

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市江海区人民医院升级改造项目-江海区

人民医院综合住院大楼新建工程及发热门诊

扩建工程

建设单位（盖章）：江门市江海区卫生健康局

编制日期：二〇二三年十月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：我单位提供的江门市江海区人民医院升级改造项目-江海区人民医院综合住院大楼新建工程及发热门诊扩建工程（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批江门市江海区人民医院升级改造项
目-江海区人民医院综合住院大楼新建工程及发热门诊扩建工程环境影响
评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市泰邦环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA4UQ17N90）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 江门市江海区人民医院升级改造项目-江海区人民医院综合住院大楼新建工程及发热门诊扩建工程 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 郭建楷（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035440350000003508440171，信用编号 BH002331），主要编制人员包括 张铭沛（信用编号 BH001380）、郭建楷（信用编号 BH002331）（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(公章):

2023 年 7 月 8 日



打印编号: 1689669493000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	01d479		
建设项目名称	江门市江海区人民医院升级改造项目-江海区人民医院综合住院大楼新建工程及发热门诊扩建工程		
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)	江门市江海区卫生健康局		
统一社会信用代码	1144070407505537211		
法定代表人(签章)	杨家慧		
主要负责人(签字)	邝皖瑜		
直接负责的主管人员(签字)	邝皖瑜		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	江门市泰邦环保有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA4UQ17N90		
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	签字
郭建楷	2015035440350000003508440171	BH002331	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭建楷	报告审核	BH002331	
张铭沛	报告表全文	BH001380	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,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 Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00017556
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2015035440350000003508440171
File No.

姓名: 郭建楷
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1981年09月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2015年05月24日
Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2015

Issued on





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	郭建楷		证件号码				
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202201	-	202309	江门市:江门市泰邦环保有限公司		21	21	21
截止			2023-10-09 09:34, 该参保人累计月数合计		实际缴费 21个月, 缓缴0个 月	实际缴费 21个月, 缓缴0个 月	实际缴费 21个月, 缓缴0个 月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2023-10-09 09:34



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	张铭沛		证件号码				
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202301	-	202309	江门市:江门市泰邦环保有限公司		9	9	9
截止			2023-10-09 09:33 , 该参保人累计月数合计		实际缴费 9个月,缓 缴0个月	实际缴费 9个月,缓 缴0个月	实际缴费 9个月,缓 缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2023-10-09 09:33

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	26
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	68
六、结论.....	71
附图	错误！未定义书签。
附件	错误！未定义书签。
附表	72

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市江海区人民医院升级改造项目-新建住院综合大楼及发热门诊部扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	邝**	联系方式	136729*****
建设地点	江门市江海区江海四路 66 号		
地理坐标	(东经 113 度 08 分 27.881 秒, 北纬 22 度 35 分 31.587 秒)		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	108 医院 841 (其他 (住院床位 20 张一下的除外))
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	16552.89	环保投资 (万元)	60
环保投资占比 (%)	0.36%	施工工期	12 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)	0
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		

一、“三线一单”

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。对照《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）和《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号），项目的“三线一单”相符性分析如下：

1、生态保护红线：项目位于江海区重点管控单元准入清单（环境管控单元编码：ZH44070420002），不涉及优先保护单元（生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域）。

2、环境质量底线：项目所在区域环境空气质量不达标，纳污水体水环境质量达标，声环境质量达标，政府和环保相关部门已制定达标方案，改善环境质量。项目通过落实各项污染和风险措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。

3、资源利用上线：项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少。

表 1-1 项目与“三线一单”相符性分析

类别	管控要求	项目情况	相符性
环境准入负面清单	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势 and 特色产业。打造江海区都市农业生态公园。	项目属于 Q8411 综合医院，不属于禁止限制类项目	符合
	1-2.【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。		符合
	1-3.【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。	项目位置不在生态保护红线范围内	符合
	1-4.【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	项目属于 Q8411 综合医院，营运过程中医院使用酒精属于无组织排放的生活	符合

其他符合性分析

		<p>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，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p>	源，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无组织排放限值要求	
		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	不涉及	符合
		1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。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。	不涉及	符合
	能源资源利用	2-1.【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。	项目按清洁生产水平国内先进水平建设，使用电能，不属于高能耗项目，不涉及分散供热锅炉，不属于禁止类。	符合
		2-2.【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。		符合
		2-3.【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。		符合
		2-4.【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。		符合
		2-5.【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。		符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，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。	项目施工期间的施工现场出入口按要求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。	符合

		3-2.【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。	不涉及	符合
		3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。	不涉及	符合
		3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	不涉及	符合
		3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。	不涉及	符合
		3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	不涉及	符合
		3-7.【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。	项目产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）规范暂存和处理。	符合
	环境风险防控	4-1.【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	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	符合

		害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	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。	
		4-2.【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织开展调查评估。		符合
		4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。		符合

二、选址合理性

(1) 用地规划相符性：

本项目发热门诊扩建工程于原地块内进行扩建，不涉及新增土地（详见附件3），本项目新建住院综合大楼工程位于江门市江海区外海沙津横牛眠山（即江门市江海区江海四路66号旁），已取得《关于江门市将失去卫生健康局用地的批复》（江海自然资函（2023）521号）（详见附件4），并根据江门市城市总体规划充实完善的主城区总体规划图，项目用地属于医疗卫生用地（详见附件2-6），项目选址合法。

(2) 环境功能规划相符性：项目所在区域大气环境为二类功能区，纳污水体麻园河，麻园河地表水为V类功能区，项目东面、南面和西面的声环境功能区为1类功能区，北面距离江海四路50m范围内声环境功能区为4类功能区，不在饮用水源保护区、风景名胜区等范围内。只要建设单位落实各项污染物的相关治理措施，确保项目废水、废气、噪声、固体废物等各项污染物达标排放，项目建成后产生的污染物对周边环境影响不大，选址可符合环境功能区划要求。

项目大气、地表水、地下水、声环境功能规划，以及生态分级控制规划，见附图2。

三、环保政策相符性

对照本项目与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函（2021）58号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评（2021）45号）、广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源（2021）368号）、《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《江门市生态环境保护“十四五”规划》和《广东省大气污染防治条例》的相符性，

相符性分析见下表。由以下分析可见，本项目可符合相关环保政策的要求。

表 1-2 与相关文件相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	相符性
《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）	土壤污染防治： 三、加强土壤污染源头控制	本项目范围内除绿化带外全部作硬底化处理污水处理设施和危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的污染物不涉土壤、地下水环境污染途径	符合
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	二、严格“两高”项目环评审批		符合
广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368 号）	（三）科学稳妥推进拟建“两高”项目。	项目属于 Q8411 综合医院，不属于两高项目	符合
《广东省生态环境保护“十四五”规划》	）：“统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。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。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，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、战略性新兴产业集群倾斜，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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。”	项目为医疗卫生行业，不属于工业企业，不使用高挥发性原辅材料，营运过程不产生重点污染物，不需实施重点污染物减量替代。项目产生的废气经收集和处理设施处理，确保废气达标排放；项目生活废水及医疗废水经预处理后排至江海污水处理厂处理。	符合

<p>《江门市生态环境保护“十四五”规划》</p>	<p>“建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，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、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。”</p>		<p>符合</p>
<p>《广东省大气污染防治条例》</p>	<p>新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。</p>		
<p>综上所述，本项目可符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

江门市江海区人民医院位于江门市江海区江海四路66号,医院占地面积为26437平方米,其中业务用房 11761 平方米,分为门诊楼、外科楼、内科楼,2011 年办理《江门市江海区人民医院综合住院大楼建设项目环境影响报告书》,全院病床数 499 张,门诊可接诊病人每日 1053 人次,并于同年 6 月 20 日取得原江门市环境保护局审批的《关于江门市江海区人民医院综合住院大楼建设项目环境影响报告书审批意见的函》(江环审(2011)64 号),于 2020 年 8 月取得排污许可证(证书编号:124407044561762667001U)。

江门市江海区人民医院现有工程实际建设时病床床位 235 张,平均日门诊就诊人 688 人,现为加强和完善江海区医疗卫生挤出设施建设,江门市江海区人民医院在原地块江门市江海区江海四路 66 号内,拟投资 16552.89 万元,包括新建住院综合大楼工程和发热门诊扩建工程,本次扩建不设置带有放射性的仪器。

①新建住院综合大楼工程:主要建设内容为综合住院楼 1 栋和室外场地等配套设施,建成后门诊楼内现有工程实际建设的 235 张病床迁移至新建住院综合大楼内,院区总病床数为 404 张,与原环评审批床位对比减少 95 张病床位,与扩建前实际床位对比增加 169 张。

②发热门诊扩建工程:于江海区人民医院内科楼东北侧地块,占地面积 330 平方米,为地上 3 层,总建筑面积 990 平方米,建成后为 24 小时接诊的发热门诊楼,含部分主要医疗设备。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部部令第 16 号,2021.1.1 实施),本项目属于编制环境影响报告表类别。

表 2-1 建设项目环境影响评价类别划分

	环评类别	报告书	报告表	登记表
四十九、卫生 84				
108	医院 841; 专科疾病防治院(所、站) 8432; 妇幼保健院(所、站) 8433; 急救中心(站) 服务 8434; 采供血机构服务 8435; 基层医疗卫生服务 842	新建、扩建住院床位 500 张及以上的	其他(住院床位 20 张以下的除外)	住院床位 20 张以下的(不含 20 张住院床位的)

说明:1.名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及第 1 号修改单行业代码。

一、工程组成

本扩建项目为新建住院综合大楼工程和发热门诊扩建工程,工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程,见下表。项目院区平面布置情况见附

图 2。

表 2-2 扩建前后项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	原环评审批功能/用途		现有工程(实际建设)功能/用途		本扩建项目功能/用途	总体工程功能/用途	备注
主体工程	门诊楼		占地877m ² , 共5层, 主要为急救中心、门诊、医学影像科、收费、药房、康复医学科住院病区、康复治疗中心		占地877m ² , 共5层, 主要为急救中心、门诊、医学影像科、收费、药房、康复医学科住院病区、康复治疗中心		占地877m ² , 共5层, 主要为急救中心、门诊、医学影像科、收费、药房、康复治疗中心	使用功能不变, 现有 235 张病床迁移至新建住院综合大楼
	内科楼	拟设病床 499 张	占地421m ² , 共3层, 主要为MMC和内科住院病区	已建病床 235 张	占地421m ² , 共3层, 主要为MMC和内科住院病区	现有 235 张病床迁移至新建住院综合大楼	占地421m ² , 共3层, 主要为MMC	
	外科楼		占地521m ² , 共5层, 主要为外科住院病区、妇产科住院病区、手术室、窥镜中心和行政办公区		占地521m ² , 共5层, 主要为外科住院病区、妇产科住院病区、手术室、窥镜中心和行政办公区		占地521m ² , 共5层, 主要为手术室、窥镜中心和行政办公区	
	食堂		占地125m ² , 共1层, 主要为负责提供医院职工和住院患者餐饮服务		占地125m ² , 共1层, 主要为负责提供医院职工和住院患者餐饮服务	依托现有食堂	占地125m ² , 共1层, 主要为负责提供医院职工和住院患者餐饮服务	依托现有食堂
	住院综合大楼		/	/		占地 12600m ² , 共 9 层, 主要为呼吸内科、消化内科、神经内科、心血管内科、肾内科、内分泌科; 普外科、骨科、颅脑外科、泌尿外科、妇科、产科、中医科、肿瘤科、麻醉科、透	占地 12600m ² , 共 9 层, 主要为呼吸内科、消化内科、神经内科、心血管内科、肾内科、内分泌科; 普外科、骨科、颅脑外科、泌尿外科、妇科、产科、中医科、肿瘤科、麻醉科、透	新建住院综合大楼, 建成后院区总病床数为 404 张

				析中心、康复科、老年病科等科室，建立现代化手术室、重症医学救治中心（ICU）、消毒供应中心等	科、老年病科等科室，建立现代化手术室、重症医学救治中心（ICU）、消毒供应中心等	
	发热门诊楼	/	占地283m ² ，共3层，主要为医院发热病人诊疗单元	占地330m ² ，共3层，主要包括：一层：候诊区、成人诊室、儿童诊室、治疗抽血室、CT检查室、抢救室、输液留观室、护士站、药房、挂号收费室等；二层：诊室、留观病房、抢救室、输液留观室、治疗抽血室等；三层：库房、值班室、更衣室、休息室等	占地330m ² ，共3层，主要包括：一层：候诊区、成人诊室、儿童诊室、治疗抽血室、CT检查室、抢救室、输液留观室、护士站、药房、挂号收费室等；二层：诊室、留观病房、抢救室、输液留观室、治疗抽血室等；三层：库房、值班室、更衣室、休息室等	新增占地面积47m ² ，及部分主要医疗设备
辅助工程	办公区	位于各建筑的各个楼层内	位于各建筑的各个楼层内	位于各建筑的各个楼层内	位于各建筑的各个楼层内	新增住院综合大楼配套的办公室
公用工程	给水工程	给水系统、管网	给水系统、管网	新增储水池，给水系统、管网	给水系统、管网	新增储水池、给水系统、管网
	排水工程	排水系统、管网	排水系统、管网	排水系统、管网	排水系统、管网	依托现有工程
	配电房	供电	供电	供电（备用发电机迁移至新建住院综合大楼）	供电	备用发电机迁移至新建住院综合大楼
环保工程	废水处理设施	生活污水和医疗废水经项目自建8.5m ³ /h综合污水处理站（采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺）预处理达标后，经市政管网引至江海污水处理厂处理	生活污水和医疗废水经项目自建8.5m ³ /h综合污水处理站（采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺）预处理达标后，经市政管网引至江海污水处理厂处理	扩建后项目现有综合污水处理站拆除，生活污水和医疗污水经新建16m ³ /h综合污水处理站（采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺）	生活污水和医疗污水经自建16m ³ /h综合污水处理站（采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺）预处理达标后，经市政管网引至江海污水处理厂处理	现有综合污水处理站拆除，新建处理能力为16m ³ /h综合污水处理站

				预处理达标后， 经市政管网引 至江海污水处 理厂处理		
废气 处理 设施	备用发电机废气收 集后，经离地 5 米 高排气筒排放（排 气筒编号：DA001）	备用发电机废气 收集后，经离地 5 米高排气筒排放 （排气筒编号： DA001）	备用发电机迁 移至新建住院 大楼，备用发电 机废气无组织 排放	备用发电机迁移 至新建住院大 楼，备用发电机 废气无组织排放	备用发电 机迁移至 新建住院 大楼，备 用发电机 废气无组 织排放	备用发电 机迁移至 新建住院 大楼，备 用发电机 废气无组 织排放
	污水处理站加盖， 投放除臭剂，废气 无组织排放	污水处理站加 盖，投放除臭剂， 废气无组织排放	污水处理站加 盖，投放除臭 剂，废气无组织 排放	污水处理站加 盖，投放除臭 剂，废气无组织 排放	污水处理站加 盖，投放除臭 剂，废气无组织 排放	新建综合 污水处理 站，废气 无组织排 放
	厨房油烟废气经油 烟净化器处理后， 经离地 15 米高排 气筒排放（排气筒 编号：DA002）	厨房油烟废气经 油烟净化器处理 后，经离地 15 米 高排气筒排放 （排气筒编号： DA002）	厨房油烟废气 经油烟净化器 处理后，经离地 15 米高排气筒 排放（排气筒编 号：DA002）	厨房油烟废气 经油烟净化器 处理后，经离地 15 米高排气筒 排放（排气筒编 号：DA002）	厨房油烟废气 经油烟净化器 处理后，经离地 15 米高排气筒 排放（排气筒编 号：DA002）	依托现有 食堂油烟 净化器
	/	/	检验区设置集 气罩抽风收集 挥发性有机物 气体以及酸性 气体，收集后的 废气经管道引 至楼顶离地 20 米高空排放（排 气筒 DA003）	检验区设置集 气罩抽风收集 挥发性有机物 气体以及酸性 气体，收集后的 废气经管道引 至楼顶离地 20 米高空排放 （排气筒 DA003）	新增排气 口	
	一般 固废 暂存 区	按《一般工业固体 废物贮存和填埋污 染控制标准》 （GB18599-2020） 要求设置，分区储 存。	按《一般工业固体 废物贮存和填 埋污染控制标 准》 （GB18599-2020） 要求设置，分 区储存。	按《一般工业固 体废物贮存和 填埋污染控制 标准》 （GB18599-20 20）要求设置， 分区储存。	按《一般工业固 体废物贮存和填 埋污染控制标 准》 （GB18599-202 0）要求设置，分 区储存。	依托现有 一般固体 废物暂存 间
危险 废物 暂存 区	各栋各楼层均设有 危险废物暂存间	各栋各楼层均设 有危险废物暂存 间	各栋各楼层均 设有危险废物 暂存间	各栋各楼层均设 有危险废物暂 存间	新增危险 废物暂存 间	
工作 天数	365 天	365 天	365 天	365 天	365 天	不变

制度	班次	3 班	3 班	3 班	3 班	不变
	日工作时间	24 小时	24 小时	24 小时	24 小时	不变
	员工	390 人	372 人	352 人	724 人	+352 人
	医务人员	343 人	343 人	324 人	667 人	+324 人
	病床张数	499 张	实际已建 235 张	169 张	404 张	+169 张*
	日门诊量	1053 人次	实际 688 人次	1500 人次	2188 人次	+1500 人次

注：①*扩建后总体工程病床 404 张，扩建前现有 235 张床位移至新建住院综合大楼，则新增床 169 张。

②本项目不设洗衣房，医患被服、衣物均外委处理。

③根据建设单位提供的资料，本项目的内口腔科、检验科、放射科及病理科使用的药剂均不涉及重金属，传染科不涉及感染性疾病。

二、运营期情况

(1) 接诊人数

项目扩建前日均接诊人数约1053人次（实际接诊人数688人次），扩建后总体工程日均接诊人数约1500人次。

(2) 床位编制

原环评审批时项目扩建前设有病床床位 499 张，现有工程实际建设 235 张、牙椅 2 张，本次扩建完成后总体工程病床床位 404 张、牙椅 2 张，与原环评审批床位对比减少 95 张病床位，与扩建前实际床位对比增加 169 张。

三、生产单元及主要工艺

对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），确定项目主要经营信息如下。

表 2-3 项目生产单元及工艺表

信息内	扩建前情况			本扩建项目	扩建后总体情况	变化情况
	原环评审批（已建+未建）	现有工程（实际建设）	原审批不建			
级别等级	二级	二级	/	二级	二级	不变
病床数	499 张	235 张	-264 张	169 张	404 张	+169 张*
员工人数	390 人	372 人	-18 人	+352 人	724 人	+352 人
医务人员数	343 人	343 人	/	+324 人	667 人	+324 人

	平均日门诊就诊人数	1053 人	688 人	-365 人	+1500 人	2188 人	+1500 人
	临床科室	<p>预防保健科/全科医疗科/内科：呼吸内科专业、消化内化专业；神经内科专业；心血管内科专业；血液内科专业；肾病学专业；内分泌专业；老年病专业/外科(增加显微手外科专业)；普通外科专业；神经外科专业；骨科专业；泌尿外科专业；胸外科专业；整形外科专业/妇产科/妇女保健科/儿科/儿童保健科/眼科/耳鼻咽喉科/口腔科/皮肤科/精神科/传染科/急诊医学科/康复医学科/临终关怀科/麻醉科/重症医学科/医学检验科/病理科/医学影像科/X 线诊断专业/CT 诊断专业/超声诊断专业/心电诊断专业/脑电及脑血流图诊断专业/中医科：肛肠可专业</p>	<p>预防保健科/全科医疗科/内科：呼吸内科专业、消化内化专业；神经内科专业；心血管内科专业；血液内科专业；肾病学专业；内分泌专业；老年病专业/外科(增加显微手外科专业)；普通外科专业；神经外科专业；骨科专业；泌尿外科专业；胸外科专业；整形外科专业/妇产科/妇女保健科/儿科/儿童保健科/眼科/耳鼻咽喉科/口腔科/皮肤科/精神科/传染科/急诊医学科/康复医学科/临终关怀科/麻醉科/重症医学科/医学检验科/病理科/医学影像科/X 线诊断专业/CT 诊断专业/超声诊断专业/心电诊断专业/脑电及脑血流图诊断专业/中医科：肛肠可专业</p>	无	/	<p>预防保健科/全科医疗科/内科：呼吸内科专业、消化内化专业；神经内科专业；心血管内科专业；血液内科专业；肾病学专业；内分泌专业；老年病专业/外科(增加显微手外科专业)；普通外科专业；神经外科专业；骨科专业；泌尿外科专业；胸外科专业；整形外科专业；妇产科/妇女保健科/儿科/儿童保健科/眼科/耳鼻咽喉科/口腔科/皮肤科/精神科/传染科/急诊医学科/康复医学科/临终关怀科/麻醉科/重症医学科/医学检验科/病理科/医学影像科/X 线诊断专业/CT 诊</p>	无

					断专业/超声诊断专业/心电诊断专业/脑电及脑血流图诊断专业/中医科：肛肠可专业	
医技科室	检验科、放射科、病理科/	检验科、放射科、病理科	现代化手术室、重症医学救治中心（ICU）	/	检验科、放射科、病理科、现代化手术室、重症医学救治中心（ICU）	+现代化手术室、重症医学救治中心（ICU）

注：

①扩建前现有工程运营情况根据排污许可证（证书编号：124407044561762667001U）内容填写。

②*扩建后总体工程病床 404 张，扩建前现有 235 张床位移至新建住院综合大楼，则新增床 169 张。

③本次扩建新增部分不设置带有放射性的仪器，不涉及带有放射线、辐射的科室；并根据《医用诊断 X 线卫生防护标准》、《中华人民共和国放射性污染防治法》，评价要求核与辐射类设备安装环评相关要求另行办理环保手续，本次评价不包括。

④扩建后院区内的口腔科、检验科、放射科及病理科使用的药剂均不涉及重金属，传染科不涉及感染性疾病，不产生放射性污水、重金属污水和传染病污水等；项目可进行的最大手术类型为一级手术。

四、辅助设施

结合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），本次扩建项目医疗机构的辅助设施包括：医疗机构污水处理站、危废暂存间等污染物处理、处置相关设施的基本情况见下表。

表 2-4 项目扩建前后辅助设施一览表

辅助设备	设施设计参数	扩建前情况	扩建后总体情况	变化情况
综合污水处理站	处理能力	8.5m ³ /h	/	拆除
		/	16m ³ /h	新建
危险废物暂存间	个数	13 个	26 个	+13 个
备用发电机	数量	1 台	1 台	不变
	功率	500kw	1000kw	+500kw

五、原辅材料

结合《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），医疗机构排污单位主要原辅材料信息仅填报污水及废气处理过程中添加的化学药剂等辅料，本项目扩建前后原辅材料见下表：

表 2-5 项目扩建前后原辅材料表

科室	原辅料名称	扩建前实际年用量	本扩建项目新增年用量	扩建后总体年用量
内科	一次性注射器	32380 支	17620 支	50000 支
	一次性使用自动排气精密过滤输液器	12000 套	8000 套	20000 套
	一次性使用无针连接式留置针	3200 支	1800 支	5000 支
外科一区	一次性注射器	13920 支	6080 支	20000 支
	苏肤医用壳聚糖创面修复膜	2300 支	2700 支	5000 支
	医用超声耦合贴片	3700 包	1300 包	5000 包
外科二区	一次性注射器	16290 支	3710 支	20000 支
	一次性使用自动排气精密过滤输液器	6000 套	4000 套	10000 套
	一次性使用无针连接式留置针	1400 支	600 支	2000 支
妇产科	一次性阴道扩张器	10950 个	9050 个	20000 个
	一次性注射器	9006 支	5994 支	15000 支
	远红外热疗贴	7800 贴	2200 贴	10000 贴
	医用灭菌橡胶手套	27500 对	22500 对	50000 对
耳鼻咽喉科	鼻镜	1860 个	3140 个	5000 个
	医用纱布敷料(纱布块)	2000 包	3000 包	5000 包
	一次性检查手套	3400 只	1600 只	5000 只
口腔科	一次性使用口腔器械盒	2600 个	2400 个	5000 个
	灭菌棉球(脱脂棉球)	920 包	1080 包	2000 包
	一次性注射器	1800 支	1200 支	3000 支

急诊医学科	灭菌棉球（脱脂棉球）	1300 包	700 包	2000 包
	一次性使用换药包	15167 套	4833 套	20000 套
	一次性使用真空采血器(采血针)	15900 支	4100 支	20000 支
康复医学科	一次性注射器	20720 支	9280 支	30000 支
	一次性使用无针连接式留置针	1600 支	3400 支	5000 支
	一次性使用自动排气精密过滤输液器	6900 套	3100 套	10000 套
麻醉科、手术室	一次性使用麻醉面罩	240 套	760 套	1000 套
	一次性使用无针连接式留置针	1150 支	850 支	2000 支
	一次性注射器	7600 支	2400 支	10000 支
医学影像科	一次性高压造影注射器及附件	300 套	700 套	1000 套
	一次性检查手套	2100 只	1900 只	4000 只
	一次性手套（薄膜）	32000 只	18000 只	50000 只
功能科	杀菌型医用超声耦合剂	11760 支	3240 支	15000 支
	医用垫(手术垫单 50*60)	10740 块	4260 块	15000 块
	超声探头隔离套	2000 个	3000 个	5000 个
检验科	人类免疫缺陷病毒抗体诊断检测试剂盒	3600T	400T	4000T
	糖化血红蛋白检测试剂盒	1750 盒	1250 盒	3000 盒
	乙型肝炎病毒 e 抗体检测试剂	63 盒	37 盒	100 盒
手术室	医用灭菌橡胶手套	4950 对	5050 对	10000 对
	医用纱布敷料(纱布块)	3300 包	1700 包	5000 包
	一次性鼻氧管(头套式双鼻)	1100 条	1900 条	3000 条
重症医学救治中心（ICU）	一次性使用呼吸机管路	10 套	40 套	50 套

	一次性使用加强型气管插管	30 套	120 套	150 套
	康维抗返流引流袋(尿袋)	170 只	130 只	300 只
辅助工程	酒精	1000 瓶	1000 瓶	2000 瓶
	84 消毒液	1.85t/a	1.33t/a	3.18t/a
	柴油	1.87t/a	6.6t/a	8.47t/a
	絮凝剂	3t/a	2.02t/a	5.02t/a
	二氧化氯	0.5t/a	0.5t/a	1t/a
	石灰粉	1.50t/a	0.82t/a	2.32t/a

六、能耗及水耗

本扩建项目主要为电能，包括各类设备的运行使用电为能源，均来自市政供电。

表 2-6 项目水电能耗情况

序号	名称	扩建前用量		本扩建项目新增用量	扩建后总体工程用量	变化情况		来源
		原环评审批	现有工程(实际建设)			与原环评	与现有工程	
1	生活用水	29565t/a	6843.75t/a	2737.5t/a	9581.25t/a	-19983.75 t/a	2737.5 t/a	市政自来水管网供应
2	医疗用水	64240t/a	67003.050t/a	61006.1 t/a	128009.550t/a	63769.5 t/a	61006.5 t/a	
合计		93805 t/a	73846.800t/a	63743.6t/a	137590.8t/a	43785.8 t/a	63744 t/a	
3	电	60 万 kwh/a	60 万 kwh/a	60 万 kwh/a	120 万 kwh/a	+60 万 kwh/a	+60 万 kwh/a	市政电网供应

七、平面布置

项目平面布置根据《综合医院建筑设计规范》进行合理布置，医院平面布置合理进行功能分区,洁污、医患、人车等流线组织清晰，避免院内感染风险；医院选择低噪仪器设备并合理分区，可保证住院、手术和功能检查等用房的环境安静和保证住院病房能获得良好朝向。

同时医院设有相对完善的防火间距和消防设施等，在医院总平面布置中配套建设。急救设施、救援通道等防护设施，符合环境风险防控要求；且项目产生污染的流程布置在方便环保工程的建设的位置，方便对污染物进行处理后排放。

综上，项目医院平面布置具有合理性。

本项目属于医疗社会服务行业，为来院就医的病人提供专业的诊断治疗服务。医院服务工作流程及产污环节见下图。

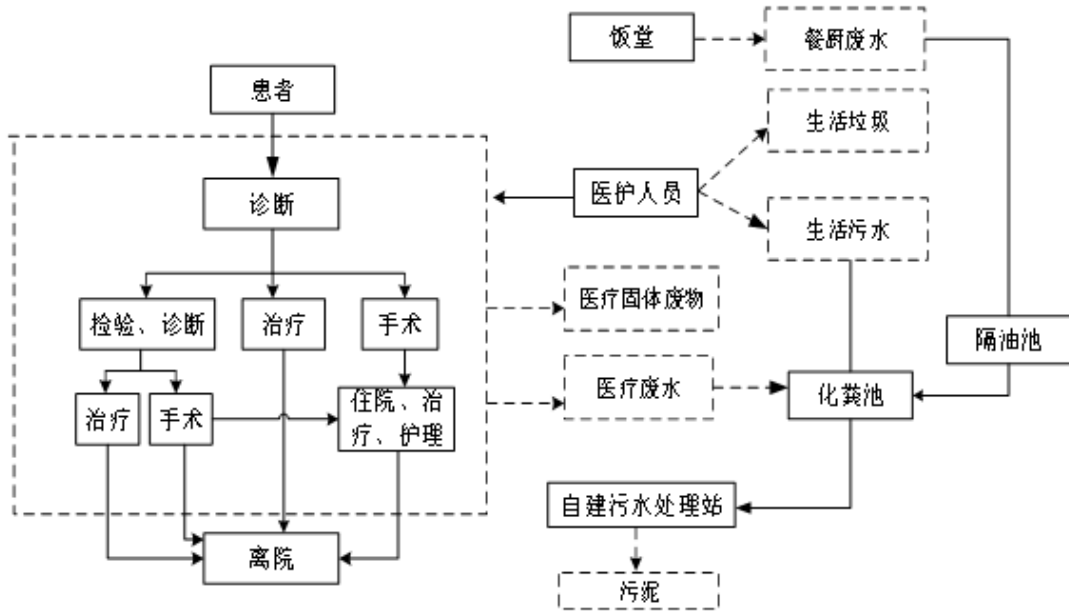


图 2-2 项目生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程简述

病人通过就诊和检查，取药后即可离院。项目设有住院病房，医院为住院病人提供治疗和手术服务。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，然后病人康复后出院。

二、本项目主要污染物

结合项目工艺流程，对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)，确定项目产污环节如下：

(1) 废气：污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气，医院消毒产生的臭气浓度，食堂产生的油烟废气、检验废气。

(2) 废水：医疗污水，生活污水。

(3) 噪声：运营期间设备噪声，以及人员流动、操作产生的噪声等。

(4) 固废：医疗废物，废药物、药品，污水处理站污泥，包装废物和生活垃圾。

一、扩建前概况及环保手续

江门市江海区人民医院位于江门市江海区江海四路66号，医院占地面积为26437平方米，其中业务用房11761平方米，分为门诊楼、外科楼、内科楼，2011年办理《江门市江海区人民医院综合住院大楼建设项目环境影响报告书》，全院病床数499张，门诊可接诊病人每日1053人次，并于同年6月20日取得原江门市环境保护局审批的《关于江门市江海区人民医院综合住院大楼建设项目环境影响报告书审批意见的函》（江环审〔2011〕64号），于2020年8月取得排污许可证（证书编号：124407044561762667001U）。

表 2-7 扩建前建筑情况

工程类别	工程名称	原审批工程功能/用途		实际（现有）工程功能/用途		变化情况
主体工程	门诊楼	病床499张	占地877m ² ，共5层，主要为急救中心、门诊、医学影像科、收费、药房、康复医学科住院病区、康复治疗中心	病床235张	占地877m ² ，共5层，主要为急救中心、门诊、医学影像科、收费、药房、康复医学科住院病区、康复治疗中心	剩余264张病床不再建设
	内科楼		占地421m ² ，共3层，主要为MMC和内科住院病区		占地421m ² ，共3层，主要为MMC和内科住院病区	
	外科楼		占地521m ² ，共5层，主要为外科住院病区、妇产科住院病区、手术室、窥镜中心和行政办公区		占地521m ² ，共5层，主要为外科住院病区、妇产科住院病区、手术室、窥镜中心和行政办公区	
	食堂	占地125m ² ，共1层，主要为负责提供医院职工和住院患者餐饮服务，就餐人次约1000人		占地125m ² ，共1层，主要为负责提供医院职工和住院患者餐饮服务，就餐人次750人		较原环评减少250人次就餐
	发热门诊	/		占地283m ² ，共3层，主要为医院发热病人诊疗单元		疫情期间单独分离
	辅助工程	办公区	位于各建筑各个楼层内		位于各建筑各个楼层内	
公用工程	给水工程	给水系统、管网		给水系统、管网		/
	排水工程	排水系统、管网		排水系统、管网		/
	配电房	供电		供电		/
环保工程	废水处理设施	生活污水和医疗污水经自建8.5m ³ /h综合污水处理站（采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺）预处理达标后，经市政管网引至江海污水处理厂处理		生活污水和医疗污水经自建8.5m ³ /h综合污水处理站（采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺）预处理达标后，经市政管网引至江海污水处理厂处理		处理规模和原环评要求一致
	废气处理设施	备用发电机废气收集后，经离地5米高排气筒排放		备用发电机废气收集后，经离地5米高排气筒排放		/

与项目有关的原有环境污染问题

		污水处理站废气无组织排放	污水处理站废气无组织排放	/
	一般固废暂存区	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置,分区储存。	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置,分区储存。	/
	危险废物暂存间	各栋各楼层均设有危险废物暂存间	各栋各楼层均设有危险废物暂存间	/
工作制度	工作天数	365天	365天	/
	班次	3班	3班	/
	日工作时间	24小时	24小时	/
	员工	390人	390人	/
	医务人员	343人	343人	/
	病床张数	499张	235张	-264张
	日门诊量	预计1053人次	688人次	-365人次

二、扩建前与本项目有关现有生产工艺流程

本项目属于医疗社会服务行业,为来院就医的病人提供专业的诊断治疗服务。医院服务工作流程及产污环节见下图。

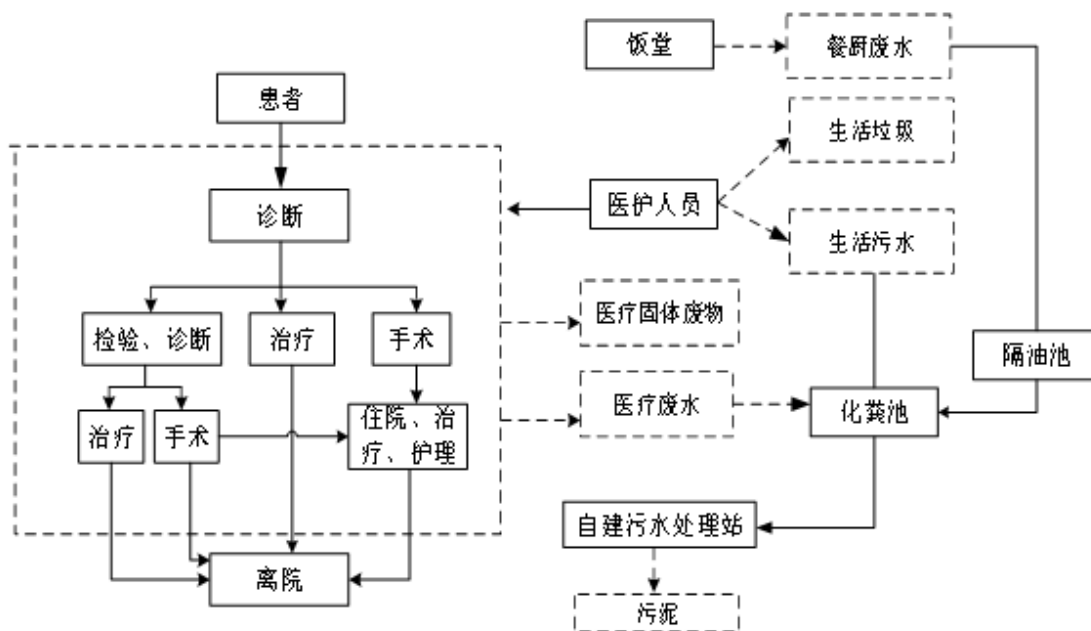


图 2-2 项目生产工艺流程图

(一) 工艺流程简述

病人通过就诊和检查,取药后即可离院。项目设有住院病房,医院为住院病人提供治疗和手术服务。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,然后病人康复后出院。

(二) 本项目主要污染物

结合项目工艺流程,对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020),确定项目产污环节如下:

(1) 废气:污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气,医院消毒产生的臭气浓度、食堂产生的油烟废气。

(2) 废水:医疗污水,生活污水。

(3) 噪声:运营期间设备噪声,以及人员流动、操作产生的噪声等。

(4) 固废:医疗废物,废药物、药品,污水处理站污泥,包装废物和生活垃圾。

三、现有工程污染物实际排放情况

根据现场勘察及建设单位提供的资料,江门市江海区人民医院的环保治理措施,具体情况见下表 2-8。

表 2-8 扩建前现有在产项目与原环评批复执行情况对照表

污染源	污染物名称	已采取防治措施	环评审批文件要求	相符情况
医疗废水	pH 值、色度、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、挥发酚、总氰化物、粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、总余氯	自建一套综合污水处理站,处理院区医疗废水和生活污水,初步处理达到国家《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构排放标准的要 求后排入市政污水管道,收集至江海污水处理厂集中处理。	自建一套废水处理设施,处理院区医疗废水和生活污水,初步处理达到国家《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构排放标准的要求后排入市政污水管道,收集至城市污水处理厂集中处理。	相符
备用发电机废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物我	收集后离地 5 米排放	备用发电机尾气收集处理后达标排放发电机应采用低硫优质柴油,尾气排放符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二类区标准	相符
厨房油烟废气	油烟废气	收集经抽油烟机处理后,高空排放	厨房必须采用天然气、液化石油气等清洁能源,油烟须经处理,排放标准执行国家《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	相符
污水站废气	臭气浓度、氨(氨气)、氯化氢、甲烷、氯、硫化氢	污水处理站加盖,投放除臭剂	医院边界应满足国家《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新建标准;医院污水处理站排出废气应进行除臭除味处理,符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的废气排放要求	相符

生产设备	设备噪声	选用低噪设备，加装消声器、设置隔音罩等措施	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类区标准，靠城市主干道侧执行4类标准	相符
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	加强固体废物管理，其中医疗废物必须交由江门市医疗废物处理中心处置；污水处理站的污泥属危险废物，必须按危险废物管理规定进行处理处置	相符
一般固体废物	输液瓶（袋），盛装消毒剂、输液的空容器，一次性医用外包装物等	收集后交由相关固体废物单位处置		相符
危险废物	医疗废物，废药物、药品，污水处理站污泥	经收集至院区危险废物暂存间后，委托有危险废物处理资质的单位处理处置		相符

注：根据建设单位提供的资料，扩建前的内口腔科、检验科、放射科及病理科使用的药剂均不涉及重金属，传染科不涉及感染性疾病，并根据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》排放特殊医疗污水的相关科室使用药剂不涉及重金属的情况下，按医疗污水填报，无需设置科室或设施排放口，本项目扩建前内口腔科、检验科、放射科、病理科和传染科产生的废水无需单独收集处理，扩建后院区医疗污水和生活污水统一经新建综合污水处理站预处理。

表 2-9 现有项目（实际工程）污染物排放总量

污染源	污染物名称	治理措施	现有工程排放量 (吨/年) (固废产生量)	核算依据
生活污水和 医疗废水	水量	自建综合污水处理站（生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法）预处理后，达到国家《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构排放标准的要求后排入市政污水管道，收集至江海污水处理厂集中处理	66462.120	重新核算
	COD		14.622	
	BOD ₅		6.646	
	SS		3.988	
	氨氮		1.510	
备用发电机 废气	颗粒物	收集后离地 5 米排放	0.0041	重新核算
	二氧化硫		0.0007	
	氮氧化物		0.0031	
油烟废气	油烟废气	收集后经抽油烟机处理后高空排放	0.0329	重新核算
污水处理站 废气	臭气浓度	污水处理站加盖，投放除臭剂	少量	重新核算
	氨（氨气）		0.0103t/a	
	氯化氢		少量	
	甲烷		少量	
	氯气		少量	
	硫化氢		0.0004t/a	

生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	67.89	重新核算
	废食用油		0.2	重新核算
一般固体废物	输液瓶（袋），盛装消毒剂、输液的空容器，一次性医用外包装物等	收集后交由相关固体废物单位处置	4.784	医疗废物的5%
危险废物	医疗废物	经收集至院区危险废物暂存间后，委托有危险废物处理资质的单位处理处置	95.68	重新核算
	废药物、药品			
	污水处理站污泥		13.92	

注：根据建设单位运营期间的自行监测报告（报告编号：GDYLGW223265），其监测项目为粪大肠菌群、pH、化学需氧量、悬浮物和总余氯，其监测结果均符合《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）的预处理排放标准，原有项目实际工程污染物排放总量本环评根据院区实际建设的营运情况重新核算院区内污染物产排量。

（1）废水污染源分析

①医疗废水

扩建前现有项目实际工程的医疗用水包括：医务人员用水，医院后勤职工用水，门、急诊患者用水和住院部病床用水，该部分用水产生的废水均为医疗废水。

医务人员用水：根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中医务人员最高用水量为 150~250L/人·班（医务人员的用水量包括手术室、中心供应等医院常规医疗用水），扩建前项目涉及手术室和消毒供应中心，用水量以中值 250L/人·班计。

医院后勤职工用水：根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中医院后勤职工最高用水量为 80~100L/人·班，扩建前想涉及消毒供应中心，用水量以 100L/人·班计。

扩建前现有项目实际工程员工 372 人（其中医务人员 343 人，医院后勤职工 29 人），采取轮班制，每班 8 小时，共 3 班，职工每班轮班人数不定，但日轮班总人数为 390 人，则按 1 班/d 计算，用水量为 88.65t/d，32357.25t/a。

门、急诊患者用水：根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中门、急诊患者最高用水量为 10~15L/人·次，扩建前实际平均日门诊就诊人数 688 人，用水量取 15L/人·次计，则门、急诊患者用水为 8.60t/d，3139t/a。

住院部病床用水：项目属于综合医院，扩建前现有项目实际工程的病床 235 张，病床设有多个等级，综合病房设置情况，住院部病床用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中综合医院住院部的二级医院先进用水定额为 360L/（床·d），则扩建前现有项目实际工程中的住院部病床用水为 84.6t/d，30879.000t/a。

综上所述，扩建前现有项目实际工程医疗用水量为 67003.050t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），医疗项目废水主要分为特殊医疗废水和医疗废水。

扩建前项目不产生特殊医疗废水。医疗污水排污系数取 0.9，则医疗污水量为 60302.745t/a（6.88t/h）。

现有综合污水处理站处理能力为 8.5t/h，采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺预处理达标后，经市政管网引至江海污水处理厂处理。

②生活污水

生活用水及主要为食堂用水。

扩建前现有项目实际工程的食堂就餐人次约 750 人次，食堂就餐用水参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 食堂用水定额（20~25L/人·次），以最不利计算，食堂就餐用水定额按 25L/人·次计，则项目食堂就餐用水量为 18.75m³/d，6843.75m³/a。生活污水按用水量的 90%计，则项目生活污水量为 6159.375t/a。

扩建前现有项目实际工程的医疗污水和生活污水经现有综合污水处理站预处理，达到国家《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理排放标准，经市政管道进入江海污水厂处理，尾水排放至麻园河。

扩建前现有项目（实际工程）综合污水量为 66462.120t/a（其中医疗污水为 60302.745t/a，生活污水为 6159.375t/a）污染源源强核算见下表。

表 2-10 扩建前现有项目（实际工程）综合污水污染源产排核算表

时段	项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
处理	综合污水 (66462.120t/a)	排放浓度 (mg/L)	220	100	60	22.70
		排放量 (t/a)	14.622	6.646	3.988	1.510

(2) 扩建前现有工程实际工程的废气污染源源强核算

表 2-11 扩建前现有项目（实际工程）废气污染源源强核算过程表

污染源	污染物项目	核算方法	污染物产生量	排放量
备用发电机	SO ₂	根据《大气污染工程师手册》，柴油发电机烟气产生量为 20Nm ³ /kg 燃料、SO ₂ 产生量为 0.40g/kg·燃料、NO _x 产生量为 1.66g/kg 燃料、烟尘产生量为 2.2g/kg·燃料，备用发电机年消耗 0#柴油为 1870kg	0.0007t/a	0.0007t/a
	NO _x		0.0031t/a	0.0031t/a
	烟尘		0.0041t/a	0.0041t/a
食堂	食堂油烟	扩建前实际每日医护人员及住院病人平均就餐人数为 7500 人，根据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约为 30g/人·日，项目员工食用油消耗量为 9kg/d（3.285t/a），烹饪过程油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，	0.2460t/a	0.0800t/a

		油烟产生量为 0.27kg/d (0.099t/a)。		
污水处理设施	氨	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, 即每处理 1g 的 BOD ₅ 可产生 0.0031g 的 NH ₃ 和 0.00012g 的 H ₂ S。由废水污染源强分析可知, 项目扩建前综合污水处理设施 BOD ₅ 处理量约为 3.32t/a, 由此可计算出本项目的恶臭污染物产生源强, 恶臭污染物产生量为 NH ₃ : 0.0103t/a、H ₂ S: 0.0004t/a。	0.0103t/a	0.0103t/a
	硫化氢		0.0004t/a	0.0004t/a
	氯气	由于污水处理设施恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂, 本项目污水站为地埋式综合污水处理站, 不使用氯气消毒, 本评价不做定量的分析。	少量	少量
	甲烷		少量	少量
	臭气浓度		少量	少量

(3) 扩建前现有项目实际工程的固体废物污染源源强核算情况见下表。

表 2-12 扩建前现有项目 (实际工程) 固体废物污染源源强核算过程表

污染源	污染物项目	核算方法	污染物产生量 (t/a)
医疗过程	感染性废物	因《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)中生活源产排污核算方法和系数手册未统计医疗废物产排污系数, 本项目参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(二区综合医院, 规模101-500床), 医疗废物产生量按0.53kg/床·d, 扩建前现有项目实际工程的病床数为235张, 医疗废物产生量为45.46t/a, 门诊医疗废物按0.2kg/人·d, 扩建前现有项目实际工程门诊人数为688人, 则医疗废物产生量为50.22t/a, 属于《国家危险废物名录》中编号HW01医疗废物, 交有医疗废物经营许可证单位处理。项目门诊医疗废物主要为感染性废物, 住院部医疗废物根据项目提供数据, 药物性废物(主要为过期药)占比为10%、化学性废物(主要为废温度计、检验药剂)占比为15%、病理性废物占比为5%、感染性废物占比为50%、损伤性废物占比为20%。	72.950
	损伤性废物		9.092
	病理性废物		2.273
	药物性废物		4.546
	化学性废物		6.819
废水处理	污水站污泥、栅渣	根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求, 脱水污泥含水量应小于80%, 参考《集中式污染治理产排污系数手册》(2010年), 当采用一级强化处理工艺时, 含水污泥产生系数取4.53t/t 絮凝剂去除量(含水量80%)。扩建前絮凝剂使用量为3t/a, 则污水处理污泥产生量为13.59t/a。栅渣产生量约为悬浮物去除率的10%, 为0.33t/a	13.92
废气处理设施	废食用油	扩建前油烟净化器去除的废食用油产生量为0.20t/a	0.20

运营期间	一般固体废物	运营期间医院产生的输液瓶（袋），盛装消毒剂、输液的空容器，一次性医用外包装物等，该部分一般固体废物约为医疗废物的 5%，则废包装材料为 4.784t/a。	4.784
员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，扩建前共有员工 372 人。	67.89

五、主要环境问题并提出整改措施

（1）存在问题

根据建设单位运营期间的自行监测报告，未能按《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）的 7.3 自行监测要求进行监测。

（2）整改措施

项目扩建后总体工程应严格根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）的 7.3 自行监测要求制定自行监测方案，并按自行监测方案落实执行。

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								
	<p>根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，项目所在地属二类环境空气功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}和O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单二级标准，TVOC执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的标准。</p> <p>根据《2022年江门市环境质量状况（公报）》中2022年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表3-1。</p>								
	表 3-1 江海区 2022 年度空气质量公布 单位：ug/m³								
	项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	优良天数比例（%）
		指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第95位百分数	日最大8小时平均浓度第95位百分数	
		2022年监测值	4	27	45	22	1000	187	82.2
		标准值	60	40	70	35	4000	160	/
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	/
	<p>由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单二级标准，O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。</p> <p>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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。本项目排放的大气特征污染物除基本污染物外，TSP在国家环境空气质量标准中有标准限值要求。</p>								
	二、地表水环境								
<p>本项目新增生活污水和医疗污水，根据江环审〔2011〕64号原审批项目生活污水和医疗污水经自建综合污水处理站预处理后排入江海区污水处理厂，接纳水体为麻园河，根据《关于确认江门港主城港区江海作业区高新区公共麻油工程环境影响评价执行标准的复函》（江环函〔2013〕425号），麻园河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。</p> <p>另外，纳污水体麻园河水质质量现状引用江门思摩尔新材料科技有限公司委托江门市东利检测技术有限公司2021年5月16日至2021年5月17日对麻园河中江高速断面的监测数据（引用监测报告见附件9）。</p>									

表 3-2 麻园河水质现状监测结果

检测点位	检测项目	检测结果		参考限值
W1 (涨潮) (麻园河中江高速断面)	PH	7.23	7.32	6-9
	溶解氧	4.8	4.2	≥2
	悬浮物	47	43	-
	化学需氧量	21	23	40
	高锰酸钾指数	1.8	1.8	15
	五日生化需氧量	4.0	4.9	10
	氨氮	0.905	0.731	2.0
	总磷	0.26	0.20	0.4
	总氮	1.20	1.42	2.0
	挥发酚	1.7×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	0.1
	石油类	0.05	0.03	1.0
	阴离子表面活性剂	0.056	0.080	0.3
	硫化物	ND	ND	1.0
	氟化物	0.21	0.24	1.5
	铅	ND	ND	0.1
	氰化物	ND	ND	0.2
镍*	ND	ND	-	

从上表可知，监测断面 W1 麻园河中江高速断面的各项监测数据可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准。说明项目所在区域麻园河水质水质状况良好，因此项目所在评价区域为达标区。

三、声环境

项目所在区域根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378 号），项目东面、南面和西面的声环境功能区为 1 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，北面距离江海四路 50m 范围内声环境功能区为 4a 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

并根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米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”。因此，江门市江海区卫生健康局委托广东合创检测技术有限公司于 2023 年 6 月 3 日对距厂界 50 米内的噪声环境敏感保护目标进行声环境质量现状监测，分别于用地边界北面、东面、南面和西面最近处的敏感点布设监测点，根据监测结果可知（详见附件 6）。

表 3-3 声环境质量现状监测结果

监测日期	测点名称	测点位置	测定时间	监测结果 [dB (A)]	参考限值 [dB (A)]	达标情况
2023.6.20	P1#	项目北面东升村 (距离项目 46 米)	昼间	65.4	70	达标
	P2#	项目北面东升村 (距离项目邻近)		59.3	60	达标
	P3#	项目南面外海街道 社区卫生服务中心 (预防接种门诊) (距离项目 35 米)		58.9	55	超标
	P4#	项目西面龙苑大厦 (距离项目 10 米)		58.3	55	超标
	P1#	项目北面东升村 (距离项目 46 米)	夜间	52.9	55	达标
	P2#	项目北面东升村 (距离项目邻近)		48.2	50	达标
	P3#	项目南面外海街道 社区卫生服务中心 (预防接种门诊) (距离项目 35 米)		49.2	45	超标
	P4#	项目西面龙苑大厦 (距离项目 10 米)		48.3	45	超标

根据表 3-3 监测结果可知，项目东面和北面的东升村声环境质量现状均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和 4a 类标准要求，项目南面外海街道社区卫生服务中心和西面龙苑大厦均未能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，根据现场勘查，外海街道社区卫生服务中心和龙苑大厦现状主要受现有项目南面的地面停车场交通噪声影响使其声环境质量现状超标。

四、生态环境

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）》，“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”。本项目在原有院区内进行建设，该原有院区均已平整硬底化，其余位置建筑物已建成，因此本项目不涉及新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标。

五、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）》，“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”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开

展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目院区范围内全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，底部设有托盘，泄漏基本控制在建筑物内，不会下渗污染地下水、土壤，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、大气和声环境保护目标
 江海区人民医院位于江门市江海区江海四路 66 号，厂界外 50 米范围内声环境保护目标、厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。

表 3-4 主要环境敏感保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界
					距离/m
东升村	行政村	大气、声	大气二类 声二类	北	45
东南村	行政村	大气、声	大气二类 声二类	东	10
石鹤利	行政村	大气、声	大气二类 声二类	西	10
四大社区	行政村	大气	大气二类	北	415
外海中学	学校	大气	大气二类	北	64
耀宗幼儿园	学校	大气	大气二类	西东	375
外海街道中心幼儿园	学校	大气	大气二类	西	85
茶庵古寺	风景区	大气	大气二类	西	55
江门市文昌中英文学校	学校	大气	大气二类	东	85
江门市江海区东南幼儿园	学校	大气	大气二类	东	380
江海区外海街道东南村卫生站	医疗	大气	大气二类	东	430
外海街道社区卫生服务中心-预防接种门诊	医疗	大气、声	大气二类 声一类	南	35

环境
保护
目标

2、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、生态环境保护目标

本项目占地范围内不存在生态环境保护目标。

一、废水

①施工期：施工废水执行《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段的三级标准：COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、悬浮物≤400mg/L、石油类≤30mg/L。

②运营期：项目的内口腔科、检验科、放射科及病理科使用的药剂均不涉及重金属，传染科不涉及感染性疾病，不产生放射性污水、重金属污水和传染病污水等。根据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）排放特殊医疗污水的相关科室使用药剂不涉及重金属的情况下，按医疗污水填报，无需设置科室或设施排放口。扩建后总体工程的医疗污水和生活污水统一经新建综合污水处理站预处理，本项目口腔科、检验科、放射科及病理科均不使用重金属试剂，无需单独收集处理，扩建部分新增医疗污水和生活污水经新建综合污水处理站预处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理排放标准和江海污水处理厂接管标准的较严者，经市政管道进入江海污水厂处理，尾水排放至麻园河。

表 3-5 水污染物排放标准 单位 mg/L

标准	《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）的预处理排放标准	江海污水处理厂进水标准	较严者标准
pH 值	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr}	≤250	≤220	≤220
BOD ₅	≤100	≤100	≤100
SS	≤60	≤150	≤60
氨氮	—	≤24	≤24
动植物油	20	—	20
粪大肠菌群数	5000 个/升	—	5000 个/升
肠道致病菌（主要包括沙门氏菌、志贺氏菌）	—	—	—
肠道病毒	—	—	—
石油类	20	—	20
阴离子表面活性剂	10	—	10
挥发酚	1.0	—	1.0
色度	—	—	—
总氰化物	0.5	—	0.5
总余氯	2~8（接触时间≥1h）	—	2~8（接触时间≥1h）

二、废气

①施工期：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

污
染
物
排
放
控
制
标
准

度限值：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②营运期：排气筒（DA002）排放的油烟废气执行国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

排气筒（DA003）排放的检验废气（氯化氢和硫酸雾）执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，检验废气（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 1 挥发性有机物排放限值。

医院边界的恶臭污染物执行国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值，SO₂、NO_x、和颗粒物执行广东省《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；污水处理站周边空气中污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；

院区内无组织排放的 VOCs 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。

表 3-6 废气污染物排放标准一览表

污染源	执行标准	污染物项目	标准限值	
DA002	国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	油烟废气	最高允许排放浓度	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$
DA003	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	氯化氢	最高允许排放浓度	$100\text{mg}/\text{m}^3$
		硫酸雾	最高允许排放浓度	$35\text{mg}/\text{m}^3$
	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值	NMHC	最高允许排放浓度	$80\text{mg}/\text{m}^3$
		TVOC	最高允许排放浓度	$100\text{mg}/\text{m}^3$
医院边界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值	氨	厂界标准值	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$
		硫化氢	厂界标准值	$0.06\text{mg}/\text{m}^3$
		臭气浓度	厂界标准值	20 无量纲
	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	SO ₂	无组织排放监控浓度限值	$0.40\text{mg}/\text{m}^3$
		NO _x	无组织排放监控浓度限值	$0.12\text{mg}/\text{m}^3$
		颗粒物	无组织排放监控浓度限值	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$
污水站周边	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	氨	最高允许排放浓度	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$
		硫化氢	最高允许排放浓度	$0.03\text{mg}/\text{m}^3$
		臭气浓度	最高允许排放浓度	10 无量纲
		氯气	最高允许排放浓度	$0.1\text{mg}/\text{m}^3$

		甲烷（指处理站内最高体质量百分数）	最高允许排放浓度	1%	
院区内	《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	NMHC	监控点处1h平均浓度值	6mg/m ³	
			监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³	
<p>三、噪声：</p> <p>①施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>②营运期：医院东面、西面和南面医院边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准：昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)，北面医院边界靠近江海四路侧执行4类标准：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>四、固废：</p> <p>医疗固废分类、暂存和处置执行《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物分类名录》、《医疗废物管理条例》、《广东省医疗废物管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。</p>					
表 3-7 医疗机构污泥控制指标					
医疗机构类别	粪大肠菌群数/（MPN/g）	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率/%
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	--	--	--	>95
总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号），广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs实施排放总量控制要求。</p> <p>根据广东省生态环境厅关于“医院和工业项目使用酒精（乙醇）作溶剂是否要申请VOCs总量指标”的答复（网址：http://gdee.gd.gov.cn/qtwt/content/post_2539610.html）：“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”。备用发电机燃烧废气属于非正常排放，不建设分配总量指标。</p> <p>项目医疗污水和生活污水经自建综合污水处理站处理后，经市政管网排往江海污水处理厂处理达标后，尾水排放至麻园河，不建议新增分配总量指标。</p> <p>最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

本项目污染影响时段主要为施工期和运营期，原项目地块新增建筑，开始进入基础施工阶段，如挖土方、打桩等，然后进行结构施工，建筑经简单装修后投入使用，其基本工序及污染工艺流程如图 6-1 所示：。

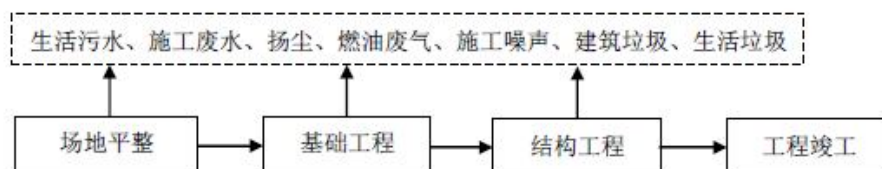


图4-1 建筑施工流程图

一、施工期环境影响分析

1、施工期水环境影响分析

本项目施工区不设置施工生活营地，租赁民房，其生活污水依托区域现有污水排放系统；施工期现场不设搅拌混凝土，拟使用商品混凝土，故施工其废水主要为施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂土、垃圾、弃土，不但会夹带大量泥沙，而且还会携带油类、水泥和化学品等污染物。

由于施工活动的周期一般不会太长，故施工污水的环境污染往往不被人们所重视。其实施工污水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的地表水环境产生短时间的不良影响，例如：

(1) 施工场地的暴雨地表径流将会携带大量的泥沙和石油类，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

(2) 施工车辆、施工机械的冲洗废水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

因此，项目应做好雨污分流，如不注意做好导流和收集处理，一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。在污水进入排水通道后，其挟带的沙土可能会发生淤积、堵塞，影响排水，因此施工期必须做好雨污分流、水污染防治工作。施工废水经隔油池和沉淀池处理后回用于施工场地浇洒，不外排。

2、大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工期扬尘主要包括施工扬尘、运输车辆扬尘。在施工现场的作业人员长期吸入大量微细（直径小于 $5\mu\text{m}$ ）粉尘后，极易深入肺部，引起肺炎，有时还会引起肺癌。沉积在肺部的污染物一旦被溶解，就会直接侵入血液，引起血液中毒，未被溶解的污染物，也可能

被细胞所吸收，导致细胞结构的破坏；另外，扬尘还夹带大量的病原菌，还会传染其他各种疾病，严重威胁施工人员及周边居民的身体健康。此外，扬尘严重飘扬时，会降低能见度，易造成交通事故。

本项目施工期应特别注意扬尘的防治，需合理安排施工，注意文明施工，并定期洒水降尘措施，运输车辆加盖篷布遮盖，确保项目施工期产生的扬尘能得到有效减少。

(2) 施工机械及车辆燃油废气

施工机械、运输车辆等因燃油会产生 CO、NO₂、THC 等污染物，会对大气造成不良影响，但这种污染源较分散且具有流动性，表现为局部和间歇性。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，污染物排放量不大，仅在施工期间产生时段不长，各污染物排放对周边大气环境影响不大。

3、施工声环境影响分析

(1) 评价标准

施工场地噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

(2) 预测模式

本项目在施工过程中，施工机械往往是同时作业，噪声源相互叠加之后会有一定的增量。根据类比调查，叠加后噪声增值约为 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。在施工场地周围，因施工单位尚不能完全做到封闭性施工，施工设备的噪声会进行传播，选用半自由场空间点源距离衰减公式估算施工噪声对周围环境的影响。

本项目施工噪声为间断性噪声，噪声值在 80~95dB(A)之间。将施工机械作为点声源，利用点声源衰减模式计算各种常用施工机械到不同距离处的声级值及

达标距离，从而分析施工期噪声的影响范围和程度。

点声源衰减模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：LA(r) —— 距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r0) —— 距离声源 r0 处的 A 声级，dB(A)；

r —— 距声源的距离，m；

r0 —— 距声源的距离，m；

(3) 计算结果

以上模式计算结果，施工期间距各种主要施工机械不同距离处的声级值见表 4-1。

表 4-1 距施工机械不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

施工机械	距离 (m)												
	5	10	20	30	50	80	100	120	150	180	200	300	500
静压桩机	80	74	68	64.5	60.1	56.0	54.1	52.5	50.6	49.0	48.1	44.6	40.2
电锯、钻孔机	95	89	83	79.5	75.1	71.0	69.1	67.5	65.6	64.0	63.1	59.6	55.2
振捣棒	95	89	83	79.5	75.1	71.0	69.1	67.5	65.6	64.0	63.1	59.6	55.2
装载机、车辆	85	79	73	69.5	65.1	61.0	59.1	57.5	55.6	54.0	53.1	49.6	45.2
推土机	95	89	83	79.5	75.1	71.0	69.1	67.5	65.6	64.0	63.1	59.6	55.2
挖掘机	95	89	83	79.5	75.1	71.0	69.1	67.5	65.6	64.0	63.1	59.6	55.2
风动机具	80	74	68	64.5	60.1	56.0	54.1	52.5	50.6	49.0	48.1	44.6	40.2
卷扬机	80	74	68	64.5	60.1	56.0	54.1	52.5	50.6	49.0	48.1	44.6	40.2
卡车	85	79	73	69.5	65.1	61.0	59.1	57.5	55.6	54.0	53.1	49.6	45.2
吊车、升降机	80	74	68	64.5	60.1	56.0	54.1	52.5	50.6	49.0	48.1	44.6	40.2

(4) 环境影响分析

根据表4-1机械噪声衰减预测结果可见，在100m处，所有施工机械噪声值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间标准限值（昼间≤70dB（A））。在500米处，除了推土机、挖掘机、电锯、电刨，其余施工机械设备夜间噪声值均能达到夜间标准限值（夜间≤55dB（A））。根据调查，距离项目最近的敏感点为医院西面的东南村，建设单位需采取适当的防护措施：

①严禁高噪声设备在作息时间中午（12：00~14：00）和夜间（22：00~6：00）期间自由作业。

②选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生。

③合理安排设备的使用，使用商品混凝土，减少混凝土现场搅拌噪声对附近声环境的影响；

④施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。

⑤施工运输车辆进出场地应安排在远离敏感点的位置。

⑥对高噪声设备（如空压机等）进行适当屏蔽。

建设单位需加强施工管理，严格按照上述噪声防治措施，制定严格的施工管理制度，经合理安排施工时间与距离衰减后，项目的施工噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工场界环境噪声排放限值，即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB

(A)，不会对周边环境产生影响。

4、固体废物环境影响分析

(1) 建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾主要成份为：废弃的沙石、塑料、废金属、废弃建筑包装材料等。如不及时清理和妥善处置，或在运输时产生洒漏现象，都将对场内卫生、公众健康及道路交通产生不利影响，故应高度重视，加强管理。施工单位必须按规定办理建筑垃圾清运的手续，获得批准后方可在指定的建筑垃圾受纳点进行清运。

(2) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随施工期的全过程，如处置不当，将会影响景观，散发恶臭，对周围环境造成不良影响。施工期生活垃圾拟集中收集后交由环卫部门清运处理。

5、结合江门市扬尘污染防治管理办法第十三条

建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

(一) 在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

(二) 施工工地边界按照规范设置密闭围挡。城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应当设置高度二百五十厘米以上的围挡；其余区域设置一百八十厘米以上的围挡。围挡底端应当设置防溢座。不具备条件设置围挡的施工区域，按行业规范及设计要求采取其他有效的扬尘污染防治措施。

(三) 土方作业阶段，采取洒水、覆盖等抑尘措施，达到作业区扬尘不扩散到作业区外的要求。

(四) 在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。

(五) 施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或绿化等措施。

(六) 运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取全密闭运输。

(七) 施工工地出入口安装车辆冲洗设备，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地，并保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。

(八) 施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

(九) 施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，经批准现场搅拌混凝土、砂浆的，应当采取密闭搅拌并配备防尘除尘装置等有效的扬尘污染防治措施。

(十) 施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用

密封式罐车清运。

（十一）施工工地内作业的裸露地面应当采取洒水、覆盖防尘布或者防尘网等扬尘污染防治措施。

运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、污染源分析</p> <p>(1) 备用发电机废气</p> <p>院区内现有项目备用发电机房内配套的 1 台备用柴油发电机组（额定功率 500kw），本项目扩建后，现有备用发电机迁移至新建住院综合大楼，其额定功率增至为 1000kw，以供停电应急之需，机组运行使用国标 0#柴油，机组运行柴油消耗量为 220g/kwh，工作时产生一定的废气，主要成分为 NO_x、SO₂、烟尘等。</p> <p>由于该区域日常供电稳定，发电机使用频率较低，主要为定期的运行维护，院区内分区维护，本次扩建区域每年的工作时间按 30 小时计算，使用的柴油为含硫率低于 0.035% 的 0#柴油。项目新增备用发电机年消耗 0#柴油为 6.6t/a。根据《大气污染工程师手册》，柴油发电机烟气产生量为 20Nm³/kg 燃料、SO₂ 产生量为 0.40g/kg·燃料、NO_x 产生量为 1.66g/kg·燃料、烟尘产生量为 2.2g/kg·燃料，本项目扩建部分柴油燃烧废气产排情况详见下表。备用发电机使用时间较少，燃烧废气产生量较小，并且为不连续排放，因此燃烧废气无组织排放。</p> <p>(2) 油烟废气</p> <p>本项目扩建部分员工和就诊人员均依托现有食堂就餐，食堂厨房烹饪时会产生油烟废气，根据建设单位提供的资料，食堂厨房设有炉灶 3 个，每天烹饪时间为 3h，年运行 365 天。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“单个基准灶头排风量为 5000m³/h”，项目油烟废气经油烟集气罩收集经油烟净化器处理后（净化效率不低于 75%，收集效率参考广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）表 4.5-1 VOCs 认定收集效率表中的顶式集气罩收集效率，废气收集效率保守取 40%），通过专用排烟管道排放（排</p>

气筒编号：DA002）。项目食堂厨房油烟废气产排情况详见下表。

（3）检验科废气

检验室在使用酸性物质以及有机溶剂等过程中会产生少量挥发性有机物气体以及酸性气体，其中挥发性有机物气体以非甲烷总烃为表征，酸性气体以盐酸雾、硫酸雾为表征，由于项目使用的酸性物质以及有机溶剂量较少，因此产生的挥发性有机物气体以及酸性气体的量较小，本评价不做定量的分析，建设单位拟在检验室内的检验区设置集气罩抽风收集挥发性有机物气体以及酸性气体，收集后的废气经管道引至楼顶排放（排气筒 DA003）。挥发性有机物气体以及酸性气体排放浓度可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

（4）恶臭气味

项目诊室、病房、手术室及室内器皿、用具使用消毒药水等进行消毒杀菌，至使用过程散发刺激性气味，通过开窗通风等措施可快速消除，能确保病房等公共区域消毒气味达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值，本评价不做定量的分析。

医疗废弃物暂存间恶臭、生活垃圾暂存间恶臭通过加强管理、加强通风，确保病房等公共区域消毒气味达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值，本评价不做定量的分析。

另外，本项目拆除现有的一座地理式污水处理站，于地块西面新建地理式综合污水处理站，污水处理站恶臭主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有硫化物、氨、甲烷及臭气浓度等。

根据建设单位提供的资料，污水处理站采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺，其消毒工艺采用二氧化氯消毒，不使用氯气消毒，二氧化氯依靠强氧化性灭菌，在水中基本不发生水解，但二氧化氯遇热水则分解成次氯酸、氯气、氧气。本项目综合污水处理站其主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷（指处理站内最高体积百分数）、氯气等。由于污水处理设施恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算。本项目污水站为地理式综合污水处理站，不使用氯气消毒，因此污水站运营时氯气产生量极少，本次评价主要分析污水处理设施恶臭中氨与硫化氢，氯气、甲烷和臭气浓度产生量较小仅作定性分析。建设单位拟对污水处理站主要产臭处理单元加盖，并在抽排气处种植绿化，无组织排放。

（5）有机废气

项目病房、手术室、取样室等使用少量的酒精进行消毒杀菌，使用过程产生的有机废气，并根据广东省生态环境厅关于“医院和工业项目使用酒精（乙醇）作溶剂是否要申请 VOCs 总量指标”的答复（网址：http://gdee.gd.gov.cn/qtwt/content/post_2539610.html）：“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”，医院使用的酒精本评价不作定量分析，仅列作控制指标作为达标排放的管理要求。

项目废气污染源源强核算见下表。

表 4-2 废气污染源源强核算过程表

污染源	污染物项目	核算方法	污染物产生量
备用发电机	SO ₂	根据《大气污染工程师手册》，柴油发电机烟气产生量为 20Nm ³ /kg 燃料、SO ₂ 产生量为 0.40g/kg·燃料、NO _x 产生量为 1.66g/kg 燃料、烟尘产生量为 2.2g/kg·燃料，备用发电机新增年消耗 0#柴油为 6600kg	0.0026t/a
	NO _x		0.0110t/a
	烟尘		0.0145t/a
食堂	食堂油烟	扩建部分每日新增医护人员及住院病人平均就餐人数为 300 人，根据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约为 30g/人·日，项目员工食用油消耗量为 9kg/d (3.285t/a)，烹饪过程油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，油烟产生量为 0.27kg/d (0.099t/a)。	0.099t/a
检验科	非甲烷总烃	检验科在使用酸性物质以及有机溶剂等过程中会产生少量挥发性有机物气体以及酸性气体，其中挥发性有机物气体以非甲烷总烃为表征，酸性气体以盐酸雾、硫酸雾为表征，由于项目使用的酸性物质以及有机溶剂量较少，因此产生的挥发性有机物气体以及酸性气体的量较小，本评价不做定量的分析。	少量
	氯化氢		少量
	硫酸雾		少量
污水处理设施	氨	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，即每处理 1g 的 BOD ₅ 可产生 0.0031g 的 NH ₃ 和 0.00012g 的 H ₂ S。由废水污染源强分析可知，项目 BOD ₅ 处理量约为 2.87t/a，由此可计算出本项目的恶臭污染物产生源强，本项目污水处理设施恶臭污染物产生量为 NH ₃ : 0.0109t/a、H ₂ S: 0.0004t/a。	0.0089t/a
	硫化氢		0.0003t/a
	氯气		少量
	甲烷		少量
	臭气浓度		少量

表 4-3 废气污染源源强核算表

污染源	污染物	污染物产生				污染物排放				排放时间 h/a	
		产生废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h		
备用发电机	无组织	SO ₂	/	/	0.0026	0.0867	/	/	0.0026	0.0867	30
		NO _x	/	/	0.0110	0.3667	/	/	0.0110	0.3667	30
		烟尘	/	/	0.0145	0.4833	/	/	0.0145	0.4833	30

食堂	DA002	食堂油烟	15000	5.43	0.0891	0.0814	15000	1.36	0.0223	0.0204	1095
	无组织	食堂油烟	/	/	0.0099	0.0090	/	/	0.0099	0.0090	1095
检验科	DA003	非甲烷总烃	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	8760
		氯化氢	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	8760
		硫酸雾	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	8760
污水处理设施	无组织	NH ₃	/	/	0.0089	0.0010	/	/	0.0089	0.0010	8760
		H ₂ S	/	/	0.0003	0.00003	/	/	0.0003	0.00003	8760
		氯气	/	/	少量	少量	少量	少量	少量	少量	8760
		甲烷	/	/	少量	少量	少量	少量	少量	少量	8760
		臭气浓度	/	/	少量	少量	少量	少量	少量	少量	8760

项目废气污染物排放量核算见下表。

表 4-4 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 (kg/a)
一般排放口					
1	DA002	油烟废气	1.36	0.0867	0.0223
2	DA003	非甲烷总烃	少量	少量	少量
3		氯化氢	少量	少量	少量
4		硫酸雾	少量	少量	少量
一般排污口合计		油烟废气			0.0223
		非甲烷总烃			少量
		氯化氢			少量
		硫酸雾			少量

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产物环节	污染物	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	
1	食堂	烹饪	油烟废气	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	2.0mg/m ³	0.0099
2	检验科	检验	非甲烷总烃	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	4.0mg/m ³	少量
3			氯化氢		0.20mg/m ³	少量
4			硫酸雾		1.2mg/m ³	少量
5	污水处理设施	污水处理	NH ₃	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	1.0mg/m ³	0.0089
6			H ₂ S		0.03mg/m ³	0.0003
7			氯气		0.1mg/m ³	少量
8			甲烷		1%(指处理站)	少量

					内最高体积百分数)	
9			臭气浓度		10 无量纲	少量
无组织排放总计						
无组织排放总计			油烟废气	0.0099		
			非甲烷总烃	少量		
			氯化氢	少量		
			硫酸雾	少量		
			NH ₃	0.0089		
			H ₂ S	0.0003		
			氯气	少量		
			甲烷	少量		
			臭气浓度	少量		
表 4-6 大气污染物年排放量核算						
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	油烟废气	0.0223	0.0099	0.0322		
2	NH ₃	/	0.0089	0.0089		
3	H ₂ S	/	0.0003	0.0003		
4	非甲烷总烃	少量	少量	少量		
5	氯化氢	少量	少量	少量		
6	硫酸雾	少量	少量	少量		
7	氯气	/	少量	少量		
8	甲烷	/	少量	少量		
9	臭气浓度	/	少量	少量		
表 4-7 大气污染物非正常排放参数表						
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	
备用发电机	应急供电	SO ₂	0.0867	5	10	
		NO _x	0.3667	5	10	
		烟尘	0.4833	5	10	
2、治理设施分析						
对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105—2020)中附录 A 中治理可行技术,项目废气污染源采用的治理设施汇总见下表,采用的治理设施属于所列的可行技术。						
表 4-8 本次项目废气治理设施可行性对照表						

工序	污染物项目	污染防治设施名称及工艺	治理效率	排污许可技术规范可行技术	是否可行技术
备用发电机	SO ₂ NO _x 烟尘	集气罩收集	/	/	/
食堂	油烟废气	油烟净化器	75%	/	/
检验科	非甲烷总烃、氯化氢和硫酸雾	集气罩收集	/	/	/
污水处理设施	氨、硫化氢、氯气、甲烷和臭气浓度	建设单位拟对污水处理站主要产臭处理单元加盖，并在抽排气处种植绿化，并投放除臭剂	/	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂；	是

3、达标排放分析

根据表 4-3，食堂的油烟废气经有效处理后，油烟废气可达到行国家《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准限值要求；排放的检验废气中氯化氢和硫酸雾执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，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 1 挥发性有机物排放限值。

建设单位拟对污水处理站主要产臭处理单元加盖，并在抽排气处种植绿化，预计污水站周边空气中污染物可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求，医院边界的恶臭污染物执行国家《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值，备用发电机的柴油燃烧废气无组织排放，SO₂、NO_x、和颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

4、环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量不达标区；项目与周边环境敏感点的最近距离为 10 米外的东南村；项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

5、监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105—2020)表 5，本项目扩建后涉及的废气污染物监测计划如下：

表 4-9 环境监测计划

监测点位	监测指标	最低监测频次	排放标准
排气筒 DA002	油烟废气	年	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)

排气筒 DA003	非甲烷总烃	年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	氯化氢	年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	硫酸雾	年	
污水处理站周界	氨	季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	硫化氢	季度	
	氯气	季度	
	臭气浓度	季度	
	甲烷	季度	
医院边界	颗粒物	年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	二氧化硫	年	
	氮氧化物	年	
	氨	季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值
	硫化氢	季度	
	臭气浓度	季度	

二、废水

项目废水由医疗废水和生活污水组成，扩建前后项目涉及产排水情况如下：

表 4-10 扩建前后项目用水源强情况

内容	扩建前情况	本项目新增	扩建后总体情况	与扩建前对比变化情况	用水系数
	现有工程（实际工程）				
病床数	235 张	169 张	404 张	+235 张	200~250L/床·d
员工人数	372 人	352 人	724 人	+352 人	/
包括	医务人员数	343 人	324 人	+324 人	150~250L/人·班
	职工	47 人	28 人	+28 人	80~100L/人·班
平均日门诊就诊人数	688 人	1500 人	2188 人	+1500 人	10~15L/人·次
就餐人数	750 人	300 人	1050 人	+300 人	20~25L/人·次

注：扩建前项目产排水情况见表 2-10 核算结果。

1、扩建新增部分污染源分析

（1）医疗废水

本扩建项目医疗用水包括：医务人员用水，医院后勤职工用水，门、急诊患者用水和住院部病床用水，该部分用水产生的废水均为医疗废水。

医务人员用水：根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中医务人员最高用水量为 150~250L/人·班（医务人员的用水量包括手术室、中心供应等医院常规医疗用水），本扩建部分涉及手术室和消毒供应中心，用水量以 250L/人·班计。

医院后勤职工用水：根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中医院后勤职工最高用水量为 80~100L/人·班，本扩建部分涉及消毒供应中心，用水量以 100L/人·班计。

本扩建部分新增员工 352 人（其中医务人员 324 人，医院后勤职工 28 人），采取轮班制，每班 8 小时，共 3 班，职工每班轮班人数不定，但日轮班总人数为 352 人，则按 1 班/d 计算，用水量为 83.8t/d，30587t/a。

门、急诊患者用水：根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中门、急诊患者最高用水量为 10~15L/人·次，本次评价按最大值 15L/人·次计，本次扩建新增平均日门诊就诊人数 1500 人，则门、急诊患者用水为 22.5t/d，8212.5t/a。

住院部病床用水：本扩建项目属于综合医院，扩建后总体工程病床 404 张，扩建前现有项目（实际工程）235 张床位移至新建住院综合大楼，则新增床 169 张，病床设有多个等级，综合病房设置情况，住院部病床用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中综合医院住院部的二级医院先进用水定额为 360L/（床·d），则本扩建项目住院部病床用水为 60.84t/d，22206.600t/a。

综上所述，本次扩建项目新增医疗用水量为 61006.100t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），医疗项目废水主要分为特殊医疗废水和医疗废水。

特殊医疗废水指医疗机构部分科室产生的需在科室排放前进行预处理的医疗污水，包括检验科、放射科、病理科等科室产生的含第一类污染物的污水，以及非传染病、结核病专科医院的医疗机构中感染性疾病科（含传染科、结核科）产生的感染性污水。

A 含重金属第一类污染物污水

本扩建项目检验科不使用含铬、汞等重金属的试剂，因此无含汞、含铬污水产生。本扩建项目无口腔科和放射科，不使用含汞和含银药剂，因此不产生含汞、含银污水。

B 感染性污水

本项目不设传染科，因此不产生感染性污水。

综上所述，本项目不产生特殊医疗废水。医疗污水排污系数取 0.9，则医疗污水量为 48798.675t/a。

医疗废水污染物浓度参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的经验数据，本扩建项目取参考最大值，具体见下表。

表 4-11 医疗废水水质情况（单位：mg/L）

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH3-N	粪大肠杆菌（个/L）
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸

本项目取值	300	150	120	50	3.0×10 ⁸				
<p>根据建设单位提供的资料，本次扩建拆除现有综合污水处理站，新建处理能力 16t/h (384t/d)的综合污水处理站，采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺预处理达标后，经市政管网引至江海污水处理厂处理。</p> <p>本扩建项目新增医疗废水污染源源强核算见下表。</p>									
表 4-12 本扩建项目新增医疗废水污染源产排核算表									
污染源	污染物	污染物产生			污染物排放				
		废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a		
医疗废水	COD _{Cr}	54905.49 0	300	16.472	54905.49 0	220	12.079		
	BOD ₅		150	8.236		100	5.491		
	SS		120	6.589		60	3.294		
	氨氮		50	2.745		24	1.318		
	粪大肠杆菌		3.0×10 ⁸ (个/L)			5000 (个/L)			
(2) 生活污水									
生活用水及主要为食堂用水。									
<p>本扩建项目依托现有食堂就餐，预计就餐人次增加 300 人次，食堂就餐用水参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)表 6.2.2 食堂用水定额 (20~25L/人·次)，以最不利计算，食堂就餐用水定额按 25L/人·次计，则项目食堂就餐用水量为 7.5m³/d, 2737.5m³/a。生活污水按用水量的 90%计，则项目生活污水量为 2463.75t/a。</p>									
<p>根据建设单位提供的资料和院区实际建设情况，本扩建部分新增医疗污水和生活污水以新带老现有综合污水处理站预处理，达到国家《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值 (日均值)的预处理排放标准和江海污水处理厂接管标准的较严者，经市政管道进入江海污水厂处理，尾水排放至麻园河。</p>									
本扩建项目新增生活污水污染源源强核算见下表。									
表 4-13 本扩建项目新增生活污水污染源产排核算表									
工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
				废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
办公生活	卫生间	生活污水	COD _{Cr}	2463.75	300	0.74	2463.75	220	0.54
			BOD ₅		150	0.37		100	0.25
			SS		200	0.49		60	0.15

			氨氮		10	0.02		10	0.02
--	--	--	----	--	----	------	--	----	------

本扩建项目新增综合污水污染源源强核算见下表。

表 4-14 本扩建项目新增综合污水污染源产排核算表

时段	项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
处理前	医疗污水 (54905.490t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	120	50
		产生量 (t/a)	16.472	8.236	6.589	2.745
	生活污水 (2463.75t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	10
		产生量 (t/a)	0.739	0.370	0.493	0.025
	综合污水 (57369.24t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	123.44	48.28
		产生量 (t/a)	17.21	8.61	7.08	2.77
处理后	医疗污水 (54905.490t/a)	排放浓度 (mg/L)	220	100	60	24
		排放量 (t/a)	12.079	5.491	3.294	1.318
	生活污水 (2463.75t/a)	排放浓度 (mg/L)	220	100	60	10
		排放量 (t/a)	0.542	0.246	0.148	0.025
	综合污水 (57369.24t/a)	排放浓度 (mg/L)	220	100	60	23.40
		排放量 (t/a)	12.621	5.737	3.442	1.342

项目废水污染物排放量核算见下表。

表 4-15 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	COD _{Cr}	220	0.035	12.621
		BOD ₅	100	0.016	5.737
		SS	60	0.009	3.442
		氨氮	23.33	0.004	1.342
排放口合计		COD _{Cr}			12.621
		BOD ₅			5.737
		SS			3.442
		氨氮			1.342

2、扩建后总体工程污染源分析

(1) 医疗废水

本扩建项目医疗用水包括：医务人员用水，医院后勤职工用水，门、急诊患者用水和住院部病床用水，该部分用水产生的废水均为医疗废水。

医务人员用水：根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中医务人

员最高用水量为 150~250L/人·班（医务人员的用水量包括手术室、中心供应等医院常规医疗用水），本扩建部分涉及手术室和消毒供应中心，用水量以 250L/人·班计。

医院后勤职工用水：根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中医院后勤职工最高用水量为 80~100L/人·班，本扩建部分涉及消毒供应中心，用水量以 100L/人·班计。

扩建后总体工程员工 724 人（其中医务人员 667 人，医院后勤职工 57 人），采取轮班制，每班 8 小时，共 3 班，职工每班轮班人数不定，但日轮班总人数为 724 人，则按 1 班/d 计算，用水量为 172.45t/d，62944.250t/a。

门、急诊患者用水：根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6.2.2 中门、急诊患者最高用水量为 10~15L/人·次，本次评价按最大值 15L/人·次计，扩建后总体工程平均日门诊就诊人数 2188 人，则门、急诊患者用水为 32.82t/d，11979.300t/a。

住院部病床用水：本扩建项目属于综合医院，扩建后总体工程病床 404 张，病床设有多个等级，综合病房设置情况，住院部病床用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中综合医院住院部的二级医院先进用水定额为 360L/（床·d），则扩建后总体工程住院部病床用水为 145.44t/d，53086t/a。

综上所述，扩建后总体工程医疗用水量为 128009.550t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），医疗项目废水主要分为特殊医疗废水和医疗废水。

特殊医疗废水指医疗机构部分科室产生的需在科室排放前进行预处理的医疗污水，包括检验科、放射科、病理科等科室产生的含第一类污染物的污水，以及非传染病、结核病专科医院的医疗机构中感染性疾病科（含传染科、结核科）产生的感染性污水。

A 含重金属第一类污染物污水

本扩建项目检验科不使用含铬、汞等重金属的试剂，因此无含汞、含铬污水产生。本扩建项目无口腔科和放射科，不使用含汞和含银药剂，因此不产生含汞、含银污水。

B 感染性污水

本项目不设传染科，因此不产生感染性污水。

综上所述，本项目不产生特殊医疗废水。医疗污水排污系数取 0.9，则医疗污水量为 115208.595t/a。

根据建设单位提供的资料，本次扩建以新带老，拆除现有综合污水处理站，新建处理能力 16t/h（384t/d）的综合污水处理站，采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺预处理达标后，经市政管网引至江海污水处理厂处理。

扩建后总体工程医疗废水污染源源强核算见下表。

表 4-16 扩建后总体工程医疗废水污染源产排核算表

污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
		废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
医疗废水	COD _{Cr}	115208.5 95	300	34.563	115208.5 95	220	25.346
	BOD ₅		150	17.281		100	11.521
	SS		120	13.825		60	6.913
	氨氮		50	5.760		24	2.765
	粪大肠杆菌		3.0×10 ⁸ (个/L)			5000 (个/L)	

(2) 生活污水

生活用水及主要为食堂用水。

扩建后总体工程预计就餐人次 1050 人次，食堂就餐用水参照《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) 表 6.2.2 食堂用水定额 (20~25L/人·次)，以最不利计算，食堂就餐用水定额按 25L/人·次计，则项目食堂就餐用水量为 26.25m³/d, 9581.25m³/a。生活污水按用水量的 90%计，则项目生活污水量为 8623.125t/a。

根据建设单位提供的资料和院区实际建设情况，本扩建部分新增医疗污水和生活污水经新建综合污水处理站预处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值 (日均值) 的预处理排放标准和江海污水处理厂接管标准的较严者，经市政管道进入江海污水厂处理，尾水排放至麻园河。

扩建后总体工程生活污水污染源源强核算见下表。

表 4-17 扩建后总体工程生活污水污染源产排核算表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
				废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
办公生活	卫生间	生活污水	COD _{Cr}	8623.1 25	300	2.587	8623.1 25	220	1.897
			BOD ₅		150	1.293		100	0.862
			SS		200	1.725		60	0.517
			氨氮		10	0.086		10	0.086

扩建后总体工程综合污水污染源源强核算见下表。

表 4-18 扩建后总体工程综合污水污染源产排核算表

时段	项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
处理前	医疗污水 (115208.595t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	120	50
		产生量 (t/a)	34.563	17.281	13.825	5.760
	生活污水	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	10

	(8623.125t/a)	产生量 (t/a)	2.587	1.293	1.725	0.086	
	综合污水 (123831.720t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	125.57	47.21	
处理后	医疗污水 (115208.595t/a)	产生量 (t/a)	37.15	18.57	15.55	5.85	
		排放浓度 (mg/L)	220	100	60	24	
	生活污水 (8623.125t/a)	排放量 (t/a)	25.346	11.521	6.913	2.765	
		排放浓度 (mg/L)	220	100	60	10	
	综合污水 (123831.720t/a)	排放量 (t/a)	1.897	0.862	0.517	0.086	
		排放浓度 (mg/L)	220	100	60	23.03	
			排放量 (t/a)	27.243	12.383	7.430	2.852

扩建后总体工程废水污染物排放量核算见下表。

表 4-19 扩建后总体工程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	COD _{Cr}	220	0.075	27.243
		BOD ₅	100	0.034	12.383
		SS	60	0.020	7.430
		氨氮	22.66	0.008	2.852
排放口合计		COD _{Cr}			27.243
		BOD ₅			12.383
		SS			7.430
		氨氮			2.852

表 4-20 项目废水污染物产排情况

污染物名称	现有项目 (实际工程) 排放量	本项目新增排放量	扩建后总体排放量
废水量	66462.120	57369.600	123831.720
COD _{Cr}	14.622	12.621	27.243
BOD ₅	6.646	5.737	12.383
SS	3.988	3.442	7.430
氨氮	1.510	1.342	2.852

3、治理设施分析

(1) 处理设施可行性分析

根据建设单位提供的资料, 扩建前项目生活污水和医疗污水经自建 8.5m³/h 综合污水处理站 (采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺) 预处理达标后, 经市政管道进入江

海污水厂处理，尾水排放至麻园河。

本次扩建后拆除现有综合污水处理站（处理能力 8.5m³/h），新建处理能力为 16m³/h（新增处理能力 7.5m³/h）综合污水处理站，处理工艺不变为“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”。

扩建后总体工程的生活污水和医疗污水经新建综合污水处理站预处理达标后，经市政管道进入江海污水厂处理，尾水排放至麻园河。

扩建后总体工程污水产生量为 123831.720t/a（339.265t/d，14.14m³/h），根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）处理规模按余量（裕量）按 10~20%来设计，余量按 10%，设计处理规模不小于 15.71m³/h，因此扩建后总体工程综合污水处理站处理能力为 16m³/h，可满足扩建后院区的综合污水处理需求。

扩建后总体工程的综合污水处理站采用“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020）附录 A 所列的可行技术。

表 4-21 废水治理设施可行性对照表

工序	污染物项目	污染防治设施名称及工艺	治理效率/%	排污许可技术规范推荐可行技术	是否可行技术
综合污水 (医疗污水和生活污水)	pH	化粪池、“生物脱氮+二氧化氯消毒法+沉淀法”	/	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。
	COD _{Cr}		27		
	BOD ₅		33		
	SS		52		
	氨氮		51		
	粪大肠杆菌		99.998		

(2) 依托污水处理厂可行性分析

根据项目排污许可证，项目位置属于江海污水处理厂纳污范围。

江海污水处理厂总占地面积 199.1 亩，远期总规模为处理城市生活污水 25 万 m³/d，分两期建设，首期工程占地面积 67.5 亩，江海污水处理厂首期设计规模为 8×10⁴m³/d，第一阶段实施规模为 5×10⁴m³/d，建于 2009 年，其环评批复江环，江环技【2008】144 号，于 2010 年完成首期一期工程(25000m³/d)验收：江环审【[2010]】93 号，经江门市环境保护局核发《江门市排放污染物许可证》编号：江环证第 300932 号，于 2011 年完成首期二期工程（25000m³/d）验收：江环监【2011】95 号；

进第二阶段：2012 年污水厂进行了技术改扩建增加 3×10⁴m³/d MBR 处理系统，扩建后设计总规模达到 8×10⁴m³/d，其环评批复江环审【2012】532 号，于 2013 年完成验收：江

环验【2013】37号。

江海污水处理厂首期设计规模 $8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，其中第一阶段 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，采用顶处理+氧化沟+二沉池+紫外消毒工艺，于2010年9月投入正式运行第二阶段 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理+MBR+紫外消毒工艺，于2013年9月正式投入运行服务范围为东海路以东、五邑路以南、高速公路以北、龙溪路以西，以及信宜玻璃厂地块，合共1147平方公里。目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。本项目扩建部分新增综合污水水量为 $157.176 \text{m}^3/\text{d}$ ，占江海污水处理厂处理量的0.196%。项目综合污水经自建综合污水处理站处理后出水水质符合江海污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，江海污水处理厂能够接纳本项目的综合污水。

3、达标排放分析

由表4-12分析可得，本扩建部分新增医疗污水和生活污水经新建综合污水处理站预处理达到国家《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理排放标准和江海污水处理厂接管标准的较严者，经市政管道进入江海污水厂处理，尾水排放至麻园河。

4、环境影响分析

本扩建部分新增医疗污水和生活污水经新建综合污水处理站预处理达到国家《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理排放标准和江海污水处理厂接管标准的较严者，经市政管道进入江海污水厂处理，尾水排放至麻园河，采取的废水治理设施为可行技术，不会对周边地表水环境造成影响，是可以接受的。

5、监测计划

表 4-22 环境监测计划

监测点位	监测指标	最低监测频次	排放标准
综合污水排放口	流量	自动监测	/
	pH值	1次/12小时	国家《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理排放标准和江海污水处理厂接管标准的较严者
	COD、SS	1次/周	
	粪大肠菌群数	1次/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	1次/季度	

三、噪声

1、污染源分析

项目噪声主要是废水处理设备水泵运行和空调运行产生的噪声，源强为70~85dB(A)，以及空压机运行产生的噪声，源强80~90dB(A)。主要设备噪声源强情况见下表：

表 4-23 噪声污染源源强核算表

工序	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强	降噪措施	降噪效果 dB(A)	噪声排放值	排放时间 h/a
				噪声值 dB(A)	工艺		噪声值 dB(A)	
污水站	水泵	设备运行	频发	75~85	距离衰减 建筑阻隔	0~25	≤60	8760
/	空调	设备运行	频发	70~75	选择低噪设备	0~25	≤60	8760
空压机	空压机	设备运行	频发	80~90	选择低噪设备	0~25	≤60	8760

2、声环境影响分析

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。各声源由于院区内其他建筑物的屏障衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减量难确定其取值范围，且其引起的衰减量不大，保守起见，本次预测中噪声传播过程仅考虑院区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减及车间墙体隔音量（其中空压机设于独立机房内，经机房墙体和建筑墙体隔音），空气吸收、地面效应等引起的衰减量忽略不计。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），“B.1.1 声源描述：声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。”

(1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A，户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按下式计算。

$$Lp(r) = Lw + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc)$$

式中：Lp(r)—预测点处声压级，dB；

Lw—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Dc——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的衰减，dB；

Agr—地面效应引起的衰减，dB；

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

保守起见, 本次预测仅考虑声波几何发散衰减, 按下式计算。

$$LA(r)=LA(r_0)-A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A, 如图 6.5.3-1 所示, 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、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL —隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下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:

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

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；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，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；

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下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，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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。

（3）预测结果

根据调查，院区北面、东面和南面 50 米评价范围内含环境敏感点，其预测结果见表 4-24。

表 4-24 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（单位：dB(A)）

预测点		背景值		贡献值		贡献值达标情况		预测值		预测值达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
声环境保护目标	位置										
北面东升村	距离项目 46 米	65.4	52.9	42.42	42.42	达标	达标	65.42	53.27	达标	达标
东面东升村	距离项目邻近	59.3	48.2	42.05	42.05	达标	达标	59.38	49.14	达标	达标
南面外海街道社区卫生服务中心	距离项目 35 米	58.9	49.2	27.59	27.59	达标	达标	58.90	49.23	超标	超标
西面龙	距离项	58.3	48.3	39.68	39.68	达标	达标	58.36	48.86	超标	超标

苑大厦	目 10 米										
<p>根据上表可知，项目建成后东面的东升村、南面的海街道社区卫生服务中心和西面的龙苑大厦处的噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，北面的东升村处噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求；项目声环境保护目标叠加背景值后的预测值，东面的东升村处的噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，北面的东升村处的噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求，其余南面的海街道社区卫生服务中心和西面的龙苑大厦处的噪声预测值未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，根据现场勘查，项目南面的海街道社区卫生服务中心和西面的龙苑大厦环境质量现状主要受南面现有地上停车场交通噪声影响，本项目建成后，南面现有地上停车场拆除，改建为住院综合大楼，可有效减少现有地上停车场交通噪声的影响。</p> <p>3、治理设施分析</p> <p>①合理布局，重视总平面布置</p> <p>尽量将高噪声设备布置在独立房间中，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。</p> <p>②防治措施</p> <p>厂界种植绿化隔离带，以进一步削减噪声强度；靠近环境敏感点一侧作停车场等功能，减少噪声对周围环境的影响。</p> <p>③加强管理</p> <p>建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出院区严禁鸣号，进入院区低速行使。</p> <p>④生产时间安排</p> <p>夜间工作时，应减少夜间交通运输活动。</p> <p>3、达标排放和环境影响分析</p> <p>通过采取以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计东面、南面和西面医院边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，北面医院边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，对周围声环境影响不大。</p> <p>4、监测计划</p>											
<p>表 4-25 环境监测计划</p>											

监测点位	监测指标	最低监测频次	排放标准
项目四周边界	等效连续 A 声级	每季	东面、南面和西面医院边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，北面医院边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
<p>四、固体废物</p> <p>本扩建目新增的固体废物包括危险废物（医疗废物）、污水站污泥及栅渣、废食用油和生活垃圾。</p> <p>1、危险废物：医院运营过程中门诊、病房等医疗废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的医疗固废属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物。感染性废物主要指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。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，病理性废物主要指诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等，药物性废物主要指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。化学性废物主要是具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。</p> <p>污水站污泥及栅渣参考广东省生态环境厅互动交流关于“医疗机构废水处理站产生污泥属于《国家危险废物名录》中的 HW49 类其他废物中 772-006-49 废物”的回复（网址：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。”本项目污水站污泥未设专门消毒处理，因此需按危险废物处理。</p> <p>污泥清掏前还应进行监测，需满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准要求。综合医疗机构和其他医疗机构粪大肠菌群数/（MPN/g）≤100；蛔虫死亡率>95%。</p> <p>医疗废物交有医疗废物经营许可证单位处理。</p> <p>企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立</p>			

和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。同时，医疗废物转移过程中应满足《医疗废物集中处置技术规范（试行）》，污水处理站污泥及栅渣转移处置过程中需满足《危险废物转移联单管理办法》等相关要求。

2、一般固体废物

根据《医疗废物分类目录（2021年版）》附表1说明中的“因以下废弃物不属于医疗废物，故未列入此表中。如非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废气的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物及使用后的大、小便器等。居民日常生活中废气的一次性口罩不属于医疗废物。”未列入表中不属于医疗废物，因此本项目的输液瓶（袋），盛装消毒剂、输液的空容器，一次性医用外包装物等废物不属于医疗废物，交由一般固体废物处理单位处理处置。

3、办公和生活垃圾、废食用油：由环卫部门清理运走。

将医疗垃圾与生活垃圾严格分开。医疗废物分类管理和收集，医疗废物分类丢弃或放入标明适当颜色或标识的垃圾袋或污物桶中，加盖封存，及时交有资质单位处理。并对医疗废物和生活垃圾堆放点定期进行消毒处理。

医疗废物的收集、暂存应严格按照《医疗废物转移联单管理办法》、《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》、《医疗废物管理条例》（国务院令第380号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第6号）的有关规定执行。

项目扩建部分新增固体废物污染源核算、以及储存、利用和处置情况见下表。

表 4-26 本次扩建新增固体废物污染源核算过程表

污染源	污染物项目		核算方法	污染物产生量 (t/a)
医疗过程	医疗废物	感染性废物	因《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）中生活源产排污核算方法和系数手册未统计医疗废物产排污系数，本项目参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（二区综合医院，规模101-500床），医疗废物产生量按0.53kg/床·d，本项目扩建后总病床数为404张，其中新增床位169张，医疗废物产生量为32.693t/a，门诊医疗废物按0.2kg/人·d，本次扩建项目新增日门诊人数为1500人，则医疗废物产生量为109.5t/a，属于《国家危险废物名录》中编号HW01医疗废物，交有医疗废物经营许可证单	125.847
		损伤性废物		6.539
		病理性废物		1.635

		药物性废物	位处理。项目门诊医疗废物主要为感染性废物，住院部医疗废物根据项目提供数据，药物性废物（主要为过期药）占比为10%、化学性废物（主要为废温度计、检验药剂）占比为15%、病理性废物占比为5%、感染性废物占比为50%、损伤性废物占比为20%，产生量分别为125.847t、6.539t、1.635t/a、3.269t、4.904t。	3.269
		化学性废物		4.904
废水处理	污水站污泥、栅渣	根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，脱水污泥含水量应小于80%，参考《集中式污染治理产排污系数手册》（2010年），当采用一级强化处理工艺时，含水污泥产生系数取4.53t/t 絮凝剂去除量（含水量80%）。本项目扩建部分新增絮凝剂使用量为2.02t/a，则污水处理污泥产生量为9.15t/a。栅渣产生量约为悬浮物去除率的10%，为0.26t/a		9.41
废气处理设施	废食用油	根据表4-2 可得油烟净化器去除的废食用油产生量为0.0624t/a		0.0624
运营期间	一般固体废物	运营期间医院产生的输液瓶（袋），盛装消毒剂、输液的空容器，一次性医用外包装物等，该部分一般固体废物约为医疗废物的5%，则废包装材料为7.11t/a。		7.11
员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾系数按0.5kg/人·d估算，项目新增共有员工352人。		64.24

表 4-27 扩建后总体工程固体废物污染源源强核算过程表

污染源	污染物项目	核算方法	污染物产生量 (t/a)
医疗过程	感染性废物	因《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）中生活源产排污核算方法和系数手册未统计医疗废物产排污系数，本项目参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（二区综合医院，规模101-500床），医疗废物产生量按0.53kg/床·d，本项目扩建后总病床数为404张，医疗废物产生量为78.154t/a，门诊医疗废物按0.2kg/人·d，扩建后总体工程日门诊人数为2188人，则医疗废物产生量为159.724t/a，属于《国家危险废物名录》中编号HW01医疗废物，交有医疗废物经营许可证单位处理。项目门诊医疗废物主要为感染性废物，住院部医疗废物根据项目提供数据，药物性废物（主要为过期药）占比为10%、化学性废物（主要为废	198.801
	损伤性废物		15.631
	病理性废物		3.908
	药物性废物		7.815

		化学性废物	温度计、检验药剂)占比为15%、病理性废物占比为5%、感染性废物占比为50%、损伤性废物占比为20%，产生量分别为198.801t、15.631t、3.908t/a、7.815t、11.723t。	11.723
废水处理		污水站污泥、栅渣	根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求，脱水污泥含水量应小于80%，参考《集中式污染治理产排污系数手册》(2010年)，当采用一级强化处理工艺时，含水污泥产生系数取4.53t/t絮凝剂去除量(含水量80%)。本项目扩建部分新增絮凝剂使用量为2.02t/a，则污水处理污泥产生量为22.741t/a。栅渣产生量约为悬浮物去除率的10%，为0.56t/a	23.301
废气处理设施		废食用油	油烟净化器去除的废食用油产生量为0.2624t/a	0.2624
运营期间		一般固体废物	运营期间医院产生的输液瓶(袋)，盛装消毒剂、输液的空容器，一次性医用外包装物等，该部分一般固体废物约为医疗废物的5%，则废包装材料为11.894t/a。	11.894
员工办公生活		生活垃圾	生活垃圾系数按0.5kg/人·d估算，项目共有员工724人。	132.13

表 4-28 扩建后总体工程固体废物污染源强核算表

污染源	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
			产生量(t/a)	方法	处置量(t/a)	
医疗过程	感染性废物	危险废物	198.801	有医疗废物经营许可证单位处理	198.801	有医疗废物经营许可证单位处理
	损伤性废物		15.631		15.631	
	病理性废物		3.908		3.908	
	药物性废物		7.815		7.815	
	化学性废物		11.723		11.723	
废水处理	污水站污泥、栅渣	危险废物	23.301	交由危废资质单位	23.301	交由危废资质单位
运营期间	输液瓶(袋)，盛装消毒剂、输液的空容器，一次性医用外包装物等	一般固体废物	0.2624	交由相关固体废物单位处置	0.2624	交由相关固体废物单位
食堂	废食用油	生活垃圾	11.894	环卫部门清运	11.894	环卫部门
员工办公生活	生活垃圾		132.13		132.13	

根据《国家危险废物名录》(2021版)、《医疗废物分类目录(2021年版)》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告2017年第43号)，项目危险废物

汇总表见下表。

表 4-29 扩建后总体工程固体废物汇总表

固体废物名称	类别	代码	产生量 (吨/年)	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	暂存措施	处置措施
感染性废物	HW01	841-001-01	198.801	医疗过程	固态	感染性废物	病原体	每年	In	危废暂存区	有医疗废物经营许可证单位处理
损伤性废物	HW01	841-002-01	15.631		固态	损伤性废物	病原体	每年	In		
病理性废物	HW01	841-003-01	3.908		固态	病理性废物	病原体	每年	In		
药物性废物	HW01	841-005-01	7.815		固态、液态	药物性废物	病原体	每年	T/C/I/R		
化学性废物	HW01	841-004-01	11.723		固态、液态	化学性废物	病原体	每年	T		
污水站污泥、栅渣	HW49	772-006-49	23.301	废水处理	半固态	污泥	/	每日	/		交由危废资质单位
废食用油	99	900-999-99	0.2624	油烟处理	液态	食用油	/	每周	/	食堂	环卫部门处理
输液瓶(袋), 盛装消毒剂、输液的空容器, 一次性医用外包装物等	99	900-999-99	11.894	包装	固体	纸箱、塑料	/	每日	/	一般固体废物暂存间	交由相关固体废物单位处置

表 4-30 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所 (设施) 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
危险废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01	危废房	10m ²	桶装	15t	2日
		HW01	841-002-01					
		HW01	841-003-01					
		HW01	841-004-01					

		HW01	841-005-01					
	污水站污泥、栅渣	HW49	772-006-49			桶装	5t	1月

医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。通过采取上述处理处置措施，项目固体废物可达到相应的卫生和环保要求，对周围环境影响不大。

五、地下水、土壤

本项目全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，正常情况下不会发生土壤和地下水污染。

当化学品发生小规模泄漏先形式液池，且泄漏情况下地面会形成明显的水渍，员工在日常检查过程中容易发现处理；发生大规模废水泄漏时，会通过管道进入事故池，垂直下渗污染土壤和地下水的可行性较小。若不能及时清理，并且假设在最不利情况下防渗层破损，事故状态下泄漏的污染物垂直下渗，先进入土壤，渗入地下水。渗层破损的渗入速度非常缓慢，当渗入土壤时，及时清理土壤，可使地下水免受污染。

①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。②定期检修污水处理系统，防止污水系统故障导致未达标废水泄漏。③加强生产管理，减少废气的有组织 and 无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

六、环境风险

1、评价依据

物质危险性：项目污水处理站所用原料二氧化氯属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 所列的危险物质，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目产生的医疗废物危险特性为毒性、感染性、腐蚀性、易燃性、反应性。

生产系统危险性：危险物质发生泄漏及火灾事故；废气处理设施发生故障导致事故排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对危险物质数量与临界量比值 Q 进行计算，计算得本项目 $Q < 1$ 。危险物质数量与临界量比值计算如下：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值进行取值。

表 4-31 项目 Q 值计算表

危险物质名称	CAS 号	急性毒性	急性毒性危害分类	危害水生环境物质分类	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
医疗废物	/	/	/	/	3.2586 (按最大储存量)	50	0.065
污水站污泥、栅渣	/	/	/	/	1.947 (按最大储存量)	50	0.039
84 消毒液 (次氯酸钠)	7681-52-9	/	/	/	0.40 (按最大储存量)	5	0.080
二氧化氯	10049-04-4	/	/	/	0.02 (按最大储存量)	0.5	0.040
项目 Q 值 Σ							0.224

注：

1.根据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB 5085.2—2007），符合下列条件之一的固体废物，属于危险废物：①经口摄取：固体 $LD_{50} \leq 200mg/kg$ ，液体 $LD_{50} \leq 500mg/kg$ ；②经皮肤接触： $LD_{50} \leq 1000mg/kg$ ；③蒸气、烟雾或粉尘吸入： $LC_{50} \leq 10mg/L$ 。危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50t。

2.本扩建项目新增医疗废物、污水站污泥、栅渣和二氧化氯，与现有医疗废物、污水站污泥、栅渣和二氧化氯在同一风险单元。本项目风险评价 Q 值计算考虑总体工程的风险物质。

表 4-32 环境风险类型及防范措施

风险源	危险物质	风险类型	影响途径	风险防范措施
仓库	二氧化氯	泄漏、火灾、爆炸	泄漏，或发生火灾爆炸事故燃烧产生的二次污染物（氯气等），污染周边大气环境	建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿连体式胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。

				<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。</p>
	84 消毒液（次氯酸钠）	泄漏、火灾、爆炸	<p>泄漏，或发生火灾爆炸事故，故燃烧产生的二次污染物（氯化物等），污染周边大气环境</p>	<p>建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。</p> <p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料</p>
危废间	医疗废物、污水站污泥、栅渣	泄漏、火灾	<p>危险废物发生泄漏，泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等</p>	<p>储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施</p>
废水处理设施	医疗污水	泄漏	<p>设备故障，或管道损坏，导致废水泄露，进而污染地下水和土壤</p>	<p>对污水处理设施场地进行硬化防渗处理，加强废水处理系统的检修维护，确保废水处理系统的正常运行；发生废水事故排放时，项目应启动应急预案，暂停医院可产生医疗废水的科室运营，减少医疗废水产生，从源头降低进入污水处理站的水量，并将已产生的废水暂存于调节池中；若废水泄露则通过应急泵将废水抽至调节池中暂存，应大于每日医疗废水产生量，可满足废水暂存容积要求。待废水处理设施维修正常后，再进行将废水处理达标后排放</p>
废气收集处理设施	/	事故排放	<p>设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，污染周边大气环境</p>	<p>加强废气处理设施检修维护，根据设计要求定期更换活性炭；当废气处理系统故障时，应立刻停止生产，并加强车间的通风换气</p>
<p>2、风险事故影响分析</p> <p>医院主要的风险事故为污水事故排放、医疗废物泄漏事故、以及火灾的次生污染。</p> <p>A、污水事故排放影响分析</p> <p>项目设独立的污水处理设施，在运行过程中因管道破裂、电力设施受损、药剂投加量</p>				

不足等，导致污水处理不达标或未处理直接排放而产生的环境风险。

当事故排放时，污水中各污染物排放浓度会大增，尤其是污水中含有的各种病原菌等致病性污染物，会增加江海污水处理厂的处理负荷。

根据污水事故排放对环境的影响分析，污水事故排放应设置以下防范措施：

①污水处理设施的选址、安全间距及防护距离要求

污水处理设施位置的选择根据项目所在建筑的布局、排出口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定，确保环境卫生安全。医院污水处理设施设置远离病房等敏感区域，并安排专人管理。

②污水处理站的设计要求：

1) 应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等措施，确保处理效果，安全耐用，操作方便，有利于操作人员的劳动保护；

2) 处理设施内应有必要的计量、安全及报警等装置；

3) 污水处理设施应远离敏感区，同时应设绿化防护带或者隔离带。

③其他相关要求

污水处理设施是医院污水处理的最后环节，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，对污水处理设施提供双路电源，保证污水处理设施用电，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水不经过处理就排放情况的发生。

④污水事故排放情况下的处理措施

1) 污水处理系统出现故障，不能正常运行，立即启用备用设备，保障污水能够得到及时处理并及时对出现故障的设备进行维修，确保污水做到达标排放；

2) 污水处理系统消毒设备出现故障，应立即启用备用的应急消毒剂，采用人工添加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，做到达标排放；

3) 发生废水事故排放时，项目应启动应急预案，暂停医院可产生医疗废水的科室运营，减少医疗废水产生，从源头降低进入污水处理站的水量，并将已产生的废水暂存于调节池中；若废水泄露则通过应急泵将废水抽至调节池中暂存，应大于每日医疗废水产生量，可满足废水暂存容积要求。待废水处理设施维修正常后，再进行将废水处理达标后排放。

B、医疗废物泄漏影响分析

医院医疗废物经分类收集后暂存于医疗废物暂存间，若院内的医疗废物管理不当，可能会出现与一般固体废物混装或散落污染院内环境，或在运输过程中滴漏、挥发和散落等情况。

①根据医疗废物泄漏对环境的影响分析，应设置以下防范措施：

1) 医疗废物暂存间做好防风、防雨、防渗工作，设置警示标志、危险标志等；

2) 配套灭火器、防护服、防护面具、设置专人巡查医疗废物暂存间、日常巡视记录，

做好日常管理工作、物料台账。

②当发生医疗废物泄漏事故时，应采取以下应急措施：

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；

对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

C、次生污染影响分析

二氧化氯遇热水则分解成次氯酸、氯气、氧气，受光也易分解。对热、震动、撞击和摩擦相当敏感，极易分解发生爆炸。受热和受光照或遇有机物等能促进氧化作用的物质时，能促进分解并易引起爆炸。

84 消毒液（次氯酸钠）发生火灾爆炸事故燃烧产生的二次污染物（氯化物等）

①根据二氧化氯分解或火灾次生污染，及 84 消毒液（次氯酸钠）火灾次生污染对环境的影响分析，应设置以下防范措施：

1) 化学品仓应制定安全操作管理规程，分类储存，每日安排专人对化学试剂的安全存放、使用进行检查，努力确保化学试剂不发生泄漏及火灾爆炸。

2) 加强对相关操作人员的环境安全宣传教育，严格按操作规程操作，杜绝化学品瓶罐破裂现象的发生，不使用化学品时要及时将瓶罐口封闭。

3) 化学品储存于阴凉、通风的库房。应远离明火、热源，最大限度地杜绝火灾爆炸现象的发生。

4) 加强对化学试剂操作人员个体防护，如穿防护工作服、戴口罩及手套等。易燃、易爆危险品存放地点严禁烟火，分类存放，经常检查，防止因变质、分解造成自然和爆炸事故。遇水易发生爆炸、燃烧的化学物质，不准放置在潮湿或者易积水、漏水的地点。受阳光照射容易引爆的危险品，要存放在阴凉地点；易燃易爆危险品搬运过程要轻拿轻放，防止震动、撞击、重压、倾倒和摩擦。有毒化学品存放场所应阴凉、通风、干燥，不得与其相抵触的物品混放混运。减少危险化学品储存量，专人管理，严格执行领料制度。

5) 危险品存放地点严禁闲人进入，保管人员工作结束离开前要进行安全检查。一旦发现缺损或丢失时，要立即向主管领导报告，并同时报院保卫部门。院领导每年检查一次管理及制度执行情况。

6) 各使用部门领取危险化学品必须指定专人负责, 领取人要当面点清品种和数量, 并在领取凭证签收, 做到需要多少领多少, 不准过多领取。若有剩余必须由使用科室主管人员负责上交, 用过的容器、器皿、废溶液等要妥善处理, 严禁乱扔乱放。

②当发生火灾次生污染事故时, 应采取以下应急措施:

尽可能将化学品容器从火场移至空旷处, 喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。

灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

3、环境风险评价小结

项目涉及的危险化学品主要有医疗废物、柴油、污水站污泥、栅渣、84 消毒液 (次氯酸钠) 和二氧化氯, 最大储存量远小于临界量。项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素, 采取安全防范措施, 制订事故应急处置措施, 将能有效的防止事故排放的发生; 一旦发生事故, 依靠事故应急措施能及时控制事故, 防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度, 加强环保、安全管理, 落实环境风险防范措施, 将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA002	油烟废气	集气罩收集后，经油烟净化器处理后高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	排气筒 DA003	非甲烷总烃	收集后高空排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		硫酸雾		
	污水处理站周界	氨	产臭处理单元加盖，并在抽排气处种植绿化	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
		硫化氢		
		氯气		
		臭气浓度		
		甲烷		
	医院边界无组织	颗粒物	车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		二氧化硫		
氮氧化物				
氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级“新扩改建”标准值		
硫化氢				
臭气浓度				
地表水环境	综合污水（医疗污水和生活污水）	pH 值、色度、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、挥发酚、总氰化物、粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、总余氯	经综合污水处理站预处理，由市政管道进入江海污水厂处理，尾水排放至麻园河	达到国家《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理排放标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排标准和江海污水处理厂接管标准的较严者

声环境	机械设备	噪声	合理布局，定期维护	东面、南和西面医院边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，北面医院边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾、废食用油交给环卫部门统一清运；输液瓶（袋），盛装消毒剂、输液的空容器，一次性医用外包装物等交由相关固体废物单位处置；污水站污泥由危废资质单位处理；医疗废物统一收集，暂存于危废仓，建设单位统一收集后，交由有医疗废物经营许可证单位处理。</p> <p>各类危险废物和一般固体废物进行分类收集、临时贮存。危险废物、一般固体废物按相关法规和规范的要求贮存。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>院区已硬底化建设，废水处理设施、危险废物暂存间按要求进行防腐防渗措施。实行分区防渗，按不同程度划分为非污染区和污染区，其中污染区分为一般和重点防渗区。并设置一定防渗措施。正常情况下不会发生土壤和地下水污染事件。</p>			
生态保护措施				

<p>环境风险防范措施</p>	<p>公司应当定期对废气收集排放系统、综合污水处理站定期进行检修维护。</p> <p>编制环境风险应急预案，定期演练。</p> <p>按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>建设单位投产前，应参照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）登录全国排污许可证管理信息平台依法申请排污许可证，取得排污许可证后，应按规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等环境管理要求。加强企业环境管理制度与体系建设，加强环境保护管理，提高污染防治水平，确保各项环保设施处于良好的运行状态，污染物长期稳定达标排放，出现故障及意外要及时报告主管部门并维修，在污染防治设施恢复正常前不得排污。做好污染防治设施运行记录和完善运行台帐管理。</p> <p>加强固体废物管理，产生的固体废物须按照有关环保规定进行处理处置。危险废物必须交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。</p>

六、结论

综上所述，江门市江海区人民医院升级改造项目-新建住院综合大楼及发热门诊部扩建项目可符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。

项目建成后，生产运行过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固体废物，项目拟采取的各项污染防治措施可行，可有效控制减少污染物的排放，确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范和应急措施，确保各类污染物稳定达标排放，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，建成后须经环境保护验收合格后方可投入使用，投入使用后应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。则项目建成后，对周围环境影响不大，的是可以接受的。

从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。

评价单位：江门市泰邦环保有限公司

项目负责人：

审核日期：2023.10.9



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	SO ₂	0.0007	/	0	0.0026	0	0.0034	+0.0026
	NO _x	0.0031	/	0	0.0110	0	0.0141	+0.0110
	烟尘	0.0041	/	0	0.0145	0	0.0186	+0.0145
	食堂油烟	0.0800	/	0	0.0322	0	0.1122	+0.0322
	非甲烷总烃	/	/	0	少量	0	少量	+少量
	氯化氢	/	/	0	少量	0	少量	+少量
	硫酸雾	/	/	0	少量	0	少量	+少量
	氨	0.0103	/	0	0.0089	0	0.0192	+0.0089
	硫化氢	0.0004	/	0	0.0003	0	0.0007	+0.0003
	氯气	少量	/	0	少量	0	少量	+少量
	甲烷	少量	/	0	少量	0	少量	+少量
	臭气浓度	少量	/	0	少量	0	少量	+少量
废水	COD _{Cr}	14.622	/	0	12.621	0	27.243	+12.621
	BOD ₅	6.646	/	0	5.737	0	12.383	+5.737
	SS	3.988	/	0	3.442	0	7.430	+3.442
	氨氮	1.510	/	0	1.342	0	2.852	+1.342
一般固体废物	输液瓶(袋), 盛装消毒剂、	4.784	/	0	7.11	0	23.36	+7.11

	输液的空容器, 一次性医用外包装物等							
危险废物	医疗废物、废药物、药品	95.680	/	0	142.193	0	237.878	+142.193
	污水处理站污泥	13.92	/	0	9.44	0	23.301	+9.44

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①