

项目编号：4o7837

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：开平健强骨科医院有限公司建设项目

建设单位（盖章）：开平健强骨科医院有限公司

编制日期：2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1673365351000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4o7837			
建设项目名称	开平健强骨科医院有限公司建设项目			
建设项目类别	49-108医院; 专科疾病防治院(所、站); 妇幼保健院(所、站); 急救中心(站)服务; 采供血机构服务; 基层医疗卫生服务			
环境影响评价文件类型	报告表			
一、建设单位情况				
单位名称(盖章)	开平健强骨科医院有限公司			
统一社会信用代码	91440783M ABM CP2975			
法定代表人(签章)				
主要负责人(签字)				
直接负责的主管人员(签字)				
二、编制单位情况				
单位名称(盖章)	佛山市顺德区汇绩环保服务有限公司			
统一社会信用代码	91440606M A 7K 6Y Q Y 78			
三、编制人员情况				
1. 编制主持人				
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字	
	07354443505440626	BH 014324		
	主要编写内容			信用编号
	附图、附件			BH 014324
	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表			BH 053368

4847



姓名:

Full Name

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

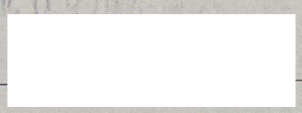
Professional Category

批准日期:

Approval Date

持证人签名:

Signature of the Bearer



签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2007 年 08 月 14 日

Issued on

管理号: 07354443505440626

File No.:

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

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



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



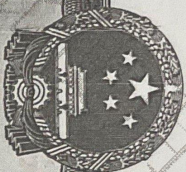
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.:

0006719

统一社会信用代码

91440606MA7K6YQY78



营业执照

(副本)

(副本号:1-1)

名称 佛山市顺德区汇绩环保服务有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 陈蔼欣

经营范围

一般项目: 环保咨询服务; 资源循环利用服务
技术咨询; 工程管理服务; 环境应急治理服
务; 土壤污染治理与修复服务; 水环境污染防治
服务; 生态恢复及生态保护服务; 水利相关
咨询服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、专
用设备销售; 技术转让、技术推广; 环境保护
(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)
(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)
自主开展经营活动) 许可项目: 建设工程施
工。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可
开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批
准文件或许可证件为准)

注册资本 壹佰万元人民币
成立日期 2022年02月25日
经营期限 长期

住所 广东省佛山市顺德区大良街道古

鉴村成功路1号欧雅典大厦A栋40
4之三(住所申报)

登记机关

2022



扫描二维码登
录“国家企业信用
信息公示系统”了
解更多登记、备
案、许可、监管信
息。



承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批开平健强骨科医院有限公司建设项目环境影响评价文件做出如下承诺：

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

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

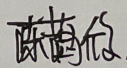
3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（ 盖章）

法定代表人

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



目录

目录.....	1
一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	28
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	67
六、结论.....	69
附图 1 项目地理位置图.....	71
附图 2 项目四至情况图.....	72
附图 3 项目四至实景图.....	73
附图 4 项目周边环境敏感点分布图.....	74
附图 5 (a) 项目总平面布置图.....	75
附图 5 (b) 门诊住院楼 1 层.....	76
附图 5 (c) 门诊住院楼 2 层.....	77
附图 5 (d) 门诊住院楼 3 层 (均为病房)	78
附图 5 (e) 门诊住院楼 4 层 (均为病房)	79
附图 5 (f) 门诊住院楼 5 层.....	80
附图 5 (g) 设备楼负 1 层 (污水处理设施、事故应急池)	81
附图 6 项目大气环境区划图.....	82
附图 7 项目所在地声环境功能区划图.....	83
附图 8 项目水环境功能区划图.....	84
附图 9 开平市主体功能区划图.....	85
附图 10 饮用水源保护区分布图.....	86
附图 11 项目与梁金山自然保护区位置图.....	87
附图 12 (a) 广东省环境管控单元图.....	88
附图 12 (b) 开平市环境管控单元图.....	89
附图 13 楼冈污水处理厂纳污范围示意图.....	90
附件 1 营业执照.....	错误! 未定义书签。
附件 2 法人身份证.....	错误! 未定义书签。
附件 3 土地用地证明.....	错误! 未定义书签。
附件 4 广东省投资项目代码.....	错误! 未定义书签。
附件 5 开平大道 75 号地块修建性详细规划方案审议结果的通知.....	错误! 未定义书签。
附件 6 开平市发展和改革局关于开平大道污水管网配套工程项目可行性研究报告的批复.....	错误! 未定义书签。
附件 7 声环境质量现状检测报告.....	错误! 未定义书签。
附件 8 建设项目环评审批征求意见表.....	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平健强骨科医院有限公司建设项目		
项目代码	2206-440783-04-01-887731		
建设单位联系人	*****	联系方式	*****
建设地点	开平市长沙街道开平大道 75 号之一		
地理坐标	112°39'6.408"E；22°24'21.744"N		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84—“108、医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842”——“其他（住院床位 20 张以下的除外）”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☒ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目
项目审批部门	/	项目审批文号	/
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	350
环保投资占比（%）	3.5	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	13334
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	(1) 产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改单（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），本项目属于第三十七条“医疗卫生服务设施建设”，不属于其中限制类和淘汰类项目，属于鼓励类；另外项目也不在《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的负面清单名录中。因此项目建设符合产业政策的有关规定。 (2) 选址合理性分析 本项目位于开平市长沙街道开平大道 75 号之一，项目不属于农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区等，根据《建设用地规划许可证》（地字第 440783202200070 号），本项目所在地为医疗卫生用地，因此项目选址合理合法，使用功能符合用地要求。项目选址符合现状功能要求、符合环境功能区划的要求及满足环保审批条件。因此，本项目选址合理。 (3) 项目与广东省《“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析				
	表 1-1 与广东省“三线一单”相符性分析				
	序号	内容	文件要求	项目与“三线一单”相符性分析	相符性
	1	生态保护红线	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。	项目位于开平市长沙街道开平大道 75 号之一，不在生态保护红线范围内。	符合
	2	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消	项目运营过程中消耗一定量的电能、水能，用电由市政供电部门提	符合

			耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	供，用水由自来水厂供给，且用水量较小，不会达到资源利用上线，因此项目符合资源利用上线的要求。	
	3	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在地附近大气、地表水、声环境均满足其相应环境功能区划要求。项目污水经措施处理达标后，接驳市政管网时，通过污水管网进入楼冈污水处理厂深度处理；垃圾集中收集并每天清运、清洁和喷洒除臭剂等；污水处理站臭气投放除臭剂、加强通排风等措施；项目备用发电机尾气 SO ₂ 和 NO _x 收集后经 15m 排气筒（DA001）高空达标排放；厨房油烟经静电油烟净化器处理后高空排放；燃烧尾气经自然通风；微生物气溶胶、检验室废气采用自然通风、机械通风保证诊疗场所的空气流通，不会对大气环境质量造成恶化影响；固体废物综合利用或合规处置不外排，符合环境质量底线的要求。	符合
	4	环境准入负面清单	“1+3”省级生态环境准入清单。包括全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求。全省总体管控要求为普适性管控要求，基于全省生态环境安全和环境质量改善目标，提出项目产业准入以及重要生态空间、重点流域等的管控要求。“N”市级生态环境准入清单。“N”包括 1912 个陆域和 471 个海域环境管控单元的管控要求。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本方案中提出了各类管控单元的总体管控要求。重点管控单元总体管控要	项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	符合

		求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	
(4) 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的通知》（江府〔2021〕9号）的相符性分析 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的通知》（江府〔2021〕9号），要求切实加强环境影响评价管理，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”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，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。本项目位于开平市重点管控单元1，属于重点管控单元，环境管控单元编码为ZH44078320002（详见附图12）。本项目与江门市“三线一单”的相符性分析详见下表。			
表 1-2 与江门市“三线一单”相符性分析			
类比	文件要求	符合情况	
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1461.26km ² ，占全市陆域国土面积的15.38%；一般生态空间面积1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的23.26%	项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线	
环境质量底线	全市水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，质量可保持现有水平	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电	

		国家、省下达的总量和强度控制目标。	
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求	项目选址地属于ZH44078320002开平市重点管控单元1，不属于“1+3+N”三级生态环境准入清单体系中的禁止/限制准入的行业类别。
开平市重点管控单元1（ZH44078320002）			
	管控维度	管控要求	符合情况
	区域布局管控	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（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。	本项目为专科医院，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）准入负面清单内。
		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护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。	本项目为专科医院，项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目
		1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。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。	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目
		1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。	本项目不在江门开平梁金山地方级自然保护区，不属于规定内禁止新建或扩建项目
		1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水	本项目不在饮用水水源保护区，不属于规定内禁止新

		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。	建或扩建项目
		1-6.【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，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目属于专科医院，不涉及使用高挥发性有机物原辅材料。项目使用的酒精为医疗行业必需的消毒用品。
		1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	项目无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、矿渣等排放。
		1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业
		1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目不在河岸，不占用河道滩地
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目设备使用的能源为电能，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
		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。	本项目不涉及集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉
		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	本项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。

		等清洁能源。	
		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。
		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。	项目选址用地性质为医疗卫生用地，符合设用地控制性指标要求
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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。	本项目产生的各类污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放
		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；化工行业执行特别排放限值，加强VOCs收集处理。	本项目产生的各类污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放
		3-3.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	项目不属于高耗水、高污染行业。不属于电镀行业。
		3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	项目雨污分流，门诊住院楼的生活污水、医疗废水经三级化粪池处理后再经消毒处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准及楼冈污水处理厂进水标准的较严值，项目宿舍楼的食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水和设备楼生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及楼冈污水处理厂进水标准，排至开平市楼冈污水处理厂
		3-5.【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	项目无重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水，以及可能造成土壤污染

		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。	的清淤底泥、尾矿、矿渣等排放
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	本项目运营期严格落实相应的应急防范措施及风险影响，建成后，及时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
	4-2.【土壤/限制类】	土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	项目选址用地性质为医疗卫生用地，符合设用地控制性指标要求
	4-3.【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。	项目不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
	广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区 5（YS4407832210005）		
管控维度	管控要求		符合情况
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业		本项目为专科医院，不属于畜禽养殖业
污染物排放管控	严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。		本项目为专科医院，不属于高耗水、高污染行业，用水来自市政管网，用电来自市政供电
	电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）		本项目为专科医院，不属于电镀项目
环境风险防控	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，报环境保护主管部门和有关部门备案		本项目运营期严格落实相应的应急防范措施及风险影响，建成后，及时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		建设单位认真落实企业环境应急预案相关工作，在发生或者可能发生突发环境

	单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告	事件时，应立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告
资源能源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度
大气环境受体敏感重点管控区—长沙街道（YS4407832340001）		
区域布局管控	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、使用高挥发性有机物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	本项目为专科医院，不涉及有毒有害大气污染物排放，使用的酒精为医疗行业必需的消毒用品
污染物排放管控	/	/
环境风险防控	/	/
资源能源利用	/	/
综上所述，项目实施符合产业政策、环境保护和“三线一单”的要求，选址合理，其建设符合有关环保要求。 （5）环境功能区划符合性分析 ①地表水环境 本项目纳污水体为镇海水，根据广东省《地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）的规定，纳污水体镇海水（镇海水库大坝至开平交流渡段）属于Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。项目综合废水经过污水处理设施处理达标后，通过污水管网进入开平市楼冈污水处理厂深度处理，最后汇至镇海水，不会对水环境产生影响，因此本项目的建设符合水环境功能区要求。 ②空气环境 项目所在区域空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质		

	量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准。本项目产生的废气均可达标排放,对区域环境空气质量影响较小,因此本项目的建设符合其所在地大气环境功能要求。 ③声环境 项目位于开平市长沙街道开平大道 75 号之一,根据《关于印发江门市声环境功能区划的通知》(江环〔2019〕378 号),项目所在区域声环境功能区规划为 2 类区,执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。因此本项目的建设符合其所在地声环境功能要求。 ④生态环境 项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等,选址符合环境功能区划的要求。 项目选址不属于饮用水源保护区范围内,不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区域。项目废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施有效治理后,不会改变区域环境功能。项目的运营与环境功能区划相符合。 (6)与饮用水源保护区的相符性分析 龙山水库属于江门四 8 个县级以上集中式饮用水源地,项目位于开平市长沙街道开平大道 75 号之一,项目距离龙山水库 889m,不属于饮用水源保护区,符合饮用水源保护条例的有关要求(详见附图 10)。 (7)与《广东省环境保护“十四五”规划》相符性分析 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)中提出:“大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查,深化重点行业 VOCs 排放基数调查,系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立
--	---

	完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作”。 本项目为专科医院，不属于上述行业，营运过程中不涉及使用高挥发性有机原辅料。本项目营运过程中产生的垃圾集中收集并每天清运、清洁和喷洒除臭剂等；污水处理站臭气经区域加罩或加盖、投放除臭剂、加强通排风等措施；项目食堂油烟经油烟净化器处理后由排气管引至屋顶达标排放，项目备用发电机尾气 SO₂、NO_x 和烟尘收集后经 15m 排气筒（DA001）高空达标排放；燃烧尾气经自然通风；微生物气溶胶、检验室废气采用自然通风、机械通风保证诊疗场所的空气流通，对周围大气环境影响较小。 （8）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）相符性分析 大气污染防治工作方案 根据“方案”的要求，2021 年要持续优化产业结构，聚焦减污降碳，持续推进工业绿色升级；落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。 本项目所在位置不属于“重点管控单元”中的“省级以上工业园区重点管控单元”。本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高
--	--

	的行业；项目营运过程中产生的垃圾集中收集并每天清运、清洁和喷洒除臭剂等；污水处理站臭气经区域加罩或加盖、投放除臭剂、加强通排风等措施；项目食堂油烟经油烟净化器处理后由排气管引至屋顶达标排放，项目备用发电机尾气 SO₂、NO_x 和烟尘收集后经 15m 排气筒（DA001）高空达标排放；燃烧尾气经自然通风；微生物气溶胶、检验室废气采用自然通风、机械通风保证诊疗场所的空气流通，以上污染物均不属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，且经相应措施处理后废气排放量较小，符合相关要求。 水污染防治工作方案 根据“方案”的要求，2021 年各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省 149 个国考断面水质持续改善；推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”：提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。 本项目位于市政污水、雨水管网覆盖区域内，项目采取雨污分流制，雨水排向周边市政雨水管；项目生活污水、医疗废水经化粪池处理，食堂废水经隔油隔渣池处理，以上废水经处理后再经自建污水处理站处理达标，通过市政污水管进入开平市楼冈污水处理厂深度处理，符合相关要求。 土壤污染防治工作方案 根据“方案”的要求，2021 年要强化建设用地土壤环境管理，严格建设用地准入管理，自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。
--	---

	项目不属于农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜保护区等，根据《建设用地规划许可证》（地字第 440783202200070 号），本项目所在地为医疗卫生用地。本项目不属于土壤污染型行业，建设过程和营运期不涉及重金属等土壤污染物，产生的医疗废物等经妥善收集后暂存于医疗废物暂存间，定期交由具有相关废物处理资质的单位外运处置，不会对土壤环境造成影响不会对当地土壤环境造成不良影响，符合相关要求。 因此，本项目与符合《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》的要求。 （9）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符性分析 文件规定：“建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。” 本项目为专科医院，不属于工业企业，不使用高挥发性原辅材料，营运过程不产生重点污染物，不需实施重点污染物减量替代。本项目营运过程中产生的垃圾集中收集并每天清运、清洁和喷洒除臭剂等；污水处理站臭气经经区域加罩或加盖、投放除臭剂、加强通风排风等措施；项目食堂油烟经油烟净化器处理后由排气管引至屋
--	--

	顶达标排放，项目备用发电机尾气 SO₂、NO_x 和烟尘收集后经 15m 排气筒（DA001）高空达标排放，燃烧尾气经自然通风，微生物气溶胶、检验室废气采用自然通风、机械通风保证诊疗场所的空气流通，对周围大气环境影响较小 项目营运过程产生的废水主要为生活污水、食堂废水和医疗废水。食堂废水经隔油池处理后，与生活废水、医疗废水一同经三级化粪池处理后，再经新建污水处理站处理达标，通过污水管网进入开平市楼冈污水处理厂深度处理，不会对水环境造成影响。 综上，项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的要求。 （10）与《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7 号）相符性分析 文件规定：“健全“三线一单”生态环境分区管控体系，推动产业、能源、交通运输、农业四大结构调整，细化环境管控单元准入。在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等法定生态保护区，禁止新建、改建、扩建与保护要求不一致的建设项目和生产活动。优化产业布局，淘汰落后产能，制定开平市 VOCs 专项整治实施方案，严格控制 VOCs 排放量大的项目，实施 VOCs 排放减量替代，落实新建项目 VOCs 排放总量指标来源。在重点或典型行业逐步实施“点对点”总量调剂的方式，明确 VOCs 排放总量指标的来源，实施“减量替代”。 本项目为专科医院，不属于工业企业，不使用高挥发性原辅材料，营运过程不产生重点污染物，不需实施重点污染物减量替代。本项目营运过程中产生的垃圾集中收集并每天清运、清洁和喷洒除臭剂等；污水处理站臭气经区域加罩或加盖、投放除臭剂、加强通排风等措施；项目食堂油烟经油烟净化器处理后由排气管引至屋顶达标排放，项目备用发电机尾气 SO₂、NO_x 和烟尘收集后经 15m 排气筒（DA001）高空达标排放，微生物气溶胶、检验室废气采用
--	--

	自然通风、机械通风保证诊疗场所的空气流通，对周围大气环境影响较小。 项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水和医疗废水。食堂废水经隔油池处理后，与生活废水、医疗废水一同经三级化粪池处理后，再经新建污水处理站处理达标，通过污水管网进入开平市楼冈污水处理厂深度处理，不会对水环境造成影响。 综上，项目符合《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7号）的要求。 （11）与《江门市潭江流域水质保护条例》（2019年修正）的相符性分析 根据《江门市潭江流域水质保护条例》（2019年修正）：“企业事业单位和其他生产经营者在流域内新建、改建、扩建入河排污口的，应当报经有管辖权的水行政主管部门同意，并依法向有审批权的环境保护主管部门提交建设项目环境影响评价文件。 饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和排放剧毒物质、持久性有机污染物等对水体污染严重的建设项目；改建建设项目的，不得增加排污量。 重点排污单位应当向社会公开其主要污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，并接受社会监督。重点排污单位应当安装与生态环境主管部门监控设备联网的污染源自动监测设备，保证其正常运行，并保存原始监测记录一年以上。 涉重金属和有毒有害物质以及其他可能发生水污染事故的企业，应当制定突发水污染事故应急预案，建设水污染应急设施，定期进行应急演练。涉重金属和有毒有害物质以及其他可能发生水污染事故的企业，应当制定突发水污染事故应急预案，建设水污染应急设施，定期进行应急演练。” 本项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水和医疗废水。食
--	--

	施工工地出入口安装车辆冲洗设备和污水收集、处理或者回用设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地。采取冲洗地面等措施，保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。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；建筑面积在一千平方米以上的，还应当安装颗粒物在线监测系统	施工工地出入口洗车平台，保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁	符合
	施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或者其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施	施工工地内的车行道路采取硬化，辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施	符合
	装卸物料的操作区域应当设置喷淋装置，对砂石进行预湿处理。	装卸物料的操作区域设置喷淋装置	符合
	贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	本项目对易产生扬尘的物料尽量采取密闭存储，不能密闭的，设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取覆盖措施	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 开平健强骨科医院有限公司（以下简称“建设单位”）位于开平市长沙街道开平大道 75 号之一，地理坐标为 112°39'6.408"E；22°24'21.744"N。建设单位拟投资 10000 万元，环保投资 350 万元，建设开平健强骨科医院有限公司建设项目（以下简称“本项目”），项目总占地面积为 13334m²，总建筑面积为 12642.66m²，绿化面积 3333.5m²。本项目为专科医院，设置床位 100 张，日门诊量预计达到 150 人次（54750 人次/年），设有临床科室、创伤骨科、关节科、脊柱科、急诊科、康复科、内科、外科、疼痛科、医技科室、检验科、病理科、放射科、超声科、药剂科、血库，不设太平间、感染性疾病科。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关文件和环保主管部门的要求，该项目需进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目属于“四十九、卫生”中的“108、医院；专科医院；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务”中的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，需按要求编制建设项目环境影响报告表，申请相关的环保审批手续。 因此，我司接受委托后，及时组织技术人员对项目所在地进行现场踏勘和有关资料收集工作，在综合分析的基础上，针对项目建设性质、污染特征和区域环境状况，依据国家建设项目环境影响评价的技术导则和规范，编制了该项目环境影响报告表。 建设单位如有涉及医疗放射性设备，应严格按照国家有关规定要求，对各辐射装置进行辐射防护设计及施工，并另行环评审批报建，本次评价不对涉及医疗放射性设备部分内容进行评价分析。 2、工程组成 本项目位于开平市长沙街道开平大道 75 号之一，主要建筑物为一栋 5 层门诊住院楼，一栋 2 层设备楼，一栋 5 层宿舍楼。项目总占地面积为 13334m²，总
------	--

建筑面积为 12642.66m²，绿化面积 3333.5m²，项目具体工程组成、建设规模如下。

表 2-1 工程组成内容一览表

工程类别	建筑内容	建设规模	工程内容
主体工程	门诊住院楼	占地面积 1592.5m ² ，共 5 层，建筑面积 8017.2m ² ，层高约 4m，总高度为 21m	1 层，建筑面积为 1592.5m ² ，主要设置检验中心、放射科、门诊大厅、西药房、中药房、麻醉室、专家诊室、骨科急诊室、输液室、急诊诊室、医疗废物暂存间等
			2 层，建筑面积为 1364.07m ² ，主要设置会议室、康复区、办公室、档案室、针灸室、按摩室、理疗室、医疗废物暂存间等
			3 层，建筑面积为 1528.59m ² ，主要设置护士站、病房、医疗废物暂存间等
			4 层，建筑面积为 1528.59m ² ，主要设置护士站、病房、医疗废物暂存间等
			5 层，建筑面积为 1528.59m ² ，主要设置手术室、重症医学中心区、医疗器械消毒清洗区、医疗废物暂存间等
			天台，建筑面积为 474.86m ² ，主要设置洗衣房、储物间等
辅助工程	宿舍楼	占地面积 632.48m ² ，共 5 层，建筑面积 3377.15m ² ，层高约 4m，总高度为 21m	1-5 层：主要设置职工宿舍，用于员工住宿
	设备楼	占地面积 529.65m ² ，共 3 层（地下 1 层，地上 2 层），建筑面积 1145.31m ²	占地面积 529.65m ² ，负 1 层：主要设置地下消防水池、事故应急池、污水处理设施
			占地面积 281.92m ² ，1 层：主要设置工具间、垃圾中转间等
			占地面积 333.74m ² ，2 层：主要设置柴油发电机、配电房等
	门卫室 1	占地面积 50m ² ，共 1 层，建筑面积 50m ²	1 间，用于门卫办公
	门卫室 2	占地面积 53m ² ，共 1 层，建筑面积 53m ²	1 间，用于门卫办公
公用工程	其他，占地面积 10476.37m ²		绿化、道路、地上机动车停车场（128 个）
	给水系统	由市政供水管网供水	
	排水系统	项目门诊住院楼的生活污水、医疗废水经三级化粪池处理后再经消毒处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及楼冈污水处理厂进水标准的较严值，项目宿舍楼的食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污	

环保工程			水和设备楼生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及楼冈污水处理厂进水标准，以上废水通过市政污水管进入开平市长沙楼冈污水处理厂深度处理															
	供电系统		由市政电网统一供给，另设 1 台 500kW 备用柴油发电机															
	废水		①采用雨污分流制，雨水经雨水管道排入下水道 ②项目门诊住院楼的生活污水、医疗废水经三级化粪池处理后 再经消毒处理，达标后通过市政污水管进入开平市楼冈污水处理厂深度处理 ③项目宿舍楼的食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水和设备楼生活污水经三级化粪池处理，通过市政污水管网进入开平市楼冈污水处理厂深度处理															
	噪声		设备拟选用低噪声设备，采取有效的减振、降噪措施															
	固体废物		生活垃圾定期交由环卫部处理；废包装材料定期交由资源回收公司处理；医疗废物分类存放于医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处理；污水处理站污泥委托有相关资质单位清掏后直接运走处置，不在项目内暂存，废油脂委托具有处理能力的单位转移处理，应做到日产日清															
	废气	污水处理站臭气	产生臭气区域加罩或加盖、投放除臭剂、加强通排风等措施															
		垃圾臭气	垃圾集中收集并每天清运、清洁和喷洒除臭剂等															
		微生物气溶胶	采用自然通风、机械通风保证诊疗场所的空气流通															
		检验室废气																
		机动车尾气	加强通排风，以无组织形式排放															
		食堂油烟	经静电油烟净化器处理后经内置烟道引至楼顶排气筒（DA002）排放															
		柴油发电机尾气	经 15m 排气筒（DA001）排放															
表 2-2 主要建设规模一览表																		
<table><tr><td>序号</td><td>建设内容</td><td>规模</td><td>备注</td></tr><tr><td>1</td><td>病床位</td><td>100 张</td><td>/</td></tr><tr><td>2</td><td>门诊量</td><td>预计 150 人次/天</td><td>/</td></tr></table>							序号	建设内容	规模	备注	1	病床位	100 张	/	2	门诊量	预计 150 人次/天	/
序号	建设内容	规模	备注															
1	病床位	100 张	/															
2	门诊量	预计 150 人次/天	/															
3、主要原辅材料																		
本项目涉及的主要原辅材料情况见表 2-3。																		
表 2-3 主要原辅材料情况一览表																		
序号	化学药品名称	单位	年耗量	最大储存量	规格	用途												
1	手术刀片	片	5000	500	/	手术室												

2	一次性手套	双	10000	1000	/	全院
3	一次性无菌注射器	箱	100	20	500 支/箱	输液室、治疗室
4	一次性精密输液器	件	30	10	300 只/件	输液室、治疗室
5	纱布类、绷带	件	120	10	/	全院
6	医用氧气	瓶	600	50	40L/瓶	治疗室
7	X 光胶片	张	6000	500	10*12 张	放射科
8	医用竹棉签	件	30	8	/	全院
9	高分子医用石膏	件	40	5	20 只/件	治疗室
10	一次性检查手套	包	200	20	50 双/包	全院
11	一次性外科口罩	件	60	10	2000 只/件	全院
12	一次性手术衣	箱	20	3	30 件/箱	手术室
13	碘伏	瓶	300 瓶	20	500ml/瓶	输液室、治疗室
14	乙醇	瓶	300 瓶	50	75%500ml/瓶	全院
15	双氧水	瓶	400 瓶	20	500ml/瓶	输液室、治疗室
16	消毒粉	件	30 件	2	400g*30 包/件	医疗器械消毒清洗室
17	泡腾消毒片	件	10 件	2	100 粒*50 瓶/件	医疗器械消毒清洗室
18	84 消毒液	件	40 件	5	500ml*24 瓶/件	医疗器械消毒清洗室
19	柴油	吨	2.736	1	250kg/桶	柴油发电机
20	次氯酸钠	吨	2	0.1	20kg/桶	污水处理设施
21	液化石油气	吨	10	0.2	50kg/罐	食堂燃料

注:本项目无含重金属等试剂、材料的使用。

项目部分原辅材料理化性质:

(1) 乙醇: 分子式: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, 性状: 在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用; 具有特殊香味, 并略带刺激; 微甘, 并伴有刺激的辛辣滋味。易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶; 熔点 ($^{\circ}\text{C}$): -114, 沸点 ($^{\circ}\text{C}$): 78, 密度: $0.789\text{g}/\text{cm}^3$ 。

(2) 碘伏：碘伏具有广谱杀菌作用，可杀灭细菌繁殖体、真菌、原虫和部分病毒。在医疗上用作杀菌消毒剂，可用于皮肤、粘膜的消毒，也可处理烫伤、治疗滴虫性阴道炎、霉菌性阴道炎、皮肤霉菌感染等。也可用于手术前和其它皮肤的消毒、各种注射部位皮肤消毒、器械浸泡消毒以及阴道手术前消毒等。

(3) 次氯酸钠：微黄色溶液，有似氯气的气味，密度为 1.10 g/cm^3 ，具有不稳定性，强氧化剂，用作漂白剂、氧化剂及水净化剂，主要用于造纸、纺织、轻工业等，具有漂白、杀菌、消毒的作用。

4、主要医疗设备

项目主要医疗设备情况如下表所示。

表 2-4 项目主要医疗设备情况

名称	型号	数量	使用科室
心电监护仪	UMEC6	8	急诊、门诊、住院
心电图机	SE-1200	1	B 超室
彩色多普勒超声仪	DC-75	1	B 超室
120 急救车	V316	1	急诊科
冷藏冰箱	Mpc-5v	6	检验、药房
多功能电动手术床	DL-A 型	4	手术室
麻醉机	EX-35	2	手术室
呼吸机	S-1600	1	手术室
高频电刀	GB-300	1	手术室
高清显微镜	ZC-X-4A	1	手术室
射频机	R-2000B	1	手术室
手术无影灯	Hyled8600/8500	4	手术室
除颤仪	BeneheartD2	1	急救室
全自动生化分析仪	BS-850	1	检验科
全自动血气分析仪	BGA-101	1	检验科
全自动尿液分析仪	Y-200	1	检验科
全自动凝血仪	XL-3200I	1	检验科
全自动血细胞分析仪	5600	1	检验科
电解质分析仪	AFT-500	1	检验科
台式离心机	TD-42WS	1	检验科
发电机	500KW	1	发电机房
数字血压计	HEM-7121	6	门诊、急诊、住院

5、劳动定员及工作时间

职工总数 200 人，其中 150 人在医院住宿；病患、职工约 200 人/d 在食堂就

餐；项目年工作天数 365 天，每天工作时间为 24 小时。

6、公用工程

(1) 给水

项目用水由市政供水管网供给，主要为生活用水、医疗用水（门诊住院医疗用水、检验用水、洗衣房用水），其中生活用水量为 10212.5m³/a（门诊住院楼 2000m³/a、宿舍楼和设备楼 8212.5m³/a），绿化用水量为 279.6m³/a，医疗用水量为 17246.25m³/a（门诊用水 1314m³/a、住院用水 13140m³/a、检验用水 456.25m³/a、洗衣房用水 2336m³/a），总用水量为 27738.35m³/a。

(2) 排水

本项目采用雨污分流，雨水经雨水管道排入下水道。

根据 2021 年 11 月 11 日开平市发展和改革局出具的《开平市发展和改革局关于开平大道污水管网配套工程项目可行性研究报告的批复》（开发改投〔2021〕50 号）（见附件六），项目建设规模及内容为“开平市城镇污水管网建设工程预计于 2024 年 12 月底完成在开平大道旁及 S274-G325 周边新建截污管网 11.35 公里，包含支管及截污干管，接入开平市长沙楼冈污水处理厂集中处理”。本项目预计于 2025 年建成，故本项目建成运行后，门诊住院楼的生活污水、医疗废水经三级化粪池处理后再经消毒处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及楼冈污水处理厂进水标准的较严值，项目宿舍楼的食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水和设备楼生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及楼冈污水处理厂进水标准，以上废水通过市政污水管进入开平市长沙楼冈污水处理厂深度处理，最后排至镇海水。

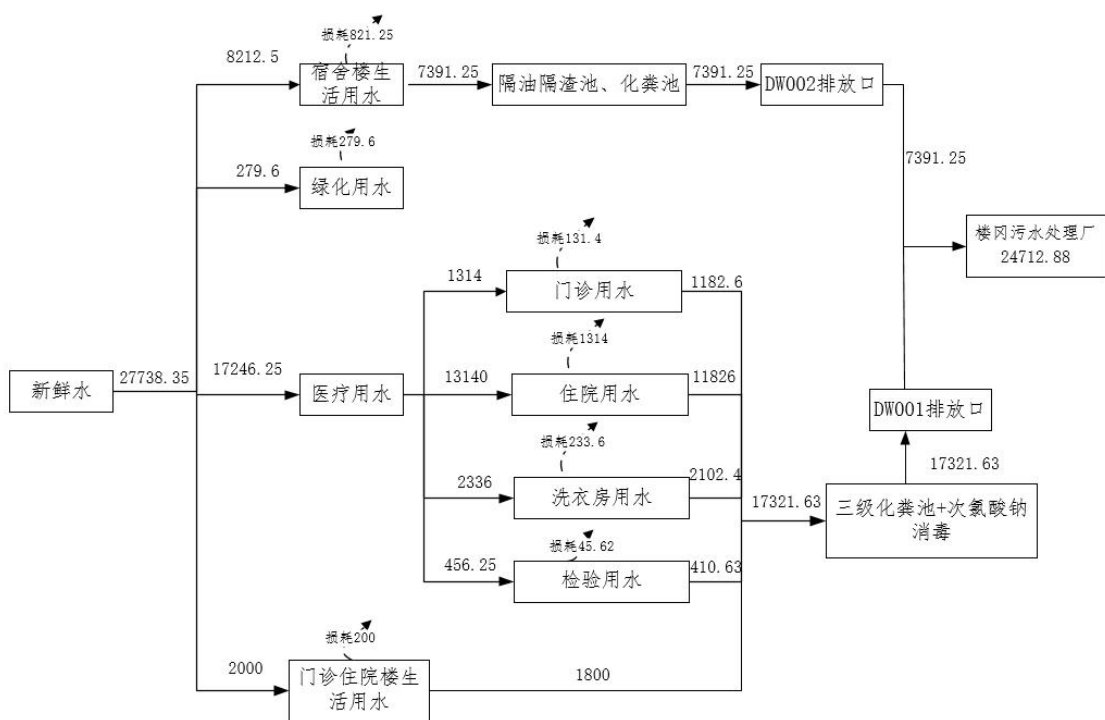


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

（3）供电、供热系统

项目用地均由当地市政电网接入，每年用电量约 80 万度和设置 1 台 500kW 的备用柴油发电机。

项目拟采用分体式空调提供医院供暖（冷），生活热水采用空气能热水器，集中供热，不设热水炉和锅炉；食堂采用液化石油气。

7、院区平面布置

项目北面、东面各设有 1 个门卫室，西北面设配电房和杂物间，西南面设宿舍楼，中部设门诊住院楼，详见附图 5。

8、项目四至情况

项目东面隔 30m 为开平大道，南面隔绿化地 10m 为开平市气象局，西面为绿地，北面隔 15m 为开平市光正实验学校。

一、施工期工艺流程简述：

施工期具体工艺流程如下图所示。

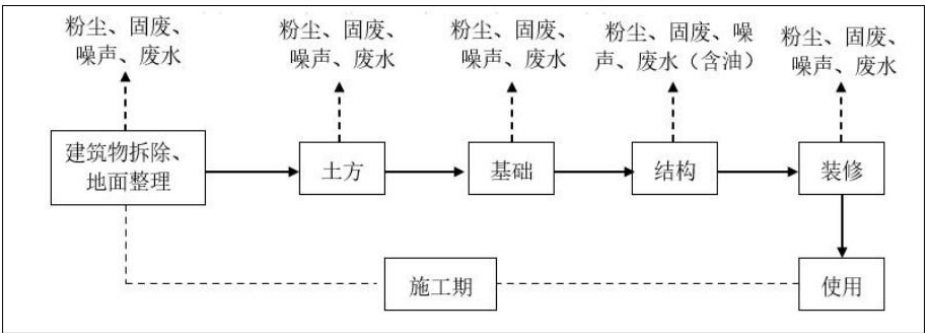


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节示意图

施工期对环境产生影响的因子有：废气、废水、噪声、固体废物等对环境的影响。

- 1) 工程施工过程中造成的水土流失；
- 2) 施工机械和运输车辆所排放的废气以及在施工过程中产生的扬尘；
- 3) 施工过程产生的废水主要是施工废水。施工废水主要来自各种施工机械设备运转的冷却水、设备冲洗水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水；
- 4) 施工垃圾主要是建筑施工产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾；
- 5) 建筑施工时来自施工机械和运输车辆的噪声。

二、运营期工艺流程简述：

1、运营期工艺流程及主要污染工序

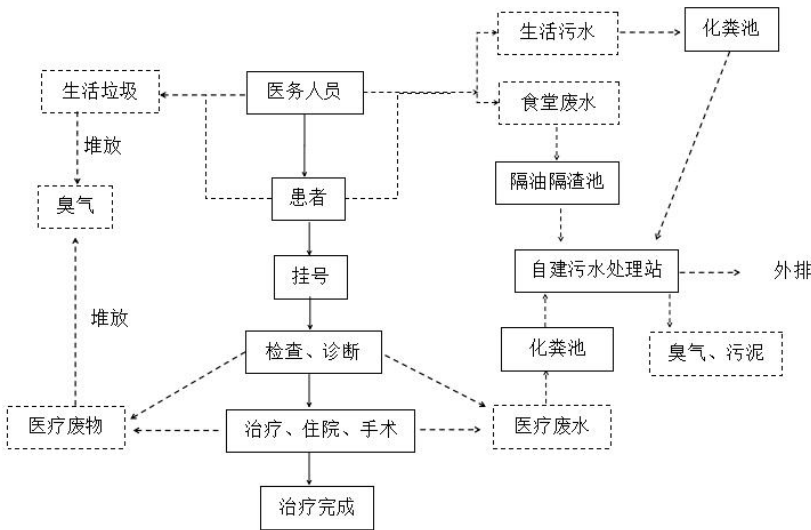


图 2-3 运营期工艺流程及产污环节示意图

工艺简述:

挂号: 就诊患者一般需先进行挂号缴费, 或现场前台进行咨询。

检查、诊断: 对就诊患者在诊室内进行初步诊断, 根据初诊结果对患者进行血压、心电图、血型等简单的检查、检验来进一步确诊, 过程中无含重金属等试剂、材料的使用。项目不设传染科。

治疗、住院、手术: 根据检查结果进行对症治疗、手术, 需住院治疗的患者转至病房区观察、休息, 无需住院的患者诊断后或拿药后离开。

出院: 住院病人经治疗恢复后出院。

产污环节:

表 2-5 营运期产污环节一览表

类别	产污工序	污染物	环保措施
废气	各病房和诊室	微生物气溶胶	采用自然通风、机械通风保证诊疗场所的空气流通
	检验室	臭气	
	医疗废物暂存间、垃圾箱	臭气	医疗废物集中收集并每天清运、清洁和喷洒除臭剂等
	污水处理站	臭气	产生臭气区域加罩或加盖、投放除臭剂、加强通排风等措施
	发电机	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经 15m 排气筒（DA001）排放
	职工食堂	食堂油烟	经静电油烟净化器处理后经内置烟道引至 15m 排气筒（DA002）排放
		燃烧尾气	加强通风
	停车场	机动车尾气	加强通排风
废水	门诊住院楼生活污水	SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油	三级化粪池+消毒池
	检验废水	SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、粪大肠杆菌群	
	门诊废水		
	住院废水		
	洗衣废水		
	宿舍楼和设备楼生活污水	SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油	隔油隔渣池、三级化粪池
噪声	日常运行	噪声	加强管理、墙体隔音和消声等治理措施等

固废	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理
	原料储存	废包装材料	交资源回收单位处理
	环保设施	污泥	委托具有处理能力的单位转移处理
	食堂、环保设施	废油脂	委托具有处理能力的单位转移处理，做到日产日清
	日常运行	医疗废物	交由有资质单位回收处理
与项目有关的原有环境污染问题	项目位于开平市长沙街道开平大道 75 号之一，本项目属于新建项目，不涉及原有污染情况及环境问题，故本项目无原有污染源问题。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

空气质量达标区判定

本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用《2021 年江门市环境质量状况公报》中 2021 年度中开平市空气质量监测数据进行评价，监测数据见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

序号	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 (%)	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
5	CO	95 百分位数日平均 质量浓度	1100	4000	27.5	达标
6	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	133	160	83.125	达标

监测结果表明，开平市 O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB 3095--2012）及其修改单二级标准，本项目所在区域为达标区。

2、水环境质量现状

项目所在地属于位于开平市长沙街道开平大道 75 号之一，项目门诊住院楼的生活污水、医疗废水经三级化粪池处理后再经消毒处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及楼冈污水处理厂进水标准的较严值，项目宿舍楼的食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水和设备楼生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及楼冈污水处理厂进水标准，以上废水通过市政污水管进入开平市长沙楼冈污水处理厂深度处理，最后排至镇海水。根据广东省《地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）的规定，纳污水体镇海水（镇海水库大坝至开平交流渡段）属于Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

区域
环境
质量
现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。因此，为了了解镇海水（镇海水库大坝至开平交流渡段）的水环境质量现状，本项目引用江门市生态环境局网站公布的《2022年全年江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表》进行评价，网址：

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczyzb/content/post_2783093.html

附表. 2022 年全年江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	III	II	--
		蓬江区	西海水道	沙尾	II	II	--
		蓬江区	北街水道	古墩洲	II	II	--
		江海区	石板沙水道	大鳌头	II	II	--
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	III	II	--
		开平市	潭江干流	潭江大桥	III	III	--
		台山市	潭江干流	麦巷村	III	III	--
		开平市	潭江干流	官冲	III	III	--
三	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	III	--
		蓬江区	东湖	东湖北	V	III	--
四	镇海水	鹤山市	镇海水干流	新塘桥	III	III	--
		开平市	镇海水干流	交流渡大桥	III	III	--
		鹤山市	双桥水	火烧坑	III	IV	总磷(0.05)
		开平市	双桥水	上佛	III	III	--
		开平市	侨乡水	闸洲	III	II	--
		鹤山市	曲水	三叉口桥	III	II	--
		开平市	曲水	南坑村	III	III	--
		恩平市	曲水	潭江线一桥	III	III	--

图 3.1 江门市水环境监测网水质截图

根据江门市生态环境局发布的《2022 年全年江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表》数据可以得出，镇海水的交流渡大桥监测断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，说明本项目附近地表水水环境质量状况良好，为达标区。

3、声环境质量现状

本项目位于开平市长沙街道开平大道 75 号之一，根据《关于印发江门市声环境功能区划的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域声环境功能区规划为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

	为了解项目所在地声环境质量现状，项目委托中山市亚速检测技术有限公司于 2023 年 3 月 22 日监测区域环境背景值，对项目周边 50 米范围内敏感点声环境现状进行现状监测，并出具了噪声检测报告（报告编号 YS230322CY011）监测结果统计见下表。 表 3-2 项目周边 50 米范围内的声环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">测点编号</th><th rowspan="2">监测点位</th><th colspan="2">监测值</th></tr><tr><th>昼间（dB(A)）</th><th>夜间（dB(A)）</th></tr><tr><td>N1</td><td>东面厂界外 1 米处</td><td>56.8</td><td>46.9</td></tr><tr><td>N2</td><td>南面厂界外 1 米处</td><td>58.2</td><td>47.2</td></tr><tr><td>N3</td><td>西面厂界外 1 米处</td><td>57.6</td><td>47.7</td></tr><tr><td>N4</td><td>北面厂界外 1 米处</td><td>56.9</td><td>48.2</td></tr><tr><td>N5</td><td>开平市光正实验学校</td><td>54.2</td><td>44.1</td></tr><tr><td>N6</td><td>开平市气象局</td><td>54.5</td><td>44.4</td></tr><tr><td colspan="2">2 类标准值</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td colspan="2">达标情况</td><td>达标</td><td>达标</td></tr></table> 根据以上结果可知，项目四周厂界、西北面 15m 的开平市光正实验学校、南面 10m 的开平市气象局声环境监测点均可到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，说明项目所在地声环境质量现状良好。 4、土壤、地下水环境质量现状与评价 本项目无地下水和土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目无需开展地下水和土壤现状调查。 5、生态环境质量现状 建设项目新增用地范围内无有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 6、电磁辐射现状 本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。			测点编号	监测点位	监测值		昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）	N1	东面厂界外 1 米处	56.8	46.9	N2	南面厂界外 1 米处	58.2	47.2	N3	西面厂界外 1 米处	57.6	47.7	N4	北面厂界外 1 米处	56.9	48.2	N5	开平市光正实验学校	54.2	44.1	N6	开平市气象局	54.5	44.4	2 类标准值		60	50	达标情况		达标	达标
测点编号	监测点位	监测值																																							
		昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）																																						
N1	东面厂界外 1 米处	56.8	46.9																																						
N2	南面厂界外 1 米处	58.2	47.2																																						
N3	西面厂界外 1 米处	57.6	47.7																																						
N4	北面厂界外 1 米处	56.9	48.2																																						
N5	开平市光正实验学校	54.2	44.1																																						
N6	开平市气象局	54.5	44.4																																						
2 类标准值		60	50																																						
达标情况		达标	达标																																						
环境保护目标	1、大气环境保护目标 项目距离梁金山自然保护区西南侧 2650m（见附图 11），项目边界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表：																																								

	表 3-3 项目周边环境敏感点一览表					
	保护目标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目 选址方位	相对项目 边界距离
	开平市光正实验学校 （建设中）	学校	约 2000 人	空气二 类	北面	15m
	开平市气象局	行政办公	约 100 人		南面	10m
	2、声环境保护目标 项目厂界外 50m 范围内敏感点为南面 10m 的开平市气象局，西北面 15m 的开平市光正实验学校，目前开平市光正实验学校正在建设中。					
	3、地下水保护目标 项目边界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
	4、生态环境保护目标 本项目用地范围内无生态环境保护目标。					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	施工期：					
	1、大气污染物排放标准 项目施工期扬尘、CO、NO _x 、HC、SO ₂ 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值：颗粒物≤1.0mg/m ³ ，CO≤8.0mg/m ³ ，NO _x ≤0.12mg/m ³ ，SO ₂ ≤0.4mg/m ³ 。					
	2、噪声排放标准 施工期厂界环境噪声执行《建设施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值，昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。					
	运营期：					
	1、水污染物排放标准 项目门诊住院楼的生活污水、医疗废水经三级化粪池处理后再经消毒处理，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及楼冈污水处理厂进水标准的较严值，项目宿舍楼的食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水和设备楼生活污水经三级化粪池处理执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第					

二时段三级标准及楼冈污水处理厂进水标准，以上废水通过市政污水管进入开平市楼冈污水处理厂深度处理，尾水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染排放限值》（DB44-26-2001）第二时段一级标准两者的较严值。具体标准限值详见表 3-4 所列。

表 3-4 项目门诊住院楼废水排放限值（单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群数：MPN/L）

执行标准	污染物排放限值							
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	粪大肠菌群数	总余氯
《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准	6~9	≤250	≤100	/	≤60	≤20	5000	2~8
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	/	≤500	≤300	/	≤400	≤100	/	>2(接触时间 1h)
楼冈污水处理厂进水标准	/	≤250	≤100	≤30	≤200	≤100	/	/
本项目执行标准	6~9	≤250	≤100	≤30	≤60	≤20	5000	2~8

注：采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：

排放标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10mg/L。

预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L。

表 3-5 项目宿舍楼和设备楼废水排放限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

执行标准	污染物排放限值					
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400	≤100
楼冈污水处理厂进水标准	/	≤250	≤100	≤30	≤200	≤100
本项目执行标准	6~9	≤250	≤100	≤30	≤60	≤100

表 3-6 楼冈污水处理厂排放限值（单位：mg/L）

执行标准	污染物排放限值			
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤10
楼冈污水处理厂出水标准	≤40	≤10	≤10	≤10

2、大气污染物排放标准

(1) 备用柴油发电机尾气

备用发电机尾气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求。

表 3-7 备用柴油发电机尾气执行排放标准

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
DA001	SO ₂	500	《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)中第二时段二级标准
	NO _x	120	
	颗粒物	120	
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1	

(2) 食堂油烟

项目食堂设 4 个基准炉头, 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³ (中型炉头净化设施最低去除效率为 75%)。

(3) 污水处理设施臭气

本项目污水处理设施产生的臭味, 主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度、氯气等, 项目污水处理设施周边臭气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB1846-2005) 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度, 厂界臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界新改扩建二级标准限值, 排放标准详见下表。

表 3-8 项目臭气执行标准限值

序号	项目	因子	执行标准	排放浓度限值 (mg/m ³)
1	污水处理设施周边	臭气浓度	(GB18466-2005) 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	10 (无量纲)
2		硫化氢		0.03
3		氨		1.0
4		氯气		0.1
5	厂界	臭气浓度	(GB14554-93) 厂界新改扩建二级标准限值	20 (无量纲)
6		硫化氢		0.06
7		氨		1.5

	3、噪声排放标准 本项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准[昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）]。 4、固体废物 （1）一般工业固体废物在院区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求； （2）危险废物执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中相应标准要求处置；同时医疗废物执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕20 号）；污水处理设施污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 4 医疗机构污泥控制标准”：粪大肠杆菌≤100MPN/g、蛔虫死亡率>95%。
总量控制指标	建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。 1、废水总量控制指标 项目门诊住院楼的生活污水、医疗废水经三级化粪池处理后再经消毒处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及楼冈污水处理厂进水标准的较严值。项目宿舍楼的食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水和设备楼生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及楼冈污水处理厂进水标准，以上废水通过市政污水管进入开平市长沙楼冈污水处理厂深度处理，总量纳入开平市楼冈污水处理厂处理总量。 2、废气排放量控制指标 本项目主要大气污染物为备用柴油发电机尾气、检验室废气、各病床和诊室气溶胶、污水处理设施臭气、机动车尾气、垃圾臭气和食堂油烟，上述废气不需设置总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期废水防治措施 项目施工期废水包括施工废水以及施工人员产生的生活污水。建筑施工废水包括地基、道路开挖和铺设、厂房建设过程中产生的泥浆水等。 (1) 施工废水项目工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉淀池，含泥沙雨水、泥浆水经沉淀池沉淀后用于场地或道路降尘、车辆冲洗和绿化等。 (2) 施工期间设有施工营地，营地内设有厨房，工作人员主要在施工营区内办公及就餐，餐厨废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水设置临时厕所进行收集，化粪池容积按停留 2~3 天设置，化粪池废水利用环卫吸粪车清运，不外排。 综上分析，采取上述措施后施工过程产生的废水对水环境影响较小，不会对周围水体环境产生明显影响。 2、施工期扬尘防治措施 施工期间对环境空气影响最主要的是施工扬尘、车辆运输过程产生的扬尘和汽车尾气。施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工完成后就会消失。为减少施工期对周边环境空气的影响，应采取以下对策： (1) 在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。施工工地边界按照规范设置一百八十厘米以上硬质密闭围挡。围挡设置喷淋降尘设施，围挡底端应当设置防溢座。 (2) 土方作业阶段，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水等扬尘污染防治措施，达到作业区扬尘不扩散到作业区外的要求。在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布、定期
-----------	--

喷洒抑尘剂或者洒水等措施。工程开挖防尘施工场地定期洒水，防止扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少扬尘影响时间。

（3）施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积，不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或者绿化等措施。建筑材料防尘和防散漏砂石材料仓库和临时材料堆放场应设置防尘纱网，应防止物料散漏污染。仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿以及水流引起物料流失。运输车辆应入库装卸。水泥及易飞扬物、细颗粒散体材料，安排在库内存放或严密遮盖，运输时防止遗洒、飞扬，减少污染。运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取密闭运输。

（4）施工工地出入口安装车辆冲洗设备和污水收集、处理或者回用设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地。采取冲洗地面等措施，保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。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，同时安装颗粒物在线监测系统。

（5）施工期间燃油机械设备较多。对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法。

（6）施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或者其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，经批准现场搅拌混凝土、砂浆的，应当采取密闭搅拌并配备防尘除尘装置等有效的扬尘污染防治措施。施工现场铺贴各类瓷砖、石板材等装饰块件的，禁止采用干式方法进行切割。施工工地内裸露地面应当采取洒水、覆盖符合标准的密目防尘网或者防尘布等扬尘污染防治措施。施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运。

(6) 6 个 100%要求施工现场 100%围蔽，工地路面 100%硬化，工地砂土、物料 100%覆盖，施工作业 100%洒水，出工地车辆 100%冲净车轮车身，长期裸土 100%覆盖或绿化。施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。总之，施工期间不可避免地会对附近空气质量产生一定程度的影响，但经过上述一系列措施后，可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值，对周边大气环境影响不大。

3、施工期噪声污染防治措施

施工噪声影响阶段主要包括土方挖掘、打桩、结构、装修以及物料运输的交通噪声。为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位应从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响：

(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备施工。

(2) 施工部门应合理安排施工时间和施工场所，并对设备定期保养，严格按照操作规范。

(3) 施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞。

(4) 在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

(5) 以钻桩机代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具。

(6) 在挖掘作业中，尽量避免使用爆破方法。

(7) 严禁高噪声设备在作息时间(22 点至 6 点)作业，对噪音较大的施工作业工艺尽量安排在日间进行，尽可能地减少噪音对附近单位、居民的影响。

(8) 在施工场地内搭建临时的封闭式机棚，位置固定的机械设备，如电锯、切割机等设备安置在封闭式机棚内进行操作。施工范围采用文明施工围蔽进行施工现场围蔽，以降低施工作业对周围环境的干扰与影响。

综上所述，施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，施工场界环境噪声应满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。

4、施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要包括施工人员的生活垃圾，平整场地和开挖地基的多余泥土，施工过程中残余泄漏的混凝土，断砖破瓦，破残的瓷片、玻璃、钢筋头、抛弃在现场的破损工具、零件、废机油、废润滑油和含有废棉纱以及装修时使用剩下的有机溶剂废物和废涂料等危险废物。

为减小其固体废物对周围环境的影响，建设单位应从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其影响。

(1) 对施工现场的固体废物要及时收集处理，渣土等垃圾应倾倒入指定的地方。

(2) 由于生活垃圾长期堆放容易变质腐烂，发生恶臭，污染空气，并成为蚊蝇滋生和病菌传播的源头，因此施工区域内应设置垃圾收集容器，派人专门收集，交由当地环卫部门进行处理。

(3) 固体废物中的废机油、废润滑油和有机溶剂废物、废涂料等属于危险废物，应与建筑垃圾与生活垃圾分开收集，并交由专业公司回收处理。

(4) 建筑余泥除用于填方或绿化的泥土外，应及时运走，不宜长时间堆积；由施工方统一清运到指定建筑垃圾消纳场。

在采取上述措施后，项目施工期固体废物得到合理处置，对周围环境的影响较小。

5、施工期振动防治措施

本项目厂界外 500m 范围内敏感点为南面 10m 的开平市气象局，西北面 15m 的开平市光正实验学校，敏感点离本项目距离较近，为减少施工期振动对周边环境敏感点的影响，应采取以下措施：

(1) 在可供选择的施工方案中尽量选用振动小的施工艺及施工机械；

(2) 施工工地边界按照规范设置一百八十厘米以上硬质密闭围挡；

(2) 将振动较大的机械设备布置在远离施工红线的位置，减少对施工红线外振动的影响；

(3) 对振动较大的施工机械，在中午(12 时~14 时)及夜间(20 时~次日 7 时)

运营期环境影响和保护措施	休息时间内停机，以免影响附近居民休息； （4）夜间停止包括打桩在内的高噪声（高振动）作业，确需连续作业的应报当地环保部门批准，并公告附近居民； （5）利用学校的固定节假日，寒暑假进行某特点的高噪声作业。 6、施工期生态环境保护对策 项目场地内较多杂草，无系统的绿化工程，本次施工在场地平整基础上进行施工建筑，场地平整已改变其原有的生态系统，改变不大，项目建成后，通过加强厂区和周边绿化工程建设，可以使项目所在地的生态环境向良性发展，降低水土流失的可能性。																																				
	一、水污染源 本项目外排废水主要为生活污水、绿化用水、医疗废水（门诊住院医疗废水、检验废水、洗衣房废水）。 1、水污染物产排情况 （1）生活污水 本项目医护人员共 200 人，其中 150 人在医院住宿，50 人不在医院住宿。200 名医护人员的门诊住院楼生活用水按国家行政机构无食堂和浴室的先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，150 名住宿的医护人员的宿舍楼生活用水按中等城镇居民用水定额 $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算。年工作 365 天，因此本项目医院人员用水情况见下表。 表 4-1 生活用水量估算表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>类型</th><th>住宿情况</th><th>综合用水量定额</th><th>人数</th><th>日用水量 m^3/d</th><th>工作天数/天</th><th>年用水量 m^3/a</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>门诊住院楼</td><td>不住宿</td><td>$10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$</td><td>200</td><td>5.48</td><td rowspan="2">365</td><td>2000</td></tr> <tr> <td>2</td><td>宿舍楼和设备楼</td><td>住宿</td><td>$150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$</td><td>150</td><td>22.5</td><td>8212.5</td></tr> <tr> <td colspan="3">小计</td><td>/</td><td>/</td><td>27.98</td><td>/</td><td>10212.5</td></tr> </tbody> </table> 核算得本项目门诊住院楼生活用水量为 $2000\text{m}^3/\text{a}$ ($5.48\text{m}^3/\text{d}$)，宿舍楼生活用水量为 $8212.5\text{m}^3/\text{a}$ ($22.5\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水按用水的 90% 计算，则门诊住院楼污水量为 $1800\text{t}/\text{a}$ ($4.93\text{m}^3/\text{d}$)，宿舍楼污水量为 $7391.25\text{t}/\text{a}$ ($20.25\text{m}^3/\text{d}$)，污水属							序号	类型	住宿情况	综合用水量定额	人数	日用水量 m^3/d	工作天数/天	年用水量 m^3/a	1	门诊住院楼	不住宿	$10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$	200	5.48	365	2000	2	宿舍楼和设备楼	住宿	$150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$	150	22.5	8212.5	小计			/	/	27.98	/
序号	类型	住宿情况	综合用水量定额	人数	日用水量 m^3/d	工作天数/天	年用水量 m^3/a																														
1	门诊住院楼	不住宿	$10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$	200	5.48	365	2000																														
2	宿舍楼和设备楼	住宿	$150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$	150	22.5		8212.5																														
小计			/	/	27.98	/	10212.5																														

	于典型的城市生活污水，其成分以有机污染物为主，污染指标有：COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮和动植物油等。 (2) 绿化用水 项目需要定期对医院内绿化洒水，根据《广东省用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，市内园林绿化洒水用量先进值为每日 0.7L/m²，本项目绿化洒水面积约为 3333.5m²，则绿化日洒水为 2.33m³/d，降雨天（按 120 天计）无需洒水，年洒水量为 279.6m³/a。 (3) 医疗废水 ①门诊废水 根据建设单位提供资料，医院日接待门诊病人量约 150 人，门诊部为日班运营，根据《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，门诊用水量取“综合医院门诊部及基层卫生服务中心用水定额先进值 24L/人次”，经计算，项目门诊用水量为 1314m³/a (3.6m³/d)，排污系数为 0.9，排水量为 1182.6m³/a (3.24m³/d)。 ②住院废水 本项目床位数 100 张，参考《医院等级划分标准》医院划分等级，本项目医院等级为二级。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，住院病房用水量取“二级医院用水定额先进值 360L/(床·d)”，排污系数为 0.9，经计算，项目住院病房用水量为 13140m³/a (36m³/d)，排水量为 11826m³/a (32.4m³/d)。 ③检验废水 本项目设有检验科室，项目检验内容主要为血常规、尿常规、肝功能和肿瘤免疫等项目，由于血常规科目检验中使用的是全自动计数器，不需要使用氰化钾或氰化钠等，不会产生含氰废水；其他检验科目常用试剂均不含有重金属。故项目建成后，检验废水不含有氰化物、重金属等污染物。本项目门诊量 150 人次/d，总住院床位 100 张，按每个床位每日化验检测 1 次/d、门诊中约 150 人次/d 需要进行检测项目计，每次检验用水量按 5L/次计算，由此算得检验科室的
--	--

检验用水量约为 456.25m³/a (1.25m³/d)。排污系数取 0.9，项目检验废水排放量为 410.63m³/a (1.13m³/d)。

④洗衣房废水

本项目设有洗衣房，日洗衣量按 0.8kg·床计，取床位最大利用率 100% (100 张)，则本项目日洗衣量为 80kg，参考《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) 中洗衣用水量为 60~80L/kg，项目洗衣用水量取最大值 80L/kg，则本项目洗衣用水量为 2336m³/a (6.4m³/d)，排污系数取 0.9，则本项目洗衣废水排放量为 2102.4m³/a (5.76m³/d)。

表 4-2 本项目废水情况一览表

类型		用水量 (m ³ /a)	排放系数	排放量 (m ³ /a)	处理措施/去向
门诊住院楼生活污水		2000	0.9	1800	三级化粪池+消毒池 +DW001 排放口
医疗废水	门诊废水	1314	0.9	1182.6	
	住院废水	13140	0.9	11826	
	检验废水	456.25	0.9	410.63	
	洗衣房废水	2336	0.9	2102.4	
绿化用水		279.6	/	0	蒸发损耗
宿舍楼和设备楼生活污水		8212.5	0.9	7391.25	隔油隔渣池、三级化粪池+DW002 排放口
合计		27738.35	/	24712.88	排入开平市楼冈污水处理厂

综上，本项目综合废水排放量为 24712.88m³/a (67.7m³/d)，本项目门诊住院楼的生活污水、医疗废水经三级化粪池处理后再经消毒处理，达标后通过 DW001 综合废水排放口排入市政污水管网。宿舍楼的食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水和设备楼生活污水经三级化粪池处理，达标后通过 DW002 生活污水排放口排入市政污水管网，最终进入开平市楼冈污水处理厂深度处理，最后排至镇海水。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 表 1 医院污水水质指标参考数据，医院废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠杆菌等。本项目废水产排情况如下表 4-3。

表 4-3 医院污水水质指标参考数据 单位: mg/L, 粪大肠杆菌 MPN/L

指标	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	粪大肠杆菌	动植物油
污染物浓度范围	80-150	150-300	40-120	10-50	1.0×10^6 - 3.0×10^8	100
最大值	150	300	120	50	3.0×10^8	100
本项目取值	150	300	120	50	3.0×10^8	100

本项目医院污水产排污情况见下表 4-4。

表 4-4 本项目综合废水产排情况一览表

类别	污染物种类	污染物产生			治理措施			污染物排放	
		废水量/ (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	去除率 (%)	是否可行技术 排放形式	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)
综合废水	COD _{Cr}	17321.63	300	5.196	三级化粪池+次氯酸钠消毒	17%	是 间接排放	250	1.830
	BOD ₅		150	2.598		33%		100	0.732
	SS		150	2.598		60%		60	0.439
	NH ₃ -N		50	0.866		40%		30	0.220
	动植物油		100	1.732		80%		20	0.146
	粪大肠杆菌		3.0×10^8 (MPN/L)	/		/		≤5000MPN/L	/
生活污水	COD _{Cr}	7391.25	250	1.848	三级化粪池、隔油隔渣池	20%	是 间接排放	200	1.478
	BOD ₅		150	1.109		33%		100	0.739
	SS		100	0.739		70%		30	0.222
	NH ₃ -N		30	0.222		33%		20	0.148
	动植物油		150	1.109		33%		100	0.739

2、水污染治理设施可行性分析

本项目综合废水处理设施设计处理能力为 60m³/d, 采用“三级化粪池+次氯酸钠消毒”处理工艺。项目门诊住院楼的综合废水（生活污水、医疗废水）经三级化粪池处理后再经消毒处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级、《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）的表 2 预处理标准及楼冈污水处理厂的进水标准的较严值后，通过

DW001 综合废水排放口排入市政污水管网。宿舍楼和设备楼的生活污水经隔油隔渣池处理、三级化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及楼冈污水处理厂进水标准后，通过 DW002 生活污水排放口排入市政污水管网，以上废水进入开平市楼冈污水处理厂深度处理，最后排至镇海水。

根据《医院污水处理技术指南》和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 的相关要求，相关要求如下表：

表 4-4 本项目废水治理设施可行性一览表

污水类别	排放去向	可行技术
医疗废水	排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。

本项目进入污水处理设施处理的废水量为 47.46m³/d，小于项目污水处理设施总处理量 60t/d，从处理水量的角度分析，本项目废水在自建污水处理设施的处理能力范围内，可满足项目废水产生量的要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020) 表 A.2 医疗机构排污单位水治理可行技术参照表和《医院污水处理技术指南》及《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 医院污水处理工艺选择原则，本项目不设传染病区，污水处理设施采用的“三级化粪池+次氯酸钠消毒”处理工艺处理属于一级处理/一级强化处理+消毒工艺，属于可行技术。

因此，本评价认为项目自建污水处理措施是可行的。

3、水污染物排放信息

本项目废水污染物及依托的废水排放口等相关信息如下表所示

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	1	2
废水类别	综合废水(生活污水、医疗废水)	生活污水
污染物种类	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠杆菌、动植物油	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
排放去向	进入城市污水处理厂	进入城市污水处理厂

排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	
污染治理设施	污染治理设施编号	TW-001		TW-001	
	污染治理设施名称	三级化粪池+次氯酸钠消毒池		隔油隔渣池、三级化粪池	
	污染治理设施工艺	三级化粪池+次氯酸钠消毒池		隔油隔渣池、三级化粪池	
排放口编号		DW-001		DW-002	
排放口设施是否符合要求		是		是	
排放口类型		一般排放口		一般排放口	

表 4-6 废水排放口基本情况表						
排放口编号		DW-001		DW002		
排放口地理坐标	北纬	22.40619		22.404761		
	东经	112.65270		112.651886		
废水排放量/（万 t/a）		1.732163		0.739125		
排放去向		进入城市污水处理厂				
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放				
间歇排放时段		0:00-23:00				
受纳污水处理厂信息	名称	楼冈污水处理厂				
	污染物种类	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠杆菌
	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）	40	10	10	10	1000（MPN/L）

表 4-7 废水污染物排放执行标准表					
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准及楼冈污水处理厂的进水标准的较严值	250	
2		BOD ₅		100	
3		SS		60	
4		氨氮		30	
5		动植物油		20	
6		粪大肠杆菌		5000MPN/L	
7		总余氯		2~8	
8	DW002	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》	250	

9		BOD ₅	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及楼冈污水处理厂进水标准	100
10		SS		200
11		氨氮		30
12		动植物油		100

表 4-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	CODcr	250	0.0050148	1.830
		BOD ₅	100	0.0020059	0.732
		SS	60	0.0012036	0.439
		氨氮	30	0.0006018	0.220
		动植物油	20	0.0004012	0.146
2	DW002	CODcr	200	0.0040493	1.478
		BOD ₅	100	0.0020247	0.739
		SS	30	0.0006082	0.222
		氨氮	20	0.0004055	0.148
		动植物油	100	0.0020247	0.739
全厂排放口合计		CODcr			3.308
		BOD ₅			1.471
		SS			0.661
		氨氮			0.368
		动植物油			0.885

4、依托开平市楼冈污水处理厂可行性

楼冈污水处理厂位于江门市开平市长沙街道平原村，一期设计处理规模为30000m³/d，采用曝气氧化沟处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。工程于2022年开始开工建设，预计2024年6月底建成并开始试运行，本项目计划在2025年建成。

本项目所在地属于开平市楼冈污水处理厂纳污范围，本项目外排废水量为24712.88m³/a（67.7m³/d），外排量占污水处理站处理量比例为0.22%，且本项目宿舍楼和设备楼废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，门诊住院楼综合废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB

18466-2005) 的表 2 预处理标准及开平市楼冈污水处理厂的进水标准的较严值,符合开平市楼冈污水处理厂的进水标准,不会对受纳污水体造成明显影响。因此,本项目综合废水纳入开平市楼冈污水处理厂进行处理的方案可行。

5、废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020),并结合项目运营期间污染物排放特点,本工程运行期环境监测计划见下表。

表 4-9 本项目废水监测计划一览表

监测项目	监测点	监测因子	监测频次	执行排放标准
			间接排放	
综合废水	排放口 (DW001)	流量	自动监测	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准及楼冈污水处理厂的进水标准的较严值
		pH 值	1 次/12 小时	
		COD _{Cr} 、SS	1 次/周	
		粪大肠菌群数	1 次/月	
		BOD ₅ 、动植物油	1 次/季度	
		NH ₃ -N	/	
		总余氯	2 次/日	
	接触池出口	总余氯	2 次/日	
生活污水	排放口 (DW002)	COD _{Cr}	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及楼冈污水处理厂进水标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		

二、大气污染源

本项目废气包括备用柴油发电机尾气、食堂油烟、污水处理设施臭气、垃圾臭气、检验室废气、各病床和诊室气溶胶和机动车尾气。

1、大气污染物产排情况

(1) 备用柴油发电机尾气

本项目设 1 台 500KW 的备用柴油发电机作为备用应急电源,当市政供电系统因故障失电后,备用柴油发电机在 10s 内自动启动,实行同步控制并列运行。发电机在使用过程中燃烧柴油主要产生含有一定量的烟尘、SO₂ 和 NO_x 等污染物的尾气。

以 0#柴油为燃料(含硫量≤0.001%,灰分≤0.01%),发电机耗油率取

0.228kg/h•kw，则 1 台 500KW 的备用柴油发电机耗油量共为 114kg/h，根据调查及建设单位提供的资料，发电机年工作时间约 24 小时，则 1 台 500KW 备用发电机耗油量约 2.736t/a。根据《大气污染工程师手册》（中国环境科学出版社 2003 年版），当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8Nm³，则本项目备用发电机每年产生的烟气量为 54172.8Nm³。参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO₂、NO_x 产生量算法如下：

$$SO_2 : G_{SO_2} = 2 \times B \times S(1 - \eta)$$

G_{SO_2} — 二氧化硫排放量，kg；

B — 消耗的燃料量，kg；

S — 燃料中的全硫分含量，0.001%；

η — 二氧化硫去除率，%；本项目选 0。

$$NO_x : G_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

G_{NO_x} —氮氧化物排放量，kg；

B —消耗的燃料量，kg；

N —燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β —燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

$$\text{烟尘} : G_{sd} = B \times A$$

G_{sd} ——烟尘排放量，kg；

B ——消耗的燃料量，kg；

A ——灰分含量，%；本项目取 0.01%。

本项目柴油发电机尾气收集后由 1 根排气筒 DA001 排放。本项目备用发电机尾气污染物产排情况见表 4-10。

表 4-10 本项目备用发电机尾气污染物产排情况表

污染物	SO ₂	NO _x	烟尘	烟气黑度
小时产生量 (kg/h)	0.00228	0.1892	0.0114	—
年产生量 (kg/a)	0.05472	4.5408	0.2736	—
产生浓度 (mg/m ³)	1.01	83.82	5.05	林格曼黑度≤1 度

小时排放量 (kg/h)	0.00228	0.1892	0.0114	—
年排放量 (kg/a)	0.05472	4.5408	0.2736	—
排放浓度 (mg/m ³)	1.01	83.82	5.05	林格曼黑度≤1 度

(2) 食堂油烟、燃烧尾气

本项目食堂设4个炉头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），1个基准炉头对应烟罩投影面积合计1.2m²，每个基准炉头的烟气量约为2000m³/h，则食堂产生的油烟烟气量为8000m³/h，项目炉头按每天作业5小时计，则全年营业365天，则全年产生的油烟烟气量为1.46×10⁷m³/a。

根据调查，人均消耗动植物油0.03kg/d，烹饪过程中油烟挥发占总耗油量的2%~4%，本评价取3%。本项目食堂每天就餐人数200人，则动植物油的使用量为2.19t/a，油烟的产生量约为0.066t/a，此类油烟废气中油烟的产生浓度为4.5mg/m³。食堂油烟经过静电油烟净化器处理后（处理效率80%）油烟浓度约为0.9mg/m³，油烟排放量为0.013t/a。本项目食堂产生的油烟收集后经静电油烟净化器处理后经内置烟道引至15m排气筒（DA002）排放。

本项目食堂使用的燃料为液化石油气，属于洁净能源，燃烧产物主要为二氧化碳和水，经自然通风后排放，对大气环境影响不大，本项目仅对其定性分析。

(3) 污水处理设施臭气

污水处理站的臭气来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要成分为硫化氢、氨等物质。本项目设1套污水处理站，根据美国 EPA 对城市污水站恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 氨气和 0.00012g 硫化氢，根据表 4-3 废水产排情况一览表，处理 BOD₅ 的量为 1.89t/a，则计算产生的氨气为 0.0059t/a，硫化氢为 0.0002t/a，污水处理设施每天运作 24h，每年运行 365 天。

污水处理设施设置在设备楼负 1 层，属于密闭加盖措施，建设单位定期投放除臭剂、加强负 1 层的通排风等措施，臭气以无组织形式排放。污水处理设施臭气产排情况详见表 4-11。

表 4-11 污水处理设施臭气产生及排放情况一览表

污 染 物	类型	产生情况		处理方式	排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
NH ₃	无组 织	0.0059	0.00067	密闭措施、投放 除臭剂、加强通 排风等	0.0059	0.00067
H ₂ S		0.0002	0.00002		0.0002	0.00002

(4) 垃圾臭气

本项目垃圾臭气主要产生于垃圾箱及医疗垃圾暂存间，垃圾在存放过程中容易发酵产生臭气，主要污染物为 H₂S 和 NH₃ 等气体。生活垃圾、医疗垃圾均室内存放，可避免日晒、风吹和雨淋，可减少臭气外传。生活垃圾与医疗垃圾严格分类存放，采用密闭胶桶收集垃圾并实行每天清运、清洁和喷洒除臭剂等，生活垃圾采用密封车辆清运，医疗垃圾交由有资质单位处理。经以上措施，垃圾臭气体产生量较少，产生浓度也较低，以无组织形式排放，不会对周边环境造成不良影响。

(5) 各病房和诊室气溶胶

本项目手术室、病房区和检验科运营运营过程中产生一些带病原微生物的气溶胶污染物，项目为骨科专科医院，从源头上来说，本项目能产生的病原微生物气溶胶较少，因此仅定性分析。

本项目采取自然通风、空调通风系统机械排风和消毒，消毒措施主要为喷洒消毒水消毒，对公共区域进行喷洒消毒、擦拭物品表面，可大大减少病原微生物气溶胶数量。采取上述处理措施后，能有效过滤致病性微生物气溶胶颗粒、消毒空气，对周围环境空气质量影响较小。

(6) 检验科试剂废气

本项目检验科采用较为先进的设备技术，检验过程完全采用商品试纸和试剂盒及电子仪器设备代替人工分析检验，所有待检样品均通过仪器加入商品检验试剂后进行分析。电子仪器检验具有精度高、检验时间短、试剂使用量少的特点。

检验科会使用少量的乙醇，在使用过程会挥发产生微量的乙醇等有机废气，该部分废气量很小，经采取自然通风、空调通风系统机械排风后，对周围环境

影响较小。

(7) 机动车尾气

汽车进入医院行驶及开停车过程产生汽车尾气，汽车尾气在空气中扩散，汽车在场内行驶时间短，排出的尾气对周边环境的影响较小，通过场区绿化及加强通风方式，植物对汽车尾气也有一定的吸附作用可减轻汽车尾气对周边环境的影响，对此不做定量分析。

项目有组织排放口为备用柴油发电机排气筒，基本信息如表 4-12 所示：

表4-12 项目废气排放口情况一览表

名称	地理坐标	类型	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	污染因子	排放标准
排气筒 DA001	E112.65252 N22.40475	一般排放口	15	0.5	80	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)中第二时段二级标准
排气筒 DA002	E112.65209 N22.40468	一般排放口	15	0.5	40	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

2、废气治理可行性

(1) 污水处理设施臭气

本项目属于专科医院，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)的相关要求，具体要求见下表：

表 4-13 本项目废气治理设施可行性一览表

产生设施	排放形式	可行技术
污水处理站	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂

本项目污水处理设施设置在设备楼负 1 层，属于密闭加盖措施，建设单位定期投放除臭剂、加强负 1 层的通排风等措施，该处理设施判定为可行技术。

(2) 食堂油烟

静电油烟净化器原理：油烟由风机吸入静电式油烟净化设备，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以

降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。对油烟的处理效率可达80%，因此该废气处理技术可行。

3、废气非正常情况排放

当发生非正常排放情况时，即静电油烟净化器设施的油烟均未经处理经排气筒直接排放。本项目废气非正常排放情况详见下表 4-14。

表 4-14 项目运营期非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (kg/a)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	对应措施
1	厨房	设备检修、工艺设备运转异常	油烟	0.36	0.18	2	1	定期检修，定期维护

4、废气达标排放情况分析

本项目备用柴油发电机尾气烟尘、SO₂ 和 NO_x 排放量分别为 0.2736kg/a、0.05472kg/a、4.5408kg/a，排放浓度分别为 5.05mg/m³、101mg/m³、83.82mg/m³，均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中第二时段二级标准。

食堂油烟产生量为 0.066t/a，经抽油烟机收集后经静电油烟净化器处理后，油烟浓度约为 0.9mg/m³，油烟排放量为 0.013t/a，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度。

污水处理设施臭气硫化氢、氨的产生量分别为 0.0059t/a、0.0002t/a，排放速率分别为 0.00067kg/h、0.00002kg/h，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

病房、各科室异味通过保持良好的通风及采取消毒措施后无组织排放，医疗废气不会对周围的环境空气质量产生影响。

垃圾经集中收集并每天清运、清洁和喷洒除臭剂等，对环境影响不大
机动车尾气加强通风措施，再经自然稀释扩散后，不会对周围的环境空气质量产生影响。

采取上述措施后，项目厂界臭气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界新改扩建二级标准限值。

5、废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，本工程运行期环境监测计划见下表。

表 4-15 本项目废气监测计划一览表

监测项目	监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	污水处理设施上风向 1 个对照点，下风向 3 个监测点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
		甲烷		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值
	厂界上风向 1 个对照点，下风向 3 个监测点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界新改扩建二级标准限值
	油烟排气筒	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度

三、噪声

本项目噪声源主要是风机、停车场、水泵、人群生活等配套设备噪声，据类比调查分析，声级范围约 50~85dB（A），具体详见下表所列。

表 4-16 本项目设备的噪声值

生产线	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
/	风机	频发	类比法	75-80	墙体隔声	20	类比法	60	24（每天）
	水泵	频发	类比法	85			类比法	65	
	人群生活噪声	频发	类比法	50-65			类比法	45	

	停车场	频发	类比法	80-85	/	/	类比法	85	
2、噪声达标情况分析 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本次噪声预测采用点声源预测模式、面声源预测模式。 ①对室内声源等效室外声源声功率级计算 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A) 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按下式计算： $L_{p1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8； R—房间常数；$R = S\alpha / (1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数； r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 ②户外声传播的衰减 户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，可按下式计算： $L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$ $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB； D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w									

的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

③同一受声点叠加背景噪声后的总噪声为：

$$(LA_{eq})_{预} = 10 \lg \left[10^{0.1(LA_{eq})_{合}} + 10^{0.1(LA_{eq})_{背}} \right]$$

式中： $(LA_{eq})_{预}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

$(LA_{eq})_{背}$ ——预测点预测时的环境噪声背景值，dB(A)；

$(LA_{eq})_{合}$ ——多个声源发出的噪声在同一预测受声点的合成噪声，dB(A)。

④预测结果

本项目最大噪声源是水泵、风机、停车场等设施，且噪声源除停车场外，其余均处于房间内。因此，本报告将建筑楼内、外的声源通过叠加后进行预测，在未采取治理措施并同时运行所有设备的情况下，经叠加后噪声级约为68.7dB(A)，预计隔声量可达20dB(A)以上，则经减振隔声和距离衰减后，本评价预测噪声值结果见下表。

表 4-17 本项目噪声预测结果

时段	昼间/夜间			
厂界噪声预测点	东侧边界外1m (距离噪声源约21m)	南侧边界外1m离 (距离噪声源约16m)	西侧边界外1m (距离噪声源约20m)	北侧边界外1m (距离噪声源约15m)
噪声源叠加后噪声值	68.7	68.7	68.7	68.7
项目边界噪声预测结果	42.3	44.6	42.7	45.2
达标评价	昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)			
达标情况	达标	达标	达标	达标

表 4-18 本项目周边敏感点噪声预测结果

时段	昼间/夜间	
敏感点噪声预测点	开平市光正实验学校(距离本项目北侧厂界约15m, 即	开平市气象局(距离本项目南侧厂界约10m, 即距离本项

		距离本项目噪声源约30m)	目噪声源约26m)
噪声源叠加后噪声值		68.7	68.7
贡献值		39.2	40.4
噪声现状值	昼间	54.2	54.5
	夜间	44.1	44.4
敏感点预测值	昼间	54.3	54.7
	夜间	45.3	45.9
达标评价		昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A)	
达标情况		达标	达标

根据上述预测结果，项目运营期边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，周边敏感点开平市光正实验学校和开平市气象局可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。因此本项目产生的噪声经减振、隔声，以及距离衰减后，不会周围环境产生不良影响。

3、噪声防治措施

为减少项目运营期间设备噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，建议建设单位应做到一下措施：

- ①在附近设置贴禁止车辆鸣笛、人员大声喧标志牌；
- ②对高噪声源设备，基础进行减振、隔声、密闭等治理措施；
- ③建议在污水处理设备等周围多做绿化，种植灌丛来作为降噪的处理。对产噪设备应采取基础隔振处理，以满足隔振、减振的要求。
- ④合理布局噪声源，采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域和边界。

4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范总则》，并结合项目运营期间污染物排放特点，本工程运行期环境监测计划见下表。

表 4-18 本项目噪声监测计划一览表

监测项目	监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目边界	连续等效声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

四、固体废物

本项目产生的固废主要是生活垃圾、废包装材料、废油脂、污泥、医疗废物。

1、生活垃圾

(1) 住院病人产生的生活垃圾

本项目共设 100 个病床，产生的生活垃圾按照 0.5kg/床·d 计算，一年营运 365 天，则产生生活垃圾量约为 18.25t/a。

(2) 门诊产生的生活垃圾

根据建设单位提供资料，本项目日接待门诊人数约 150 人次，门诊产生的生活垃圾按 0.1kg/人次·d 计算，一年营运 365 天，则门诊生活垃圾产生量约 5.48t/a。

(3) 医院员工产生的生活垃圾

本项目共 200 名员工，其中 150 人住宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，非住宿员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，住宿员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d，则本项目生活垃圾产生量为 73t/a。

综上，本项目生活垃圾产生量为 96.73t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理，统一处理。

2、废包装材料

医院购买的药品主要采用纸箱进行包装，根据建设单位提供的资料，产生的废包装物约 4.5t/a，废包装物交由资源回收单位回收处理。

3、废油脂

项目废油脂主要在隔油隔渣池及油烟净化器收集，根据前文工程分析，项目油烟净化器收集的废油脂为 0.053t/a；隔油隔渣池收集的废油脂为 1.888t/a，则项目收集的废油脂总量为 1.941t/a。废油脂属于一般固体废物。建议医院食堂内设置专门的收集容器收集、存放，容器保持完好和密闭，并标明餐厨垃圾收集容器字样。由于《广东省严控废物处理行政许可实施办法》已经废止，废油

脂不再划为严控废物进行管理，参考《江门市餐厨垃圾管理办法》的要求，委托具有处理能力的单位转移处理，应做到日产日清。

4、污泥

污水处理设施拟采用“三级化粪池+次氯酸钠消毒”工艺处理综合废水，处理废水过程中化粪池会产生一定量的污泥，主要来自医院医务人员及患者的粪便，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每日的粪便量，根据《医院污水处理技术指南》6.1 医院污泥处理，每人每日的粪便量约为 150g。本项目日门诊量预计达到 150 人次，医护人员共 200 人，则污泥产生量为 16.425t/a。

本项目污泥成分主要为粪便，不属于危险废物，建设单位需委托有资质单位进行清运处理，清掏前需经无害化处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 医疗机构污泥控制标准（即粪大肠菌群数 $\leq$ 100MPN/P，蛔虫卵死亡率 $>$ 95%）要求后密闭封装外运。

5、医疗废物

本项目产生的固体废物主要为医疗废物，包括废料废渣、废棉签、注射器、一次性输液器、废口罩、废药品等。参照《社会区域类环境影响评价》（环评工程师职业资格登记培训教材），医院医疗废物产生量一般按病床床位数计，平均医疗废物产生量 0.6kg/床·d，本项目拟设 100 张病床，则本项目医疗废物产生量为 21.9t/a。医疗废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW01 医疗废物，废物代码 841-001~005-01，医疗废物收集后需交由资质的单位处理。

表 4-19 项目固体废物产生情况一览表 单位 t/a

序号	废物类别	固废名称	产生量	处理方式
1	生活垃圾	住院病人生活垃圾	18.25	当地环卫部门清运处理
2		门诊生活垃圾	5.48	
3		医院员工生活垃圾	73	
4	一般固废	废油脂	1.941	委托具有处理能力的单位转移处理，应做到日产日清
5		废包装材料	4.5	交由资源回收单位回收处理
6		污泥	16.425	委托具有处理能力的单位转移处理
7	危险废物	医疗废物	21.9	交由有危险废物处理资质的单位回收处理

表 4-20 危险固体废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量 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
1	医疗废物	HW01 医疗 废物	841-001-01、 841-002-01、 841-003-01、 841-004-01、 841-005-01	21.9	运营 过程	固体	废料 废渣、 废棉 签、注 射器、 一次 性输 液器、 废口 罩、废 药品	废料 废渣、 废棉 签、注 射器、 一次 性输 液器、 废口 罩、废 药品	1 天	T, In	暂存 医疗 垃圾 暂存 间,定 期交 由相 应资 质单 位处 理

5、固体废物环境管理要求

(1) 一般固废暂存处理要求

建设单位应设置一般固废暂存场所，一般工业固体废物在院区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。生活垃圾需分类收集，避雨堆放，收集后定期交环卫部门进行处理处置；废包装材料经收集后交由资源回收单位回收处理。

(2) 危险废物暂存处理要求

本项目产生的医疗废物委托有相关资质的单位处理处置。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、暂时储存、交接、运送过程中提出以下污染防治措施：

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为医疗废物。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。

项目医疗废物应每日集中收集医疗垃圾暂存间，医疗废物常温下贮存期不得超过 2d，于 5℃ 以下冷藏的，不得超过 7d。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、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；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；必须做防渗防腐处理（防渗层为至少 1m 厚粘土层、渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料、渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，或符合规范的混凝土地坪、四周必须设围堰，并在库内建导流沟、库外建雨水沟，防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；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。

项目拟在门诊住院楼 1-5 层各设置一个 2m×2.4m×3m 的医疗垃圾暂存间，本项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗垃圾暂存间(5 间)	医疗废物	HW01	841-001~005-01	门诊住院楼 1-5 层	约 24m ²	塑料桶密封贮存	10t	2 天

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年运营计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记

载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

通过采取以上措施，本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，对周围环境不产生影响，也不会产生二次污染，对周围环境影响不大。

五、地下水、土壤

项目外排废水主要为综合废水，项目已经做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气为柴油发电机尾气、食堂油烟、污水处理设施臭气和垃圾臭气，经过有效处理后排放量不大，且不涉及大气沉降影响，对土壤和地下水影响不大；项目医疗垃圾暂存间做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水。

表 4-22 项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	主要污染因子	防渗技术要求	防渗措施
简单防渗区	化粪池、隔油隔渣池、污水处理设施、一般固废暂存间	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、动植物油等	一般地面硬化，必须做防渗处理（防渗层为至少 1m 厚粘土层、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料、渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或符合规范的混凝土地坪、四周必须设围堰，并在库内建导流沟、库外建雨水沟	一般地面硬化，做防渗层，四周设围堰，并在库内建导流沟、库外建雨水沟
	医疗垃圾暂存间、危废暂存间	医疗废物		

综上所述，在院区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、

地下水的影响较小。

六、生态

建设项目用地范围内无有生态环境保护目标，无需进行生态影响分析。

七、环境风险

1、评价依据

(1) 风险调查

根据《危险品化学品目录》(2015 年版)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，使用各种原辅材料中可能涉及风险的物质主要为酒精(乙醇)、柴油、次氯酸钠和液化石油气。各风险物质危险性及临界量、存储量情况见下表 4-23。

表 4-23 各风险物质危险性及临界量、存储量情况

物质名称	临界量 (t)	储存量 (mL)	储存量 (t)	贮存量占临界量比
乙醇	500	2500	0.0025	0.000005
柴油	2500	/	1	0.0004
次氯酸钠	5	/	0.1	0.02
液化石油气 (甲烷)	10	/	0.2	0.02
合计				0.040405

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险物质数量与临界量比值(Q)为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q₁，q₂，.....q_n—每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁，Q₂，.....Q_n—与单个危险化学品的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

本项目物质总量与其临界量比值（Q）如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n=0.040405<1$$

通过计算可知，Q 值小于 1，该项目环境风险潜势为 I。

（3）评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计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，按照下表确定工作等级。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。

表 4-24 评价工作等级划分

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

2、环境风险识别

本项目风险事故类型和可能造成的影响见表 4-25。

表 4-25 项目环境风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
乙醇、柴油、次氯酸钠、液化石油气	火灾、泄露	在运输和使用的过程中，可能因员工操作不当或意外碰撞，造成泄漏；设备破损保存不当或者泄漏遇到明火、高热时出现火灾事故，使用不当造成化学品泄漏	泄漏的液体进入下水管道、土壤，并挥发进入大气，对环境空气、土壤和水体造成污染；对职工和周围敏感点群众造成财产损失和人身伤害，并产生废气对大气造成污染
医疗垃圾暂存间	火灾、泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入；或遇到明火、高热时出现火灾事故等	可能污染地下水；火灾对职工和周围敏感点群众造成财产损失和人身伤害，并产生废气对大气造成污染
废水	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围水体或加重开平市楼冈污水处理厂的处理压力

3、环境风险防范措施及应急要求

（1）环境风险管理

	环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急计划，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失。 (2) 环境风险防范措施及应急要求 根据环境风险分析，应做好以下环境防范应急措施： a、制定《日常操作的安全规程》和《危险品储存管理规程》，规范职工日常操作和储存管理程序，并安排管理人员定期检查并监督，避免柴油、乙醇、次氯酸钠、液化石油气以及危险废物在运输过程或储存环境中发生泄漏事故。 b、建立了健全环保、安全、消防各项制度，并在院区各处设置关于环保、安全、消防等标识和设施，还设相关管理人员定期检查，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。 c、定期开展安全教育，使全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确职工在处理事故中的职责。 d.当发生物料泄漏时，应立即切断火源，隔离泄漏污染区，严格限制人员出入，同时向主管负责人报告，查找并切断泄漏源，防止进入下水道，应急处理人员应佩戴正压式呼吸器，穿防静电消防防护服。针对小量和大量泄漏情况，具体应急处置如下： 1.小量泄漏应急处置：尽可能将溢流液收集到有盖容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可用不燃性分散剂制成的乳液或肥皂水、洗涤剂洗刷，并使用装置将废液等全部收集专用容器中，与使用过的吸附物一起，按照危险废物进行委外处理。 2.大量泄漏应急处置：首先应将泄漏物控制在围堰或构筑消防砂袋围堤，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害，并转移至专用收集器内，回收或按照危险废物进行委外处理。 e.若发生火灾事故，建设单位应设事故应急池，则可控制事故的进一步恶化。 根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029—2013)：“传染病医院污水处
--	---

理工程应急事故池容积不小于日排放的 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%”，本医院属于专科医院，不含感染性疾病科、结核病门诊，不属于传染病专科医院，因此本项目事故应急池容积按照不小于日排放量的 30%核算，项目总废水排放量 37864.13m³/a（103.73m³/d），则事故应急池容积应大于 31.12m³，因此项目拟设事故应急池容积为 40m³>31.12m³，满足事故应急池设计要求。 f.环境事件应急预案编制要求 项目建成后，建设单位须制定突发环境事件应急预案，应急预案主要内容包 括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应 急和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容，建设单 位须认真落实企业环境应急预案相关工作。 4、分析结论 综上所述，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分 析，环境风险事故影响较小，项目的事故风险值低于行业风险统计值，表明本 项目风险水平是可以接受的。在建设单位严格落实环评提出的各项防范设施和 应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。 八、内外环境对本项目的影响分析 内环境：院区根据项目的运营流程、运输空间等情况进行合理布局，按不同 服务功能，项目北面、东面各设有 1 个门卫室，西北面设配电房和杂物间，西 南面设宿舍楼，中部设门诊住院楼，院区内预留一定空地和通道方便车辆进出； 还设置了 2 个出入口，分别位于北面和东面，出入方便。 项目食堂废水经隔油池处理后，与生活废水、医疗废水一同经三级化粪池处 理后经新建污水处理设施处理达标后，通过污水管网进入开平市楼冈污水处 理厂深度处理；垃圾集中收集并每天清运、清洁和喷洒除臭剂等；污水处理设施 臭气经区域加罩或加盖、投放除臭剂、加强通排风等措施；项目食堂油烟经 油烟净化器处理后由排气管引至屋顶达标排放，项目备用发电机尾气 SO₂ 和 NO_x 收集后经 15m 排气筒（DA001）高空达标排放，微生物气溶胶、检验室废

气采用自然通风、机械通风保证诊疗场所的空气流通；项目运营过程中产生的生活垃圾定期交由环卫部门处理；污泥经消毒处理后和废油脂委托具有处理能力的单位转移处理；医疗废物交由有危险废物处理资质的单位处理处置。

综上分析，项目各功能区分布合理、间距合理，项目污染物均经处理后达标排放，因此内环境对本项目影响不大。

外环境：项目东面隔 30m 为开平大道，南面隔绿化地 10m 为开平市气象局，西面为绿地，西面为绿地，北面隔 15m 为开平市光正实验学校，项目周边以绿地和学校为主，无明显工业污染源，外环境污染源主要是周边道路交通噪声和机动车尾气。

1、周边道路交通噪声对本项目的影响分析

项目东面隔 30m 为开平大道，开平大道行驶车辆以中、小型车为主，但项目为医院性质，属于声环境敏感点，需要为医生及病人提供一个安静舒适的医疗环境。

根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）表 6.1.1，结合本项目的实际情况，医院室内允许噪声级如表 4-26 所示：

表 4-26 医院主要房间内的噪声级限值

房间名称	允许噪声级（A 声级，dB）	
	低限标准	
	昼间	夜间
病房、医护人员休息室	≤45	≤40
诊室	≤45	≤45
手术室	≤45	≤45
人口大厅、候诊厅	≤55	≤55

目前国内常用的工程降噪措施主要有路边隔声屏障、隔声窗、绿化降噪林和采用低噪声路面等。根据国家环保局发布的《隔声窗标准》（HJ/T17-1996），隔声窗性能分级见表 4-27，隔声窗的隔声量应大于 25dB(A)。

表 4-27 隔声窗性能分级表

等级	计权隔声量（R _w ）dB
I	R _w ≥45
II	45>R _w ≥40
III	40>R _w ≥35
IV	35>R _w ≥30

V	30>R _w ≥25
	为保证医院室内声环境能够达到《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中医院建筑的要求,本评价建议采取以下具体的噪声防治措施: (1) 本项目院区与开平大道之间设置一定宽度的绿化带,绿化带以高大乔木结合灌木,形成致密的绿色屏障,以达到吸声效果。 (2) 医院建筑物临路一侧的墙体应安装通风隔声窗,隔声窗的降噪量应达25dB(A)。 (3) 对于院内道路两侧设置绿化带,同时加强院内道路养护和交通管理,禁鸣喇叭。 (4) 合理布局,病房、手术室、诊室应尽量避免设置在临路的一侧,否则应采取相应的隔声降噪处理措施,如临路布置公共走廊等。 采取上述噪声防护措施后,交通噪声传至传到医院建筑物外 1m 处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准;传至门诊住院楼室内的噪声,可达到《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 表 6.1.1 的限值要求,交通噪声对本项目的影响可降至较小。 2、周边机动车尾气对本项目的影响分析 项目东面开平大道往来机动车行驶时产生尾气,尾气中主要污染物为 CO、HC、NO_x 等。机动车尾气排放经大气稀释扩散后,机动车尾气对本项目的影响较小,在可接受的范围内。建议建设单位在东面靠近开平大道的一侧种植具有一定防尘和净化污染物作用的阔叶乔木等,加大对靠道路一侧的绿化,以充分利用植被对环境空气的净化功能,达到美化环境与缓解机动车尾气带来的影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	备用柴油发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 15m 排气筒（DA001）排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中第二时段二级标准
	食堂油烟	油烟	抽油烟机收集后经静电油烟净化器处理通过 15m 排气筒（DA002）排放	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度
	污水处理设施臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	产生臭气区域加罩或加盖、投放除臭剂、加强通排风等措施	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	垃圾臭气	NH ₃ 、H ₂ S	垃圾每天清运、清洁和喷洒除臭剂等	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界新改扩建二级标准限值
	各病房和诊室气溶胶	气溶胶	自然通风、空调通风系统机械排风和消毒	
	检验科废气	检验科废气	自然通风、空调通风系统机械排风	
	机动车尾气	CO、THC、NO _x	机械强制通风措施、自然通风	/
地表水环境	综合废水（门诊住院楼）	生活污水（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油）	经三级化粪池+次氯酸钠消毒处理	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）的表 2 预处理标准及楼冈污水处理厂的进水标准的较严值
		医疗废水（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群、总余氯）		
	生活污水（宿舍楼、设备楼）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	经隔油隔渣池、三级化粪池处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及楼冈污水处理厂进水标准
声环境	设备运行	噪声	减震降噪、距离衰减、墙体阻隔等治理措施	边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	员工、病人	生活垃圾	交由环卫部门处理	去向合理，不会对周围环境产生二次污染
	运营期	废包装材料	交由资源回收公司处理	

	污水处理设施	污泥	委托具有处理能力的单位转移处理	
	污水处理设施、食堂	废油脂	委托具有处理能力的单位转移处理,应做到日产日清	
	运营期	医疗废物	交由有资质的单位进行处理处置	
电磁辐射	无电磁辐射源, 无保护措施			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化、防渗防漏			
生态保护措施	无生态环境保护目标, 无生态保护措施			
环境风险防范措施	针对火灾危险, 设置有室内消防栓: 室内消防栓系统水源由室内消防水池提供。消防栓管网及分区: 共用 1 套消防栓系统, 室外设消防水泵结合器与管网相连。室外消防栓: 室外消防栓用水量由给水管网供给。湿式自动喷水灭火系统为危险 II 级, 喷水强度 8L/min • m², 配置灭火器。 针对原辅材料泄漏, 应按规范要求使用、贮存和管理原辅材料, 设置警示标示, 加强人员安全教育。建设事故应急池, 发生事故时废水引至事故应急池进行储存, 设置事故应急池的有效容积不得小于 31.12m³。 本项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113号)》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)及《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的相关要求编制应急预案。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，**从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。**

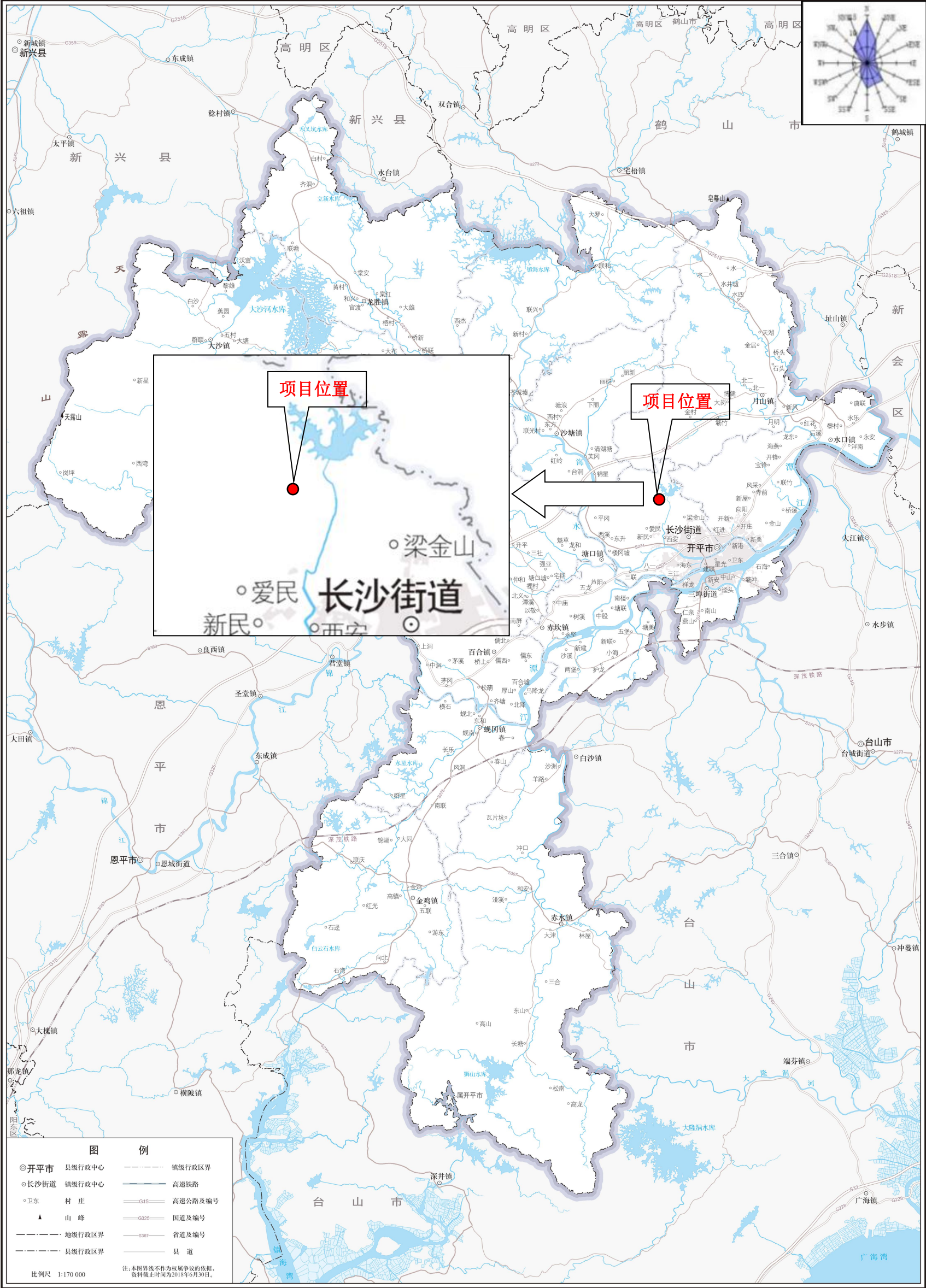
附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		NH ₃	0	0	0	0.0059	0	0.0059	0.0059
		H ₂ S	0	0	0	0.0002	0	0.0002	0.0002
		臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
		SO ₂	0	0	0	0.05472kg	0	0.05472kg	0.05472kg
		NO _x	0	0	0	4.5408kg	0	4.5408kg	4.5408kg
		烟尘	0	0	0	0.2736kg	0	0.2736kg	0.2736kg
废水		废水量	0	0	0	24712.88	0	24712.88	24712.88
		COD _{Cr}	0	0	0	3.308	0	3.308	3.308
		NH ₃ -N	0	0	0	0.368	0	0.368	0.368
一般工业 固体废物		住院病人生活 垃圾	0	0	0	18.25	0	18.25	18.25
		门诊生活垃圾	6	0	0	5.48	0	5.48	5.48
		医院员工生活 垃圾	0	0	0	73	0	73	73
		废包装材料	0	0	0	4.5	0	4.5	4.5
		污泥	0	0	0	16.425	0	16.425	16.425
		废油脂	0	0	0	1.941	0	1.941	1.941
危险废物		医疗废物	0	0	0	21.9	0	21.9	21.9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

开平市地图



审图号：粤S（2018）134号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至情况图



东面：开平大道



南面：开平市气象局

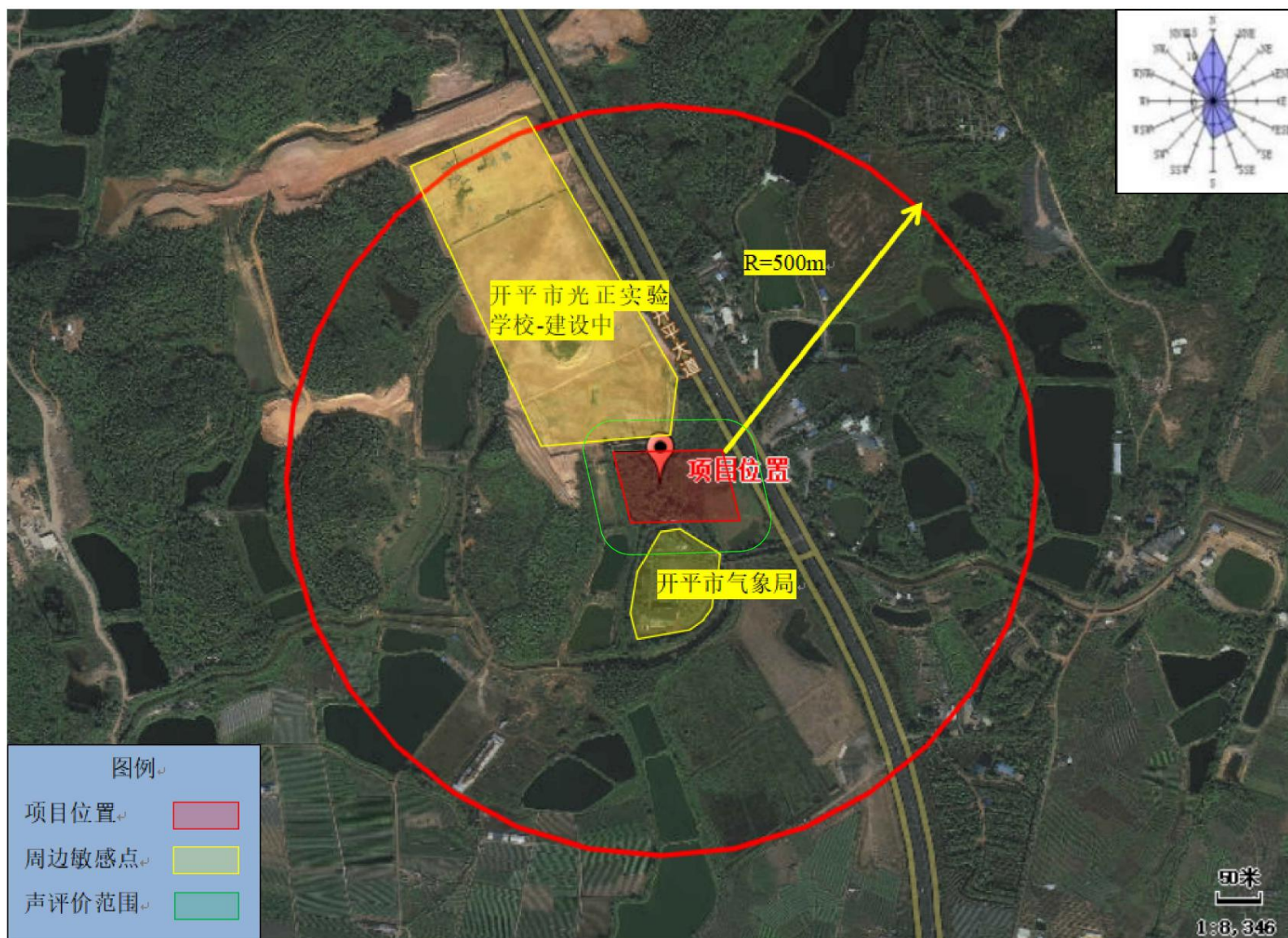


西面：空地

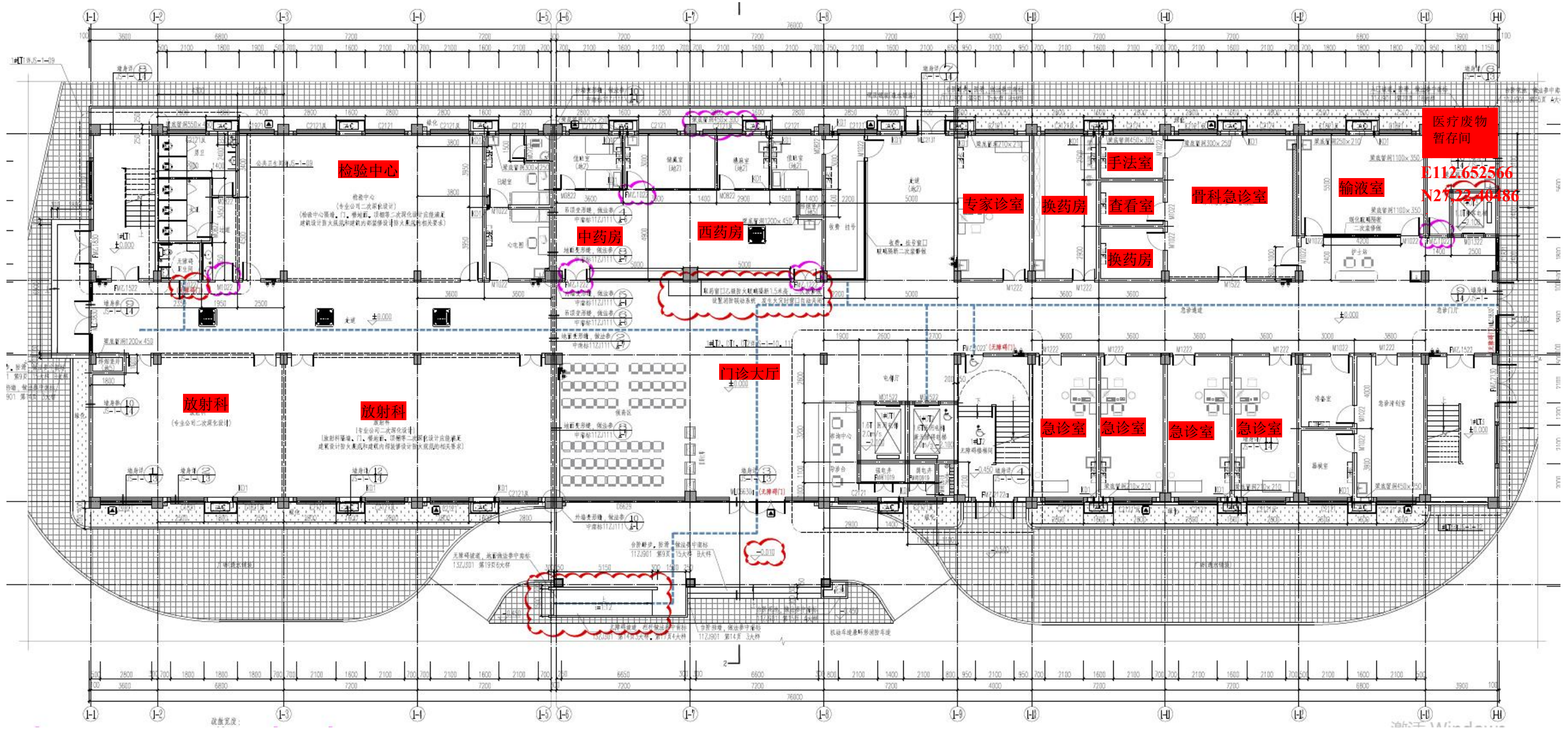


北面：开平市光正实验学校-建设中

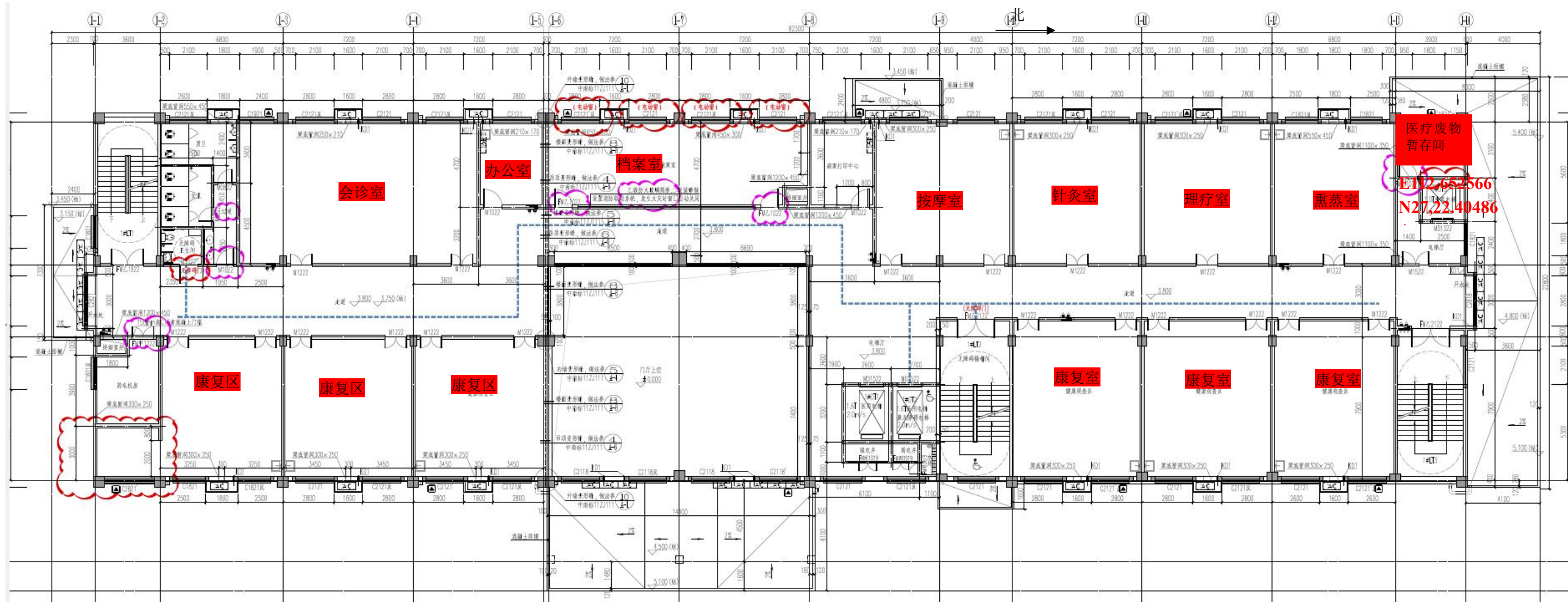
附图 3 项目四至实景图



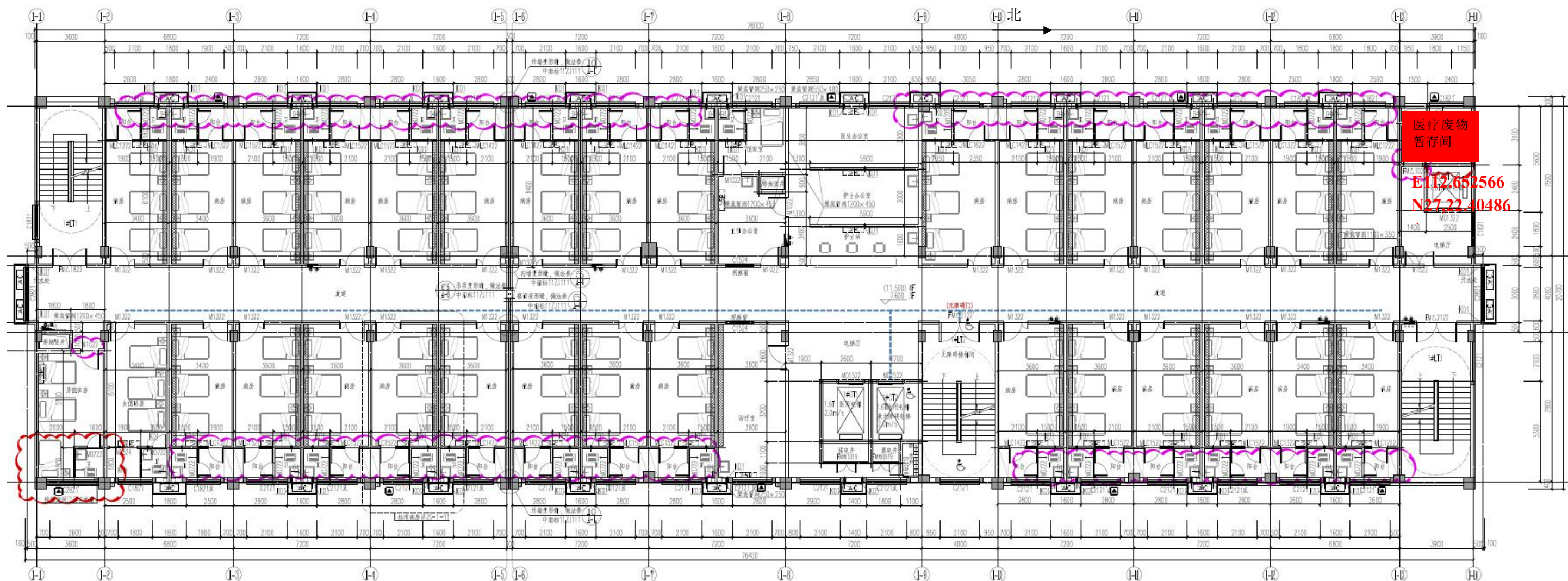
附图 4 项目周边环境敏感点分布图



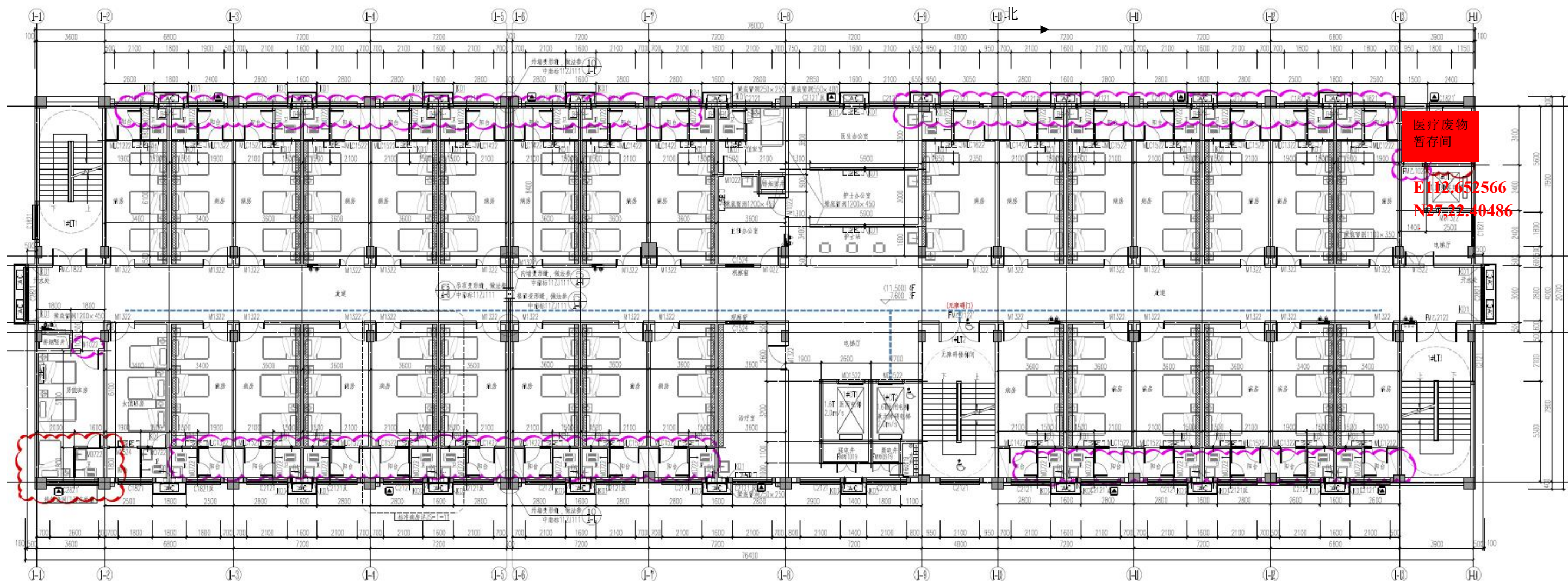
附图 5 (b) 门诊住院楼 1 层



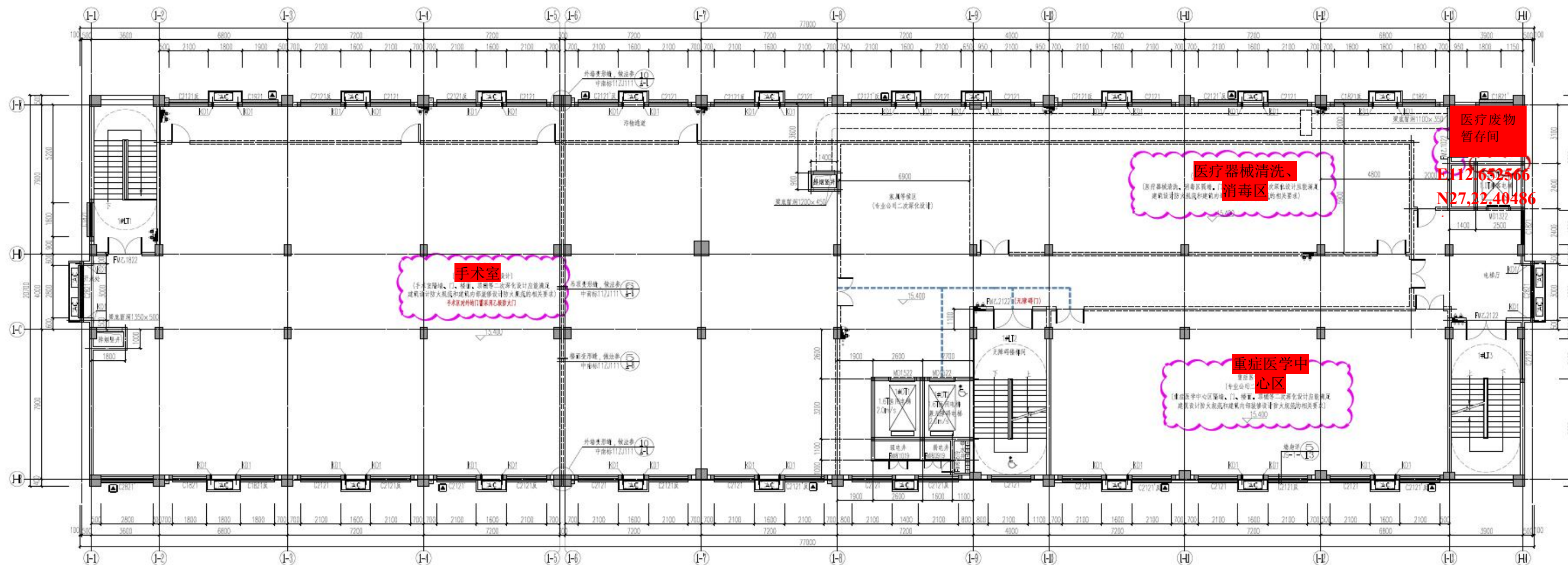
附图 5 (c) 门诊住院楼 2 层



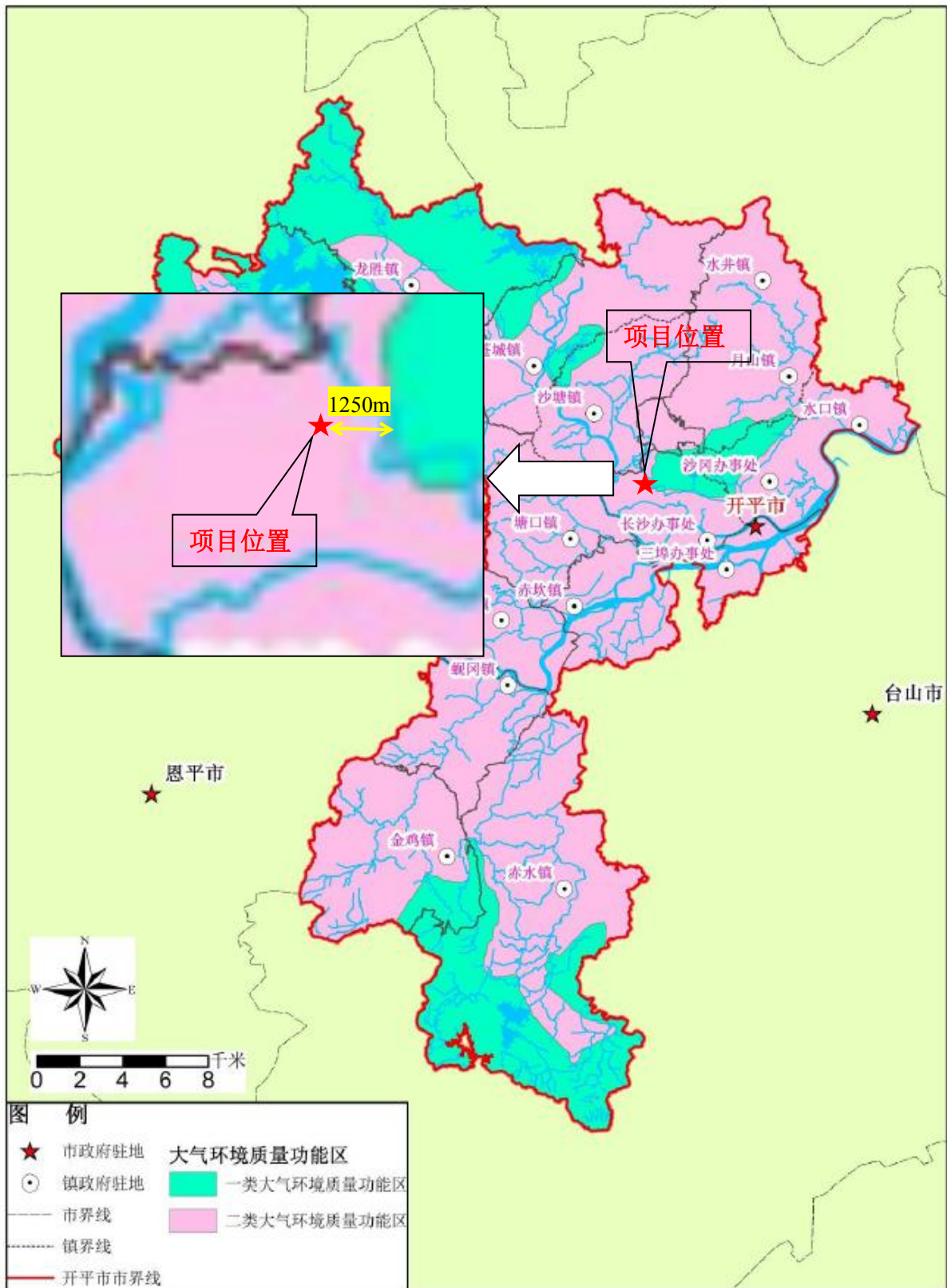
附图 5 (d) 门诊住院楼 3 层 (均为病房)



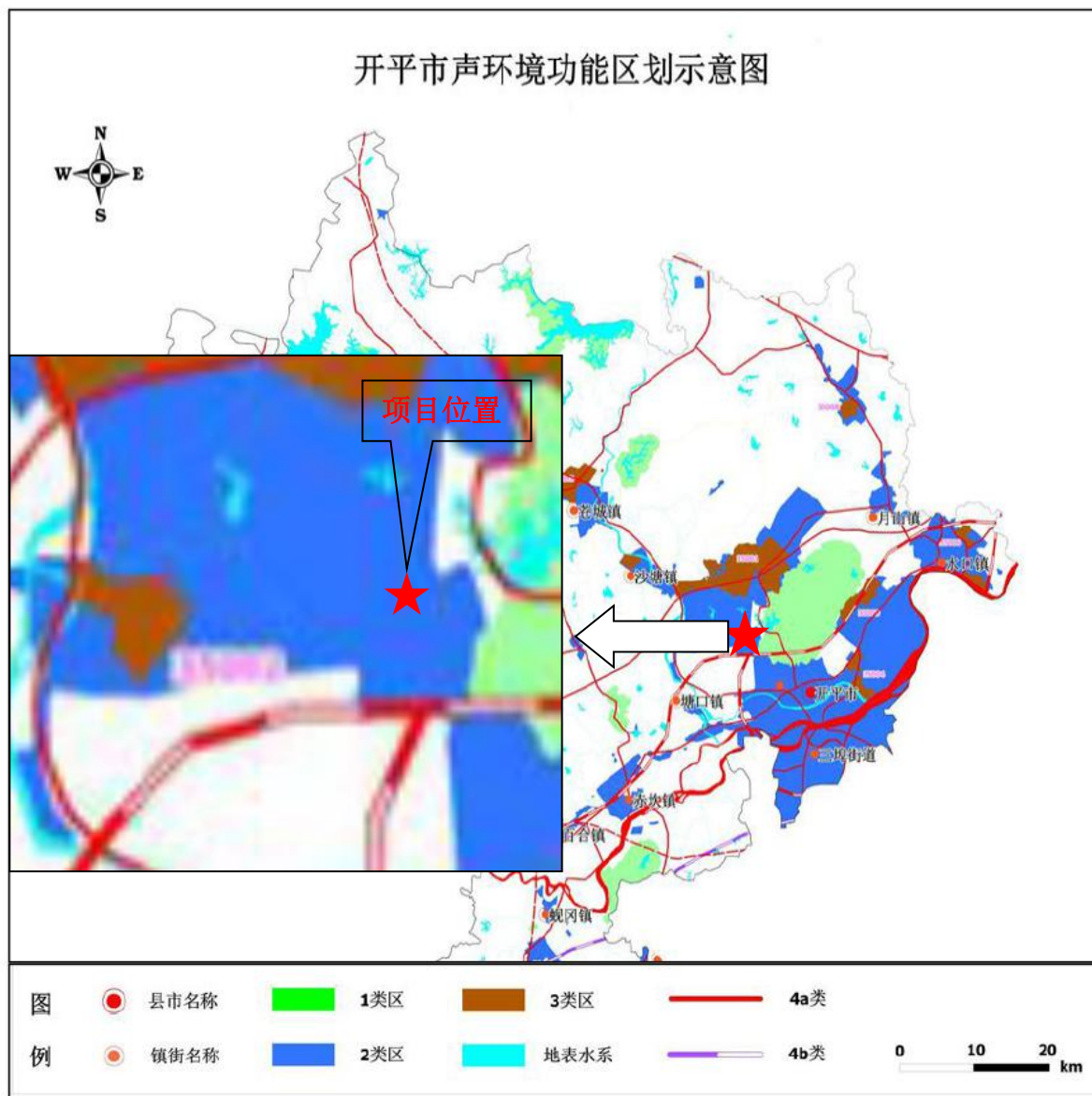
附图 5 (e) 门诊住院楼 4 层 (均为病房)



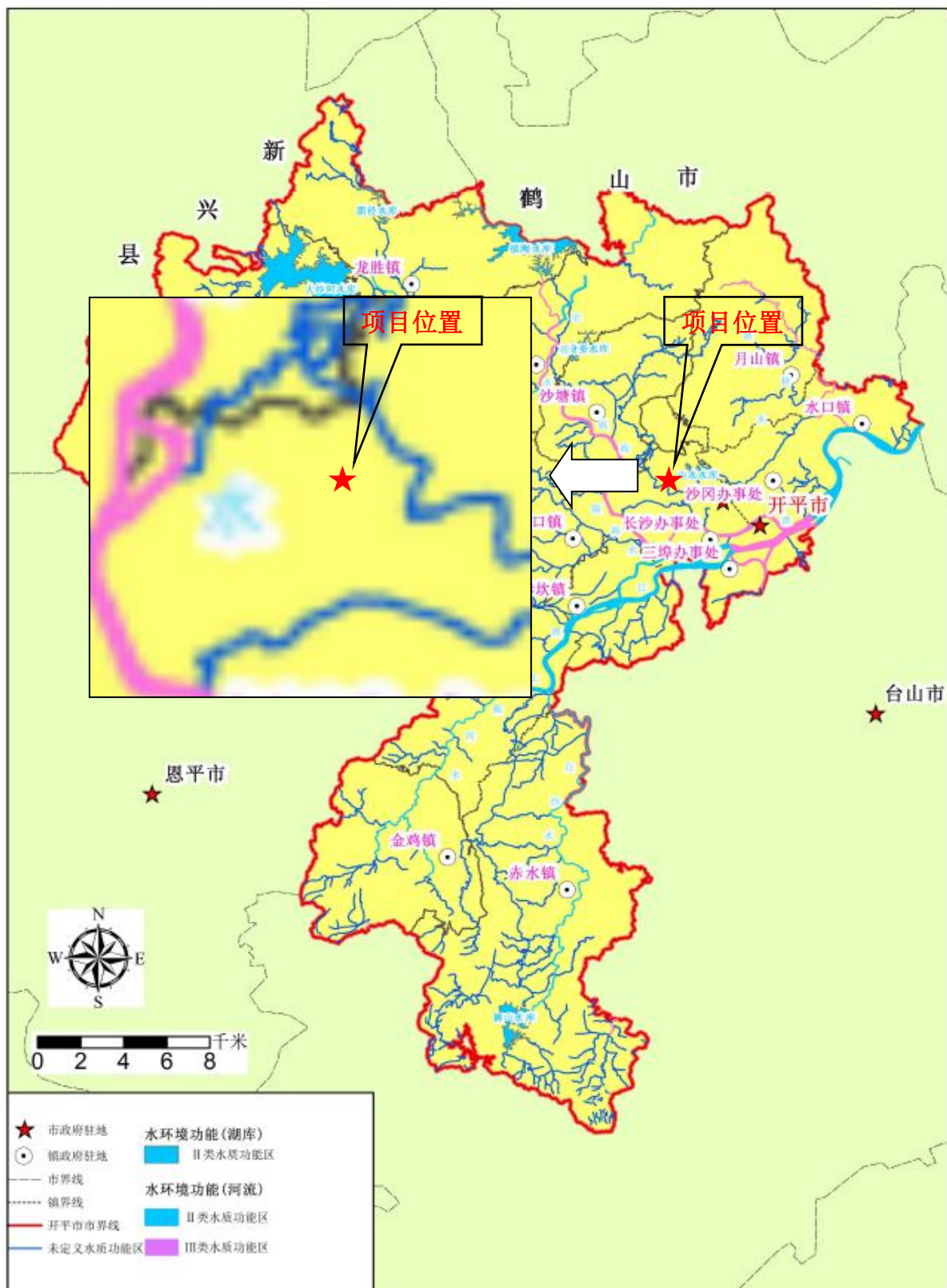
附图 5 (f) 门诊住院楼 5 层



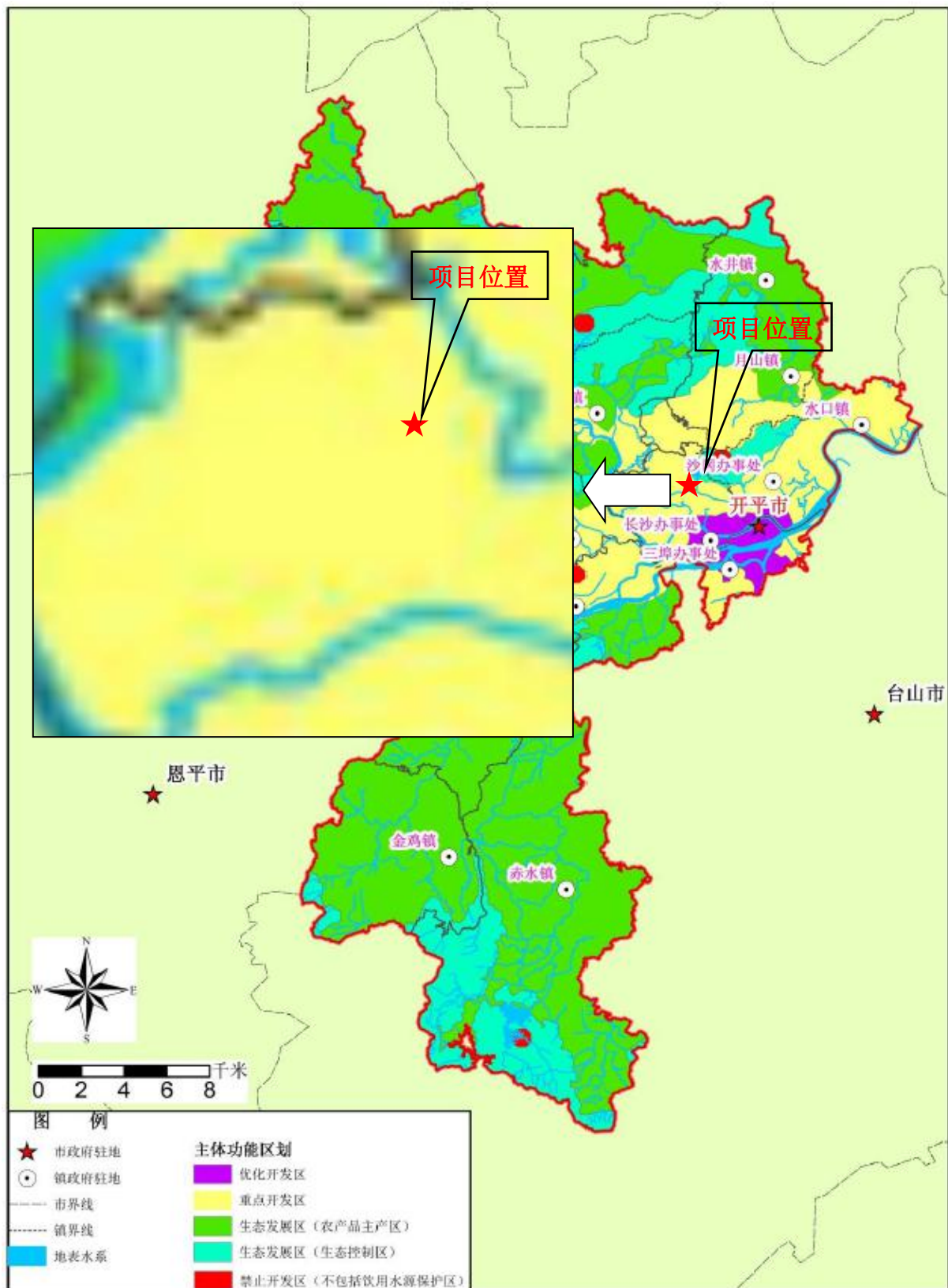
附图 6 项目大气环境区划图



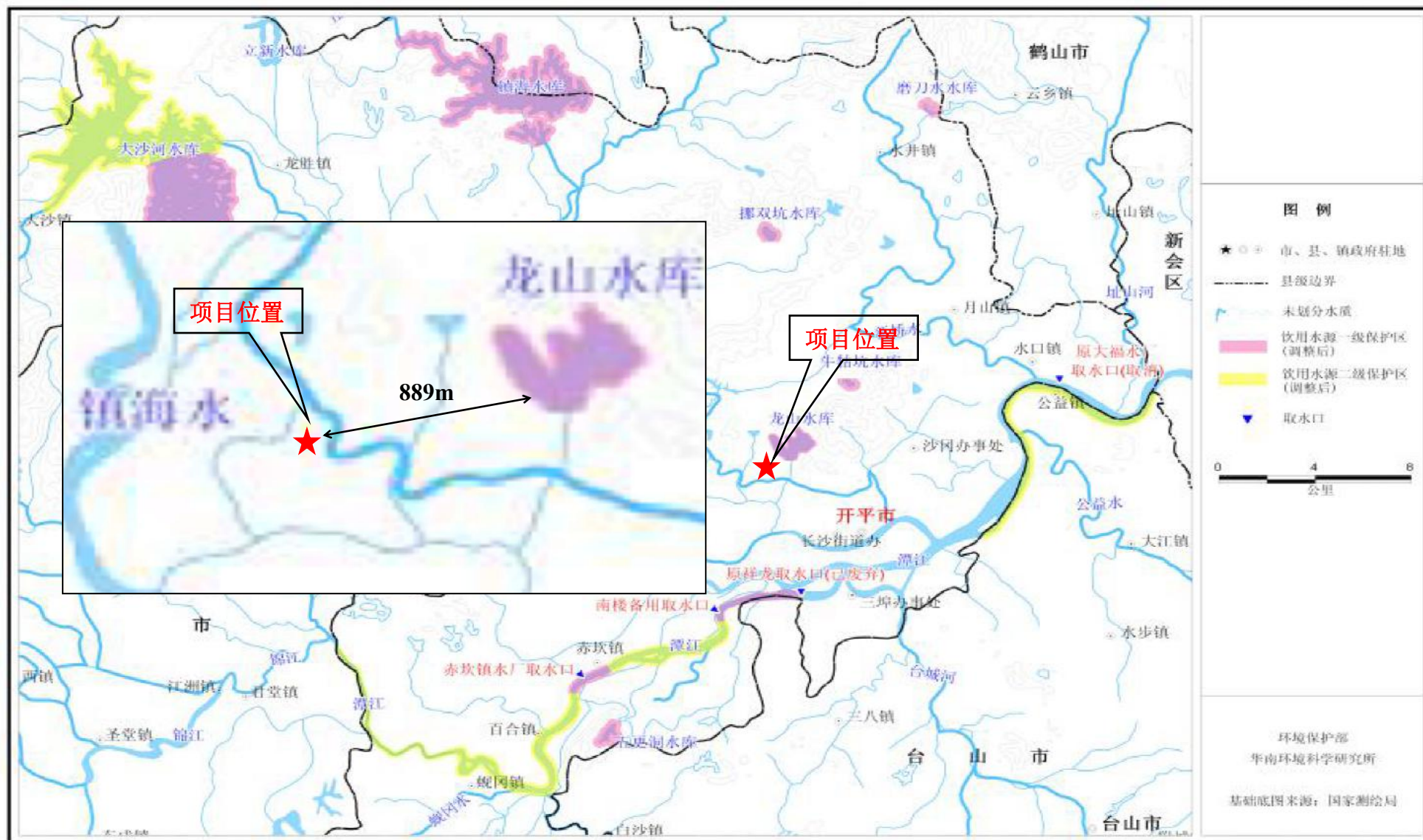
附图 7 项目所在地声环境功能区划图



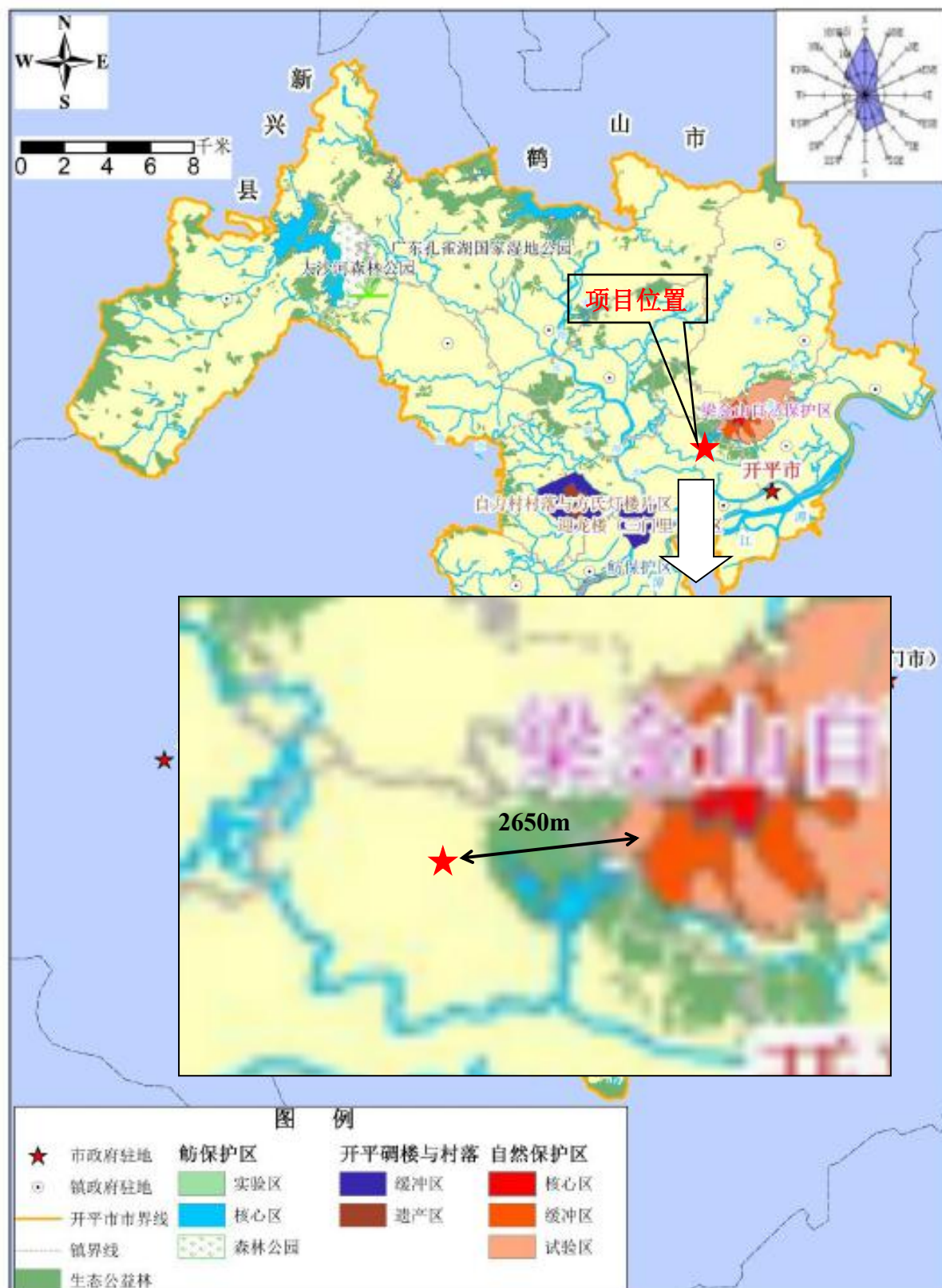
附图 8 项目水环境功能区划图



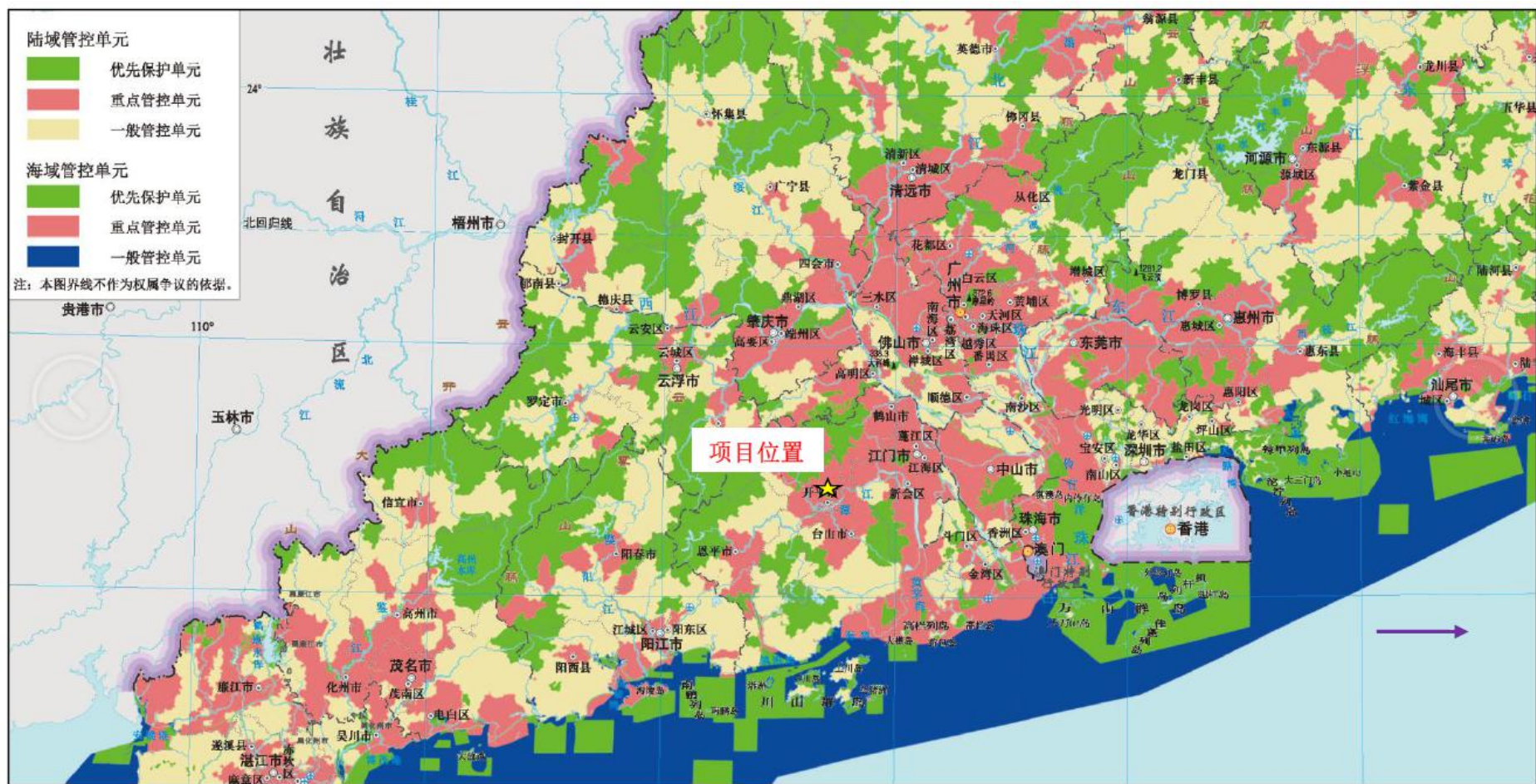
附图 9 开平市主体功能区划图



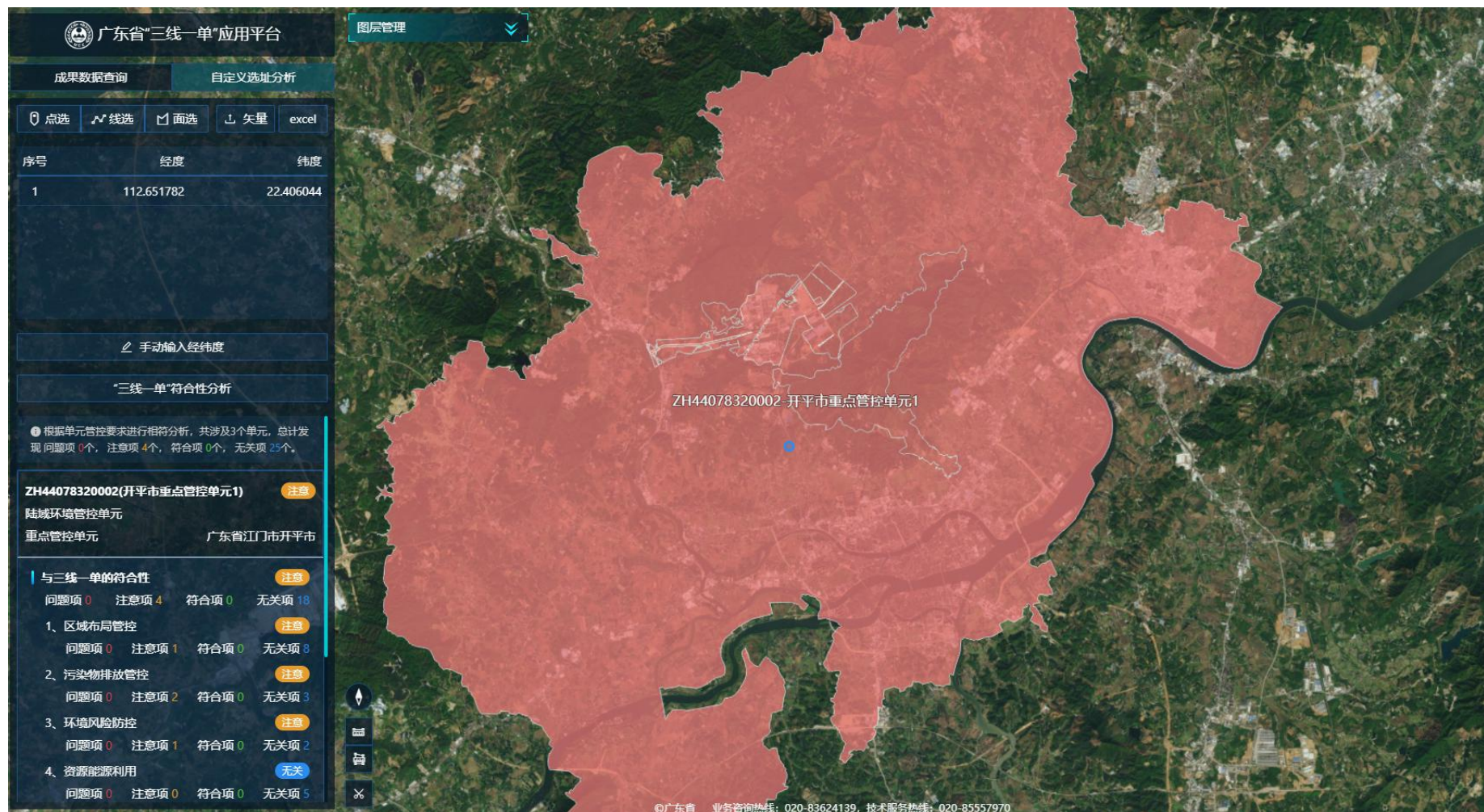
附图 10 饮用水源保护区分布图



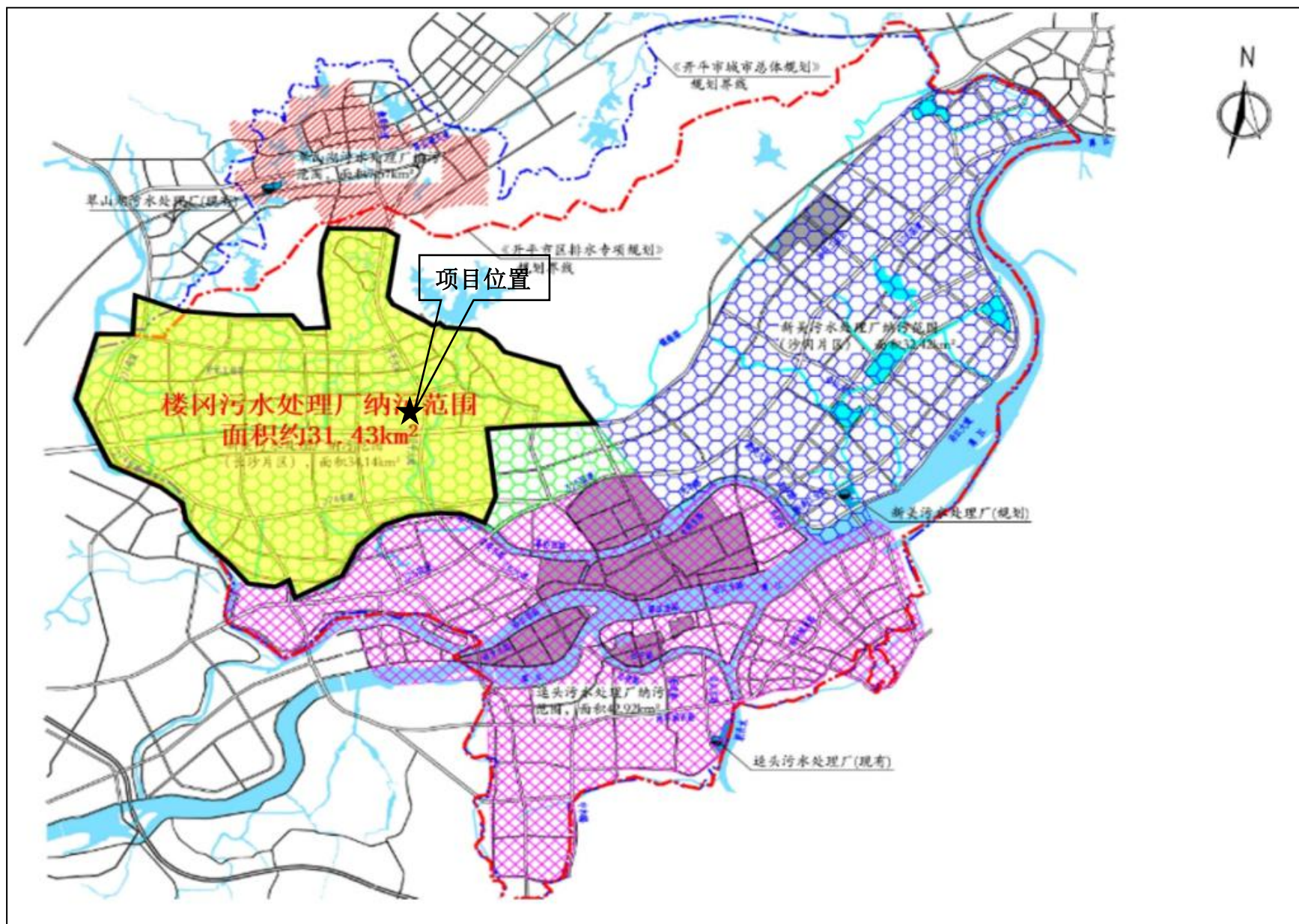
附图 11 项目与梁金山自然保护区位置图



附图 12 (a) 广东省环境管控单元图



附图 12（b） 开平市环境管控单元图



附图 13 楼冈污水处理厂纳污范围示意图

