的设备在中午和夜间作息时间作业，施工单位应选用低噪声机械设备或带隔声、消声设备。

(2) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点。特殊情况下夜间要施工时，应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，并应控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象。加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声。

(3) 施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(4) 建设管理部门应加对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

4、固体废物防治措施

项目产生的建筑垃圾应按照《城市建筑垃圾管理规定》（2005 年建设部 139 号令），对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废物堆放至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。项目设置生活垃圾桶及建筑垃圾堆放点，项目建筑工人的生活垃圾丢放置生活垃圾桶收集后定期交由环卫部门清理运走。

5、生态影响减缓措施

本工程水土保持的重点为：妥善处理土方临时堆放和防护；合理安排施工期，尽量避开雨季施工，以达到减少水土流失危害的目的。

主体工程区施工过程中形成裸露地面遇雨水冲刷易发生水土流失。项目施工区域有挡板围护，水土流失影响较轻微，随着工程进展，路基、排水、防护及绿化工程的实施，水土流失量将日渐减少。针对水土流失。项目施工完成后及时将路面全部硬化，绿化带及时种植绿化植物。

项目通过采取上述各种防护措施后，项目施工期对周边环境影响不大。

一、大气环境影响分析

1、废气产排情况

(1) 污水处理站恶臭

本扩建项目设置污水处理站对运营期污水进行净化及消毒。污水处理过程中产生少量恶臭气体，主要来自格栅、调节池、污泥池等设施，恶臭气体主要包括 NH₃、H₂S、臭气浓度等。

本扩建项目污水处理站排放的恶臭与水流速度、温度、含污染物的浓度及水处理设施的几何尺寸、密闭方式、当时的气温、日照、气压等多种因素有关。本项目恶臭物质中主要含有 NH₃、H₂S 等，恶臭在水底大部分转化为氨盐，只有少数通过液面排溢出来。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。扩建项目恶臭废气产生情况如下表所示。

表 25 扩建项目污水处理站臭气产排情况表

污染物	产生系数	年处理 BOD ₅ 量 (t/a)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
NH ₃	0.0031g/gBOD ₅	1.04	3.224	0.00037
H ₂ S	0.00012g/gBOD ₅		0.1248	0.00001

本扩建项目污水处理站采用半埋式结构+加盖密封处理，污水处理站规模较小，废水处理工艺较为简单，废水处理过程恶臭污染物硫化氢及氨产生量很少，经周边绿化吸收处理后，对周围环境影响较小，排放情况可满足《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的要求。

(2) 地下车库废气

汽车尾气中的主要有害成分为 CO、NO_x 和非甲烷总烃，在汽车启动、停车等怠速、慢速状况下浓度最高、污染最重。地面停车场汽车启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小，而对于地下停车库由于汽车尾气在地下不能自然扩散和迁移，容易造成积累，因此，本次评价重点分析地下车库产生的汽车尾气。

① 地下车库参数

本扩建项目地下车库设置停车位设 225 个。为保证地下停车库的空气质量，地下车库设有换气装置，换气次数每小时不少于 3 次，废气收集后经排风井集中排放。

② 污染物排放计算

A. 单位时间污染物排放量

$$Q=G \times L \times q \times k \times 10^{-3}$$

式中：Q-污染物排放量（kg/h）；

G-单位里程污染物排放量（g/km），由于本扩建项目运营期所停车辆绝大多数为小轿车，属于第一类车。根据《轻型汽车污染排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中的规定， $G_{CO}=1.00$ ， $G_{NOX}=0.06$ ， $G_{NMHC}=0.068$ ；

L-每辆车在停车库内的行驶距离（km），平均值取 0.2；

K-发动机劣化系数，CO、NO_x、NMHC 分别取 1.5、1.6、1.3；

q-单位时间内停车库平均进出车辆（辆/h），一般取停车库设计车位的 0.5-1.0 倍。高峰时段取车位数和车位利用系数的乘积，其余时间车流量按高峰时段车流量的 20%计，车流量情况见下表。

表 26 地下车库车流量情况表

位置	车位数（个）	车位利用系数	高峰时段（辆/h）	其他时段（辆/h）
地下车库	225	1.0	225	45

表 27 地下车库单位时间内污染物排放量统计表

位置	高峰时段单位时间内污染物排放量 Q (kg/h)			其他时段单位时间内污染物排放量 Q (kg/h)		
	CO	NO _x	THC	CO	NO _x	THC
地下车库	0.0675	0.0043	0.004	0.0135	0.0009	0.0008

B. 地下停车库每小时换气量

根据地下车库体积及换气次数，计算单位时间内废气排放量。

$$Q=nV$$

式中：Q-废气排放量，m³/h；

n-地下车库小时换气次数，次/h，本扩建项目为 3 次/h；

V-地下车库体积，m³，本扩建项目地下车库体积为 6882.0m³。

经计算，本扩建项目地下车库废气排放量为 20646m³/h。

C. 地下车库污染物浓度

$$C = (G/Q) \times 10^6$$

式中：C-污染物排放浓度，mg/m³；

G-污染物排放速率，kg/h；

Q-废气排放量，m³/h。

经计算，本扩建项目地下车库污染物排放浓度见下表，地下车库污染物排放量见表 26。

表 28 地下车库污染物排放浓度

位置	排放指标	高峰时段单位时间内污染物排放情况			其他时段单位时间内污染物排放情况		
		CO	NOx	THC	CO	NOx	THC
地下车库	浓度 (mg/m ³)	3.269	0.209	0.193	0.654	0.042	0.039
	速率 (kg/h)	0.0675	0.0043	0.004	0.0135	0.0009	0.0008

本扩建项目地下车库污染物年排放量按高峰时段排放情况进行核算。

表 29 地下车库污染物排放量

位置	污染物排放量 (t/a)		
	CO	NOx	THC
地下车库	0.591	0.038	0.035

(3)备用柴油发电机燃油废气

本扩建项目设置 2 台 1000kW 的备用柴油发电机，当外电源停电时，柴油发电机自动启动向消防及重要负荷供电，本扩建所在区域供电比较正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作为备用，每月使用时间不超过 2 小时，全年工作时间不超过 24 小时。根据《普通柴油》(GB252-2015)的规定，“2018 年 1 月 1 日起，普通柴油的含硫率不大于 10mg/kg-柴油、灰分不大于 0.01%”。柴油发电机采用的柴油按 200g/kW·h 计，年耗油量为 9.6t。

①废气量

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11 m³，一般柴油电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8m³，则本扩建项目发电机总废气量约为 190080m³/a。

②污染物排放量

柴油发电机污染物排放量参考《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法》

(暂行)和《环境统计手册》计算：

$$G_{\text{烟尘}}=1000\times B\times A$$

$$G_{\text{SO}_2}=2000\times B\times S$$

$$G_{\text{NOX}}=1630\times B\times(N\times\beta+0.000938)$$

其中，G——排放量，kg。

B——消耗的燃料量，t。

A——灰分含量，%，本扩建项目取 0.01%。

S——燃料中的全硫分含量，%，本扩建项目取 0.001%。

N——燃料中的氮含量，%，本扩建项目取 0.02%。

β ——燃料中氮的转化率，%，本扩建项目取 40%。

因此，柴油发电机污染物的排放量为：

$$\text{烟尘： } G_{\text{烟尘}}=1000\times 9.6\times 0.01\%=0.96 \text{ (kg/a)}$$

$$\text{SO}_2: G_{\text{SO}_2}=2000\times 9.6\times 0.001\%=0.192 \text{ (kg/a)}$$

$$\text{NO}_x: G_{\text{NOX}}=1630\times 9.6\times (0.02\%\times 40\%+0.000938) =15.9297 \text{ (kg/a)}$$

本扩建项目备用发电机尾气通过排气筒 DA003 引至楼顶高空排放，排放口距离地面约 15m，备用发电机废气产排污情况见下表。

表 30 扩建项目备用柴油发电机产排污情况一览表

污染物		产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
发电机 燃油废 气	烟尘	0.96	0.00011	5.051	0.96	0.00011	5.051
	SO ₂	0.192	0.00002	1.010	0.192	0.00002	1.010
	NO _x	15.9297	0.00182	83.805	15.9297	0.00182	83.805

(4) 食堂油烟

本扩建项目依托现有食堂，本扩建项目新增就餐人数以 610 人次/d（住院病人 1 日 3 餐，医护人员 1 日 1 餐），人均消耗油量为 15g/人·次，年用油量新增约 3.340t/a，烹饪过程油的挥发损失率约 1%，则油烟产生量为 0.0334t/a。食堂设有 6 炉头，属于大型规模，开炉 6 小时。食品加工过程（如炒菜）中会产生部分油烟废气，据《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟产生量按 2000m³/h·个计，则项目油烟废气量约为 2628 万 m³/a（12000m³/h）。

原有项目餐人数以 1091 人次/d（住院病人 1 日 3 餐，医护人员 1 日 1 餐），人均消耗油量为 15g/人·次，年用油量约为 5.973t/a，烹饪过程油的挥发损失率约 1%，则油烟产生量为 0.05973t/a。

食堂油烟采用油烟净化装置处理，净化后由排气管引至屋顶达标排放，净化效率为 85%，食堂油烟产生及排放情况见下表。

表 31 食堂油烟产生及排放情况表

污染物		产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
油烟	本扩建项目	0.0334	0.0153	1.2709	0.0050	0.0023	0.1906
	原有项目	0.0597	0.0273	2.2728	0.0090	0.0041	0.3409
	合计	0.0931	0.0426	3.5437	0.014	0.0064	0.5315

(5) 微生物气溶胶

本扩建项目院区运营过程会产生一些带病原微生物的气溶胶。微生物气溶胶的含量与消毒质量有关系，消毒方法应遵循《医院消毒卫生标准》（GB 15982-2012）相关规定。项目采用紫外线消毒装置对院区各类用房（含手术室、诊室、候诊室、治疗室、检验科、公共场所等）落实空气消毒，并加强通风。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。本扩建项目设置完善的通排风系统，本扩建项目四侧均设有通风口，保证通风质量良好，且大部分通风口设置于远离融创望江府一侧，避免对居民区产生影响。本扩建项目使用紫外线消毒装置等空气消毒处理措施，确保室内空气质量符合《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）的要求，不会造成病原体外泄。综合来看，正常排放状态下医院产生微生物气溶胶对本扩建项目内环境敏感点人群健康影响不大。

2、项目大气污染物总量核算

表 32 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.	DA003	烟尘	5.051	0.00011	0.00096
2.		SO ₂	1.010	0.00002	0.000192
3.		NO _x	83.805	0.00182	0.0159297
一般排放口合计		烟尘			0.00096

	SO ₂	0.000192
	NO _x	0.0159297

表 33 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	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名称	浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
厂区	污水处理	NH ₃	/	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	1.0	0.003224
		H ₂ S	/		0.03	0.0001248
	地下车库	CO	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值标准	8.0	0.591
		NO _x	/		0.12	0.038
		HC	/		4.0	0.035
无组织排放总计	NH ₃					0.003224
	H ₂ S					0.0001248
	CO					0.591
	NO _x					0.038
	HC					0.035

表 34 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.00096	0	0.00096
2	SO ₂	0.000192	0	0.000192
3	NO _x	0.0159297	0.038	0.0539297
4	NH ₃	0	0.003224	0.003224
5	H ₂ S	0	0.0001248	0.0001248
6	CO	0	0.591	0.591
7	HC	0	0.035	0.035

3、非正常工况下废气排放情况

根据本扩建项目生产特点，生产设施不存在开停机等非正常情况，本扩建项目不产生废气污染物，故不考虑非正常工况下废气排放情况。

4、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020): 表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术对照表，本扩建项目污水处理站废气可行的污染治理设施如下。

表 35 医疗机构排污单位废气治理可行技术对照表

产污环节	污染物种类	排放形式	可行技术	项目采取的措施	是否为可行技术
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂	产生恶臭区域加盖	是

(2) 厨房油烟经静电式油烟净化装置处理后，治理效率在 60%以上，然后引至楼顶高空（20m）排气筒 DA001 排放，有组织排放能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型规模排放标准。

静电式油烟净化装置：采用国内最先进的超高压电源产生高压静电，内部装有独特的油碰吸单元、油烟经过厨房油烟净化器，在高压等离子电场的作用下，将微小的油颗与气体进行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并在等离子体轰击下沉降在集油槽内，而被收集在集油板上，通过正负相吸平流吸附技术，将油烟废气中的部分油雾颗粒、有机物质、油焦味、辛辣味等多种异味降解、净化，排放达标。油烟净化器，对油烟分子净化有效率可达 95%。该产品利用静电吸附集尘的创新科技，通过多级滤化功能使油烟瞬间转换成清净的空气，解决了长期困扰厨房的油烟超标问题。油烟经本产品处理后，净化率达到 85%~95%，油烟排放指标达到环保要求。综合考虑后，本扩建项目装置净化率按 85%计。综上所述，扩建后项目产生的废气经处理后均能达到其排放标准的限值要求，对环境不会产生明显影响，因此处理设备是可行的。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020），制定本扩建项目大气监测计划如下：

表 36 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
污水处理站周边	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	1 次/季度

二、地表水环境影响分析

1、源强分析

(1) 医疗废水

本扩建项目住院用水量参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表中，综合医院住院部——二级医院用水定额 360L/(床·d)

(先进值)；门诊用水量参照《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)中表 A.1 服务业用水定额表中，综合医院门诊部及基层卫生服务中心——其他卫生机构用水定额 24L/人次(先进值)。本扩建项目共设 121 张病床，本扩建项目年接待最大门诊人数 11 万人次；工作天数 365 天/年，故本扩建项目医疗用水量为 18539.4m³/a，其排水系数取 0.9，则医疗废水量为 16685.46m³/a。

(2) 生活污水

本扩建项目新增员工247人，在项目内用餐和住宿，员工生活用水量参考《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)国家行政机构(922)办公楼有食堂和浴室中先进值用水定额15m³/人·a计，则本扩建项目生活用水总量为3705m³/a，排水系数取0.9，则本扩建项目生活污水量为3334.5m³/a。

(3) 含油废水

本扩建项目扩建新设121个餐位供住院病人用餐，根据《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3—2021)，本报告用水定额取75L/餐位·d，则用水量为9.075m³/d(3312.375m³/a)，排水系数取0.9，则扩建项目含油废水量为2981.1375m³/a。

(4) 未预见医疗废水

参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 3.2.9 的用水规范，未预见用水量按最高日用水量的8%~12%(除绿化用水及游泳池补水)计算，本环评取最高日用水量的12%，因此本项目医疗用水中未预见用水部分取上述(1)~(3)用水量的12%，故未预计医疗用水量为3066.813m³/a，排水系数取0.9，则扩建项目未预计医疗废水量为2760.1317m³/a。

(5) 外排废水合计

综上所述，扩建后项目医疗用水总量为 28623.588m³/a，排水系数取 0.9，则生活废水和医疗废水产生量为 25761.2292m³/a(约 70.579m³/d)。该废水主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠杆菌群等。本扩建项目新增生活污水经三级化粪池处理、餐饮含油污水经隔油隔渣池处理后及医疗废水排入污水处理站(处理工艺：格栅→调节池→厌氧池→好氧池→二沉池→消毒池)处理达《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)预处理标准、恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标及广东省地方标准(水污染物排放限值)(DB44/26-2001)中第二时段三级标准中的较严者后排入

恩平市城区生活污水处理厂。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中对医院污水的定义“医院污水指医院门诊、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”。医疗废水产生浓度参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中表 1 提供的经验数据。

表 37 改扩建项目医院污水水质指标参考数据表（单位：mg/L，除粪大肠杆菌单位：个/L）

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
浓度范围	150-300	80-150	40-120	10-50	1.0×10 ⁶ -3.0×10 ⁸

表 38 扩建项目废水污染物产排污情况一览表

（浓度单位：mg/L，除粪大肠杆菌浓度单位：个/L）

废水种类	废水量	产排情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	粪大肠菌群	总余氯
医疗废水和生活污水	25761.2 292m ³ /a	产生浓度	300	150	120	25	50	3.0×10 ⁸	/
		产生量 (t/a)	7.7284	3.8642	3.0913	0.6440	1.2881	7.7284×10 ¹⁵	/
		排放浓度	250	100	60	20	15	5000	8
		排放量 (t/a)	6.4403	2.5761	1.5457	0.5152	0.3864	12.881×10 ¹⁰	0.206

（6）特殊废水

本扩建项目检验室工作只是开展血常规、尿常规、凝血四项等常规检验项目，产生的血标本、尿液标本量较少，且检验过程中不使用重金属、有毒有害的化学试剂。由于检验废水产生量和医院仪器设备型号、管理水平等密切相关，废水产生量较少，水质差异大，应单独收集作为危险废液委托有危险废水处理资质的单位代为处理，不排入医院的污水处理站。因此，不考虑对该类废水作定量估算。

（7）洗衣废水

本扩建项目不设洗衣房，衣物全部委外清洗，因此本项目无洗衣废水产生。

2、项目废水污染物排放情况

本扩建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表，废水间接排放口基本情况表、废水污染物排放执行标准表及废水污染物排放信息表见下各表。

表 39 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、含油废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群、动植物油	恩平市城区生活污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池、隔油隔渣池、污水处理站	格栅→调节池→厌氧池→好氧池→二沉池→消毒池	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
2	医疗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群、动植物油、总余氯			/	污水处理站	格栅→调节池→厌氧池→好氧池→二沉池→消毒池			

表 40 废水间接排放口基本情况表

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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	112.34305	22.190719	25761.2292	进入恩平市城区生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	00:00-24:00	恩平市城区生活污水处理厂	COD _{Cr} ≤40mg/L BOD ₅ ≤20mg/L SS≤20mg/L 氨氮≤8(15)mg/L LAS≤1mg/L 磷酸盐磷≤0.5mg/L 石油类≤5.0mg/L	

表 41 本改扩建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)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量(t/a)	全厂年排放量(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	250	0.0176	0.0896	6.4403	32.7003
		BOD ₅	100	0.0071	0.0358	2.5761	13.0561
		SS	60	0.0042	0.0215	1.5457	7.8457
		动植物油	20	0.0014	0.0071	0.5152	2.6052

	NH ₃ -N	15	0.0011	0.0054	0.3864	1.9664
	粪大肠菌群	5000	3.529×10 ⁸	17.855×10 ⁸	12.881×10 ¹⁰	65.171×10 ¹⁰
	总余氯	8	0.0006	0.0015	0.206	0.546
全厂排放口合计	COD _{Cr}				6.4403	32.7003
	BOD ₅				2.5761	13.0561
	SS				1.5457	7.8457
	动植物油				0.5152	2.6052
	NH ₃ -N				0.3864	1.9664
	粪大肠菌群				12.881×10 ¹⁰	65.171×10 ¹⁰
	总余氯				0.206	0.546
注：粪大肠菌群单位为个/L。						

3、项目依托恩平市城区生活污水处理厂的可行性分析

本扩建项目新增生活污水经三级化粪池处理、含油废水经隔油隔渣池预处理、医疗废水排入污水处理站（处理工艺：格栅→调节池→厌氧池→好氧池→二沉池→消毒池）处理达《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）预处理标准、恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标及广东省地方标准（水污染物排放限值）（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严者后排入恩平市城区生活污水处理厂。

本扩建项目所在位置属于恩平市城区生活污水处理厂纳污范围，目前污水管网已接通，管网纳污图暂未更新，但已得到江门市生态环境局恩平分局的认可，故本扩建项目生活污水能纳入恩平市城区生活污水处理厂处理。

生活污水治理设施可行性分析：项目生活污水治理设施采用三级化粪池处理，其处理工艺为“沉淀分解+厌氧发酵+沉淀”，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ 1120 -2020）中“附录 A 表 A.1 污水处理可行技术参照表——废水类别：服务类排污单位废水和生活污水”可行技术中的“预处理：沉淀、生化处理；厌氧、深度处理及回用：沉淀”技术，故项目生活污水采用三级化粪池治理设施处理生活污水是可行的。

本扩建项目医疗废水治理设施采用“格栅→调节池→厌氧池→好氧池→二沉池→消毒池”处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）：“表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表——废水类别：医疗污水——排入城镇污水处理厂——可行技术中的：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”，本扩建项目采用一级强化处理（不完全生物处理）+消毒工艺（次氯酸钠法），故本扩建项目医疗废水治理工艺是可行的。

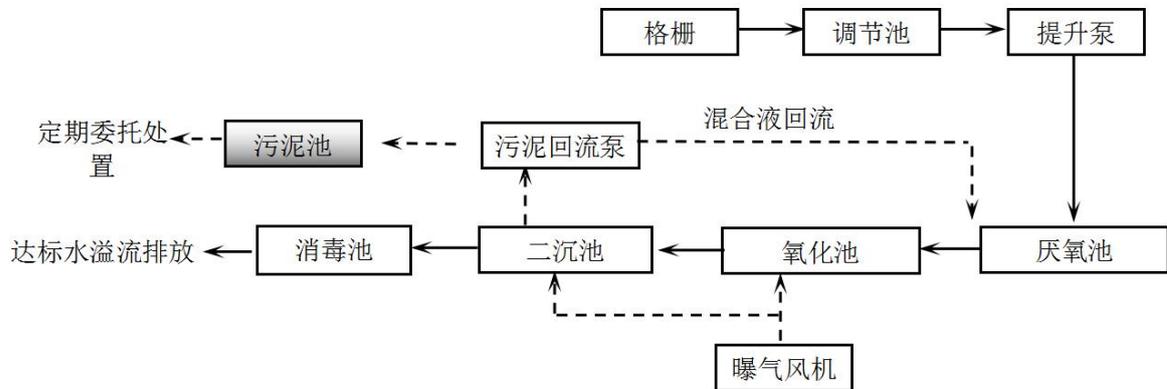


图 5 自建污水处理站处理工艺流程图

本扩建项目污水处理站处理能力为 150m³/d，处理儿童医院综合楼、儿童医院住院楼产生的医疗废水，废水量 70.579m³/d，有足够容量接纳本扩建项目产生的污水。本扩建项目污水采取的治理措施评价认为是有效的。

（1）恩平市城区生活污水处理厂规模及工艺

恩平市城区生活污水处理厂一期项目地址位于恩平市东成镇塘洲，城区生活污水处理厂一期工程于2017年11月顺利投入试运行，其设计规模为2万立方米/日，首期日处理规模达到2万立方米/日，使恩平市中心城区生活污水集中处理率达到95%以上。项目已投资3952.97万元，恩平市城区生活污水处理厂（一期）及配套管网（二期）提标改造工程于2018年11月8日开始破土动工，于2019年4月19日、25日完成施工，正式通水试运行。恩平市城区生活污水处理厂改造后采用较为先进的A2/O污水处理工艺运行，改造后采用“氧化沟加强脱氮改造+高效沉淀池+板框式滤布滤池+紫外消毒工艺”进行污水处理。恩平市城区生活污水处理厂二期工程项目新增规模2万m³/日，使日处理污水总规模达4万m³/日，规划用地15.18亩，中途泵站配套2万m³/日设备设施。

（2）恩平市城区生活污水处理厂处理工艺

恩平市城区生活污水处理厂采用“氧化沟加强脱氮改造+高效沉淀池+板框式滤布滤池+紫外消毒工艺”处理生活污水，废水经恩平市城区生活污水处理厂处理达到生产废水经恩平市城区生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB 18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)中城镇二级污水处理厂第二时段一级标准的较严值后，排入锦江河，工艺流程简图见下图。

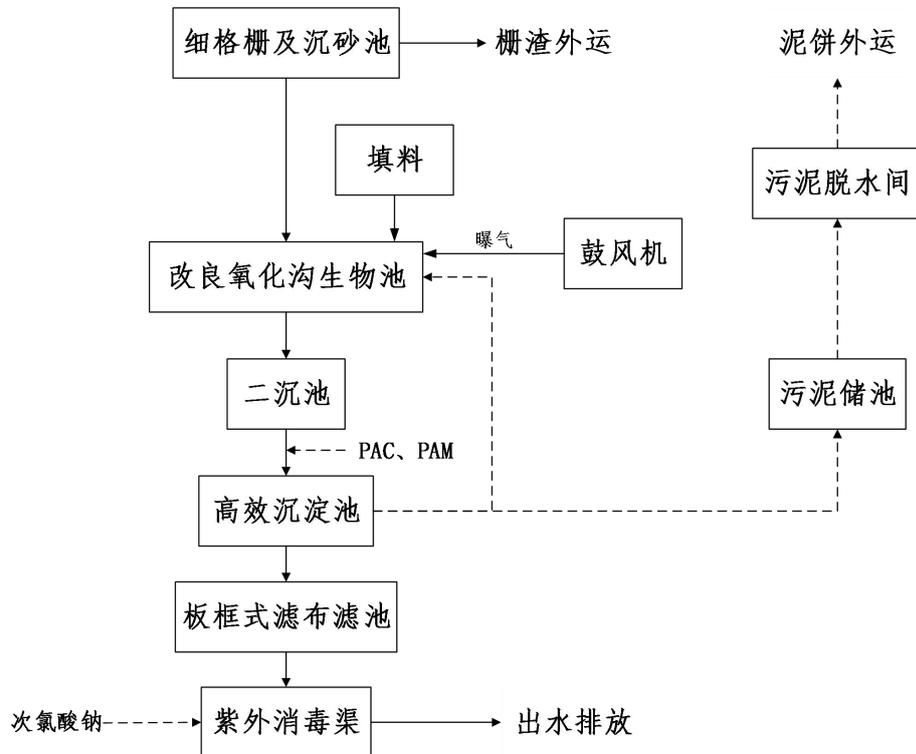


图 6 恩平市城区生活污水处理厂工艺流程图

(3) 水量分析

恩平市城区生活污水处理厂目前已进入运行阶段，处理规模为 40000m³/d，据了解，该污水处理厂实际处理量仍有充足的富余量。本扩建项目建成后废水排放量约为 70.579m³/d，仅占恩平市城区生活污水处理厂处理能力的 0.176%，因此，恩平市城区生活污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的污水，并不会对污水处理厂构成明显的影响。

本扩建项目纳污水体属于达标区，本扩建项目产生的废水均不外排，故认为本扩建项目地表水环境影响可以接受的。

4、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)，本扩建项目运营期水污染源自行监测计划如下表所示。

表 42 项目运营期水污染源自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次
污水总排口	流量	自动监测
	pH	12 小时
	COD、SS	周
	粪大肠菌群数	月
	BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度
接触池出口	总余氯	12 小时

三、噪声污染源分析

1、项目噪声源强分析

扩建后项目使用的医疗设备均为低噪声设备，医疗设备在工作过程中产生的噪声低于 50dB（A）。扩建后项目主要噪声源为废气处理装置配套风机、污水处理站水泵空调系统、排风系统等运行时产生的噪声，各噪声源的排放特征见表 43，此外就诊病人和停车场会产生社会活动噪声。

表 43 主要生产设备噪声源强一览表

设备名称及型号	设备外 1m 处噪声级（dB(A)）	持续时间
水泵	75	00:00-24:00
风机	75	
空调系统、排风系统	70	

2、预测模型

结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）的要求，可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。对该项目的噪声源只考虑了采取常规降噪措施投入运行时所造成的环境影响进行预测，其预测模式为：

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —距离声源 r 米处的声压级；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 米处的声压级；

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离;

a —空气衰减系数;

L —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

②对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

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

式中:

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB(A);

N —室内声源总数。

(2) 防治措施

本扩建项目主要噪声设备均安装于建筑物内, 位于医疗废水处理设施为地埋式且设密封盖板, 污水泵、风机放置在医疗废水处理设施内。本扩建项目通过对医疗设备和公用设备采取隔振、合理布局, 并经墙体和污水处理站外壁隔声来减少区域周边声环境的影响。根据《环境噪声控制》(作者刘惠玲主编, 出版日期: 2002年10月第一版), 减振(隔振)处理降噪效果达 5~25dB(A), 本评价取 10 分贝; 标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低 23~30dB(A), 本评价取 30 分贝。空调外机组通过与地面间安装减振器、选用低噪声设备、空调机组的排风口安装消声器来减少区域周边声环境的影响, 通过上述措施, 预计可降低 15~20dB(A), 本评价取 20 分贝。

(3) 预测结果及评价

在不考虑室内距离衰减的情形下, 本扩建项目设备噪声源经采取上述降噪措施, 再经过医院外墙隔声后, 预计其源强降低至 56.51dB(A), 本扩建项目场界处的噪声贡献值为 56.51dB(A)。由于恩平市应急管理局所毗邻本改扩建项目, 因此对恩平市应急管理局的噪声贡献值为 56.51dB(A)。再经过距离衰减后, 在敏感点融创望江府(距离 39m)。综上, 本扩建项目对场界及声环境敏感点影响预测结果见下表。

表 44 项目噪声贡献值预测一览表（单位：dB(A)）

场界及声环境敏感点	贡献值		标准值		是否达标	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东场界	56.51	56.51	70	55	达标	达标
南场界	56.51	56.51	60	50	达标	达标
西场界	56.51	56.51	60	50	达标	达标
北场界	56.51	56.51	60	50	达标	达标
融创望江府	24.69	24.69	60	50	达标	达标
恩平市应急管理局	56.51	56.51	60	50	达标	达标

由上表可知，通过采取以上降噪措施后，可确保本扩建项目东面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他各面（南面、西面、北面）厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求。本扩建项目最近周边敏感点为 39 米外的融创望江府，故本扩建项目噪声经距离衰减后对周围环境影响较小。

3、社会活动噪声的影响分析

本扩建项目建成营运后，社会活动噪声主要为就诊人员的嘈杂声，由于就诊人员较为分散，经距离衰减和墙体隔声后，社会活动噪声的影响较小。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本扩建项目噪声污染源监测计划如下。

表 45 本扩建项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	等效连续 A 声级 (Leq)	每季度一次	东面厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，其余各面（南面、西面、北面）厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

四、固废污染源分析

1、生活垃圾

本扩建项目共设置床位 121 张，住院病人按每病床每日产生生活垃圾 1.0 kg 计（包括其家属产生的生活垃圾），医院年运营 365 日，则住院病人生活垃圾年产生量为 44.165t/a。本扩建项目门诊就诊人数 11 万人次/a，门诊部生活垃圾按每人每次 0.1kg 计，则门诊病人生活垃圾年产生量为 11.0t/a。本扩建项目医护人员共有 247 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d

计，年工作 365 天，则医护人员生活垃圾年产生量为 45.0775t/a。

综上所述，扩建项目生活垃圾产生总量为 100.2425 t/a，统一收集后均由环卫部门定期清运处理。

2、危险废物

(1) 医疗废物

医院运营过程中门诊、病房、手术室会产生医疗废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW01 医疗废物——841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-003-01 病理性废物、841-004-01 化学性废物和 841-005-01 药物性废物，集中收集后暂存于医院内的医疗废物暂存间，由有处理资质的单位定期清运处理。

根据《医疗废物分类名录》的规定，医疗废物按其性质可分为五大类，即感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物。感染性废物主要指病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料、一次性医疗器械等。损伤性废物主要指能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器，包括针头、缝合针、手术刀、锯、玻璃等。根据建设单位提供的资料。病理性废物主要指人体废弃物和医学实验动物尸体等，药物性废物主要指废药品等。化学性废物主要是检验、化验等使用的药剂中含化学药品，产生如酸性废液、含重金属废液等。

根据建设单位提供资料，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%，亦即 121 个床位计算，门诊约 11 万人次/a，医院年运营 365 天，则本扩建项目门诊医疗废物产生量约 5.5 t/a，病房医疗垃圾产生量约 22.0825t/a。根据建设单位提供资料，检验室废液产生量约 0.5t/a，属于医疗废物，根据使用化学品的性质单独收集。则本扩建项目医疗垃圾产生量约 28.0825t/a。医疗废物属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的危险废物，交由具有资质的单位定期收集处理。

(2) 污泥

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%，本扩建项目自建污水处理站污泥经板框压滤机处理后污泥含水率约为

70%。污水处理站污泥及沉淀物产生系数按污泥板框压滤后 1t/万 m³ 废水量计(干泥量计), 污水处理站处理污水量 25761.2292m³/a, 则污泥产生量约为 4.38t/a(含水率约为 70%)。

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中 4.3 污泥控制与处置可知, 污泥属于危险废物, 应按危险废物进行处理和处置, 根据《国家危险废物名录(2021年版)》, 污水处理系统污泥属于 HW49 其他废物, 废物代码为 772-006-49, 应集中收集后交由有资质单位处理。根据广东省生态环境厅 2020 年 12 月 09 日的回复 <http://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=854949>, “按照《国家危险废物名录》的规定, 医疗机构水处理站产生污泥属于 HW49 类其他废物中 772-006-49 废物。医疗机构水处理站产生污泥经消毒后处理, 不具有感染性的, 不属于危险废物”, 即本扩建项目产生的废水处理污泥经过石灰消毒后达到《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T228-2006)的相关规定要求(①对繁殖体细菌、真菌、亲脂性/亲水性病毒、寄生虫和分枝杆菌的杀灭对数值≥6; ②对枯草杆菌黑色变种芽孢的杀灭对数值≥4), 则在处置过程中可不按危险废物进行管理。综上, 本扩建项目脱水污泥经过石灰消毒灭菌处理后, 由有资质的单位运输至生活垃圾填埋场处理。

表 46 本扩建项目固体废弃物产生情况

序号	性质	名称	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	员工办公	生活垃圾	100.2425	统一收集后均由环卫部门定期清运处理
2	危险废物	医疗废物	28.0825	采用专用容器收集, 存放在医疗废物贮存间, 交由江门市固体废物处理有限公司处置
3		污泥	4.38	污泥经消毒、压缩后再委托有危险废物经营资质的单位运输至生活垃圾填埋场

表 47 本扩建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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
1.	医疗废物	HW01	841-(001~005)-01	28.0825	生产工序	固态/液态	棉签、纱布、敷料、石膏、一次性注射器、塑胶手套、输液吊网、输液器、	病原体、微生物等	一年	T、In	采用专用容器收集, 存放在危

							输血器、手术刀片、输液瓶（玻璃）、组织肉类、废药品、病区生活垃圾等、				废暂存区，交有资质单位处理
2.	污泥	HW49	772-006-49	4.38	生产过程	固态	污泥	病原体、微生物等	一年	T、In	

注：危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In：感染性。

表 48 本扩建项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危废暂存间	医疗废物	HW01	841-(001~005)-01	厂区	10平方米	用医疗废物专用包装袋包装后放置于医疗废物箱内	0.5吨/年	5天
2.		污泥	HW49	772-006-49			用含塑料胆的编织袋包装后放置于圆桶内	8.0吨/年	一年

环境管理要求：

本扩建项目新建危险废物暂存仓，危险废物暂存间的建设按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求建设，根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物交由具有相应危险废物资质单位运走处理，定期转移，并做好危废的台账登记。本改扩建项目产生的危险废物，依托原有项目危险废物暂存间进行存放，根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设具体要求如下：

（1）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于100mm；

（2）使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度满足贮存要求，同时，选

用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

(3) 危险废物贮存场所的地面与裙脚采用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

(4) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(5) 应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围的容积不低于堵截最大容器的最大容量或总储量的 1/5。

(6) 加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，及时采取措施。

(7) 应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(8) 危险废物管理计划中应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

(9) 应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

(10) 禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(11) 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

(12) 贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

(13) 因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

本扩建项目危险废物暂存间的建设应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物委托具有相应危险废物处置资质单位运走处理，并做好危险废物的台账登记。

五、地下水、土壤

本扩建项目危废仓库、医疗区做好防渗防漏处理，无裸露地表，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，医疗区四周设置围墙，可当作围堰，若发生环境事故时，可将废水截留于医疗区，无法溢出医疗区外。本扩建项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，在生产过程产生的废气污染物主要为恶臭等废气，本扩建项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述，本扩建项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目地下水、土壤产生的影响较少，故不进行地下水、土壤监测计划。

六、生态

本扩建项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，落实好各个废气、废水、固废、噪声处理措施后，对建设单位周围局部生态环境的影响不大。

七、环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)，项目风险物质危险性识别，本扩建项目的危险物质包括主要原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本扩建项目存在的可能风险物质为医用酒精、次氯酸钠。

(2) 环境风险潜势初判

①Q值

计算所涉及的各种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在重量计算。

(1) 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

(2) 当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

式中：

$q_1、q_2\dots q_n$: 每种化学物质的最大储存总量, t ; $Q_1、Q_2、\dots Q_n$: 每种化学物质的临界量, t 。

当 $Q < 1$ 时, 该项目风险潜势为I。

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

本扩建项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 49 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 指
1.	医用酒精	0.05	500	0.0001
2.	次氯酸钠	0.05	5	0.01
项目 Q 值合计				0.0101

项目 $Q=0.0101$, 则项目 $Q < 1$, 故本项目本项目环境风险潜势为 I, 仅开展简单分析。

(3) 环境敏感目标调查

本扩建项目周围主要环境敏感目标分布情况见前文。

(4) 环境风险识别

本扩建项目不构成重大危险源, 可能存在的风险源有: ①医疗废水在收集和输送至处理点的过程中泄漏; ②医疗废水处理设施在事故状态下的排污; ③医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。④医院部分耗材为易燃物品, 如遇明火会发生火灾, 燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响; 消防废水未能收集后可能污染地表水和地下水。

本扩建项目主要风险特征及原因见下表。

表 50 环境风险识别汇总表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	危险目标
污水处理站及管网	泄漏	①污水进水水质突然变化、操作不当、设备故障、管道断裂、停车检修等原因, 导致的本项目所接纳的废水未经处理后直接外排。 ②排水管道因工人操作失误、地温冷热变化、人为破坏等原因发生破裂或渗漏风险事件。 ③湿污泥没有及时、恰当的处置, 将可能散发臭气, 或随地表径流进入地表水体, 对环境造成二次污染, 对人体健康产生危害。	污水处理站及管网
危废暂存间	感染	①医疗废物在收集、贮存、运送过程中造成人员感染; ②医疗废物在收集、贮存、运送过程中造成蚊虫滋生, 传播细菌、病毒。	危废暂存间

药房仓库

火灾

耗材遇明火燃烧引发火灾事故。

药房仓库

(5) 环境风险防范措施

A. 医疗废水事故排放风险分析

医疗废水处理过程中的事故因素包括两方面，一是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放和污水外溢造成污染；二是虽然废水水质处理达标，但未能较好的控制水量，使过多的余氯、大肠杆菌排放水体。医疗废水可污染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有酸、碱、悬浮固体等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大；部分具有致癌、致畸或致突变性，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，故污水泄漏造成的医疗废水排放将会导致严重的对周边环境的污染事故，污水处理设备的失效将会增加污水处理厂的处理负荷，并有通过管道对管道沿线周边环境造成污染的潜在风险。

针对医疗废水事故排放所产生的风险，建议本扩建项目建设事故应急水池，并配套建设完善的系统管网和切换系统，一旦发生非正常排放，需将废水转入事故池，事故池需作防渗处理，采用 C30 防渗混凝土硬化地表，并加刷环氧树脂及贴布材料。平时空闲，不得挪作他用。

B. 医疗垃圾存放、转运风险分析

医疗垃圾中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗垃圾具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。据检测，医疗垃圾中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗垃圾的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗垃圾引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。

医疗垃圾残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果本扩建项目医疗垃圾和生活垃圾混合一起的话，则可能会将沾有血肉、病毒细菌

的医疗垃圾经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被等，将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头。

环境风险管理要求及防范措施：

A.风险管理要求

针对本扩建项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

①严格按照防火规范进行平面布置。

②定期检查、维护药房仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。

③危险品储存区设置明显的禁火标志。

④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

⑤在本扩建项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。

⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。

⑧加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法。

B.风险防范措施

针对本扩建项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①建议本扩建项目建设事故应急水池，并配套建设完善的系统管网和切换系统，一旦发生非正常排放，需将废水转入事故池，事故池需作防渗处理。

②危废暂存间应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防渗措施。

③对本扩建项目产生的医疗废物进行科学的分类收集：科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类存放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。

④医疗废物的贮存和运送：应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物应得到及时、有效地处理。

⑤在运营期间，院方应当将医疗废物单独收集、贴上专用标识并专人专管，封存后，由医疗废物处置公司的车辆进行运输，运输过程采用全封闭方式。

⑥按消防安全要求存储原料，提高安全防火意识。

⑦按要求配置安全防火设施。

⑧加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。

(6) 分析结论

本扩建项目通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急预案，并定期演练，本改扩建项目的环境风险可接受。

八、电磁辐射

本扩建项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射环境影响及保护措施分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理站恶臭	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	加强通风	《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的要求
	地下车库废气	CO、NO _x 、非甲烷总烃	加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准
	备用柴油发电机燃油废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	墙体阻隔	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 中的第二时段二级标准
	食堂油烟	油烟	经收集后经静电油烟处理器处理后达标后通过高 20m 的排气筒 DA001 排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水、含油废水、医疗废水	pH、粪大肠菌群、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总余氯	生活污水经三级化粪池处理、食堂含油废水经隔油隔渣预处理后经医疗废水排入污水处理站(处理工艺:格栅→调节池→沉淀池→消毒池)处理	《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)预处理标准、恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标及广东省地方标准(水污染物排放限值)(DB44/26-2001)中第二时段三级标准中的较严者
声环境	生产设备	机械噪声	选用低噪声设备、墙体隔声、合理布局	东面厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准,其他各面(北面、西面、南面)厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	无。			
固体废物	本改扩建项目危险废物医疗废物采用专用容器收集,存放在医疗废物贮存间,交由江门市固体废物处理有限公司处置,污泥经消毒、压缩后再委托有危险废物经营资质的单位运输至生活垃圾填埋场,项目危险废物厂内暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	1、污水处理站地面防渗处理措施:按要求对地面须进行防渗处理,地面有良好的排水性能,易于清洁和消毒。 2、隔油隔渣池防渗处理措施:按要求对池体须进行防渗处理。 3、污水管网铺设防渗措施:污水管道所在管沟需采用防渗的结构。			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	针对本改扩建项目可能发生的环境风险事故,提出以下风险防范措施: ①建议项目建设事故应急水池,并配套建设完善的系统管网和切换系统,一旦发生非正常排放,需将废水转入事故池,事故池需作防渗处理。 ②医疗垃圾暂存间应以混凝土硬化地面作为基础,并做好防渗措施。 ③对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集:科学的分类是消除污染、无害化处置的保			

	<p>证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类存放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。</p> <p>④医疗废物的贮存和运送：应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。</p> <p>⑤在运营期间，院方应当将医疗废物单独收集、贴上专用标识并专人专管，封存后，由医疗废物处置公司的车辆进行运输，运输过程采用全封闭方式。</p> <p>⑥按消防安全要求存储原料，提高安全防火意识。</p> <p>⑦按要求配置安全防火设施。</p> <p>⑧加强员工的岗前培训，强化安全意识，指定操作规程。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无。</p>

六、结论

综合各方面分析评价，本扩建项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，本扩建项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本扩建项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时落实好本扩建项目环境影响报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，项目排放的污染物对项目所在地周围环境影响较小，因此，从环保角度来看，本扩建项目的建设是**可行的**。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a, 特殊除外

项目 分类	污染物名称	原有工程 排放量(固体废物 产生量)①	原有工程 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	0.00314	0.00314	0	0.00096	0	0.0041	+0.00096
	SO ₂	0.01496	0.01496	0	0.000192	0	0.015152	+0.000192
	NO _x	0.01926	0.01926	0	0.0539297	0	0.0731897	+0.0539297
	NH ₃	0	0	0	0.003224	0	0.003224	+0.003224
	H ₂ S	0	0	0	0.0001248	0	0.0001248	+0.0001248
	CO	0.185	0.185	0	0.591	0	0.776	+0.591
	HC	0.013	0.013	0	0.035	0	0.048	+0.035
	油烟	0.009	0.009	0	0.005	0	0.014	+0.005
废水	COD _{Cr}	26.26	26.26	0	6.4403	0	32.7003	+6.4403
	BOD ₅	10.48	10.48	0	2.5761	0	13.0561	+2.5761
	SS	6.3	6.3	0	1.5457	0	7.8457	+1.5457
	动植物油	1.58	1.58	0	0.5152	0	2.0952	+0.5152
	NH ₃ -N	1.58	1.58	0	0.3864	0	1.9664	+0.3864
	总余氯	0.34	0.34	0	0.206	0	0.546	+0.206
	粪大肠菌群	52.291×10 ¹⁰ (M PN/年)	52.291×10 ¹⁰ (MPN/ 年)	0	12.881×10 ¹⁰ (MPN/年)	0	65.172×10 ¹⁰ (M PN/年)	+12.881×10 ¹⁰ (MPN/年)
危险废物	污泥	63.3t/a		0	4.38	0	4.38	+4.38
	医疗废物	75.89t/a		0	28.0825	0	28.0825	+28.0825

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

