

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张 床位项目 环境影响报告书



建设单位：江门市第三人民医院
编制单位：广州市碧航环保技术有限公司
编制时间：二〇二五年八月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来与概述.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 产业政策及规划相符性分析.....	5
1.4 主要关注的环境问题及影响.....	31
1.5 主要评价结论.....	31
2 总则	32
2.1 编制依据.....	32
2.2 评价目的和原则.....	36
2.3 环境功能区划和评价标准.....	37
2.4 环境影响要素识别和评价因子筛选.....	50
2.5 评价等级.....	50
2.6 评价范围.....	61
2.7 污染控制和环境保护目标.....	63
3 现有项目概况及工程分析	51
3.1 现有工程概况.....	51
3.2 现有项目工艺流程及产污环节分析.....	56
3.3 现有项目现有工程污染源强分析.....	57
3.4 现有项目污染物产排情况汇总.....	67
3.5 现有项目主要环境问题及整改措施.....	51
4 本项目概况及工程分析	52
4.1 本项目基本情况.....	52
4.2 项目工艺流程及产污环节分析.....	63
4.3 项目运营期产污分析.....	63
4.4 项目污染源强分析.....	64
5 环境现状调查与评价	79
5.1 自然环境概况.....	79
5.2 环境质量现状调查与评价.....	84
6 环境影响预测与评价	98
6.1 地表水影响预测与评价.....	98

6.2	大气环境影响预测与评价	101
6.3	环境噪声影响预测与评价	104
6.4	固体废物影响分析	107
6.5	生态环境影响分析	107
6.5	环境风险分析	108
6.6	内环境影响评价	117
6.7	交通噪声对医院的影响评价	119
7	环境保护措施及其可行性论证	120
7.1	营运期废水治理措施可行性分析	120
7.2	营运期废气污染防治措施	124
7.3	营运期噪声污染防治措施可行性分析	126
7.4	营运期固体废物污染防治措施可行性分析	127
7.5	污染治理工程投资及其可行性论证	130
8	环境经济损益分析	131
8.1	社会经济效益分析	131
8.2	环境损益分析	132
8.3	小结	133
9	环境管理与环境监测	134
9.1	环境管理	134
9.2	环境监测计划	136
9.3	项目竣工“三同时”验收	139
9.4	污染物总量控制	140
9.5	项目主要污染物排放清单	140
10	环境影响评价结论	143
10.1	项目概况	143
10.2	项目所在区域环境质量现状评价结论	143
10.3	环境影响评价结论	144
10.5	环境风险分析结论	145
10.6	污染物排放总量控制结论	146
10.7	环境影响经济损益分析结论	146
10.8	合理合法性分析结论	146
10.9	公众参与结论	146
10.10	综合结论	146

附件 1 营业执照	148
附件 2 医疗机构执业许可证	149
附件 3 建设项目用地许可证	150
附件 4 江门市第三人民医院扩建项目环评以及验收批复	152
附件 5 江门市第三人民医院住院楼批复及验收批复	156
附件 6 项目排污许可证	163
附件 7 现有污染物检测报告	164
附件 8 环境现状检测报告	185

1 概述

1.1 项目由来与概述

江门市第三人民医院（以下简称“建设单位”）位于江门市胜利路 161 号，是江门市唯一一间市级精神疾病专科医院，是江门市精神卫生防治工作的龙头医院，担负着江门市的精神病的治疗、预防、科研、康复工作的任务，在江门市卫生行政部门的指导下，目前江门市精神卫生中心已批准成立。江门市第三人民医院创建于 1959 年，由于创建时间较早，当时还没有环评手续的要求，故当时无相关环保资料。医院目前完成 2 次环评手续，分别是于 2004 年 4 月批复的《江门市第三人民医院扩建项目环境影响报告表》（江环技〔2004〕101 号）和 2009 年 3 月批复的《江门市第三人民医院住院综合楼建设项目环境影响报告表》（江环技〔2009〕51 号）（以下简称“现有项目”）。目前 2 次环评手续均已完成验收，验收时间分别为 2008 年 4 月和 2012 年 8 月，验收批复文号分别为《医院扩建项目环境验收监测报告表》（江站（项目）字 2007 年第 BB12010 号）和 2013 年取得的江门市环境保护局的验收批复（江环验〔2013〕24 号），并于 2022 年取得排污许可证（证书编号：12440700456174113T001W）。现有项目主要总占地面积 16445m²，总建筑面积 17565.38m²，主要功能为心理治疗、法医精神病司法鉴定和住院，不设置手术室，设有住院综合楼（康宁楼）、老人关怀楼、关爱楼、饭堂药库楼，共设置 350 张床位，就诊人数约为 188 人次/，劳动定员 137 人（医务人员 93 人、管理及工勤人员 44 人），医务人员全年工作 251 天，实行三班制，每日 24 小时轮班，管理及工勤人员全年工作 251 天，实行 1 班制，每日 8 小时，均在院区就餐不住。

随着经济和社会的发展，人民群众对身体健康和生命安全的要求越来越高，就医的人将逐渐增加，为适应新形势下医疗卫生事业的发展，完善医院服务功能，提高医院综合实力，进一步保障广大患者的就医需求，建设单位在原有规模的基础上，合理利用用房，新增 950 张床位，其余设施均依托现有项目。

扩建完成后，项目总占地面积 16445m²，总建筑面积 17565.38m²，主要功能为心理治疗、法医精神病司法鉴定和住院，不设置手术室，设有住院综合楼（康宁楼）、老人关怀楼、关爱楼、饭堂药库楼，共设置 1300 张床位，就诊人数约为 698 人次/天，劳动定员拟设 507 人（医务人员 346 人、管理及工勤人员 161 人），医务人员全年工作 251 天，实行三班制，每日 24 小时轮班，管理及工勤人员全年工作 251 天，

实行 1 班制，每日 8 小时。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，本项目属于“四十、生”中“医院 841；专科疾病防治院(所、站)8432；妇幼保健院(所、站)8433；急救中(站)服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”中“新建，扩建住院床 500 张及以上的”，应编制环境影响报告书。因此，受江门市第三人民医院的委托，广州市碧航环保技术有限公司承担该项目的的环境影响报告书的编制任务，我单位在接受委托后，数次对项目选址现场进行踏勘，对评价范围内的环境保护目标进行调查，在认真研究项目可研及工艺资料，并收集大量相关资料的基础上，编制《江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目环境影响报告书》。

1.2 环境影响评价的工作过程

建设单位委托广州市碧航环保技术有限公司承担本项目的的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，协助建设单位开展了公众参与第一次公示，在环境影响评价信息公示平台网站进行了项目信息公告。根据建设单位提供的工程资料，结合区域城市发展规划和产业政策、项目特点、性质、规模、环境状况等，按照相关法律法规、环评技术导则及相关规范的要求，进行了详细的工程分析、现场调查、委托监测、预测计算与分析，编制了报告书征求意见稿，依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令 第 4 号）进行了征求意见稿公示，广泛征求周边群众意见。上述工作完成后，结合公众意见，对报告书进行了修改完善，编制完成《江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目环境影响报告书（送审稿）》，提交江门市生态环境保护行政主管部门进行技术评审。本次环境影响评价的主要工作程序见图 1.2-1 所示。

图 1.1-1 本项目地理位置示意图

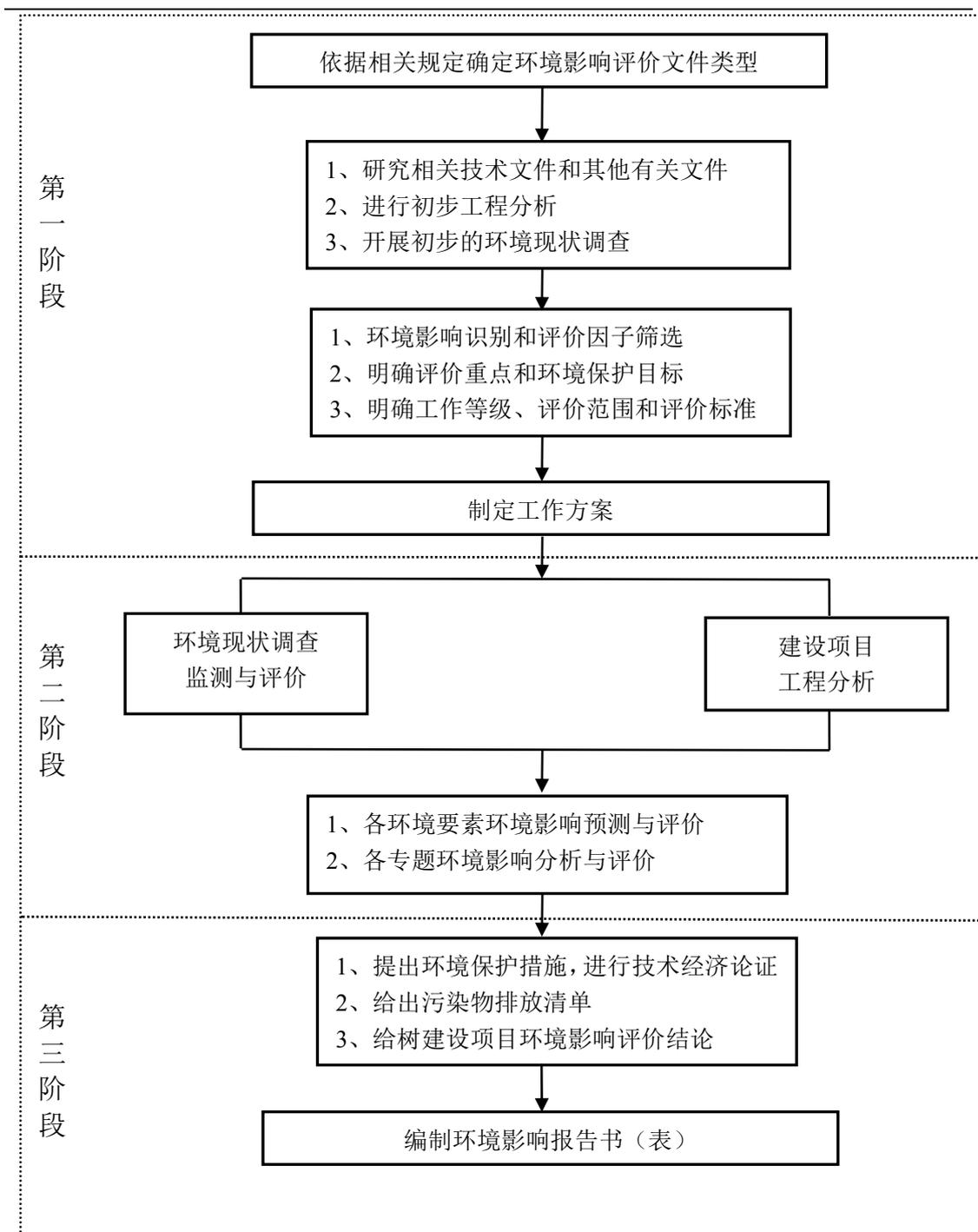


图 1.2-1 评价工作程序图

1.3 产业政策及规划相符性分析

1.3.1 产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符性分析

本项目为专科医院，根据国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类鼓励类 37 卫生健康 1、医疗服务设施建设”，符合国家现行的有关产业政策。

2、与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改〔2022〕397 号）相符性分析

根据国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改〔2022〕397 号）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

本项目为专科医院，不属于其禁止准入行业、负面清单的行业，不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施，因此，项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改〔2022〕397 号）的要求。

3、与江门市市场准入相符性分析

根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号），本项目不属于其规定的“禁止准入类”和“限制准入类”，本项目的建设符合《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》要求。

4、与环境功能区划相符性分析

本项目纳污水体为江门水道，根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14 号）江门水道功能现状为工农，水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。根据《江门市环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，江门市区除新会区圭峰山自然风景区、杜阮镇大西坑风景区、新会区古兜山山地生态保护区、新会银洲湖东岸山地生态保护区外，其余地区大气环境属二类功能区。本项目位于江门市胜利路 161 号，项目区域位于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据《江

门市城市总体规划（2008-2020）》，项目所在地为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

综上，本项目符合相关法规、政策，符合国家和地方产业政策要求。

1.3.2 选址合理合法性分析

本项目位于江门市胜利路 161 号（东经 113 度 3 分 53.187 秒，北纬 22 度 35 分 28.971 秒），根据江门市第三人民医院的建设用地规划许可证，江门市第三人民医院的用地性质为医疗卫生用地。

根据《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月），项目所在区域属于“引导性开发建设区”，不在严格保护区和控制性保护利用区范围内。因此，本项目选址符合相关规划的要求。

1.3.3 与“三线一单”相符性分析

为适应《关于改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）的要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（“三挂钩”），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

①生态保护红线

“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

本项目位于江门市胜利路 161 号，项目占地不在国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他类型等法律法规明令禁止建设的区域。对照《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(修订)的通知》（江府〔2024〕15号），本项目蓬江区重点管控单元 1(ZH44070320002)，本项目属于专科医院，废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理，不会对生态功能造成破。故本项目的建设符合生态保护红线的要求。

②环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据江门市生态环境局官网公布的《2023 年江门市生态环境质量状况公报》中蓬江区的环境空气质量数据，除 O₃ 的 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度外，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值、CO 的 95 百分位数 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准 (GB 3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准，故蓬江区为环境空气质量不达标区域。

根据环境质量现状补充监测结果表明，**大气环境质量：**TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准，TVOC、氨气、氯气和硫化氢的环境空气质量符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D，表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物场界标准值二级标准 (新扩改建项目)；**地表水环境质量：**江门水道所有指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求；**声环境质量：**昼间、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求；本项目建成后按照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。

③资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本项目在生产过程中使用到的资源主要为水资源和电。项目不属于高耗能高污染行业，周围市政给水管网、市政电网等基础设施建设完善，可满足本项目生产、生活用电用水需求，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求废资源利用上线要求。。

④生态环境准入清单

本项目位于江门市胜利路 161 号，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类鼓励类 37 卫生健康 1、医疗服务设施建设”；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止目录清单的产业类型。因此，项目符合相关的产业政策要求。

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

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。

本项目位于江门市胜利路 161 号，项目所在区域位于重点保护单元（见附图 1.3-1），项目与相关优先保护单元的管控要求的相符性见下表 1.3-1。

表 1.3-1 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析表

管控要求	本项目对照情况	相符性
<p>区域布局管控要求：优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，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。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	<p>本项目属于专科医院，不涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革，不属于落后淘汰产能，不使用天然气、燃煤锅炉和工业炉窑；因此符合区域布局管控要求。</p>	<p>相符</p>
<p>能源资源利用要求：积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格</p>	<p>本项目属于专科医院，不涉及岸线开发、沿岸取水、煤炭使用，不会对沿岸</p>	<p>相符</p>

	管控要求	本项目对照情况	相符性
全省 总体 管控 要求	<p>控制并逐步减少煤炭使用量,力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管,减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,把水资源作为刚性约束,以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案,保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护,优化岸线开发利用格局,建立岸线分类管控和长效管护机制,规范岸线开发秩序;除国家重大项目外,全面禁止围填海。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。推动绿色矿山建设,提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>河流生态流量造成影响;符合能源资源利用要求。</p>	
	<p>污染物排放管控要求:实施重点污染物总量控制,重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度,聚焦重点行业和重点区域,强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内,重点重金属排放总量只减不增;重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排,通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局,禁止在地表水 I、II 类水域新建排污口,已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度,加快完善污水集中处理设施及配套工程建设,建立健全配套管理政策和市场化运行机制,确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效,因地制宜治理农村面源污染,加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹,严控陆源污染物入海量。</p>	<p>本项目属于专科医院,不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业;且不涉及重金属排放;项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理后排放,减少污染物排放量;因此符合污染物排放管控要求。</p>	相符
	<p>环境风险防控要求:加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控,强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控,建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理,建立全省环境风险源在线监控预警系统,强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理,依法划定特定农产品禁止生产区域,规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。</p>	<p>本项目运营期企业将按照要求建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,符合环境风险防控要求。</p>	相符

	管控要求	本项目对照情况	相符性
“一带一区”区域管控要求	<p>区域布局管控要求：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。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；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、量子与区块链等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>本项目属于专科医院，不新建燃煤锅炉，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理达标后排放，对周边环境影响较小。因此符合区域布局管控要求。</p>	相符
	<p>能源资源利用要求：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。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁能源替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	<p>本项目运营期后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>	相符
	<p>污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 5 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 3 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无</p>	<p>项目排放的 VOCs 申请总量申请等量替代。项目建成后产生的外排废水经处理达标后经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理，故不设水污染物排放总量控制指标。</p>	相符

管控要求		本项目对照情况	相符性
	<p>害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p> <p>环境风险防控要求：逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>		
环境 管控 单元 总体 管控 要求	<p>根据《广东省环境管控单元图》（见图 1.3-5），本项目位于“优先保护单元”。优先保护单元以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。</p>	<p>本项目属于专科医院，不属于工业类项目。项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理，不会对生态功能造成破。</p>	相符
优先 保护 单元	<p>——生态优先保护区。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p>	<p>本项目位于江门市胜利路 161 号，项目占地不在国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他类型等法律法规明令禁止建设的区域。</p>	相符
	<p>——水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p>		相符
	<p>——大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p>	<p>本项目属于专科医院，不属于工业类项目。</p>	相符

综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的要求。

(2) 与《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(修订)的通知》（江府〔2024〕15号）相符性分析

根据《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(修订)的通知》（江府〔2024〕15号），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。

本项目位于江门市胜利路 161 号，属于都市核心区。根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（截图详见附件 1.3-2~1.3-8），项目位于“蓬江区重点管控单元 1(ZH44070320002)”，属于“一般生态空间（YS4407033110001 蓬江区一般管控区）、水环境一般管控区（YS4407033210010 广东省江门市蓬江区水环境一般管控区 10）、大气环境受体敏感重点管控区（YS4407032340001）”、蓬江区高污染燃料禁燃区（YS4407032540001 广东省江门市蓬江区高污染燃料禁燃区）其管控维度及管控要求见下表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目与江门市“三线一单”符合性说明表符合性分析

管控要求		本项目情况	相符性
全市 总体 管控 要求	区域布局管控要求： 优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“三区并进”发展格局，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。积极推进高端装备制造、新一代信息技术、大健康、新能源汽车及零部件、新材料等五大新兴产业加快发展，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设	本项目位于江门市胜利路 161 号，项目占地不在国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他类型等法律法规明令禁止建设的区域。项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理，不会对生态功能造成破。	相符

管控要求	本项目情况	相符性
<p>项目。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；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；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。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>能源资源利用要求：安全高效发展核电，发展太阳能发电，大力推动储能产业发展，推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，单位地区生产总值能源消耗、单位地区生产总值二氧化碳排放指标达到省下达的任务。探索建立二氧化碳总量管理制度，加强温室气体和大气污染物协同控制；发展绿色智慧交通，发展装配式建筑，推动建筑节能。按照国家和广东省温室气体排放控制、二氧化碳达峰、碳中和的总体部署，制定实施碳排放达峰行动方案，明确应对气候变化工作思路，细化分解工作任务，与全省同步实现碳达峰。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。实行最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，落实西江、潭江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量，用水总量、用水效率达到省下达要求。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。严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂，对岸线乱占滥用、多占少用、占而不用等突出问题开展清理整治；强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出</p>	<p>本项目不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。</p>	<p>相符</p>

	管控要求	本项目情况	相符性
	<p>率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p> <p>污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水 I、II 类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。开展海洋水产养殖污染来源、程度以及对海湾污染贡献率调查，科学评估海洋养殖容量，调整海洋养殖结构，合理规划海洋养殖布局。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>	<p>项目 VOCs 排放总量申请等量替代。项目建成后产生的外排废水处理达标后经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理，故不设水污染物排放总量控制指标。</p>	<p>相符</p>
	<p>环境风险防控要求：加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。健全海洋生态环境应急响应机制，制定海洋溢油、化学品泄漏、赤潮等海洋环境灾害和突发事件应急预案，提高海洋环境风险防控和应急响应能力。</p>	<p>本项目营运期将按照国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>相符</p>
<p>“都市</p>	<p>区域布局管控要求：大力推动滨江新区、江门人才岛与周边的工业组团联动发展，加快建设中</p>	<p>本项目属于专科医院，不属于造纸、</p>	<p>相符</p>

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

管控要求					本项目情况	相符性
发展区”总体管控要求	心城区产城融合示范区。引导造纸、电镀、机械制造等战略性支柱产业转型升级发展，实现绿色化、智能化、集约化发展。加快发展新材料、高端装备制造等战略性新兴产业。西江干流禁止新建排污口，推动水生态环境持续改善。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。				电镀、机械制造等制造项目，项目废水处理过程产生的沼气经净化处理后进行利用，属于清洁燃料；项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排。	
	能源资源利用要求： 科学推进能源消费总量和强度“双控”，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。				项目属于专科医院，不属于高耗水项目。	相符
	污染物排放管控要求： 加强对 VOCs 排放企业监管，严格控制无组织排放，深入实施精细化治理。推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。				本项目属于专科医院，产生的 VOCs 无组织排放。项目建成后产生的外排废水处理达标后经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。	相符
	环境风险防控要求：加强西江供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。				本项目营运期将按照国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	相符
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44070320002	蓬江区重点管控单元 1	广东省	江门市	蓬江区	重点单元管控区	生态保护红线、一般生态空间、水环境工业污染重点管控区、大气环境优先保护区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、重金属重点防控区、高污染燃料禁燃区
管控要求					本项目对照情况	相符性

管控要求		本项目情况	相符性
区域 布局 管控	<p>1-1.【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》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续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>1-4.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《国家级自然公园管理办法（试行）》规定执行。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及那咀水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-6.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-7.【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，鼓励现有该</p>	<p>本项目位于江门市胜利路 161 号，项目占地不在国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、河道管理范围和其他类型等法律法规明令禁止建设的区域，且本项目不属于畜禽禁养区，项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理，不会对生态功能造成破坏。</p>	相符

管控要求		本项目情况	相符性
	<p>类项目搬迁退出。</p> <p>1-8.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</p> <p>1-9.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>		
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2-4.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。</p> <p>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。</p>	项目属于专科医院，不属于“两高”项目，项目主要使用电能，不涉及锅炉使用	相符
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。</p> <p>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。</p> <p>3-5.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。</p> <p>3-6.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-7.【水/综合类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)，改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。</p>	本项目属于专科医院，不属于纺织印染行业、涂料行业、电镀行业；项目不涉及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染物，	相符

管控要求		本项目情况	相符性
	3-8.【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。		
环境风险防控	<p>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>4-2.【风险/综合类】严格控制杜阮镇高风险项目准入；落实小型微型企业的环境污染治理主体责任，鼓励企业减少环境风险物质，做好三级防控措施（围堰、应急池、排放闸阀）；鼓励金属制品业企业进入工业园区管理。</p> <p>4-3.【风险/综合类】严格控制白沙街道高风险项目准入，企业防护距离设定要考虑“污染物叠加影响”。逐步淘汰重污染、高环境风险企业（车间或生产线），对不符合防护距离要求的涉危、涉重企业实施搬迁，鼓励企业减少环境风险物质使用。加强企业周边居民区、村落管理，完善疏散条件，一旦发生突发环境事件时，应及时通知到位，进行人员疏散等工作。做好该区域应急救援物资储备，特别是涉水环境污染的救援物资与人员。</p> <p>4-4.【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。</p> <p>4-5.【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>本项目按照广东省生态环境厅发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的要求开展应急预案备案。本项目不涉及土地用途变更，无需开展土壤污染状况调查或调查评估。</p>	相符

根据上表可知，本项目满足所在管控单元的管控要求。因此，本项目与“三线一单”要求相符。

1.3.4 与相关环保政策及规划符合性分析

(1) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：“土壤安全利用水平稳步提升，全省工业危险废物和县级以上医疗废物均得到安全处置，核安全监管持续加强，环境风险得到有效管控”。广东省“十四五”生态环境保护目标指标：县级以上医疗废物无害化处置率 2025 年达到 100%。加快推进医疗废物集中处置设施建设和提档升级，全面完善各县（市、区）医疗废物收集转运处置体系并覆盖至农村地区，确保县级以上的医疗废物全部得到无害化处置。

本项目产生的医疗废物经医疗废物暂存间储存后，全部交由具有医疗废物处置资质单位处理，可实现医疗废物无害化处置因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。

(2) 与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652号）相符性分析

规划中提出：“落实“三线一单”管控要求。建立生态环境分区管控体系，着力优化产业和城市发展布局，强化污染减排、资源利用和环境准入，实施分级分类管控。水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。”

本项目建设符合“三线一单”管控要求。本项目外排的废水主要为医疗废水、生活污水、食堂含油废水，其中生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理达标后排入市政污水管网，医疗废水经自建污水处理站处理达标后通过市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。因此，本项目的建设符合《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的要求。

(3) 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》提出“在永久基本农田以及

居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。”

本项目不涉及耕地，且项目不排放重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物，因此，项目符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》要求。

(4) 与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）的相关要求：“第十二条 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。地级以上市人民政府应当根据本行政区域总量控制指标，控制或者削减重点大气污染物排放总量。第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

第五十九条 排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放；产生异味的餐饮场所还应当安装异味处理设施；大中型餐饮场所还应当安装在线监控监测设备。

排放油烟的餐饮服务经营者至少每季度对油烟净化和异味处理设施进行一次清洗维护并记录。记录材料保存期限不少于一年。

第六十条 新建商住综合楼、居民住宅楼以及用于餐饮服务的建筑物应当配套设立专用烟道，通过专用烟道排放油烟。

本项目为专科医院建设项目，营运期间排放的大气污染物属于总量控制因子的有 TVOC，环评文件按要求申请总量控制指标；项目食堂产生的厨房油烟废气采用高效静电净化器处理后经楼顶高空排放。因此，符合《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）要求。

(5) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》：第十章第一节 强化固体废物安全利用处置：加强医疗废物处置管理。加快推进医疗废物集中处置设施建设和提档升级，全面完善各县（市、区）医疗废物收集转运处置体系并覆盖至农村地区，确保县级及以上的医疗废物全部得到无害化处置。建立医疗废物协同应急

处置设施清单，完善处置物资储备体系，保障重大疫情医疗废物应急处置能力。

本项目设置医疗废物暂存间，将全院医疗废物统一收集并交由有资质单位处理。项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相应要求。

综上所述，本项目符合有关的环境保护法律法规和规划。

图 1.3-1 项目平面总图

图 1.3-1 项目平面总图



图 1.3-2 江门市第三人民医院

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

1.4 主要关注的环境问题及影响

本项目主要在原有规模的基础上，合理利用用房，新增 950 张床位，其余设施均依托现有项目，故本项目施工期影响不大，主要的环境问题为营运期产生的环境问题及影响。

1.4.1 关注的水环境问题及其影响

本项目可能产生的废水主要为营运期医疗废水、生活污水、食堂含有废水等。本次评价关注的主要问题为项目废水污染特征以及项目废水达标排放的可行性，是否会对区域水环境造成明显影响。

1.4.2 关注的环境空气问题及其影响

本项目可能产生的大气污染物主要为营运期污水处理站臭气、消毒使用的少量酒精产生的有机废气、检验室产生的病原微生物溶胶以及厨房油烟等。本次评价关注的主要问题为大气污染防治措施是否可行，是否对周边大气环境造成明显影响，以及是否需要设置大气环境保护距离。

1.4.3 关注的声环境问题及其影响

本项目的噪声源主要为水泵等产生的噪声。本次评价关注的主要问题为本项目运营期的厂界噪声是否能够达标，是否会对项目周边的环境保护目标造成不良影响等。

1.4.4 关注的固体废物处理处置问题及其影响

本项目可能产生的固体废物主要为一般固体废物、医疗废物和危险废物。本次评价关注的主要问题为废物的分类收集、临时贮存及最终处置去向的合理性。

1.5 主要评价结论

本项目符合国家与地方产业政策，选址符合当地的城市发展规划、土地利用规划，项目建成后，废气、废水、固体废物等污染物产生量较小，所采取的污染防治和风险防范措施设置合理，污染物可实现达标排放，环境影响程度可接受，公众支持率高。在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实本报告所提出的各项环保措施和操作规程的基础上，从环境保护角度，本项目的建设是可行的

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015 年 4 月 24 日修正）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修改通过）；
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (15) 《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修正）；
- (16) 《中华人民共和国动物防疫法》（2015 年 4 月 24 日修正版）；
- (17) 《中华人民共和国传染病防治法》（2013 年 6 月 29 日修订）。

2.1.2 全国性行政法规、规范性文件及规划文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本，生态环境部部令 第 16 号）；
- (3) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (4) 《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《危险废物经营许可证管理办法》（国务院第 408 号令，2004 年 7 月 1 日）；

- (6) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）；
- (7) 《环境保护公众参与办法》（环境保护部令 第 35 号，2015 年 7 月 13 日）；
- (8) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号，2005 年 12 月 3 日）；
- (9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕115 号，2013 年 9 月 10 日实施）；
- (10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日实施）；
- (11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；
- (12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日）；
- (13) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号，2012 年 8 月 8 日）；
- (14) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日）；
- (15) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日）；
- (16) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186 号，2016 年 12 月 23 日）；
- (17) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (18) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (19) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；
- (20) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）；
- (21) 《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发[2012]98 号）；
- (22) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

(23) 《市场准入负面清单（2022 年版）》。

2.1.3 地方性法规编制依据

(1) 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，2021 年 11 月 9 日实施）；

(2) 《广东省环境保护条例》，2022 年 11 月第三次修正；

(3) 《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；

(4) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日起修订）；

(5) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2022 年 11 月第三次修正；

(6) 《广东省饮用水源水质保护条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正，2018 年 11 月 29 日）；

(7) 《广东省 2020 年土壤污染防治工作方案》（粤环函〔2020〕201 号）；

(8) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正，2018 年 11 月 29 日）；

(9) 广东省人民政府关于印发《广东省主体功能区规划》的通知（粤府〔2012〕120 号，2012 年 9 月 14 日实施）；

(10) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函〔2017〕471 号，2017 年 7 月 21 日实施）；

(11) 《广东省自然资源厅广东省农业农村厅广东省林业局关于进一步做好生猪养殖用地保障工作的通知》（粤自然资函〔2019〕1986 号）；

(12) 广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知（粤府函〔2015〕17 号，2015 年 2 月 2 日实施）；

(13) 广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号，2019 年 8 月 17 日实施）；

(14) 《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号）；

(15) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019 年本）的通知》（粤环〔2019〕24 号）；

(16) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号，2009 年 8 月 17 日实施）；

(17) 《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见

的通知》（粤办函〔2020〕44号，2020年3月25日）；

（18）关于印发《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020年版）》的通知（粤环函〔2020〕108号，2020年4月15日）；

（19）《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）；

（20）《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377号）；

（21）《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（2016年12月）；

（22）《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）；

（23）广东省人民政府办公厅《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（粤办函〔2017〕735号）；

（24）《广东省节能减排“十三五”规划》（粤发改资环〔2017〕76号）；

（25）《江门市环境保护规划纲要（2006~2020）》（2007年12月）；

（26）《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府〔2016〕13号，2016年5月16日实施）；

（27）《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）；

（28）《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号）；

（29）《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(修订)的通知》（江府〔2024〕15号）。

2.1.4 环境影响评价技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）；

（10）《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

（11）《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；

- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18596-2023）；
- (13) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (14) 《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）；
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (16) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (17) 《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）。

2.1.5 其他相关依据

- (1) 建设单位提供的环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提供的有关建设项目的基础资料及图件等

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在地周围环境现状调查，明确评价范围内的环境敏感目标；通过环境质量现状的监测和调查，了解项目周围环境质量现状，说明区域目前存在的主要环境问题，并为项目的建设期和运行期的环境影响分析提供背景资料。

(2) 通过调研、类比分析和物料平衡等手段，弄清本次项目的“三废”产排污量和排放规律，核定项目污染物排放总量，同时，为项目的环境影响预测及评价提供基础资料。

(3) 预测和评价项目实施后对项目所在区域环境的影响范围及程度。

(4) 根据环境影响分析预测，有针对性的提出项目建设与营运过程中减轻污染切实可行的环保工程措施及环境管理措施；

(5) 分析论证建设项目与国家产业发展政策、环境保护政策、环境保护规划以及地方城市发展总体规划的兼容性，从环境保护角度对本项目建设的可行性做出明确结论，为当地环保管理部门和建设单位进行环境管理提供科学的依据、为建设单位和设计单位优化设计提供科学的依据。

2.2.2 评价原则

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），确定本次评价遵循

的原则如下：突出环境影响评价源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据项目的工程内容及其特点，明确与环境要素的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境功能区划和评价标准

2.3.1 环境功能区划

（1）地表水环境功能区划

本项目外排废水依托现有污水处理设施处理达标后经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂处理，处理后的尾水排入江门水道。

根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）江门水道功能现状为工农，水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

项目周边水体为天沙河，根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号），天沙河水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

（2）环境空气功能区划

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准。具体环境空气功能区划见图2.3-2。

（3）地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号）和《广东省地下水功能区划成果表》可知，本项目所在区域地下水功能区划属于珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区（代码：H074407002T01），地下水类型为裂隙水，地下水功能区保护目标

为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。地下水环境功能区划见图 2.3-3。

表 2.3-1 广东省浅层地下水功能区划成果表（江门市）

地级行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级	地貌类型	地下水类型	面积 (km ²)	矿化度 (g/L)	现状水质类别	备注
		名称	分区代码							
江门	保护区	珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区	H074407002T01	珠江三角洲	山丘区	裂隙水	1350.68	0.03-0.16	I-IV	个别地段 pH、Fe、Mn 超标
年均总补给量模数 (万 m ³ /a·km ²)		年均可开采量模数 (万 m ³ /a·km ²)	现状年实际开采量模数 (万 m ³ /a·km ²)	地下水功能区保护目标						
				水量	水质	水位				
22.26		19.39	/	/	Ⅲ	维持较高的地下水位				

(4) 声环境质量功能区划

根据《江门市声环境功能区划》（江门市生态环境局，2019 年 12 月），本项目东南、西南、西北面属于 2 类声功能区，东北面与胜利路相邻，为 4a 类功能区，故本项目东南、西南、西北面声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，东北面声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。声功能区划图具体见图 2.3-4。

(5) 生态环境功能区划

根据《江门市环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目所在区域属于江门市生态分级控制划定的引导性开发建设区，指为人类提供生活资源与生产生活空间的区域，包括农业开发区和城镇开发区，在区域生态保护中的总体要求是提高资源利用效率。这部分区域自然条件优越，开发程度高，在区域生态保护中的总体要求是提高资源利用效率，以最少的土地承载全市的人口与经济发展，从而能保留更多的土地用于生态保护与恢复。本项目所在地生态分级控制图见图 2.3-5，本项目属于集约利用区。

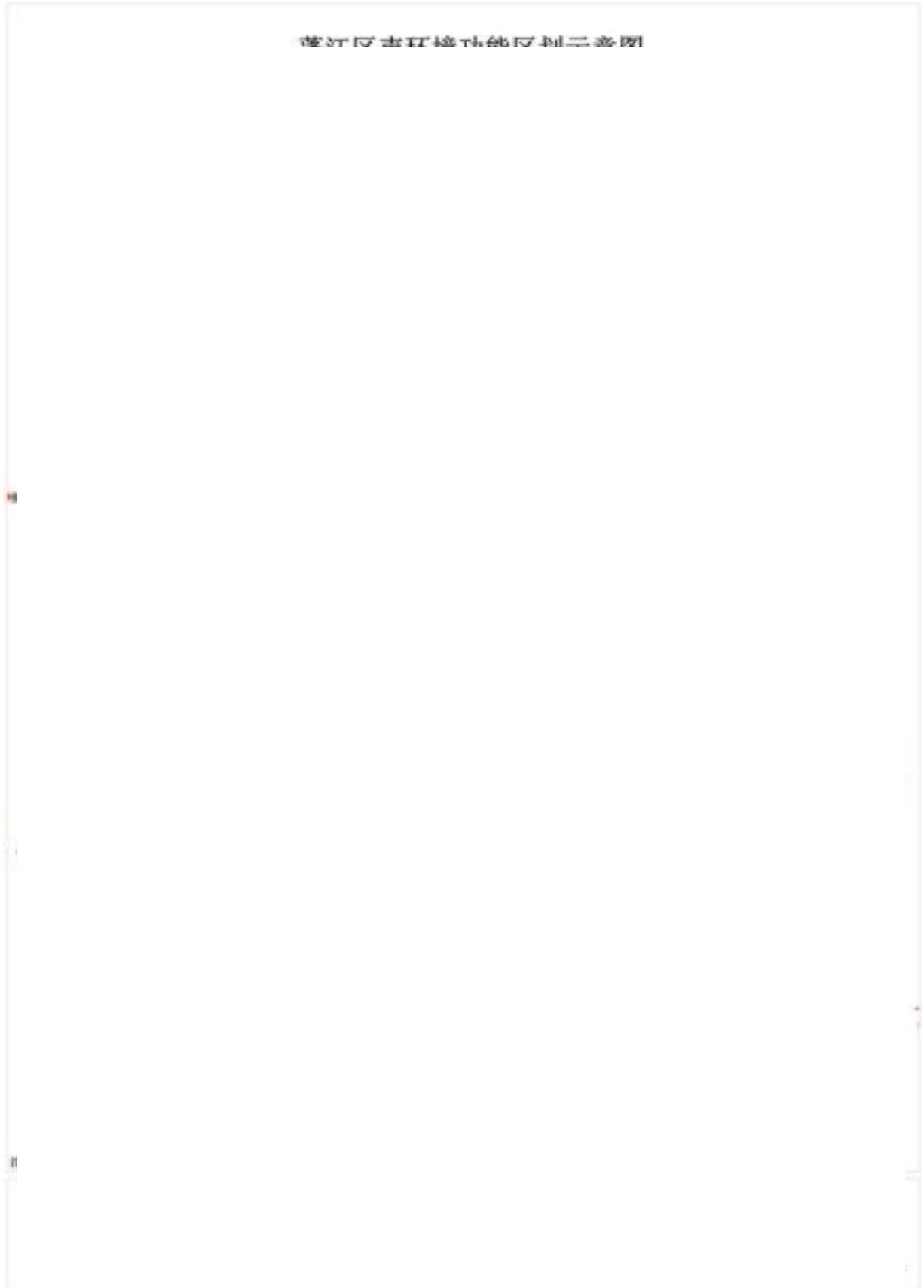
2.3.2 项目区域环境功能属性

本项目所在地所属的各类功能区属性如下表 2.3-2。

表 2.3-2 建设项目环境功能属性

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

编号	环境功能区	功能属性
1	地表水环境功能区	江门水道：执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准
2	地下水环境功能区	珠江三角洲江门鹤山地下水水源涵养区，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准
3	环境空气质量功能区	二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
4	声功能区	项目东南、西南、西北面声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，东北面声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。
5	生态功能区	集约利用区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景名胜区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否森林公园	否
10	是否生态功能保护区	否
11	是否水土流失重点防治区	否
12	是否人口密集区	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否水库库区	否
15	是否污水处理厂集水范围	是，属于文昌沙水质净化厂纳污范围
16	是否属于生态敏感与脆弱区	否



2.3.3 环境质量标准

(1) 地表水环境功能区划

本项目纳污水体为江门水道，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准。具体标准值见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L

序号	分类		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
	标准值						
	项目						
1	水温（℃）		人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2				
2	pH 值（无量纲）		6~9				
3	溶解氧	≥	饱和率 90% （或 7.5）	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数	≤	2	4	6	10	15
5	化学需氧量	≤	15	15	20	30	40
6	五日生化需氧量	≤	3	3	4	6	10
7	氨氮（NH ₃ -N）	≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
8	总磷（以 P 计）	≤	0.02（湖、库 0.01）	0.1（湖、 库 0.025）	0.2（湖、 库 0.05）	0.3（湖、 库 0.1）	0.4（湖、 库 0.2）
9	总氮（湖、库，以 N 计）	≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
10	铜	≤	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
11	锌	≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
12	氟化物（以 F-计）	≤	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
13	硒	≤	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
14	砷	≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
15	汞	≤	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
16	镉	≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
17	铬（六价）	≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
18	铅	≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
19	氰化物	≤	0.005	0.05	0.02	0.2	0.2
20	挥发酚	≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
21	石油类	≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
22	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
23	硫化物	≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
24	粪大肠菌群（个/L）	≤	200	2000	10000	20000	40000

(2) 环境空气质量标准

本项目大气评价范围位于二类功能区内，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改中的二级标准；其中 H₂S、氨、氯气、TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放

标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准的要求。
标准值详见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准（摘录）

污染物名称	取值时间	二级标准	浓度单位	执行标准
SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	
	1 小时平均	200		
H ₂ S	1 小时平均	10	ug/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
TVOC	8 小时平均	300	ug/m ³	
氯气	24 小时平均	30	ug/m ³	
	1 小时平均	100	ug/m ³	
氨	1 小时平均	200	ug/m ³	
臭气浓度	一次	200	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准的要求

(3) 声环境质量标准

本项目东南、西南、西北面属于 2 类声功能区，东北面与胜利路相邻，为 4a 类功能区，故本项目东南、西南、西北面声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，东北面声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

具体标准限值详见下表 2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量标准（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

2.3.4 污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

本项目外排的废水主要为医疗废水、生活污水、食堂含油废水，本项目设置两个污水排放口，排放口编号为 DW001 以及 DW002。

DW001 排放口主要排放项目 1#废水处理站处理后的医疗废水，处理后的废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) “表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)” 中的预处理标准的较严值后通过市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理，经文昌沙水质净化厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值，尾水排入江门水道。

DW002 排放口主要排放经三级化粪池预处理的生活污水、经隔油隔渣池预处理的食堂废水以及 2#废水处理站处理的医疗废水，处理混合后的废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) “表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)” 中的预处理标准的较严值后通过市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理，经文昌沙水质净化厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值，尾水排入江门水道。具体标准值详见下表 2.3-5。

表 2.3-5 水污染物排放标准 单位: mg/L

序号	排放口	控制项目	文昌沙水质净化厂进水标准	DB44/26-2001	GB18466-2005	排放标准
1	DW001、DW002	粪大肠菌群数 (MPN/L)	/	5000	5000	5000
2		pH	6-9	6-9	6-9	6-9
3		化学需氧量 (COD) 浓度 (mg/L) 最高允许排放负荷(g/床位)	300	500	250 250	250
4		生化需氧量 (BOD) 浓度 (mg/L) 最高允许排放负荷(g/床位)	150	300	100 100	100
5		悬浮物 (SS) 浓度	180	400	60	60

序号	排放口	控制项目	文昌沙水质净化厂进水标准	DB44/26-2001	GB18466-2005	排放标准
		(mg/L) 最高允许排放负荷(g/床位)			60	
6		氨氮 (mg/L)	30	--	--	30
7		动植物油 (mg/L)	/	100	20	20
8		总余氯 (mg/L)	/	2	2-8*	2-8

注：本项目污水处理站采用二氧化氯消毒剂进行消毒。

(2) 大气污染物排放标准

①污水处理站臭气

本项目污水处理站周边无组织排放应满足《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。厂界无组织恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建项目标准。

②厨房油烟

本项目扩建后食堂共设置4灶头，食堂产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB 18483-2001)中的中型标准(即油烟最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化设施最低去除效率75%)。

③消毒有机废气

各科室散发的消毒废气为无组织排放(以VOC表征)，厂区内执行《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。

本项目大气污染物排放标准具体限值见表2.3-6。

表 2.3-6 大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3	执行标准
污水处理站臭气周边	氨	--	--	--	1.5	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准
	硫化氢	--	--	--	0.06	
	臭气浓度	--	--	--	10(无量纲)	
	氯气	--	--	--	0.1	
	甲烷(指处理站内最)	--	--	--	1	

污染源	污染物名称	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
	高体积百分数(%)					
厂界	氨气	--	--	--	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建项目标准
	硫化氢	--	--	--	0.06	
	臭气浓度	--	--	--	20(无量纲)	
厂区内	NMHC	--	--	--	6(监控点处1小时平均浓度值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
					20(监控点处任意一次浓度值)	
食堂	油烟	--	2	--	--	《饮食业油烟排放标准(试行)(GB18483-2001)》

(3) 噪声污染物排放标准

本项目运营期东南、西南、西北面厂界噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,东北面厂界噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准;室内声环境质量执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)。具体标准值见表2.3-7。

表 2.3-7 本项目运营期噪声环境执行标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	执行标准
2类	60	50	《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
4类	70	55	

表 2.3-8 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值 单位: dB (A)

房间的使用功能	昼间	夜间
教学、医疗、办公、会议	45*	

注:根据《建筑环境通用规范》(GB55016-2021),当建筑位于2类、3类、4类声环境功能区时,噪声限值可放宽5dB,因此上表中带*限值为放宽5dB后的噪声限值。

(4) 固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);医院固体废物鉴别执行《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-2007、GB5085.2-2007、GB5085.3-2007)以及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“4.3.1 栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物,应按危险废物进行处理和处置”。医疗废物暂存及处置另须执行《医疗废物管理条例(2011年修订版)》、《广

东省医疗废物管理条例》（2007 年 7 月 1 日起施行）、《医疗废物集中处置规范》（环发〔2003〕206 号）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）及国家污染物控制标准修改单和《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）相关要求。

2.4 环境影响要素识别和评价因子筛选

2.4.1 环境影响要素识别

本项目运营期环境影响因素识别矩阵见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目环境影响因素识别

工程内容		自然环境					生态环境		
		环境空气	地表水	地下水	土壤环境	声环境	陆域生态	水生生态	景观
运营期	废水	0	-1L	-1L	-1L	0	0	-1L	0
	废气	-2L	0	0	0	0	0	0	-1L
	噪声	0	0	0	0	-2L	0	0	0
	固体废物	0	-1L	-1L	-1L	0	-1L	-1L	-1L

注：“0”表示无影响，“1”表示轻微影响，“2”表示中等影响，“3”表示重大影响；“+”表示有利影响，“-”环境影响评价因子。

2.4.2 环境影响评价因子

在环境影响因素识别的基础上，根据本项目的污染源特点以及所处位置区域环境状况，确定各环境要素的环境影响评价因子情况汇总见下表 2.4-2。

表 2.4-2 环境影响评价因子一览表

要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、硫化氢、臭气浓度、TVOC	氨、硫化氢	/
地表水环境	水温、粪大肠菌群、pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、阴离子表面活性剂、挥发酚、氯化物、溶解氧	定性分析	/
地下水	--	--	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	一般废物、危险废物	
土壤环境	---	---	/
生态环境	植被、生物多样性	定性分析	/
环境风险	/	定性分析	/

2.5 评价等级

2.5.1 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）可知：建设项目地表水环境评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响类型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体详见表 2.5-1。直接排放建设项目水环境评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

具体判定方式见下表 2.5-1。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类水污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：场区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：设置排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目外排的废水主要为医疗废水、生活污水、食堂含油废水，其中生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005) “表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值后通过 DA002 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理; 1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) “表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理, 属于间接排放, 因此项目地表水评价等级为三级 B。

2.5.2 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 可知: 根据建设项目对地下水环境影响的程度, 结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》将建设项目分为四类, I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价执行 HJ610-2016 标准, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 中对地下水环境影响评价工作等级的划分依据, 根据附录 A, 本项目属于“V 社会事业与服务业 158、医院”报告书的“新建、扩建”, 本项目为专科医院, 故所属的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类可不开展地下水环境影响评价, 无地下水环境影响评价等级。

2.5.3 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定方法, 结合项目工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。结合项目的工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率 (P_{max}) 和最远影响距离 ($D_{10\%}$), 然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 评价等级判别表

评价工作等级的划分依据见表 2.5-2。

表 2.5-2 大气影响评价工作等级划分表

评价工作等级	评价工作等级判别
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$,
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

本次评价以硫化氢、氨气作为大气预测因子，评价因子和评价标准见表 2.5-3。

表 2.5-3 评价因子和评价标准表

评价因子	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ 2.2-2018)
H_2S	1 小时平均	10	

(4) 估算模式选取参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算项目污染源的最大环境影响。本评价选用环安科技模型在线计算平台的软件模型进行计算。地形数据来源于国家基础地理信息中心。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.2℃，最高 39.6℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U^* 不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季；AERMET 通用地表类型为城市；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。

全球定位: 以项目选址中心定义为 (0, 0), 并进行全球定位 (22.591018° N, 113.064693° E)

数据列数: 169

数据行数: 138

区域四个顶点的坐标(经度,纬度),单位:度:

西北角(113.000416666667,22.647916666667)

东北角(113.140416666667,22.647916666667)

西南角(113.000416666667,22.53375)

东南角(113.140416666667,22.53375)

东西向网格间距:3 (秒)

南北向网格间距:3 (秒)

数据分辨率符合导则要求

高程最小值:-25 (m)

高程最大值:528 (m)

项目地形图如下所示:

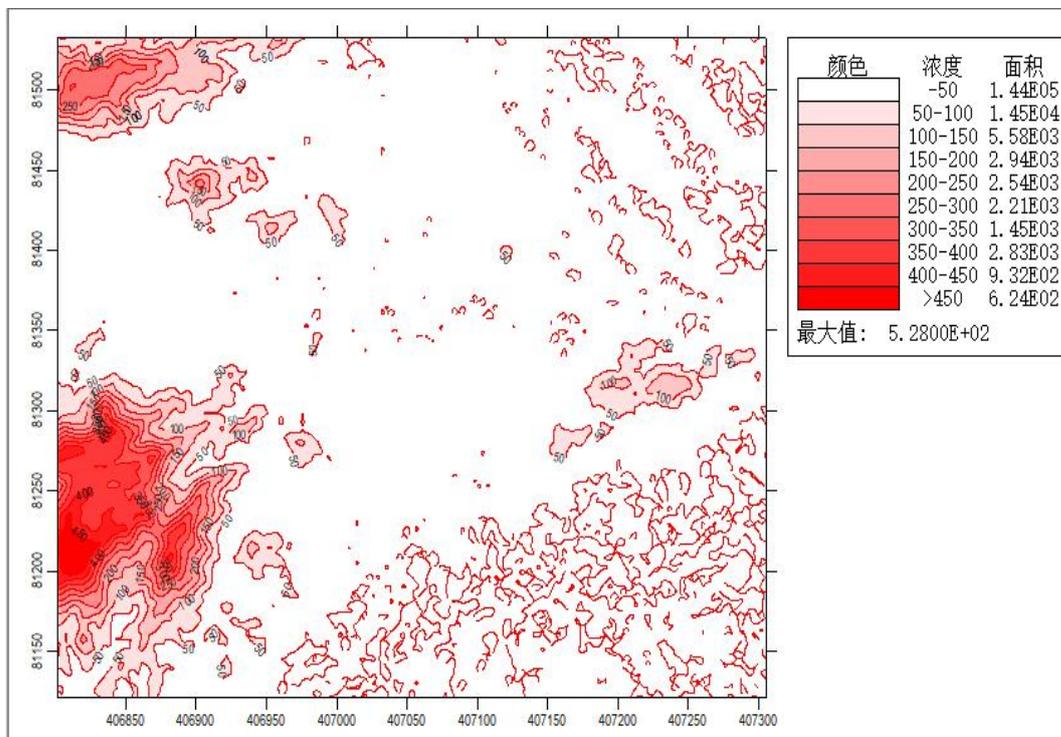


图 2.5-1 项目大气评价范围地形图

(5) 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 2.5-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	87.3 万（参考 2024 年江门市蓬江区人口数）
最高环境温度/°C		39.6（参考鹤山气象站近 20 年气象观测统计资料）
最低环境温度/°C		2.2（参考鹤山气象站近 20 年气象观测统计资料）
土地利用类型		城市 ^[1]
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：[1]项目周边 3km 范围内现状主要的土地利用类型为建设用地，土地利用类型选择“城市”选项。

[2]项目距鹤山气象监测站最近距离约 17.6km，因此近 20 年气象统计资料引用鹤山气象站统计资料。

（6）污染物源强

预测参数选取说明：本项目产生的废气主要为污水处理站无组织排放的恶臭气体等。

预测因子为 NH₃、H₂S。

根据工程分析，本项目 H₂S 和 NH₃ 排放源强估算见下表。

表 2.5-5 本项目矩形面源污染物参数调查一览表

面源编号	面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	1#污水处理站	-27	70	10	43	5	52	0.0	8760	正常	0.00031	0.000011
		-4	88									
		1	82									
		-22	64									
		-27	70									
2	2#污水处理站	-125	166	5	38	7	53	0.0	8760	正常	0.00037	0.000042
		-120	160									
		-90	183									
		-95	189									
		-125	166									

注：1、以项目东南边角作为项目起点，坐标为 113°3'54.39"，22°35'24.81"；2、本项目污水处理水池均为地理式，选取地面排放检修口高度作为无组织排放高度，取值为 0m。

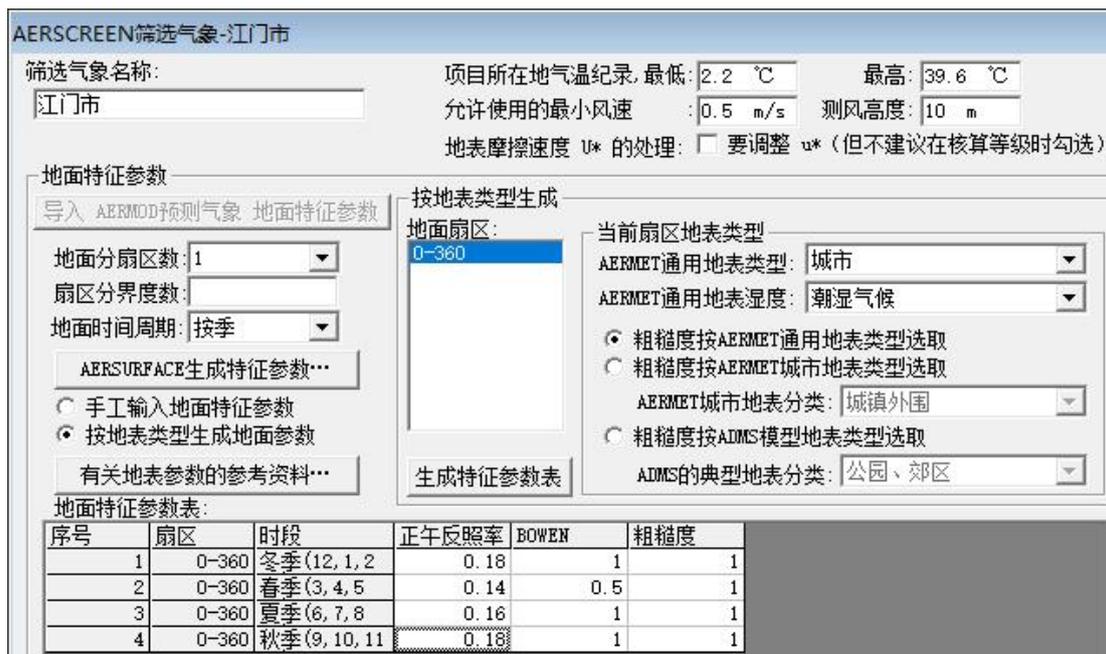


图 2.5-2 项目筛选气象参数输入截图

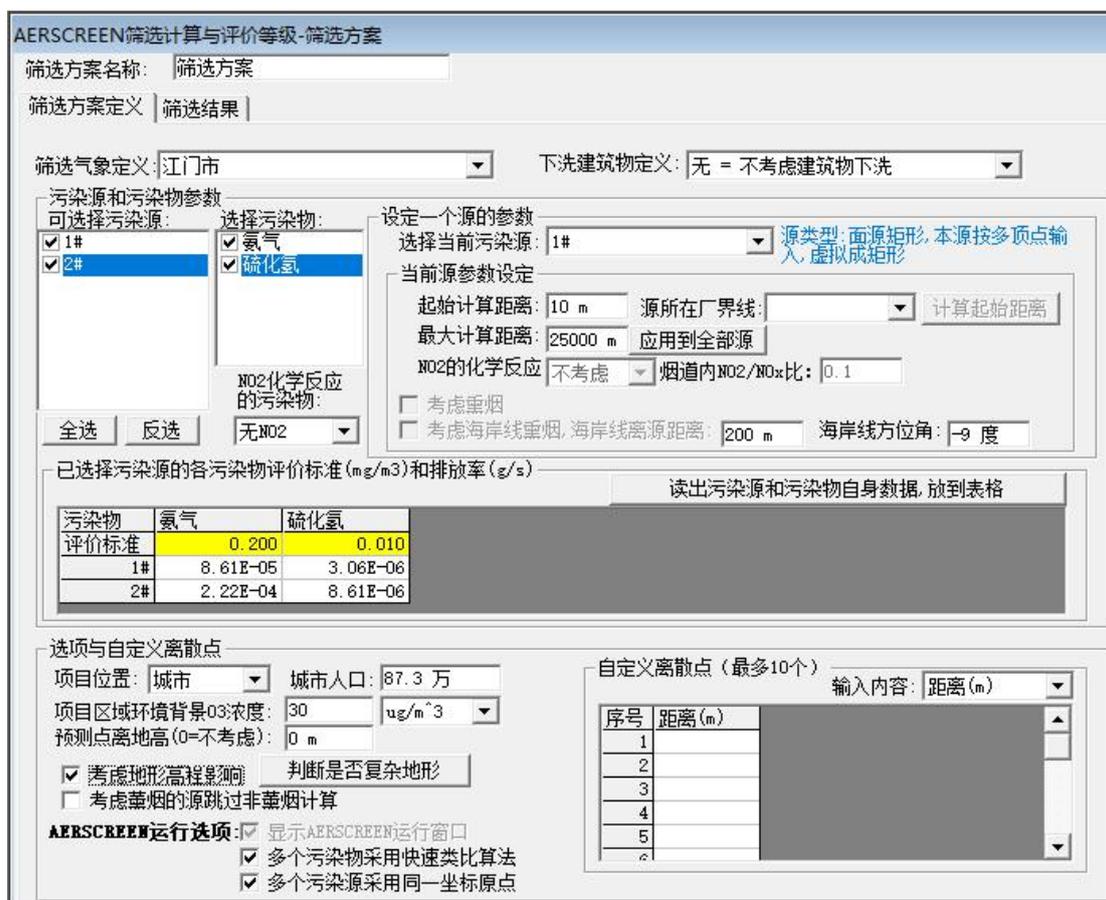


图 2.5-3 项目筛选方案参数输入截图

(7) 评级工作等级确定

根据工程分析以及可选用的标准情况，按照导则要求，同一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

本项目污染源排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果详见下图 2.5-4、图 2.5-5 及表 2.5-6。



图 2.5-4 项目 Pmax 预测结果截图



图 2.5-5 项目 Cmax 预测结果截图

表 2.5-6 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)	等级
1#污水处理站	NH ₃	200.0	7.69E-00	3.84	/	二级
	H ₂ S	10.0	2.73E-01	2.73	/	二级
2#污水处理站	NH ₃	200.0	1.58E+01	7.88	/	二级
	H ₂ S	10.0	6.11E-01	6.11	/	二级

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值 7.88%，Cmax 为 1.58E+01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.4 声环境影响评价等级

根据声环境影响评价工作等级划分的基本原则见下表 2.5-7。

表 2.5-7 噪声环境影响评价工作等级划分基本原则

等级类别	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限值要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB (A) 以上[不含 5dB (A)]，或受影响人口数量显著增多时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB (A) [含 5dB (A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB (A) [不含 3dB]以下，且受影响人口数量变化不大时。

项目所在地属于 2 类声环境功能区，建设部分建成前后区域噪声变化不大，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的规定，本评价噪声等级定为二级。

2.5.5 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022) 中关于生态环境影响评价工作等级判定，符合生态环境管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目可不确定评价等级，直接进行生态影响分析。本项目符合江门市的生态环境管控，属于污染影响类改扩建项目。本项目在现有项目用地范围内进行改扩建，因此本项目不需确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-10 确定评价工作等级。风险潜

势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。具体评价工作等级划分见下表。

表 2.5-8 环境风险评价工作等级划分标准

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

项目的环境风险潜势根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 2 进行确定。风险潜势的确定需要对项目危险物质以及工艺系统危险性（P）进行分级确定，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的重点关注的危险物质及临界量、危险化学品重大危险源辨识（GB 18218-2018）以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级。危险性物质数量与临界量比值（Q）的计算方法如下所示：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对用临界量比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算位置总量与其临界量比值（Q）；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1 \quad \dots\dots\dots (C.1)$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，单位为吨（t）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险位置的临界量，单位为吨（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目扩建完成后涉及环境风险因素的物质主要是酒精、柴油、次氯酸钠。本项目扩建完成后危险单元所涉及的危险物质及其临界量见下表。

表 2.5-9 本项目扩建完成后危险物质数量以及临界量一览表

名称	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值
75%酒精	0.04	50	0.0008
柴油	0.23	2500	0.000092

名称	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值
次氯酸钠	1.0	5	0.2
合计			0.200892

本项目扩建完成后危险性物质数量与临界量比值 (Q) < 1。故可判断本项目的环境风险潜势为 I，根据导则要求，风险潜势为 I 的项目只需进行简单分析。因此，本项目环境风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 A 进行简单分析。

2.5.7 土壤环境影响评价等级

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，污染影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应根据建设项目类别、占地规模与敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级和不开展土壤环境影响评价工作，划分依据详见下表。

表 2.5-110 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018) 附录 A 中土壤环境影响评价项目类别，项目属于其他行业，土壤环境影响评价类别为 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。因此本项目不进行土壤环境影响评价，无土壤环境影响评价等级。

2.6 评价范围

2.6.1 地表水环境影响评价范围

本项目外排的废水主要为医疗废水、生活污水、食堂含油废水，其中生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值后通过 DA002 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进

水标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。其中,关怀楼(主要为住院部医疗废水以及门诊医疗废水)产生的医疗废水经收集后排入 1#污水处理站(处理能力为 80m³/d,处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒)处理,住院综合楼(康宁楼)以及关爱楼产生的医疗废水经收集后排入 2#污水处理站(处理能力为 200m³/d,处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒)处理,不会对项目选址附近水体造成影响。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)的相关规定,三级 B 评价项目的评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求,可不设评价范围。

2.6.2 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),本项目无需开展地下水环境影响评价,因此本项目不设地下水环境影响评价范围。

2.6.3 大气环境影响评价范围

本项目环境空气评价等级为二级,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的规定,确定本项目环境空气评价范围为以厂址为中心区域,边长为 5km 的矩形区域范围内。具体评价范围见图 2.5-1。

2.6.4 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021),二、三级评价范围根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小;本项目确定为项目厂界向外 200m 以内的区域。具体评价范围见图 2.6-1。

2.6.5 生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)中关于生态环境影响评价工作等级判定,符合生态环境管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目可不确定评价等级,直接进行生态影响分析。本项目符合江门市的生态环境管控,属于污染影响类改扩建项目。本项目在现有项目用地范围内进行

改扩建,因此本项目不需确定评价等级,故无需进行设置生态环境影响评价范围,直接进行生态影响简单分析。

2.6.6 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目环境风险评价只需开展简单分析,环境风险无需设置评价范围。

2.6.7 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)本项目无需开展土壤环境影响评价,因此本项目不设土壤环境影响评价范围。具体评价范围见图 2.6-1。

2.7 污染控制和环境保护目标

2.7.1 污染控制目标

1、环境空气保护目标

保护项目所在区域的大气环境质量,采取各种大气污染防治措施,确保本项目的实施不会对评价区的大气环境质量造成明显影响。

2、水环境保护目标

保护项目所在区域的水域的水环境质量,采取各种水污染防治措施,确保本项目的实施不会对评价区的周边水体环境质量造成明显影响。

3、声环境保护目标

保护项目所在区域的声环境质量,采取各种噪声防治措施,确保本项目的实施不会对周边的居民等造成明显影响。

4、地下水、土壤保护目标

保护评价范围内的土壤、地下水环境质量,确保厂区及周边土壤、地下水不因本项目的建设有所下降。

5、生态环境保护目标

本项目场地内无名胜古迹、自然保护区等特殊敏感目标,项目的建设应以保护周边生态环境,维持生态系统功能的稳定性为主。

2.7.2 评价范围内主要环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),项目评价等级为

二级，评价范围为以项目所在地工程场址为中心，边长为5km 的矩形区域，因此调查项目大气环境评价范围内的主要环境空气保护目标。

本项目为专科医院，本身为敏感目标，因此本次评价调查周边200m范围内的声敏感建筑作为声环境保护目标。

本项目污水经处理设施处理后进入文昌沙水质净化厂，地表水评价等级为三级B，不涉及地表水环境风险，周边水体为天沙河。

具体环境敏感点见下表2.7-1，项目敏感目标分布见图2.7-1、图2.7-2。

表2.7-1 环境影响保护目标统计表

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离厂界距离 (m)
		X	Y					
1	金都花园	-56	49	居住区	约500人	大气二类区、2类声功能区	西南面	0
2	杏苑新村	-90	-56	居住区	约500人	大气二类区、2类声功能区	西南面	124
3	秀丽中凯豪庭	58	-17	居住区	约500人	大气二类区、2类声功能区	东南面	46
4	胜利路 159 号居民楼	59	134	居住区	约500人	大气二类区、2类声功能区	东面	9
5	胜坚紫悦、珠江帝景湾	109	159	居住区	约1500人	大气二类区、2类声功能区	北面	83
6	好景花园	-96	309	居住区	约500人	大气二类区、2类声功能区	西北面	146
7	新河花园	-280	187	居住区	约600人	大气二类区、2类声功能区	西面	157
8	帕佳图天玥	-267	137	居住区	约800人	大气二类区、2类声功能区	西南面	171
9	幸福新村	59	-221	居住区	约1000人	大气二类区	东南面	224
10	美的樾山府	131	-462	居住区	约500人	大气二类区	东南面	478
11	海逸峰景	542	-380	居住区	约1500人	大气二类区	东南面	659
12	春晖苑	386	-543	居住区	约500人	大气二类区	东南面	670
13	变电站安全文明小区	146	-795	居住区	约300人	大气二类区	东南面	825
14	华景花园	501	-691	居住区	约1500人	大气二类区	东南面	857
15	西园里	607	-897	居住区	约2000人	大气二类区	东南面	1091
16	华园	501	-1093	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	1235
17	华园屋村	162	-1339	居住区	约500人	大气二类区	东南面	1378
18	永盛村	38	-1374	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	1441
19	象山新村	595	-212	居住区	约3000人	大气二类区	东南面	637
20	胜利新村	999	-596	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	1173
21	横岭村小区	1198	-371	居住区	约500人	大气二类区	东南面	1261
22	华侨新村	1304	-268	居住区	约500人	大气二类区	东南面	1341
23	东仓社区	-1145	-436	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	1548
24	蓬菜新村	1761	-705	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	1909
25	聚龙里	2107	-374	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	2126

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离厂界距离 (m)
		X	Y					
26	新底里	2194	-468	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	2124
27	江右里	2356	-514	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	2401
28	接龙里	1793	-836	居住区	约3500人	大气二类区	东南面	1956
29	范罗岗	1653	-820	居住区	约2000人	大气二类区	东南面	1837
30	岭梅新村	1270	-964	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	1549
31	花园新村	990	-1166	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	1543
32	迦南里	863	-1759	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	1955
33	聚贤苑	1678	-1418	居住区	约2000人	大气二类区	东南面	2205
34	汎港凯旋堡	2235	-1386	居住区	约1500人	大气二类区	东南面	2637
35	江南新村	1955	-1636	居住区	约2000人	大气二类区	东南面	2639
36	星海湾华庭	1871	-1739	居住区	约3500人	大气二类区	东南面	2578
37	仁美新村	1780	-1973	居住区	约1500人	大气二类区	东南面	2693
38	汇嘉南湾	2126	-1885	居住区	约3500人	大气二类区	东南面	2871
39	富港天荟湾	2213	-1873	居住区	约1100人	大气二类区	东南面	2919
40	东汇城	2356	-2041	居住区	约500人	大气二类区	东南面	3140
41	福星花园园林小区	583	-1704	居住区	约1500人	大气二类区	东南面	1839
42	长寿里	757	-1888	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	2066
43	丰盛里	405	-2032	居住区	约2000人	大气二类区	东南面	2116
44	雅豪居	751	-2260	居住区	约500人	大气二类区	东南面	2416
45	大地里	296	-2188	居住区	约2500人	大气二类区	东南面	2274
46	汇景湾华庭	-257	-1686	居住区	约1500人	大气二类区	西南面	1766
47	恒鑫御园	-264	-2372	居住区	约1500人	大气二类区	西南面	2433
48	篷江王圭园	-1077	-1823	居住区	约1500人	大气二类区	西南面	2165
49	农林横小区	698	-64	居住区	约1000人	大气二类区	南面	669
50	农林新村	888	-79	居住区	约2500人	大气二类区	南面	820
51	雅怡居	555	367	居住区	约500人	大气二类区	东北面	565
52	丰乐社区	1367	-82	居住区	约3500人	大气二类区	东北面	843
53	金河湾小区	253	495	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	348
54	北滘新城	583	635	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	668
55	五福街小区	825	654	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	923
56	雅景花园	1908	454	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	1896
57	朗表里	2014	448	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	2010
58	七枝里	2316	86	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	2288
59	王边里	2400	516	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	2313
60	朝江里	2235	1170	居住区	约1000人	大气二类区	东北面	2379
61	半山豪庭	2322	1666	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	2778
62	上城嘉泰	2241	1613	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	2694
63	兴盛里	2110	1622	居住区	约500人	大气二类区	东北面	2575
64	丰盛苑	2092	1800	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	2661
65	怡雅苑	2033	1722	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	2484
66	怡居苑	1812	1497	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	2262
67	怡福苑	1572	1497	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	2057
68	怡兴苑	1668	1868	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	2402
69	建馨阁	1407	2221	居住区	约3500人	大气二类区	东北面	2531
70	修竹里	2356	2467	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	3338

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离厂界距离 (m)
		X	Y					
71	金菊庭	1737	2534	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	2993
72	中天国际花园	1463	2525	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	2834
73	金汇	1186	1464	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	1768
74	嘉福花园	1059	1461	居住区	约500人	大气二类区	东北面	1682
75	嘉盛华庭	1124	1658	居住区	约500人	大气二类区	东北面	1899
76	颐景华府	1012	1645	居住区	约1000人	大气二类区	东北面	1809
77	景枫苑	748	1655	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	1697
78	上城摩卡	713	1892	居住区	约1000人	大气二类区	东北面	1906
79	益丞帝家居	542	2154	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	2120
80	骏景湾豪庭	1046	2569	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	2559
81	翠林苑	340	2438	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	2364
82	龙海苑	741	1318	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	1401
83	双龙里	604	1227	居住区	约2500人	大气二类区	东北面	1224
84	泮海蓝湾	219	906	居住区	约1500人	大气二类区	东北面	779
85	万科·金域国际	275	1259	居住区	约500人	大气二类区	东北面	1124
86	万科金域国际三期	268	1337	居住区	约500人	大气二类区	东北面	1234
87	星河花园	-40	1929	居住区	约1500人	大气二类区	北面	1730
88	凯茵豪庭	-83	1670	居住区	约500人	大气二类区	北面	1532
89	凯茵豪庭	-111	1673	居住区	约1000人	大气二类区	北面	1438
90	泮溪里	-114	1293	居住区	约1500人	大气二类区	北面	1144
91	万科金色城央花园	54	903	居住区	约500人	大气二类区	北面	757
92	泮南里	23	675	居住区	约1500人	大气二类区	北面	519
93	春华苑	8	646	居住区	约1500人	大气二类区	北面	394
94	祥和苑	-194	381	居住区	约1000人	大气二类区	西北面	237
95	祥盛苑	-204	736	居住区	约1500人	大气二类区	西北面	541
96	金色花园	-611	792	居住区	约500人	大气二类区	西北面	830
97	垣吊里	-851	1014	居住区	约500人	大气二类区	西北面	1162
98	润泽园	-530	1273	居住区	约800人	大气二类区	西北面	1194
99	升悦居	-941	1363	居住区	约500人	大气二类区	西北面	1483
100	岭南印象	-689	739	居住区	约1000人	大气二类区	西北面	838
101	凤山水岸	-795	1950	居住区	约1500人	大气二类区	西北面	1914
102	骏景湾品峰	-913	2165	居住区	约1500人	大气二类区	西北面	2171
103	灏景园	-2263	1859	居住区	约4000人	大气二类区	西北面	2798
104	碧辉园	-1744	1426	居住区	约2500人	大气二类区	西北面	2113
105	碧桂园	-1778	1391	居住区	约3000人	大气二类区	西北面	2109
106	汇兴花园	-1377	1126	居住区	约1500人	大气二类区	西北面	1624
107	木朗村	-1311	836	居住区	约3500人	大气二类区	西北面	1420
108	新围新村	-540	480	居住区	约2500人	大气二类区	西北面	549
109	贯溪村	-350	248	居住区	约3000人	大气二类区	西北面	277
110	贯溪学校	-736	36	学校	约800人	大气二类区	西面	592
111	木朗学校	-1641	651	学校	约800人	大气二类区	西北面	1636

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离厂界距离 (m)
		X	Y					
112	东风小学	-151	488	学校	约800人	大气二类区	西北面	337
113	江门市第一职业高中	-565	860	学校	约1500人	大气二类区	西北面	852
114	江门市蓬江区耀熙幼儿园	-602	1511	学校	约500人	大气二类区	西北面	1457
115	广东中加柏仁学校	-586	1751	学校	约000人	大气二类区	西北面	1677
116	农林双朗小学	-51	1683	学校	约800人	大气二类区	北面	1554
117	江门市青少宫幼儿园	151	1196	学校	约500人	大气二类区	东北面	1062
118	市北郊中心小学	384	912	学校	约800人	大气二类区	东北面	845
119	蓬江区机关幼儿园	484	940	学校	约500人	大气二类区	东北面	910
120	陈白沙中学	1013	1062	学校	约1000人	大气二类区	东北面	1357
121	丰泰小学	845	1761	学校	约800人	大气二类区	东北面	1842
122	广东省江门市怡福中学	1407	1975	学校	约1000人	大气二类区	东北面	2346
123	五邑大学	1198	453	学校	约5000人	大气二类区	东北面	1186
124	江门市港口中学	2324	1181	学校	约1500人	大气二类区	东北面	2526
125	中共江门党校学校	879	80	学校	约1500人	大气二类区	东南面	814
126	江门市农林小学	732	-58	学校	约800人	大气二类区	东南面	688
127	江门一职理工小区	381	-263	学校	约800人	大气二类区	东南面	437
128	江门市第二中学	1498	-560	学校	约1500人	大气二类区	东南面	1573
129	江门市紫茶小学	1666	-610	学校	约800人	大气二类区	东南面	1762
130	江门市第一中学景贤学校	2036	-597	学校	约1000人	大气二类区	东南面	2095
131	江门市第九中学	2229	-413	学校	约1500人	大气二类区	东南面	2246
132	范罗岗小学	1554	-1146	学校	约800人	大气二类区	东南面	1959
133	范罗岗小学(紫茶路校区)	1663	-1255	学校	约800人	大气二类区	东南面	2084
134	紫沙小学	1143	-1458	学校	约800人	大气二类区	东南面	1871
135	江门市华侨中学	1395	-1614	学校	约1000人	大气二类区	东南面	2159
136	发展小学	1408	-1845	学校	约800人	大气二类区	东南面	2331
137	江门市第八中学	813	-1542	学校	约1100人	大气二类区	东南面	1791

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离厂界距离 (m)
		X	Y					
138	江门市实验小学	589	-1208	学校	约800人	大气二类区	东南面	1377
139	江门市实验中学	-43	-441	学校	约1000人	大气二类区	南面	460
140	江门市卫生幼儿园	-192	-675	学校	约500人	大气二类区	南面	729
141	江门市工贸职业技术学校	278	-1498	学校	约2500人	大气二类区	南面	1556
142	江门市培英高级中学	-195	-1994	学校	约1500人	大气二类区	南面	2043
143	江门市体育运动学校	-198	-2047	学校	约1800人	大气二类区	南面	2104
144	江门市陈白沙小学	182	-2312	学校	约800人	大气二类区	南面	2359
145	广东江门中医药职业学院	-1200	-1854	学校	约2800人	大气二类区	西南面	2254
146	江门市五邑中医院	238	-703	医院	约200人	大气二类区	东南面	745
147	江门市政府	854	-765	政府	约100人	大气二类区	东南面	1136
148	江门市人民医院	1706	-762	医院	约500人	大气二类区	东南面	1891
149	江门市口腔医院	1741	-1442	医院	约200人	大气二类区	东南面	2276
150	蓬江区政府	777	774	政府	约100人	大气二类区	东北面	966
151	江门市疾病预防控制中心	-403	1792	医院	约100人	大气二类区	西北面	1732
152	江门市妇幼保健院	-539	1889	医院	约400人	大气二类区	西北面	1837
153	天沙河	-145	185	河流	地表水	IV类地表水功能区	西北面	16
154	江门水道	2040	-1398	河流	地表水	IV类地表水功能区	西北面	2455

注：以项目中心点（22.591018° N，113.064693° E）为原点。



图 2.7-1 项目评价范围分布示意图

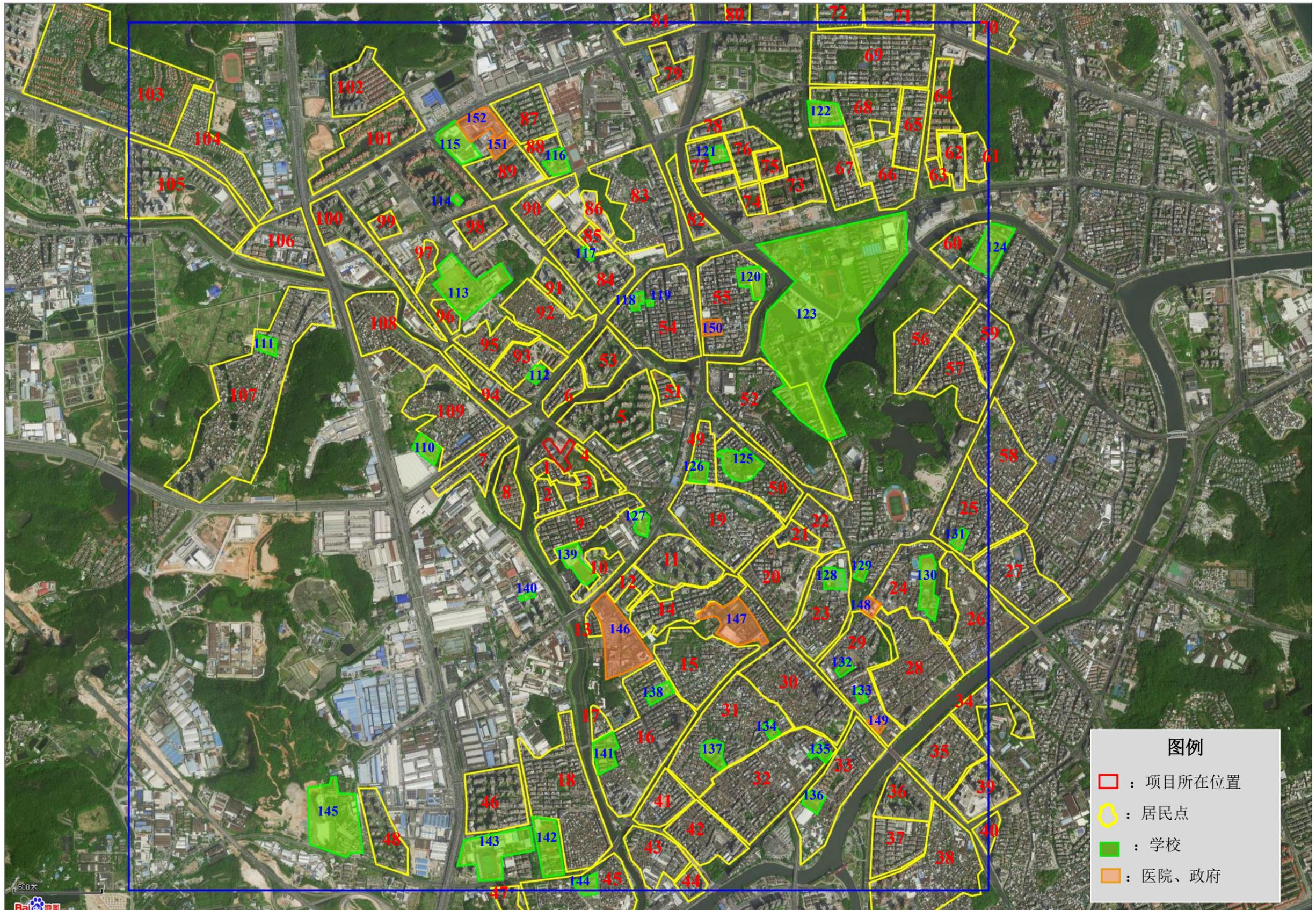


图 2.7-2 项目环境保护目标分布示意图

3 现有项目概况及工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 企业基本情况

- 1、建设单位名称：江门市第三人民医院。
- 2、地址：江门市胜利路 161 号。
- 3、中心坐标：22.591358° N，113.064493° E。
- 4、占地及建筑面积：原项目用地面积为 16445 平方米，建筑面积为 17565.38 平方米。
- 5、行业类别：“四十、生”中“医院 841；专科疾病防治院(所、站)8432；妇幼保健院(所、站)8433；急救中(站)服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”中“新建，扩建住院床 500 张及以上的”
- 6、环保手续履行情况：江门市第三人民医院建设时间较早，始建于 1959 年，即在 2003 年施行的《中华人民共和国环境影响评价法》之前建成，介于当时环保管理要求不高，因此在前期未开展环境影响评价手续。建设单位自成立以来，医院目前完成 2 次环评手续。建设单位历年环评批复情况及验收情况见下表 3.1-1，相关文件资料详见附件 2。

表 3.1-1 项目历年环评批复情况及验收情况一览表

序号	项目名称	批复文号/证书编号	批复时间
1	江门市第三人民医院扩建项目环境影响报告表	江环技(2004)101号	2004年4月
2	江门市第三人民医院住院综合楼建设项目环境影响报告表	江环技(2009)51号	2009年3月
3	医院扩建项目环境验收监测报告表	江站(项目)字2007年第BB12010号	2008年4月
4	江门市第三人民医院综合楼验收监测报告表	江环验(2013)24号	2013年6月
5	排污许可证	12440700456174113T001W	2022年

3.1.2 现有项目建设内容

现有项目主要总占地面积 16445m²，总建筑面积 17565.38m²，主要功能为心理治疗、法医精神病司法鉴定和住院，不设置手术室，设有住院综合楼（康宁楼）、老人关怀楼、关爱楼、饭堂药库楼，共设置 350 张床位，就诊人数约为 188 人次/天，劳动定员拟设 137 人（医务人员 93 人、管理及工勤人员 44 人），医务人员全年工作 251 天，实行

三班制，每日 24 小时轮班，管理及工勤人员全年工作 251 天，实行 1 班制，每日 8 小时，均在院区就餐不住宿。具体建设内容详见下表。

表 3.1-1 现有项目实际建设建筑经济技术指标一览表

建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	功能
住院综合楼 (康宁楼)	781.4	7016.9	9	主要收治病人，为住院部
老人关怀楼	964.56	6752.79	6	首层门诊病人就诊区，检查区、检验室；2 至 6 层为老年病人住院部
关爱楼	752.5	3010.58	4	收治病人住院部
饭堂药库楼	153.47	613.86	3	首层为食堂加工区；3 层为药库
配电房	160	160	1	配电
医疗废物暂存间	11.25	11.25	1	储存医疗废弃物
其余	14403.22	/	/	绿化、停车等
合计	16445	17565.38	/	/

表 3.1-2 现有项目实际建设内容一览表

工程类别		工程内容
主体工程	住院综合楼 (康宁楼)	占地面积为 781.4 平方米，建筑面积为 7016.7 平方米，主要作为住院部，收治病人。
	老人关怀楼	占地面积为 964.56 平方米，建筑面积为 6752.79 平方米，首层门诊病人就诊区，检查区；2 至 6 层为老年病人住院部。
	关爱楼	占地面积为 752.5 平方米，建筑面积为 3010.58 平方米，主要作为住院部，收治病人。
	门诊量	就诊人数约为 188 人次/天。
	床位数	病床 350 床，其中住院综合楼 (康宁楼) 病床为 181 张，关爱楼病床为 67 张，关怀楼病床为 103 张。
	工作定员	劳动定员 137 人 (医务人员 93 人、管理及工勤人员 44 人)。
辅助工程	饭堂药库楼	占地面积为 153.47 平方米，建筑面积为 63.86 平方米，首层为食堂加工区；3 层为药库。
	供氧系统	主要使用瓶装氧气瓶供氧。
公用工程	供水系统	由市政管网供水。
	排水系统	雨污分流。雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网。生活污水经三级化粪池预处理，食堂废水经隔油隔渣池处理，院区内现状污水全部排入污水站，处理达标后一起排入文昌沙水质净化厂处理。
	供电系统	由市政供电，设置 1 台柴油发电机。
环保工程	废气治理	地理式污水处理站臭气经定期喷洒消毒剂后在院区无组织排放，污水处理站采用加盖密封方式； 各科室消毒废气在院区无组织排放； 备用发电机废气无组织排放； 食堂油烟经风箱静电油烟净化器处理后由专用烟管排放；
	废水治理	生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) “表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值 (日均值)” 中的预处理标准的较严值后通过 DA002

工程类别	工程内容
	<p>排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；</p> <p>现有项目设置两套污水处理设施处理项目产生的医疗废水，1#废水处理站处理能力为 80m³/d，主要处理关怀楼产生的医疗废水、2#废水处理站处理能力为 200m³/d，主要处理住院综合楼（康宁楼）、关爱楼产生的医疗废水，处理工艺均为“预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒”工艺”。</p>
<p>固废治理</p>	<p>分类、分区存放各类固体废物。分别设置生活垃圾暂存间、医疗废物暂存间、医疗废物暂存间面积为 11.25m²。</p>
<p>环境风险</p>	<p>1#污水站设有事故应急池 24m³，2#污水站设有事故应急池，容量 60m³，采用地埋式设计</p>

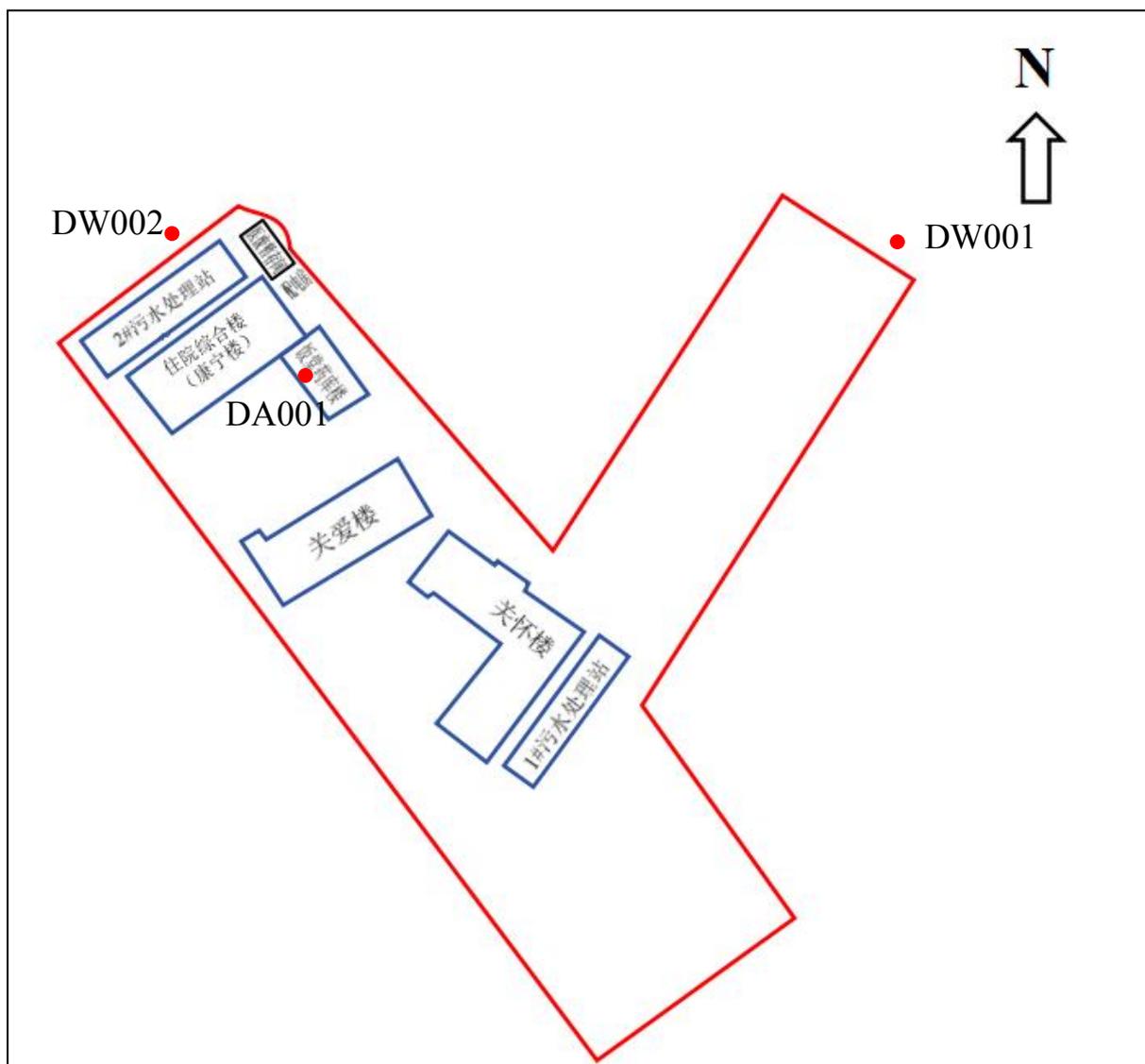


图 3.1-1 现有项目平面布置图

3.1.3 现有项目生产设备

现有项目设备见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目主要设备情况表

序号	科室及楼层位置	设备名称	数量(台)	型号
1	发电房	90KW柴油发电机	1	/
2	关怀楼 1 楼	心电图机	2	BeneHearR12
3	关怀楼 1 楼	脑电图机	2	EEG-1200C
4	关怀楼 6 楼	超声波治疗仪(药物导入治疗仪)	1	HB-LZ21SW
5	关怀楼 6 楼	超声脉冲治疗仪(超声治疗仪)	1	HB-LZ21SW
6	关怀楼 6 楼	特定电磁波(红外线)治疗仪	4	LY -607C
7	关怀楼 2 至 6 楼	电脑中频治疗仪(中频干扰电治疗仪)	8	HB-ZP1
8	关怀楼 2 至 6 楼	经肌肉电刺激治疗仪	5	LGT-2320B
9	关怀楼 6 楼	直流电治疗仪(直流感应电疗机)	2	DL-ZII
10	关怀楼 6 楼	脉冲针灸治疗仪(电针仪)	6	6805-D
11	关怀楼 6 楼	血液分析仪	1	300-G
12	检验室一层	全自动生化分析系统	1	贝克曼库尔特株式会社/AU680
13	检验室一层	全自动尿液分析仪	1	迪瑞 FUS-3000Plus
14	检验室一层	全自动血液分析仪	1	希森美康 XN-10 (B4)
15	检验室一层	电化学发光全自动免疫分析仪cobas e 411	1	cobas e 441/

3.1.4 现有项目主要原辅料

现有项目所使用的原辅料见下表。

表 3.1-4 现有项目主要原辅材料用量一览表

序号	药品/剂名称	用途	单位	年使用量	状态	存储位置
1	碳酸锂缓释片	口服	粒	268359.48	密封	药房
1	丙戊酸钠缓释片	口服	粒	231036.30	密封	药房
2	利培酮口崩片	口服	粒	174696.48	密封	药房
3	喹硫平片 25mg	口服	粒	97643.88	密封	药房
4	米氮平 15mg	口服	粒	106098.93	密封	药房
5	氟伏沙明片	口服	粒	111478.95	密封	药房
6	帕罗西汀片	口服	粒	148800.51	密封	药房
7	二甲双胍缓释片	口服	粒	58497.66	密封	药房
8	舍曲林片	口服	粒	57520.53	密封	药房
9	鲁拉西酮片	口服	粒	41716.62	密封	药房
10	硝苯地平缓释片	口服	粒	29261.52	密封	药房
11	谷维素片	口服	粒	20100.96	密封	药房
12	美托洛尔片	口服	粒	23202.18	密封	药房
13	复方丹参片	口服	粒	11034.63	密封	药房
14	肌昔片	口服	粒	13803.21	密封	药房
15	氯化钠注射液 100ml	注射	支	28245.78	密封	药房
16	注射用哌拉西林舒巴	注射	支	6568.83	密封	药房

序号	药品/剂名称	用途	单位	年使用量	状态	存储位置
	坦钠					
17	氯化钾注射液	注射	支	1582.20	密封	药房
18	双氯芬酸钠贴	外用	贴	1676.16	密封	药房
19	酒精	消毒	t	0.11	密封	药房
20	柴油	燃料	t	0.23	密封	配电房
21	远志	口服	包	756.00	密封	药房
22	陈皮	口服	包	648.00	密封	药房
23	石菖蒲	口服	包	621.00	密封	药房
24	法半夏	口服	包	540.00	密封	药房
25	黄芪	口服	包	526.50	密封	药房
26	党参	口服	包	526.50	密封	药房
27	当归	口服	包	499.50	密封	药房
28	郁金	口服	包	459.00	密封	药房
29	炙甘草	口服	包	432.00	密封	药房
30	白术	口服	包	432.00	密封	药房
31	川芎	口服	包	378.00	密封	药房
32	三丙胺缓冲液	电化学发光全自动 免疫系统	盒	8.64	密封	检验室
33	次氯酸钠	废水消毒	t	10.37	密封	污水处理房

3.1.5 现有项目公用工程

1、给水

现有项目用水主要为住院部医疗用水、医院员工生活用水以及食堂用水，根据建设单位提供，现有项目用水量约为 40422.39t/a，其中住院部医疗用水为 26309.2t/a，医院员工生活用水为 4384.97t/a，食堂用水为 9728.22t/a。均由市政供水系统提供。

2、排水

现有项目主要产生的废水为医疗废水、生活污水以及食堂含油废水等，根据建设单位提供，现有项目总排放量为 36380.16t/a，其中医疗废水排放量为 23678.28t/a，员工生活污水排放量为 3946.48t/a，食堂废水为 8755.4t/a。其中，生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA002 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构

水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。

其中，关怀楼（主要为住院部医疗废水以及门诊医疗废水）产生的医疗废水经收集后排入 1#污水处理站（处理能力为 80m³/d，处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理，住院综合楼（康宁楼）以及关爱楼产生的医疗废水经收集后排入 2#污水处理站（处理能力为 200m³/d，处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理。

现有项水平衡图如下：

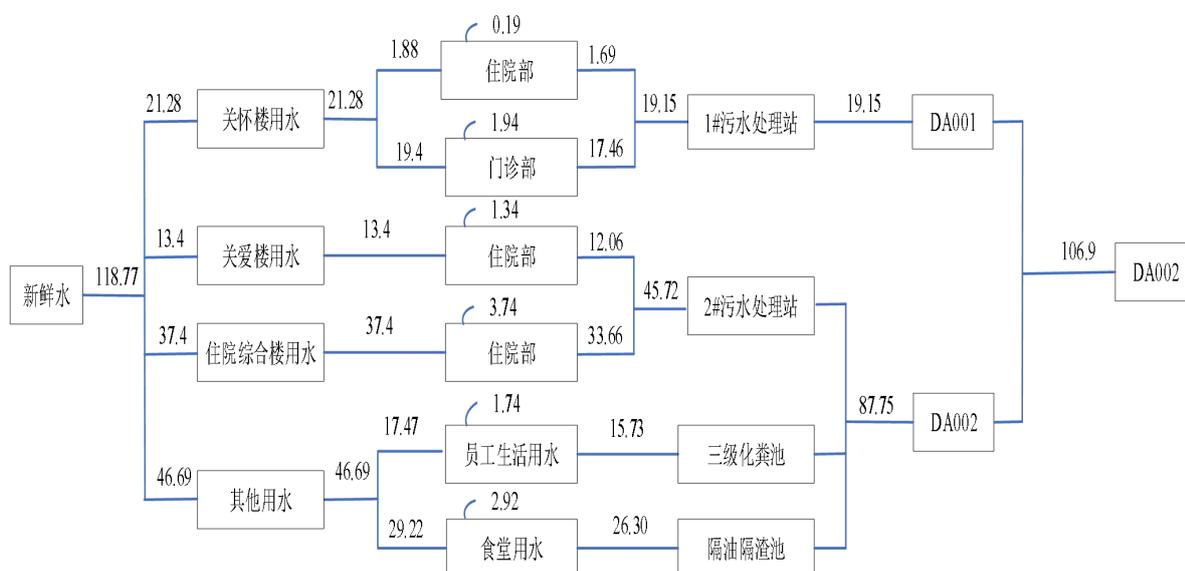


图 3.1-2 现有项目水平衡图

3、供电

由市政供电，设置一台备用发电机作为应急电源。

3.2 现有项目工艺流程及产污环节分析

3.2.1 现有项目工艺流程

项目属于社会服务类中的医疗卫生类项目，与一般的生产性工业项目有较大的不同，无明显的工艺流程说法，从病人入院开始考虑，主要的流程有问诊、诊断治疗、住院治疗、离开等环节。

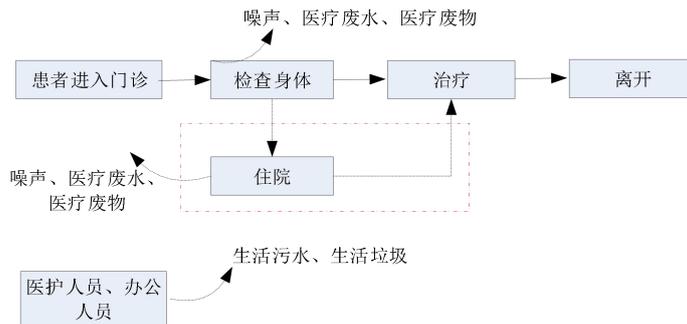


图 2-3 现有项目工艺流程图

3.2.2 现有项目产污分析

现有项目产生的污染环节主要为各类医疗活动产生的医疗废水、后勤的食堂及办公生活污水；备用发电机、食堂的相关废气、污水处理站臭气、各科室消毒有机废气、带菌空气（含菌气溶胶废气）；营业性噪声；医疗垃圾、生活垃圾、污水处理站污泥等。

表 3.3-1 现有项目主要产污环节表

要素	产污环节	污染物	影响因子	处理措施
大气	污水处理站恶臭	恶臭	硫化氢、氨气、氯气、臭气浓度	地理式设计，污水处理池加盖，定期喷洒除臭剂
	柴油发电机废气	烟尘	烟尘、SO ₂ 、NO _x	引至室外进行排放
	消毒有机废气	有机废气	VOCs	采取自然通风稀释扩散
	食堂油烟废气	油烟	油烟	油烟净化器
	门诊、病房	带菌空气(含菌气溶胶废气)	/	加强通风、室内消毒
废水	食堂废水	食堂废水	COD _{Cr} 、BOD、NH ₃ -N、SS 动植物油	隔油池处理
	生活污水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD、NH ₃ -N、SS	三级化粪池处理
	医疗废水	医疗废水	COD _{Cr} 、BOD、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群数、总余氯	经收集后排入污水处理站处理
噪声	设备噪声	噪声	/	减振、隔声、绿化
	人群噪声			隔声、绿化
固废	医疗废物	医疗废物	废针头、废药品等	委托有资质的公司处置
	污水处理站污泥	污泥	/	委托有资质的公司处置
	生活垃圾	生活垃圾	果皮、废纸等	由环卫部门统一收集处理
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	厨余下脚料、食品包装袋等	
	废油脂	废油脂	油类	由取得许可的餐厨垃圾处置单位处置

3.3 现有项目现有工程污染源强分析

1、废水

现有项目废水包括医疗废水、医院员工生活污水以及食堂含油废水。

废水总产生量为 106.90m³/d (36380.16m³/a)，其中医疗废水产生量为 64.87m³/d (23678.28m³/a)，医院员工生活污水产生量为 15.73m³/d (3946.48m³/a)，食堂含油废水产生量为 26.30m³/d (8755.40m³/a)。

现有项目设置有雨污分流系统，雨水通过院区雨水管网外排。生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值后通过 DA002 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。其中，关怀楼(主要为住院部医疗废水以及门诊医疗废水)产生的医疗废水经收集后排入 1#污水处理站(处理能力为 80m³/d，处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒)处理，住院综合楼(康宁楼)以及关爱楼产生的医疗废水经收集后排入 2#污水处理站(处理能力为 200m³/d，处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒)处理。

现有项目废水产排情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目废水产品情况一览表

废水类型	排放口编号	产污节点	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	措施	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
医疗废水	DW001	关怀楼 6990.48/a, 19.15t/d	COD _{Cr}	300	1.91	收集后经 1#废水处 理站处 理	250	1.59
			BDO ₅	150	0.96		100	0.64
			SS	120	0.76		60	0.38
			NH ₃ -N	50	0.32		30	0.19
			粪大肠菌群	3.00E+08	1.91187E+15		5000	3.19E+10
	DW002	住院综合楼(康宁楼)、关爱楼 16689.80/a, 45.72t/d	COD _{Cr}	300	5.01	收集后经 2#废水处 理站处 理	250	4.17
			BDO ₅	150	2.5		100	1.67
			SS	120	2		60	1
			NH ₃ -N	50	0.83		30	0.5
			粪大肠菌群	3.00E+08	5.00634E+15		5000	8.34E+10
生		医院员工生活污水	COD _{Cr}	250	3.18	三级	220	2.79

废水类型	排放口编号	产污节点	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水		水 12701.88t/a, 42.03t/d	BDO ₅	150	1.91	化粪池、 隔油 隔渣池	100	1.27
			SS	250	3.18		150	1.91
			NH ₃ -N	30	0.38		24	0.3
			动植物油	150	1.91		20	0.25
DW002 合计		住院综合楼（康宁楼）、关爱楼 医疗废水以及院区 生活污水 29389.68t/a, 87.75t/d	COD _{Cr}	278.67	8.19	/	236.82	6.96
			BDO ₅	150.05	4.41	/	100.04	2.94
			SS	176.25	5.18	/	99.01	2.91
			NH ₃ -N	41.17	1.21	/	27.22	0.80
			粪大肠菌群	1.70E+17	5.01E+15	/	2.84E+12	8.34E+10
			动植物油	64.99	1.91	/	8.51	0.25

现有项目废水水质根据本次评价对污水处理系统处理前后进行检测，根据实际检测结果来说明现有项目污水水质情况。本次评价引用建设单位于 2024 年 1 月 24 日以及 2025 年 1 月 9 日委托广东锦泽检测技术有限公司对现有工程废水进行了检测，具体检测结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 现有工程医疗废水监测结果

检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位	评价
DW002 排放口监测点	pH 值	7.3(7.0℃)	6-9	无量纲	达标
	色度	2(L)	/	倍	达标
	悬浮物	8	60	mg/L	达标
	五日生化需氧量	3.5	100	mg/L	达标
	化学需氧量	14	250	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	0.05(L)	10	mg/L	达标
	氨氮	7.64	30	mg/L	达标
	石油类	0.06(L)	20	mg/L	达标
	动植物油	0.06(L)	20	mg/L	达标
	挥发酚	0.01(L)	1	mg/L	达标
	总氰化物	0.004(L)	0.5	mg/L	达标
	总余氯(以 Cl 计)	0.22	2-8	mg/L	达标
DW002 排放口监测点	pH 值	7.1(22.0℃)	6-9	无量纲	达标
	色度	2	/	倍	达标
	悬浮物	6	60	mg/L	达标
	五日生化需氧量	9.2	100	mg/L	达标
	化学需氧量	32	250	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	0.05 (L)	10	mg/L	达标
	氨氮	0.249	30	mg/L	达标
	石油类	0.06 (L)	20	mg/L	达标
动植物油	0.06 (L)	20	mg/L	达标	

检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位	评价
	挥发酚	0.01 (L)	1	mg/L	达标
	总氰化物	0.004 (L)	0.5	mg/L	达标
	总余氯(以 Cl ₂ 计)	0.17	2-8	mg/L	达标
	粪大肠菌群数	3*10 ²	5000	MPN/L	达标

由上表可知，现有项目外排的废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值，不会对周边水体造成明显的影响。

2、废气

现有项目主要的大气污染源有污水处理站无组织排放的恶臭气体、各科室消毒产生的有机废气、检验室产生的废气、备用发电机燃烧废气以及员工食堂油烟废气等，由于现有项目环评未对项目产生的废气进行核算，故本次环评对现有项目产生的废气进行重新核算。

(1) 废气污染源强计算

1、污水处理站臭气

现有污水处理站采用生化+二氧化氯处理，处理过程容易挥发恶臭污染物 此外还有少量氯气产生。

类比同类型企业污水处理站氯气和 CH₄ 产生情况可知，项目污水处理站氯气和 CH₄ 废气产生量较少，对周边环境的影响较小，本次评价仅进行定性评价，同时提供排放标准控制要求。

污水处理站的恶臭主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有硫化物、氨、臭气浓度等，臭气主要来自于格栅、调节池、水解酸化池、接触氧化池、二沉池等散发的气味，参考《环境影响评价案例分析（2015 年版）》中第六章社会区域类建设项目环境影响评价中“参照有关研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S”，结合表 3.3-5 项目废水产排情况可知：。

表 3.3-3 现有项目污水处理站恶臭污染物源强产生系数表

项目	年处理废水量	BOD ₅ 去除量	氨气		硫化氢	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
1#废水处理站	6990.48	0.34	0.0010	0.00011	0.00004	0.000005
2#废水处理站	16687.8	0.85	0.0026	0.00030	0.00010	0.000011

合计	0.0036	0.00041	0.00014	0.000016
----	--------	---------	---------	----------

项目污水处理站采用污水处理池体地埋式设计，为密闭设置，每个池只有一个检修口，用不锈钢井盖盖住，定期喷洒除臭剂，同时加强污水处理站周边绿化，故项目氨、硫化氢、臭气浓度排放情况可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求及《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、科室消毒有机废气

医院各科室在运营过程中各个场所、各种医疗器械均涉及消毒环节，会产生消毒废气，主要成分为挥发的酒精，主要污染因子为 VOCs。诊疗消毒过程酒精全部挥发，主要以无组织形式排放。由于消毒场所、消毒器械极为分散，单次单区域用量不多，产生浓度较低，且主要成分为酒精（乙醇），只要保持室内良好通风，对人体危害很小。消毒有机废气对周围环境影响轻微，本评价仅作定性分析。

3、检验废气

现有项目检验科主要从事尿常规、血常规、免疫检测、粪便检测、生化检测以及微生物检测。检测科主要采用电化学方法进行检验，检验过程中仅需使用微量的检验试剂，该检验试剂是由仪器供应商配套提供的商品试剂盒，使用时将试剂盒直接安装至机器上指定位置即可，项目不进行试剂的配制工作，故检验过程会产生有机废气不做定量分析。科室检验操作均在生物安全柜内进行，经生物安全柜净化后无组织排放，产生量较少，不会对周边环境造成影响。

4、备用发电机废气

现有项目设置 1 台 90kW 备用发电机，根据备用发电机一般的定期保养规程，“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”；此外，根据南方电网的有关公布，项目所在地年停电时间约 6 小时，则备用发电机全年运作时间可按 12 小时计。柴油发电机燃油采用含硫量小于 0.001% 的 0# 轻质低硫柴油，根据国家环境保护部编制的《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）（2009 年版）》中提供的参数，备用柴油发电机（0# 柴油，密度为 0.835g/cm³）耗油率按 212.5g/kW·h 计。则 1 台 90KW 备用发电机耗油量为 $(1 \times 90 \times 212.5 \times 12) / 10^6 = 0.230 \text{ t/a}$ 、274.9L/a。

根据《大气污染工程师手册》计算烟气量：当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，空气过剩系数按 1.8 算，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20Nm³，则现有项目发电机组全年烟气量为 0.460 万 Nm³。

发电机尾气污染物按《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算：

$$G_{SO_2}=2000 \times B \times S$$

G_{SO_2} ：二氧化硫排放量，kg；B：消耗的燃料量，t；S：燃料中的全硫分含量，%；根据《普通柴油》（GB252-2015），2018年1月1日起柴油硫含量 $\leq 10\text{mg/kg}$ ，本评价S取0.001%。

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

G_{NO_x} ：氮氧化物排放量，kg；B：消耗的燃料量，t；N：燃料中的含氮量，%；项目取值0.03%； β ：燃料中氮的转化率%，项目取40%。

根据《环境影响评价工程师执业职业资格登记培训教材--社会区域类环境影响评价》给出的计算参数，发电机运行烟尘排放系数为：烟尘=0.714g/L油，0#柴油的密度为0.835g/mL。

根据上面公式计算出每燃烧1t柴油的废气污染物产生情况如下：

$$SO_2 \text{ 产生量} = 2000 \times 1 \times 0.001\% = 0.02\text{kg};$$

$$NO_x \text{ 产生量} = 1630 \times 1 \times (0.03\% \times 40\% + 0.000938) = 1.72\text{kg};$$

$$\text{烟尘} = 0.714 \times 1 \div 0.835 = 0.85\text{kg}.$$

项目备用发电机组燃烧产生的废气经内置机械排风系统抽集后经3m楼顶排放。则发电机尾气污染物产生及排放情况如下表3.3-4。

表 3.3-4 现有项目备用柴油发电机废气产排放情况一览表

废气量	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘	林格曼黑度
383.3m ³ /h (0.460 万/a)	产排量 (t/a)	0.000005	0.000396	0.000196	/
	产排速率(kg/h)	0.000383	0.032967	0.016292	/
	产排浓度 (mg/m ³)	1.0	86	42.5	0~1 级

现有项目备用柴油发电机置于变电房内，由于发电机组仅作为备用电源，仅在停电时使用，工作时间短，产生的废气量较少，无长时间环境影响问题，发电时产生的少量的大气污染物引至屋外排放，污染物排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）相关标准。

5、食堂油烟

现有工程设有员工食堂，食堂采用天然气作为燃料，其他设备使用电为能源。天然气属清洁能源，燃烧后无明显的环境污染，主要污染为油烟废气。食堂设有2个基准灶头，食堂每天使用时间为8小时，每年365天，提供院区职工137人以及住院病人350人就餐。

根据《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，每个基准炉头的额定风量按 2500 m³/h 计算，则厨房烟气量为 5000 m³/h（1460 万 m³/a，按年运营 365 天计算）。根据《中国居民膳食指南（2016）》，建议每人每日食用油摄入量不超过 25g 或 30g，医院供应的饮食较为清淡，本评价按 25 g/（人·d）计，则食用油消耗量为 $137 \times 25 \times 251 / 1000000 + 350 \times 25 \times 365 / 1000000 = 4.05 \text{t/a}$ 。不同的炒炸工况油的挥发量不同，油烟的产生量平均约占总油耗量的 2%~4%；职工食堂以大锅菜、蒸菜为主，油烟挥发占比相对较低，本项目取 2% 计，则油烟的产生量为 0.081t/a，产生的油烟浓度大约为 5.553mg/m³。油烟经 1 套油烟净化装置处理，处理后的油烟一起引至饭堂药库楼楼顶排放。

食堂油烟设置油烟网罩收集，收集后的油烟经静电油烟净化器进行处理，处理后引至屋顶排放。参考《新型静电油烟净化设备的特点及应用》（黄付平、覃理嘉等），在额定风量下静电油烟净化器对油烟的处理效率达 93.9%，参考《废气处理工程技术手册》（主编：王纯、张殿印，化学工业出版社）中第十章第十节饮食业油烟污染净化技术，静电油烟净化器对油烟的处理效率可达 85%，为保守起见取 85%，故油烟排放量为 0.012t/a，排放浓度为 0.833mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中的标准要求。

6、带菌空气（含菌气溶胶废气）

医疗气溶胶废气主要指空气传播疾病的病原菌以气溶胶形式存在于医院空气中的大气污染物，医院内病人咳嗽相对频繁，使咳嗽飞沫微粒细菌传播能力相对增强。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。

现有项目不设感染性疾病科室、传染科室和结核病科室，仅在住院病房区和门诊运营过程中会有少量带菌空气（含菌气溶胶废气），建设单位已根据《医院空气净化管理规范》（WS/T368-2012）及《医院机构消毒技术规范》（WS/T367-2012）的要求，对医院内部各类用房落实室内空气消毒处理。为保障医院内病人及医务人员的身体健康，项目已采取加强通风和消毒等措施，消毒措施主要为对公共区域进行喷洒消毒水、擦拭物品表面，大大减少病原微生物气溶胶数量。对周围的环境空气影响较小

（2）废气环保措施情况

现有工程主要采取的废气治理措施见下表 3.3-5。

表 3.3-5 现有工程废气治理措施情况

类型	产生节点	主要污染物	主要污染因子	现状治理措施	去向
废气	污水处理站	恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、Cl ₂	加盖、定期喷洒除臭剂，加强绿化	无组织排放
	各科室	有机废气	VOCs	加强通风，加强绿化	无组织排放
	检验科	有机废气	VOCs	加强通风，加强绿化	无组织排放
	备用发电机	发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	引至楼顶排放	无组织排放
	门诊、病房	带菌空气（含菌气溶胶废气）	/	加强通风、消毒	无组织排放
	食堂	油烟	油烟	食堂油烟经高效油烟净化器处理后引至楼顶排放	有组织排放

(3) 废气达标情况

本次评价引用建设单位于 2024 年 1 月 24 日以及 2025 年 1 月 9 日委托广东锦泽检测技术有限公司对现有工程废气进行了检测，其监测结果见下表 3.3-6。

表 3.3-6 现有工程无组织废气监测结果

检测时间	检测点位	检测项目及检测结果 (mg/m ³)					
		氨气	氯气	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	VOCs	甲烷 (%)
2024.1.24	厂界上风向参照点 1#	0.150	ND	ND	< 10	0.24	0.00014
	厂界下风向监控点 2#	0.207	ND	ND	ND	0.32	0.00023
	厂界下风向监控点 3#	0.217	ND	ND	ND	0.28	0.00029
	厂界下风向监控点 4#	0.201	ND	ND	ND	0.27	0.00027
	标准限值	1.0	0.1	0.03	10	2.0	1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，现有工程的氨气、硫化氢、氯气、甲烷浓度、臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准要求，VOCs 满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值标准限值，不会对周边的大气环境造成影响。

3、噪声防治措施情况

现有项目的噪声主要包括污水处理站设备间、备用发电机、风机、水泵等，噪声源强为 60-85dB（A）。项目已对各类噪声采取适当减振、墙体隔声降噪措施。

本次评价引用建设单位于 2025 年 1 月 9 日委托广东锦泽检测技术有限公司对现有工程噪声进行检测，监测结果见下表 3.3-7。

表 3.3-7 现有工程噪声监测结果

检测日期	检测点位	主要声源	检测结果 dB (A)		标准限值 dB (A)		结果评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2025.1.9	东南面厂界外 1 米	噪声	57	47	60	50	达标
	东南面厂界外 1 米		58	47	60	50	达标
	西北面厂界外 1 米		56	49	60	50	达标
	东北面厂界外 1 米		59	48	60	50	达标

根据监测结果，现有工程厂界四侧的昼间、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，未存在超标现象。

4、固体废物处置措施

现有固体废物主要为生活垃圾、食堂厨余垃圾及废油脂、医疗废物、污水处理站污泥等。

（1）生活垃圾

项目营运期生活垃圾主要来源于医务人员、住院病人等，主要成分为废纸、塑料袋等，产生量为 87.93t/a。院区内现状生活垃圾暂存点设于住院综合楼（康宁楼一楼），生活垃圾每日由环卫部门统一清运。经上述措施处理后不会对周围环境造成影响。

（2）食堂厨余垃圾及废油脂

项目食堂厨余垃圾产生量约为 81.07t/a，废油脂产生量约为 0.069t/a。废油脂已不属于严控废物，收集后交具有相关处理能力的单位处置。厨余垃圾经专袋收集运至垃圾收集点的分类容器，由环卫工人进行收集。经上述措施处理后不会对周围环境造成影响。

（3）医疗废物

医疗废物种类繁多，根据《医疗废物分类名录》（2021 年版），医疗废物分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物。

①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，主要有以下：

- a. 被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物；
- b. 使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等；
- c. 病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器；
- d. 隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。

②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：

- a.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等；
- b.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等；
- c.废弃的其他材质类锐器。

③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，包括：

- a.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官；
- b.病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块；
- c.废弃的医学实验动物的组织和尸体；
- d.16 周胎龄以下或重量不足500 克的胚胎组织等；
- e.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。

④药物性废物

指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物，主要包括：

- a.废弃的一般性药物；
- b.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；
- c.废弃的疫苗及血液制品。

⑤化学性废物

指具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品，列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。

从以上分析可知，医疗废弃物来源广泛、成份复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物、有毒有害废液等；废弃物成份包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布、废液等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。上述废物均已列入我国危险废物名录，属于《国家危险废物名录》（2025 年）HW01 医疗废物，现有项目医疗废物产生量约为83.04t/a，收集的医疗废物定期交由具有相关危险废物的经营许可证的单位处理。

（4）污水处理站污泥

参考医院实际运行情况，原项目污水处理站污泥产生量约为13.42 t/a。污水处理站污泥属于危险废物，经杀菌、消毒处理后，交由有资质单位定期回收处理，不会对周边环境造成明显不良影响。

现有项目固体废物产生情况见下表。

表 3.3-8 现有项目固体废物产生及处理情况

序号	固废种类	排放源	固废属性	产生量 (t/a)	最终去向
1	生活垃圾	职工办公生活、住院病人生活、就诊病人	一般固废	87.93	由环卫部门统一清运
2	食堂厨余垃圾	食堂	一般固废	81.07	环卫部门统一清运
3	废油脂	食堂	一般固废	0.069	交具有相关处理能力的单位处置
4	医疗废物	门诊、住院等	医疗废物	83.04	交由具有相关危险废物的经营许可证的单位处理
5	污水处理站污泥	污水处理站	危险废物	13.42	

现有工程固体废物经过妥善处理后不会对周边的环境造成影响。

3.4 现有项目污染物产排情况汇总

现有项目污染物排放情况见下表 3.4-1。

表 3.6-1 现有项目现状污染物产排汇总表

类型		污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	DW001	COD _{Cr}	2.03	0.34	1.69
		BDO ₅	1.02	0.34	0.68
		SS	0.81	0.4	0.41
		NH ₃ -N	0.34	0.14	0.2
		粪大肠菌群	2.03013E+15	2.0301E+15	3.38E+10
	DW002	COD _{Cr}	8.25	1.23	7.02
		BDO ₅	4.45	1.49	2.96
		SS	5.21	2.29	2.92
		NH ₃ -N	1.23	0.42	0.81
		粪大肠菌群	5.07335E+15	5.07327E+15	8.46E+10
	合计	动植物油	1.91	1.66	0.25
		COD _{Cr}	10.28	1.57	8.71
		BDO ₅	5.47	1.83	3.64
		SS	6.02	2.69	3.33
		NH ₃ -N	1.57	0.56	1.01
废气	粪大肠菌群	7.10348E+15	7.10337E+15	1.18391E+11	
	动植物油	1.91	1.66	0.25	
	氨气	0.0036	0.0	0.0036	
	硫化氢	0.00014	0.0	0.00014	
	SO ₂	0.000005	0.0	0.000005	
	NO _x	0.000396	0.0	0.000396	
	烟尘	0.000196	0.0	0.000196	
固体废物	食堂油烟	0.081	0.069	0.012	
	VOCs	少量	少量	少量	
	生活垃圾	87.93	0.0	87.93	
	餐厨垃圾	81.07	0.0	81.07	
	废油脂	0.069	0.0	0.069	
医疗废物	83.04	0.0	83.04		
污水处理站污泥	13.42	0.0	13.42		

3.5 现有项目主要环境问题及整改措施

现有项目工程投入运行后，各环保设施运行正常，排放的水污染物、大气污染物、噪声等均能满足该项目环保批复的要求。污水处理站正常运行，医疗废物暂存点按相关规范要求设置及运营。各类污染物排放基本能做到达标排放，且运营期间没有接到周边居民的投诉。不存在显著的环境问题。

4 本项目概况及工程分析

4.1 本项目基本情况

4.1.1 项目名称及建设性质

- 1、项目名称：江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目
- 2、建设地址：江门市胜利路 161 号
- 3、建设单位：江门市第三人民医院
- 4、项目性质：扩建
- 5、项目类别：Q8415 专科医院
- 6、项目投资：总投资 393 万元，其中环保投资 65 万元，占项目总投资的 16.5%
- 7、建设内容：本项目主要在现有项目基础上，不新增用地以及建筑，新增 950 张床位，就诊人数约新增 510 人次/天，劳动定员约新增 370 人（医务人员 253 人、管理及工勤人员 117 人）。

扩建完成后，项目总占地面积 16445m²，总建筑面积 17565.38m²，主要功能为心理治疗、法医精神病司法鉴定和住院，不设置手术室，设有住院综合楼（康宁楼）、老人关怀楼、关爱楼、饭堂药库楼，共设置 1300 张床位，就诊人数约为 698 人次/天，劳动定员拟设 507 人（医务人员 346 人、管理及工勤人员 161 人），医务人员全年工作 251 天，实行三班制，每日 24 小时轮班，管理及工勤人员全年工作 251 天，实行 1 班制，每日 8 小时。

4.1.2 项目四至情况

本项目位于江门市胜利路 161 号，项目东北侧距离为 9m 处为胜利路居民楼以及胜利路、东南侧紧邻山林，西北侧紧邻金都花园及其他仓库、西北侧距离 13m 处为天沙河及在建大楼。本项目四至图见图 4.1-1，四至照片见图 4.1-2。



图4.1-1 本项目四至示意图





项目所在地

图4.1-2 本项目四至实景示意图

4.1.3 项目建设内容

本项目依托现有项目用地建筑面积，建筑物主要包括：住院综合楼（康宁楼）、老人关怀楼、关爱楼、饭堂药库楼等，总占地面积 16445m²，总建筑面积 17565.38m²。

本项目主要在现有项目基础上，不新增用地以及建筑，新增 950 张床位，就诊人数新增约为 510 人次/天，劳动定员新增 370 人（医务人员 253 人、管理及工勤人员 117 人）。

扩建完成后，项目总占地面积 16445m²，总建筑面积 17565.38m²，主要功能为心理治疗、法医精神病司法鉴定和住院，不设置手术室，设有住院综合楼（康宁楼）、老人关怀楼、关爱楼、饭堂药库楼，共设置 1300 张床位，就诊人数约为 698 人次/天，劳动定员拟设 507 人（医务人员 346 人、管理及工勤人员 161 人），医务人员全年工作 251 天，实行三班制，每日 24 小时轮班，管理及工勤人员全年工作 251 天，实行 1 班制，每日 8 小时。具体建设内容详见下表。

表 4.1-1 项目扩建完成后建设建筑经济技术指标一览表

建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	功能
住院综合楼（康宁楼）	781.4	7016.9	9	主要收治病人，为住院部
老人关怀楼	964.56	6752.79	6	首层门诊病人就诊区，检查区、检验室；2至6层为老年病人住院部
关爱楼	752.5	3010.58	4	收治病人住院部
饭堂药库楼	153.47	613.86	3	首层为食堂加工区；2、3层为药库
配电房	160	160	1	配电
医疗废物暂存间	11.25	11.25	1	储存医疗废弃物
其余	14403.22	/	/	绿化、停车等
合计	16445	17565.38	/	/

表 4.1-2 项目扩建完成后建设内容一览表

工程类别		工程内容		
		扩建前	本项目	扩建后
主体工程	住院综合楼(康宁楼)	占地面积为 781.4 平方米, 建筑面积为 7016.7 平方米, 主要作为住院部, 收治病人。	依托现有建筑	占地面积为 781.4 平方米, 建筑面积为 7016.7 平方米, 主要作为住院部, 收治病人。
	老人关怀楼	占地面积为 964.56 平方米, 建筑面积为 6752.79 平方米, 首层门诊病人就诊区, 检查区; 2 至 6 层为老年病人住院部。	依托现有建筑	占地面积为 964.56 平方米, 建筑面积为 6752.79 平方米, 首层门诊病人就诊区, 检查区、检验室; 2 至 6 层为老年病人住院部。
	关爱楼	占地面积为 752.5 平方米, 建筑面积为 30105.8 平方米, 主要作为住院部, 收治病人。	依托现有建筑	占地面积为 752.5 平方米, 建筑面积为 30105.8 平方米, 主要作为住院部, 收治病人。
	门诊量	就诊人数约为 188 人次//天。	就诊人数新增 510 人次//天。	就诊人数约为 698 人次//天。
	床位数	病床 350 床, 其中住院综合楼(康宁楼)病床为 181 张, 关爱楼病床为 67 张, 关怀楼病床为 103 张。	新增病床 950 床其中住院综合楼(康宁楼)病床为 491 张, 关爱楼病床为 181 张, 关怀楼病床为 277 张。	病床 950 床, 其中住院综合楼(康宁楼)病床为 672 张, 关爱楼病床为 247 张, 关怀楼病床为 380 张。
	工作定员	劳动定员 137 人(医务人员 93 人、管理及工勤人员 44 人)。	劳动定员新增 370 人(医务人员 253 人、管理及工勤人员 117 人)。	劳动定员 507 人(医务人员 346 人、管理及工勤人员 161 人)。
辅助工程	饭堂药库楼	占地面积为 153.47 平方米, 建筑面积为 63.86 平方米, 首层为食堂加工区; 3 层为药库。	依托现有建筑	占地面积为 153.47 平方米, 建筑面积为 63.86 平方米, 首层为食堂加工区; 3 层为药库。
公用工程	供水系统	由市政管网供水。	依托现有	由市政管网供水。
	排水系统	雨污分流。雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网。生活污水经三级化粪池预处理, 食堂废水经隔油隔渣池处理, 院区内现状污水全部排入污水站, 处理达标后一起排入文昌沙水质净化厂处理。	依托现有	雨污分流。雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网。生活污水经三级化粪池预处理, 食堂废水经隔油隔渣池处理, 院区内污废水全部排入污水站, 处理达标后一起排入文昌沙水质净化厂处理。
	供电系统	由市政供电, 设置 1 台柴油发电机。	依托现有	由市政供电, 设置 1 台柴油发电机。
环保工程	废气治理	地理式污水处理站臭气经定期喷洒消毒剂后在院区无组织排放, 污水处理站采用加盖密封方式; 各科室消毒废气在院区无组织排放; 备用发电机废气无组织排放;	依托现有	地理式污水处理站臭气经定期喷洒消毒剂后在院区无组织排放, 污水处理站采用加盖密封方式; 各科室消毒废气在院区无组织排放; 备用发电机废气无组织排放; 食堂油烟经风箱静电油烟净化器

工程类别		工程内容		
		扩建前	本项目	扩建后
		食堂油烟经风箱静电油烟净化器处理后由专用烟管排放；		处理后由专用烟管排放；
废水治理		生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过DA002排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过DA001排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。； 现有项目设置两套污水处理设施处理项目产生的医疗废水，1#废水处理站处理能力为80m ³ /d，主要处理关怀楼产生的医疗废水、2#废水处理站处理能力为200m ³ /d，主要处理住院综合楼（康宁楼）、关爱楼产生的医疗废水，处理工艺均为“预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒”工艺”。	依托现有	生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过DA002排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过DA001排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理； 现有项目设置两套污水处理设施处理项目产生的医疗废水，1#废水处理站处理能力为80m ³ /d，主要处理关怀楼产生的医疗废水、2#废水处理站处理能力为200m ³ /d，主要处理住院综合楼（康宁楼）、关爱楼产生的医疗废水，处理工艺均为“预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒”工艺”。
固废治理		分类、分区存放各类固体废物。分别设置生活垃圾暂存间、医疗废物暂存间医疗废物暂存间面积为11.25m ² 。	依托现有	分类、分区存放各类固体废物。分别设置生活垃圾暂存间、医疗废物暂存间医疗废物暂存间面积为11.25m ² 。
环境风险		1#污水站设有事故应急池24m ³ ，2#污水站设有事故应急池，容量60m ³ ，采用地埋式设计	依托现有	1#污水站设有事故应急池24m ³ ，2#污水站设有事故应急池，容量60m ³ ，采用地埋式设计

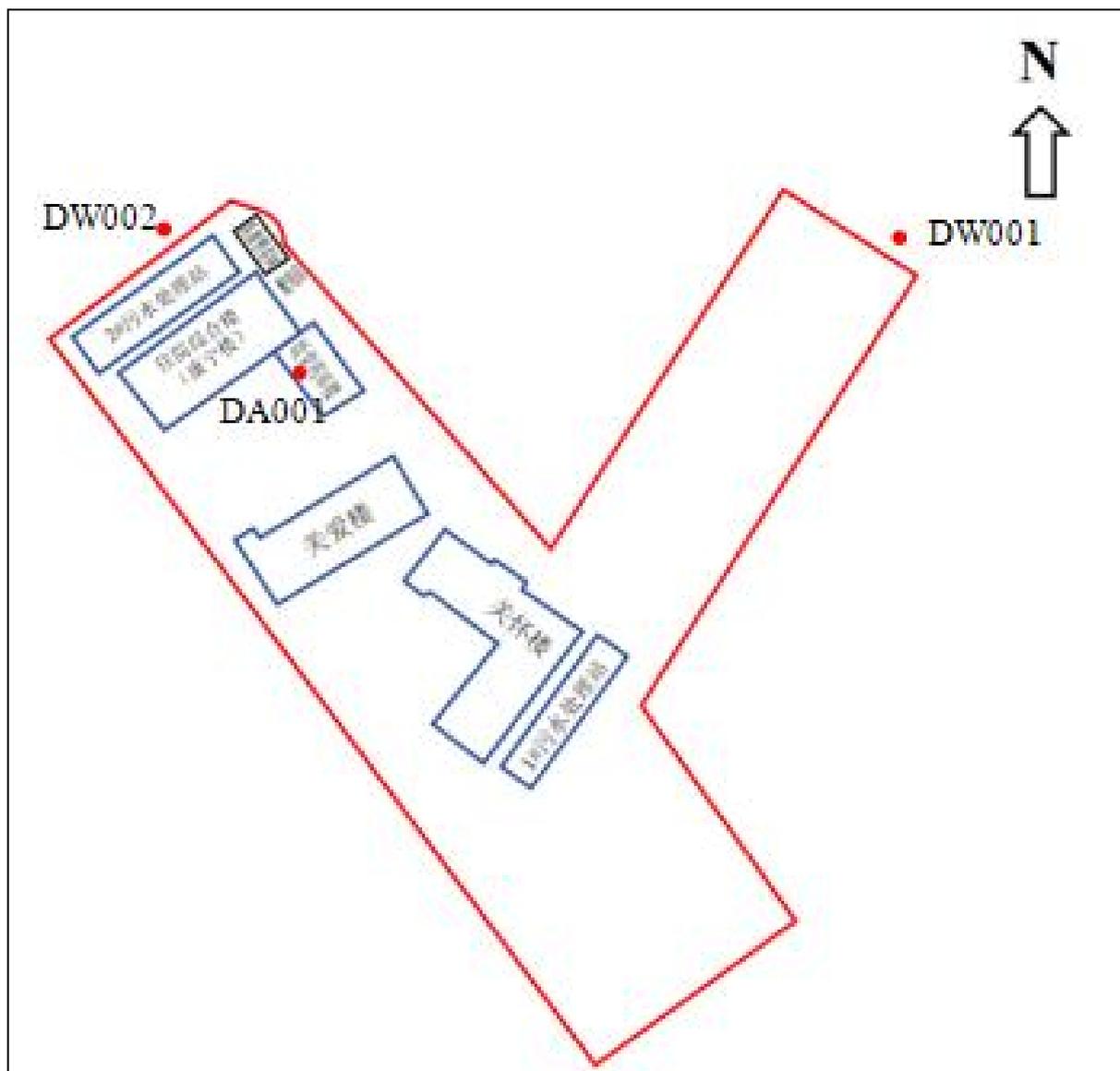


图 4.1-1 扩建完成后项目平面布置图

4.1.4 项目生产设备

项目设备见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目主要设备情况表

序号	科室及楼层位置	设备名称	数量 (台)			
			现有项目	本项目	扩建后	变动量
1	配电房	90KW 柴油发电机	1	0	1	0
2	关怀楼 1 楼	心电图机	2	0	2	0
3	关怀楼 1 楼	脑电图仪	2	0	2	0
4	关怀楼 1 楼	螺旋 CT	0	1	1	+1
5	关怀楼 6 楼	超声波治疗仪(药物导入治疗仪)	1	0	1	0
6	关怀楼 6 楼	超声脉冲治疗仪(超声治疗仪)	1	0	1	0
7	关怀楼 6 楼	特定电磁波(红外线)治疗仪	4	0	4	0
8	关怀楼 2 至 6 楼	电脑中频治疗仪 (中频干扰电	8	0	8	0

序号	科室及楼层位置	设备名称	数量(台)			
			现有项目	本项目	扩建后	变动量
		疗仪)				
9	关怀楼 2 至 6 楼	经肌肉电刺激治疗仪	5	0	5	0
10	关怀楼 6 楼	直流电治疗仪(直流感应电疗机)	2	0	2	0
11	关怀楼 6 楼	脉冲针灸治疗仪(电针仪)	6	0	6	0
12	关怀楼 6 楼	手持式血液分析仪	1	0	1	0
13	康宁楼 1 楼	除颤监护仪	0	1	1	+1
14	关怀楼 1 楼	彩色多普勒超声诊断仪	0	1	1	+1
15	关怀楼 1 楼	全自动凝血分析仪	0	1	1	+1
16	关怀楼 1 楼	生物安全柜	0	1	1	+1
17	关怀楼 1 楼	电痉挛治疗仪	0	1	1	+1
18	康宁楼 1 楼	经颅磁治疗仪(磁刺激仪)	0	1	1	+1
19	康宁楼 3 楼	经颅磁治疗仪(磁刺激仪)	0	1	1	+1
20	康宁楼 5 楼	经颅磁治疗仪(磁刺激仪)	0	1	1	+1
21	康宁楼 7 楼	经颅磁治疗仪(磁刺激仪)	0	1	1	+1
22	康宁楼 9 楼	经颅磁治疗仪(磁刺激仪)	0	1	1	+1
23	关爱楼 3 楼	经颅磁治疗仪(磁刺激仪)	0	1	1	+1
24	院内康复科	经颅磁治疗仪(磁刺激仪)	0	1	1	+1
25	关怀楼 1 楼	数字化医用 X 射线摄影系统(DR)*	0	1	1	+1
26	康宁楼 1 楼	麻醉机	0	1	1	+1
28	检验室一层	全自动生化分析系统	1	0	1	0
29	检验室一层	全自动尿液分析仪	1	0	1	0
30	检验室一层	全自动血液分析仪	1	0	1	0
31	检验室一层	电化学发光全自动免疫分析仪 cobas e 411	1	0	1	0

注：*X 射线不在本次环评评价范围。

4.1.5 项目主要原辅料

项目扩建前后原辅材料使用量见下表。

表 4.1-4 主要原辅材料用量一览表

序号	药品/剂名称	用途	单位	年使用量			扩建后最大贮存量	状态	存储位置
				现有项目	本项目	扩建后			
1	碳酸锂缓释片	口服	粒	268359.48	725564.52	993924.00	162000.00	密封	药库
1	丙戊酸钠缓释片	口服	粒	231036.30	624653.7	855690.00	135000.00	密封	药库
2	利培酮口崩片	口服	粒	174696.48	472327.52	647024.00	108000.00	密封	药库
3	喹硫平片 25mg	口服	粒	97643.88	264000.12	361644.00	54000.00	密封	药库
4	米氮平 15mg	口服	粒	106098.93	286860.07	392959.00	59400.00	密封	药库
5	氟伏沙明片	口服	粒	111478.95	301406.05	412885.00	62100.00	密封	药库

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

序号	药品/剂名称	用途	单位	年使用量			扩建后最大贮存量	状态	存储位置
				现有项目	本项目	扩建后			
6	帕罗西汀片	口服	粒	148800.51	402312.49	551113.00	83700.00	密封	药库
7	二甲双胍缓释片	口服	粒	58497.66	158160.34	216658.00	32400.00	密封	药库
8	舍曲林片	口服	粒	57520.53	155518.47	213039.00	32400.00	密封	药库
9	鲁拉西酮片	口服	粒	41716.62	112789.38	154506.00	24300.00	密封	药库
10	硝苯地平缓释片	口服	粒	29261.52	79114.48	108376.00	17550.00	密封	药库
11	谷维素片	口服	粒	20100.96	54347.04	74448.00	11340.00	密封	药库
12	美托洛尔片	口服	粒	23202.18	62731.82	85934.00	12960.00	密封	药库
13	复方丹参片	口服	粒	11034.63	29834.37	40869.00	6210.00	密封	药库
14	肌昔片	口服	粒	13803.21	37319.79	51123.00	7830.00	密封	药库
15	氯化钠注射液 100ml	注射	支	28245.78	76368.22	104614.00	15660.00	密封	药库
16	注射用哌拉西林舒巴坦钠	注射	支	6568.83	17760.17	24329.00	3780.00	密封	药库
17	氯化钾注射液	注射	支	1582.20	4277.8	5860.00	1080.00	密封	药库
18	双氯芬酸钠贴	外用	贴	1676.16	4531.84	6208.00	918.00	密封	药库
19	75%酒精	消毒	t	0.11	0.29	0.40	0.04	密封	药库
20	柴油	燃料	t	0.23	0	0.23	0.23	密封	配电房
21	远志	口服	包	756.00	2044	2800	112	密封	药房
22	陈皮	口服	包	648.00	1752	2400	96	密封	药房
23	石菖蒲	口服	包	621.00	1679	2300	92	密封	药房
24	法半夏	口服	包	540.00	1460	2000	80	密封	药房
25	黄芪	口服	包	526.50	1423.5	1950	78	密封	药房
26	党参	口服	包	526.50	1423.5	1950	78	密封	药房
27	当归	口服	包	499.50	1350.5	1850	74	密封	药房
28	郁金	口服	包	459.00	1241	1700	68	密封	药房
29	炙甘草	口服	包	432.00	1168	1600	64	密封	药房
30	白术	口服	包	432.00	1168	1600	64	密封	药房
31	川芎	口服	包	378.00	1022	1400	56	密封	药房
32	三丙胺缓冲液	电化学发光全自动	盒	8.64	23.36	32	1.28	密封	检验室

序号	药品/剂名称	用途	单位	年使用量			扩建后最大贮存量	状态	存储位置
				现有项目	本项目	扩建后			
		免疫系统							
33	次氯酸钠	废水消毒	t	10.37	28.03	38.4	1.0	密封	污水处理房

4.1.6 项目劳动定员及工作制度

本项目新增 950 张床位，就诊人数约新增 510 人次/天，劳动定员约新增 370 人（医务人员 253 人、管理及工勤人员 117 人），医务人员全年工作 251 天，实行三班制，每日 24 小时轮班，管理及工勤人员全年工作 251 天，实行 1 班制，每日 8 小时。

4.1.7 项目公用工程

(1) 给水

本项目依托现有供水系统。项目用水主要为住院部医疗用水、医院员工生活用水以及食堂用水，新增用水量约为 109390.51t/a（321.41t/d），其中住院部医疗用水新增 71138.5t/a（194.9t/d），医院员工生活用水新增 11874.81t/a（47.31t/d），食堂用水新增 26377.2t/a（79.2t/d）。扩建完成后用水量约为 149812.9t/a（440.18t/d），其中住院部医疗用水为 97447.7t/a（266.98t/d），医院员工生活用水为 16259.78t/a（64.78t/d），食堂用水为 36105.42t/a（108.42t/d），均有市政供水系统提供。

(2) 排水

本项目主要产生的废水为医疗废水、生活污水以及食堂含油废水等，总排放量为 98451.46t/a（289.27t/d），其中医疗废水排放量为 64024.65t/a（175.41t/d），员工生活污水排放量为 10687.33t/a（42.58t/d），食堂废水为 23739.48t/a（71.28t/d）。扩建完成后废水排放量为 134831.61t/a（396.16t/d），其中医疗废水排放量为 87702.93t/a（240.28t/d），员工生活污水排放量为 14633.80t/a（58.30t/d），食堂废水为 32494.88t/a（97.58t/d）。

生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值后通过 DA002 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。其中，关怀楼（主要为住院部医疗废水以及门诊医疗废水）产生的医疗废水经收集后排入 1#污水处理站（处理能力为 80m³/d, 处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理，住院综合楼（康宁楼）以及关爱楼产生的医疗废水经收集后排入 2#污水处理站（处理能力为 200m³ /d, 处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理。

水平衡图如下：

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

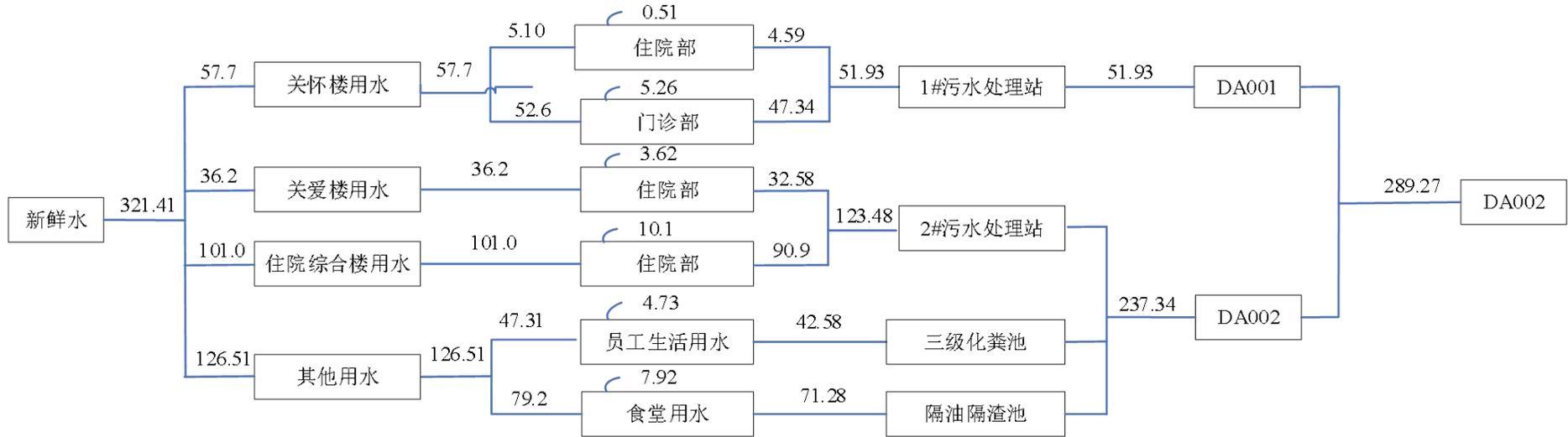


图 4.1-2 本项目水平衡图 (t/d)

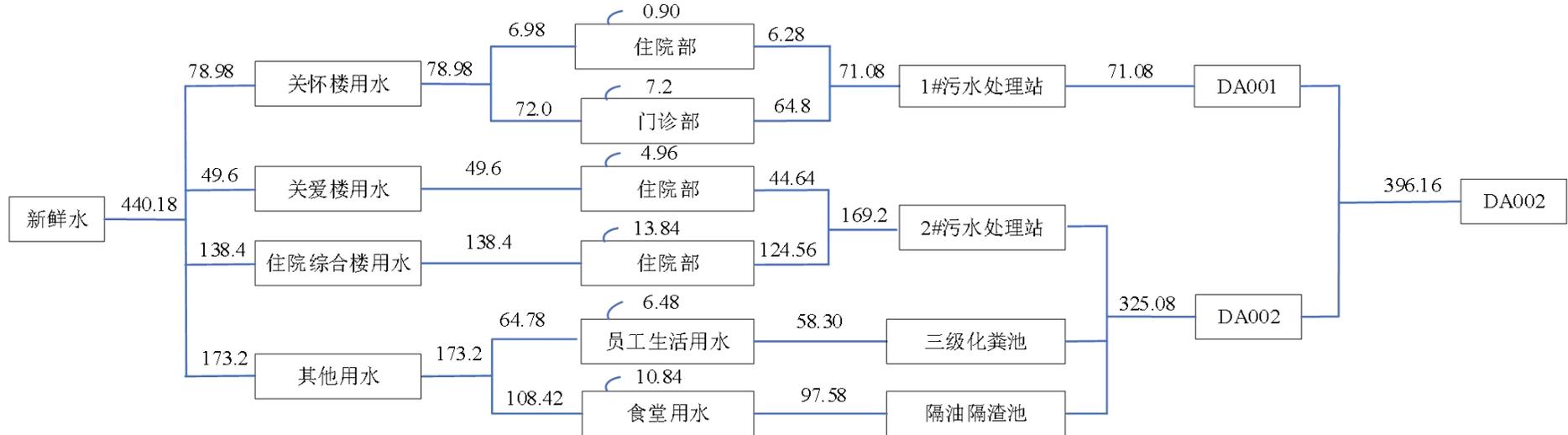


图 4.1-2 本项目完成后水平衡图 (t/d)

4.2 项目工艺流程及产污环节分析

本项目扩建前后工艺流程与现有项目一致，从病人入院开始考虑，主要的流程有问诊、诊断治疗、住院治疗、离开等环节。具体如下：

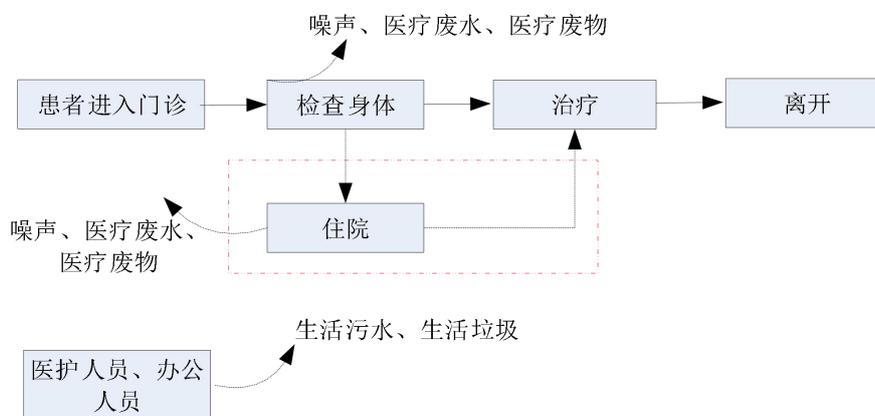


图 2-3 扩建完成后项目工艺流程图

4.3 项目运营期产污分析

本项目产生的污染环节主要为各类医疗活动产生的医疗废水、后勤的食堂及办公生活污水；食堂的相关废气、污水处理站臭气、各科室消毒有机废气；营业性噪声；医疗垃圾、生活垃圾、污水处理站污泥等。具体如下：

表 3.3-1 本项目主要产污环节表

要素	产污环节	污染物	影响因子	处理措施
大气	污水处理站恶臭	恶臭	硫化氢、氨气、氯气、臭气浓度	地理式设计，污水处理池加盖，定期喷洒除臭剂
	柴油发电机废气	烟尘	烟尘、SO ₂ 、NO _x	引至室外进行排放
	消毒有机废气	有机废气	VOCs	采取自然通风稀释扩散
	食堂油烟废气	油烟	油烟	油烟净化器
	检验废气	有机废气	VOCs	采取自然通风稀释扩散
	门诊、病房	带菌空气(含菌气溶胶废气)	/	加强通风、室内消毒
废水	食堂废水	食堂废水	COD _{Cr} 、BOD、NH ₃ -N、SS 动植物油	隔油池处理
	生活污水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD、NH ₃ -N、SS	三级化粪池处理
	医疗废水	医疗废水	COD _{Cr} 、BOD、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群数、总余氯	经收集后排入污水处理站处理
噪声	设备噪声	噪声	/	减振、隔声、绿化
	人群噪声			隔声、绿化
固废	医疗废物	医疗废物	废针头、废药品等	委托有资质的公司处置
	污水处理站污泥	污泥	/	委托有资质的公司处置
	生活垃圾	生活垃圾	果皮、废纸等	由环卫部门统一收集处理

要素	产污环节	污染物	影响因子	处理措施
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	厨余下脚料、食品包装袋等	
	废油脂	废油脂	油类	由取得许可的餐厨垃圾处置单位处置

4.4 项目污染源强分析

4.4.1 废水

本项目运营后，用水主要包括门诊用水、住院病房用水、医院员工用水以及食堂用水等。项目床单、病号服等清洗外包。

项目外排污废水主要为医疗废水、医院员工生活污水以及食堂含油废水。

(1) 医疗废水

项目医疗废水包括住院部废水及门诊废水，该类废水的主要污染物有 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、粪大肠菌群等。该部分废水经管道引至自建污水处理站进行处理达标后排入市政管网。

本项目医疗用水主要参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中规定进行计算，项目住院部均设有公共浴室、病房设卫生间、盥洗，则住院部病人用水定额取 $200\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，项目新增 950 床（其中住院综合楼病床数为 505 张、关爱楼病床数为 181 张、关怀楼病床数为 263 张），则住院部用水量为 $189.8\text{t}/\text{d}$ （ $69277.0\text{t}/\text{a}$ ），其中住院综合楼（康宁楼）用水量为 $101.0\text{t}/\text{d}$ （ $36865.0\text{t}/\text{a}$ ），关爱楼用水量为 $36.2\text{t}/\text{d}$ （ 13213.0a ），关怀楼用水量为 $52.6\text{t}/\text{d}$ （ 19199.0a ）；项目门诊患者用水定额取 $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，项目新增门诊 510 人次/天，则门诊用水量为 $5.10\text{t}/\text{d}$ （ $1861.50\text{t}/\text{a}$ ）。故本项目新增医疗用水量为 $194.9\text{t}/\text{d}$ （ $71198.5\text{t}/\text{a}$ ），废水产生系数为 0.9，则新增医疗废水产生量为 $175.41\text{t}/\text{d}$ （ $64024.65\text{t}/\text{a}$ ），其中住院综合楼（康宁楼）废水量为 $90.9\text{t}/\text{d}$ （ $33178.5\text{t}/\text{a}$ ），关爱楼废水量为 $32.58\text{t}/\text{d}$ （ 11891.7a ），关怀楼废水量为 $47.34\text{t}/\text{d}$ （ 17279.1a ），门诊废水量为 $4.59\text{t}/\text{d}$ （ $1675.35\text{t}/\text{a}$ ）。

(2) 医院员工生活污水

本项目劳动定员新增 370 人（医务人员 253 人、管理及工勤人员 117 人），参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中医护人员以及医院后勤职工用水定额，分别取 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ 、 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ，则医院新增员工用水量为 $47.31\text{t}/\text{d}$ （ $11874.81\text{t}/\text{a}$ ）。废水产生系数为 0.9，则医院新增员工生活污水产生量为 $42.58\text{t}/\text{d}$ （ $10687.33\text{t}/\text{a}$ ）。

(3) 食堂废水

本项目依托现有项目食堂，根据《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）食堂用水量为 20~25L/人·次，本次环评取 20L/人·次计，根据建设单位提供资料，本项目新增就餐约 3960 人次/d（项目职工 370 人，每天平均 3 人次/人；病床 950 张，每天每床 3 人次，合计为 3960 人次/d），则本项目食堂新增用水量为 79.20t/d（26377.2t/a），废水产生系数为 0.9，则食堂废水产生量为 71.28t/d（23739.48t/a）。

综上，本项目新增用水总量为 321.41t/d（109390.51t/a），废水产生量为 289.27t/d（98451.46/a）。扩建完成后用水量约为 149812.9t/a（440.18t/d），其中住院部医疗用水为 97447.7t/a（266.98t/d），医院员工生活用水为 16259.78t/a（64.78t/d），食堂用水为 36105.42t/a（108.42t/d）；扩建完成后废水排放量为 134831.61t/a（396.16t/d），其中医疗废水排放量为 87702.93t/a（240.28t/d），员工生活污水排放量为 14633.80t/a（58.30t/d），食堂废水为 32494.88t/a（97.58t/d）。

生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值后通过 DA002 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。其中，关怀楼（主要为住院部医疗废水以及门诊医疗废水）产生的医疗废水经收集后排入 1#污水处理站（处理能力为 80m³/d，处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理，住院综合楼（康宁楼）以及关爱楼产生的医疗废水经收集后排入 2#污水处理站（处理能力为 200m³/d，处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理。

（4）废水水质情况

①医疗废水

医疗废水是指医疗机构在对病人诊断、化验、处置等医疗活动中产生的诊疗、生活及粪便废水，主要来自医疗机构门诊、病房、医护人员诊疗工作、手术室、各类检验室、病区厕所等。该废水中除含有一般性污染物（有机物、悬浮物/漂浮物）外，还含有一些特殊的污染物，如病原体（细菌、病毒、寄生虫卵等）。本项目为市级精神疾病专科医

院，不设传染病科等科室，废水中不存在有毒有害物质，主要的污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠菌群等，其水质情况参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医疗废水水质约为 COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 120mg/L、氨氮 30mg/L、粪大肠菌群 3.0×10⁸ 个/L。

②生活污水

本项目生活区污水类包括医院人员生活污水、餐饮废水，该部分废水属于典型的城市生活污水，以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮及动植物油等为主，生活污水水质情况参考《社会区域类环境影响评价（第三版）》（中国环境出版社，环境保护部环境工程评估中心编）“第五章 房地产项目”中“表 5-18 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度”中“办公楼”的污染物质量浓度，并类比同类项目及结合项目实际，本项目生活污水水质约为 COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 250mg/L、氨氮 30mg/L、动植物油 150mg/L。

本项目废水产排情况见下表 4.4-1，扩建项目完成后的废水产排情况见下表 4.4-2。

表 4.4-1 本项目废水产生及排放情况一览表（粪大肠杆菌单位个/L）

废水类型	排放口编号	产污节点	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	DW001	关怀楼 18954.45t/a, 51.93t/d	COD _{Cr}	300	5.18	收集后经 1#废水处理 站处理	250	4.32
			BDO ₅	150	2.59		100	1.73
			SS	120	2.07		60	1.04
			NH ₃ -N	50	0.86		30	0.52
			粪大肠菌群	3.00E+08	5.18E+15		5000	8.64E+10
	DW002	综合住院楼 (康宁楼)、 关爱楼 45070.2t/a, 123.48t/d	COD _{Cr}	300	13.52	收集后经 2#废水处理 站处理	250	11.27
			BDO ₅	150	6.76		100	4.51
			SS	120	5.41		60	2.7
			NH ₃ -N	50	2.25		30	1.35
			粪大肠菌群	3.00E+08	1.35E+16		5000	2.25E+11
生活污水	DW002	医院生活污水 34426.81t/a, 113.86t/d	COD _{Cr}	250	8.61	三级化粪池、隔油隔渣池	220	7.57
			BDO ₅	150	5.16		100	3.44
			SS	250	8.61		150	5.16
			NH ₃ -N	30	1.03		24	0.83

			动植物油	150	5.16		20	0.69
DW002 合计	住院综合楼（康宁楼）、关爱楼医疗废水以及院区生活污水 79497.01t/a, 237.34t/d		COD _{Cr}	278.38	22.13	/	236.99	18.84
			BDO ₅	149.94	11.92		100.00	7.95
			SS	176.36	14.02		98.87	7.86
			NH ₃ -N	41.26	3.28		27.42	2.18
			粪大肠菌群	1.70E+17	1.35E+16		2.83E+12	2.25E+11
			动植物油	64.91	5.16		8.68	0.69

表 4.4-2 项目扩建完成后废水产生及排放情况一览表（粪大肠杆菌单位个/L）

废水类型	排放口编号	产污节点	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	DW001	关怀楼 25944.93t/a, 71.08t/d	COD _{Cr}	300	7.10	收集后经 1#废水处理 站处理	250	5.91
			BDO ₅	150	3.55		100	2.37
			SS	120	2.84		60	1.42
			NH ₃ -N	50	1.18		30	0.71
			粪大肠菌群	3.00E+08	7.10E+15		5000	1.18E+11
	DW002	住院综合楼（康宁楼）、 关爱楼 61758.0t/a, 169.20t/d	COD _{Cr}	300	18.53	收集后经 2#废水处理 站处理	250	15.44
			BDO ₅	150	9.26		100	6.18
			SS	120	7.41		60	3.71
			NH ₃ -N	50	3.09		30	1.85
			粪大肠菌群	3.00E+08	1.85E+16		5000	3.09E+11
生活污水	DW002	医院生活污水 47128.68t/a, 155.88t/d	COD _{Cr}	250	11.78	三级化粪池、隔油 隔渣池	220	10.37
			BDO ₅	150	7.07		100	4.71
			SS	250	11.78		150	7.07
			NH ₃ -N	30	1.41		24	1.13
			动植物油	150	7.07		20	0.94
DW002 合计	住院综合楼（康宁楼）、 关爱楼医疗废水以及院区生 活污水		COD _{Cr}	278.36	30.31	/	236.99	25.81
			BDO ₅	149.97	16.33		100.00	10.89
			SS	176.24	19.19		98.87	10.78
			NH ₃ -N	41.33	4.50		27.42	2.98

废水类型	排放口编号	产污节点	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
		108886.68t/a, 325.08t/d	粪大肠菌群	1.70E+17	1.85E+16		2.83E+12	3.09E+11
			动植物油	64.93	7.07		8.68	0.94

4.4.2 废气

本项目主要的大气污染源有污水处理站无组织排放的恶臭气体、各科室消毒产生的有机废气、检验室产生的废气、带菌空气（含菌气溶胶废气）以及员工食堂油烟废气等。

1、污水处理站臭气

本项目产生的废水主要依托现有污水处理站处理，污水处理站采用生化+二氧化氯处理，处理过程容易挥发恶臭污染物 此外还有少量氯气和 CH₄ 产生。

类比同类型企业污水处理站氯气和 CH₄ 产生情况可知，项目污水处理站氯气和 CH₄ 废气产生量较少，对周边环境影响较小，本次评价仅进行定性评价，同时提供排放标准控制要求。

污水处理站的恶臭主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有硫化物、氨、臭气浓度等，臭气主要来自于格栅、调节池、水解酸化池、接触氧化池、二沉池等散发的气味，参考《环境影响评价案例分析（2015 年版）》中第六章社会区域类建设项目环境影响评价中“参照有关研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S”，结合表 4.4 项目废水产排情况可知：。

表 4.4-3 本项目污水处理站恶臭污染物源强产排情况

项目	年处理废水量	BDD ₅ 去除量	氨气		硫化氢	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
1#废水处理站	18954.45	0.86	0.0027	0.00031	0.0001	0.000011
2#废水处理站	45070.2	2.25	0.0070	0.00080	0.00027	0.000031
合计			0.0097	0.00111	0.00037	0.000042

表 4.4-4 扩建项目完成后污水处理站恶臭污染物源强产排情况

项目	年处理废水量	BDD ₅ 去除量	氨气		硫化氢	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
1#废水处理站	25944.93	1.18	0.0037	0.00042	0.00014	0.000016
2#废水	61758	3.08	0.0095	0.00108	0.00037	0.000042

项目	年处理废水量	BDD ₅ 去除量	氨气		硫化氢	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
处理站						
合计			0.0132	0.00151	0.00051	0.000058

项目污水处理站采用污水处理池体地理式设计，为密闭设置，每个池只有一个检修口，用不锈钢井盖盖住，定期喷洒除臭剂，同时加强污水处理站周边绿化，故项目氨、硫化氢、臭气浓度排放情况可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求及《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、科室消毒有机废气

医院各科室在运营过程中各个场所、各种医疗器械均涉及消毒环节，会产生消毒废气，主要成分为挥发的酒精，主要污染因子为 VOCs。诊疗消毒过程酒精全部挥发，主要以无组织形式排放。由于消毒场所、消毒器械极为分散，单次单区域用量不多，产生浓度较低，且主要成分为酒精（乙醇），只要保持室内良好通风，对人体危害很小。消毒有机废气对周围环境影响轻微，本评价仅作定性分析。

3、检验废气

本项目检验科主要从事尿常规、血常规、免疫检测、粪便检测、生化检测以及微生物检测。检测科主要采用电化学方法进行检验，检验过程中仅需使用微量的检验试剂，该检验试剂是由仪器供应商配套提供的商品试剂盒，使用时将试剂盒直接安装至机器上指定位置即可，项目不进行试剂的配制工作，故检验过程会产生有机废气不做定量分析。科室检验操作均在生物安全柜内进行，经生物安全柜净化后无组织排放，产生量较少，不会对周边环境造成影响。

4、食堂油烟

本项目依托现有项目员工食堂，食堂采用天然气作为燃料，其他设备使用电为能源。天然气属清洁能源，燃烧后无明显的环境污染，主要污染为油烟废气。食堂拟新增 2 个基准灶头，则扩建完成后食堂共有 4 个基准灶头，食堂每天使用时间为 8 小时，每年 365 天，提供院区职工 507 人以及住院病人 1300 人就餐。

根据《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，每个基准炉头的额定风量按 2500 m³/h 计算，则厨房烟气量为 5000 m³/h（1460 万 m³/a，按年运营 365 天计算）。根据《中国居民膳食指南（2016）》，建议每人每日食用油摄入量不超过 25g 或 30g，医院供应的饮食较为清淡，本评价按 25 g/（人·d）计，则食用油消耗量为

$507 \times 25 \times 251 / 1000000 + 1300 \times 25 \times 365 / 1000000 = 15.04/a$ 。不同的炒炸工况油的挥发量不同，油烟的产生量平均约占总油耗量的 2%~4%；职工食堂以大锅菜、蒸菜为主，油烟挥发占比相对较低，故取 2%计，则扩建完成后油烟的产生量为 0.301t/a，产生的油烟浓度大约为 10.304mg/m³。油烟经 1 套油烟净化装置处理，处理后的油烟一起引至饭堂药库楼楼顶排放。

食堂油烟设置油烟网罩收集，收集后的油烟经静电油烟净化器进行处理，处理后引至屋顶排放。参考《新型静电油烟净化设备的特点及应用》（黄付平、覃理嘉等），在额定风量下静电油烟净化器对油烟的处理效率达 93.9%，参考《废气处理工程技术手册》（主编：王纯、张殿印，化学工业出版社）中第十章第十节饮食业油烟污染净化技术，静电油烟净化器对油烟的处理效率可达 85%为保守起见取 85%，故油烟排放量为 0.045t/a，排放浓度为 1.546mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中的标准要求。

5、带菌空气（含菌气溶胶废气）

（1）含菌气溶胶污染特征

含菌气溶胶来源于病人和诊疗活动，包含有白喉杆菌、金黄色葡萄球菌、流感病毒、麻疹病毒等空气传播疾病的病原菌，是以气溶胶形式存在于医院空气中的大气污染物。医院是各种病人集中的场所，病人唾液飞沫形成的气溶胶的细菌种类和数量较一般场所多，医院内病人咳嗽相对频繁，使咳嗽飞沫微粒细菌传播能力相对增强。另外，被污染的医疗废物因管理不慎等亦会产生带菌的气溶胶，由医疗活动中人员的流动带入医院空气中。基于病毒致病机理、条件等差异，对项目产生含细菌气体可能对周围环境的影响很难作准确的定量分析。

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。

（2）有效控制含菌气溶胶常用方法

①、控制污染来源

在病房或手术室中人的活动是空气微生物的主要来源，为减少工作人员排菌，宜穿能阻止带菌皮屑穿透的手术服或隔离服，尽量减少人员数目和走动，减少开关门的次数。使用消毒剂浸泡过的工具做湿式清扫，以防止将地面微生物扬起和外界微生物的带入，

也可使用吸尘器。采用紫外线照射、化学消毒剂等消毒方式做好室内及医疗环节的消毒工作。

②、物理通风法及消毒法

自然通风、空调通风、过滤层流通风等，采用粗、中效过滤器。

(3) 本项目含菌气溶胶控制措施

国家卫生部制定《医疗卫生机构消毒技术规范》对医疗机构各个部门及医疗环节的消毒技术进行规定，以控制医疗活动中病原微生物的扩散。本项目将严格按照以上消毒技术规范对各个医疗环节进行消毒处理，可以有效地控制污染的源头。同时检验科等含有害微生物、有害气溶胶等场所的排风经过滤器处理后排放。

4.4.3 噪声

本项目营运期噪声主要为新增的门诊部社会噪声以及少量的交通噪声等，扩建后的营运期噪声主要为备用发电机、水泵等设备噪声及门诊部社会噪声、交通噪声等，详见下表。详见下表。主要噪声源排放情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 扩建完成后主要设备噪声源一览表

种类	设备 1 米处噪声源强 dB (A)	噪声源位置	噪声源属性	治理措施
备用柴油发电机	74-84	配电间	间歇	选低噪声设备、减振、隔声
水泵	69-74	污水处理站房	连续	
风机	64-69	/	连续	
机动车噪声	59-76	室外空地	连续	限速、禁止鸣笛
门诊噪声	55-60	门诊	连续	禁止喧哗

4.4.4 固废

本项目固体废物主要为生活垃圾、食堂厨余垃圾及废油脂、医疗废物、污水处理站污泥等。

(1) 生活垃圾

项目营运期生活垃圾主要来源于医务人员、住院病人等，主要成分为废纸、塑料袋等，本项目新增 950 张床位，就诊人数新增约为 510 人次/天，劳动定员新增 370 人（医务人员 253 人、管理及工勤人员 117 人）。产生的生活垃圾见下表。

表 4.4-6 本项目生活垃圾产生情况一览表

序号	产生部位	产生系数	单位	数量	产生时间 (d/a)	产生量 (t/a)
1	住院病人	0.5	kg/床·d	950 床	365	173.38
2	门诊人员	0.1	kg'人·d	510 人	365	18.62
3	医院职工	0.5	kg'人·d	370 人	251	46.44

序号	产生部位	产生系数	单位	数量	产生时间(d/a)	产生量(t/a)
合计						238.43

本项目新增生活垃圾产生量为 238.43t/a，扩建完成后生活垃圾产生量为 326.36t/a，每日由环卫部门统一清运。

(2) 食堂厨余垃圾及废油脂

项目食堂厨余按照每天每天产生 0.5kg 计算，本项目新增职工 370 人，病床 950 张，则厨余垃圾产生量约为 219.81t/a，废油脂产生量约为 0.187t/a。扩建完成后厨余垃圾产生量约为 237.25t/a，废油脂产生量约为 0.256t/a。废油脂已不属于严控废物，收集后交具有相关处理能力的单位处置。厨余垃圾经专袋收集运至垃圾收集点的分类容器，由环卫工人进行收集。经上述措施处理后不会对周围环境造成影响。

(3) 医疗废物

医疗废物种类繁多，根据《医疗废物分类名录》（2021 年版），医疗废物分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物。

①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，主要有以下：

- a. 被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物；
- b. 使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等；
- c. 病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器；
- d. 隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。

②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：

- a. 废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等；
- b. 废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等；
- c. 废弃的其他材质类锐器。

③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，包括：

- a. 手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官；
- b. 病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块；

- c. 废弃的医学实验动物的组织和尸体；
- d. 16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等；
- e. 确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。

④ 药物性废物

指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物，主要包括：

- a. 废弃的一般性药物；
- b. 废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；
- c. 废弃的疫苗及血液制品。

⑤ 化学性废物

指具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品，列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。

从以上分析可知，医疗废弃物来源广泛、成份复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物、有毒有害废液等；废弃物成份包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布、废液等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。

经查阅，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无医疗废物产生系数，因此本次环评参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中第四分册医院污染物产生、排放系数，广东省床位≥501张的综合医院医疗废物产生量核算系数为 0.65kg/床·日，本项目新增 950 张床位，则经核算，本项目新增医疗废物产生量为 225.39t/a。扩建完成后医疗废物产生量为 308.43t/a。

上述废物均已列入我国危险废物名录，属于《国家危险废物名录》（2025 年）HW01 医疗废物，收集后定期交由具有相关危险废物的经营许可证的单位处理。

(4) 污水处理站污泥

参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018），污水处理产生的污泥按以下公式计算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4} \quad (15)$$

式中： $E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

根据前述分析可知，1#污水处理站以及2#污水处理站均采用“预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒”工艺处理废水，污泥主要来源于混凝沉淀工序及生物接触氧化。

根据前文项目废水产排情况可知，1#污水处理站废水处理量为18954.45m³/a，2#污水处理站废水处理量为45070.2m³/a，则计算可得污水处理过程中产生干污泥10.88t/a。根据工程设计单位提供资料，污泥经压滤后含水率约为 70%，则项目污水处理站污泥产生量约为36.28t/a。扩建完成后污水处理站污泥产生量为49.70t/a。

污水处理站污泥属于危险废物，经杀菌、消毒处理后，交由有资质单位定期回收处理，不会对周边环境造成明显不良影响。

本项目固体废物产生情况见下表。

表 4.4-7 本项目固体废物产生及处理情况

序号	固废种类	排放源	固废属性	产生量 (t/a)	最终去向
1	生活垃圾	职工办公生活、住院病人生活、就诊病人	一般固废	238.43	由环卫部门统一清运
2	食堂厨余垃圾	食堂	一般固废	219.81	环卫部门统一清运
3	废油脂	食堂	一般固废	0.187	交具有相关处理能力的单位处置
4	医疗废物	门诊、住院等	医疗废物	225.39	交由具有相关危险废物的经营许可证的单位处理
5	污水处理站污泥	污水处理站	危险废物	36.28	

表 4.4-8 扩建完成后项目固体废物产生及处理情况

序号	固废种类	排放源	固废属性	产生量 (t/a)	最终去向
1	生活垃圾	职工办公生活、住院病人生活、就诊病人	一般固废	326.36	由环卫部门统一清运
2	食堂厨余垃圾	食堂	一般固废	300.88	环卫部门统一清运
3	废油脂	食堂	一般固废	0.256	交具有相关处理能力的单位处置
4	医疗废物	门诊、住院等	医疗废物	308.43	交由具有相关危险废物的经营许可证的单位处理
5	污水处理站污泥	污水处理站	危险废物	49.7	

表4.4-9 扩建完成后项目危险废物产生及排放情况一览表

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	危险性	污染防治措施
医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-005-01	308.43	诊疗、住院过程	固态	针头、输液管等	针头、输液管等	每天	T/In	由有资质单位处置，暂存需

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	污染防治措施
污水处理站污泥	HW01 医疗废物	841-001-01	49.7	废水处理	固态	细菌菌体、无机颗粒等	细菌菌体、无机颗粒等	每天	T/In	分类、分区包装存放

4.4.5 项目污染物产排情况汇总

本项目污染物排放情况见下表 4.4-10。

表 4.4-10 本项目产排污环节、污染物及污染治理设施信息汇总表

类型	排放口编号	产污节点	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	措施	排放浓度 (mg/L)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
废水	生产废水	DW001 关怀楼 25944.93t/a, 71.08t/d	COD _{Cr}	300	/	5.18	收集后经 1#废水处理站处理	250	/	4.32
			BDO ₅	150	/	2.59		100	/	1.73
			SS	120	/	2.07		60	/	1.04
			NH ₃ -N	50	/	0.86		30	/	0.52
			粪大肠菌群	3.00E+08	/	5.18E+15		5000	/	8.64E+10
		DW002 住院综合楼 (康宁楼)、 关爱楼 61758.0t/a, 169.20t/d	COD _{Cr}	300	/	13.52	收集后经 2#废水处理站处理	250	/	11.27
			BDO ₅	150	/	6.76		100	/	4.51
			SS	120	/	5.41		60	/	2.7
			NH ₃ -N	50	/	2.25		30	/	1.35
			粪大肠菌群	3.00E+08	/	1.35E+16		5000	/	2.25E+11
	生活污水	DW002 医院员工生活污水 47128.68t/a, 155.88t/d	COD _{Cr}	250	/	8.61	三级化粪池、隔油隔渣池	220	/	7.57
			BDO ₅	150	/	5.16		100	/	3.44
			SS	250	/	8.61		150	/	5.16
			NH ₃ -N	30	/	1.03		24	/	0.83
			动植物油	150	/	5.16		20	/	0.69
	DW002 合计	住院综合楼 (康宁楼)、 关爱楼医疗废水以及院区生 活污水 108886.68t/a, 325.08t/d	COD _{Cr}	278.38	/	22.13	/	236.99	/	18.84
			BDO ₅	149.94	/	11.92	/	100	/	7.95
			SS	176.36	/	14.02	/	98.87	/	7.86
NH ₃ -N			41.26	/	3.28	/	27.42	/	2.18	
粪大肠菌群			1.70E+17	/	1.35E+16	/	2.83E+12	/	2.25E+11	
动植物油			64.91	/	5.16	/	8.68	/	0.69	
废气	污水处理站		氨气	/	0.00111	0.0097	加盖密闭、加强绿化、喷洒除臭剂	/	0.00111	0.0097
			硫化氢	/	0.000042	0.00037		/	0.000042	0.00037

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

类型	排放口 编号	产污节点	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	措施	排放浓度 (mg/L)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)
	各科室消毒、检测		VOCs	/	/	少量	加强通风、加强绿化	/	/	少量
	食堂		食堂油 烟	2.258	0.011	0.033	静电油烟净化器	2.258	0.011	0.033
固体废物	院区生活		生活垃 圾	/	/	238.43	由环卫部门统一清 运	/	/	238.43
	食堂		餐厨垃 圾	/	/	219.81	环卫部门统一清运	/	/	219.81
	食堂		废油脂	/	/	0.187	交具有相关处理能 力的单位处置	/	/	0.187
	诊治、住院		医疗废 物	/	/	225.39	交由具有相关危险 废物的经营许可证 的单位处理	/	/	225.39
	污水处理站		污水处 理站污 泥	/	/	36.28		/	/	36.28

4.4.6 污染物“三本账”分析

本项目各类污染物的产生及排放“三本账”汇总表见表 4.4-20。

表 4.4-20 项目扩建前后各类污染物的排放量“三本帐”汇总表

主要污染物	单位	原有工程排放量（固体废物产生量）	本工程			总体工程			
			产生量	自身削减量	排放量（固体废物产生量）	“以新代老削减量”	预测排放总量	排放增减量	
废水	COD _{Cr}	t/a	8.55	27.31	4.15	23.16	0.0	31.71	23.16
	BDO ₅	t/a	3.58	14.51	4.83	9.68	0.0	13.26	9.68
	SS	t/a	3.29	16.09	7.19	8.9	0.0	12.19	8.9
	NH ₃ -N	t/a	0.99	4.14	1.44	2.7	0.0	3.69	2.7
	粪大肠菌群	MPN/L	1.15E+11	1.87E+16	1.87E+16	3.12E+11	0.0	4.27E+11	3.12E+11
	动植物油	t/a	0.25	5.16	4.47	0.69	0.0	0.94	0.69
废气	氨气	t/a	0.0036	0.0097	0	0.0097	0.0	0.0133	0.0097
	硫化氢	t/a	0.00014	0.00037	0	0.00037	0.0	0.00051	0.00037
	SO ₂	t/a	0.000005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000005	0.0
	NO _x	t/a	0.000396	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000396	0.0
	烟尘	t/a	0.000196	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000196	0.0
	食堂油烟	t/a	0.081	0.220	0.187	0.033	0.0	0.114	0.033
	VOCs	t/a	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
固体废物	生活垃圾		87.93	238.43	0.00	238.43	0.0	326.36	238.43
	餐厨垃圾		81.07	219.81	0.00	219.81	0.0	300.88	219.81
	废油脂		0.07	0.19	0.00	0.19	0.0	0.26	0.19
	医疗废物		83.04	225.39	0.00	225.39	0.0	308.43	225.39
	污水处理站污泥		13.42	36.28	0.00	36.28	0.0	49.70	36.28

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

江门市位于广东中南部，珠江三角洲西部，范围在东经 $111^{\circ}59' \sim 113^{\circ}15'$ ，北纬 $21^{\circ}27' \sim 22^{\circ}51'$ 之间。北自鹤山市古劳镇丽水，南至台山市下川镇围夹岛，相距 142.2 公里；东自新会区大鳌尾，西至恩平市那吉镇蛤坑尾，相距 130.68 公里。东部与佛山市顺德区、中山市、珠海市斗门区相邻；西部与阳江市阳东县、阳春市接壤；北部与云浮市新兴县、佛山市高明区、南海区相连；南部濒临南海。江门市土地面积 9504 平方公里。领海基线以内的海域面积 2886 平方公里。海岸线长 420 公里，占全省的 12.5%。海岛岸线长 365.8 公里，占全省的 15.1%。共有大小海岛 271 个，海岛数量居全省第二。海岛总面积 253.128 平方公里，其中面积大于 500 平方米的海岛有 99 个，面积大于 1 平方公里的海岛有 10 个。上川岛面积 137.16 平方公里，是全省第二大岛；下川岛面积 81.73 平方公里，是全省第六大岛。。

5.1.2 地质地貌

根据 1995 年版 1: 50000 江门幅区域地质调查成果资料，江门区内地质构造主要为北东向江门断裂及北西向西江断裂。北东向江门断裂：位于白水带南坡脚一带，绝大部分被第四纪地层所覆盖，长度大于 31km，宽大于 64m，走向 55° ，倾向南东，倾角 30° 。该断裂控制了新会断陷盆地中、新生代地层的沉积，为中、新生代地层与寒武纪牛角河组及松园单元的界线。断裂带内岩石强烈硅化、破碎，见断层泥，糜棱岩化发育，带中先期石英脉被后期断裂影响而成透镜体状。据分析，该断裂早期为正断层活动，晚期转为右旋平移。断裂的成生时期为燕山—喜山期，为剥离断层，在遥感图上有丰富的线状信息。

北西向西江断裂：为区域性大断裂，沿潮莲以北的西江延伸，走向北西 $310^{\circ} \sim 330^{\circ}$ ，区内全被第四纪地层覆盖，遥感图上线状信息明显。据区域资料，它北起四会，南至磨刀门，倾向北东，倾角 $45^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，它控制了珠江三角洲的西侧边缘，为正断层。成生时期为喜山期。受地质构造的影响，经过区域变质、接触变质和动力变质等多次构造作用和热事件，牛角河组地层多数已成为具显微鳞片变晶结

构和显微鳞片粒状变晶结构、千枚状构造的区域变质岩，局部见石英脉穿插或硅化现象。场区内岩土体见变质现象，岩石破碎，区域地质构造对场地有一定的影响。。

5.1.3 气候条件

江门市地处低纬，属于亚热带海洋性季风气候。冬季盛行东北季风，夏季是西南季风，春秋为转换季节。冬短夏长，气候宜人，雨量丰沛，光照充足。无霜期在 360 天以上，全年无雪。全市有海洋季风的调节，气候温和多雨，冬夏分明。太阳辐射较强，有丰富的热力资源。每年大于 10℃的积温在 8000℃以上，大于 15℃的积温有 6000 多度。每年 3 月上旬可以稳定通过日平均气温 12℃。气温年际变化不大。各地的年平均气温在 22℃左右，上川岛略高。气温具有明显的季节性变化，最冷月（1 月）与最热月（7 月）相差 14~15℃。每年 3 月底~4 月初，有南方暖湿气流加强并向北推进，气温明显回升，7 月达到最高值。11 月开始，北方寒冷干燥的冷空气不断南侵，本地受冷高压脊控制，气温显著下降。

一年之中，江门主要灾害性天气有暴雨（连续性暴雨和特大暴雨）、台风、干旱、冷害等。每年夏秋季节时有范围小实发性强的雷雨大风、龙卷、冰雹等强对流天气发生，冬季的寒潮，早春的低温阴雨对农业生产和种养殖业亦有一定影响。每年 4~9 月是汛期，全年 80%以上的降水出现在这段时间里，前汛期雨量与后汛期雨量大致持平，年雨日最多的年份有 200 天。由于地形等因素，恩平市是全国暴雨中心，年降水量比东部多五成左右。7~9 月是台风活动的频发期，影响江门的台风时空分布不均匀，台风多的年份有 4~5 个，有时全年无一个，如遇在江门沿海或附近地区登陆的台风袭击，常有暴雨到大暴雨甚至特大暴雨和 12 级大风，造成严重气象灾害；但台风带来适量降水能解除旱情，有它有益的一面。

5.1.4 水文

江门市河流属珠三角水系和粤西沿海诸河二大水系，全市集水面积超过 100 平方公里的河流共 26 条。江门水道位于潭江流域东部，是连通西江与崖门水道的主要水道，江门水道从北街引入西江水，向西经江门市区，于市区的东炮台和新会市江咀二处，汇集天沙河再折向南流，经大洞口出潭江下游银洲湖，中途于

江门市区文昌沙河段分出礼乐河，并于大洞口处汇合出银洲湖，另于新会市上浅口分出会城河，经会城镇会城河口处流入潭江。江门水道流域面积 313 平方千米，干流全长 23 千米，1968 年 6 月下旬于北街处出现 4.63 米洪水位，相应洪流量 1040 立方米/秒，对江门水道两岸造成严重的洪涝，为此，于 1978 年建成水利枢纽一座(北街水闸)，控制下泄量，保证沿岸的航道、供水和冲淤、冲污，江门市区及下游的防洪排涝。按运行规程：北街水闸在平常情况下，必须下泄流量 150~200 立方米/秒，以利江门水道的航运和冲淤、冲污。洪水期间，以江门市区钓台路路面 2.4 米为控制，最大下泄量不超过 600 立方米/秒，保证市区不受浸。天沙河有排涝要求时，规定市区东炮台水位不得超过 2.0 米。

西江是珠江流域的最大水系，西江西海水道是三角洲河网中的一级水道，自西北向东南流经江门市东部边境，在新会区大敖百顷头分成两股：东边为磨刀门水道，西边为虎跳门水道。西海水道属洪潮混合型，潮区潮汐为不规则半日混合潮。其河面最窄处在高沙港一带，河宽 280 米左右，最宽处在江门河口附近，河宽达 1000 米以上，平均水深由 3 米多（北街 3.24 米）到 9 米（外海 9.01 米）不等。西海水道年平均流量为 7764 立方米/秒，全年输水总径流量为 2540 亿立方米。周郡断面 90%保证率月平均流量为 2081 立方米/秒，被潮连岛分隔后西南侧的北街水道，90%保证率月平均流量为 999 立方米/秒。江门河由北街水道自北街分出，向西南横贯江门市区，河宽数十米至百多米不等，平均水深 3~5 米，属二级水道。江门河在下沙分成两股折向南流，在新会区大洞口汇入银洲湖，最后经崖门出海。江门河流域面积 313 平方公里，干流全长 23 公里，平均坡降 0.5‰，平均河宽 70 米。江门河 90%保证率最枯月平均流量为 25.7 立方米/秒，洪水期由北街水闸控制，最大下汇量不超过 600 立方米/秒。江门河因同时受磨刀门和崖门上溯潮波的影响，水文状况较复杂。

江海区境内水系发达，河道、沟渠纵横交错，大小河汉星罗棋布，整个水系呈网状，水动力、水环境及泥沙特性非常复杂。流经区域主要地表水体有：西江及西江支流江门河、礼乐河、麻园河、龙溪河与马鬃沙河、江门水道等。水流流向均由北向南，最终汇入南海。该区河网水位受上游来水和南海潮汐、天文潮、风暴潮的影响显著，河网潮汐为不规则半日混合潮，具有明显的年际、年内、太阳月、日内等长、中、短周期的变化。江海河网区既受西江洪水威胁，又受南海海潮及区域内降水的影响，水文情况十分复杂。

江门河、礼乐河、麻园河、龙溪河、马鬃沙河及江门水道等经银洲湖、崖门水道由虎跳门出海。

5.1.5 自然资源

水资源：江门地表水资源、地下水资源和水资源总量均高于全省、全国平均值，多年平均降雨量 2078 毫米，为全省均值的 118.07%、全国均值的 320.68%；年均河川径流量 119 亿立方米，占全省 6.62%、全国 0.44%。地下水的补给主要来源于大气降水，全市地下水资源总量 25.93 亿立方米，占全省 5.56%、全国 0.31%。水资源总量的主体是河川径流量，江门水资源总量 120 亿立方米，占全省 6.2%、全国 0.43%。至 2011 年末，全市有蓄水工程 2349 宗，其中大(二)型水库 4 宗，中型水库 29 宗，小(一)型水库 157 宗，小(二)型水库 414 宗，总库容 24.62 亿立方米，灌溉库容 15.92 亿立方米。全市水力资源理论蕴藏量 42.37 万千瓦，可开发量 15.56 万千瓦。全市建成投产的小水电站 255 座，总装机容量 13.18 万千瓦，已开发量占可开发量 84.7%。其中单站装机容量 1000 千瓦以上的有 26 宗，共 6.24 万千瓦。全市小水电多年平均发电量约 3 亿千瓦时。全市有大中型水库 33 宗，装机容量 3.74 万千瓦。土地资源江门市土壤多为赤红壤。河谷、三角洲冲积平原，土质肥沃，垦耕历史悠久。2011 年末，全市耕地面积 15.53 万公顷，人均耕地面积 0.039 公顷。全市浅海滩涂总面积达 24.84 万公顷，其中沿海潮间带滩涂面积 3.44 万公顷，内陆江河滩涂 0.13 万公顷。海水养殖总面积 2.93 万公顷，占浅海滩涂总面积 11.8%；淡水养殖总面积 4.35 万公顷，占浅海滩涂总面积 17.5%。

海洋资源：江门市濒临南海，拥有丰富的岸线、海岛、滩涂、港口、旅游等资源，组合优势十分明显。有居民海岛 6 个，无居民海岛 265 个，无居民海岛可开发利用的前景广阔；5 米以上浅海滩涂面积约 140 平方公里，滩涂发育快，可围(填)海区域宽阔；广海湾、银洲湖和川岛等海域具备建设深水良港的条件，其中上川岛乌猪洲具备建设 30 万吨级以上深水码头的条件，黄茅海是西江黄金水道的出海通道；全市可供旅游开发利用的优质沙滩 20 多处，约 64 公里，并拥有奇石山林、渔港风情、文史古迹等多种类型的旅游资源，形成别具风格的亚热带风光的滨海旅游资源。滨海旅游区主要有上川岛飞沙滩、下川岛王府州、黑沙滩、浪琴湾、崖门炮台等。

渔业资源：江门海域水质好，海洋生物资源丰富，是多种经济鱼、虾、贝、藻类的繁育场，也是省内从事捕捞和养殖渔业生产的理想区域。浮游动物在春、秋两季出现有 11 个类群 72 种；底栖生物约 140 科 364 种，其中软体动物 52 科 129 种，甲壳动物 28 科 139 种，是全省软体动物和甲壳动物的主要分布区之一。软体动物的主要种类有：近江牡蛎、泥蚶、毛蚶、棒锥螺、光滑河蓝蛤、壳肌蛤、文蛤、巴非蛤、翡翠贻贝、泥东风螺、鲍等。甲壳动物的主要种类有：墨吉对虾、日本对虾、近缘新对虾、刀额新对虾、周氏对虾、锯缘青蟹、远海梭子蟹、锦绣龙虾和日本龙虾等；游泳生物主要以经济鱼类为主，约有 98 种，分别隶属于 10 目 41 科 71 属。经济价值较高或群体较大的鱼类有：红笛鲷、带鱼、鳓鱼、蓝点马鲛、银鲳、长尾大眼鲷、鲈鱼、蓝圆鲹、海鳗、青石斑鱼、梭鱼、金线鱼、黄鳍马面鲀、黄鲫、龙头鱼、黄斑蓝子鱼、斑鲹、灰星鲨、燕鲛鱼、四指马鲛、宝石石斑鱼、短尾大眼鲷、银方头鱼、黄鲷、六齿金线鱼、小公鱼等。

矿产资源：江门市发现矿产共 51 种，矿产地 490 处。其中地质工作程度较高、探明有一定储量的矿产有石灰石、硅砂、铌钽砂、钾长石、独居石、石英砂、稀土、水晶、绿柱石、煤、金、银、铜、铁、锡、钨等 35 种。恩平的石灰石蕴藏量达 10 亿吨。矿区 119 处，其中大、中型规模的有 39 处。在已发现的矿产地中，能源矿产 4 种，矿产地 45 处；金属矿产 19 种，矿产地 146 处；非金属矿产 25 种，矿产地 244 处；水气矿产 4 种，矿产地 55 处。

动植物资源：江门市野生动植物资源丰富。其中古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。在恩平市七星坑亚热带次生林区，植物种类有 735 种，其中刺木沙撈等 12 种，属国家级和省级珍稀濒危保护植物，有 2 种植物形状奇特。

全市境内野生动物有兽类 100 余种、鸟类 400 余种、蛇类 100 多种、昆虫类 200 多种，其中山猪、小灵猫、山蛤、龟、鹧鸪、鳖、蛇、穿山甲等于西北部山地常见。

5.1.6 土地、土壤资源

江门市低山丘陵土壤多为沙泥和赤红壤。江门市耕作土壤土质肥沃，垦耕历史悠久。全市耕地面积 241 万亩，占土地总面积的 17%，人均耕地面积 0.63 亩。

沿海潮间带滩涂 34.35 万亩，已利用滩涂 26.29 万亩；内陆江河滩涂 2 万亩。

全年完成荒山荒（沙）地造林、更新造林、有林地造林面积 14384 公顷，其中人工造林 2019 公顷。全市森林蓄积量 1831.7 万立方米，森林面积 411.8 千公顷，森林覆盖率达到 44.3%。西北部、南部山地有原始次生林数千公顷，生长野生植物 1000 多种。其中古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。

5.1.7 文物保护

本项目评价范围内无环境重点保护对象，无其它需要保护的文物、古迹、自然保护区和自然遗产等。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 地表水环境现状调查与评价

本项目外排废水依托现有污水处理设施处理达标后经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂处理，处理后的尾水排入江门水道。

根据《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）江门水道功能现状为工农，水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

本评价根据《2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》(网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3070991.html)《2024 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》(网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3131434.html)《2024 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》(网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3185463.html)以及《2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》(网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3234580.html)中地表水监测数据进行评价。

(1) 监测项目

水温、pH 值、溶解氧(DO)、高锰酸盐指数(COD_{Mn})、化学需氧量、氨氮(NH₃-N)、总磷(以 P 计)、铜、铅、镉、锌、铁、锰、硒、砷、总氮共 16 项。

(2) 监测断面布设

根据地表水评价工作等级和周围地表水环境情况，引用 1 个监测断面。

项目纳污水体江门水道监测结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目地表水监测结果一览表

时间	所在河流	考核断面	水质现状
2024 年第一季度	江门水道	江礼大桥	II
2024 年第二季度	江门水道	江礼大桥	II
2024 年第三季度	江门水道	江礼大桥	II
2024 年第四季度	江门水道	江礼大桥	II

(3) 评价分析

根据水质现状监测结果，江门水道的考核断面水质现状为 II 类，无超标污染物，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类标准要求，水体较好。

5.2.2 环境空气质量现状调查与评价

1、项目所在区域环境空气质量区域达标判定

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在位置属于环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次环评引用江门市生态环境局官网公布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》中蓬江区的环境空气质量数据作为评价依据，各因子的浓度情况见下表。

表 5.2-2 2024 年蓬江区环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达到情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	24 小时均值质量浓度	900	4000	22.50	达标
O ₃	日最大 8 小时值平均 质量浓度	172	160	107.50	超标

由上表可知，蓬江区 2024 年环境空气的基本污染物中除 O₃ 第 90 位百分数浓度外，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年平均浓度以及 CO 第 95 位百分数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。因此，本项目所在区域环境空气质量为不达标区域，主要污染物为 O₃。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。实施空气质量精细化管理，统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。

2、环境空气质量现状补充监测

本次环评 H₂S、NH₃、臭气浓度、氯气、TVOC 监测数据委托广东乾达检测技术有限公司进行补充监测。

(1) 监测点位布设

详细见下图表。

表 5.2-3 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离/m
G1 项目厂区内	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、	2024.12.23~2024.12.29	/	/
G2 金都花园	TVOC	2024.12.23~2024.12.29	西南	紧邻

(2) 监测项目

H₂S、NH₃、臭气浓度、TVOC、氯气。

(3) 监测时间与频率

小时值：NH₃、H₂S、氯气（每天监测 4 次，时间分别为 02：00、08：00、14：00、和 20：00，每次采样 45min，连续七天）。

一次值：臭气浓度（每天监测 4 次，时间分别为 02：00、08：00、14：00、和 20：00，每次采样 45min，连续七天）。

8 小时值：TVOC（每天监测 1 次，连续采样 8 小时，连续七天）

其他指标：监测期间的常规气象要素（风向、风速、气压、气温等）。

(4) 采样分析方法

采样与分析按《空气和废气监测分析方法》（第四版）规定的方法和《环境监测技术规范》、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）及《环境空气质量标准（GB3095-2012）》要求的方法进行。

表 5.2-4 大气环境空气质量检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
环境空气	氨	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	--	10 (无量纲)
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.001mg/m ³
	TVOC	民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB 50325-2020 附录 E	气相色谱仪 GC9600	0.005mg/m ³
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T30-1999	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.03 mg/m ³



图 5.2-1 环境空气质量现状监测布点图

3、环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

NH₃、H₂S、TVOC、氯气参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D(资料性附录)中的 1 小时平均浓度限值;由于臭气浓度无相应的质量标准,参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩建标准。

(2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 7.3.6.1 条的规定,环境空气监测结果统计分析应以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围,计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率,并评价达标情况。

最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比按下式计算:

$$P_i = \frac{C_i}{c_{oi}} \cdot 100\%$$

式中: P_i: 最大质量浓度值占标准质量浓度限值的百分比, %;

C_i: 监测项目的最大质量浓度值, mg/m³;

C_{oi}: 测项目的相应环境空气质量标准, mg/m³。

P_i<100%表示污染物浓度未超评价标准, P_i>100%表示污染物浓度超出评价标准。P_i 越大, 超标越严重。

(3) 气象数据统计

各监测位点在监测期内的气象参数见下表。

表 5.2-5 补充监测气象参数一览表

样品类别	时间	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
环境空气	2024.12.23	第一次	18.2	101.35	65.8	西北	2.0	多云
		第二次	18.4	101.33	65.6	西北	1.4	多云
		第三次	18.6	101.32	65.4	西北	2.3	多云
		第四次	21.7	101.31	65.3	西北	1.5	多云
	2024.12.24	第一次	16.5	101.32	65.5	西北	2.2	多云
		第二次	16.6	101.32	65.4	西北	1.5	多云
		第三次	17.8	101.30	65.2	西北	2.4	多云
		第四次	18.9	101.29	65.1	西北	1.3	多云
	2024.12.25	第一次	16.2	101.35	65.8	东北	1.6	多云
		第二次	18.4	101.33	65.6	东北	2.2	多云
		第三次	17.6	101.32	65.4	东北	1.4	多云
		第四次	18.7	101.31	65.3	东北	1.5	多云
	2024.12.26	第一次	18.5	101.32	65.5	东北	1.3	多云
		第二次	18.6	101.32	65.4	东北	1.4	多云
		第三次	18.8	101.30	65.2	东北	1.5	多云
		第四次	18.9	101.29	65.1	东北	1.3	多云
	2024.12.27	第一次	18.2	101.35	65.8	东北	1.4	多云
		第二次	18.4	101.33	65.6	东北	1.4	多云
		第三次	18.6	101.32	65.4	东北	1.4	多云
		第四次	18.7	101.31	65.3	东北	1.5	多云
	2024.12.28	第一次	18.3	101.32	65.5	东北	2.3	多云
		第二次	19.4	101.32	65.4	东北	1.9	多云
		第三次	19.6	101.30	65.2	东北	1.3	多云
		第四次	20.7	101.29	65.1	东北	1.5	多云
	2024.12.29	第一次	18.0	101.35	65.8	北	1.7	多云
		第二次	18.2	101.33	65.6	北	1.7	多云
		第三次	18.4	101.32	65.4	北	1.3	多云
		第四次	19.5	101.31	65.3	北	1.5	多云

(4) 环境空气质量评价现状分析

大气环境质量现状监测结果见下表。

表 5.2-6 环境空气小时均值检测结果一览表

项目 Item (mg/m ³)		日期 Date		2024.12.23	2024.12.24	2024.12.25	2024.12.26	2024.12.27	2024.12.28	2024.12.29	
硫化氢	02:00~03:00	G1 项目厂址内	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		G2 金都花园	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00~09:00	G1 项目厂址内	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		G2 金都花园	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00~15:00	G1 项目厂址内	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		G2 金都花园	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00~21:00	G1 项目厂址内	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		G2 金都花园	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	氨	02:00~03:00	G1 项目厂址内	ND	ND						
			G2 金都花园	ND	ND						
		08:00~09:00	G1 项目厂址内	ND	ND						
			G2 金都花园	ND	ND						
14:00~15:00		G1 项目厂址内	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		G2 金都花园	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
20:00~21:00		G1 项目厂址内	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		G2 金都花园	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯气		02:00~03:00	G1 项目厂址内	ND	ND						
			G2 金都花园	ND	ND						
		08:00~09:00	G1 项目厂址内	ND	ND						
			G2 金都花园	ND	ND						

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

项目 Item (mg/m ³)		日期 Date		2024.12.23	2024.12.24	2024.12.25	2024.12.26	2024.12.27	2024.12.28	2024.12.29
	14:00~15:00	G1 项目厂址内		ND						
		G2 金都花园		ND						
	20:00~21:00	G1 项目厂址内		ND						
		G2 金都花园		ND						
臭气浓度 (无量纲)	02:00~03:00	G1 项目厂址内		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		G2 金都花园		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	08:00~09:00	G1 项目厂址内		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		G2 金都花园		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	14:00~15:00	G1 项目厂址内		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		G2 金都花园		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	20:00~21:00	G1 项目厂址内		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		G2 金都花园		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，监测点位见监测点位示意图。									

表 5.2-7 环境空气 8 小时值检测结果一览表

项目 Item (mg/m ³)		日期 Date		2024.12.23	2024.12.24	2024.12.25	2024.12.26	2024.12.27	2024.12.28	2024.12.29
TVOC	G1 项目厂址内			0.170	0.167	0.171	0.168	0.173	0.169	0.174
	G2 金都花园			0.175	0.172	0.176	0.176	0.177	0.176	0.177

(5) 评价结果

根据补充监测结果，NH₃、H₂S、氯气、TVOC 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）中的 1 小时平均浓度限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩建标准；TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级浓度限值。

(6) 小结

本项目所在区域属于大气环境质量不达标区。

根据补充监测结果，NH₃、H₂S、氯气、TVOC 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）中的 1 小时平均浓度限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩建标准。

5.2.3 声环境质量现状调查与评价

为了解本项目的声环境质量现状，本项目委托广东乾达检测技术有限公司对项目周边的声环境质量进行了监测。

1、声环境质量现状监测

(1) 监测点布设

根据本项目噪声源的分布、厂周围噪声敏感点的位置等情况，在厂界布设 11 个监测点进行声环境质量现状监测。

详细见下图表。

表 5.2-8 声环境监测布点一览表

序号	编号	位置	执行标准
1	N1	项目东北边界外 1m 处	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准
2	N2	项目西北边界外 1m 处	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
3	N3	项目西南边界外 1m 处	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
4	N4	金都花园	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
5	N5	杏苑新村 (124m)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

序号	编号	位置	执行标准
6	N6	中凯豪庭（46m）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
7	N7	胜利路 159 号居民楼（9m）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
8	N8	胜坚紫悦（83m）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
9	N9	好景花园（146m）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
10	N10	新河花园（157m）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
11	N11	帕佳图天玥（171m）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准

（2）监测时间与频率

本评价委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 12 月 23~24 日连续监测 2 天，每天监测 1 次，昼夜各一次，即昼间（06：00~22：00）、夜间（22：00~06：00）。

（3）测量方法和规范

测量方法和规范按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5.5m/s。传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

（4）监测仪器

使用型号为 AWA5688 型声级计进行测量。

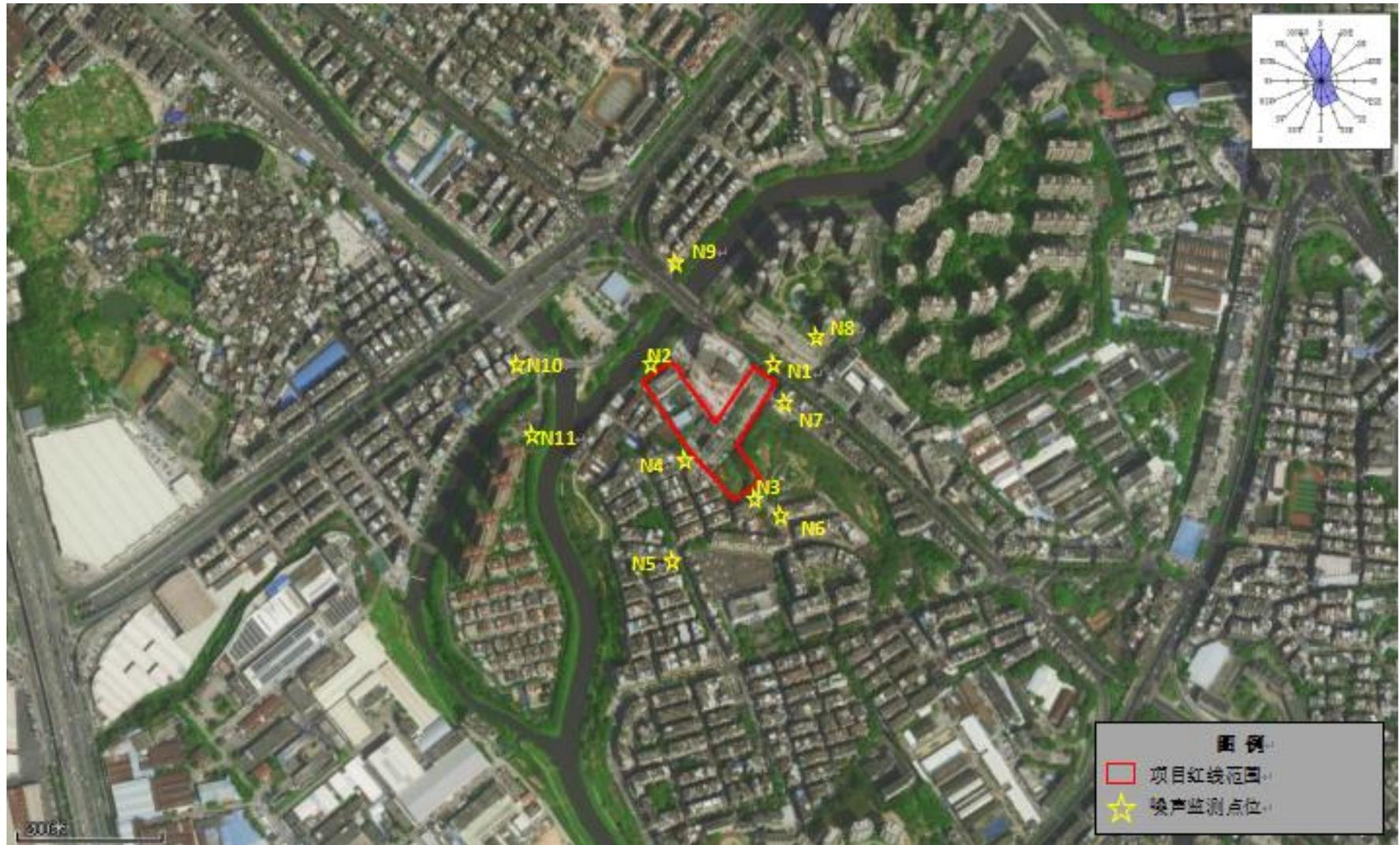


图 5.2-2 声环境质量现状监测布点图

(5) 监测量与评价量

按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，选取等效连续 A 声级作为声环境质量监测量和评价量。

等效连续 A 声级 L_{eq} 评价量为：

$$L_{eq} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L(t)} \right]$$

若取等时间间隔采样测量，以上公式化为：

$$L_{eq} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：T：测量实际；

L (T)：t 时间瞬间声级；

L_i ：第 i 个采样声级的 (A) 声级；

N：测点声级采样个数。

2、声水环境质量现状评价

(1) 评价标准

项目所在地属于声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(2) 监测结果与评价

声环境现状监测结果见下表。

表 5.2-9 噪声监测结果统计一览表 单位：dB (A)

检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 L_{eq} [dB (A)]	
			检测日期：2024.12.23	检测日期：2024.12.24
N1 项目东北边界外 1m 处	昼间	环境	58	58
	夜间	环境	47	48
N2 项目西北边界外 1m 处	昼间	环境	58	56
	夜间	环境	48	47
N3 项目西南边界外 1m 处	昼间	环境	55	56
	夜间	环境	47	47
N4 金都花园	昼间	环境	56	55
	夜间	环境	47	45
N5 杏苑新村(124m)	昼间	环境	57	55
	夜间	环境	48	47

检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$	
			检测日期: 2024.12.23	检测日期: 2024.12.24
N6 中凯豪庭 (46m)	昼间	环境	56	58
	夜间	环境	47	47
N7 胜利路 159 号居民楼 (9m)	昼间	环境	57	56
	夜间	环境	46	47
N8 胜坚紫悦 (83m)	昼间	环境	55	56
	夜间	环境	47	46
N9 好景花园 (146m)	昼间	环境	58	58
	夜间	环境	47	48
N10 新河花园 (157m)	昼间	环境	58	55
	夜间	环境	46	46
N11 帕佳图天玥 (171m)	昼间	环境	55	56
	夜间	环境	45	47

备注: 检测布点见检测点位图。

(3) 小结

根据监测结果表明,各监测点位除东北侧厂界外的昼、夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准的要求,东北侧厂界外的昼、夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 4a 类标准的要求。

5.2.6 生态环境现状调查与评价

1、生态环境状况调查

本评价依据项目特征,主要从陆地生态环境的角度开展评价,植被是陆生生态系统组成极为重要的组成部分,与人类生活生存环境很密切,能综合反映生态环境质量水平,是综合环境质量重要指标之一。

本次陆生生态的调查范围包括本项目区域范围。

本项目位于江门市胜利路 161 号,项目用地为医院建设用地,附近东、西、北三面主要为居民区、山林、河流、交通道路等,没有国家和广东省重点保护的动植物,亦没有需要保护的野生动物。故项目所在区域是以人工绿化、待开发用地和水泥路面为主的人工景观。

项目所在地在用地性质上属于医院建设用地,占地范围内除野生杂草外无其它植物。项目区域内无国家重点保护及濒危动植物。总体来看,项目周围陆地生

态环境一般。

2、土地利用现状

本项目位于江门市胜利路 161 号,用地性质为医院建设用地,符合相关要求。

3、小结

本项目位于江门市胜利路 161 号,项目周边为荒地、池塘等,所在区域生物结构单一,生物多样性低。评价区域不属于生态保护区类别,属医院建设用地,项目的开发建设对生态环境影响较小。

6 环境影响预测与评价

6.1 地表水影响预测与评价

6.1.1 地表水影响预测与评价

本项目主要产生的废水为医疗废水、生活污水以及食堂含油废水等，总排放量为 98451.46t/a，其中医疗废水排放量为 64024.65t/a，员工生活污水排放量为 10687.33t/a，食堂废水为 23739.48t/a；扩建完成后废水排放量为 134831.61t/a，其中医疗废水排放量为 87702.93t/a，员工生活污水排放量为 14633.80t/a，食堂废水为 32494.88t/a。

生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过DA002排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过DA001排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。其中，关怀楼（主要为住院部医疗废水以及门诊医疗废水）产生的医疗废水经收集后排入1#污水处理站（处理能力为80m³/d，处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理，住院综合楼（康宁楼）以及关爱楼产生的医疗废水经收集后排入2#污水处理站（处理能力为200m³/d，处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理。

综上所述，在采取上述措施后，本项目营运期产生的废水均能得到妥善处理，避免了对地表水可能产生的不良影响。

6.1.2、废水排放情况汇总

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，本项目地表水评价等级为三级B，根据导则要求，对废水排放信息进行汇总，如下。。

表 6.1-1 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
					编号	名称	工艺			
1	关怀楼医疗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群数等	文昌沙水质净化厂	连续	1#	1#自建污水处理站	预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒	DW001	是	<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
2	住院综合楼（康宁楼）、关爱楼医疗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群数等		连续	2#	2#自建污水处理站	预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒	DW002	是	
3	院区生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等		连续	/	/	三级化粪池、隔油隔渣池			

6.1.1.3 地表水环境影响评价自查表

表 6.1-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	调查项目		数据来源
	区域污染源	已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水温、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群	(2) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²	
	评价因子	(水温、pH 值、溶解氧(DO)、高锰酸盐指数(COD _{Mn})、化学需氧量、氨氮(NH ₃ -N)、总磷(以 P 计)、铜、铅、镉、锌、铁、锰、硒、砷、总氮)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input checked="" type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	预测因子	/	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	废水种类	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		/	/	/	/	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		/	/	/	/	/
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s					
	生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	/		废水排放口	
	监测因子	/		pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群等		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

6.2 大气环境影响预测与评价

本报告第二章第 2.5.3 小节，经采用 EIAProA2018 软件的 AERSCREEN 估算模型计算可知，本项目废气的最大落地浓度占标率中最大值 $P_{max}=2.24\%$ ，最大落地浓度占标率较小，本项目产生的废气对大气环境影响在可接受范围内。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。因此，本环评不进行大气环境影响进一步预测与评价，只对本项目大气污染物的排放量进行核算。

6.2.1 废气环境影响分析

本项目主要的大气污染源有污水处理站无组织排放的恶臭气体、各科室消毒产生的有机废气、检验室产生的废气以及员工食堂油烟废气等。其中污水处理站产生的臭气经加盖密闭、定期喷洒除臭剂、加强绿化后无组织排放；科室消毒有机废气经加强通风、加强绿化后在院区无组织排放；食堂油烟经静电油烟净化器处理后引至楼顶高空排放。

根据分析，项目污水处理站排放的氨、硫化氢、臭气浓度排放情况可达到《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；各科室产生的有机废气厂界可达到广东省地标《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值标准限值、厂区内可达到《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；厨房油烟可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）中的中型标准；带菌空气（含菌气溶胶废气）经加强通风以及消毒后，其室内环境空气菌落数均能满足国家卫生部指定的《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012），本工程产生的含病菌气溶胶对周围环境空气质量、周围敏感点均不会明显的影响。

故本项目产生的大气污染物均可得到有效的控制，不会对周边的环境造成明显的影响。

6.2.2 污染物排放量核算

本项目污染物排放核算详见下表 6.2-1、表 6.2-2。

表 6.2-1 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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		年排放量 t/a	
				标准名称	浓度限值 mg/m ³		
1	污水处理站	NH ₃	加盖密闭、定期喷洒除臭剂、加强绿化	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准	1.5	0.0097	
		H ₂ S			0.06	0.00037	
2	科室消毒、检验废气	VOCs	加强通风，加强绿化	厂内	《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	6（监控点处 1 小时平均浓度值）	/
						20（监控点处任意一次浓度值）	
3	食堂	厨房油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（施行）》（GB18483-2001）		2.0	0.220

序号	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		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
无组织排放总计						
无组织排放总计			NH ₃		0.0097	
			H ₂ S		0.00039	
			VOCs		0.29	
			厨房油烟		0.220	

表 6.2-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0097
2	H ₂ S	0.00039
3	VOCs	0.29
4	厨房油烟	0.220

6.2.3 大气环境影响评价结论

根据上述估算结果，污染物预测浓度未超标，最大浓度占标率 P_{max}=7.88%，大气环境影响评价等级为二级。因此，本项目对周边敏感点影响较小，大气环境影响可接受。建设项目大气环境影响评价自查表详见表 6.2-3。

表 6.2-3 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长<5 km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (<input type="checkbox"/> 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃) <input type="checkbox"/>			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>			其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			非达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟项目污染源 <input type="checkbox"/>			区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
	预测因子	预测因子 ()		包括二次PM _{2.5} 不包括二次PM _{2.5}		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100%□		C _{本项目} 最大占标率 > 100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率 > 10%□	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□		C _{本项目} 最大占标率 > 30%□	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率 > 100% □	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 □		C _{叠加} 不达标 □		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □		k > -20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测□	
	环境质量监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃)	监测点位数: (10)		无监测 □	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 □				
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m				
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”“√”；“()”为

6.3 环境噪声影响预测与评价

6.3.1 主要噪声源分析

根据工程分析，本项目营运期噪声主要为新增的门诊部社会噪声以及少量的交通噪声等，扩建后的营运期噪声主要为备用发电机、水泵等设备噪声及门诊部社会噪声、交通噪声等，噪声源强 65~90dB(A)。类比同类企业，本项目主要噪声源强如下表 6.3-1。

表 6.3-1 扩建完成后主要设备噪声源一览表

种类	叠加源强 dB (A)	噪声源位置	声源类型	降噪措施衰减量 dB (A)	至项目最近边界距离 (m)	
备用柴油发电机	84	配电间	偶发	10	东南	198
					东北	9
					西南	43
					西北	11
水泵	74	污水处理站房	频发	10	东南	195
					东北	32

种类	叠加源强 dB (A)	噪声源位置	声源类型	降噪措施衰减量 dB (A)	至项目最近边界距离 (m)	
风机	69	污水处理站	频发		西南	15
					西北	13
					东南	71
					东北	32
					西南	22
					西北	134

6.3.2 噪声污染防治措施

根据《环境噪声污染物控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49 dB(A)，本项目墙体为砖墙双面粉刷的墙体，考虑到开门开窗和门窗面积对隔声的负面影响，实际隔声量按 10B(A)进行计算。

6.3.3 环境噪声预测模式及评价标准

1、噪声预测模式

为充分分析项目噪声对周围声环境的影响，下面采用预测模式对声环境影响进行预测分析。

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)； i

T— 预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

(3) 噪声随距离衰减的一般规律和计算模式

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：L_p(r)—距离声源 r 处的 A 声级；

L_p(r₀)—参考位置 r₀ 处的 A 声级；

r —预测点距离声源的距离；

r_0 —参考位置距离声源的距离；

2、评价标准

表 6.3-2 项目区域环境噪声标准 单位：LAeq[dB(A)]

适用区域	类别	昼间	夜间
东南、西南、西北边界、敏感点	2	60	50
东北边界	4a	70	55

6.1.3.4 预测结果及分析

(1) 固定污染源预测结果

项目产生的噪声经降噪措施处理和距离衰减后，对项目各边界的贡献值详见表 6.3-3。

表 6.3-3 本项目扩建完成对场界的噪声预测值 单位 dB(A)

场界	昼间		夜间		评价结果
	贡献值	标准值	贡献值	标准值	
东南	31.78	60	31.78	50	达标
东北	35.09	70	35.09	55	达标
西南	41.07	60	41.07	50	达标
西北	41.73	60	41.73	50	达标

表 6.3-4 声环境目标预测结果表

预测点	贡献值		现状值		预测值		标准值		评价结果
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
金都花园	35.11	35.11	55.50	46.00	55.50	46.00	60	50	达标
杏苑新村 (124m)	3.44	3.44	56.00	47.50	56.00	47.50	60	50	达标
秀丽中凯 豪庭 (46m)	12.05	12.05	57.00	47.00	57.00	47.00	60	50	达标
胜利路 159 号居 民楼(9m)	26.22	26.22	56.50	46.50	56.50	46.50	60	50	达标
胜坚紫悦 (83m)	6.93	6.93	55.50	46.50	55.50	46.50	60	50	达标
好景花园 (146m)	2.02	2.02	58.00	47.50	58.00	47.50	60	50	达标
新河花园 (157m)	1.39	1.39	56.50	46.00	56.50	46.00	60	50	达标
帕佳图天 玥(171m)	0.65	0.65	55.50	46.00	55.50	46.00	60	50	达标

预测结果分析：

由表 6.3.3、表 6.3-4 的预测结果可以看出，项目运营后，东南、西南、西北厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，东北厂界噪

声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，声环境敏感点昼间及夜间噪声贡献值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，因此本项目建成后对周围声环境影响较小。

（2）移动机动车噪声影响分析

项目有效控制车辆的行驶速度，降低车辆噪声。此外，建设单位还将从加强交通管理入手，在必要的路段设置减速路障，严禁车辆进入院区口鸣喇叭等。由于院区内行驶的为机动车绝大部分为小型车，进出的车辆较少，不会形成连续的声强影响，参照类似路况下，机动车行驶过的瞬时噪声本底一般增加 2~3dB（A），该影响基本不对院区内部病人及工作人员正常生活、工作造成明显影响。

6.4 固体废物影响分析

本项目固体废物主要为生活垃圾、食堂厨余垃圾及废油脂、医疗废物、污水处理站污泥等，产生量及采取的措施见表 6.14-1。

表 6.1-22 固体废物产生情况及拟采取措施一览表

序号	固废来源	产生量 t/a	处理方法
1	生活垃圾	238.43	由环卫部门统一清运
2	食堂厨余垃圾	219.81	环卫部门统一清运
3	废油脂	0.187	交具有相关处理能力的单位处置
4	医疗废物	225.39	交由具有相关危险废物的经营许可证的单位处理
5	污水处理站污泥	36.28	

根据上表，项目产生的一般固废全部依法依规进行处理，不外排，医疗废物、污水处理站污泥等属危险废物，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《危险固废联单转移制度》、《危险固废经营许可证制度》等法律法规的相关规定，委托有资质的单位进行转移处置。所有固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

6.5 生态环境影响分析

6.5.1 对陆生生态影响分析

本项目主要用地为医院建设用地，不占用基本农田，用地范围内没有国家规定的珍稀、濒危保护植物，且该区域也非国家规定的特殊生态环境保护区，现状植被类型为绿化植被及稀疏的灌草丛，生态环境一般。

因此，本项目营运期对陆地生物种类损失影响是轻微的，对生态环境的影响不会很大，只对局部狭小地带的植被破坏，不会影响附近的生态系统结构和功能，附近的农业生态系统和城镇生态系统的主导地位没有动摇。在运营期对院区进行绿化，对陆地生态系统的影

响是有利的，其生态效应将可得到适当的补偿。

6.5.2 对水生生态环境影响分析

本项目主要产生的废水为医疗废水、生活污水以及食堂含油废水，生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA002 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理，处理后的污水排入江门水道，对纳污水体的水质及其水生生物影响不大。

因此本项目营运期不会对周边水生生态环境造成明显影响。

6.5 环境风险分析

6.5.1 风险评价一般性原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急算好防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防控、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境防控提供科学依据。

6.5.2 风险评价程序

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定的风险评价程序见图 6.2-1。

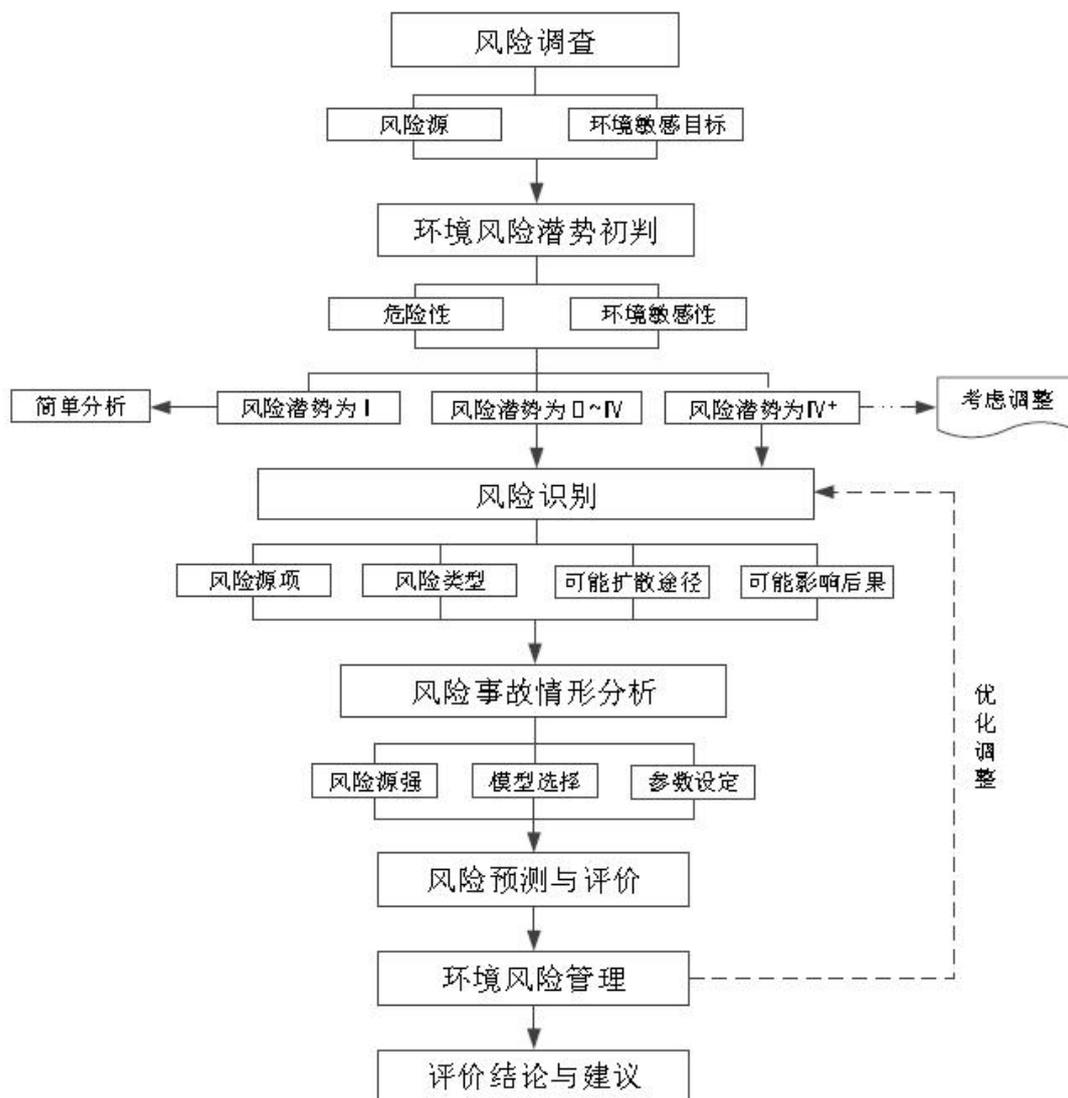


图 6.5-1 建设项目环境风险评价程序

6.5.3 风险评价依据

6.2.3.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）等国家标准中规定的危险物质分类原则，对本改扩建项目使用的原料及中间产品、产品中的危险物质进行分类、确认，并按规定的临界量对本项目扩建完成后重大危险源进行辨识。

本项目扩建完成后生产过程中主要涉及的危险物质为酒精、柴油、次氯酸钠。

表 6.5-1 项目涉及的主要风险物质危险性判定

物质名称	CAS 号	临界量 (t)	危险性分类及说明
75%酒精	74-82-8	50	J 169-2018 附录 B2 健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)
轻质柴油	/	2500	HJ 169-2018 附录 B1 监控目录 (381 项)
次氯酸钠	7681-52-9	5	HJ 169-2018 附录 B1 监控目录 (85 项)

6.2.3.2 风险潜势初判

项目的环境风险潜势根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中表 2 进行确定。风险潜势的确定需要对项目危险物质以及工艺系统危险性 (P) 进行分级确定,参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 的危险物质临界量、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级。危险性物质数量与临界量比值 (Q) 的计算方法如下所示:

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对用临界量比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算,对于长输管线项目,按照两个截断阀之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值 Q;

当存在多种危险物质时,则按式 (C.1) 计算位置总量与其临界量比值 (Q);

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1 \quad \dots\dots\dots (C.1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险位置的临界量,单位为吨 (t)。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

本改扩建项目涉及环境风险因素的物质主要是酒精、柴油、次氯酸钠。本改扩建项目扩建完成后危险单元所涉及的危险物质及其临界量见下表

表 6.5-2 本改扩建项目扩建完成后危险物质数量以及临界量一览表

名称	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值
75%酒精	0.04	50	0.0008
柴油	0.23	2500	0.000092
次氯酸钠	1.0	5	0.2
合计			0.200892

本项目扩建完成后危险性物质数量与临界量比值 (Q) < 1 。故可判断本项目的环境风险潜势为 I, 根据导则要求, 风险潜势为 I 的项目只需进行简单分析。因此, 本项目环境

风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A 进行简单分析。

6.2.3.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。具体评价工作等级划分见下表。

表 6.5-3 环境风险评价工作等级划分标准

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a: 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

由表 6.5-3 计算结果可知, 本改扩建项目扩建完成后危险性物质数量与临界量比值(Q) <1。故可判断本改扩建项目扩建完成后的环境风险潜势为 I, 根据导则要求, 风险潜势为 I 的项目只需进行简单分析。

6.2.3.4 环境敏感保护目标

本次评价对建设项目危险源周围半径 2.5km 以内的敏感点进行了调查, 敏感点的设置主要针对半径 2.5 km 以内的人群聚集区, 详见表 2.7-1 以及图 2.7-1、2.7-2。

6.2.3.5 环境风险识别

综合本项目使用的原辅材料、工艺流程、生产装置及产生的“三废”, 可得出本项目将产生的环境风险为①危险化学品、医疗废物等泄露事故; ②火灾事故; ③废水事故排放事故; ④病原微生物溶胶事故排放。

6.2.3.6 环境风险分析

根据前面的分析可知, 并结合养猪场的实际情况, 项目运营过程中可能存在的风险事故环境风险分析包括以下方面:

(1) 危险化学品、医疗废物、废水泄露事故

从物质的危险特性分析得知, 在运营过程中需使用柴油次氯酸钠等风险物质。这些风险物质的泄漏主要有以下几种可能:

- ①运输过程中由于容器碰撞, 导致破裂造成的泄漏;
- ②运输过程车辆翻侧造成化学品泄漏;
- ③医务人员操作错误造成泄漏;
- ④储存容器密封性差, 造成泄漏。

2) 医疗废物泄漏

医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在泄漏的风险。

3) 医疗废水事故排放

- ①操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放；
- ②管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误导致医疗废水事故排放；

综上，上述物质泄漏可能渗入地面或通过院区管网进入外界水体，从而造成土壤污染和水污染。

(2) 火灾事故

本项目轻质柴油为易燃液体。根据类比调查，本项目发生火灾事故时，其主要燃烧方式为喷射火，喷射火通过辐射热的方式对外界发生影响，处于气体燃烧范围内的人员会受到不同程度的伤亡，建筑物、各种易燃、可燃物品也有可能被引燃。

此外，在不完全燃烧时会产生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫的有毒气体混合物及浓黑烟，对周围环境和敏感点造成一定影响；火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。此外，因火灾产生的消防废水若不进行妥善处理，将对周围水环境产生不利影响。

(3) 病原微生物溶胶未得到有效处理

医院不同于其它公共场所，由于来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，若通风措施不好，使会医院的空气被污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险。

6.5.4 环境风险防范措施

6.5.4.1 危险化学品贮存安全与运输过程防范措施

(1) 贮存设备、贮存方式要符合国家标准。

(2) 定期对贮存装置进行检查，对存在安全问题的提出整改方案，如发现贮存装置存在危险的，应当立即停止使用，予以更换或者修复，并采取相应安全措施。

(3) 危险化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求，并设置明显标志的专用仓库，由专人管理。

(4) 项目内柴油储箱存放间设有围堰，若柴油储箱发生泄漏，则泄漏的少量柴油可暂存在围堰内，避免流入排水管网，污染地表水及地下水。

6.5.3.2 医疗废物贮存防范措施

项目运营期医疗废物必须经科学地分类收集、贮存后，医疗废物交由有资质单位集中处理。具体操作应该严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等，做好对医疗废物的分类收集、存放、转运，做好医疗废物临时储存场所的防渗措施，

规范操作和管理。

鉴于医疗废物的极大危害性，扩建后项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

(1) 应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、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合下列要求：

- ①包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂或穿孔；
- ②采用高温热处置技术处置医疗废物时，包装袋不应使用聚氯乙烯材料；
- ③包装袋大小适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；
- ④包装袋的颜色为淡黄，包装袋的明显处应印有警示标志和警告语。
- ⑤而盛装医疗废物的周转箱（桶）应符合下列要求：
- ⑥周转箱（桶）整体应了液体渗漏，应便于清洗和消毒；
- ⑦周转箱（桶）整体应淡黄，箱体侧面或桶身明显处应印有警示标志和警告语；
- ⑧周转箱整体装配密闭，箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离；

⑨所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆积和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆积和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

(2) 医疗废物的贮存和运送

项目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；一般医疗废物的暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

（3）医疗废物泄漏后的收集、处理措施

医疗卫生机构发生医疗废物流失、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：

1) 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；

2) 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；

3) 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；

4) 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；

5) 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；

6) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。

处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

6.5.3.3 污水处理站废水事故排放防范措施

污水处理站废水事故排放的原因主要包括两方面：一是由于人工操作不当或其他原因导致处理设施失效，废水不能达标而直接排放；二是虽然废水能达标排放，但未能较好的

控制消毒剂量，导致废水中粪大肠杆菌群等超标，污染水体。

针对引起事故排放的两个原因，分别采取如下防范措施：

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

(2) 日常加强污水管网、污水处理站设施的维护，确保污水处理设施的稳定运行；

(3) 严格控制消毒剂的投加量；

(4) 事故应急池的设置：

根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。

本项目为不设传染科，外排医疗废水均为非传染性废水，根据前述工程分析可知，本项目扩建完成后外排的废水量为 175.41t/d，属于非传染病医院污水，针对该部分废水，应设置不小于 52.6m³（175.41×30%=52.6）的事故应急池。本项目依托现有项目已建事故应急池，其中共设置 2 个污水处理站，1#污水处理站用于关怀楼、门诊产生的医疗废水，2#污水处理站用于住院综合楼（康宁楼）机关爱楼产生的医疗废水，共设置 2 个事故应急池，分别位于各污水处理站内，采用地埋式设计。其中 1#污水处理站拟设置事故应急池 24m³，2#污水处理站拟设置事故应急池 60m³，可满足应急需求同时符合 HJ2029-2013 的相关要求。

另外，项目内配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。

6.5.3.4 火灾事故防范措施

发生火灾事故处理过程中引发的污染主要包括燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防水。

由于发生火灾后，项目燃料在燃烧过程中产生的废气，主要为 SO₂、NO_x、颗粒物（烟尘）。项目周边没有高大建筑物遮挡，通风条件良好。因此，项目火灾事故情况下产生的废气不会对周边环境和人群健康产生明显的影响。

院区内一旦发生火灾等事故后，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，主要体

现在消防污水如直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度污染物的消防排水将对项目附近的纳污水体，对纳污水体造成不利的影响。

针对火灾爆炸事故产生的消防废水必须设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境，产生二次污染。

6.2.4.3 病原微生物溶胶事故排放防范措施

病原微生物溶胶事故排放的原因主要为：由于人工操作不当或其他原因导致消毒设施失效，病原微生物溶胶未经处理而直接排放。

针对引起事故排放的原因，采取如下防范措施：

(1) 从源头上控制带病原微生物气溶胶的排放，对手术室、病房区空气定期消毒处理，减少带病原微生物气溶胶数量，具体消毒处理措施：手术室、病房采用洁净层流技术，同时选用循环风紫外线空气消毒器进行空气消毒处理：这种消毒器由高强度紫外线灯和过滤系统组成，可以有效地滤除空气中的尘埃，并可将进入消毒器的空气中的微生物杀死，开机器 30min 后即可达到消毒要求，以后每过 15 min 开机一次，消毒 15 min，一直反复开机、关机循环至预定时间。

(2) 定期对消毒器进行检查、维护；

(3) 严格把控消毒时间，确保消毒器开启时长满足消毒要求。

(4) 按《医疗机构消毒技术规范》、《医院空气净化管理规范》《经空气传播疾病医院感染预防与控制规范》等相应技术规范做好消毒和防范工作。

6.2.5 风险应急预案

除制定相应的风险防范措施外，还应制定相应的风险应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度。

6.2.6 环境风险评价小结

(1) 本项目主要的环境风险为轻质柴油泄露事故，火灾事故，废水事故排放事故，病原微生物溶胶事故排放。

(2) 认真落实环评一系列防范措施、严格管理后，项目上述事故风险发生率很低，一旦发生，将构成一定污染事件，由于场区离敏感点较远且场区较空旷，因此对环境和居民区的不利影响可以得到有效控制。

(3) 一旦发生泄露火灾、爆炸，建设单位须及时疏散场内工作人员，启动应急预案。

6.6 内环境影响评价

根据分析，本项目产生的各类污染物对于项目自身产生影响的主要污染源有：食堂油烟废气、废水处理站臭气、含菌气溶胶、各科室消毒有机废气，设备噪声、机动车噪声，门诊人群噪声、医疗废物、污水站污泥、生活垃圾、食堂厨余垃圾、废油脂等。除废水外，其余污染因素的影响范围均集中在项目及其周边区域，如处理不当，首先将影响项目内部就医环境，其次才会影响外部环境。因此，项目在日常运营过程中产生的上述污染对其自身的影响亦不可忽视。

6.6.1 大气污染源对本项目的影响

(1) 废水处理站臭气

本项目主要依托现有项目废水处理站，为地埋式设计。污水站各废水处理池上方均加盖密封。臭气经密闭加盖、喷洒除臭剂、加强绿化后无组织排放。在加强对污水处理站的运行维护与管理，并落实好密闭加盖、喷洒除臭剂、加强绿化除臭措施的基础上，废水处理站臭气达标排放，不会对本项目产生明显不良影响。

(2) 食堂油烟废气

本项目采用静电油烟处理装置对食堂产生的油烟进行处理，排放的油烟浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求（ $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ），实现达标排放，经过周围大气稀释扩散后，不会对本项目产生明显影响。

(3) 含菌气溶胶对本项目的影响

本项目病区等排风经过滤、杀菌消毒处理后排放，排放周边扩散条件良好。经落实上述措施之后，本项目病区外排气体中的含菌气溶胶不会对本项目产生明显不良影响。

(4) 科室消毒有机废气

项目消毒过程使用的酒精量较少，经加强通风、加强绿化之后不会对本项目产生明显不良影响。

(5) 科室检验废气

本项目检验科主要从事尿常规、血常规、免疫检测、粪便检测、生化检测以及微生物检测。检测科主要采用电化学方法进行检验，检验过程中仅需使用微量的检验试剂，该检验试剂是由仪器供应商配套提供的商品试剂盒，使用时将试剂盒直接安装至机器上指定位置即可，项目不进行试剂的配制工作。科室检验操作均在生物安全柜内进行，经生物安全柜净化后无组织排放，产生量较少，不会对周边环境造成影响。

6.6.2 噪声污染源对本项目的影

本项目主要依托现有项目风机、水泵等产主要噪声设备，主要新增部分治疗、检查仪器设备，产生的噪声较小，不会对本项目产生明显不良影响。

本项目运营期间出入的机动车可能对自身带来一定的噪声影响，建设单位将从加强交通管理入手，在地上停车区域的出入口处设置减速带及限速标志、设置禁鸣标志等。由于机动车进出本项目停车场的行驶距离较短，行驶速度较慢，且基本上为小型车，机动车进入本项目出入口后基本上在地下行驶，所以项目机动车噪声经上述噪声治理措施后，不会对本项目内部环境产生明显的影响。

6.6.3 固体废物污染源对本项目的影

本项目内产生的一般固体废物、生活垃圾、医疗垃圾以及危险废物等需按照固体废物管理要求进行严格的分类管理。医疗废物暂存点、危险废物暂存点等做好防渗防雨措施，医疗垃圾日产日清、危险废物定期外运处理，并做好安全防护措施，医疗废物、危险废物暂存点必须交由有危废资质单位进行处理，严禁非法转移医疗废物。经过上述处理措施之后，本项目产生的固体废物对内部环境影响较小。

6.6.4 废水污染源对本项目的影

本项目主要依托现有项目废水处理设施，生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA002 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。其中，关怀楼（主要为住院部医疗废水以及门诊医疗废水）产生的医疗废水经收集后排入 1#污水处理站（处理能力为 80m³/d，处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理，住院综合楼（康宁楼）以及关爱楼产生的医疗废水经收集后排入 2#污水处理站（处理能力为 200m³/d，处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理。

本项目废水均能得到有效治理，对项目内环境影响较小。

6.7 交通噪声对医院的影响评价

在本项目建设时需考虑外界环境对本项目建设的影响，通过对项目周围现场调查，主要从交通噪声、机动车尾气以及周边餐饮服务业排放的大气等方面分析对本医院的影响。

6.7.1 交通噪声对医院的影响评价

本项目东北面紧邻胜利路，双向六车道，为城市主干道。

根据环境噪声现状监测结果可知，本项目各监测点位除东北侧厂界外的昼、夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准的要求，东北侧厂界外的昼、夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类标准的要求。

6.7.2 大气污染对医院的影响评价

根据现场调查以及用地规划，本项目周边区域主要以住宅、老人院、商业、办公、学校为主，附近有少量的以轻工业为主的工业企业，不存在化工、火力发电等产生较大污染及环境风险的企业，不会对项目造成较大影响。院区周边道路的机动车尾气对本医院有一定的影响，由于目前国家已出标准要求机动车使用国 VI 标准，同时医院将病房等需要安静的建筑布置在地块中部，与周边道路均有一定的距离，因此机动车尾气不会对本医院产生较大影响。根据项目空气环境现状监测结果表明，项目所在地空气环境质量良好，监测指标氯气、氨气和硫化氢、臭气浓度均能达到相应标准，可知该处对本项目影响不大。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 营运期废水治理措施可行性分析

7.1.1 医院废水的治理原则

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医疗机构污水处理工艺与要求如下：

（1）医疗机构病区和非病区的污水，传染病区和非传染病区的污水应分流，不得将固体传染性废物，各种化学废液弃置和倾倒排入下水道；

（2）当医疗机构的办公区、非医疗生活区等污水与病区污水合流收集时，其综合污放均执行本标准。建有分流污水收集系统的医疗机构，其非病区生活区污水排放执行 GB8978

的相关规定。

（3）医疗机构的各种特殊排水应单独收集并进行处理后，再排入污水处理站；

（4）综合医疗机构污水排放执行预处理标准时宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺；执行排放标准时，宜采用二级处理+深度处理+消毒工艺；

（5）采用臭氧消毒，污水悬浮物浓度应小于 20 mg/L，臭氧用量应大于 10mg/L，接触时间应大于 12min 或由试验确定。

7.1.2 废水污染防治措施

本项目依托现有雨、污分流制排水系统，雨水经雨水管道收集后排进排洪渠，生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA002 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。其中，关怀楼（主要为住院部医疗废水以及门诊医疗废水）产生的医疗废水经收集后排入 1#污水处理站（处理能

力为 80m³/d, 处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒)处理, 住院综合楼(康宁楼)以及关爱楼产生的医疗废水经收集后排入 2#污水处理站(处理能力为 200m³/d, 处理工艺为预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒)处理。

1、1#、2#污水处理站

现有项目设置两套污水处理站处理医疗废水, 均为地理式, 处理工艺为“预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒”, 其中 1#污水处理站处理能力为 80m³/d, 主要处理关怀楼(主要为住院部医疗废水以及门诊医疗废水)产生的医疗废水; 2#污水处理站处理能力为 200m³/d, 主要处理住院综合楼(康宁楼)以及关爱楼产生的医疗废水, 现状监测结果可知, 排水水质可达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值, 对文昌沙水质净化厂的影响较小。

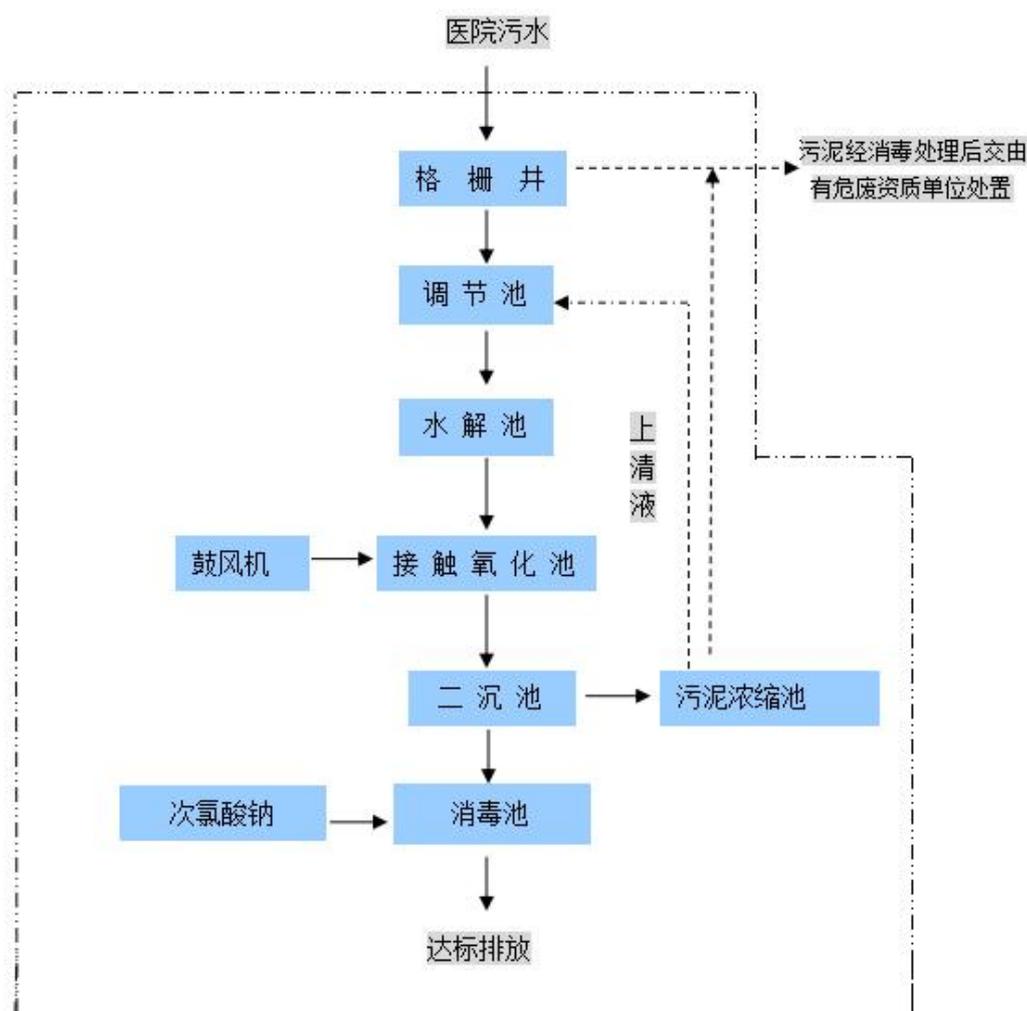


图 7.1-1 污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：

格栅：在污水处理系统或提升水泵前应设置格栅，主要用于截留的悬浮物和漂浮物，格栅井可与调节池合建，格栅应按最大时污水量设计，栅渣与污水处理产生污泥等一同集中消毒、处理、处置。

调节池：主要起对水量和水质的调节作用，以及对污水 pH 值、水温，有预曝气的调节作用，还可用作事故排水。

水解酸化池：水解酸化池的作用是利用细菌形成的污泥层和填料，对污水中有机物进行吸附、网捕、生物絮凝与降解，使得污水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物、难生物降解有机物转变为易生物降解有机物，提高污水的可生化性，同时去除一部分有机污染物。

接触氧化池：接触氧化池实际上是生物滤池和曝气池的结合体，即在装有曝气装置的曝气池中放上填料。污水在空气的搅动下，与填料上的生物膜广泛接触，在生物挂膜、生长、增厚和脱落等新陈代谢过程中，污染物被微生物分解。一部分生物膜脱落后成为生物污泥，多余的污泥则在沉淀池中除去。此过程的污水中有机物被吸附、氧化、分解，富集于脱落的生物体内或生物表面，通过排除剩余污泥达到降解的目的。本系统的生物接触氧化池的填料选用半软性人造纤维填料，由于其质地轻盈，柔软蓬松，不易粘结，比表面积与空隙率比一般的填料大，有利于挂膜和生物膜的生长和增厚。而且因其柔软可随污水在曝气池中飘动，进一步增加了与污水的接触，提高了处理效果。另外，填料上污泥有一定的泥龄，有利于世代时间较长的硝化菌的生长，促使氨氮的转化。在填料生物膜的深处，往往处于厌氧状态，反硝化菌又能使一部分硝酸盐脱氮，从而使工艺起到脱氮作用。同时，将沉淀池的活性污泥回流至接触氧化池进水口，促使生物膜与活性污泥协同作用，能使调节池具有比普通调节池更好的处理效果。协同作用也使处理过程更加快速，去除有机污染物的效率更高，负荷变化适应性强，不用担心污泥膨胀现象，日常操作管理也较方便。经过一定时间的接触氧化过程，污水中的污染物大大降低，其出水自流入沉淀池。

沉淀池：主要功能用于生化处理后的废水泥水分离，分离的污泥采用泵抽回流至生化池，剩余污泥泵抽至污泥池。废水采用自上向下流动的重力式过滤池，通过过滤介质以去除溶液中悬浮状不溶性物质。

消毒池：利用次氯酸钠对废水进行消毒杀菌，消毒后清水经提升泵输送至市政污水管网。

医疗废水经上述处理后，可达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值。

2、三级化粪池、隔油隔渣池

隔油池：含油废水须先经隔油隔渣预处理，通过重力作用对餐饮含油废水中的油脂分离，达到油水分离的目的。

三级化粪池：三级化粪池其原理是通过沉淀的作用先将有机固体污染物截留，然后通过厌氧微生物的作用将少部分有机物降解。

医院职工生活污水以及食堂含油废水经处理后可达到文昌沙水质净化厂进水标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者。

3、可行性分析

（1）处理规模可行性分析

根据前文工程分析计算得出，本项目医疗废水产生量为 175.41t/d（64024.65t/a），其中住院综合楼（康宁楼）废水量为 90.9t/d（33178.5t/a），关爱楼废水量为 32.58t/d（11891.7a），关怀楼（含门诊废水量）废水量为 51.93t/d（18954.45a）。

扩建完成后医疗废水产生量为 240.28/d（87702.93/a），其中住院综合楼（康宁楼）废水量为 124.56t/d（45464.40t/a），关爱楼废水量为 44.64t/d（16293.60a），关怀楼（含门诊废水量）废水量为 71.08t/d（25944.93t/a）。

1#污水处理站处理规模为 80m³/d，主要处理关怀楼（含门诊）产生的医疗废水量，根据分析，扩建完成后进入 1#污水处理站的废水量为 71.08t/a，容量上可行，2#污水处理站处理规模为 200m³/d，主要处理关怀楼（含门诊）产生的医疗废水量，根据分析，扩建完成后进入 1#污水处理站的废水量为 175.48t/a，容量上可行；项目产生的医疗废水与现有项目的基本一致，根据现有项目检测报告，现有污水处理站可处理扩建完成后的医疗废水。

综上所述，本项目依托现有项目污水处理站工艺可行。

7.1.4 污水处理厂依托可行性分析

江门市文昌沙水质净化厂位于江门市江海区礼盛街 13 号，占地面积约 8.9 公顷，由中国市政工程中南设计研究总院设计，设计总规模为处理城市生活污水 22 万吨/日，

服务总人口约 60 万，总面积约 34.4 平方公里，厂外集污管网总长约 40 公里，工程项目分二期建设，其中：一期项目规模 5 万吨/日，服务范围包括江门市旧城区由港口路至跃进路、建设路、胜利路到西区大道以东至江门水道地区，采用 A₂/O 氧化沟微孔曝气处理工艺；二期项目规模 15 万吨/日，服务范围包括由西江、白水带风景区、新中大道、礼乐河、永宁街、江门水道、五邑路、西环路、迎宾大道西、天沙河和丰乐路所围成的区域，采用 A-A₂/O 氧化沟微孔曝气处理工艺。2019 年完成扩容提标改造工程建设规模增加 2 万吨/日，服务范围包括江门恒大御景半岛、朗晴新天地、帕佳图尚品及礼乐街道，服务人口约 9.5 万人。尾水排放指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严的标准。江门市文昌沙水质净化厂废水处理工艺流程见下图。

本项目属于文昌沙污水处理厂纳污范围内，本项目扩建完成后外排废水排放量合计为 134831.61t/a，396.16t/d，仅占污水处理能力的 0.18%，水质均符合文昌沙污水处理厂进水水质要求。因此文昌沙污水处理厂能够接纳本项目的污水。

7.1.5 水污染防治措施经济可行性分析

本项目依托现有工程污水处理系统，污水处理工艺是“预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒”的结合。设备运行经济，处理效率高，管理维修方便，出水水质可达到相关标准的要求。

7.1.6 小结

本项目为专科医院建设项目，营运期废水主要包括医疗废水和生活区污水。医院员工生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后通过市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；

医疗废水依托自建污水处理站处理达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。。本项目营运期废水均能得到妥善有效的处理，避免了对周边水体造成影响，项目污水防治措施是可行的。

7.2 营运期废气污染防治措施

7.2.1 废气污染治理措施

本项目建成运营后，大气污染物主要来源于：污水处理站无组织排放的恶臭气体、各科室消毒产生的有机废气、检验室产生的废气、带菌空气（含菌气溶胶废气）以及员工食堂油烟废气等。

其中污水处理站产生的臭气经加盖密闭、定期喷洒除臭剂、加强绿化后无组织排放；科室消毒有机废气经加强通风、加强绿化后在院区无组织排放；食堂油烟经静电油烟净化器处理后引至楼顶高空排放。

7.2.2 废气治理措施技术可行性分析

1、污水处理站废气处理措施

本项目污水处理设施采取的防臭气措施如下：

- (1) 池体均采用地下式，设置于基坑内，池体与基坑以素土回填；
- (2) 池体均加盖密闭，进出口直接与管道相连，可避免臭气外泄；
- (3) 污水处理站周边定期喷洒除臭药剂。
- (4) 可行性技术分析

根据《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 表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表（详见下表 8-1），以上措施为可行性技术。

表 7.2-1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域罩棚或加盖，投放除臭剂

(2) 厨房食堂的油烟废气

本项目厨房设置静电除油装置，油烟经处理后一起引至所在楼顶排放。在采取以上措施后，基本为无油无味的气体，油烟排放后能较快的扩散，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18438-2001）中的最高允许排放浓度 2mg/m³ 限值要求。

(3) 带菌空气（含菌气溶胶废气）

国家卫生部制定《医疗卫生机构消毒技术规范》对医疗机构各个部门及医疗环节的消毒技术进行规定，以控制医疗活动中病原微生物的扩散。本项目将严格按照以上《医疗卫生机构消毒技术规范》对各个医疗环节进行消毒处理，可以有效地控制污染的源头。

类比同类型项目，经采用对各个医疗环节进行消毒处理及通风系统后，其室内环境

空气平均菌落数均能满足国家卫生部制定的《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）。因此，本项目拟采取以上控制措施，是经济、技术可行的。

本项目拟采取的针对医院含菌气溶胶治理措施，在目前各大医院应用较多，经过实际的工程运行经验可知拟采取的措施是可行、有效的。

（4）科室消毒有机废气

科室限度使用的酒精较少，且使用过程属于生活源污染，经加强通风、加强绿化后不对周边的环境造成明显的影响。

（5）检验废气

项目检验科均采用较为先进的设备技术，在检验过程主要消耗商品检测盒，少量试剂在使用过程仅产生少量的有机废气。试剂操作均在生物安全柜内进行，废气经通风后无组织排放，不会对周围环境产生明显的不良影响。

7.2.3 经济可行性分析

本项目大气污染治理措施投资约 5 万元，占本项目总投资的 0.5%，项目大气污染治理措施占本项目环保投资比较合理，在建设单位预算范围内，因此本项目大气污染治理措施在经济上是可行的。

7.3 营运期噪声污染防治措施可行性分析

项目噪音主要来源于风机、水泵、机动车噪声等。主要防治措施如下：

- （1）选择高效率、低噪音设备。风机、水泵下设置减振器。
- （2）空调机房不与对振动和噪声要求标准较高的房间相邻，并且机房内表面要求做好吸声和维护结构的隔声处理。当空调机房靠近要求低噪声房间时，采用双级防震，既在基础下设沥青软木，又在空调箱下设 10mm 橡胶垫减震，满足室内的噪音要求。
- （3）穿越机房维护结构的所有管道与安装洞周围的缝隙，应严密封堵。
- （4）机房向公共区域的门采用防火隔声门。
- （5）振动设备机组前后风管为减振支吊架安装。机房的水管设置减振支吊架。
- （6）风机盘管采用低噪声产品，进出口安装柔性接头，安装吊架采用弹性隔振吊架。
- （7）水泵等均放置于专用封闭式隔声设备房内。
- （8）对于机动车噪声，本项目内设置汽车减速缓冲带且禁鸣喇叭，车道周围设置绿化带，则不会对周围声环境造成明显不良影响。

通过采取上述各种减震、隔声等综合治理措施，同时根据预测结果可知，本项目建成投入使用后产生的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，不会对周围环境造成明显的影响。本项目所采用的噪声污染防治措施在国内外已普遍应用，技术上成熟可靠。

7.4 营运期固体废物污染防治措施可行性分析

7.4.1 固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要为生活垃圾、食堂厨余垃圾及废油脂、医疗废物、污水处理站污泥等。

生活垃圾、厨余垃圾经收集分离后每日由环卫部门统一清运，废油脂每日由环卫部门统一清运，医疗废物、污水处理站污泥交由具有相关危险废物的经营许可证的单位处理。

7.4.2 危险固体废物污染防治措施

根据《医疗废物管理条例》（国务院〔2003〕第 380 号令）和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部〔2003〕第 36 号令）等，本项目医疗废物在收集、贮存以及运输过程中提出以下污染防治措施：

（1）收集容器规定

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

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

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

利器盒整体为硬制材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，盒内盛装

的锐

利器具不撒漏，利器盒一旦被封口，则无法在不破坏的情况下被再次打开；利器盒能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒；满盛装量的利器盒从 1.5m 高处垂直跌落至水泥地面，连续 3 次，利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况；利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；利器盒整体颜色为黄色，在箱体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。

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

（2）分类收集

医疗废弃物的收集是否完善彻底、是否分类是医院废弃物处理处置的关键。结合处理处置措施的不同，医院废弃物可分为：A）损伤性废弃物，如手术刀、注射针等；B）病原性废弃物，如纱布、脱脂棉、输液管等；C）一般可燃废弃物，如塑料包装袋、普通生活垃圾等；D）一般不可燃废弃物，如输液瓶等；E）病理组织等；F）化学试剂和过期药品等，有机、无机，液体、固体必须分开收集。

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

②感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。

③废弃的麻醉性、精神性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。

④医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；

⑤放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

⑥盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

(3) 分类处置

项目医疗废物收集后统一交由有相应类别危废资质的单位进行处理。

(4) 暂时贮存污染防治措施

医疗废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：远离医疗区、食品加工区、人员活动区，并与生活垃圾存放场所严格分开，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

(5) 运输过程污染防治措施

具有相关医疗废物经营许可证的单位需定期安排具有运输资质的车辆到医院收集医疗废物。由于医疗废物运输途径的距离较远，运输过程可能产生一定的风险，运输车辆必须采用较好的封闭措施和导流措施，渗出液通过导流汇到收装设备中，不能让渗出液在运输车辆行驶中随意泄漏。

表 7.5-1 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	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 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物间	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-005-01	医疗废物间	11.25	密封储存	15t	一天
2		污水处理站污泥	HW01 医疗废物	841-001-01			密封储存		3月

综上所述，建设单位对各固体废物进行分类、回收处理处置，既防止了固体废物的二次污染，又做到了资源的循环利用，同时减少了废物处理所需要的费用，可使本项目固体废物对环境的有害影响降到最低程度。

经上述处理办法处置后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

本项目固废治理措施投资约 40 万元，项目总投资为 393 万元，占总投资的 1%，经济上可行。

采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

综上所述，可以认为本项目采取的固体废物治理措施在技术、经济上都是可行的。。

7.5 污染治理工程投资及其可行性论证

本项目污染治理投资属一次性投资，经济承受能力视项目投资分析，项目总投资约为 393 万元，其中环保投资 65 万元，占项目总投资的 16.5%，环保投资占项目总投资比例较合理，从经济、技术角度考虑，因此本项目各项治理措施是可行的。

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展社会经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源的流失价值和维持各种环保治理设施而投入的运行、维修及管理费用等。环境经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染所带来的社会效益和环境效益。

环境经济损失和收益一般都是间接的，很难用货币的形式计算，也很难准确，具有较大的不确定性，由于目前对于环境经济损益分析无统一的标准和成熟的方法及有关规范，使该项工作有一定的难度。本次评价以调查和资料分析为主，在详细了解工程投资情况和分析环境影响程度的基础上，进行经济损益定量或定性定量结合分析，建立一定的经济评价指标。

8.1 社会经济效益分析

8.1.1 社会效益分析

本项目属于社会公益类项目，不以盈利为目的，具有良好的社会效益，并带来了一系列的间接经济效益。

(1) 本项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

(2) 本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。

(3) 本项目医疗设备及医用消耗品的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

(4) 本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市产业结构得到优化，并会刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

8.1.2 经济效益分析

综上所述，本项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污

染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的建设从环境经济效益分析上是可行的。

8.2 环境损益分析

8.1.1 环境成本

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。

环境工程投资是指新建、迁扩建或技改工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成。本评价只估算其中的治理费用。

该项目的环境工程包括废水处理工程、废气治理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程、绿化工程等。

环境工程项目和投资估算见下表。本项目的环境工程总投资额为 65 万元，占项目总投资的 16.5%。

表 8.2-1 环境工程项目和投资估算一览表

序号	污染防治项目	环保措施	投资额（万元）
1	废水治理	依托现有污水处理站，运行成本等	15
2	废气治理	喷洒除臭剂、油烟治理装置、空气消毒、防止交叉感染等	5
3	工业固废	固废暂存场所、委外处置	40
4	生产噪声	噪声污染治理工程及治理设备、隔声	5
合计			65

8.2.2 环境效益

环保投资投入，表观看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

- (1) 废水处理达标后外排，减轻污水对纳污水体的影响。
- (2) 采用有效的废气治理设施，可减轻恶臭气体对周边环境的影响。
- (3) 固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

(4) 厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

(5) 花草树木不仅能美化厂区小环境，而且还有产生氧气、滞尘、调节气温、吸收有害气体和降噪等多种功能。绿化做得好，可增加厂区景观，起到防护屏障，防治有害气体减少对职工生活环境的影响。

(6) 加强厂区环境质量的监测，将监测结果及时反馈回生产调度管理，使生产过程

出现的不正常现象能够得以及时准确的纠正。

8.3 小结

综上所述，本项目环保工程的建设和正常运作，不仅可以给企业带来直接的经济效益，改善企业与附近居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护生态环境、水环境、大气环境以及确保附近居民和企业职工的身心健康起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

9 环境管理与环境监测

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是工程建设满足环境目标的基本保障，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作，将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中，时刻掌握工程运行过程对环境的影响，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展，实现生产与环境保护协调发展。

9.1 环境管理

9.1.1 环境保护机构设置

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。工程投入运行后，应设立环保科，专管项目的环境保护事宜。环保科负责环境管理和环境监控两大职能，其业务受当地环保主管部门的指导和监督。该机构可定员 4 人。

9.1.2 环境管理职责

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

- 1、保持与环境保护行政主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护行政主管部门反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护行政主管部门的批示意见。

- 2、及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

- 3、及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

4、负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

5、按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

9.1.3 健全环境管理制度

参照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护生态环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。

在管理上本项目应建立卫生清扫制度。养殖场应安装水表，对用水实行计量管理。每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。项目应制定严格的管理制度及防疫、免疫措施，对猪群进行多次免疫接种。

9.1.4 环境管理措施

运行期环境管理措施：养殖场环保工作要纳入全面工作之中，在养殖场管理环节要注重环境保护，把环保工作贯穿到养殖场管理的每个部分。养殖场环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指导。

9.1.5 工程“三同时”验收

环保监督小组成员进行工程项目竣工时的环保“三同时”自主验收。验收内容包括：

（1）在工程以外区域的临时性施工建筑物、施工机械等是否全部拆除、撤离，临时占用的堆场是否全部恢复，场地平整、道路清理等是否完成。

（2）场内的各生产部门是否按照环保部门审查通过的设计方案，建设污染处理设施是否达到相应的要求。

(3) 场区周围的隔离绿化带是否达到规定要求。

(4) 各项环保处理设施是否达到规定的指标，由环保部门监测、验收。

9.2 环境监测计划

9.2.1 环境监测机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本工程需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。建议建设单位配备专职环保人员 1-2 人，并对专职环保人员进行必要的环境监测工作培训，以胜任日常环境监测和环境管理工作。其主要职责是：

(1) 贯彻执行环境保护法规和标准，建立健全公司的环境保护工作规章制度并监督执行，明确环保责任制及其奖惩办法。

(2) 建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、卫生防疫检测报告、环保设备及运行记录，做好环境统计、环境监测报表及其它环保资料的上报和保存。

(3) 收集有关污染物排放标准、卫生消毒、防疫检疫、环保法规、环保技术资料。

(4) 负责组织突发性污染事故及牲畜流行病的应急措施及善后处理，追查事故原因及事故隐患。

(5) 搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修，污染防治设施发生故障时，要及时采取补救措施，防治污染事故的扩大和蔓延。

(6) 配合搞好废弃物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制。

(7) 加强场区职工环境知识的教育与宣传，在教育中增加环保方针、政策、法规等内容，在科普教育中列进环保内容，教育干部职工树立安全文明生产，遵纪守法的良好习惯和造福于周边百姓的责任心。

9.2.2 环境监测计划

为及时了解和掌握本项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105—2020)及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的相关要求，本项目环境监测计划如下： 。

表 9.2-1 运营期污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	DA001	流量	自动监测	文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值
		pH	12 小时/次	
		COD _{Cr}	1 次/周	
		BOD ₅	1 次/季度	
		SS	1 次/周	
		氨氮	1 次/季度	
		粪大肠菌群数	1 次/月	
		总余氯	1 次/12 小时	
	DA002	流量	自动监测	文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值(日均值)”中的预处理标准的较严值
		pH	12 小时/次	
		COD _{Cr}	1 次/周	
		BOD ₅	1 次/季度	
		SS	1 次/周	
		氨氮	1 次/季度	
		粪大肠菌群数	1 次/月	
		总余氯	1 次/12 小时	
动植物油	1 次/季度			
废气	厂界	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物 厂界二级新扩改建项目标准
	污水站周围	氨气、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
	厂区内	NMHC	1 次/季度	《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
	油烟排气筒	油烟废气	1 次/季度	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型规模标准
噪声	项目厂界噪声	dB(A)	1 次/季度	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 2 类标准

9.2.3 监测数据分析和处理

(1) 在监测过程中, 如发现某参数有超标异常情况, 应分析原因并报告环境管理机构, 及时加强污染控制的措施。

(2) 建立合理可行的监测质量保证措施, 保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其他因素的干预。

(3) 定期(月、季、年)对检测数据进行综合分析, 掌握废气、污水达标排放情况, 并向管理机构作出书面汇报。

(4) 建立监测资料档案。

9.2.4 排污口规范化设置

1、排污口管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。新建项目排污口具体管理原则如下：

①如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物的种类、数量、排放去向等情况。列入总量控制的污染物排污口以及行业特征污染物排放口列为管理重点。

②废气排气筒应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台。

③按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写拟建项目的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

④环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

2、排污口建档管理

①本项目排污口使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理内容要求，本项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

9.2.5 其它建议

(1) 应当加强对排污设施、防治污染设施等的维护管理和生产、经营、运输过程的管理，防止环境污染事故的发生。

(2) 建立、健全环境污染事故防范的组织机构、规章制度和岗位责任制。制定有效的环境污染事故应急方案，配备控制和消除污染所需要的物资、设备和用品，发现重大环境污染事故隐患，要及时报告环保部门。

(3) 按有关规定，应健全事故隐患的技术档案和巡查制度。

(4) 落实定期监测制度，除环保部门例行的监测外，还应对污水处理站的进出水水质安排定期的监测，及时掌握污水处理效果。

(5) 做好企业环境教育宣传工作，开展企业的环保技术培训，提高本公司各级管理

人员和职工的环保意识和污染防治技术水平。

9.3 项目竣工“三同时”验收

项目的环保设施应以生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）的有关规定，项目建设完成后，由建设单位按照国家和地方规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，环境保护设施经验收合格后方可投入生产或使用。

根据项目的特点，竣工环境保护验收一览表见下表。

表 9.3-1 “三同时”环保设施验收内容一览表

污染类别	污染物	治理设施方案	验收标准	验收监测点位	验收监测因子	验收监测频次
废水	医疗废水	废水处理设施	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理要求与文昌沙水质净化厂进水水质的较严值	1#污水处理站排放口	流量 pH CODCr BOD5 SS 氨氮 粪大肠菌群数 总余氯	每天 4 次 监测 2 天
	医疗废水			2#污水处理站排放口		
	医疗废水以及生活类污水	隔油隔渣池、三级化粪池、废水处理设施	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理要求、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与文昌沙水质净化厂进水水质的较严值	生活类废水与 2#污水处理站排放口	流量 pH CODCr BOD5 SS 氨氮 粪大肠菌群数 总余氯 动植物油	
废气	污水处理站恶臭	喷洒除臭剂、加强绿化	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	厂界上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、氯气、甲烷	每天 3 次 监测 2 天
	科室消毒有机废气	加强通风、加强绿化	厂界执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值标准限值，厂区内执行《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		NMHC、总 VOCs	
	厨房油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）大型规模标准	油烟废气排气筒	油烟废气	每天 3 次 监测 2 天
噪声	—	隔声	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）执行 2 类标	厂界	等效 A 升级	监测 2 天， 昼夜间各 1

污染类别	污染物	治理设施方案	验收标准	验收监测点位	验收监测因子	验收监测频次
			准			次

9.4 污染物总量控制

9.4.1 污染物总量控制目的

污染物排放总量控制是针对企业排放的需要进行总量控制的污染物，在经过相应的环保设施处理后进入环境的污染物的排放总量。本报告主要是根据建设项目的设计产能，在工程分析的基础上核算污染物的产生量及经治理后的排放量，以及环保措施的经济技术可行性来确定建设项目废气、废水等污染物排放的总量控制方案，确定项目运营期各类污染物的排放量，从而提出本项目污染物排放总量控制建议，为环保部门监督管理提供依据。

9.4.2 污染物总量控制的原则

本项目污染物排放总量控制，以最终设计规模为核算基础，污染物达标排放为核算基准，经负责审批的环保行政主管部门审核、确定，具体原则如下：

(1) 总量控制指标的确定必须服从区域排放总量计划。

(2) 原则上以达标排放或同类型企业可以达到的水平作为总量控制的依据。

(3) 本报告提出的总量控制建议指标，经负责审批的环境保护行政主管部门核实和批准后实施；总量控制指标一经批准下达，建设单位应严格执行，污染物排放量不得超过总量控制指标。

(4) 对已经上级政府及有关部门批复获得排污总量，并通过环保部门批复环境影响报告书（表）的新建项目，总量控制指标按照上级批复执行；其他新建项目排污总量由当地环保局调剂解决并报当地政府批准后，方可批复。新建项目执行验收后批复的总量指标。

9.4.3 项目总量控制建议指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目污水经处理达标后排入文昌沙水质净化厂进行深度处理，废水污染物指标纳入江海污水处理厂的总量控制指标，本项目不再申请废水污染物控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

项目不需申请大气污染物排放总量控制指标。

9.5 项目主要污染物排放清单

根据工程分析及污染防治措施章节，本项目主要污染物排放清单详见下表。

表 9.5-1 项目主要污染物排放清单

类别	污染源	污染物名称	产生量	排放总量	排放浓度	拟采取治理措	污染物执行的排放标准	
废水	关怀楼医疗废水	废水量	25944.93t/a	25944.93t/a	25944.93t/a	经 1#废水处理站（预处理→水解→接触氧化→沉淀→消毒）处理达标后排入文昌沙水质净化厂进一步处理		
		COD _{Cr}	5.18t/a	5.91 t/a	250			
		BDO ₅	2.59t/a	2.37 t/a	100			
		SS	2.07t/a	1.42t/a	60			
		NH ₃ -N	0.86t/a	0.71t/a	30			
		粪大肠菌群	5.18E+15 个/L	1.18E+11 个/L	5000			
	住院综合楼（康宁楼）、关爱楼医疗废水以及院区生活污水 108886.68t/a, 325.08t/d	废水量	108886.68t/a	108886.68t/a	108886.68t/a			
		COD _{Cr}	22.13t/a	25.81 t/a	236.99			
		BDO ₅	11.92t/a	10.89 t/a	100.00			
		SS	14.02t/a	10.78 t/a	98.87			
		NH ₃ -N	3.28t/a	2.98 t/a	27.42			
		粪大肠菌群	1.35E+16 个/L	3.09E+11	2.83E+12			
		动植物油	5.16	0.94	8.68			
	无组织	1#污水处理站臭气	NH ₃	0.0027t/a	0.0027t/a	/	加盖密闭、加强绿化、喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准
			H ₂ S	0.0001t/a	0.0001t/a	/		
		2#污水处理站臭气	NH ₃	0.0070t/a	0.0070t/a	/	加盖密闭、加强绿化、喷洒除臭剂	
			H ₂ S	0.00027 t/a	0.00027 t/a	/		
各科室消毒		VOCs	少量	少量	/	加强通风、加强绿化	厂界执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值标准限值；厂区内执行《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	

江门市第三人民医院旧院区新增 950 张床位项目

类别	污染源	污染物名称	产生量	排放总量	排放浓度	拟采取治理措	污染物执行的排放标准
							VOCs 无组织排放限值
	食堂	食堂油烟	0.033 t/a	0.033 t/a	/	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(施行) (GB18483-2001)》
固体废物	一般固废	院区生活	238.43t/a	0	/	由环卫部门统一清运	/
		食堂	219.81t/a	0	/	环卫部门统一清运	/
		食堂	0.187t/a	0	/	交具有相关处理能力的单位处置由	
	危险废物	诊治、住院	225.39t/a	0	/	交由具有相关危险废物的经营许可证的单位处理	/
		污水处理站	36.28t/a	0	/		/

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

本项目位于江门市胜利路 161 号。项目利用现有厂区进行扩建，不改变原有用地及建筑面积，总占地面积 16445m²，总建筑面积 17565.38m²。扩建完成后，项目总占地面积 16445m²，总建筑面积 17565.38m²，主要功能为心理治疗、法医精神病司法鉴定和住院，不设置手术室，设有住院综合楼（康宁楼）、老人关怀楼、关爱楼、饭堂药库楼，共设置 1300 张床位，就诊人数约为 698 人次/天，劳动定员拟设 507 人（医务人员 346 人、管理及工勤人员 161 人），医务人员全年工作 251 天，实行三班制，每日 24 小时轮班，管理及工勤人员全年工作 251 天，实行 1 班制，每日 8 小时。

10.2 项目所在区域环境质量现状评价结论

10.2.1 地表水

根据监测结果可知，江门水道的考核断面水质现状为 II 类，无超标污染物，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类标准要求，水体较好。

10.2.2 环境空气

根据江门市生态环境局官网公布的《2023 年江门市生态环境质量状况公报》中 2023 年全市空气质量变化表中蓬江区的环境空气质量数据可知，蓬江区 2023 年环境空气的基本污染物中除 O₃ 第 90 位百分数浓度外，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年平均浓度以及 CO 第 95 位百分数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。因此，本项目所在区域环境空气质量为不达标区域。

根据补充监测结果，NH₃、H₂S、氯气、TVOC 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）中的 1 小时平均浓度限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新扩建标准；TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级浓度限值。

10.2.4 噪声

根据监测结果表明，各监测点位的昼夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

10.2.5 陆生生态环境

项目生态环境评价范围主要为建设用地等，经调查不存在野生动植物的栖息地，评价范围内无国家保护的珍稀濒危动、植物种类和自然保护区等特殊生态敏感区，因此项目建设对区域生态系统及生物多样性的影响较小。

10.3 环境影响评价结论

10.3.1 地表水环境影响评价结论

本项目建成投产后所产生的医院生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、2#废水处理站处理的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA002 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理；1#废水处理站处理后的医疗废水达到文昌沙水质净化厂进水标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值）”中的预处理标准的较严值后通过 DA001 排放口经市政污水管网排入文昌沙水质净化厂进行深度处理。

根据前文分析可知，本项目依托现有污水处理站无论从技术上、经济上、回用性上均是可行的。因此本项目建成后废水可得到妥善处理，不会对周围环境产生不利影响。

10.4.2 环境空气环境影响评价结论

本项目主要的大气污染源有污水处理站无组织排放的恶臭气体、各科室消毒产生的有机废气、检验室产生的废气以及员工食堂油烟废气等。其中污水处理站产生的臭气经加盖密闭、定期喷洒除臭剂、加强绿化后无组织排放；科室消毒有机废气经加强通风、加强绿化后在院区无组织排放；食堂油烟经静电油烟净化器处理后引至楼顶高空排放。

经采取以上废气治理污染防治措施后，本项目污水处理站产生的恶臭气体可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准；各科室消毒有机废气厂界可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值标准限值；厂区内可达到《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；食堂油烟经处理后可达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)小型排放标准的要求。

经 AERSCREEN 模型估算，项目污染源正常排放下，氨和硫化氢等污染因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，臭气浓度经处理后可达标排放，因此本项目大气环境影响可接受。

本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境保护距离。

经前文核算可知，项目正常运营过程中，本项目氨排放量为 0.0097t/a、硫化氢排放量为 0.00037t/a。

综上，本项目废气不会对周围环境产生不利影响。

10.4.4 声环境影响评价结论

声环境质量影响评价表明，本项目建成后，主要声源同时运行时对项目所在地的声环境质量将产生一定影响，但由于项目的噪声声级较低，该项目主要噪声源产生的噪声对项目所在地的声环境质量影响轻微，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，因此本项目建成后对周围声环境影响较小。

10.4.5 固体废物环境影响评价结论

本项目营运过程中产生的固废妥善收集、贮存、处置或者委托具有危险废物经营资质的企业或单位进行收集、利用和处置，项目营运后不会对环境产生影响。在运营期间，建设单位必须严格按照固体废物的有关法律法规加强管理，按时和按照环境保护管理部门的要求进行申报登记、贮存、收集、运输和转移。在建设项目开工前，必须与具有危险废物经营资质的企业或单位签署相关协议，落实固体废物特别是危险废物的去向。

10.5 环境风险分析结论

(1) 本项目主要的环境风险为轻质柴油泄露事故，火灾事故，废水事故排放事故，废水等。

(2) 认真落实环评一系列防范措施、严格管理后，项目上述事故风险发生率很低，一旦发生，将构成一定污染事件，由于场区离敏感点较远且场区较空旷，因此对环境和居民区的不利影响可以得到有效控制。

(3) 一旦发生泄露火灾、爆炸，建设单位须及时疏散场内工作人员，启动应急预案。

10.6 污染物排放总量控制结论

①水污染物总量控制

项目产生的废水均经预处理达标后排入市政管网，进入文昌沙水质净化厂深度处理，废水污染物总量纳入文昌沙水质净化厂，不再单独申请废水污染物总量。

②大气污染物总量控制

本项目不设置大气污染物总量控制指标。

③工业固废总量控制

项目固体废弃物排放总量控制指标为零。项目固废分类收集后均得到妥善处理处置，因此，固废排放的总量控制为零。

10.7 环境影响经济损益分析结论

项目总投资 393 万元，其中环保投资 65 万元，占总投资的 16.5%。环境经济损益分析表明，在实现必要的环保措施和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，还可以创造一定的经济效益，实现了社会效益、环境效益和经济效益的统一。

10.8 合理合法性分析结论

项目建设符合国家与地方的产业发展政策，符合地方发展规划，符合环境保护相关的规划，选址合理合法，平面布局合理。

10.9 公众参与结论

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关要求行环境影响评价信息公开。本次评价采纳建设单位调查的公众参与结果，由于在公示期间未收到公众提出公众参与调查表等相关意见，因此本评价对公众意见无未采纳情况。

建设单位严格按照国家、地方有关规定，落实各项污染防治措施，确保废水、废气、噪声达标排放，确保对周围环境的影响降至最低程度。 。

10.10 综合结论

本报告对建设项目拟建址及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目的排污负荷进行了估算，对该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施及对策；对本项目的风险影响进行了分析，提出了风险事故防范

与应急措施；对本项目进行了公众参与调查。

综上所述，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，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，做到达标排放，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目运营中要确实做到医疗废水稳定达标排放，使项目建成后对环境的影响减少到最低限度；加强风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火规范和各项措施，严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”，避免污染环境。

在完成以上工作程序和落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。