

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 潮州市枫溪区人民医院新院项目
建设单位（盖章）： 潮州市枫溪区住房和城乡建设局
编制日期： 2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1655777223000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4i0x13		
建设项目名称	潮州市枫溪区人民医院新院项目		
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）	潮州市枫溪区住房和城乡建设局（潮州市枫溪区地震局、潮州市枫溪区人民防空办公室）		
统一社会信用代码	11445100007337474H		
法定代表人（签章）	苏植良		
主要负责人（签字）	邱少烽		
直接负责的主管人员（签字）	邱少烽		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东源生态环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91445200582998199E		
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
郑军	2015035440352014449907001008	BH029513	郑军
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郑军	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	BH029513	郑军

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本 单 位 广东源生态环保工程有限公司
(统一社会信用代码 91445200582998199E) 郑重承诺：本单
位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》
第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属
于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用
平台提交的由本单位主持编制的 潮州市枫溪区人民医院新院
项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有
效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主
持人为 郑军（环境影响评价工程师职业资格证书管理号
2015035440352014449907001008，信用编号 BH029513），主要
编制人员包括 郑军（信用编号 BH029513），上述人员均为
本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目
环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名
单、环境影响评价失信“黑名单”。





统一社会信用代码
91445200582998199E

营业执照

(副本)

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



名称 广东源生态环保工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 余超彬

经营范围

环保工程设计；环保产品的技术开发、咨询、服务；节能技术、能源新技术、电气系统、自动化系统的设计、开发、环保设备及材料的研制、开发、销售；市政工程设计、环保工程设施维护、维护、环保工程信息咨询、环境影响评价、市政给排水管道维修、疏通、维护、管道安装、机电安装、环保自动化系统安装及调试、自动化仪表安装、销售环保工程相关设备及零配件、建筑材料、环境污染处理专用药剂（不含危险化学品）（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）。（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）

注册资本 人民币伍仟万元

成立日期 2011年10月14日

营业期限 长期

住所 揭阳市榕城区东升街道莲花社区市生态环境局北侧楠晖苑二期二楼A1

登记机关



<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2015035440352014449907001008
File No.

姓名: 郑军
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1984年01月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2015年05月24日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015年05月24日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP00017558
No.



验证码: 202206227206359199

揭阳市社会保险参保证明:

参保人姓名: 郑军

性别: 男

社会保障号码: 360124198401220034

人员状态: 参保缴费

该参保人在揭阳市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	26个月	20200401
工伤保险	26个月	20200401
失业保险	26个月	20200401

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	112000026979	3800	304	5.85	已参保	
202202	112000026979	3800	304	5.85	已参保	
202203	112000026979	3800	304	5.85	已参保	
202204	112000026979	3800	304	5.85	已参保	
202205	112000026979	3800	304	5.85	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在揭阳市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本证明业务有效期为2022-12-19。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

112000026979:揭阳市:广东源生态环保工程有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	潮州市枫溪区人民医院新院项目		
项目代码	2020-445100-84-01-033544		
建设单位联系人	邱少烽	联系方式	0768-6878839
建设地点	潮州市枫溪区路西办事处高厦村洋底片，潮汕路以东、瓷都中学以南		
地理坐标	116°36'5.496"E，23°37'42.838"N		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84、医院 841 中的“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（核准/备案）部门（选填）	潮州市枫溪区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	枫发改投审【2021】5 号
总投资（万元）	29500	环保投资（万元）	450
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	11297.84
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	无		

影响评价符合性分析	
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 项目属于社会基本医疗服务机构建设项目，经查阅《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（发改委令第 49 号），项目属于“三十七、卫生健康--医疗卫生服务设施建设”，属于鼓励类项目。 查阅《市场准入负面清单（2022 年版）》，禁止或许可事项中：未获得许可，不得设置特定医疗机构或从事特定医疗业务。项目不属于负面清单中的禁止准入类，属于许可准入类项目，与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）相符。 2、选址合理性分析 根据《潮州市潮安区土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》显示，项目用地属于建设用地。（见附图六） 根据《枫溪片区用地控制性详细规划（X19-01、X18-02）管理单元局部调整论证报告》方案，项目所在地块为 X19-01-04，用地面积约为 11297.84 平方米，用地性质为医疗卫生用地（A5），用地控制指标为容积率≤ 3.5、计容总建筑面积≤ 41087 平方米、建筑密度$\leq 35\%$、绿地率$\geq 25\%$、建筑限高≤ 60 米（详见附图五）。 根据《潮州市城市总体规划（2015-2035 年）》中指出： 2030 年，规划医疗卫生用地 119.95 公顷，占城市建设用地的 0.63%，人均医疗卫生用地 0.70 平方米。 保留现状医疗卫生设施，促进医疗单位达标建设。结合市级中心、片区级中心布局二级、三级综合医院。全市医疗卫生设施总量按每千人 3.5 张床的总指标配置。 规划综合医院 13 处，其中三甲医院 4 处。新建扩建各级综合医院，主要包括：易地新建潮州市中心医院，新建潮州市新区综合医院、意溪医院、磷溪医院、潮州枫东医院，扩建潮州医院、潮州第三人民医院、枫溪区人民医院、湘桥区人民医院。

	推动专科医院发展。积极提高中医院、妇幼保健、皮肤病、精神病等专科医疗技术水平，迁建潮州市中医医院，扩建湘桥区中医医院，在潮安区新建中医医院，新建潮州市妇女儿童医院，迁建潮州市妇幼保健院，扩建湘桥区妇幼保健院。 本项目为新建枫溪区人民医院新院，依据《潮州市城市总体规划（2015-2035）》中心城区土地利用规划图可知，项目用地为一类工业用地（详见附图七），拟对其进行征收拆迁并进行用地性质调整，土地用途拟调整为医疗卫生用地。 综上所述，项目的选址和建设符合用地规划、国土空间规划、城市总体规划。 3、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）的相符性分析 《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）中提到：坚持全领域、全地域、全方位、全过程推进生态环境保护，推动减污降碳协同增效，深入打好污染防治攻坚战，补齐环保基础设施短板弱项，推动主要污染物排放持续减少，加快建设天蓝地绿水清美丽家园大力推进“无废城市”建设。深入推进深圳国家“无废城市”试点建设，加快推进珠三角其他各市“无废城市”建设，鼓励粤东西北各市同步开展试点。制定完善工业固体废物收集贮存、利用处置等污染控制技术规范。 项目为综合医院建设，生活污水经三级化粪池进行预处理，食堂含油污水经隔油隔渣预处理后，与医疗废水一同由自建污水处理站处理后排入市政污水管网，经市政管网进入潮州市第二污水处理厂进行深度处理；营运期产生的废气主要为食堂油烟废气、天然气锅炉废气、实验废气、污水处理站恶臭气体以及备用发电机尾气等，其中食堂油烟废气由高效静电除油烟净化处理达标后通过专用烟管引至楼顶排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，尾气经30m的排气筒排放；实验室废气为间断产生且产生量极小，以无组织形式排放；污水处理站为密闭处理，经加强机械通风等措施，能有效防止恶臭气体
--	--

的扩散；备用发电机废气经排气筒排放； 噪声及固废处理措施成熟有效。不会对周边环境造成明显影响。因此，项目建成后与《广东省生态文明建设“十四五”规划》的要求相符。

4、与《潮州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《潮州市生态环境保护“十四五”规划》指出：坚持科学施策，坚决打好污染防治攻坚战.....一是加强水污染防治。出台《潮州市水污染防治行动实施方案》，成立市水污染综合治理工作领导小组，建立韩江流域水环境保护联席会议制度，开展韩江市区段“一江两岸四堤”综合整治工程，韩江水质稳定保持Ⅱ类标准.....印发实施《关于开展全面攻坚地表水不达标国考省考断面行动的命令》《枫江流域干支流分段水质达标攻坚考核工作方案》等，推动枫江、黄冈河、内洋南总干渠、内洋西总干渠水质逐步改善。

项目所在区域纳污水体为**沟尾溪**，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。项目产生的生活污水和医疗废水分别由管道收集，经格栅除渣后进入医院的污水处理站进行处理，处理后的污水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2中的预处理标准及潮州市第二污水处理厂进水水质标准两者较严者后，经市政管网排入潮州市第二污水处理厂进行深度处理。项目产生的废污水经自建污水处理站处理后再经污水处理厂进行深度处理达标后集中排放，不会对项目所在地水环境质量造成明显影响，符合相关政策要求。

5、与《广东省"三线一单"生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

项目位于潮州市枫溪区。根据附图八，项目位于重点管控单元范围内，不属于优先保护单元。具体项目与《广东省"三线一单"生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析见下表。

表1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

序号	《管控方案》管控要求摘要			项目情况	是否符合
1	全省总体管控要求		推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿	1、项目属于社会基本医疗服务机构建设项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目； 2、项目不属于《产业结构调整	是

			区域布局管控要求	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。	指导目录(2019 年本)》中的限制类和淘汰类；3、项目所在大气、声环境环境质量尚可，基本满足环境功能区划的要求，生活污水和医疗废水分别由管道收集，经格栅除渣后进入医院的污水处理站进行处理，处理后的污水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中的预处理标准及潮州市第二污水处理厂进水水质标准两者较严者后，经市政管网排入潮州市第二污水处理厂进行深度处理。项目产生的废污水经自建污水处理站处理后再经污水处理厂进行深度处理达标后集中排放。不会增加水环境负荷。	
			能源资源利用要求	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。	项目年用水量约 81468m³/a，主要用水为生活用水、医疗用水等。其月均用水量小于 1 万立方米，项目不属于重点用水单位	是
			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，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	项目综合废水进入医院的污水处理站进行处理，处理后的污水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中的预处理标准及潮州市第二污水处理厂进水水质标准两者较严者后，经市政管网排入潮州市第二污水处理厂进行深度处理，总量纳入该污水厂的总量中进行控制。项目天然气锅炉采用低氮燃烧，其中 SO ₂ 、NO _x 属于重点污染物，需申请大气污染物总量控制指标。本项目 NO _x 总量来源于 2018 年 5 月 22 日注销关闭的潮州市潮安区庵埠庄陇华利食品厂，潮州市潮安区庵埠庄陇华利食品厂 NO _x 减排量为 0.8232t/a，其中 0.153t/a 用于替代本项目	是

3	环境管 控单元 总体管 控要求	重点管控单元 水环境质量超标 类重点管控单元 大气环境受体敏 感类重点管控单 元	严格控制耗水量 大、污染物排放 强度高的行业发 展，新建、改建、 扩建项目实施重 点水污染物减量 替代。 严格限制新建钢 铁、燃煤燃油火 电、石化、储油 库等项目，产生 和排放有毒有害 大气污染物项 目，以及使用溶 剂型油墨、涂料、 清洗剂、胶黏剂 等高挥发性有机 物原辅材料的项目；鼓励现有该 类项目逐步搬迁 退出。	项目为医院建设项目，不属耗水 量大、污染物排放强度高的行业， 不属于钢铁、燃煤燃油火电、石 化、储油库等项目，产生和排放 有毒有害大气污染物项目，以及 使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、 胶黏剂等高挥发性有机物原辅材 料的项目，项目综合废水进入医 院的污水处理站进行处理，处理 后的污水达到《医疗机构水污染 物排放标准》（GB18466-2005） 中表2中的预处理标准及潮州市 第二污水处理厂进水水质标准两 者较严者后，经市政管网排入潮 州市第二污水处理厂进行深度处 理，总量纳入该污水厂的总量中 进行控制，不新增重点污染物总 量控制指标	是
---	--------------------------	---	--	---	---

根据上表分析，项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

7、与《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

项目位于潮州市枫溪区路西办事处高厦村洋底片，潮汕路以东、瓷都中学以南。根据《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目属于枫溪区重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44510320007。（见附图九）枫溪区重点管控单元如下表所示。

表1-2 项目与枫溪区重点管控单元的相符性

序号	管控 维度	管控要求	项目情况	相符 性
主要目标				
1	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 444.83 平方公里，占陆域国土面积的 14.14%；一般生态空间面积 445.80 平方公里，占陆域国土面积的 14.17%。	项目所在地不位于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水水源保护区等环境保护管控单元内。	相符
2	资源 利用 上线	强化节约集约利用，持续提升资源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家	项目生产过程中所用的资源主要为水、电，不属于高水耗、高能耗的产业。区域	相符

			和省下达的总量、强度控制目标。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。	水电资源较充足，项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。 本项目用地性质为医疗卫生用地，院区内进行合理布局，不会突破区域承载力。	
3	环境质量底线	水环境质量持续改善，韩江秀水长清，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣Ⅴ类，县级及以上集中式饮用水水源水质优良比例达到100%，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（PM2.5）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。	项目所在区域大气环境质量良好，周边水体 枫江水质类别为劣Ⅴ类，属于重度污染 ；项目综合废水进入医院的污水处理站进行处理，处理后的污水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2中的预处理标准及潮州市第二污水处理厂进水水质标准两者较严者后，经市政管网排入潮州市第二污水处理厂进行深度处理；建成后院区区域实施硬底化并做好防渗措施，不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤。	相符	
4	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，建立生态环境准入清单管控体系。	项目符合区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控的要求 具体情况本表下行开始详细分析	符合	
4.1 全市区域布局管控					
筑牢生态安全屏障，加强对凤凰山···实施生态分级管控，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管理···优化产业发展空间布局，推动城市功能定位与产业发展协同匹配···积极发展新能源、新材料、生物医药、数字经济、节能环保等新兴产业···严格产业生态环境准入，城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建包装印刷、工业装涂企业原则上应入园进区。加强“两高”项目生态环境源头防控，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规则，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求···枫江流域水环境质量改善重点区域严禁新增高污染高排放项目···推动食品、服装、印刷、不锈钢、水族机电业等传统特色产业由粗放制造向绿色制造转变。			1.项目所在地为建设用地，符合规划，不涉及生态保护红线。 2.项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。 3.项目不属于高污染高排放项目。	符合	
4.2 全市能源资源利用					
科学推进能源消费总量和强度“双控”。落实国家、省碳排放总量控制要求加快实现碳排放达峰，优化调整能			1.项目不使煤炭，主要能源为电能、天然气。	符合	

	源结构，严格控制煤炭使用量，发展天然气等清洁能源和太阳能、风能、冷能、生物质能等可再生能源，建设潮州清洁能源产业基地，完善集中式储能设施···落实最严格的水资源管理制度。深入抓好工业、农业、城镇节水，优化“三江连通”水资源配置，严格落实韩江流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化用地指标精细化管理。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，盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模，提高土地利用效率。···优先支持海洋战略性新兴产业、绿色环保产业、循环经济产业发展和海洋特色产业园区建设用海。	2.项目综合废水进入医院的污水处理站进行处理，处理后的污水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2中的预处理标准及潮州市第二污水处理厂进水水质标准两者较严者后，经市政管网排入潮州市第二污水处理厂进行深度处理。 3.项目用地面积11297.84m²，设计紧凑合理。 4.项目不涉及建设用海。	
4.3 全市污染物排放管控			
	实施重点污染物总量控制，完成省下达的总量减排任务。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代···推进“两高”行业减污降碳协同控制，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···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。 强化工业园区污染排放管控。对于所在区域环境质量超标的园区，应推动落实污染防治方案，并根据环境质量改善目标，针对超标因子涉及的行业、工艺、产品等，实施更加严格的环境准入要求。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，完善工业园区污水集中处理设施及配套管网体系。鼓励重点园区开展“无废园区”建设试点，推进大宗工业固体废弃物综合利用产业集聚发展。深化流域污染综合管控···抓好韩江、枫江、黄冈河等流域综合治理，深入推进枫江深坑国考断面水质达标攻坚···加强企业雨污分流、清污分流···建立完善陆海统筹的海洋环境综合治理体系，规范入海排污口设置···推动绿色港口和美丽海湾建设。	1.项目不属于“两高”项目，天然气锅炉采用低氮燃烧技术。 2.项目所在区域环境质量良好。 3.项目院区内实行雨污分流。	符合
4.4 全市环境风险防控			
	推动深化汕潮揭同城化联席会议制度···建立完善突发环境事件应急管理体系，···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···定期评估工业企业、工业集聚区环境、气象和健康风险，落实防控措施，全面提升突发环境事件应急处理能力···规范受污染建设用地地块再开发。	项目投产前拟建立完善突发环境事件应急管理体系，并与周边企业签订应急救援协议或互救协议。	符合

4.5 区域管控单元要求					
	①	区域布局管控	1.【水/禁止类】禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目。 2.【大气/鼓励引导类】引导工业项目进入工业园区发展。 3.【大气/禁止类】城市建成区不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。 4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 5.【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应改用天然气、液化石油气、电等清洁能源。 6.【大气/禁止类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。 7.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	项目属于社会基本医疗服务机构建设项目，属于鼓励类。项目锅炉拟采用清洁能源天然气燃料，不属于高污染燃料。	相符
	②	能源资源利用	1.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。 2.【土地资源/综合类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。 3.【水/综合类】严格控制用水总量，完善旧城区供水设施，鼓励居住小区建设中水回用系统及雨水收集系统。	项目属于社会基本医疗服务机构建设项目；项目的选址和建设符合用地规划、国土空间规划、城市总体规划。项目供水利用市政供水管道提供。	相符

	③	污染物排放管 控	1.【水/综合类】推进枫溪区雨污分流改造工程，实施清水剥离，提高第一污水处理厂污水处理效率。 2.【水/综合类】推进老西溪、七纵松沟、万亩沟等主要河涌截排改造工程，针对城中村、老旧小区和未覆盖区域配套污水次支管网建设，打通已建管网的“最后一公里”，实现管网全覆盖、污水全收集。 3.【大气/综合类】陶瓷企业应严格执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB44/2160-2019）要求。引导陶瓷企业实施行业清洁化改造，达到清洁生产国内先进水平，推进陶瓷行业二氧化碳排放控制。 4.【大气/限制类】引导包装印刷等重点行业粉尘和废气治理设施的提标升级，现有 VOCs 重点排放源实施排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。 5.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。 6.【大气/综合类】运输砂石、水泥、煤炭、渣土、泥浆、瓷泥等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭或者其他措施防治物料遗撒造成扬尘污染。 7.【大气/综合类】所有排放油烟的餐饮企业和单位食堂全部安装高效油烟净化设施，实现达标排放，设施正常使用率不低于 95%。	项目属于潮州市第二污水处理厂纳污范围，综合废水进入医院的污水处理站进行处理，处理后的污水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中的预处理标准及潮州市第二污水处理厂进水水质标准两者较严者后，经市政管网排入潮州市第二污水处理厂进行深度处理。项目为社会基本医疗服务机构建设项目，无 VOCs 废气产生。项目食堂厨房使用燃气等清洁能源，厨房油烟废气由高效静电除油烟净化处理达标后通过专用烟管引至楼顶排放。	相符
--	---	---------------------	--	---	----

	④	环境 风险 防控	1.【风险/综合类】完善市区饮用水源地隔离防护设施。做好突发水污染环境事件应急处置预案。 2.【风险/综合类】涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	项目运营过程中产生危险废物和医疗废物收集后交由有资质的公司处理，生活垃圾交由环卫部门处理，不对外环境造成影响。加强化学品和药品等的存放和使用管理，制定环境风险事故防范和应急预案并报生态环境部门内备案，落实有效的事故风险防范和应急措施，设置应急事故池，确保任何事故情况下废水不排入外境，有效防止风险事故等造成环境污染，确保周边的环境安全。为防止对地下水及土壤环境的影响，建议建设单位对相关场所和用水、排水管网等做好硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。	相符
	综上所述，项目与《潮州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求相符。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 潮州市枫溪区人民医院新院项目位于潮州市枫溪区路西办事处高厦村洋底片，潮汕路以东、瓷都中学以南，项目建设用地面积约 11297.84 平方米。项目按二级综合医院、床位数 200 床为标准，拟建门诊住院综合楼、设备楼、污水处理站、地下停车库等，并配套设施设备以及给排水、消防、电气、弱电、空调暖通、燃气、医用气体系统、物流传输系统、冷热电三联供能源站等公用工程、室外工程，总建筑面积约 35524.82 平方米。项目总投资 29500 万元，其中环保投资约 450 万元。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日施行）等环保法律法规的相关规定，该项目的建设必须办理环境影响评价文件审批。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，项目属于四十九、卫生 84、医院 841 中的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，属编制环境影响报告表类别。潮州市枫溪区住房和城乡建设局委托广东源生态环保工程有限公司进行项目环境影响评价工作。接受委托后，环评单位随即派出环评技术人员进行现场踏勘、同类工程类比调查、资料图件收集等技术性工作，在工程分析和调查研究基础上，编制本环境影响报告表。 2、项目选址及四至情况 项目建设地点位于潮州市枫溪区路西办事处高厦村洋底片，潮汕路以东、瓷都中学以南；中心地理坐标：116°36'5.496"E，23°37'42.838"N。根据现场勘察，项目所在地块东、南、西侧均为居民区，北侧为瓷都中学。项目地理位置详见附图 1，项目四至情况详见附图 3。 3、项目建设内容及规模 项目总用地面积 11297.84 平方米，总建筑面积约 35524.82 平方米，拟建门诊住院综合楼、设备楼、污水处理站、地下停车库等，并配套设施设备以及给排水
------	--

水、消防、电气、弱电、空调暖通、燃气、医用气体系统、物流传输系统、冷热电三联供能源站等公用工程、室外工程。项目总投资约为 29500 万元。主要技术经济指标详见表 2-1。

项目设有放射科，放射科涉及的电磁辐射建设内容将另行依法开展环境影响评价。

表 2-1 项目主要技术经济指标表

序号	项目类别		单位	数量	备注
1	用地面积		m ²	11297.84	约 16.95 亩
2	总建筑面积		m ²	35524.82	
2.1	门诊住院综合楼（共 12 层）		m ²	26962.12	
		1 层	m ²	3101.92	
		2 层	m ²	2721.84	
		3 层	m ²	3112.88	
		4 层	m ²	2905.4	
		5 层	m ²	2582.75	
		6 层	m ²	1854.78	
		7-10 层	m ²	6913.28	
		11-12 层	m ²	3456.64	
		屋面层	m ²	312.63	
	2.2	设备楼	m ²	677.50	
	2.3	门卫	m ²	61.20	
	2.4	污水处理站	m ²	30	
	2.5	地下车库	m ²	7794	
3	建筑基底面积		m ²	3528.49	
4	建筑密度		%	31.23	
5	容积率		/	2.34	
6	绿地率		%	25	
7	停车位		m ²	148	
7.1	地面停车位		个	15	充电桩车位 15 个
7.2	地下停车位		个	133	
8	规划床位数		张	200	

表 2-2 主要工程组成一览表

工程类别	项目名称	工程内容		工程规模
主体工程	1#门诊住院综合楼（共 12 层）	裙楼	1 层：医疗功能用房、设备用房	建筑面积 3101.92m ²
			2 层至 4 层：医疗功能用房	建筑面积 8740.12m ²
			5 层：ICU 病房、医疗功能用房	建筑面积 2582.75m ²
			6 层：餐厅、机房	建筑面积 1854.78m ²
		主楼	7 至 10 层：住院病房	建筑面积 6913.28m ²
			11 至 12 层：管理用房	建筑面积 3456.64m ²
	2#设备楼	1 层：医疗垃圾处理、生活垃圾处理、垃圾中转站、开关房、高压配电房、变压器房、制氧机房		建筑面积 677.50m ²

		2层：发电机房、低压配电房、备用设备房	
辅助工程	地下建筑	含地下车库、设备用房、库房、发电机房及太平间等	建筑面积 7794 m²
公用工程	给水	市政给水管供给	
	供电	供电由市政供给	
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理，食堂含油污水经隔油隔渣预处理后，与医疗废水一同经自建污水处理站处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中的预处理标准及潮州市第二污水处理厂进水水质标准两者较严者后，经市政管网排入潮州市第二污水处理厂进行深度处理。	
	废气治理	食堂油烟废气经高效静电除油烟净化处理后达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）后用专用烟管引至楼顶排放；柴油发电机使用优质低硫轻柴油，外排废气达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；医疗化验室、研究室实验过程中产生的少量废气，经室内强制通排风设施和通风橱，以无组织形式排放，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段相关浓度排放限值；天然气锅炉配套低氮燃烧装置，燃烧烟气经有效收集后高空排放，达广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物相关排放限值标准；其中氮氧化物达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值标准；地下车库和垃圾房经机械通风和自然通风等措施处理后，废气以无组织形式排放。	
	噪声治理	选用低噪设备，并采用减振措施，加强厂区绿化；其中，柴油发电机房采用全密闭设计，采用重质隔声门，机房内作吸热隔声处理等。	
	固废治理	生活垃圾和餐厨垃圾交由环卫部门统一清运，医疗废物进行分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位转移处置。另外，产生的医疗、检验废液属于危险废物，按照《国家危险废物名录》进行分类收集后，委托具有医疗危险废物处置资质的单位进行清运和处置。	垃圾中转站（医疗垃圾房、生活垃圾房）：建筑面积 95.88m²
	风险防控	项目应急事故池拟设置在项目南侧污水处理站旁。	事故应急池的容积拟设为 120m³
储运工程	中心药房	设置在 1#门诊住院综合楼 2 层南侧	建筑面积 72.24m²
	垃圾中转站（医疗垃圾房、生活垃圾房）	设置在 2#设备楼 1 层西侧；分别存放医疗废物、生活垃圾等	建筑面积 95.88m²
依托工程	综合废水依托潮州市第二污水处理厂处理		

4、主要医疗设施设备

项目主要医疗设施设备见下表：

表 2-3 医疗设施设备清单

科室	设备名称	单位	数量

	手术室	ORI-2（腔镜）	手术灯	套	4
			麻醉塔	套	2
			腔镜塔	套	2
			手术床	套	2
			麻醉机	台	2
			监护仪	台	2
			腹腔镜	套	4
		OR3（百级）	手术灯	套	4
			外科塔	套	2
			麻醉塔	套	2
			手术床	套	2
			麻醉机	台	2
			监护仪	台	4
		OR4-6(万级)	手术灯	套	6
			麻醉塔	台	6
			手术床	套	6
			麻醉机	台	4
			监护仪	台	4
	ICU	监护仪	台	4	
		转运监护模块	套	2	
		参数模块	套	4	
		参数模块	套	2	
		设备集成	套	4	
		中心监护系统	套	2	
		医生工作站	套	2	
		浏览工作站	套	2	
		呼吸机	台	3	
		输注泵站	套	3	
		输注管理工作站	套	2	
		除颤起搏监护仪	台	4	
		十二道心电图机	台	3	
		便携超声	套	2	
		外科吊桥	套	3	
		产房	产床	套	2
			架桥	套	2
		放射科	螺旋 CT	套	1
	功能科	数字减影血管造影机	套	1	
		X 光机	套	1	
		多普勒彩超	套	1	
	呼吸科	纤支镜	套	1	
	口腔科	牙科综合治疗仪	台	2	
		牙片机	台	2	
	消化内科	电子肠胃镜	套	2	
	创面外科	超声清创机	套	1	
		可调节负压引流机	套	2	
	心内科	动态血压、动态心电图机	套	1	
	眼科	标准视力表灯箱	套	8	

		裂隙灯显微镜	套	3
		非接触式眼压计	套	1
		直接眼底镜	套	3
		电脑验光仪	套	1
		眼科手术显微镜（带录像系统）	套	1
		眼科专用手术床	套	1
		角膜内皮镜	套	1
		超声乳化仪（小白星）	套	1
	耳鼻喉科	耳鼻喉诊疗系统（高低搭配）	套	2
		进口耳鼻喉喉内镜诊断系统	套	1
		进口鼻窦镜手术系	套	1
	其他	病床	床	200

备注：医用诊断 X 光机、螺旋 CT、放射性废水不属于本项目评价范围，[将另行开展环境影响评价。](#)

5、公用配套工程

（1）给水系统

本院内的全部用水均由市政给水管供给。

①医疗用水

项目医疗用水包括病床用水、门急诊患者用水等。项目医疗用水参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）进行估算。

即综合医院住院部，项目按二级医院规模，定额为 900L/（床·d）；门诊部定额为 50L/人次。依据《潮州市枫溪区人民医院新院项目可行性研究报告》（枫发改投审【2021】5 号）内容可知，项目门诊流量为 80 人次/d，床位数为 200 床；则总用水量为 67160m³/a（184m³/d）。

②生活用水

项目生活用水主要包括食堂用水、医务人员办公生活用水。

项目医务人员为 200 人，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 6 医院生活用水量定额，项目医务人员用水系数取 200L/人·班，三班制。则用水量约为 40m³/d，14600m³/a。

医院设有食堂，预计用餐人数为 400 人，按每人每天就餐 3 次计；根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），用水标准取 20L/人·次，则食堂用水量为 8760m³/a（24m³/d）。

③锅炉给排水

锅炉给排水：根据建设单位提供的资料，本项目设置1台6t/h锅炉，运行时间为12h/d（运行平均负荷为75%，365d/a），满负荷运行时的蒸发耗水系数是1.1，蒸汽间接加热后产生的冷凝水（热水）通过管道收集至锅炉用水罐，循环利用，即每小时需要补充新鲜用水量为5.4t/d（ $6 \times 75\% \times (1.1-1) \times 12$ ），合1971t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，燃天然气锅炉排污系数（锅炉排污+软化处理废水）为13.56吨/万立方米原料，本项目天然气燃料年最大使用量为43.8万立方米，则锅炉废水产生量为593.93t/a。

（2）排水情况

项目排水对象主要为病房、卫生间、业务用房的生活污水、医技用房的医疗废水和屋面的雨水等，采用雨、污分流的排水体制，对上述对象分别组织排放。雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网。

①生活污水

项目生活污水主要包括职工生活污水和食堂含油污水。

项目食堂含油污水经隔油隔渣进行预处理，生活污水经三级化粪池处理。

②医疗废水

项目经预处理后的生活污水和食堂含油污水与医疗废水一同经自建污水处理站处理后，达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2中的预处理标准及潮州市第二污水处理厂进水水质标准两者较严者后，经市政管网排入潮州市第二污水处理厂进行深度处理。

③锅炉废水

项目锅炉废水（包括锅炉排污水和软化处理废水）产生量为593.93t/a，无需加入阻垢剂等药剂，废水中pH、BOD₅、氨氮、DO等污染物均能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）“道路清扫、消防”标准（pH：6.0-9.0；BOD₅：≤15mg/L；氨氮：≤10mg/L；DO：≥1.0mg/L），用于院区路面降尘。

项目水平衡图如下：

	项目水平衡图 2-1 (3) 劳动定员及工作制度 项目劳动定员 200 人。每天三班制，全年工作 365 天，年工作 8760 小时。 (4) 项目进度安排 项目计划于 2022 年 9 月进行土建施工，施工期按 24 个月控制；拟于 2024 年 7 至 9 月完成医疗设施设备采购及安装工作，并进入运营阶段。 (一) 施工期工艺流程简述： 图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图 (1) 土方工程 土方工程包括一切土的挖掘、填筑和运输等过程以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程，通常有：场地平整、基坑（槽）开挖、地坪填土、路基填筑及基坑回填土等。 (2) 基础工程 拟建项目采用深基础中常用的桩基础，施工拟采用回填、深层搅拌桩、静力压桩，利用无振动、无噪音的静压力将钢筋混凝土预制桩压入土中。 (3) 混凝土（结构）工程 混凝土（结构）工程在建筑施工中占主导地位。拟建项目主要采用现浇混凝土
--	--

土（结构）工程，其主要内容有混凝土运输、浇筑捣实和养护。

（4）砌筑工程

砌筑工程是指各种砖、石块等砌块的施工，包括砂浆制备、材料运输、脚手架搭设和墙体砌筑等。拟建项目将采用的墙体材料为黏土多孔砖和多孔砖。

（5）建筑防水工程

拟建项目建筑防水工程为地下建筑防水和建筑屋面防水两部分。地下建筑防水中采用的方案有防水混凝土结构和表面防水层；屋面防水分为平屋面和坡屋面，平屋面采用 SBS 防水材料或多层高分子复合卷材，坡屋面为现浇 C20 钢筋水泥挂瓦板，板槽内浇泡塑粒。

（6）装饰工程

装饰工程是建筑施工的最后一个施工过程，具体内容为抹灰、饰面、刷浆、油漆、裱糊、花饰、塑钢门窗等。装饰材料的改革对于提高施工质量，保护环境具有重要意义。

（7）配套工程

主要是室内外通水、通电、通气、通讯工程，和室外道路等工程。

（二）运营期治疗流程及产污环节简述：

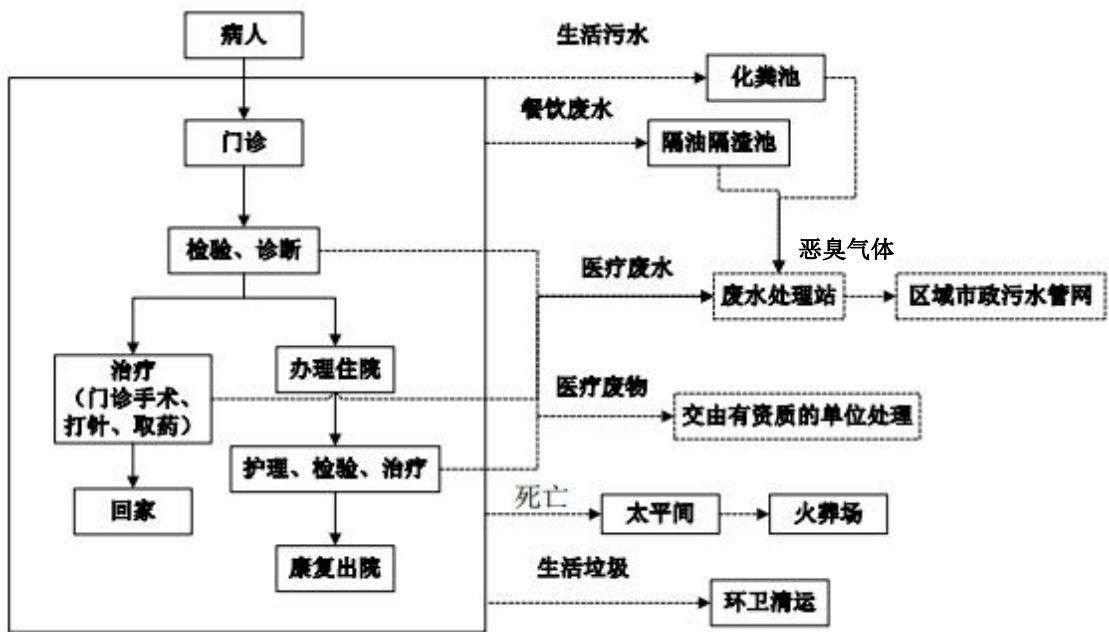


图 2-3 运营期治疗流程及产污环节示意图

项目为卫生医疗服务项目，不涉及具体的工艺流程，病人到医院就医，通过

	分诊，根据需要进行相应的检查，医生根据检查结果进行诊断，开药治疗，病人取药后，离开医院，或根据需要进行住院治疗。项目营运期主要的污染因子为医疗废水、废气、噪声、生活垃圾、医疗废物等。
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、区域环境质量现状	
	项目所在区域环境功能属性见表 3-1：	
	表 3-1 建设项目环境功能属性一览表	
	编号	项 目
	1	环境空气质量功能区
	2	水环境功能区
	3	声环境功能区
	4	是否基本农田保护区
	5	是否风景保护区
	6	是否水库库区
	7	是否饮用水源保护区
	8	是否生态功能保护区
	9	是否水土流失重点防治区
	10	是否生态敏感和脆弱区
	11	是否人口密集区
	12	是否重点文物保护区
	13	是否森林公园
	14	是否污水处理厂集水范围
	1、环境空气质量现状	
	（1）常规污染物	
	根据《2020 年潮州市环境状况公报》中的“市区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮的平均值和一氧化碳日均浓度第 95 百分数达到国家一级标准浓度限值，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧 8 小时第 90 百分位数的年均值达到国家二级标准浓度限值。潮安区城区和饶平县城区的环境空气质量总体良好，环境空气中的各项污染物年均值均达到或优于国家二级标准浓度限值。” 根据环境空气质量模型技术支持服务系统的达标区判定，判定详情：潮州市 2020 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 9 ug/m³、15 ug/m³、41 ug/m³、24 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位	

数为132 ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。结果如下图：

气象数据筛选结果

环境空气质量数据筛选结果

达标区判定

序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	广东	潮州市	2020	3	达标区

*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

图3-1 达标区判定结果图

综上，项目所在区域大气环境中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准。故项目所在区域环境空气质量为达标区，环境质量状况较好。

（2）特征污染物

为进一步了解项目所在区域的环境现状，本项目特征因子 TSP 引用潮州市枫溪区三顺电子厂委托广东泰泽检测技术有限公司于 2020 年 3 月 23-2020 年 3 月 29 日在藏龙村进行的环境空气质量检测，检测报告编号：GDTZ20200323SS（现），引用位置距离本项目约 2.0km。该引用符合建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，是可行的。具体监测数据如下：

表3-2 环境空气质量现状监测结果

污染物	监测点位	日均值检测结果（ug/m ³ ）							标准值 （ug/m ³ ）	达标性
		3.23	3.24	3.25	3.26	3.27	3.28	3.29		
TSP	G1 藏龙村	56	67	54	70	62	44	72	300	达标

由监测结果可知，项目所在区域 TSP 的监测数据能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本次评价引用《揭阳市环境监测年鉴（2021 年）》中枫江（IV 类水功能区）深坑断面监测数据，对区域水体水质情况进行评价。项目产生的污水经自建污水处理站处理达标后排入潮州市第二污水处理厂处理，尾水排至枫江沟尾溪；纳污水体与深坑断面属于同一流域，潮州市第二污水处理厂尾水排放口西南侧约 380 米为深坑断面。该引用符合调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，是可行的。

统计结果见表 3-2。

表 3-2 2020 年揭阳市榕江水系水质监测结果统计表

单位：mg/L（pH 无量纲；粪大肠菌群：个/L）

江段	断面名称	项目指标	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类	粪大肠菌群	悬浮物	执行标准	水质类别	水质状况
枫江	深坑	样品数	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	IV	劣 V	重度污染
		年均值	6.95	2.7	24	5.6	2.31	0.33	4.72	0.005	137870	21.4			
		最大值	7.22	5.2	34	6.3	2.96	0.63	6.21	0.010	270000	22.0			
		最小值	6.71	1.6	17	4.5	1.12	0.07	3.21	0.005	13000	20.0			
		达标率%	100.0	29.2	85.4	89.6	4.2	52.1	—	100.0	—	—			

由表 3-2 可知，深坑断面溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷等均不达标；水质类别为劣 V 类，属于重度污染。超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

3、声环境质量状况

项目位于潮州市枫溪区路西办事处高厦村洋底片，潮汕路以东、瓷都中学以南，项目 50 米范围内存在声环境保护目标；故项目委托广东信标检测技术有限公司于 2022 年 5 月 29 日至 30 日对该项目边界及周边 50 米范围内敏感点进行监测的监测数据，监测结果如下表。

表 3-3 噪声检测结果表

采样日期		2022 年 5 月 29 日		
天气状况		昼间：晴、风速：1.8-2.1m/s、夜间：晴、风速：1.6-1.9m/s		
编号	检测点位	监测时间	检测结果	单位
1#	项目东边界外 1m	09:34	58.1	dB (A)
2#	项目南边界外 1m	10:12	55.5	
3#	项目西边界外 1m	10:45	55.6	
4#	项目北边界外 1m	11:19	54.3	
5#	项目东侧居民区	11:53	56.2	
6#	项目南侧居民区	12:28	56.3	
7#	项目西侧居民区	13:12	57.6	
8#	瓷都中学	13:46	55.9	
1#	项目东边界外 1m	22:13	46.4	

2#	项目南边界外 1m	22:48	46.2	
3#	项目西边界外 1m	23:22	45.5	
4#	项目北边界外 1m	23:52	44.6	
5#	项目东侧居民区	00:34	48.0	
6#	项目南侧居民区	01:11	47.7	
7#	项目西侧居民区	01:47	47.8	
8#	瓷都中学	02:22	47.5	
采样日期		2022 年 5 月 30 日		
天气状况		昼间：晴、风速：1.7-2.0m/s、夜间：晴、风速：1.6-1.8m/s		
编号	检测点位	监测时间	检测结果	单位
1#	项目东边界外 1m	10：04	56.0	dB（A）
2#	项目南边界外 1m	10:35	56.7	
3#	项目西边界外 1m	11:08	57.6	
4#	项目北边界外 1m	11:40	57.7	
5#	项目东侧居民区	12:11	58.6	
6#	项目南侧居民区	13:43	56.7	
7#	项目西侧居民区	13:18	57.2	
8#	瓷都中学	13:53	55.9	
1#	项目东边界外 1m	22:05	44.1	
2#	项目南边界外 1m	22:35	45.5	
3#	项目西边界外 1m	23:06	45.8	
4#	项目北边界外 1m	23:38	44.3	
5#	项目东侧居民区	00:12	44.6	
6#	项目南侧居民区	00:47	44.1	
7#	项目西侧居民区	01:23	45.5	
8#	瓷都中学	01:58	44.4	

从监测结果可以看出，项目厂界和周边敏感点均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求【即昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB】。从总体来看，本区域噪声现状的环境质量较好。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，无需开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

项目建成后，院区内均为硬底化地面，项目污水处理设施及排污管道等均做好防渗防腐措施；无地下水、土壤污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

					限值
备用发电机 废气排放口 DA002	颗粒物	120		0.42	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
	SO ₂	500		2.1	
	NO _x	120		0.64	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级		/	
食堂油烟废 气排放口 DA003	油烟	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	净化 设施 最低 去除 效率 (%)	/	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001) 标准限 值
		2.0	75		
污水处理站 无组织废气	臭气浓度	10 (无量纲)		/	《医疗机构水污染物排放 标准》(GB18466-2005) 中污水处理站周边大气污 染物最高允许浓度
	氨	1.0		/	
	硫化氢	0.03		/	

2、废水排放标准

项目营运期间产生的生活污水经三级化粪池预处理，食堂含油污水经隔油隔渣预处理后，与医疗废水一同由自建污水处理站处理后排入市政污水管网，经市政管网进入潮州市第二污水处理厂进行深度处理。外排废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准与潮州市第二污水处理厂进水水质标准较严者，相关标准限值详见下表。(单位：除 pH 外，mg/L)

表 3-9 污水执行标准 单位：mg/L

污染物指标	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中预处理标准	潮州市第二污水处理厂进水水质标准	最终执行 (较严者)
pH 值	6-9	6-9	6-9
COD _{Cr}	250	220	220
BOD ₅	100	100	100
氨氮	--	20	20
SS	60	150	60
动植物油	20	--	20
粪大肠菌群数	5000 (MPN/L)	--	5000

3、噪声排放标准

施工期：项目施工期噪声污染排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准等效声级 Leq 单位：dB (A)

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
施工期	--	70	55

营运期：项目所在区域属于声环境功能区划 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，相关标准限值详见下表。

表 3-11 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类标准	60dB(A)	50dB(A)

4、固废执行标准

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定进行处理；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求，医疗废物的安全管理执行《医疗废物管理条例》（国务院令第380号）。

污水处理站污泥清掏前需按《医疗机构水污染物排放限值》（GB18466-2005）表 4 要求进行监测（粪大肠菌群数 $\leq 100\text{MPN/g}$ ，蛔虫卵死亡率 $> 95\%$ ）。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》“危险废物豁免管理清单”，属于 841-001-01 感染性废物的污水处理站污泥，处置环节的豁免条件为“按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T276）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T228）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T229）进行处理后进入生活垃圾填埋场填埋或进入生活垃圾焚烧厂焚烧。”，则处置过程可不按危险废物管理。医院将按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）中的相关规定对污水处理站污泥进行处理，经处理后消除感染进入生活垃圾填埋场填埋或进入生活垃圾焚烧厂焚烧。因此，污水处理站污泥处置过程将不按危险废物进行管理。

项目医疗废物、废药物、药品转移过程中应执行《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发【2003】206 号）、《危险废物转移管理办法》等相关的规定。

总量控制指标	①水染污物总量控制指标：									
	项目营运期生活污水经三级化粪池预处理，食堂含油污水经隔油隔渣预处理后，与医疗废水一同经自建污水站处理后排入市政污水管网，经市政管网进入潮州市第二污水处理厂处理，水污染物总量控制指标纳入潮州市第二污水处理厂的总量指标中，不单独申请水污染物总量控制指标。									
	②大气污染物总量控制指标：									
	表 3-12 废气污染物排放总量									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th><th>废气</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NOx</td><td>排放量t/a</td><td>0.153</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>排放量t/a</td><td>0.199</td></tr> </tbody> </table>		污染物		废气	NOx	排放量t/a	0.153	SO ₂	排放量t/a
污染物		废气								
NOx	排放量t/a	0.153								
SO ₂	排放量t/a	0.199								
注：本项目 NOx 总量来源于 2018 年 5 月 22 日注销关闭的潮州市潮安区庵埠庄陇华利食品厂，潮州市潮安区庵埠庄陇华利食品厂 NOx 减排量为 0.8232t/a，其中 0.153t/a 用于替代本项目 NOx 排放总量控制指标。										

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废水 施工期废水主要来自施工废水及施工人员的生活污水。 施工期废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、进出施工场地车辆的清洗废水；生活污水包括施工人员的盥洗水、餐饮废水和厕所冲洗水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。 项目施工期施工人员均不在现场食宿。因此，项目施工过程中的废水主要为建筑施工产生的废水（包括泥浆水、养护用水、机械设备车辆冲洗水等）和施工人员洗手产生少量污水。参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB/T1461.3-2021）附录A中表A.2 建筑业用水定额表中可知，施工用水定额按$0.75\text{m}^3/\text{m}^2$；施工废水不含有毒有害物质，主要污染物为SS等。 施工作业废水不经处理直接外排，大量的沉积物不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。根据施工管理要求及工程经验，施工工地排水口外设置沉砂池，将废水拦截沉淀处理，经过处理后的废水回用作为施工场地降尘用水和混凝土养护用水，不外排，不会对水环境造成不利影响。 项目施工车辆及施工设备较少，不设置施工车辆及机械修理设施，无施工机械维修清洗废水产生，只有少量的施工车辆清洗废水，通过隔油沉淀池收集净化，循环使用，达到零排放，不会对周边水环境造成不利影响。 施工过程中混凝土搅拌产生的水泥浆水，该部分废水中SS浓度较高，因此必须使用商品混凝土，且不在现场搅拌，以减轻污染。 施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生。采取洒水抑尘和及时清扫等措施，减少地面降尘，以减小降水前地表积累的污染负荷。在工程场地内需构筑相应的积水沉砂池和集水沟，以收集施工过程产生的废水，经过沉砂、隔油等预处理后，循环使用不外排。
-----------	---

2、废气

施工期造成大气污染主要产生源有：地基开挖、回填土过程产生的扬尘及运输车辆、施工机械运行时泛起的扬尘；施工建筑材料（石灰、水泥、砂石等）运输、装卸、堆放和拌和过程产生的扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气及装修废气等。

①扬尘

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。因此，项目防止扬尘环境影响的有效措施为：

A. 施工期注意避开大风时段，并加强施工管理，增设施工围蔽等防尘措施，施工的围蔽设施应按照文明施工和城市管理相关要求建设，尽可能减少施工扬尘对周围环境的影响；

B. 适当的洒水施工以降低扬尘的产生量，根据经验，每天定时洒水 1-2 次，地面扬尘可减少 50-70%；

C. 土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，封装材料应灌装 或袋装，车辆运输时尽可能进行必要封闭和覆盖以减少扬尘产生；

D. 尽可能将扬尘产生源设置在远离敏感点的地方。

在采取上述控制措施后，基本上可将扬尘的影响范围控制在工地边界 20m 范围内。从周边的敏感点分布情况看，施工单位在采取了以上提出的扬尘环境影响管理措施后，项目施工期产生的扬尘可以得到有效控制，对周边环境敏感点的影响是可以接受的，而且随着施工期的结束，施工扬尘的影响也随之消失。

②机械废气

施工机械的燃油废气和运输车辆尾气，因施工区环境空气质量现状良好，废气有一定扩散条件，在短时间对区域环境空气有一定影响，但不会造成污染性影响。

依据《潮州市扬尘污染防治条例》，建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

①将扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报方式与途径等信息张贴在施工围挡外围，接受社会监督。

②在施工现场配备扬尘污染防治管理人员，按日做好包括覆盖面积、出入洗车次数及持续时间、洒水次数及持续时间等内容的扬尘污染防治措施实施情况记录。

③施工工地周围按照规范要求设置连续硬质密闭围挡或围墙，围挡或者围墙底部应当设置不低于三十厘米的硬质防溢座。需要拆除围挡、围墙及防溢座的，应当采取洒水、喷雾等有效措施防治扬尘污染。

④施工工地出入口内侧应当设置车辆冲洗设施，驶离工地的机动车应当冲洗干净，保持施工工地出入口通道清洁，不得有泥浆、泥土和建筑垃圾。

⑤施工工地内作业的裸露地面应当采取洒水、喷洒抑尘剂等措施；暂时不能开工的建设用地，土地使用权人应当对裸露地面进行覆盖、铺装；超过三个月的，应当进行绿化。

⑥施工工地的出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域应当采用混凝土硬底化、铺设礁渣、砾石或者其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂和设置自动喷淋、喷雾系统等措施，防止扬尘。

⑦施工工地内的散装物料、建筑土方、建筑垃圾和渣土应当及时清运；需要临时存放在施工工地的，应当集中堆放在围挡内，全部覆盖防尘网（布），或者辅以定期洒水、喷洒抑尘剂等措施。

⑧土石方、地下工程、拆除、爆破等易产生扬尘的工程作业时，应当采取洒水抑尘和湿法施工等措施，防止扬尘；施工作业产生泥浆的，应当设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流。

⑨在施工工地使用袋装水泥或现场搅拌混凝土的，应当采取封闭、降尘等有效的扬尘污染防治措施。

⑩建筑施工脚手架外侧应当设置符合标准的密目防尘网（布）等有效扬尘污

染防治设施，拆除时应当采取洒水、喷雾等防尘措施。

3、声环境

噪声是施工工地较为严重的污染因素，主要是设备噪声、机械噪声。施工设备噪声主要是铲车、装卸车、电机等噪声。为了减少施工现场噪声污染的影响，建设单位和施工单位应严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值。拟采取的措施如下：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午和夜间施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值要求；在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

②合理安排施工时间，制定合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

③控制噪声源强：选择低噪声的机械设备；通过排气消声器和隔离发动机振动部分的方法来降低设备噪声；闲置的机械设备等应关闭；动力机械设备应经常检修。

④加强声源管理：对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，禁止鸣笛。

通过采取上述措施后，施工噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值的要求。

4、固体废物

施工期固体废物主要是建筑废料及少量的建筑垃圾，施工人员不在项目内食宿，无生活垃圾产生及排放。建筑垃圾应尽可能实施回收利用，无法回收利用的建筑垃圾应按潮州市有关固体废物处理的规定要求进行处置。

固体废物污染防治措施：

（1）精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等及时清理，并按照潮州市有关固体废物处理的规定要求进行处置。

（2）项目施工期间固体废物主要来自多于土石方、场地平整过程产生的土石

运营期环境影响和保护措施	方，开挖产生的土石方优先回用于项目场地平整；多余土石方及运输车辆散落的固体废物，应及时进行清理，并根据潮州市有关固体废物处理的规定要求进行处置。 (3) 建筑垃圾需进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无法回收利用的建筑垃圾，应根据潮州市有关固体废物处理的规定要求进行处置。																																				
	1、大气环境影响分析 项目产生的废气主要是食堂油烟废气、备用发电机废气、实验废气、天然气锅炉废气和污水处理站臭气等。 (1) 源强分析 ①食堂油烟废气 根据《第二次全国污染源普查》中“生活污染源排污系数手册”中油烟排放系数表可知，餐饮油烟挥发性有机物排放系数为 148g/人·年。项目在食堂的就餐人数为 400 人，则油烟产生量为 0.0592t/a，每天烹饪时间按 6 小时计，油烟产生速率为 0.027kg/h。烹饪时每个灶头所产生的风量约为 3000m³/h，项目拟设 4 个灶头，则总风量为 12000m³/h，则项目油烟产生浓度为 2.25mg/m³。 项目食堂厨房使用燃气等清洁能源，厨房油烟废气由高效静电除油烟净化处理，处理效率为 85%，则项目油烟废气的排放量为 0.0089t/a，油烟排放浓度为 0.33mg/m³。油烟废气排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的标准，对周围环境空气质量的影响是可以接受的，不会改变本区域大气环境功能。																																				
	表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="4">污染物产生</th><th colspan="3">治理措施</th><th colspan="4">污染物排放</th></tr> <tr> <th>废气产生量 m³/h</th><th>产生量 t/a</th><th>产生速率 kg/h</th><th>产生浓度 mg/m³</th><th>治理工艺</th><th>是否可行技术</th><th>处理效率 %</th><th>废气排放量 m³/h</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放浓度 mg/m³</th></tr> </table>													产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生				治理措施			污染物排放				废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	是否可行技术	处理效率 %	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生				治理措施			污染物排放																											
			废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	是否可行技术	处理效率 %	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³																								

食堂油烟	油烟	有组织	1200 0	0.0 592	0.02 7	2.25	15m 排气 筒 DA0 03	是	85	1200 0	0.0 089	0.00 41	0.33
②备用发电机废气 项目设置一台 600KW 的柴油发电机，采用含硫量小于 0.001% 的优质低硫轻柴油。根据《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》，备用发电机单位耗油量 212.5g/KW·h 计，则单台柴油发电机耗量为 127.5kg/h。柴油发电机组仅用于应急，停电或检修时使用。根据项目所在区域的供电情况及停电频率估算，备用发电机组的启用次数不多，按一个月使用 1 次，每次使用时间按 8h 计，则全年共开机 96h，则发电机全年耗油量为 12.24t。 根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 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。因此，项目柴油发电机烟气量为 24.24 万 m³/a。根据《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算： （1）SO₂ 的排放量计算公式： $Q_{SO_2}=2*B*S$ 式中：Q_{SO₂}：二氧化硫排放量，t； B：消耗的燃料量，t； S：燃料中的全硫分含量，%，项目取 0.1%。 （2）NO_x 的排放量计算公式： $Q_{NO_x}=1.63*B*(N*\beta+0.000938)$ 式中：Q_{NO_x}：氮氧化物排放量，t； B：消耗的燃料量，t； N：燃料中的含氮量，%，项目取 0.02%； β：燃料中氮的转化率，%，项目取 40%。 （3）烟尘的排放量计算公式： $Q_{烟尘}=B*A$													

式中：Q烟尘：烟尘排放量，t；

B：耗油量，t；

A：灰分含量，%，项目取 0.01%。

项目设置排气筒排放备用柴油发电机产生的尾气，经计算，项目柴油发电机尾气大气污染物产排情况见下表。

表 4-3 备用发电机污染源核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生				治理措施			污染物排放			
			废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	是否可行技术	处理效率 %	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
备用发电机	二氧化硫	有组织	2525	0.024	0.25	99	排气筒排放 DA002	是	/	2525	0.024	0.25	99
	颗粒物			0.0012	0.013	4.95					0.0012	0.013	4.95
	氮氧化物			0.020	0.21	82.5					0.020	0.21	82.5

由上表可知，项目备用发电机燃油废气 SO₂、NO_x、烟尘排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值，对环境的影响较小。

③实验废气

医疗化验室、研究室少数过程产生废气，不涉及复杂的反应，产生的废气成分简单，毒性较小。过程中使用的药品量较少，且实验过程非连续进行，因此废气产生量极少且间断产生，以无组织形式排放；本次评价忽略不计。

④天然气锅炉废气

项目设有1台天然气锅炉，根据《潮州市枫溪区人民医院新院项目可行性研究报告》（枫发改投审【2021】5号）内容可知，项目天然气总用量约为43.8万m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《4430 工业锅炉（热

力供应)行业系数手册》中的系数,对废气量、二氧化硫、氮氧化物的产排污情况进行核算;颗粒物参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》(中国环境科学出版社出版)进行核算。具体如下:

表4-4 项目燃气废气产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^③
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03 (低氮燃烧-国际领先)

项目天然气含硫率按200mg/m³计算,即S为200。

颗粒物排放量计算:参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》(中国环境科学出版社出版)中油、气燃料的污染物排放因子,每燃烧1000立方米燃气排放烟尘(颗粒物)0.14kg。项目天然气总用量约为43.8万m³/a,则项目颗粒物年产生量为0.061t。

表4-5 项目燃气废气产排情况一览表

污染物指标	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	限值 mg/m ³	排放口编号	排放口类型
工业废气量	472万Nm ³ /a (538.81m ³ /h)								D A 0 0 1	一般排放口
二氧化硫	0.175	0.02	37.07	0	0.175	0.02	37.07	50		
颗粒物	0.061	0.007	12.92	0	0.061	0.007	12.92	20		
氮氧化物	0.133	0.015	28.17	低氮燃烧 (源头处理,处理效率约30%)	0.133	0.015	28.17	50		
烟气黑度	/	/	<1级	0	/	/	<1级	<1级		

根据上表,项目燃气废气能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表2燃气锅炉排放限值要求,其中氮氧化物满足表3特别排放

限值要求。

表4-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生				治理措施			污染物排放			
			废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理工艺	是否可行技术	处理效率 %	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
锅炉	二氧化硫	有组织	538.81	0.175	0.02	37.07	30m排气筒 DA001	是	低氮燃烧 (源头处理, 处理效率约30%)	538.81		0.175	37.07
	颗粒物			0.061	0.007	12.92						0.061	12.92
	氮氧化物			0.133	0.015	28.17						0.133	28.17
	烟气黑度			/	/	<1级						/	<1级

⑤污水处理站臭气

项目污水处理站产生的恶臭气体主要成分为氨气、硫化氢等，臭气污染源强参考美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g的BOD₅可产生 0.0031g的NH₃和 0.00012g的H₂S。项目污水处理站BOD₅的处理量为 13.774t/a，算出NH₃产生量 42.70kg/a，H₂S产生量 1.65kg/a。

项目污水处理站为密闭处理，该措施能有效防止恶臭气体的扩散，通过对项目污水处理站加强机械通风等措施，对周围环境影响较小；可以满足《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限值的要求。

表 4-6 废气污染源强核算情况及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生		治理措施				污染物排放	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理工艺	是否可行技术	收集效率%	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h
污水处理站	NH ₃	无组织	0.0427	0.0049	加强室内机械通风	是	/	/	0.0427	0.0049
			0.0017	0.00019					0.0017	0.00019
	臭气浓度		<10	/					<10	/

表 4-7 厂界污染物排放达标分析

排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		达标情况
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
污水处理站	污水处理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强室内机械通风	《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限值	氨 1.0mg/m ³	达标
					硫化氢 0.03mg/m ³	
					臭气浓度(无量纲) 10	

(2) 废气非正常工况排放情况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治(控制)设施非正常状况,其中生产设施非正常工况指设备维修、工艺设备运转异常等工况,污染防治(控制)设施指非正常状况达不到应有治理效率或同步运转率等情况。项目新建的燃气锅炉运行过程产生的燃烧废气(颗粒物、NO_x、SO₂)通过管道密闭收集后,通过排气筒引至高空稳定达标排放,出现非正常工况排放情况的概率极低。开、停机、检修要有预案,有严密周全的计划,确保不发生非正常排放或使影响最小。

项目发电机使用频率较小,且运行过程中产生的废气经管道密闭收集后再排放,出现非正常工况排放情况的概率极低。

项目应杜绝非正常工况的发生。一旦发现废气处理设施故障,应及时修理,如不能及时修理好,则应暂时停止运行至设备修理好后才能继续运行。

(3) 废气收集及处理设施可行性分析

项目锅炉废气采用低氮燃烧技术,尾气 30 米高排气筒排放(经现场探勘,周

围半径 200m 距离最高建筑物为项目西侧中建四局枫溪路改一期项目部，高约 24m，故本项目设置 30 米高排气筒高出最高建筑物 3m 以上）。

低氮燃烧原理：氮氧化物的生成与温度有密切的关系，一般火焰温度越高，氮氧化物的生成越多，反之亦然。低氮燃烧器一般把一次风分成浓淡两股，浓相在内，更靠近火焰中心；淡相在外，贴近水冷壁。浓相在内着火时，火焰温度相对较高，但是氧气比相对较少，故生成的氮氧化物的几率相对减少；淡相在外，氧气比相对较大，但由于距火焰高温区域较远，温度相对较低，故氮氧化物的生成也不会很多。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），低氮燃烧技术是燃气锅炉烟气污染防治可行技术。

新建的燃气锅炉自带国际领先低氮燃烧装置，运行过程会产生颗粒物、NO_x、SO₂ 等污染物；燃烧废气通过管道密闭收集后，引至离地 30m 的排放口 DA001 高空稳定达标排放。

项目天然气锅炉主要污染物为颗粒物、NO_x 和 SO₂，颗粒物总排放量为 0.061t/a（有组织排放量为 0.061t/a），NO_x 总排放量为 0.133t/a（有组织排放量为 0.133t/a），SO₂ 总排放量为 0.175t/a（有组织排放量为 0.175t/a），排放量较小。

废气经收集处理后，本项目燃气锅炉的燃烧废气各污染物排放浓度能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 新建锅炉大气污染物相关排放浓度限值；其中氮氧化物能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 3 大气污染物特别排放限值；厂界臭气浓度无组织排放能达到《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限值，不会对外环境造成明显影响。

根据环境质量现状调查小节可知，项目所在区各监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。本项目最近敏感点为相邻的东、南、西侧居民区。通过项目天然气锅炉采用低氮燃烧装置，且项目颗粒物、NO_x 和 SO₂ 通过 30 米高排气筒排放，排放量及排放浓度较低，不会对周边大气环境造成明显影响。

表 4-8 项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

生产单元	生产设施	废气产污环节名称	排放形式	污染物种类	执行标准	污染治理设施
发电机房	备用发电机	备用发电机废气排放口	有组织	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	/
热力生产	天然气锅炉	锅炉废气排放口	有组织	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2燃气锅炉相关排放限值	采用低氮燃烧技术,尾气经30米高排气筒排放

(4) 废气监测计划

建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)要求开展自行监测,运营期废气污染物监测计划详见下表,运营期废气污染物监测计划详见下表:

表4-9 有组织废气监测方案

序号	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
1	天然气锅炉废气排放口(DA001)	颗粒物	1次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2燃气锅炉相关排放限值、表3特别排放限值
		二氧化硫	1次/年	
		林格曼黑度	1次/年	
		氮氧化物	1次/月	
2	备用发电机废气排放口(DA002)	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值

表4-10 无组织废气监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
1	污水处理站周界	氨、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)中表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值
2、水环境的影响分析 一、源强分析 放射性废水不属于项目评价范围，应另行委托有资质单位评价。 项目建成后运营期产生的废水主要为生活污水、餐饮废水、医疗废水、锅炉废水等。一般医疗废水来自病房、门诊部及手术室等，生活污水来自医护人员、后勤人员、病人及陪护人员办公、盥洗废水等。 ①生活污水 项目建成后，医务人员的生活用水量约为 14600t/a，排污系数取 0.9，即项目生活污水产生量约为 13140t/a（36t/d）。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等。 ②食堂含油污水 项目建成后，食堂用水量约为 8760t/a，排污系数取 0.9，即项目食堂含油污水产生量约为 7884t/a（21.6t/d）。 ③医疗废水 项目按二级医院规模，即项目建成后，医疗用水量约为 67160t/a，排污系数取 0.9，即医疗废水产生量约为 60444t/a（165.6t/d）。项目医疗废水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。 项目生活污水经三级化粪池进行预处理、食堂含油污水经隔油隔渣进行预处理后，与医疗废水一同经自建污水处理站进行处理，《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中的预处理标准及潮州市第二污水处理厂进水水质标准两者较严者后，经市政管网排入潮州市第二污水处理厂进行深度处理。 项目设置自建污水处理站对项目产生的废污水进行处理，处理工艺为“厌氧+好氧+沉淀+消毒”，设计规模为 250m³/d。消毒拟采用次氯酸钠消毒工艺。				

参照广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）相关用水定额及[相关经验数据](#)可知，项目废水产排情况如下表 4-11 所示。

表 4-11 综合废水（生活污水、食堂废水、医疗废水）产排情况

类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施			污染物排放情况			排放口编号	排放标准	排放时间 h
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)		浓度限值 (mg/L)	
生活污水	COD _{cr}	13140	300	3.942	三级化粪池 + 自建污水处理站	26.7	是	13140	220	2.891	DW001	220	8760
	BOD ₅		250	3.285		60			100	1.314		100	
	SS		200	2.628		70			60	0.788		60	
	氨氮		30	0.394		50			15	0.197		15	
食堂废水	COD _{cr}	7884	500	3.942	隔油隔渣 + 自建污水处理站	56	是	7884	220	1.734	DW001	220	
	BOD ₅		300	2.365		66.7			100	0.788		100	
	SS		200	1.577		70			60	0.473		60	
	氨氮		30	0.237		50.2			15	0.118		15	
	动植物油		100	0.788		79.9			20	0.158		20	
医疗废水	COD _{cr}	6044	300	18.133	自建污水处理处	26.7	是	6044	220	13.30	DW001	220	
	BOD ₅		250	15.111		60			100	6.044		100	
	SS		200	12.089		69.9			60	3.627		60	
	氨氮		30	1.813		49.9			15	0.907		15	

	粪大肠菌群数		3000 0MP V/L	/	理站	/			5000 MP V/L	/		5000 MPV/ L	
汇总					产生量（t/a）					排放量（t/a）			
综合废水 （81468t/a）		CODcr			26.017					17.925			
		BOD ₅			20.761					8.146			
		SS			16.294					4.888			
		氨氮			2.444					1.222			

④锅炉废水

根据建设单位提供的资料，项目设置 1 台 6t/h 锅炉，运行时间为 12h/d（运行平均负荷为 75%，365d/a），满负荷运行时的蒸发耗水系数是 1.1，蒸汽间接加热后产生的冷凝水（热水）通过管道收集至锅炉用水罐，循环利用，即每小时需要补充新鲜用水量为 5.4t/d（6×75%×（1.1-1）×12），合 1971t/a。

项目设置一台 6t/h 燃气锅炉，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，燃天然气锅炉排污水系数（锅炉排污水+软化处理废水）为 13.56 吨/万立方米原料，本项目天然气燃料年最大使用量为 43.8 万立方米，则锅炉废水产生量为 593.93t/a。锅炉废水（包括锅炉排污水和软化处理废水）产生量为 593.93t/a，无需加入阻垢剂等药剂，废水中 pH、BOD₅、氨氮、DO 等污染物均能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）“道路清扫、消防”标准（pH：6.0-9.0；BOD₅：≤15mg/L；氨氮：≤10mg/L；DO：≥1.0mg/L），用于院区路面降尘。

二、可行性分析

锅炉废水回用院区路面降尘可行性分析：

①水量可行性分析

本项目锅炉废水主要为锅炉排污水和软化处理废水，该部分废水水质简单且产生量不大，产生量约为 1.63m³/d。已知院区总用地面积 11297.84 平方米，查阅广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“环境卫生管理-浇洒道路和场地”中的定额为 2.0L/（m²•d），即院区内路面降尘总用水量约为 15m³/d（>1.63m³/d）。即项目锅炉废水回用院区路面降尘是合理可行的。

②水质可行性分析

锅炉废水（包括锅炉排污水和软化处理废水）无需加入阻垢剂等药剂，废水中 pH、BOD₅、氨氮、DO 等污染物均能满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）“道路清扫、消防”标准（pH：6.0-9.0；BOD₅：≤15mg/L；氨氮：≤10mg/L；DO：≥1.0mg/L）。即项目锅炉废水回用院区路面降尘是合理可行的。

综合废水（医疗废水、生活污水、食堂废水）进入自建污水处理站处理可行性分析：

本项目综合废水产生量为 223.2t/d，项目自建污水处理站设计处理规模为 250t/d，足以容纳并处理本项目产生的污水。项目生活污水经三级化粪池预处理，食堂含油污水经隔油隔渣预处理后，与医疗废水一同经自建污水处理站进行处理，自建污水处理站采用“厌氧+好氧+沉淀+消毒”工艺，消毒拟采用次氯酸钠消毒工艺。该处理工艺符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“处理工艺与消毒要求：综合医疗机构污水排放执行排放标准时，宜采用二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺；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”。即项目综合废水经自建污水处理站处理后排入潮州市第二污水处理厂进行深度处理的措施是合理可行的。

综合废水（医疗废水、生活污水、食堂废水）进入污水处理厂可行性：

①潮州市第二污水处理厂概况：潮州市第二污水处理厂坐落于广东省潮州市潮安区凤塘镇枫江沟尾溪南侧，根据《潮州市第二污水处理厂二期工程环境影响报告书》，潮州市第二污水处理厂设计处理能力规模为 17 万t/d，厂区污水处理主体工艺采用“AO微曝氧化沟工艺”，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准的较严者后排放至枫江沟尾溪。目前尚有处理余量，工艺流程如下：



图 4-1 潮州市第二污水处理厂工艺流程图

潮州市第二污水处理厂设计进出水质标准如下表：

表 4-12 潮州市第二污水处理厂设计进水水质（单位：mg/L）

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
水质指标	220	100	150	20	25	4

表 4-13 潮州市第二污水处理厂设计出水水质（单位：mg/L）

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
水质指标	40	10	10	5	15	0.5

潮州市第二污水处理厂建成后极大改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用，同时对改善潮州市的投资环境，实现潮州市经济社会可持续发展具有积极的推进作用。

②依托可行性分析：项目综合废水总外排量（生活污水、食堂废水、医疗废水）为 223.2t/d，占潮州市第二污水处理厂设计处理量的 0.13%，不会对污水处理厂造成冲击，不会对潮州市第二污水处理厂正常运行造成明显不良影响。且项目综合废水经自建污水处理站处理后水质可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准与潮州市第二污水处理厂进水水质标准较严者。

综上所述，项目综合废水经自建污水处理站处理后能满足潮州市第二污水处理厂的进水要求，从废水水量、水质、污水厂建设等方面分析，本项目综合废水依托潮州市第二污水处理厂处理具备可行性。

根据潮州市第二污水处理厂现状纳污范围图（2021 年 6 月由潮州第二污水处理厂内部提供）可知，项目所在地属于潮州市第二污水处理厂的接管范围。

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	生活污水	食堂废水	医疗废水
------	------	------	------

污染物种类		CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	
排放去向		进入污水处理厂			
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			
污染治理设施	编号	TW001	TW002	TW003	
	名称	三级化粪池+自建污水处理站	隔油隔渣+自建污水处理站	自建污水处理站	
	工艺	--	--	厌氧+好氧+沉淀+消毒	
排放口编号		DW001			
排放口名称		综合废水排放口			
排放口设置是否符合要求		是			
排放口类型		一般排放口-其他			

表 4-15 废水间接排放口基本情况表					
排放口编号		DW001			
排放口地理坐标	经度	116.601596474E			
	纬度	23.6278742551N			
废水排放量（ t/a）		223.2			
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			
间接排放时段		00:00-24:00			
受纳污水处理厂信息	名称	潮州市第二污水处理厂			
	污染物种类	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
	排放浓度标准限值（mg/L）	40	10	10	5

三、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）的要求，制定环境监测计划，监测指标、执行标准及其限值、监测频次见下表：

表 4-16 监测指标、执行标准及其限值、监测频次一览表				
监测点位	监测指标	执行标准		监测频次
综合废水排放口	流量	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准与潮州市第二污水处理厂进水水质标准较严者（本项目采用次氯酸钠消毒工艺，污水排放执行标准满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准要求）		自动监测
	pH 值			12 小时
	悬浮物、化学需氧量			周
	粪大肠菌群数			月
	五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物			季度
	氨氮、肠道致病菌、肠道病毒、色度、总余氯			/

3、声环境的影响分析

（1）噪声源强

项目营运期产生噪声的设备主要为电梯（机房）、空调外机、汽车及人员进出噪声。采取防噪措施：空调外机安装尽量远离居民等敏感点；选用低噪声设备，对锅炉各处进出管道用软质材料包裹。根据可研报告，空调外机源强一般在78-83dB（A）左右，各类泵、风机、备用发电机等噪声约为75-85dB（A），锅炉噪声约为80dB（A）。项目的噪声源及防治措施情况见下表。

表4-17 项目机械设备噪声表

序号	名称	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施削减量 dB (A)		噪声排放		持续时间 h/d
			核算方法	设备源强 (1m 处) dB (A)	降噪效果 dB (A)	工艺	核算方法	排放强度 dB (A)	
1	空调外机	频发	类比法	78-83	30	安装尽量远离居民等敏感点	类比法	48-53	24
2	电梯 (机房)	频发	类比法	75-78	30	选用低噪声设备	类比法	45-48	24
3	泵	频发	类比法	75-85	30		类比法	45-55	24
4	风机	频发	类比法	75-85	30		类比法	45-55	24
5	备用发电机	频发	类比法	75-85	30		类比法	45-55	24
6	天然气锅炉	频发	类比法	80	30	对锅炉各处进出管道用软质材料包裹	类比法	50	24
7	汽车进出	频发	类比法	70-75	30		类比法	40-45	24
8	人员进出	频发	类比法	60-65	30		类比法	30-35	24

（2）噪声污染防治措施

为了更大可能减少项目噪声对周围声环境的影响，建设单位拟采取下列措施：

①根据医院实际情况和设备产生的噪声值，对医院设备进行合理布局，将高

噪声设备布置在远离敏感点一侧； ②对高噪声设备进行机械阻尼隔振（如：在底部安装减震垫座）、加装隔声罩、消声器隔音降噪等措施。 ③优化设备选型，选用低噪声型设备，对设备基础采取减振措施，可减少10dB（A）以上；加强设备管理，对生产设备定期检查与维护，使其保持良好的运行状况，降低运转时产生的噪声，可降低噪声5dB（A）以上。 ④合理安排医院仪器设备操作时间，夜间尽量不工作，工作时关闭门窗，通过墙体的隔绝和距离的自然衰减降低噪声影响。 经以上措施处理后，厂界噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类昼、夜间标准要求；鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，对周围声环境影响不大。且根据表 3-3 噪声检测结果表可知，项目四周边界、东侧、南侧、西侧居民区和瓷都中学测得的现状噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类昼、夜间标准要求。 本项目建成后，在平常时间，进出车库的车辆一般不会发生交通堵塞，进出停车场的路边交通噪声值基本上在 65dB(A)以下，车辆噪声对周围环境的影响较小。若进入停车场的车流量大幅增加，会造成车辆局部拥挤堵塞，车辆不停地怠速、加速和减速，进出停车场的路边交通噪声值有时达到 70dB（A）以上，使局部声环境质量变差。 项目建成营运后，社会活动噪声主要为门诊部就诊人员的嘈杂声，根据类比调查，这类噪声声级约为 65dB(A)。由于就诊人员较为分散，经距离衰减和墙体隔声后，社会噪声的影响较小。 项目建成后，产生噪声的设备通过选用低噪声设备及距离衰减和墙体隔声，对周围环境影响不大。 （3）监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目噪声监测计划如下：			
表 4-18 噪声监测计划			
类别	监测点位	监测项目	监测频率

厂界噪声	厂界	等效连续A声级	1次/季，分昼间、夜间进行
4、固体废物环境影响分析 项目营运期产生的固体废物主要为病区医疗废物、危险废物、一般固体废物、生活垃圾等。 (1) 一般固体废物 医院一般固体废物主要为餐厨垃圾、废油脂等。 根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ 184-2012），人均餐饮垃圾日产生量约为 0.1 kg/（人·d），项目建成运行时就餐人数约 400 人，运行时间按 365 天/年计，则厨余垃圾产生量为 0.04 t/d、14.6t/a。根据前文分析，油烟废气处理量约 0.0503t/a，餐厨废水中动植物油的去除量约为 0.63 t/a，则废油脂的产生量约为 0.68t/a。收集后统一交由环卫部门每日清理运走。 (2) 生活垃圾 生活垃圾来自住院部、办公室、公共区以及后勤等处。本项目生活垃圾的产生量类比《揭阳产业转移工业园人民医院改扩建工程-住院大楼建设项目环境影响报告书》进行分析。 ①医院职工生活垃圾：项目医护人员为 200 人，系数按每人每天产生 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 100kg/d、36.5t/a。 ②住院部生活垃圾：住院病人按每病床每日产生生活垃圾1.0kg计，本项目设置床位200个，则住院病人产生生活垃圾为200kg/d， 73t/a。 ③门诊生活垃圾：门诊垃圾按每日每人产生 0.1kg 计，项目门诊流量为 80 人次/d，则门诊生活垃圾量为 8kg/d， 2.92t/a。 由上述可知，项目生活垃圾年总产生量为112.42t/a。院区拟将生活垃圾袋装后集中存放在垃圾房内堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点进行定期的清理消毒。 (3) 病区医疗废物 对照《国家危险废物名录》（2021 年版）、《医疗废物分类目录》（2021 年版），医疗废物属于危险废物，医疗废物又分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。具体情况详见下表。			

表 4-19 医疗废物分类目录一览表（摘录）

序号	类别	特征	常见组分或者废物名称
1	感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	①被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 ②病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 ③各类废弃的医学标本。 ④废弃的血液、血清。 ⑤使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。 ⑥传染病房产生的固体废物。
2	病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	①手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 ②医学实验动物的组织、尸体。 ③病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等。
3	损伤性废物	能够刺伤或割伤人体的废弃的医用锐器	①医用针头、缝合针。 ②各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。 ③载玻片、玻璃试管等。
4	药物性废物	过期、淘汰、变质或被污染的废弃的药品	①废弃的一般性药品：如抗生素、非处方类药品等。 ②废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，如萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、三苯氧胺等；可以致癌性药物，如丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。 ③废弃的疫苗、血液制品等。
5	化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	①医学影像室、实验室废弃的化学试剂。 ②废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 ③废弃的汞血压计、汞温度计。

根据建设单位提供的相关资料，项目运营期产生的医疗废物主要有感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。

①医疗废物

医疗废物主要产生于检验科、手术室、门诊部、住院部等，包括一次性输液器、一次性输液管、纱布、棉球、医用敷料等。参考《医疗废物集中焚烧处置工

程建设技术规范》（HJ/T177-2005），医疗废物包括病床的医疗废物和门诊医疗废物。其中病床的医疗废物产生量（kg/天）=床位医疗废物产生系数（kg/床·天）*床位数（床）*床位使用率（%），项目系数取 0.74（kg/床·天），项目拟设 200 张病床；则项目病床医疗废物产生量=0.74*200 床=148kg/d（54.02t/a）。门诊医疗废物产生量（kg/天）=门诊医疗废物产生系数（kg/人次·天）*门诊人数（人次），系数取 0.02（kg/人次·天），门诊人数预计 80 人次/天；则门诊医疗废物产生量=0.02*80=1.6kg/d（0.584t/a）。项目医疗废物产生量共计 54.604t/a（以 365 天计）。

②废药品、药品废包装材料

项目运营过程中会产生废药品和药品的废包装材料，项目废药品产生量约为 1.2t/a；药品废包装材料产生量约为 0.5t/a，其中直接包装药品的废包装材料约 0.3t/a，间接包装的包装纸盒约 0.2t/a。

③检验废液

项目在检验过程中会产生检验废液，此部分产生量约为 0.02t/a，属于危险废物，经消毒收集后委托有资质的单位转移处置。根据《医院污水处理技术指南》及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的相关要求：检验室废水应根据化学品的性质单独收集，单独处理。

（4）危险废物

①污水处理站污泥

项目污水处理站会产生少量污泥，项目污水处理设施处理废水量约为 223.2t/d（81468t/a）。根据《医疗污水处理技术指南》（环发（2003）197 号）中关于污泥产生量混凝沉淀 66-75g/人·d，本次评价门诊病人取 66g/人·d，病房人员、病房陪护人员共计取 75g/人·d；根据项目提供资料可知，门诊人数约 80 人次/天，病房人员、病房陪护人员约 400 人/d；则项目污水处理站污泥产生量为 0.035t/d，12.78t/a。根据《国家危险废物（2021 年版）》中“危险废物豁免管理清单”，污泥属于 841-001-01 感染性废物，该类别的废物处置环节属豁免环节，豁免条件为“按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T276）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T228）或《医疗废物微波

消毒集中处理工程技术规范（试行）》（HJ/T229）进行处理后进入生活垃圾填埋场填埋或进入生活垃圾焚烧厂焚烧。”豁免内容为“处置过程不按危险废物管理。”医院将按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）中的相关规定进行处理，主要包括将清掏出的污泥经生石灰消毒处理，消除感染进入生活垃圾填埋场填埋或进入生活垃圾焚烧厂焚烧。

因此，污水处理站污泥处置过程将不按危险废物进行管理。

表 4-20 项目固体废物废物汇总

序号	属性	内容	单位	数量 (t/a)	废物代码	储存方式	处置措施
1	一般固废	生活垃圾	t/a	112.42	/	不储存	交由环卫部门统一清运
2		废油脂及餐厨垃圾		15.28	/	桶装	交由专业回收公司回收处置
3		药品废包装材料中的间接包装材料		0.2	SW99 (900-999-99)	暂存于一般固废间	由专业回收单位进行回收处理
4	危险废物	医疗废物		54.604	HW01 (841-001-01/841-002-01/841-003-01/841-004-01/841-005-01)	暂存于医疗废物暂存间内	定期交由有资质的单位转移处理
5		检验废液		0.02	HW01 (841-001-01)		
6		废药品		1.2	HW03 (900-002-03)		
7		药品废包装材料中的直接包装材料		0.3	HW49 (900-041-49)		
8	豁免管理	污水处理站污泥		12.78	HW01 (841-001-01)	不暂存	经消毒处理后，运至垃圾填埋场填埋或垃圾焚烧厂焚烧

(1) 一般工业固废暂存措施

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（2）危险废物暂存措施

固废暂存最关键的一点就是所有贮存装置或区域必须有良好的防雨防渗设施，可以有效的防止废物中的污染物被雨水淋溶排入环境，因此要求所有暂存未处理的废物都必须存放在室内，所有地面都必须水泥硬化，对于综合处理后剩余固废和处理中产生的废物送暂存库暂存。

危废需分类、分区暂存在危废暂存室内，危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求建设，具有防风、防雨、防晒、防渗漏等防护措施，具体需满足以下要求：

a、危废室地面需硬化，要达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。危险废物堆放场的基础防渗层采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；设计建设径流疏导系数，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

b、危废室内各类危废分类堆放，各类危废之间设有隔断。[污水处理站污泥经消毒后，消除感染进入生活垃圾填埋场填埋或进入生活垃圾焚烧厂焚烧。及时运走，不在医院内贮存。](#)

c、为防止雨水径流进入危废仓库内，危废室周边应设置导流渠。

d、为防止危废泄漏，危废室四周应设置围堰，围堰四周及危废室地面需使用环氧树脂漆进行防腐防渗。

e、危废室外部设置醒目警示标识，危废室内部各类危废上方根据各类危废特性设施危废标识。

f、建立危废台账，详细记录厂区内各类危废种类和数量，暂存周期，供随时查阅。

g、在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。 h、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。 i、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。 j、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。 k、必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 l、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 （3）医疗废物暂存措施 按照《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存控制污染标准》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的相关要求，建设单位对运营期的医疗废物的收集、贮存和运输采取如下措施： ①医疗废物的收集应分类放入标明适当颜色或标识的垃圾袋或垃圾桶里，在盛装的医疗废物达到盛装垃圾容器的四分之三时，应当使用有效的封口方式对包装物或者容器进行紧实严密的封口；废物一旦装入袋或容器中后不宜取出；收集感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服；对感染性废物必须采用安全、有效、经济的隔离和处理方法，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危险品”标识。收集使用过废弃的玻璃、锯片、一次性刀片及其他可能引起切上刺伤的锐器时，应收集装入专用容器，经消毒并做毁形处理后由专人送至存放间，严禁买卖。 ②医疗废物应在废物贮存间暂存，医疗废物暂存间建设应满足：必须与生活垃圾存放地分开，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击；远离医疗区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运输人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设兼职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物，应有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂以及预防儿童接触等安全措施；防止渗漏和雨水冲刷。
--

③医疗废物的运输应使用专用车辆，并且为每辆运送车指定负责人，对医疗废物运送过程负责；医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载和混装其他货物和动植物；医疗废物处置单位必须设置医疗废物运送车辆清洗场所和污水收集消毒处理设施。

项目应设置医疗废物暂存间，门外应设施危废标识，配备相应的管理制度规范。严格按照《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》及《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相关要求，并结合国家相关规定，严格按照以上要求执行医疗废物的收集、贮存及运输措施。

项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施等内容，见下表。

表 4-21 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01/841-002-01/841-003-01/841-004-01/841-005-01	54.604	检验、手术等	固态	一次性输液器、一次性输液管、纱布、棉球、医用敷料等	致病菌	每天	In	暂存于医疗废物暂存间，定期交具有处理资质的单位转移处理
2	检验废液		841-001-01	0.02		液态	有毒有害化学品	致病菌、腐蚀性		T/C/I/R	
3	废药品	HW03	900-002-03	1.2		固态	药物、药品	毒性		T	

4	直接接触药品的废包装材料	HW49	900-041-49	0.3		固态	药物、药品	毒性		T/In	
5	污水处理站污泥(属于豁免管理清单)	HW01	841-001-01	12.78	污水处理站	固态	致病菌	致病菌		In	消毒处理后运至垃圾填埋场填埋或垃圾焚烧厂焚烧
备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity，C）、毒性（Toxcity，T）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）											

表 4-22 建设项目项目危险废物贮存场所（设施）基本情况							
贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存能力(t/a)	贮存周期
医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01/841-002-01/841-003-01/841-004-01/841-005-01	检验、手术等	桶装密封	54.604	≤2d
	废药品	HW03	900-002-03			1.2	
	直接接触药品的废包装材料	HW49	900-041-49		盒装，胶带捆装	0.3	
	检验废液	HW01	841-001-01		专用容器装，密封	0.02	1年
污水处理设施	污泥	HW01	841-001-01	污水处理设施	桶装，密封	12.78	及时运走

根据上表可知，项目危险废物、医疗废物贮存能力、贮存期限均可以满足项目危险废物的产生量，故项目危险废物贮存场所的能力可以满足要求。

5、地下水、土壤

项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，项目营运

期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是污水处理设施、化粪池、污水管道等污水下渗可能对地下水及土壤造成的污染。为防止对地下水及土壤环境的影响，建议建设单位对这些场所做好硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对地面、污水处理池、排水管道、化粪池等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

项目不属于重点工业污染源、加油站、垃圾填埋场、危废处置场、矿山开采区和规模化养殖场等典型“双源”，所在地不属于饮用水源补给区，不存在土壤、地下水环境污染途径，不会对地下水和土壤环境造成影响，故不进行地下水、土壤跟踪监测。

6、生态

项目新增用地范围内无生态环境保护目标，因此不存在生态环境影响。

7、环境风险

(1) 危险物质和风险源分布情况

①风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），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，按照下表确定评价工作等级。

表4-23 环境风险评价级别

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。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，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中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室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，即为Q，当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁、q₂、q_n--每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n--每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目备用发电机燃料为轻质柴油，不设油库；项目污水处理站采用的次氯酸钠消毒工艺，根据工程分析，项目次氯酸钠消毒建议以电解食盐水现场制备。项目锅炉房所涉及的风险物质为天然气。项目使用的次氯酸钠、柴油、天然气分别属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中所列风险物质，其临界量分别为5t、2500t、10t，项目次氯酸钠、柴油、天然气储存量分别为0.2t、0.1t、0.1t，均未超过临界量。

表4-24 危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	危化品名	临界量Q _i (t)	厂内最大存在量q _i (t)	q _i /Q _i
1	次氯酸钠	5	0.2	0.04
2	柴油	2500	0.1	0.00004
3	天然气	10	0.1	0.01
合计				0.05004

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，项目危险物质数量与临界量比值Q=0.05004<1，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

②生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要生产系统风险为：

a污水处理站事故排放；

b医疗废物在收集、贮存运送过程中的泄漏污染等风险；

c化学品贮存过程中产生的火灾及泄漏等风险；

d消毒剂次氯酸钠使用风险；

e轻质柴油、天然气储存过程中的火灾及泄漏等风险。

③风险物质分布情况

风险物质：污水处理站储存的次氯酸钠，备用发电机房储存法人轻质柴油，锅炉房储存的天然气。

（2）环境风险防范措施

a、污水处理站风险防范措施

①医院污水处理设施与病房、居民区等建筑物应保持一定距离，并设置绿化防护带或隔离带；

②处理站构筑物应采取防腐蚀、防渗漏措施，确保处理效果，安全耐用，操作方便，有利于操作人员的劳动保护；

③处理站内应备有必要的计量、安全及报警等装置。

污水处理站是医院的最终环节，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需要对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电。泵站设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。加强事故苗头控制，定期巡检、调查、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。加药设备应为一用一备，应备有应急的消毒剂，避免在污水设备出现事故的时候所排放的污水不经处理直接排放的情况发生。

b、医疗废物风险防范措施

鉴于医疗废物的极大危害性，项目在收集、贮存、运送医疗废物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，拟采取如下措施：

应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集；当盛装的医疗废物达到包装物或容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，是包装物或容器封口紧实、严密。项目产生的医疗废物中病原体培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，由检验科等产生部门首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理。

c、危险化学品风险防范措施

①项目危险化学品的贮存保管应做到：防火防爆；通风、降温；挡光照雨淋。贮存管理应综合《化学危险品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》、《仓库防火安全管理规则》等有关规定。

②危险化学品必须贮存在专用仓库、专用贮存室内；贮存地点应保证阴凉、干燥且通风良好，并远离火种、热源。

③一般药品和毒性、麻醉性药品分开贮存，由专人负责药品的收发、验库、使用、登记工作。医院建立有药品和剂管理办法，要求严格执行其管理办法。

d、柴油使用安全防范措施

项目备用发电机仅停电时使用，在柴油储存间，设有防火安全设施，并严格按照《危险化学品安全管理条例》（2002年，国务院第344号）的规定进行运输、储存使用，储存间内按有关规范要求配置干粉泡沫化学灭火器，并对储存间地面作防渗处理，设置门挡。

e、次氯酸钠的使用与管理

次氯酸钠的使用：消毒系统设计和发生器选型应根据医院污水的水质水量和处理要求确定，并考虑备用。应设计次氯酸钠监测报警和通风设备。

次氯酸钠的运行管理：①污水处理站采用投加次氯酸钠消毒时，其投加量应根据实际确定；②当二沉池出水水质中pH值、氨氮、水温、水量等变化时，应及时调整投加量；③次氯酸钠的有效氯含量一般应保证在10%-12%；投加次氯酸钠的位置一般应选择在接近氯池的底部；④出水余氯量一般应控制在0.5-1.5mg/L，接触时间大于30min；⑤次氯酸钠一般应储存于阴凉、通风的库房，室内温度不宜超过30℃；室外存放时必须有遮阳措施；储区应备有泄漏应急处理设施；⑥投加次氯酸钠操作应符合《次氯酸钠溶液化学品安全技术说明书》的要求。投加次氯酸钠期间应注意投加设备的巡视和清洁保养工作，并注意观察次氯酸钠池、箱内液位。

f、天然气泄漏事故预防和控制

①天然气罐必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志，不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材；本项目的天然气罐运输委托有资质的单位负责，专车运输。

②定期天然罐体、输送过程中涉及的各类设备、管道、阀门进行安全检查。

③最早发现泄漏者立即报告安全环保部门。

④组织人员尽快查明泄漏原因和泄漏部位，尽量采取通过关闭阀门，切断物料的措施，切断泄漏源或减少泄漏量，并立即报告。

⑤环境安全应急处理领导小组的成员接到事故报警后，应立即赶到事故现场。

⑥到达现场后，总指挥或副总指挥首先组织查明泄漏原因、泄漏部位，并采取堵漏措施，根据泄漏危害程度决定是否需要局部或全部停止生产，是否需要外部增援。

⑦环境安全应急处理人员一定要戴好防毒面具等防护用品、用具，要求两人以上进入事故现场，并看好撤退路线。

⑧厂区保卫部门负责现场警戒，切断所有火源，必要时切断电源，外来车辆一律开出厂外，严禁入内。

⑨如漏气未燃，应立即查明原因，采取各种有效措施处理，移除周围一切点火源，移除时所采取的方法必须保证不会由此而引起着火爆炸。

⑩如漏气已燃，应立即查明起火原因，并立即用备用的灭火器材进行扑救，防止贮罐内压力因周围温度升高而急剧升压，产生爆炸，必要时打开贮罐泄压阀门进行泄压。将人员和物资疏散到安全地带；

⑪指挥和处理人员要注意风向，站在上风口，并保持一定的距离。

8、事故应急池

为有效防范废水事故排放的影响，建议企业设置事故废水池，用于收集暂存因处理设施故障、生产事故等产生的各类事故废水。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“传染病医院污水处理工程事故应急池容积不小于排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程事故应急池容积不小于排放量的 30%。”潮州市枫溪区人民医院新院项目为非传染病医院，建成后污废水排放总量为 223.2t/d，事故应急池容积按照不小于一个废水处理班次的废水设置，事故应急池的容积拟设为 120 立方米。

一旦发生故障，须立即将应急事故废水排入应急水池暂存，根据水质情况后

续采用相应的预处理措施。只有项目严格落实上述措施，做好废水处理设施防渗防漏措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生废水泄露的概率较小。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	食堂油烟废气排放口	油烟	高效静电除油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	备用发电机废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	天然气锅炉废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	采用低氮燃烧，尾气经 30 米高排气筒引至高空排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉、表 3 特别排放相关限值的要求
地表水环境	综合废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 粪大肠菌群数 动植物油	项目生活污水经三级化粪池预处理，食堂含油污水经隔油隔渣预处理后，与医疗废水一同经自建污水处理站进行处理	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及潮州市第二污水处理厂进水水质标准较严者
声环境	空调外机、电梯、锅炉等	噪声	采取优化布局、合理布置、隔音和减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类
电磁辐射	/			
固体废物	职工	生活垃圾	交由环卫部门清运	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	检验、手术等过程	间接接触药品的废包装材料	交由专业回收单位处理	
		医疗废物	暂存于危废暂存间，交由有资质的	按照《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存

		废药品	单位转移处置	控制污染标准》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相关要求
		直接接触药品的废包装材料		
		检验废液		
	污水处理设施	污泥	经消毒处理消除感染进入生活垃圾填埋场填埋或进入生活垃圾焚烧厂焚烧	属于《国家危险废物（2021年版）》中“危险废物豁免管理清单”
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1. 化学品泄露火灾事故防范措施 定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行。 2. 废水事故排放环境风险防范措施 废水应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废水处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水稳定达标排放，杜绝事故性排放。 3. 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 4. 泄漏、火灾事故防范措施 做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强实验室内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。 5. 事故应急池			
其他环境管理要求	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）的要求，制定环境监测计划，监测指标、执行标准及其限值、监测频次。并根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系，按照相关技术规范和要求做好与监测相关的数据记录和保存，做好监测质量保证和质量控制。			

六、结论

综上所述，项目建设单位必须对可能影响环境的废水、废气、噪声、固体废物等采取较为合理、有效的处理措施。项目建设单位严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施；按本报告所述确实做好各污染物的防治措施，对其进行有针对性的治理，在运营过程中加强管理，确保各项污染防治设施的正常运行，运营过程产生的污染物经治理后对周围环境影响不大。因此，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	天然 气锅 炉废 气	SO ₂	/	/	/	0.175t/a	/	0.175t/a	+0.175t/at/a
		NOx				0.133t/a		0.133t/a	+0.133t/a
		颗粒物				0.061t/a		0.061t/a	+0.061t/a
	备用 发电 机废 气	SO ₂				0.024t/a		0.024t/a	+0.024t/a
		NOx				0.020t/a		0.020t/a	+0.020t/a
		颗粒物				0.0012t/a		0.0012t/a	+0.0012t/a
废水（综合废 水）		CODcr	/	/	/	17.925t/a	/	17.925t/a	+17.925t/a
		氨氮	/	/	/	1.222t/a	/	1.222t/a	+1.222t/a
		BOD ₅	/	/	/	8.146t/a	/	8.146t/a	+8.146t/a
		SS				4.888t/a		4.888t/a	+4.888t/a
一般工业 固体废物		间接接触药 品的废包装 材料	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
危险 废物		医疗废物	/	/	/	54.604t/a	/	54.604t/a	+54.604t/a
		废药品	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	+1.2t/a
		直接接触药 品的废包装 材料	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a

	检验废液	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
豁免管理	污水处理站 污泥	/	/	/	12.78t/a	/	12.78t/a	+12.78t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

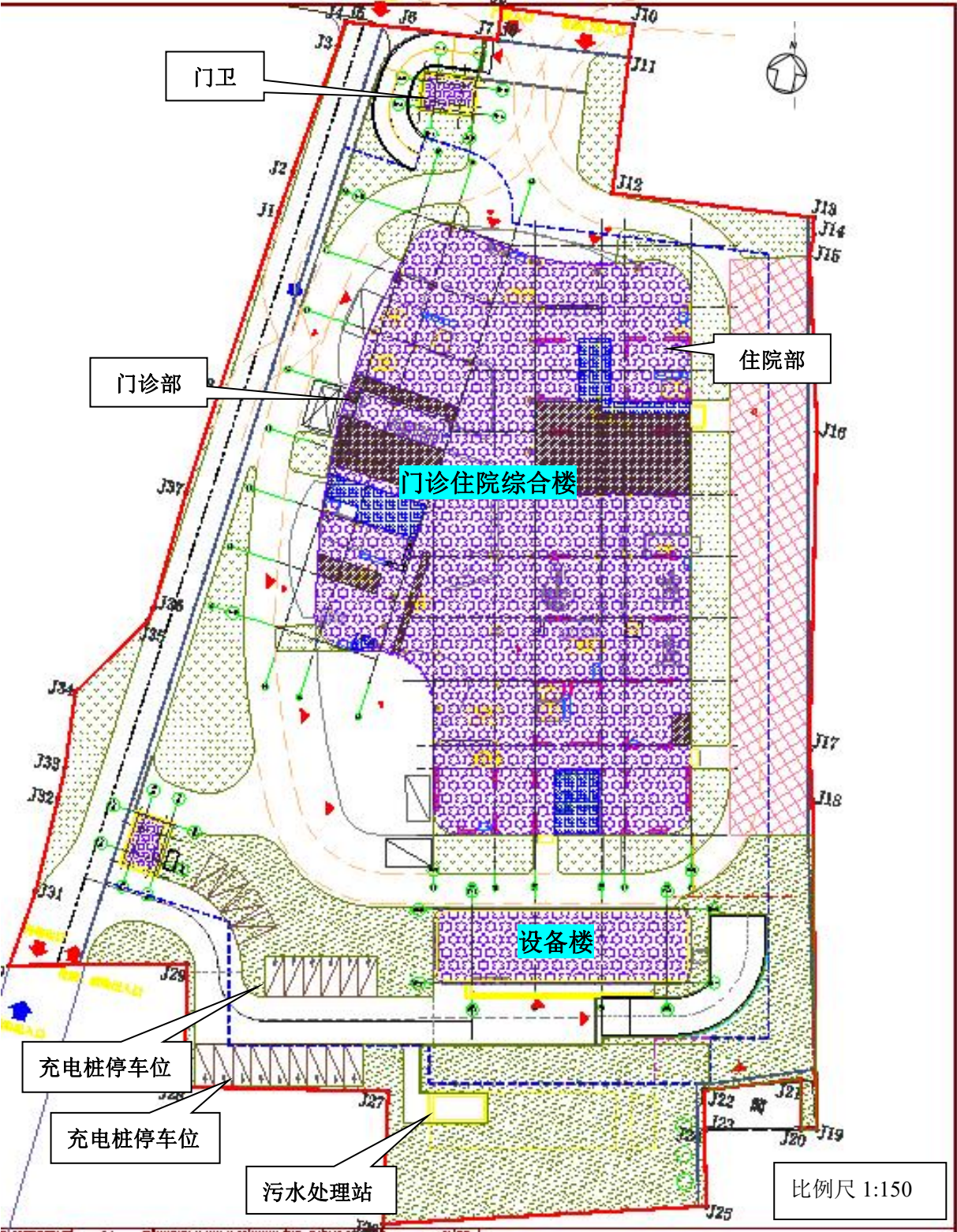


附图一 项目地理位置图

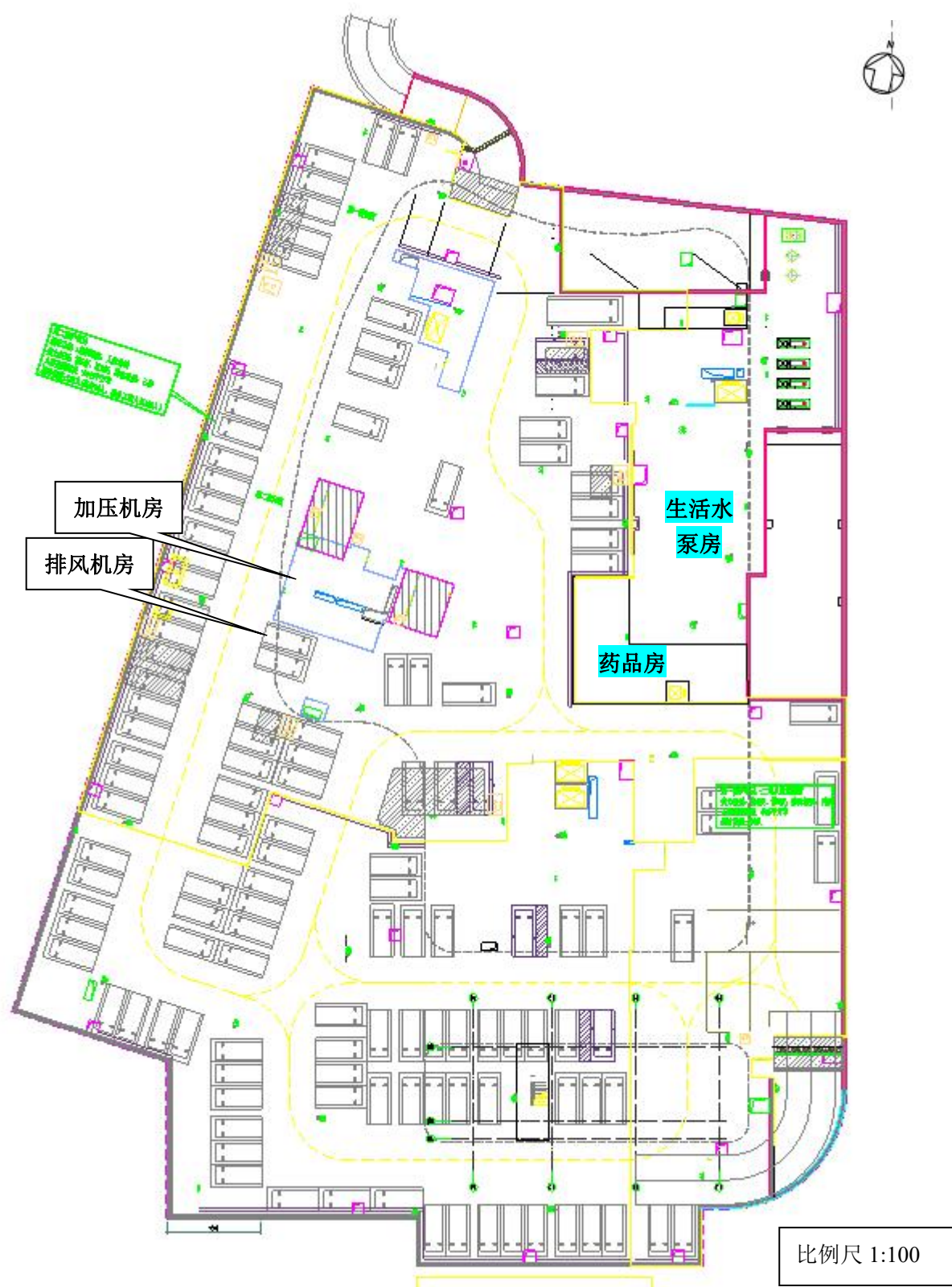


附图三 项目四至图

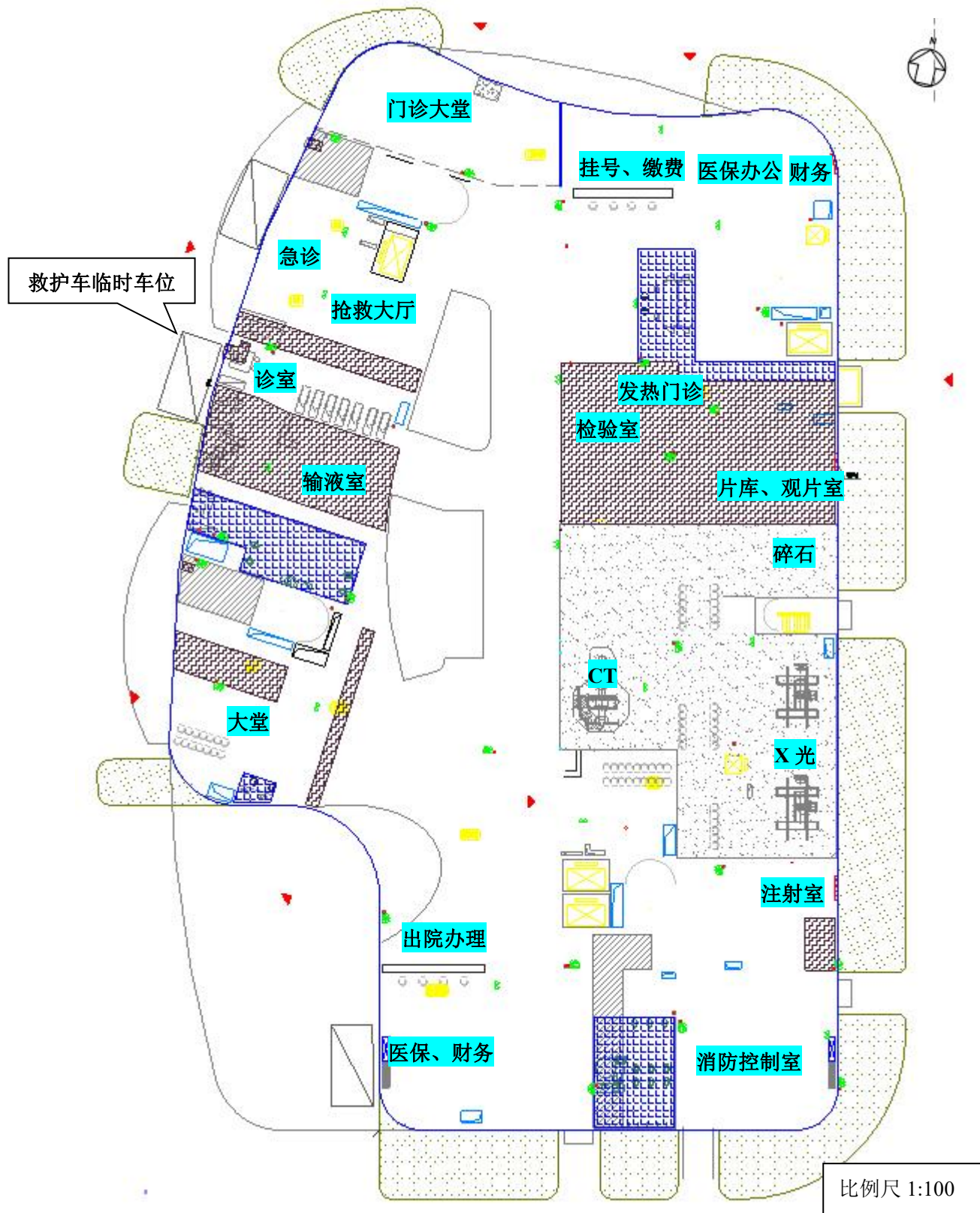
附图四 项目平面布置图:



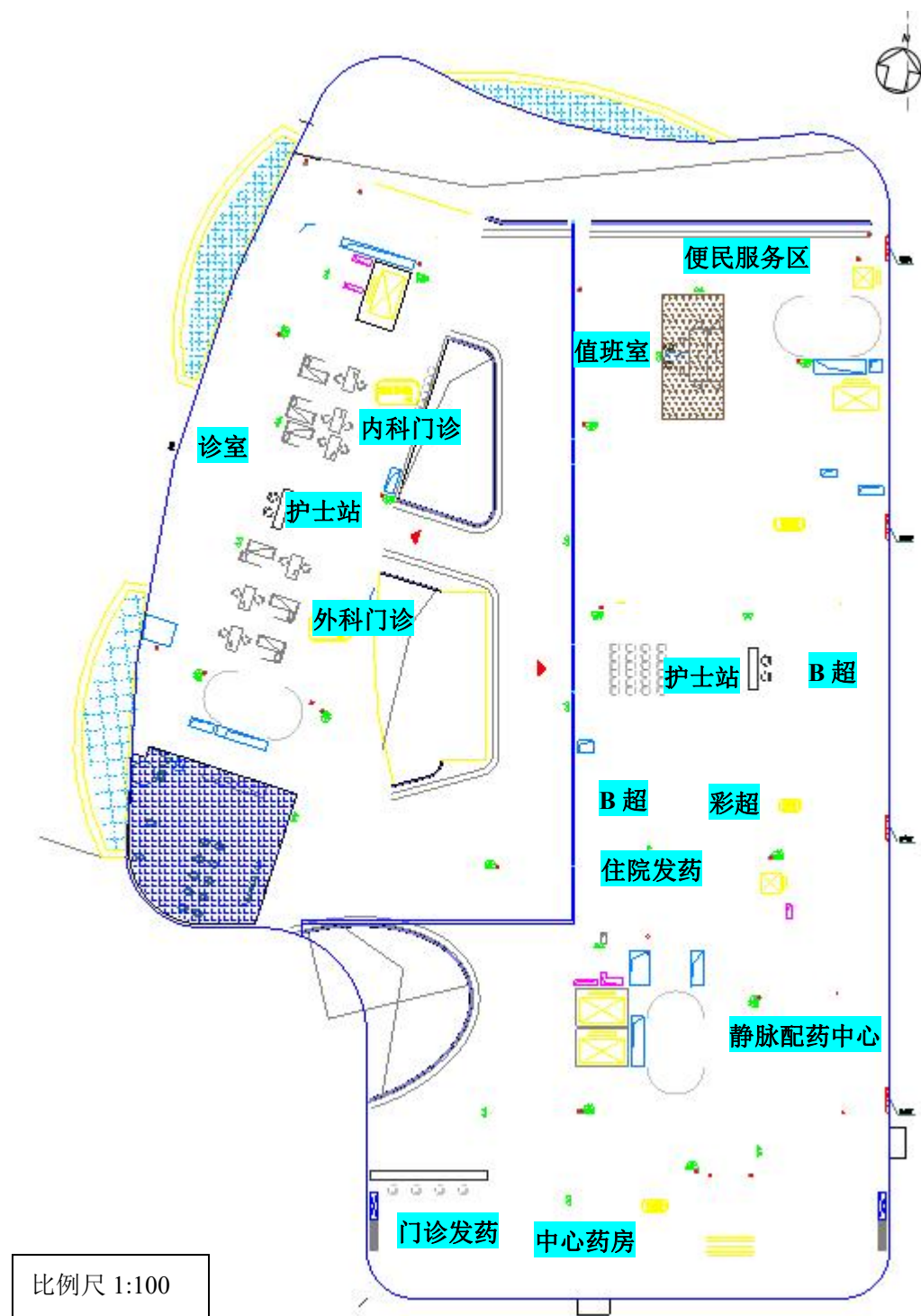
①项目总平面布置图



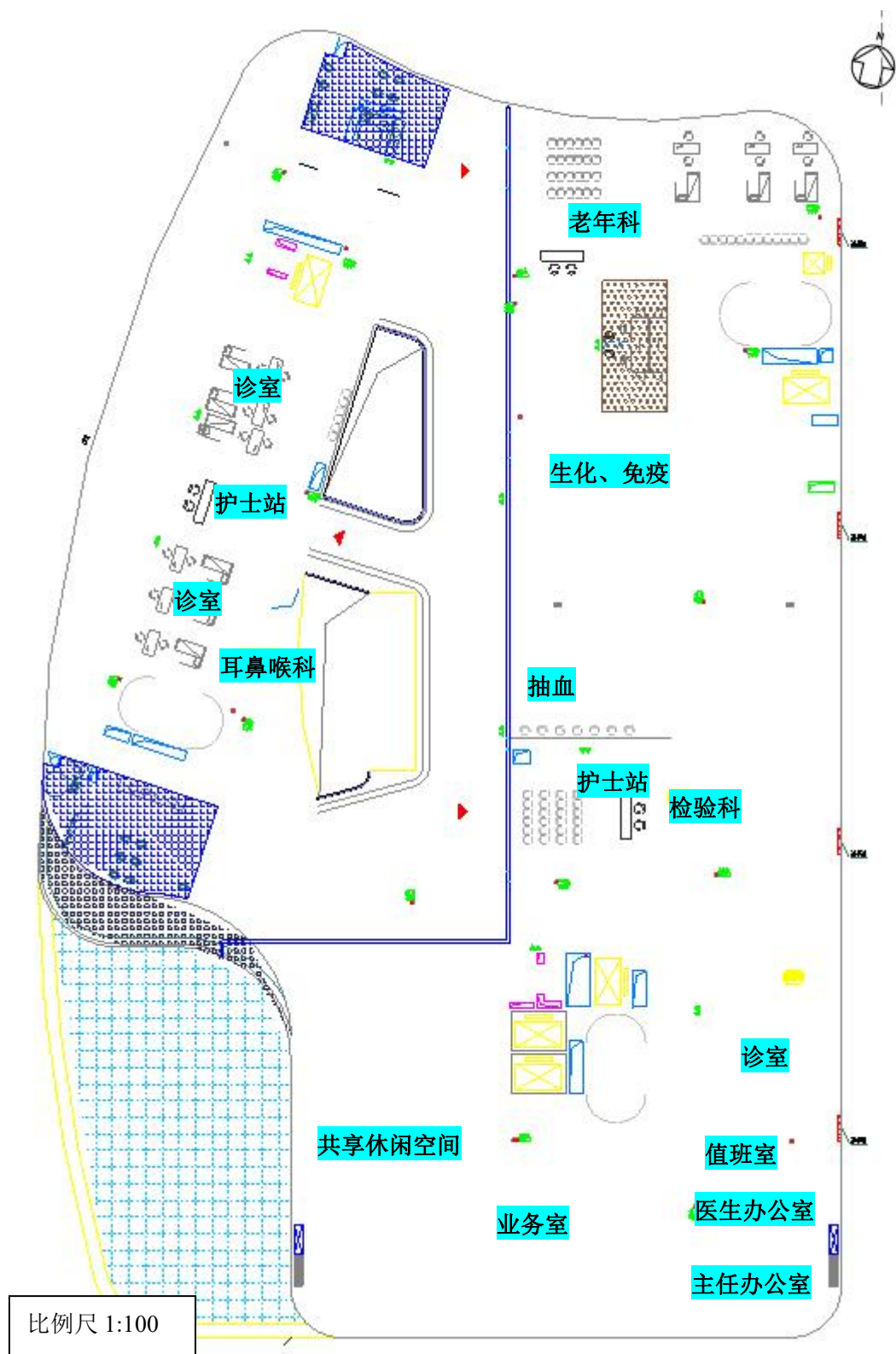
②项目负一层平面布置图



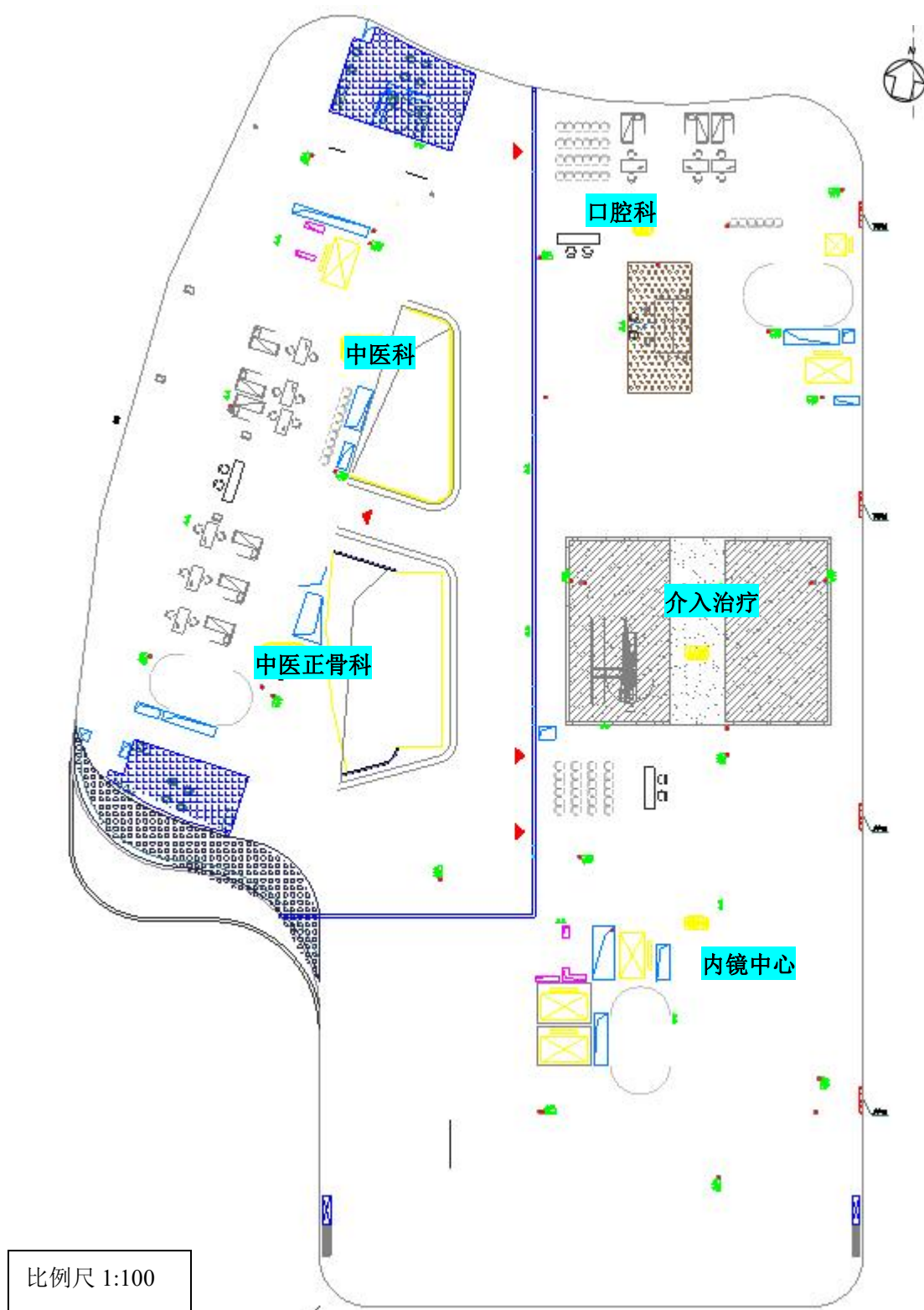
③项目首层平面布置图



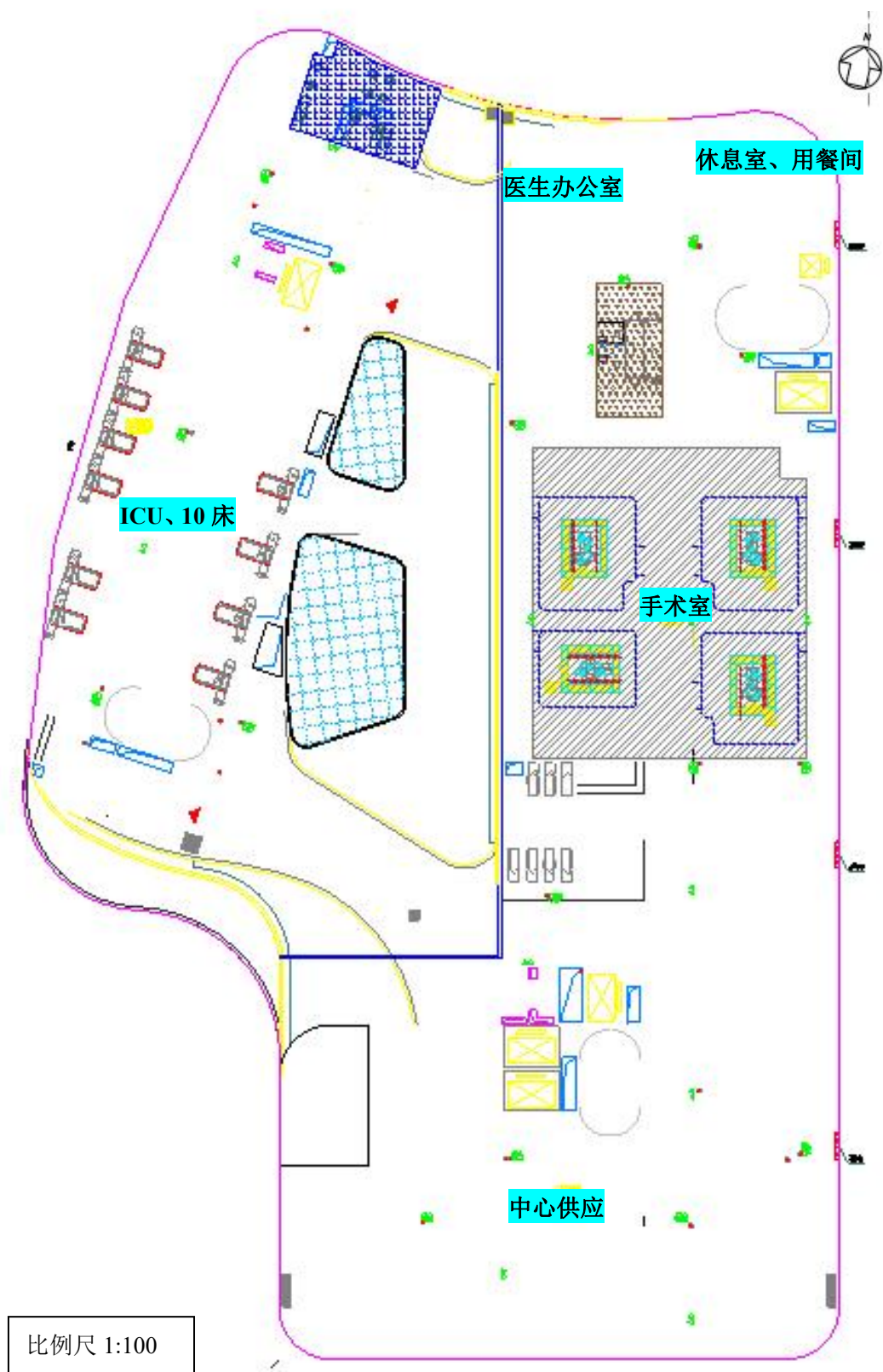
④项目二层平面布置图



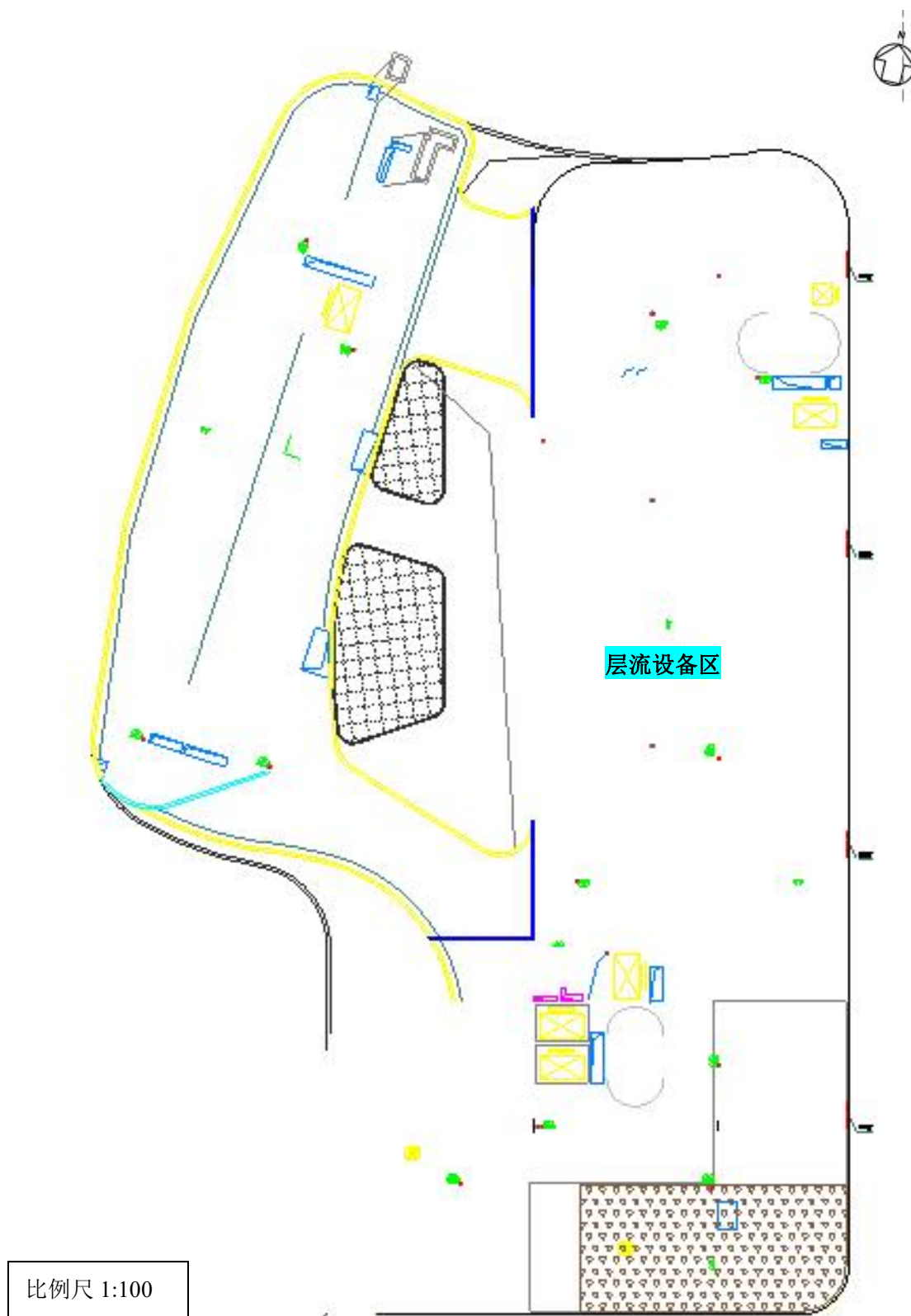
⑤项目三层平面布置图



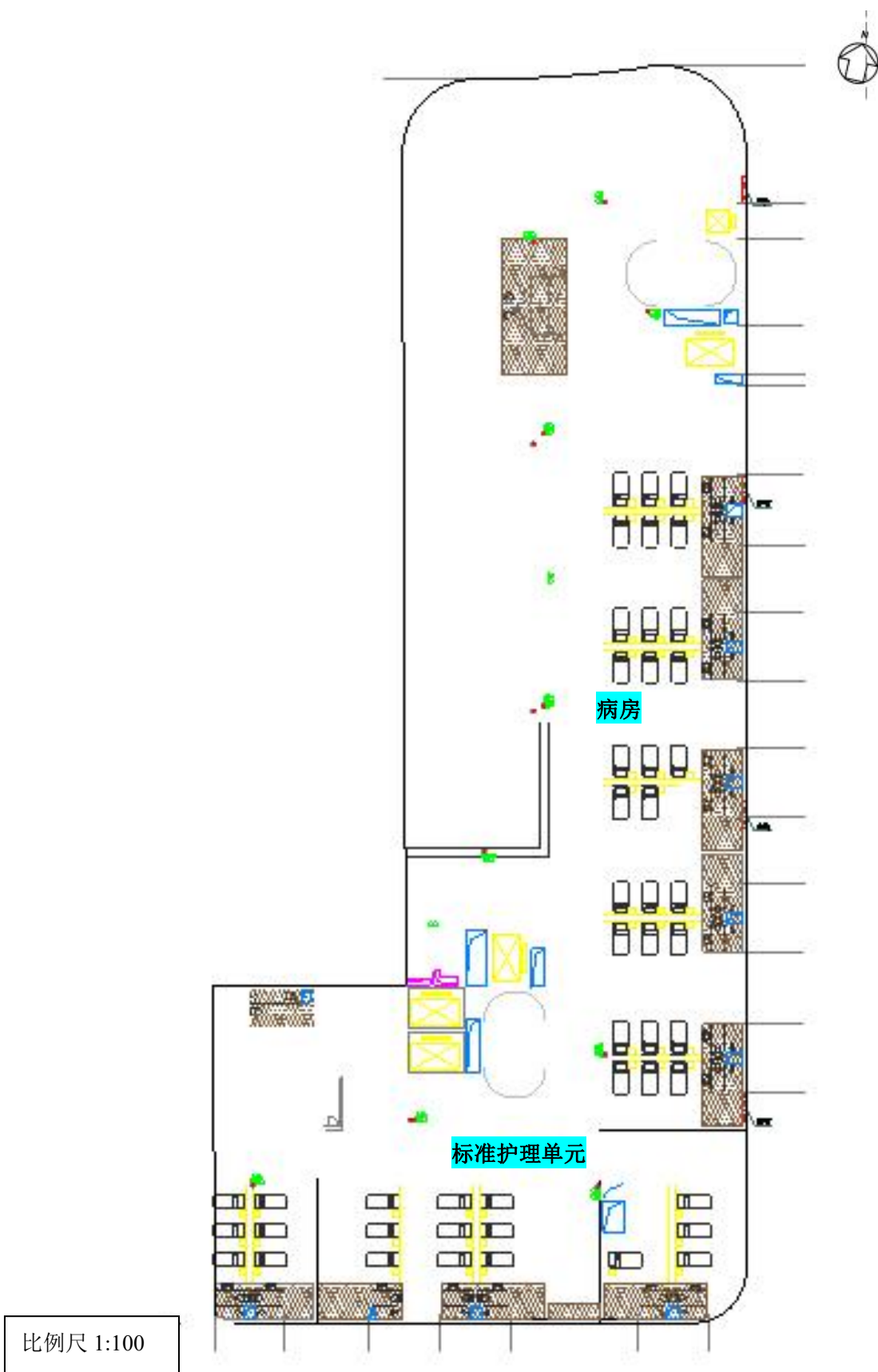
⑥项目四层平面布置图



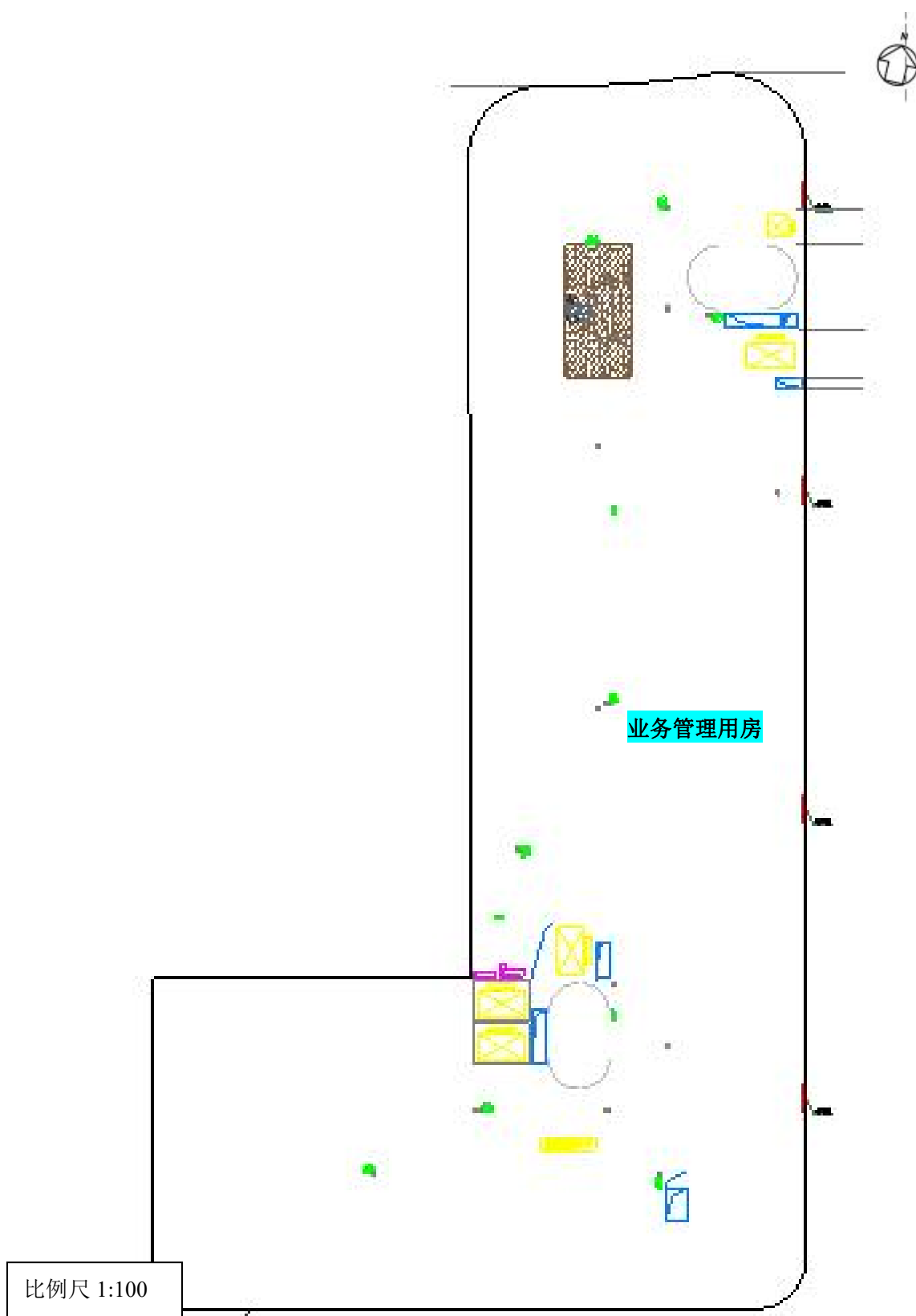
⑦项目五层平面布置图



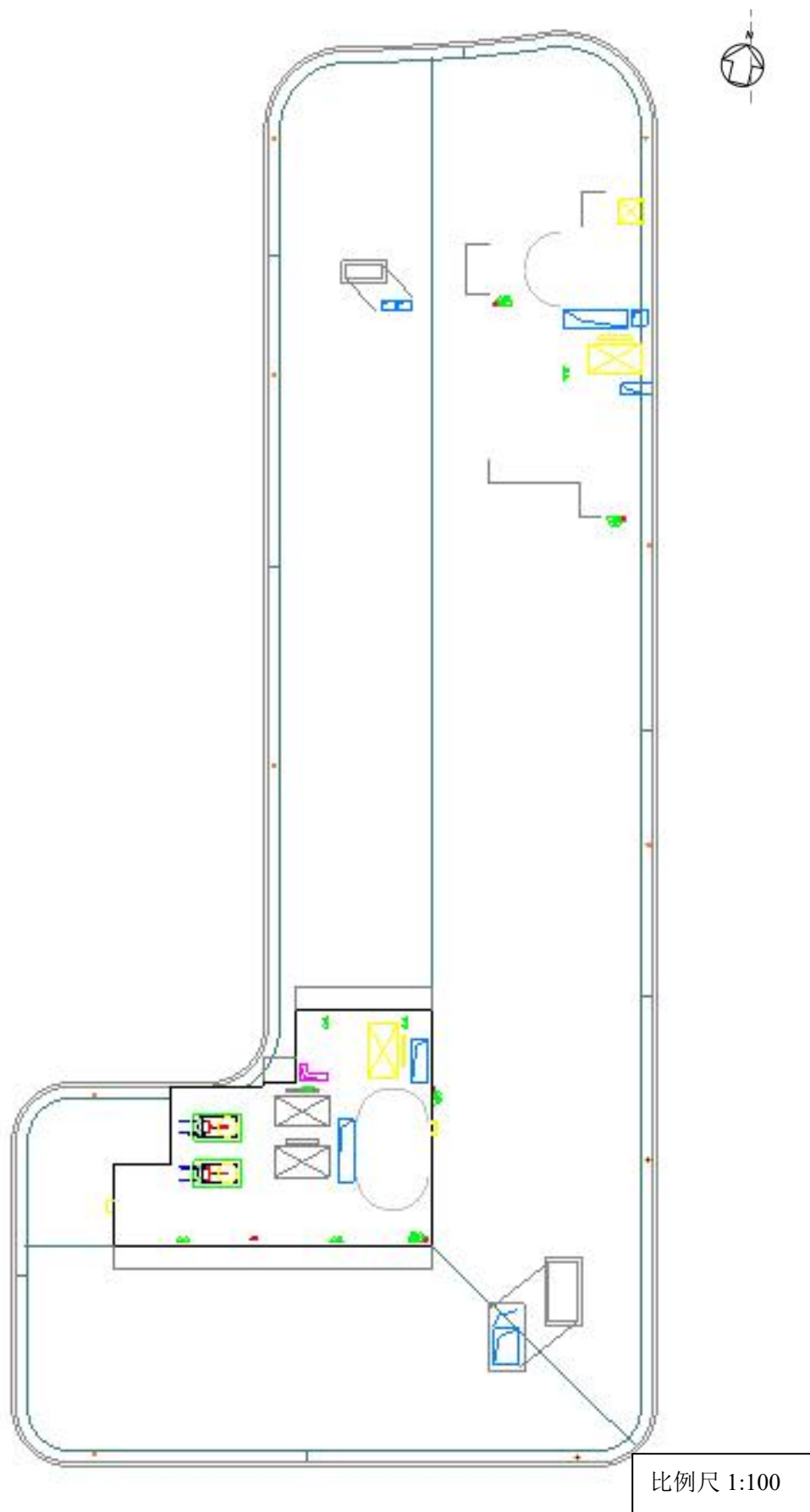
⑧项目六层平面布置图



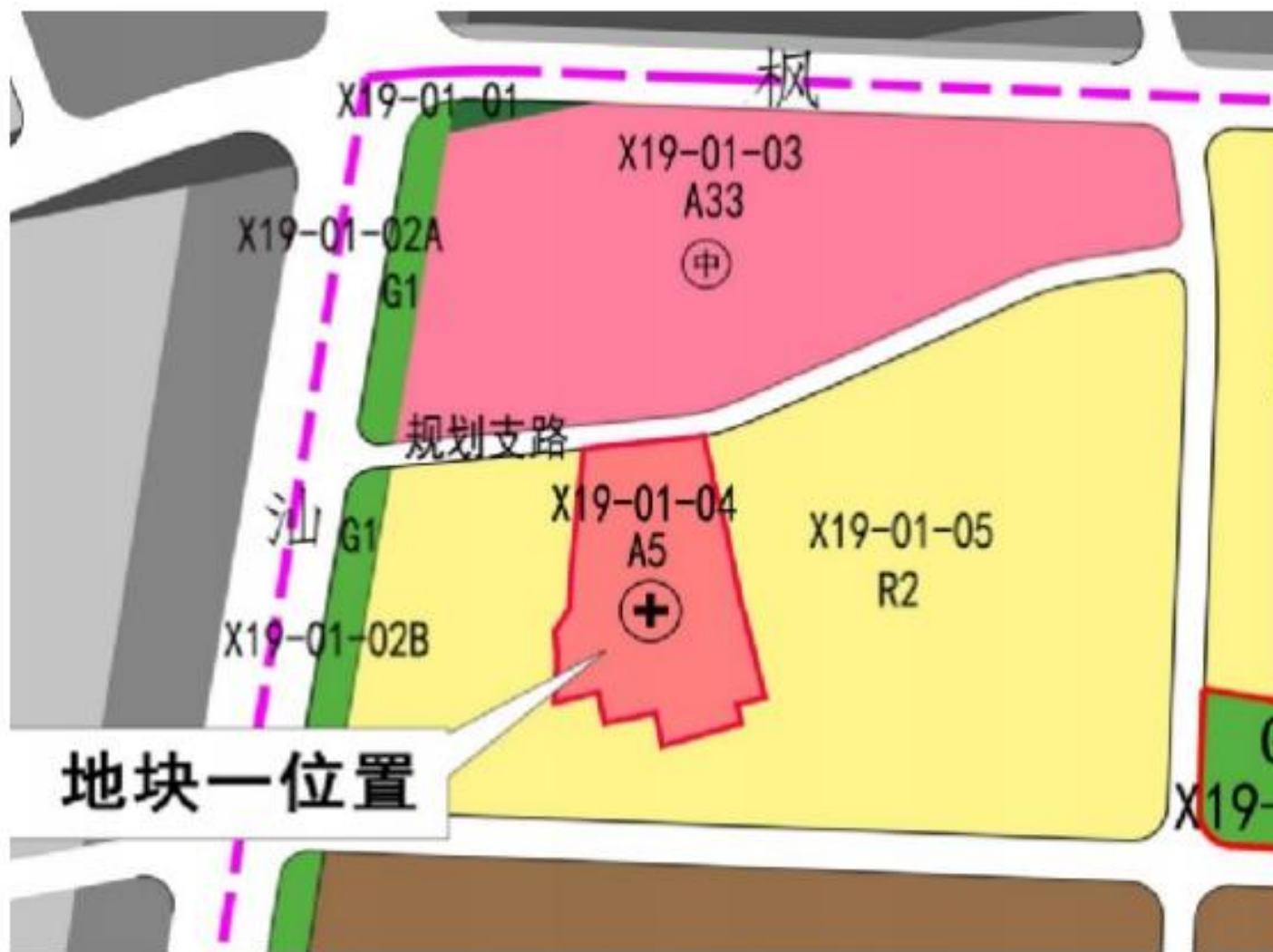
⑨项目七至十层平面布置图



⑩项目十一至十二层平面布置图



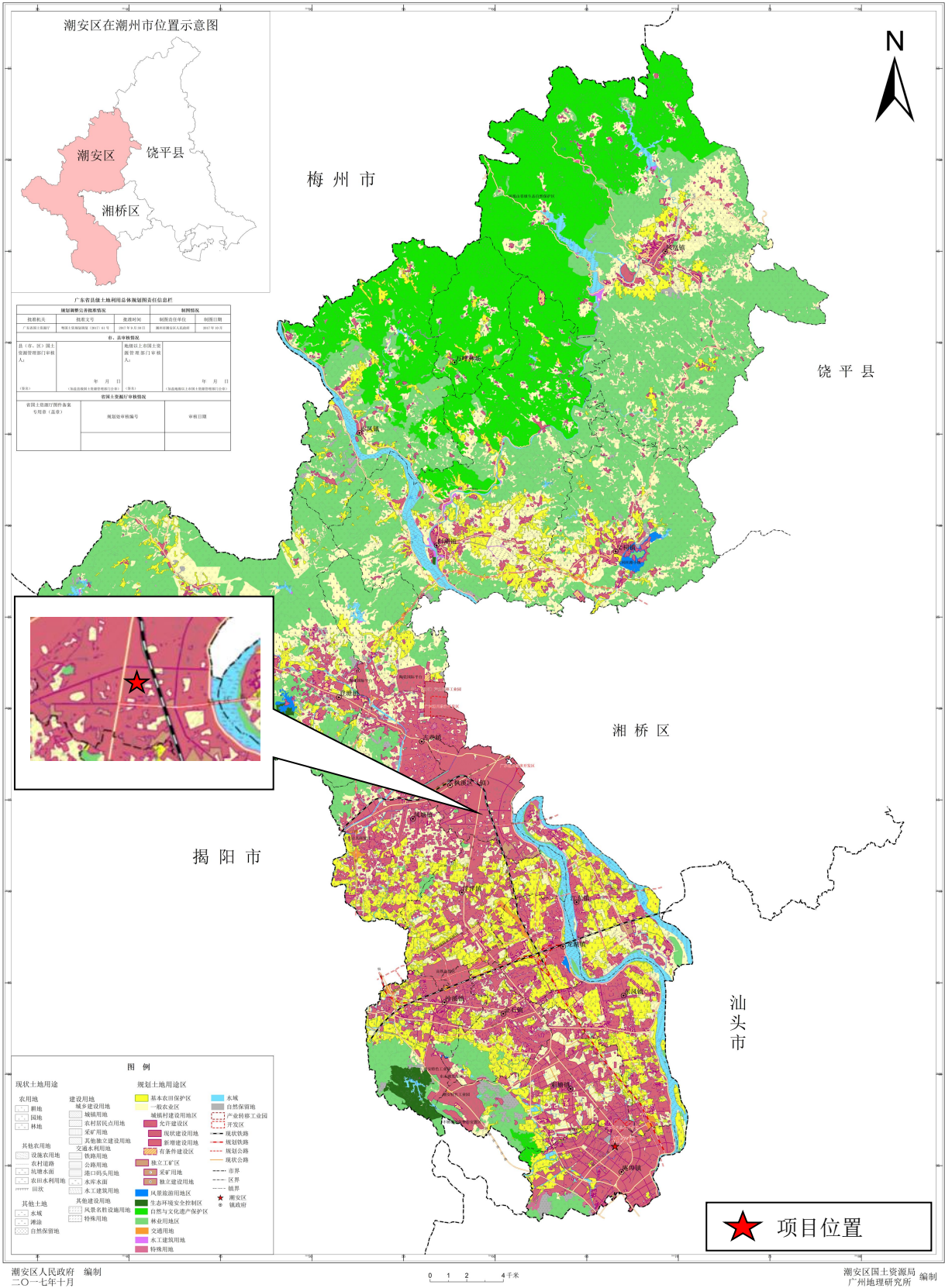
⑪屋面层平面布置图



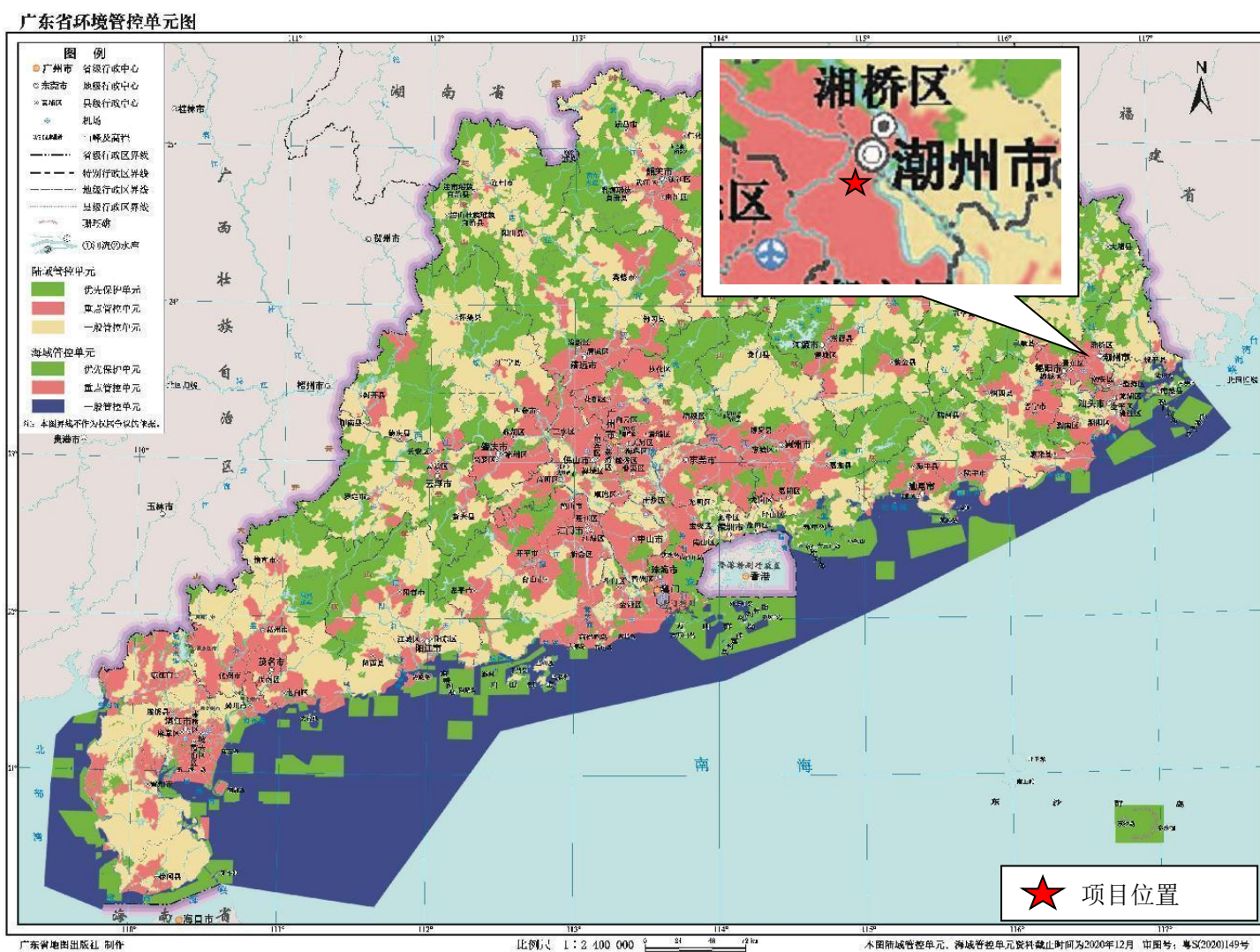
附图五 项目地块片区控规图

潮州市潮安区土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善

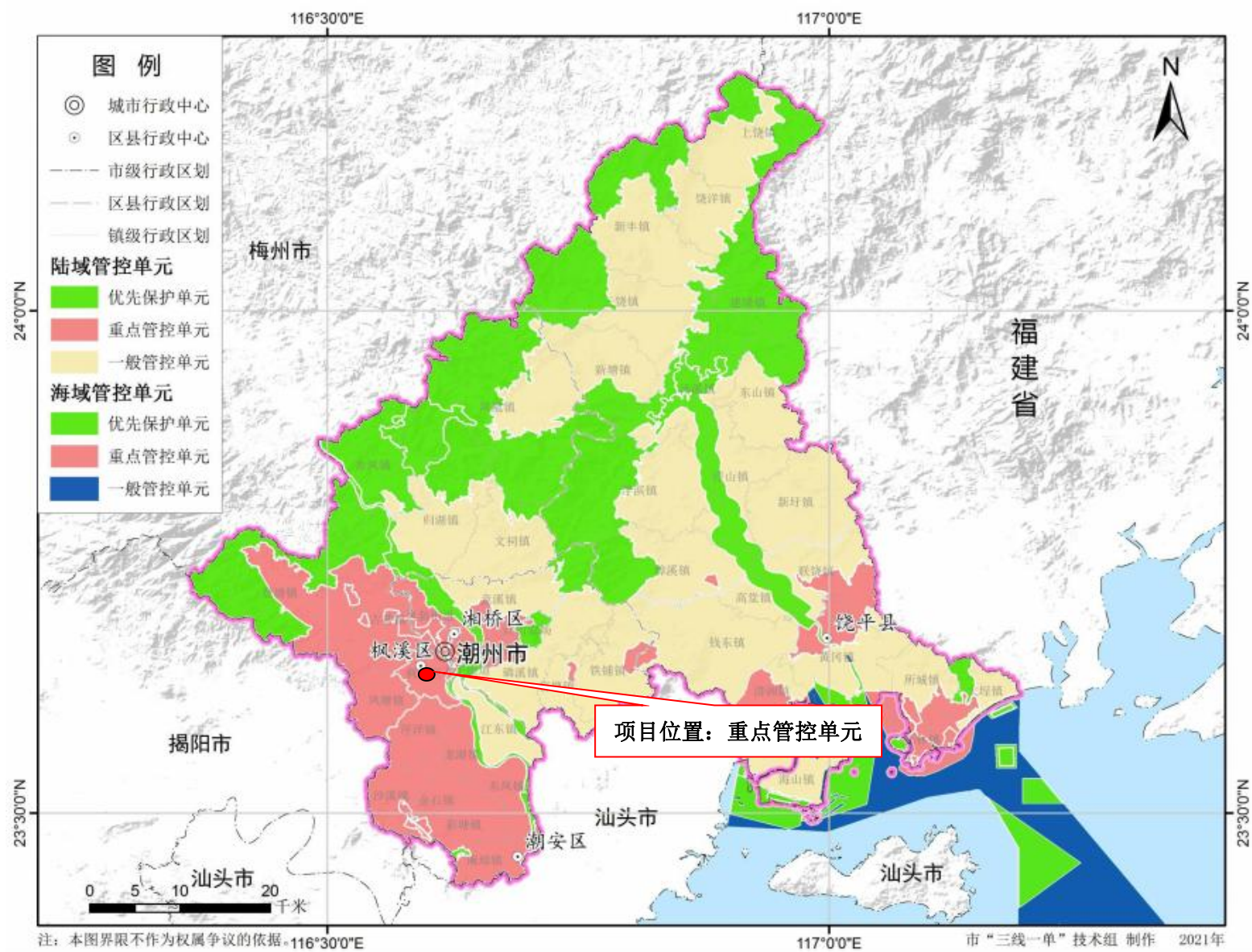
潮安区土地利用总体规划图

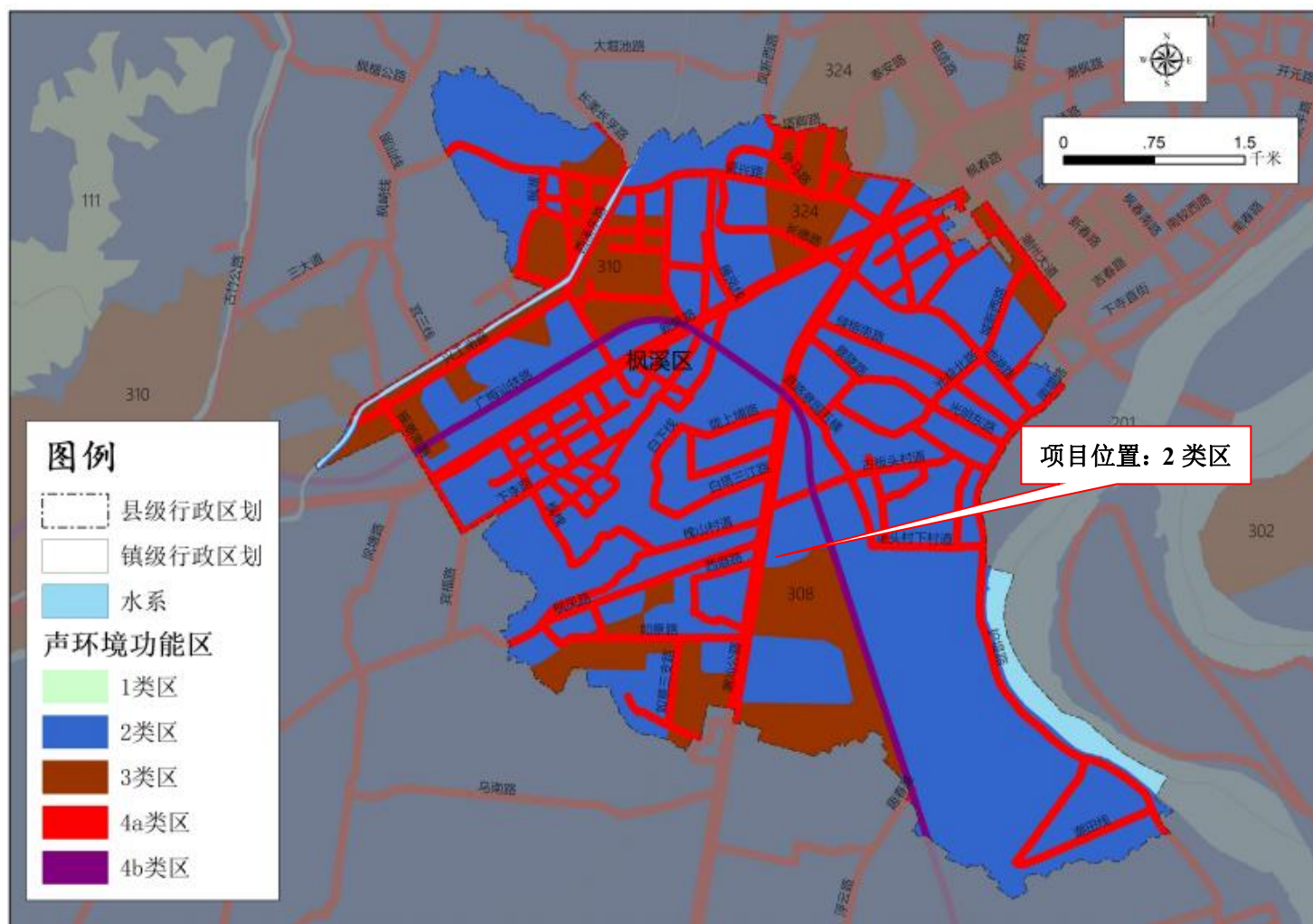


附图六 潮州市潮安区土地利用总体规划



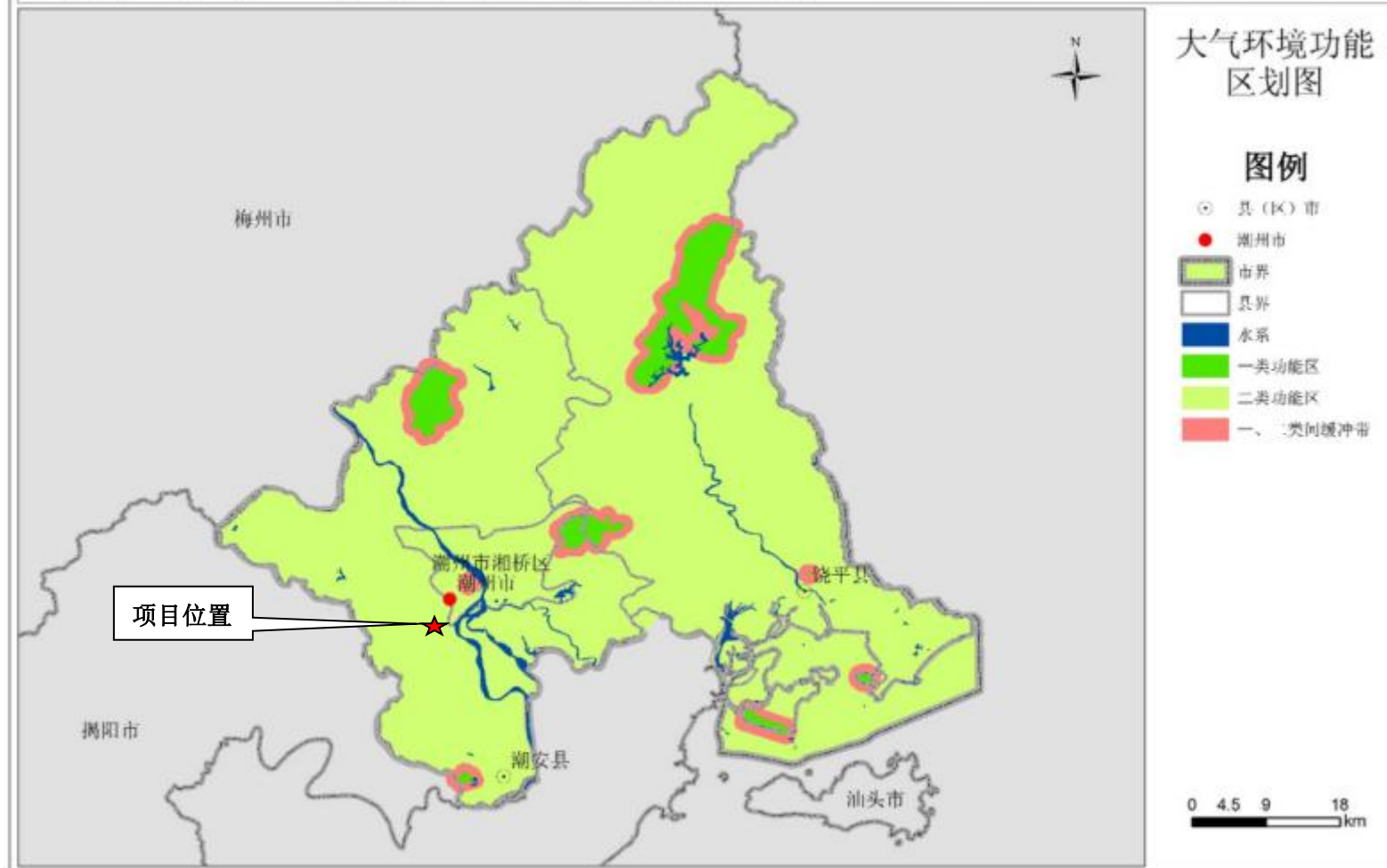
附图八 广东省环境管控单元图



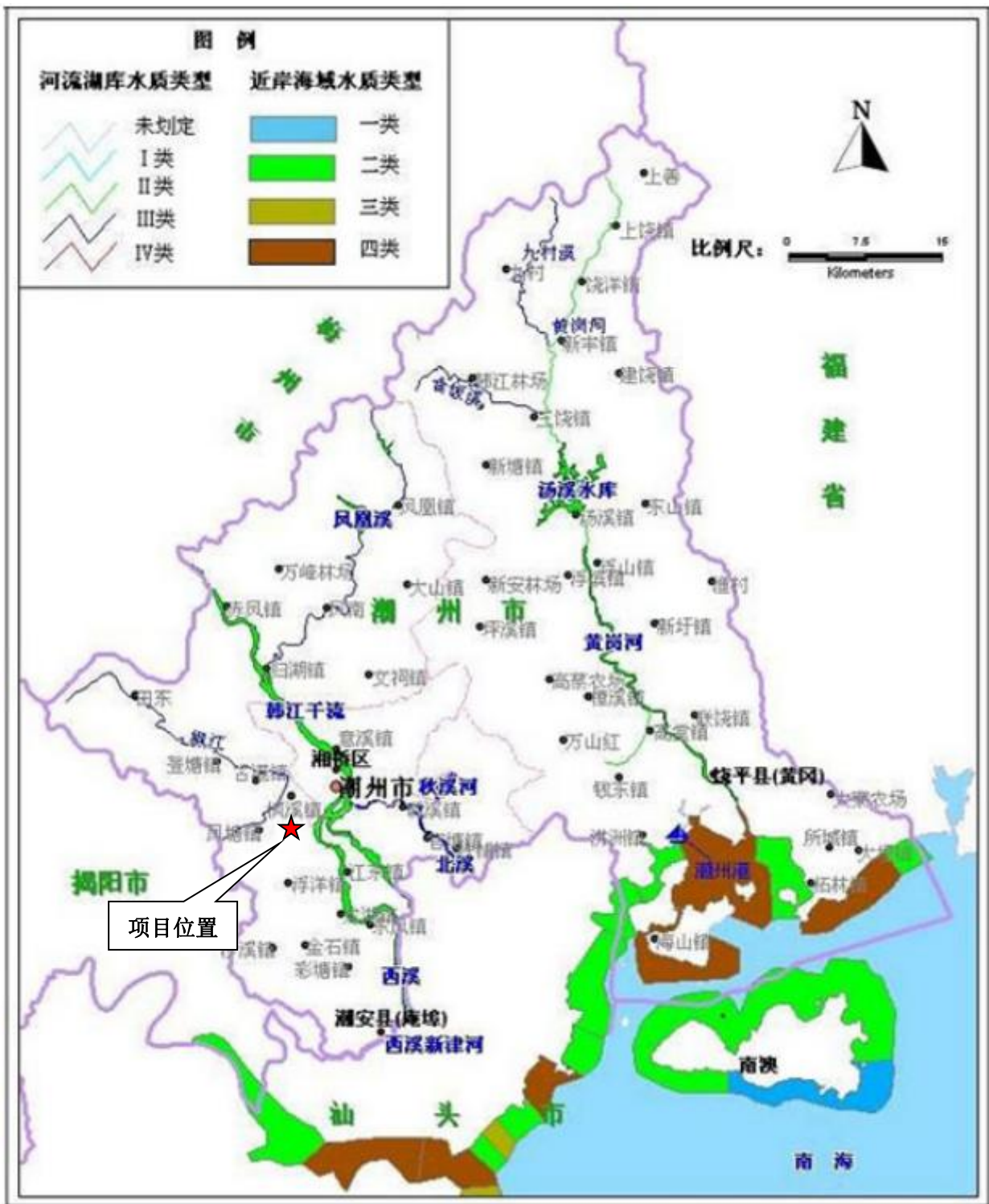


附图十 枫溪区声环境功能区划

潮州市环境保护规划（2011-2020）



附图十一 潮州市环境保护规划



附图十二 项目所在位置水功能区划图



附图十四 TSP 监测点位图



附图十四 项目现场踏勘图片

委 托 书

广东源生态环保工程有限公司：

根据国家环保部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，对新建项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“潮州市枫溪区人民医院新院项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：潮州市枫溪区住房和城乡建设局

2022 年 4 月 29 日

附件二 统一社会信用代码证书

统一社会信用代码证书	
统一社会信用代码 11445100007337474H	
	
颁发日期 2021年03月26日	
机构名称	此复印件与原件一致，仅限于潮州市枫溪区人民法院新院政因编制环境影响报告表 潮州市枫溪区人民法院(潮州市枫溪区地震局、潮州市枫溪区人民防空办公室)
机构性质	机关
机构地址	广东省潮州市枫溪大厦A B幢三楼
负责人	苏植良
赋码机关	
注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。	
中央机构编制委员会办公室监制	

附件三 法人身份证



附件四 用地证明文件

市自然资源局、枫溪区管委会：

潮自然资〔2021〕42号文悉。经市政府2021年度第6次常务会议研究，原则同意你们联合上报的《潮州市枫溪区高厦经济联合社集体土地征收拆迁补偿安置方案》，具体由你们负责组织实施。

潮州市人民政府办公室

2021年3月30日

抄送：市司法局。

潮州市自然资源局 潮州市枫溪区管理委员会 文件

潮自然资〔2021〕42号

签发人：林子廷 雷振宇

关于上报《潮州市枫溪区高厦经济联合社集体土地征收拆迁补偿安置方案》的请示

潮州市人民政府：

为实施我市城乡规划和土地管理，枫溪区管委会拟征收枫溪区高厦经济联合社集体土地，作为潮州市枫溪区人民医院新院用地。根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《潮州市人民政府关于

公布实施征收农用地区片综合地价的公告》（潮府告〔2021〕1号）和《潮州市人民政府关于印发〈潮州市城区集体土地征收与补偿安置办法〉的通知》（潮府规〔2018〕20号）等现行相关法律、法规及政策的规定，市自然资源局和枫溪区管委会联合制订了《潮州市枫溪区高厦经济联合社集体土地征收拆迁补偿安置方案》。现予以上报，请予审批。

（联系人：潮州市自然资源局用途管制科陈锐浩，电话：2276254）

- 附件：1. 《潮州市枫溪区高厦经济联合社集体土地征收拆迁补偿安置方案》
2. 潮州市枫溪区高厦经济联合社集体土地拟征收土地红线图



2021年2月23日

潮州市自然资源局

2021年2月23日印发

附件 1:

潮州市枫溪区高厦经济联合社集体 土地征收拆迁补偿安置方案

因公共利益需要,根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《潮州市人民政府关于公布实施征收农用地片区综合地价的公告》(潮府告〔2021〕1号)和《潮州市人民政府关于印发〈潮州市城区集体土地征收与补偿安置办法〉的通知》(潮府规〔2018〕20号)等相关法律法规及政策规定,制定本方案。

一、建设用地项目名称

潮州市枫溪区人民医院新院。

二、征收土地位置

位于潮州市枫溪区路西办事处高厦经济联合社。

三、被征单位及面积

被征单位为潮州市枫溪区路西办事处高厦经济联合社,总面积 16.947 亩。具体面积以实际征地红线图为准。

四、征收内容

征收内容包括集体土地、集体土地上房屋、青苗及地上附着

物、构筑物等及地下设施。

建设用地范围内涉及交通、供电、供水、供气、通讯、有线电视等设施，由各相关部门根据需要自行迁移，所需费用由所属业主单位负担。

五、征收土地的补偿标准

（一）征收集体土地土地补偿和安置补助

根据潮州市征收土地的规定，被征集体土地 1.1298 公顷（16.947 亩），征收的土地按《潮州市人民政府关于公布实施征收农用地地区片综合地价的公告》（潮府告〔2021〕1 号）的有关标准进行补偿，按征地区片综合地价 13.7 万元/亩补偿。根据《潮州市人民政府关于印发〈潮州市城区集体土地征收与补偿安置办法〉的通知》（潮府规〔2018〕20 号），土地补偿和安置补助费、收益补助（或基础设施建设补助）的总额不得超过 15 万元/亩。

（二）征收集体土地地上青苗和附着物补偿

被征地范围内青苗及地上附着物补偿费按《潮州市人民政府关于印发〈潮州市城区集体土地征收与补偿安置办法〉的通知》（潮府规〔2018〕20 号）的有关标准进行补偿，其中青苗补助费

按照 1.2 万元/亩的标准由枫溪区路西办事处包干。高值植物按评估价予以补偿。

六、房屋、建(构)筑物征收补偿安置

(一) 房屋、地上建(构)筑物的征收补偿

房屋、地上建(构)筑物的征收补偿标准按《潮州市人民政府关于印发<潮州市城区集体土地征收与补偿安置办法>的通知》(潮府规[2018]20号)的规定执行或者采取评估方式确定补偿费用。对跨征地红线的建(构)筑物,若实施部分拆迁将使其主体功能受破坏或产生结构安全隐患,严重影响物权人生产生活的,应按全拆处理补偿。红线外部分的土地使用权仍归被征收人所有。

违法违规的搭建物、铁皮屋、板屋、占道设施等依法一律不予补偿。

(二) 集体土地上的房屋搬迁补助费和临时安置补助费

根据《潮州市人民政府关于印发<潮州市城区集体土地征收与补偿安置办法>的通知》(潮府规[2018]20号)的第五条第(六)项规定,枫溪区管委会应当审核并向被征收人支付搬迁费和临时安置费。

搬迁费标准:住宅和商业用房 10 元/m²,生产用房 12 元/m²,办公用房 6 元/m²,仓储用房 5 元/m²,按实际面积计算,一次性支付。搬迁费不足 1000 元的按照 1000 元计算。临时安置费(仅适应产权调换住户)标准为 6 元/m²/月,月临时安置费不足 600 元的按 600 元计。临时安置费补助从交付征收房屋之日起计至接到回迁通知之日止,并另加三个月计,每年结算一次。已提供周转房的,不再向被征收人支付临时安置费。被征收人选择货币补偿的,一次性支付 6 个月临时安置费。

七、留用地安排

留用地安置根据《广东省征收农村集体土地留用地管理办法(试行)》(粤府办[2009]41号)、《广东省人民政府办公厅关于加强征收农村集体土地留用地安置管理工作的意见》(粤府办[2016]30号)规定执行,按实际征收农村集体经济组织土地面积的 15%核算,留用地安置面积为规划建设用地面积,包含道路、绿化等公共配套用地面积,留用地必须严格按照城市规划进行建设。该村留用地面积为 0.1694 公顷(2.541 亩),作为被征地农民生产发展用地。

八、社会保障

被征地农民的养老保障，按照广东省人民政府办公厅《转发省人力资源社会保障关于进一步做好我省被征地农民养老保障工作意见的通知》（粤府办[2010]41号）的有关规定执行。由征地单位按每人9000元的标准缴交社保费，社保问题按我市的规定办理。根据枫溪区人社局的核算，该村纳入社保人数为146人。

九、征地拆迁管理

（一）征地拆迁具体工作按照属地管理原则由枫溪区管委会负责，按先补偿后拆迁的原则组织实施。潮州市自然资源局负责办理拟征收地相关建设用地手续，并与被征收土地单位签订征收土地补偿合同。枫溪区管委会依法组织有关部门开展社会稳定风险评估工作。

（二）征地拆迁工作经费主要用于前期地类调查、社会稳定风险评估工作、工作人员的办公经费、宣传培训、土地征收后围蔽及管理、工作协调等用于征地拆迁相关的业务费用。征地拆迁工作经费实行包干制，原则上按征地拆迁补偿费总额（包括土地补偿费、房屋补偿费、地上附着物及青苗补偿费、安置补助费等费用总额）的3%计取，列入征地拆迁成本。有关工作经费的管理和使用按粤财综函[2019]71号文的有关规定执行。

(三) 相关征地费用及工作经费实行预拨制度，由枫溪区管委会统筹安排。

(四) 枫溪区管委会负责对完成拆迁工作的土地实施围蔽。

2614 04-19459.22



潮州市枫溪区发展和改革局文件

枫发改投审〔2021〕5号

关于潮州市枫溪区人民医院新院项目可行性研究报告的批复

潮州市枫溪区住房和城乡建设局：

《关于重新报批“潮州市枫溪区人民医院新院项目”可行性研究报告的函》及有关材料收悉。经研究，现就项目可行性研究报告函复如下：

一、根据区委常委会会议精神，我局同意批准该项目可行性研究报告。

二、项目代码：2020-445100-84-01-033544。

三、项目建设地点位于枫溪区路西办事处高厦村洋底片，潮汕路以东、瓷都中学以南。

四、项目建设规模及内容：项目总用地面积11297.84平方米，

— 1 —

总建设面积约34360平方米，拟建医疗综合楼、外科综合大楼（住院部及医技部）、后勤生活楼、报告厅、临床科研与转化中心、高压氧仓、地下停车库等，并配套设施设备以及给排水、消防、电气、弱电、空调暖通、燃气、医用气体系统、物流传输系统、冷热电三联供能源站等公用工程、室外工程。

五、项目拟建设工期：2021年9月至2024年6月。

六、项目估算总投资29500万元，其中：工程费22850.81万元（含医疗设施设备费4839万元）、工程建设其他费用3914.67万元、预备费2734.52万元。项目建设所需资金由财政拨款。

七、项目的招标范围、招标组织形式及招标方式须按审批部门招标核准意见执行（见附件）。

请接文后抓紧做好项目的各项准备工作，项目开工建设须依法按国家、省、市有关规定向有关部门办理相关手续，条件具备时方可开工建设。

附：审批部门招标核准意见



公开方式：主动公开

抄送：

附件：

广东省工程招标核准意见表

项目名称：潮州市枫溪区人民医院新院项目

项目代码：2020-445100-84-01-033544

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	核准			核准	核准		
设计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
主要设备	核准			核准	核准		
重要材料							核准
其他							核准

核准意见：
所有招标工作按国家、省、市和区有关规定执行。


 核准部门盖章
 2021年8月30日

注：核准部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。



检测报告

信 环境检测 字（2022）第 04029 号

委托单位：潮州市枫溪区住房和城乡建设局
被测单位：潮州市枫溪区人民医院新院
检测类别：委托检测
报告日期：2022 年 06 月 01 日



检测 报 告

一、检测任务

受潮州市枫溪区住房和城乡建设局委托，对潮州市枫溪区人民医院新院的噪声进行检测和分析。

二、被测单位信息

单位名称：潮州市枫溪区人民医院新院
单位地址：潮州市枫溪区路西办事处高厦村洋底片，潮汕路以东、
瓷都中学以南，项目地理坐标：116.601526737，23.628566265
联 系 人：——
联系方式：——

三、检测内容

3.1 检测类别、采样点位、检测项目及检测频次见表 1

表 1

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
噪声	项目东边界外 1m、 项目南边界外 1m、 项目西边界外 1m、 项目北边界外 1m、 项目东侧居民区、 项目南侧居民区、 项目西侧居民区、 瓷都中学	环境噪声 (昼间、夜间)	检测 1 次 检测 2 天

3.2 检测项目分析方法、检出限及使用仪器见表 2

表 2

类别	检测项目	检测标准	方法检出限	使用仪器
噪声	声环境	GB 3096-2008 《声环境质量标准》	--	YQ-CY-007A AWA6228+ 多功能声级计



3.3 采样人员、分析人员、采样日期及分析日期见表 3

表 3

检测人员	蔡林洁、傅锦娜
检测日期	2022 年 05 月 29 日-2022 年 05 月 30 日

四、检测结果

噪声检测结果见表 4

表 4

采样日期		2022 年 05 月 29 日		
天气状况		昼间：晴、风速：1.8~2.1 m/s、夜间：晴、风速：1.6~1.9 m/s		
编号	检测点位	监测时间	检测结果	单位
1#	项目东边界外 1m	09:34	58.1	dB（A）
2#	项目南边界外 1m	10:12	55.5	
3#	项目西边界外 1m	10:45	55.6	
4#	项目北边界外 1m	11:19	54.3	
5#	项目东侧居民区	11:53	56.2	
6#	项目南侧居民区	12:28	56.3	
7#	项目西侧居民区	13:12	57.6	
8#	瓷都中学	13:46	55.9	
1#	项目东边界外 1m	22:13	46.4	dB（A）
2#	项目南边界外 1m	22:48	46.2	
3#	项目西边界外 1m	23:22	45.5	
4#	项目北边界外 1m	23:52	44.6	
5#	项目东侧居民区	00:34	48.0	
6#	项目南侧居民区	01:11	47.7	
7#	项目西侧居民区	01:47	47.8	
8#	瓷都中学	02:22	47.5	
备注：				
1. 本结果只对当次负责，对参考标准有异议，请以监督部门为准；				
2. 检测点位见附图。				

续表 4

采样日期		2022 年 05 月 30 日		
天气状况		昼间：晴、风速：1.7~2.0 m/s、夜间：晴、风速：1.6~1.8 m/s		
编号	检测点位	监测时间	检测结果	单位
1#	项目东边界外 1m	10:04	56.0	dB（A）
2#	项目南边界外 1m	10:35	56.7	
3#	项目西边界外 1m	11:08	57.6	
4#	项目北边界外 1m	11:40	57.7	
5#	项目东侧居民区	12:11	58.6	
6#	项目南侧居民区	12:43	56.7	
7#	项目西侧居民区	13:18	57.2	
8#	瓷都中学	13:53	55.9	
1#	项目东边界外 1m	22:05	44.1	dB（A）
2#	项目南边界外 1m	22:35	45.5	
3#	项目西边界外 1m	23:06	45.8	
4#	项目北边界外 1m	23:38	44.3	
5#	项目东侧居民区	00:12	44.6	
6#	项目南侧居民区	00:47	44.1	
7#	项目西侧居民区	01:23	45.5	
8#	瓷都中学	01:58	44.4	
备注：				
1. 本结果只对当次负责，对参考标准有异议，请以监督部门为准；				
2. 检测点位见附图。				

****本页以下空白****

附图（检测点位示意图）：



编写：陈赓

签名：陈赓

审核：陈思雅

签名：陈思雅

签发：林思曼

签名：林思曼

职务：授权签字人

时间：2022 年 06 月 01 日

****报告结束****