建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州登峰园颐福护理院建设项目

建设单位（盖章）：广州市登峰园颐福康复护理医院有限公司

编制日期：2022年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广州登峰园颐福护理院建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2203-440104-04-01-904860</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广州市越秀区横枝岗 64 号大院自编 1-3 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 113 度 17 分 48.13880 秒， 23 度 9 分 47.19839 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>Q8416-疗养院</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十九--卫生 84 108 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</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>132</td><td>环保投资（万元）</td><td>35</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>26</td><td>施工工期</td><td>4 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>1998.55</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响
评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
</table>

其他符合性分析

（一）产业政策相符性分析

本项目属于专科医院新建项目，根据国家发展和改革委员会布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《市场准入负面清单》（2020 年版）中的禁止或许可事项，本项目不属于限制及淘汰类产业项目，符合国家有关法律、法规和政策规定。因此，本项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定，是合理合法的。

（二）与环境功能区的相符性分析

表1-1 与环境功能区相符性分析一览表

功能区规划方案	本项目	执行标准/其他	是否符合
《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》(粤府函(2020〕83号)	项目选址不在广州市饮用水水源保护区范围内（见附图11）	生活污水和医院废水污水收集进入院区污水处理站处理后排入市政管道，食堂含油污水经油水分离器处理后排入市政管道，废水汇入猎德污水处理系统，经集中处理达标后排入珠江。自建污水处理系统出水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准；食堂含油污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准	符合
《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订)的通知》（穗府[2013]17号)	项目位于环境空气一类区；但不在白云山风景名胜保护区和其它需要特殊保护地区内（见附图8）	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单一级标准	符合
《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》(穗环【2018】151号)	项目选址区域属声环境1类区（见附图12）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准（昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A））	符合
《广州市土地利用总体规划》（2006—2020年）	项目选址用地类型为建设用地（见附图13）	/	符合

（三）与《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》的相符性分析

表1-2 相符性分析一览表

类别		涉及条款	本项目	是否符合
生态保护红线	生态保护红线区	将国家、广东省已划定的法定生态保护区及广州市水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、水土流失等生态系统重要区,划入生态保护红线	项目不在广州市生态保护红线范围内	符合
生态环境空间管控	生态环境空间管控区	需编制生态建设总体规划，开展功能分区，明确保护边界，维护生物多样性，保护生态环境质量	项目不在广州市生态保护空间管控区内	符合
大气环境空间管控	环境空气质量功能区一类区	禁止开设各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。现有不符合要求的企业、设施须限期搬离	项目位于一类区，项目性质为医疗，污水站产生的废气经活性炭处理后排放，食堂油烟经静电油烟净化器处理后排放，不会对周边环境造成不利影响	符合
大气环境空间管控	大气污染物存量重点减排区	需要根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排	项目位于一类区，项目性质为医疗，污水站产生的废气经活性炭处理后排放，食堂油烟经静电油烟净化器处理后排放，不会对周边环境造成不利影响	符合
大气环境空间管控	大气污染物增量严控区	区内禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目;禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目;优先淘汰区域内现存的上述禁止项目	项目位于一类区，项目性质为医疗，污水站产生的废气经活性炭处理后排放，食堂油烟经静电油烟净化器处理后排放，不会对周边环境造成不利影响	符合
水环境空间管控	超载管控区	区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚	项目选址不在超载管控区	符合
水环境空间管控	水源涵养区	禁止破坏水源林、护岸林和与水源保护相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。禁止新建有毒有害物质排放的工业企业,现有工业废永排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁	项目不在水源涵养区	符合
水环境空间管控	饮用水保护区	对准保护区及其以外的区域，禁止破坏水源涵养林、护岸林以及水源保护相关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量	项目选址不在饮用水管控区内，项目运营产生的污水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网，不属于对水体污染严重的建设项目	符合
水环境空间管控	珍惜水生生物生境保护区	严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动	项目不在珍稀水生生物生境保护区	符合

（四）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

表1-3 与“广东省三线一单”相符性分析

管控领域	管控方案	本项目	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%	项目用地性质为现状建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年,生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本 好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水,由市政电网供电，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣IV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	项目废水间接排放，纳入猎德污水处理厂深度处理，广州河段前航道猎德涌水质较不稳定，DO、氨氮、COD_{Cr}均出现不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准的情况；项目位于环境空气一类区，根据白云山风景区内的麓湖公园大气监测站2021年1月-9月的大气监测数据，项目所在区域为不达标区；根据检测结果，项目所在区域声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。在严格落实各项污染防措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求	符合
生态	从区域布局管控、能源资源利用、	本项目满足广东省、珠三角	符合

环境准入清单	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"为唯省总体管控要求,"3"为"一核一带一区"区域管控要求,"N"为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求	地区和相关陆域的管控要求,不属于《市场准入负面清单(2020 年版）》禁止准入类项目。总体满足"1+3+N"三级生态环境准入清单体系	

（五）关于珠三角地区的"一核一带一区"总体管控要求相符性分析

表 1-4 关于珠三角地区的"一核一带一区"总体管控要求相符性分析

相关要求（节选））	项目情况	是否符合
空间布局约束。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	项目类别为医院，使用酒精进行消毒，属于生活源排放，不属于禁止类项目	符合
能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	项目不属于耗水量大的行业	符合
污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代	根据广东省生态环境厅对于"医院和工业使用酒精（乙醇）作溶剂是否要申请 VOCs 总量指标"的回复，"使用乙醇做溶剂的工业企业项目，需要申请；医院日常使用，属于生活源排放，且医院使用大部分属于无组织排放，暂不需要申请总量指标"。本项目属于医院类型，故不需要进行等量替代	符合
环境风险防控要求。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	项目不属于石化、化工重点园区	符合

（六）关于广州市"三线一单"生态环境分区管控方案的相符性分析

表1-6 环境管控单元详细要求相符性分析

管控领域	管控方案	本项目	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线1329.94平方公里1，占全市陆域面积的18.35%，主要分布在花都、从化、增城；一般生态空间450.30平方公里，占全市陆域面积的6.21%，主要分布在白云、花都、从化、增城。全市海域生态保护红线98.56平方公里，占全市海域面积2的24.64%，主要分布在番禺、南沙	项目用地性质为现状建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于III类水体比例达到100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O_3）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO_2）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到90%左右，污染地块安全利用率达到90%以上	项目废水间接排放，纳入猎德污水处理厂深度处理，广州河段前航道猎德涌水质较不稳定，DO、氨氮、COD_{Cr}均出现不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准的情况；项目位于环境空气一类区，根据白云山风景区内的麓湖公园大气监测站2021年1月-9月的大气监测数据，项目所在区域为不达标区；根据检测结果，项目所在区域声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。在严格落实各项污染防措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在48.65亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.5353，建设用地总规模控制在20.14万公顷以下，城乡建设用地规模控制在16.47万公顷以下	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合

生态环境准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单(2020 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

（七）与环境管控单元相符性分析

根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规[2021]4号），广州市共划定环境管控单元253个，其中陆域环境管控单元237个，海域环境管控单元16个。陆域环境管控单元又分为：优先保护单元（主要为生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域）、重点管控单元（主要为人口集中、工业集聚、环境质量超标的区域）、一般管控单元（优先保护单元和重点管控单元以外的区域）。本项目位于陆域环境管控单元中的优先管控单元，编号为ZH44010410001，名称为“白云山风景名胜区（越秀区部分）优先管控单元”。

表1-6 与白云山风景名胜区（越秀区部分）优先管控单元的相符性分析表

管控维度	内容	本项目情况	相符性
区域布局管控	1.【生态/限制类】麓湖一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。 2.【水/综合类】完善单元内截污、配套管网建设，提高单元内污水管网密度，修复现状管网病害，持续推进雨污分流改造，减少雨季污水溢流，系统提高单元内污水收集率。 3.【大气/禁止类】白云山风景名胜区（越秀区部分）环境空气功能区一类区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目；现有项目改建的，应当减少大气污染物排放总量。	本项目是疗养院项目，不属于工业类项目。食堂油烟经过油烟净化器之后高空排放；不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，本项目设置的污水治理设施采用地埋式，产生的恶臭气体经活性炭处理达标后高空排放。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

（一）环评类别判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版）确定本项目环境影响评价类别。本项目环境影响评价类别详见下表。

表 2-1 环评类别判定表

国民经济行业	项目规模	对应管理名录条款				类别
		四十九、卫生 84-108 医院 841；	报告书	报告表	登记表	
Q8415-专科医院	90 张床位		新建、扩建住院床位 500 张及以上的	其他（住院床位 20 张以下的除外)	住院床位 20 张以下的（不含 20 张住院床位的)	报告表

（二）项目概况

1.建设内容

广州市登峰园颐福康复护理医院有限公司拟选址广州登峰园颐福护理院建设项目，建筑建设广州登峰园颐福护理院项目，项目建成后，可为老人提供护理及康复医疗的一体化服务。本项目仅对现有建筑外墙和内部装修，不涉及土建。项目拟投资 132 万元，建成后可为老人提供 90 张康复护理床位，开设内科、中医科、康复医学科、营养科、抢救室等，另医学检验科和医学影像科委外进行。项目建成后将缓解当地养老服务的需求，有利于当地养老服务体系的建设，是应对人口老龄化的积极举措。

本次评价不包括放射性、辐射类污染废水环境影响评价。

2.项目组成

表 2-2 项目主要建筑物规模及功能一览表

工程类别	建设内容			建设规模
		层序	功能布局	建筑面积（m^2）
主体工程	门诊住院大楼	1F	接待中心、B 超、心电图等检查室、抢救室、药剂室、中医科，太平间、特殊门诊、储物室	396.6
		2F	病房、医生办公室	396.6
		3F	病房、医生办公室、布草间	396.6

		4F	病房、医生办公室	396.6
		5F	病房、医生办公室	396.6
辅助工程	行政办公	办公室、多功能室		
公用工程	供电系统	由市政电网供电，不设备用发电机，应急采用 UPS 应急电源		
	给水系统	由市政自来水管网供给		
	排水系统	雨污分流：雨水经雨水管收集后直接外排至雨水管网；污水经自建污水处理站处理达标后接入市政污水管网		
	洗衣工程	2~5 层每个房间均设有洗衣机		
	供热系统	不设置集中供热系统		
环保工程	废气治理工程	污水处理站恶臭	管道收集，经活性炭吸附后高空排放	
		带病原微生物的气溶胶	严格执行消毒管理制度，每天对所有房间地面、床被、衣物等进行消毒，抢救室等房间的空调系统均设消毒过滤器	
	污水治理工程	雨污分流制。配设污水处理站采用地埋式池体（污水处理站工艺：“调节池+接触氧化+沉淀池+消毒池”），规模为 $50m^3/d$ 的污水处理站		
	固废防治工程	医疗废物暂存间、太平间设于一层东北角，生活垃圾交由环卫部门处理，医疗废物及危险废物交由有资质的单位拉运处置，污泥消毒后由环卫部门外运处理		
	噪声防治工程	不设备用发电机、选用低噪声设备、基础设置减震垫、采用隔声门进行隔音处理等		

2.主要设备清单

项目主要设备见表 2-3 所示。

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	设备数量	用途	摆放位置
1	双通道注射泵	广州汇特 WIT-382	台	2	静推药物	急救室
2	输液泵	广州汇特	台	1	控制滴速	急救室
3	十二道心电图机	中旗 U90	台	1	检查	心电图室
4	彩超仪	中旗 ZONCAREP5	台	1	检查	彩超室
5	除颤仪	德国 AED	台	1	急救用	急救室
6	心电监护仪	迈瑞	台	3	监护用	急救室，治疗室
7	电动吸痰器	上海斯曼峰 SXT-5A	台	1	吸痰用	急救室

8	呼吸机	江苏久信	台	1	辅助呼吸	急救室
9	康复设备	/	批	1	康复治疗用	康复治疗室

3.主要原材料

项目使用的主要医疗器材见表 2-4，主要检测试剂见表 2-5。

表 2-4 本项目主要医疗器材消耗一览表

序号	医疗器材名称	年用量
1	薄膜手套	20000 只
2	橡胶手套	20000 只
3	输液器	6000 个
4	一次性针筒	6000 个
5	输液瓶	6000 个
6	纱布	10000 块
7	棉球	10000 个
8	棉纱布类	20KG
9	一次性尿便壶	1000 只
10	各类药品	若干
11	氧气瓶	若干
12	医用酒精	500KG

表 2-5 本项目主要试剂一览表

序号	试剂名称	规格	年用量	储存位置
1	抗菌消炎类	1g*10 支/盒	若干	药房
2	清热解毒、镇痛药类	2ml*10 支/盒	若干	药房
3	止咳平喘类	2ml:15mg/支	若干	药房
4	降糖类	0.5g*20 片/盒	若干	药房
5	胃肠道类	40mg*10 瓶/盒	若干	药房
6	营养药	250ml/瓶	若干	药房
7	维生素类	2ml:0.5g*10 支/盒	若干	药房
8	预防骨质疏松类	10ml:1g*5 支/盒	若干	药房
9	心脑血管类	10ml*10 支/盒	若干	药房
10	激素类	1ml:5mg*10 支/盒	若干	药房
11	抗过敏类	2ml:50mg*10 支/盒	若干	药房
12	中枢神经类	1ml:1mg*10 支/盒	若干	药房
13	护肝胆辅助药物类	2ml:0.1g*10 支/盒	若干	药房
14	促凝止血药类	2ml:0.5g*10 支/盒	若干	药房

4.人员规模及工作制度

本项目拟设置员工人数 71 人，年工作 365 天，24 小时运营。项目设置食

堂，不设员工宿舍。

5.公用配套工程

1）用能规模

本项目的电力由市政供电管网提供，用电量约为25万度，不设备用发电机，应急采用UPS应急电源。

2）给排水系统

给水系统：项目供水均由市政管网供水。

排水系统：本项目采用雨污分流制排水系统，雨水经汇集后直接排入市政雨水管网。医疗废水与生活污水经化粪池预处理后进入院区污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中预处理标准后，经市政污水管网进入猎德污水厂处理；食堂含油污水经油水分离器预处理后，经市政污水管网进入猎德污水厂处理。

3）排水平衡图

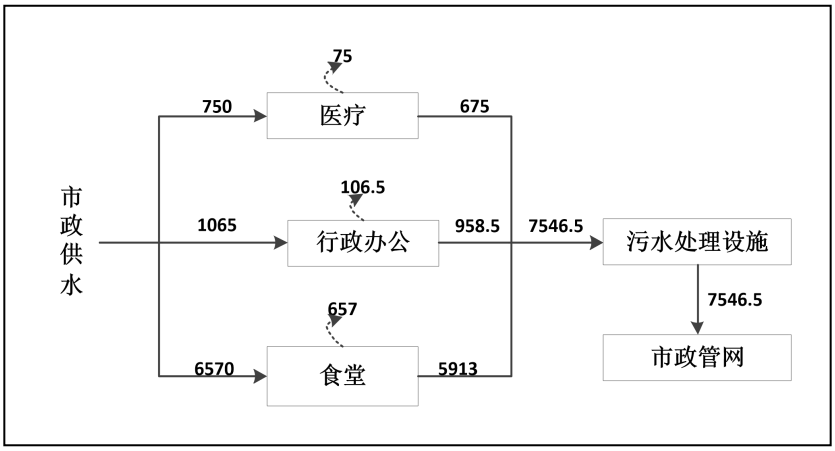


图2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

工艺流程和产排污环节

项目就诊流程图如下：

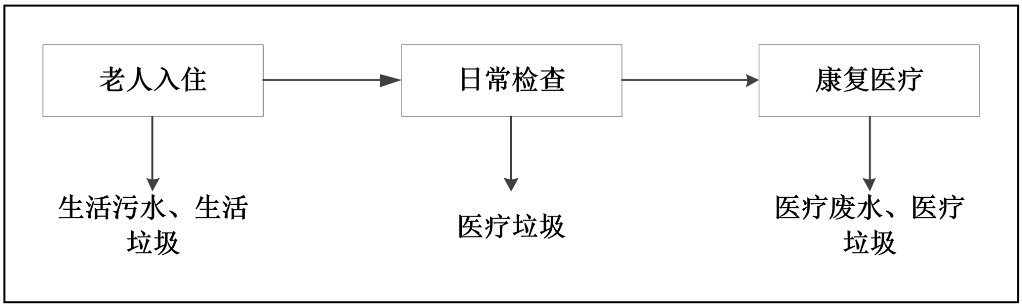


	图 2-2　项目就诊流程图 项目主要的污染情况有：①医疗废水、生活污水等；②污水处理设施、暂存间产生的恶臭气体、含菌气溶胶废气③生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥、过期药品及药品废瓶罐、废活性炭等④设备噪声。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目建设性质属于新建，因此不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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）水环境质现状

项目属于猎德污水处理厂集水范围，项目废水处理后经市政管网进入猎德污水处理厂深度处理，最终尾水排入广州河段前航道。

根据《关于印发<广东省地表水功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号)，广州河段前航道（广州大桥~广州大蚝沙）功能现状为工农景航，水质现状为Ⅴ类，水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）IV 类标准。

为了解纳污水体环境质量，本评价引用广州市生态环境局官网发布“广州市地表水水质监测信息-重点整治河涌水质监测信息”中广州河段前航道猎德涌的水质数据，详见表 3-1。

表 3-1　本项目所在区域的水质监测统计数据（单位：mg/L）

断面	指标	DO（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	COD_{Cr}（mg/L）
广州河段前航道猎德涌	2020 年 6 月	2.17	1.9	0.25	14
	2020 年 7 月	2.45	0.428	0.15	19
	2020 年 8 月	2.64	1.21	0.23	16
	2020 年 9 月	3.06	0.754	0.14	21
	2020 年 10 月	2.16	4.94	0.47	52
	2020 年 11 月	3.82	1.31	0.19	27
IV 类标准限值		≥3	≤1.5	≤0.5	≤30
达标情况		部分超标	部分超标	达标	部分超标

2020年11月		透明度	34 厘米	2020年10月		透明度	26 厘米	2020年9月		透明度	71 厘米
		溶解氧	3.82 毫克/升			溶解氧	2.16 毫克/升			溶解氧	3.06 毫克/升
所在辖区	天河	氨氮	1.31 毫克/升	所在辖区	天河	氨氮	4.94 毫克/升	所在辖区	天河	氨氮	0.754 毫克/升
水质指数(WQI)	64	总磷	0.19 毫克/升	水质指数(WQI)	123	总磷	0.47 毫克/升	水质指数(WQI)	47	总磷	0.14 毫克/升
水质类别	Ⅳ类	化学需氧量	27 毫克/升	水质类别	劣Ⅴ类	化学需氧量	52 毫克/升	水质类别	Ⅳ类	化学需氧量	21 毫克/升
2020年8月		透明度	32 厘米	2020年7月		透明度	39 厘米	2020年6月		透明度	56 厘米
		溶解氧	2.64 毫克/升			溶解氧	2.45 毫克/升			溶解氧	2.17 毫克/升
所在辖区	天河	氨氮	1.21 毫克/升	所在辖区	天河	氨氮	0.428 毫克/升	所在辖区	天河	氨氮	1.9 毫克/升
水质指数(WQI)	57	总磷	0.23 毫克/升	水质指数(WQI)	42	总磷	0.15 毫克/升	水质指数(WQI)	81	总磷	0.25 毫克/升
水质类别	Ⅳ类	化学需氧量	16 毫克/升	水质类别	Ⅲ类	化学需氧量	19 毫克/升	水质类别	Ⅴ类	化学需氧量	14 毫克/升

图 3-1　猎德涌水质网上公示截图

由上表的监测结果可知，猎德涌水质较不稳定，DO、氨氮、COD_{Cr} 均出

现未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准的情况，表明项目所在区域的水质不达标。导致水体污染的主要原因是受珠江广州河段前航道流域沿岸生活污染源排放等综合影响。

（二）地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。”

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“V 社会事业与服务业-158、医院”报告表类别，属于 IV 类项目。因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

（三）环境空气质量现状

项目区域属于环境空气一类功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单一级标准。

项目区域大气环境质量现状参考位于白云山风景区内的麓湖公园大气监测站 2021 年 1 月-9 月的大气监测数据，监测结果如下。

表 3-1a 麓湖公园监测站 SO_2 每月 1 小时平均值（μg/m³）

年份	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	最高	23	16	14	22	10	15	13	11	10
	最低	5	5	4	3	3	1	4	4	4
一级标准		150								
最高占标率		0.153	0.107	0.093	0.147	0.067	0.100	0.087	0.073	0.067
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-1b 麓湖公园监测站 SO_2 每月 24 小时平均值（μg/m³）

年份	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	最高	13	9	9	10	7	7	8	6	6
	最低	6	5	4	4	4	2	4	4	5
一级标准		50								
最高占标率		0.260	0.180	0.180	0.200	0.140	0.140	0.160	0.120	0.120
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-1c 麓湖公园监测站 SO_2 每月平均值（μg/m³）

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	9	7	7	5	5	5	5	5	5
一级标准	20								

占标率	0.450	0.350	0.350	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-2a 麓湖公园监测站 NO_2 每月 1 小时平均值（μg/m³）

年份	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	最高	259	171	124	134	88	83	94	82	104
	最低	17	7	15	13	8	6	7	7	8
一级标准		200								
最高占标率		1.295	0.855	0.620	0.670	0.440	0.415	0.470	0.410	0.520
达标情况		超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-2b 麓湖公园监测站 NO_2 每月 24 小时平均值（μg/m³）

年份	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	最高	188	76	70	71	41	45	36	47	51
	最低	26	13	24	24	15	14	12	16	18
一级标准		80								
最高占标率		2.350	0.950	0.875	0.888	0.513	0.563	0.450	0.588	0.638
达标情况		超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-2c 麓湖公园监测站 NO_2 每月平均值（μg/m³）

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	72	39	46	40	25	27	25	30	34
一级标准	40								
占标率	1.800	0.975	1.150	1.000	0.625	0.675	0.625	0.750	0.850
达标情况	超标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-3a 麓湖公园监测站 O_3 每月 1 小时平均值（μg/m³）

年份	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	最高	204	215	203	331	237	242	250	244	257
	最低	2	2	2	3	3	3	3	3	2
一级标准		160								
最高占标率		1.275	1.344	1.269	2.069	1.481	1.513	1.563	1.525	1.606
达标情况		超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标

表 3-3b 麓湖公园监测站 O_3 最大 8 小时平均值(每月最高、最低及第 90 百分位数)（μg/m³）

年份	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	最高	153	184	179	259	205	198	192	208	217
	最低	42	22	5	8	61	49	35	25	39
	第 90 百分	127	161	138	187	141	148	178	141	174

	位数									
一级标准		100								
第 90 百分位数占标率		1.270	1.610	1.380	1.870	1.410	1.480	1.780	1.410	1.740
达标情况		超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标

表 3-4a 麓湖公园监测站 CO 每月 1 小时平均值（mg/m³）

年份	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	最高	2.1	1.6	1.6	1.7	1.3	1.2	1.4	1.4	1.3
	最低	0.3	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5
一级标准		10								
最高占标率		0.210	0.160	0.160	0.170	0.130	0.120	0.140	0.140	0.130
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-4b 麓湖公园监测站 CO 每月 24 小时平均值（每月最高、最低及第 95 百分位数）（mg/m³）

年份	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	最高	1.7	0.9	1.1	1.5	1.1	0.8	0.8	0.8	0.9
	最低	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5
	第 95 百分位数	1.3	0.9	1.1	1.1	0.9	0.8	0.7	0.8	0.9
一级标准		4								
第 95 百分位数占标率		0.325	0.225	0.275	0.275	0.225	0.200	0.175	0.200	0.225
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-5a 麓湖公园监测站 PM_{10} 每月 24 小时平均值（μg/m³）

年份	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	最高	248	67	136	113	62	57	48	47	65
	最低	33	6	18	16	20	17	17	18	15
一级标准		50								
最高占标率		4.960	1.340	2.720	2.260	1.240	1.140	0.960	0.940	1.300
达标情况		超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	超标

表 3-5b 麓湖公园监测站 PM_{10} 每月平均值（μg/m³）

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	87	45	60	51	32	29	28	28	37
一级标准	40								
占标率	2.175	1.125	1.500	1.275	0.800	0.725	0.700	0.700	0.925
达标情况	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-6a 麓湖公园监测站 $PM_{2.5}$ 每月 24 小时平均值（μg/m³）

年份	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	最高	148	42	49	55	34	33	29	23	41
	最低	14	4	8	9	8	8	7	8	5

一级标准	35								
最高占标率	4.229	1.200	1.400	1.571	0.971	0.943	0.829	0.657	1.171
达标情况	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标	超标

表 3-6b 麓湖公园监测站 $PM_{2.5}$ 每月平均值（$\mu g/m^3$）

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
2021	47	27	29	25	16	15	15	15	21
一级标准	15								
占标率	3.133	1.800	1.933	1.667	1.067	1.000	1.000	1.000	1.400
达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	超标

由上表可知，项目周围环境空气质量仅 SO_2 和 CO 的评价指标能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的一级标准；NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3 不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的一级标准，项目所在区域为环境空气质量为不达标区。

（四）声环境质量现状

据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151 号），本项目属于 1 类声环境功能区。因此，项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

为了解项目区域声环境质量，本评价于 2022 年 3 月 7 日对项目周边 50m 范围内敏感点环境噪声监测（报告编号：ZSCH220307013），监测时段为昼间（06：00~22：00）、夜间（22：00~06：00）各 1 次，监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关要求进行，监测结果见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测结果

天气状况：晴 气温：16.3~22.3℃ 大气压：101.5~101.9kPa 风向：东南 风速：1.7-1.8m/s

测点编号	点位名称	监测时间	监测结果 单位：dB(A)		主要声源
			昼间 L_{eq} 值	夜间 L_{eq} 值	
1	广州市颐康老年病医院	2022.3.7	52.3	43.5	昼间：环境噪声；夜间：环境噪声。
2	居民区		51.8	44.1	昼间：环境噪声；夜间：环境噪声。
3	广州市金色晚年养老院		54.4	43.9	昼间：环境噪声；夜间：环境噪声。
4	广州市胸科医院		52.9	43.6	昼间：环境噪声；夜间：环境噪声。
5	广州颐寿安养麓湖家长荟		53.7	42.7	昼间：环境噪声；夜间：环境噪声。

标准限值	55	45	—
备注：标准限值参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中的 1 类标准。			

从监测结果可知，项目各边界声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准[即昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）]。说明项目所在区域声环境功能质量较好。

（五）土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：“根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。”

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属其他行业，列入 IV 类。因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5、生态环境质量现状

本项目选址位于广州市越秀区横枝岗 64 号大院自编 1-3 号，用地范围已进行硬底化处理，附近主要为道路、医院、疗养院、居住小区等，没有需要重点保护的动植物，也没有需要保护的野生动物。

项目红线范围内、红线范围外除人工绿化外无其它植物，项目周围陆地生态环境一般，生物结构单一，生物多样性低。评价区域不属于生态保护区类别，项目的开发建设对生态环境影响较小。

环境保护目标

主要环境保护目标

（一）水环境保护目标

建设单位应采取适当的环保措施，确保废水处理达标进入猎德污水处理厂深度处理，保证项目废水外排不加重纳污水体广州河段前航道水环境污染。

（二）环境空气保护目标

使周围地区的环境空气不因项目的建设对周围大气环境造成影响。

（三）声环境保护目标

保护评价区域声环境质量，不因项目的建设对周围声环境造成影响，确保项目边界声环境质量满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008）

1 类标准。保护项目周边 50m 范围内敏感目标不因项目的建设而受影响，不因本项目的建设增加敏感目标的噪声影响。

（四）环境保护敏感点

本项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为学校、居住区等，具体情况详见表 3-4，敏感点分布情况详见附图 3。

表 3-4　本项目主要环境保护目标统计表

序号	敏感点名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对本项目方位	与本项目距离（m）
		X	Y				
1	广州颐康老年病医院	0	-22	养老院	大气环境一类区、声环境 1 类区	西北	22
2	广州颐寿安养麓湖家长荟	34	0	养老院		西南	14
3	居民区	4	0	居民区		南	4
4	金色晚年养老公寓	0	36	养老院		东南	36
5	广州市胸科医院	-12	0	医院		东	12
6	麓湖幼儿园	57	109	幼儿园		东北	126
7	广州医学院附属肿瘤医院	208	0	医院		东	208
8	爱尔堡幼儿园	-134	117	幼儿园		西北	197
9	恒福社区	0	-119	居民区		南	119
10	横枝岗社区	-127	166	居民区		西南	196
11	广东银行医院	0	-243	医院		南	243
12	中共中国人民银行广州分行委员会党校	0	-302	学校		南	302
13	淘金花园	0	-410	居民区		南	410
14	广州市恒福中学	62	-410	学校		东南	425
15	恒福阁	345	-352	居民区		东南	430
16	鹿鸣村	-185	301	居民区		西北	478
17	白云山风景名胜区	0	63	国家 5A 级风景区		北	63

污染物排放控制标准

（一）水污染物排放标准

项目运营期产生的废水主要为生活污水、医疗废水和食堂含油污水。生活污水和医疗废水经自建污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标

准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后经市政管网进入猎德污水处理厂深度处理；食堂含油污水经油水分离器预处理后经市政管网进入猎德污水处理厂深度处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准。

表 3-5 《医疗机构水污染物排放标准》标准（单位：mg/L，pH 除外）

执行标准	pH	BOD_5	COD_{Cr}	氨氮	SS	粪大肠菌群数	动植物油	LAS
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准值	6~9	≤100	≤250	——	≤60	≤5000MPN/L	/	/
《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准	6~9	300	500	——	400	——	100	20
注：项目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≥1 h，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。								

（二）大气污染物排放标准

营运期污水处理设施恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度；项目恶臭排气筒及边界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准；项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准要求。

表 3-6 项目废气排放标准

<table>
<tr><th>污染源</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="3">污水站废气</td><td>氨</td><td>1.0mg/m^3</td><td rowspan="3">《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”</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>0.03mg/m^3</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>10（无量纲）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">项目边界</td><td>臭气浓度</td><td>10（无量纲）</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 一级标准</td></tr>
<tr><td>氨</td><td>1.5mg/m^3</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>0.03mg/m^3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">恶臭废气排气筒</td><td>污染物</td><td>排放量</td><td rowspan="4">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>2000（无量纲）</td></tr>
<tr><td>氨</td><td>4.9kg/h</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>0.33kg/h</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td>食堂油烟</td><td>2.0mg/m^3</td><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-20</td></tr>
</table>

			01）

（三）噪声排放标准

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划通知》（穗环【2018】）151 号文件的规定，本项目所在地属于 1 类区，边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008）1 类标准，具体标准见表 3-7。

表 3-7 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008） （单位：dB（A））

标准类别	昼间	夜间
1 类	55	45

（四）固体废物排放标准

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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707—2020）和《国家危险废物名录》（2021 年版）的有关规定。

总量控制指标

（一）水污染物排放总量控制指标

项目医院污水和食堂含油污水排放总量为 7546.5m^3/a，医院污水经自建污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，食堂含油污水经油水分离器处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准，最终废水在市政管网接驳口汇合后经市政污水管网排入猎德污水处理系统处理，总量由猎德污水处理厂调配，不单独申请总量控制指标。

（二）大气污染物排放总量控制指标

本项目仅有少量污水处理站恶臭、食堂油烟、含菌气溶胶及医疗废物暂存点恶臭，不设置大气总量控制指标。

（三）固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，故不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>项目利用现有建筑，施工期仅对建筑物室内功能布局、内部进行装修、设备安装等，不含土建工程，由于施工时间较短，其污染源和对周边的环境影响在可接受范围内。因此本次仅对运营期进行评价。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>（一）水污染源
1.水污染源强分析
本项目营运期产生的废水主要为生活污水和医疗废水。项目拟设疗养床位 90 张，工作人员 71 人，年运营 365 天。项目运营期废水产生情况如下。
1）生活污水
本项目不设员工住宿，但设有食堂及办公区；日常办公会产生办公生活污水。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）服务业用水定额表中办公楼有食堂和浴室先进值 15m³/（人·a），工作人员共 71 人，则生活用水量为 2.918m³/d（1065m³/a），产污系数取 0.9，则生活污水产生量为 2.626m³/d（958.5m³/a）。生活污水经化粪池预处理后进入项目自建污水处理设施与医疗废水一并处理后排放。
2）医疗废水
本项目产生的医疗废水主要为老人护理及居住产生的废水，设 90 张床位。用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）卫生 一级医院先进值 200L/（人·d），故项目医疗用水量为 18m³/d（6570m³/a），产污系数取 0.9，则废水产生量为 16.2m³/d（5913m³/a）。
项目生活污水与老人护理、居住产生的废水均统一经化粪池预处理后进入自建污水处理设施处理，综合水量为 6871.5m³/a。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医疗机构污水指门诊、病房、手术室、检验科、洗衣</td></tr>
</table>

房等处排出的诊疗、生活及粪便污水。当办公、餐厨、宿舍等排水与上述污水混合排出时亦视为医院污水。医院污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、粪大肠菌群等。本项目综合废水水质参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中推荐的水质指标参考数据，详见表 4-1。

表 4-1　水污染负荷一览表

废水类型	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	粪大肠菌群
医院污水 6871.5m^3/a	产生浓度（mg/L）	300	150	120	50	1×10^7 个/L
	产生量（t/a）	2.0615	1.0307	0.8246	0.3436	/

3）食堂含油污水

护理院拟设置 90 张床位，工作人员共 71 人，均在护理院内就餐。参考《广东省用水定额 第三部分 生活》（DB44T1461.3-2021）中正餐服务中小型规模情形（≤500 m^2），用水按 10 m^3 /（m^2·a）计，拟建厨房建筑面积为 75m^2，则食堂用水量为 750m^3/a（2.055m^3/d）。污水排放量按用水量 90%计算，则食堂含油污水排放量为 675m^3/a（1.849m^3/d）。食堂含油污水主要污染因子为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、LAS 等。

项目所在地已接通市政污水管网，食堂含油污水经油水分离器与处理后经市政污水管网进入猎德污水处理厂处理。参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）“表 1 饮食业单位含油污水水质”中的污染物浓度范围，食堂含油污水产生及排放源强核算如下表。

表 4-2 食堂含油污水产生及排放情况一览表

废水类型	主要污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理工艺	去除率	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
食堂含油污水 675m^3/a	COD_{Cr}	800	0.5400	油水分离器	40%	480	0.3240
	BOD_5	400	0.2700		36%	256	0.1728
	氨氮	20	0.0135		3%	19.4	0.0131
	SS	500	0.3375		45%	275	0.1856
	动植物油	100	0.0675		65%	35	0.0236
	LAS	10	0.0068		5%	9.5	0.0064

综上，食堂含油污水经油水分离器预处理后可达到广东省地方标准《水污染

物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

2.地表水环境影响评价

本项目主要评价内容包括：1）处理设施可行性分析；2）猎德污水处理厂依托可行性分析。

1）自建污水处理站污水处理可行性分析

（1）油水分离器

食堂含油污水特点为水中食材有机物、浮油较多，SS、动植物演、BOD、COD_{Cr}浓度略高，针对该废水特点，拟采用油水分离器进行预处理后通过市政管网进入猎德污水处理厂处理。

（2）自建污水处理设施

项目营运期废水主要为医疗废水和办公生活污水，统一经化粪池预处理后进入自建污水治理设施治理。废水总量为 18.826m^3/d，6871.5m^3/a，污染物以 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、粪大肠菌群为主。项目一层设置 1 个有效容积为 15m^3 的化粪池预处理综合废水；废水经化粪池预处理后进入自建废水处理设施处理。

拟设计一套处理规模为 50t/d 的污水处理设施处理项目运营期产生的医疗废水。采用的处理工艺为“调节池→厌氧池→接触氧化池→斜管沉淀池→消毒池→达标排放”；处理及消毒工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）中表 A2 医疗机构排污单位治理可行技术参照表中推荐的可行技术，废水处理达标后通过市政污水管网汇入猎德污水处理厂处理。项目废水处理措施见图 4-1。

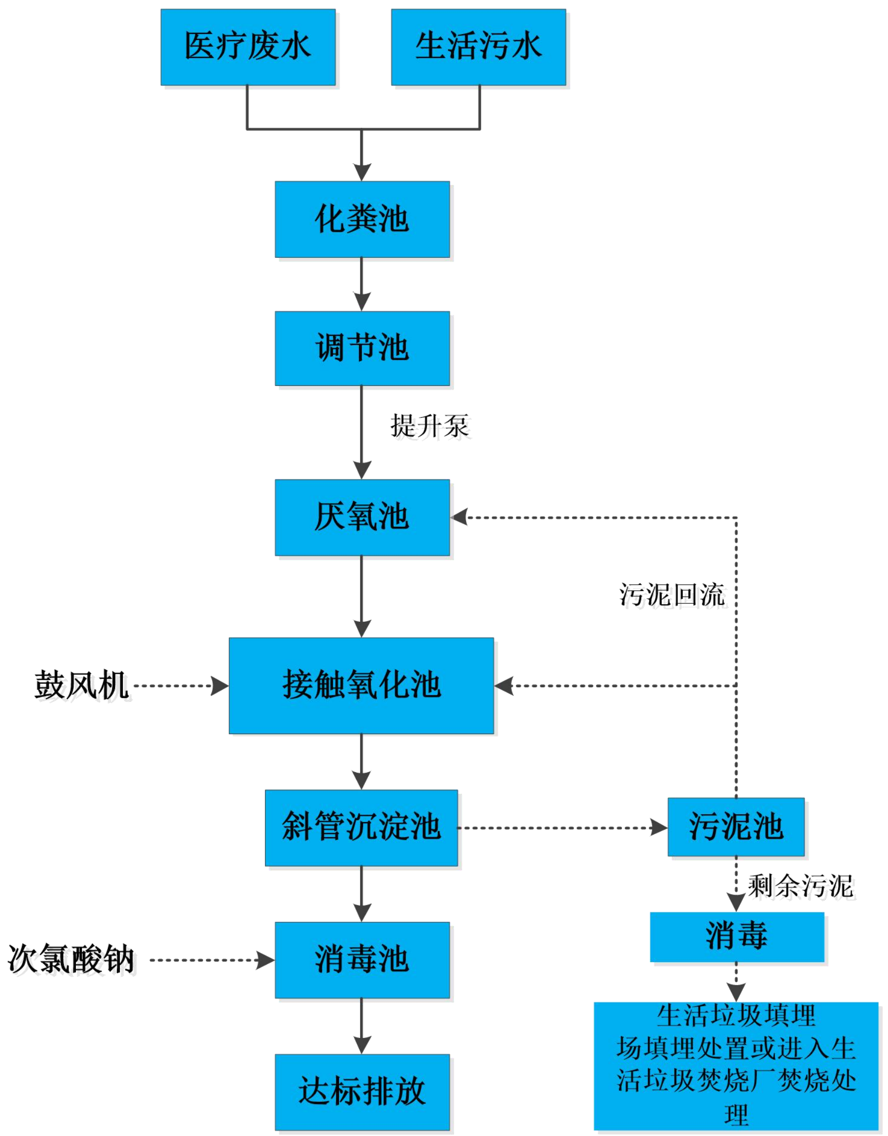


图 4-1　自建污水处理站工艺流程图

主要处理单元说明：

化粪池：生活污水主要污染物成分为 SS、BOD_5、COD、氨氮，经过化粪池预处理。化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，主要去除大部分 SS 以及部分 COD_{Cr}。

调节池：废水水量和水质在不同的时间内有一定的差异和变化波动，为使后序构筑物正常工作，不受废水的高峰流量和浓度的影响，设置调节池。把排出的高浓度和低浓度的水混合均质，使进入后序构筑物的废水水质和水量相对稳定。

厌氧池：为使A级生化池内溶解氧控制在0.2mg/L左右，主要是将大分子有机物氧化降解成小分子有机物，同时释放磷。池内采用间隙曝气。A级生化池的填料采用新型弹性立体填料，高度为1.5米。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为≥2.0小时

接触氧化池：接触氧化法是一种兼有活性污泥法和特点的废水好氧处理法。通过风机在填料底部充氧,空气能自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。具有处理时间短、体积小、净化效果好、出水水质好而稳定、耗电小等优点。

沉淀池：接纳废水二级处理的出水，用以去除生物悬浮固体的沉淀池。从曝气池流出的混合液在二次沉淀池中进行泥水分离和污泥浓缩，澄清后的出水溢流外排，浓缩的活性污泥部分回流至曝气池，其余作为剩余污泥在污泥桶中进行消毒处理，消毒效果达到《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）的相关规定要求（①对繁殖体细菌、真菌、亲脂性/亲水性病毒、寄生虫和分枝杆菌的杀灭对数值≥6；②对枯草杆菌黑色变种芽孢的杀灭对数值≥4）后定期交由环卫部门外运。

消毒池：接触消毒池指的是使污水经过次氯酸钠消毒，进行消毒的构筑物。主要功能：杀死处理后污水中的病原性微生物。

污水处理设施设计进、出水水质、处理效率见下表。

表4-4 项目医疗废水处理设施设计工业废水进水、出水水质

处理单元		COD_{Cr}（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	氨氮（mg/L）	粪大肠菌群数（个/L）
进水水质		**300**	**150**	**120**	**50**	**1×10^7**
调节池	去除率（%）	5	5	10	5	/
	出水	**285**	**142.5**	**96**	**47.5**	**1×10^7**
厌氧池	去除率（%）	20	10	5	15	
	出水	**228**	**128.25**	**91.2**	**40.38**	
接触氧化池	去除率（%）	60	70	5	50	/
	出水	**91.2**	**38.48**	**86.64**	**20.19**	**1×10^7**
二沉	去除率（%）	5	2	70	0	/

池	出水	**86.64**	**37.7**	**25.99**	**20.19**	**1×10^7**
消毒池	去除率（%）	0	0	0	0	/
	出水	**86.64**	**37.7**	**25.99**	**20.19**	**＜5000**
出水水质		**86.64**	**37.7**	**25.99**	**20.19**	**25.8**
排放标准		250	100	60	——	＜5000

项目建成后医院污水总量为 18.826m³/d，6871.5m³/a，设计的污水处理设施处理规模为 50t/d，本项目的污水排放量占其设计处理能力的 37.65%，在污水处理站的设计处理规模范围内，可以满足污水存放及处理量的需求；污水处理设施采用的处理、消毒工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105-2020）中表 A2 医疗机构排污单位治理可行技术参照表中推荐的可行技术，出水浓度能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005 表 2 综合医院医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准。

综上所述，本评价认为项目自建污水处理站污水处理可行。

2）猎德污水处理厂依托可行性分析

广州市净水有限公司猎德分公司（猎德污水处理厂）是目前广州市污水处理规模最大的城市污水处理厂，位于天河区猎德村以东、华南大桥珠江北岸，用地面积 39 公顷，主要负责收集处理珠江前航道以北的大部分市中心，包括西濠涌、沿江自排系统、东濠涌、二沙岛及天河区的部分污水，服务面积 123 平方公里，服务人口约 303.6 万人，目前共建成四期工程，日处理能力达 120 万吨。目前该厂四期已全部建设完成，总污水处理能力为 120 万吨/日。其中一期工程于 1995 年开工建设，1999 年 11 月建成，投产设计处理能力为 22 万吨/日，采用 AB 两段吸附降解生物处理工艺；二期工程于 2002 年开工建设，2003 年 10 月建成投产，设计处理能力为 22 万吨/日，采用 UNITANK（组合交替活性污泥法处理）工艺；三期工程于 2004 年开工建设，2006 年 11 月建成投产，设计处理能力为 20 万吨/日，采用改良 A 2/O 工艺。四期工程于 2009 年 9 月开工建设，2010 年 8 月建成，设计处理能力为 56 万吨/日，采用改良 A2/O 工艺。出水水质达到国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002)一级 A 与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严标准。

本项目食堂含油污水及医院废水总量为20.675m³/d，7546.5m³/a，仅占猎德污水处理厂处理能力的0.00172%，所占比例较少，对猎德污水处理厂的冲击负荷极小，不会影响污水处理厂的出水效果。因此，本项目废水依托猎德污水处理厂处理是可行性的。

3）污染物排放量核算

根据项目内污染治理措施、依托城镇污水处理设施情况，项目水污染排放量核算结果见下表。

表4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别a	污染物种类b	排放去向c	排放规律d	污染治理设施			排放口编号f	排放口设置是否符合要求g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称e	污染治理设施工艺			
1	医疗废水	CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠菌群数	市政管网	连续排放，流量稳定	TW001	自建污水治理设施	二级生物接触氧化法+消毒处理	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	食堂含油污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、LAS	市政管网	连续排放，流量稳定	TW002	油水分离器	隔油隔渣			

表4-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量/	排放去向	排放规律	间歇	受纳污水处理厂信息

		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°19′1.84021″	23°8′39.33093″	0.75465	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	猎德污水处理厂	CODcr	40
									NH_3-N	5
									BOD_5	10
									SS	10
									粪大肠菌群数	1000
									动植物油	1
									LAS	0.5

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a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD_{Cr}	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准	250
		BOD_5		100
		NH_3-N		-
		SS		60
		粪大肠菌群数		≤5000MPN/L
		动植物油	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	100
		LAS		20

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)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	医院废水	COD_{Cr}	86.64	0.001631	0.5953
			BOD_5	37.7	0.000710	0.2591
			NH_3-N	20.19	0.000380	0.1387
			SS	25.99	0.000489	0.1786
			粪大肠菌群数	＜5000	/	/
		食堂含油污水	COD_{Cr}	480	0.0008877	0.324
			BOD_5	256	0.0004734	0.1728
			NH_3-N	19.4	0.0000359	0.0131
			SS	275	0.0005085	0.1856
			动植物油	35	0.0000647	0.0236
			LAS	9.5	0.0000175	0.0064
全厂排放口合计			COD_{Cr}			0.9193
			BOD_5			0.4319
			NH_3-N			0.1518
			SS			0.3642

	粪大肠菌群数	/
	动植物油	0.0236
	LAS	0.0064

4）废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

项目自行监测内容主要为医疗废水监测，监测计划详见表 4-9。

表 4-9 本项目营运期废水监测计划一览表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
医疗废水	医院污水排放口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准
		pH 值	1 次/12 小时	
		化学需氧量、悬浮物	1 次/周	
		粪大肠菌群数	1 次/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	1 次/季度	

2.废气

1）废气源强核算

（1）污水站废气

一般污水处理站运营过程均会有臭味发生，臭味的主要发生部位有调节池、接触氧化池等。恶臭主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，其主要成分为 NH_3、H_2S。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。项目医院废水量为 18.826m^3/d，6871.5m^3/a，BOD_5 的总去除量为 0.772t/a。经计算，NH_3、H_2S 的产生量分别为：2.393kg/a（0.00027kg/h）、0.0926kg/a（0.0000106kg/h）。

项目拟设置地埋式污水处理设施，各个水池均密闭工作。各池设连通气孔，在好氧池设管道口收集恶臭气体，通过引风机引至活性炭设施处理后排放。废气收集效率可达到 90%，处理效率为 70%，设计风量为 4000m^3/h。

项目污水处理站恶臭气体产排情况见下表。

表 4-10 项目污水站恶臭产生和排放情况

污染物	产生浓度 (mg/m^3)	产生量(kg/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率（kg/h）	排放量（kg/a）
NH_3	0.0615	2.154	0.0185	0.000074	0.646
H_2S	0.0024	0.0833	0.00073	0.0000029	0.025

由上表可知，经处理后的尾气《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度要求。

（2）食堂油烟

食堂拟设置 2 个炉头，工作时间按 6h/d、365d/a 计。参考《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》，单个基准炉头的额定风量为 2500m^3/h，则油烟风量约为 5000m^3/h，排放总量为 4380 万 m^3/a。根据《中国居民膳食指南》（2016）建议每人每日食用油摄入量不超过 25g 或 30g，本评价按 30g/(人·d)计，项目老人及员工人数共 161 人，则食用油量为 4.83kg/d、1.763t/a。炒菜时油烟挥发一般约为用油量的 2%～4%，食堂以大锅菜为主，油烟挥发占比相对较低，挥发系数取 3%，则食堂油烟产生量约 0.00604kg/h、0.0529t/a，浓度约为 1.208mg/m^3。

食堂油烟拟设置油烟网罩收集，再引至静电油烟净化器进行处理，处理达标后通过烟管排放，排放口高度约 15m。参考《新型静电油烟净化设备的特点及放手》(黄付平、覃理嘉等)，在额定风量下静电油烟净化器对油烟的处理效变达 93.9%，按 90%计，则油烟产排情况详见下表。

表 4-6 食堂油烟废气产排情况一览表

污染物	风量（m^3/h）	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	处理效率	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放时间（h）
油烟	5000	0.0529	1.208	90%	0.00529	0.1208	8760

由上表可知，经处理后的食堂油烟能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准。

（3）病原微生物气溶胶（无组织）

项目病房及检查室运营过程中会有少量带菌空气（微生物气溶胶)。本项目不设传染科,从源头上来说，本项目能产生的带菌空气（微生物气溶胶）较少。

本项目采用喷洒消毒水的消毒措施，保障医院内病人及工作人员的身体健康，通常做法为定期消毒水消毒，加强空气流通，并定期对病房进行紫外线照射杀菌。

2）废气监测计划

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 医疗机构》（HJ1105-2020），结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

项目自行监测内容主要为医疗废水监测，监测计划详见表 4-11。

表 4-11　本项目营运期废气监测计划一览表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	恶臭气体排气筒	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	污水站周边	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/季度	污水站周边大气满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”
	边界上风向、下风向	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 一级标准
	食堂油烟排气筒	食堂油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

3.噪声

1）噪声源强

项目营运期间主要噪声源来自各水泵、风机等，还包括人群进出和交谈等社会噪声，各噪声源源强见表 4-12。

表 4-12　项目噪声产生情况一览表

主要噪声源	声源类型（频发、偶发等）	声源强度（dB（A））	安装位置	降噪措施	等效噪声强度（dB（A））
				工艺	
潜污泵	频发	20~30	池底	选用低噪声设备	20~30
回转风机	频发	45~50	风机房		45~50
人群	频发	60~65	/	/	60~65

2）厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目营运期产生的噪声主要来源于潜污泵、回转风机等设备运行噪声，还包括人群进出和交谈等社会噪声，噪声源强约 20~50dB（A）。

（1）预测模型

①室内噪声预测公式

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 Lp1：

$$L_{P1}=L_w-10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

Lw——为设备的 A 声功率级。

计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级，采用以下公式：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{J=A}^{N}10^{0.1l_{P1.J}}\right)$$

式中：

Lp1,j（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1,j—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：

$L_{p2,j}$（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量（dB）。

②室外噪声距离衰减采用公式

$$l_p=l_0-20\lg(r/r_0)-\Delta l$$

式中：

L_p—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r_0—距离声源 r_0 米处的距离。

（2）预测结果

预测结果见表 4-13。

表 4-13 噪声影响预测结果 单位：dB（A）

预测点	昼间					夜间				
	项目贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况	项目贡献值	背景值	预测值	标准值	预测值超标否
项目东边界	34.43	-	-	55	达标	34.43	-	-	45	达标
项目南边界	19.89	-	-	55	达标	19.89	-	-	45	达标
项目西边界	27.72	-	-	55	达标	27.72	-	-	45	达标
项目北边界	40.45	-	-	55	达标	40.45	-	-	45	达标
广州颐康老年病医院	23.15	52.3	52.31	55	达标	23.15	43.5	43.54	45	达标
居民区	33.09	51.8	51.86	55	达标	33.09	44.1	44.43	45	达标
金色晚年公寓	18.87	54.4	54.4	55	达标	18.87	43.9	43.91	45	达标
广州市胸科医院	28.41	52.9	52.92	55	达标	28.41	43.6	43.73	45	达标
广州颐寿安养麓湖家长荟	27.07	53.7	53.71	55	达标	27.07	42.7	42.82	45	达标

注：项目年经营 365 天，24h/天。

从上表的贡献值及预测数据看出，项目边界及周边敏感点噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008）1 类功能区的要求（昼间≤55dB(A)、夜间≤50dB(A)），因此，本项目的运行不会对周边的声环境产生不良影响。

3）防治措施建议

本项目营运期主要噪声源来自各泵、风机等。为了减少各类噪|声源运转时对周围环境及本项目的干扰，建设单位必须对上述噪声源采取可行有效的降噪措

施，具体方案如下：

（1）选择高效率、低噪音设备，水泵下设置减振器；

（2）合理布局，水泵设置在房间内；不可移动的设备需用螺帽固定，安装必要的避震、减振设施。

（3）加强管理，设备搬动时需使用轻拿轻放或使用滚轮进行搬动，严禁直接拖动。

4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目噪声监测计划详见下表 4-14。

表 4-14 本项目营运期噪声监测计划一览表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目边界	等效连续 A 声级	每季度一次，分昼间和夜间	边界满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008）1 类功能区排放限值。

4.固体废物

1）固体废弃物产排情况

医院产生的固体废物包括生活垃圾、医疗废物、污水处理系统污泥、药品废包装瓶罐、废活性炭。项目建成后固体废弃物产排情况统计如下：

（1）医疗废物

本项目医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、化学性废物及药物性废物。根据《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号），医疗废物的特征和常见组分见表 4-15。

表 4-15 医疗废物分类一览表

类别	特征	常见组分或废物名称
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	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。废弃的血液、血清。
损伤性	能够刺伤或者割伤	医院针头

废物	人体的废弃的医用锐器	
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	废弃的一般性药品，如:抗生素、非处方类药品等。
化学系废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	废弃的汞血压计、汞温度计。

项目住院部医疗废物产污系数参照《第一次全国污染源普查-城镇生活园排污系数手册》的疗养院，取医疗废物的产生量约为 0.15kg/床·d，则医疗废物产生量约为 13.5kg/d（4.928t/a）

根据《国家危险废物名录》（2021 年），医疗废物属于危险废物（编号：HW01 医疗废物），交有资质单位处置。

（2）过期药品或药剂

项目运营过程产生少量过期药品，属于《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号）中的医疗废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW03 非特定行业（废物代码：900-002-03）。

本报告不进行定量分析，产生的过期药品与其他医疗废物一起委托有处理资质的单位拉运处理。

（3）药品废包装瓶罐

药品使用完后产生废包装瓶罐，《国家危险废物名录》（2121 年版）中“HW49 其他废物（非特定行业），废物代码（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，属于危险废物，需委托有危险废物处理资质的单位拉运处理。

本报告不进行定量分析，产生的药品废包装瓶罐与其他医疗废物一起委托有处理资质的单位拉运处理。

（4）废活性炭

本项目污水处理站产生废气主要污染物为 NH_3、H_2S、臭气浓度，废气产生量为 2.4856kg/a，排放量为 0.9196kg/a。故活性炭吸附量约 1.566kg/a。活性炭对废气的吸附容量一般为 20%左右，根据废气污染物的特点，按照 1 吨活性炭约吸

附 0.2 吨废气计，则活性炭使用量约 7.83kg/a。

本项目拟设设置 1 套单级活性炭吸附装置处理污水处理站恶臭，其配套风机最高设计风量为 4000m^3/h，设计采用蜂窝活性炭对废气进行处理。活性炭箱吸附箱内拟设计宽度为 1m，高度为 1.1m，长度为 0.8m。活性炭箱内设置 2 层活性炭，单层碳层厚度 0.3m，碳层间距为 0.2m，蜂窝活性炭的密度约为 0.6g/cm^3。单层活性炭装填量为 65kg，则炭箱内活性炭装填量为 130kg。为使污水处理站产生的恶臭能持续稳定达标排放，建议建设单位每年更换一次碳箱中的活性炭，活性炭量为 0.13t，则废活性炭产生量约为 0.1316t/a。

废气处理产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2121 年版）中“HW49 其他废物（非特定行业），废物代码（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，属于危险废物，需委托有危险废物处理资质的单位拉运处理。

（5）污水处理系统污泥

根据工程经验，剩余污泥排放量按照下式计算：

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y——绝干污泥产量，g/d；

Q——污水处理量，18.826m^3/d，6871.5m^3/a；

L_r——去除的 BOD_5 浓度，取 112.3mg/L；

Y_T——污泥产量系数，本报告取 0.8。

根据上式可知，本项目处理站日处理剩余绝干污泥量为 1.691kg/d。污泥含水率按 80%计算，则每日产生污泥量为 8.455kg。年产生量为 3.086t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）的规定，本项目产生的废水处理污泥（感染性废物，代码 841-001-01）经过消毒后若达到《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T 228-2006）的相关规定要求（①对繁殖体细菌、真菌、亲脂性/亲水性病毒、寄生虫和分枝杆菌的杀灭对数值≥6；②对枯草杆菌黑色变种芽孢的杀灭对数值≥4），则在处置过程中可不按危险废物进行管理，消毒后符合要求的废水污泥可以交由生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚

烧厂焚烧处理。

（6）生活垃圾

项目拟设 90 张床位，员工共 71 人，。生活垃圾量产生系数按照 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量约为 80.5kg/d（29.383t/a）。交由环卫部门清运。

（7）餐厨垃圾

本项日食堂预计实际用餐人数 161 人/d，会产生废油脂、菜叶、果皮等餐厨垃圾，参照《第一次全国污染源普查——城镇生活源产排污系数手册》并通过类比估算，取餐厨垃圾产生系数 0.54kg/人·天，则项目餐厨垃圾产生量约为 86.94kg/d(31.733t/a)，委托有相应处理能力的单位清运处理。

表 4-16　项目固废产生情况一览表

序号	固废种类	来源	产生量	固废性质	去向	暂存点
1	医疗废物 HW01	入住人员	4.928t/a	危险废物	委托有危险废物处理资质的单位拉运处理	医疗废物暂存间
2	废药物、药品 HW03	过期药品	/			
3	废包装瓶罐（HW49）	废包装瓶罐	/			
4	废活性炭（HW49）	废气处理	0.1316t/a			
5	污泥	污水处理系统	3.086t/a	一般固体废物	消毒后由环卫部门外运处理，最终交由生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处理	污水处理间
6	生活垃圾	日常办公生活	29.383t/a	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门处理	每日清运
7	餐厨垃圾	厨房	31.733t/a	餐厨垃圾	有相应处理能力的单位清运处理	定期清运

表 4-17　项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产害周期	危险特性
1	医疗废物	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01	患者诊断、	固体	医疗用品	医疗用品	每天	In、T

				治疗过程					
2	过期药品或药剂	HW03	900-002-03	经营过程	固体	过期药品	过期药品	/	T
3	药品废包装瓶罐	HW49	900-039-49	日常运营	固体	残留药品	残留药品	/	T、In
4	废活性炭	HW49	900-041-49	废气处理	固体	恶臭	恶臭	/	T、In

2）环境管理要求

（1）医疗废物

在项目东南角设置医疗废物暂存间。按《医疗废物管理条例》国务院（2003 年，第 380 号令）、（医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部，2003 年第 36 号令）的要求，实施医疗废物的分类收集，置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标示的规定》的设施内，医疗废物贮存时还应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求执行。

A 收集

对医疗垃圾的管理应从医疗废物的产生地开始，在废物源头就地分类收集、贴标签、包装。

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。分类收集医疗废物包装物、容器的要求见表。

表 4-18 医疗废物包装物和容器的要求

医疗废物类	容器标记及颜色	容器种类和要求
感染性废物	注明“感染性废物”，黄色	防渗漏、可封闭的塑料袋或容器
病理性废物	注明“病理性废物”，黄色	防渗漏、可封闭的塑料袋或容器
损伤性废物	注明“损伤性废物”，黄色	不易刺破，防渗漏、可封闭的容器（锐器盒）

B 存放

医疗废物暂时贮存场所的设计与管理应按照《医疗废物集中处置技术规范》

（环发[2003]206 号）执行，专门用来储存医疗废物，不能用于其他任何用途，并且由专人管理，禁止陌生人进入，并应能防虫害且容易清洗。

C 处置

项目运营期将产生的医疗废物收集后交由有资质单位进行集中处置。在妥善处置后，项目所产生的医疗废物对环境不会造成危害。

（2）污水处理系统污泥

本项目污泥在污泥池消毒后由环卫部门外运处理，最终交由生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处理。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-19。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	贮存场所	占地面积（m²）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	医疗废物	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01	患者诊断、治疗等过程	医疗废物暂存间	每层设一个面积约 8m² 的暂存间	符合规定的专业包装或独立容器进行分类密封存放	2t	1 天
2	过期药品或药剂	HW03	900-002-03	经营过程					
3	废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理					
4	废包装瓶罐	HW49	900-041-49	日常运营					

5.土壤及地下水

1）地下水环境影响分析

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。根据该导则附录 A——地下水环境影响评价行业分类表，本项目属“V 社会事业与服务业——158

医院（其他）”，报告表属于IV类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。因此，本项目可不开展地下水环境影响评价。

2）土壤环境影响分析

《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）规定"根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，见附录A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。根据该导则附录A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业——其他”，项目类别为IV类。因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。

6.外环境对本项目影响分析

结合本项目四置情况，分析周边环境对本项目建成后的影响。项目地处广州市越秀区横枝岗64号大院自编1-3号。项目东面为居民区；南面为广州颐康老年病医院；西面为广州市胸科医院；北面为金色晚年养老公寓；东北面为广州颐寿安养麓湖家长荟。项目四周建构筑物目前功能主要以居住区、医院、疗养院为主，无重大污染。目前影响项目的外环境污染源主要是车辆出入产生的交通噪声、机动车尾气的影响。

7.环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

1）评价依据

①风险调查

本项目为疗养院建设项目，项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。本项目风险源有：

I.医疗活动中危险化学品储存使用过程中存在风险；

II.医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在风险；

III.医院污水处理设施非正常工况（指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等）及事故工况（发生产事故或安全事故或管道泄漏）下的排污。

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），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度。结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

本项目所涉及的危险物质及其最大存在总量见下表，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对应临界值。本项目Q值确定表详见下表4-20。

表4-20 本项目所涉及的危险物质及其Q值

序号	试剂名称	最大贮存量（t）	密度（g/cm^3）	临界值（t）	Q
1	医用酒精	0.15（折合乙醇）	-	500	0.0003
合计					0.0003

由上表可知，本项目Q=0.0003＜1，本项目环境风险潜势为I。综上所述，本项目可进行简单分析。

2）环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，仅需要进行简单分析，根据危险物质可能的影响途径，本项目周国环境敏感目标主要为学校及周边居民区，见表3-4。

3）环境风险识别

项目运营期主要环境风险为化学试剂泄漏、医疗废物泄漏、污水处理设施发生故障导致废水超标排放、火灾/爆炸引发伴生/次生环境风险事故。

4）环境风险分析

（1）医疗废物泄漏风险分析

	医疗垃圾收集措施不当或未按要求收集；运输过程中抛掷、投下、践踏或在地上拖动载有医疗废物的容器，转运车不符合要求或转运过程中发生车祸；都可能引起医疗垃圾泄露，产生风险。医疗废物散落、漏失可污染其他物质，散发传染性、致病性病毒和细菌，对土壤、地下水环境造成污染影响。 （2）污水处理设施非正常工况风险分析 污废水发生事故排放一般是在紧急停电时，或污废水处理设备发生故障而停止运转，药剂供应不到位或处理药剂失效等情况下，或者未按规程进行正确的操作导致废水不能达标而外排。其中最严重的情况是医疗废水不经处理直接通过排水管网排入污水处理厂。 （3）火灾/爆炸引发伴生/次生污染事件风险分析 供氧中心存有液氧瓶，液氧自身不燃，但其为强烈助燃物质，如遇静电、机械撞击、电火花和其它类似的作用，容易时发生火灾爆炸事故，污染周围大气环境、水环境。 **5）风险防范措施** **（1）医疗废物泄漏风险防范措施** **收集** ①及时收集本项目产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。项目内设有专用的医疗废物转运通道。 ②医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。 **存放** ①应当设置专门的医疗废物贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物 ②医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区和人员活动区且同生活垃圾存放场所分开，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。 ③医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。 **运输** ①医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定

	的医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。 ②运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。 ③应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。 ④禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。 **（2）污水处理设施非正常工况风险防范措施** 自建污水处理设施若发生故障，会导致不达标废水直接排放入市政管网，本项目废水量较少，虽不会对猎德污水处理厂造成明显冲击负荷，但依然会对其造成影响。当污水处理站发生事故时，应立即对污水处理系统进行停工检修，禁止废水外排。污水处理系统修理完后重新对废水进行处理达标后方可排放。 需在废水排放口设置闸门，若污水处理站发生故障，立即关闭闸门，禁止废水外排。建议建设单位安排专人每天定期检查设备运行情况，除了每日的例行检查外，废水处理设施还应定期委托专业人士定期检修，避免出现处理效率下降的情况。还应加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。 **（3）火灾/爆炸引发伴生/次生污染事件风险防范措施** 建设单位应加强风险防范意识，应定期对液氧瓶进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。加强人员的管理，严禁火源进入供氧中心，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，同时应配备消防灭火器、防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性，在各雨水排放口设置应急沙包，一旦发生事故立即使用沙包围堵消防废水。 环境风险分析小结 本项目潜在的事故风险表现在未达标污水、医疗废物的泄漏、流失等，对环境和人体健产生不利影响。发生风险的原因主要是人为因素，在采取一系列控制措施后，泄漏、流失等事故可得到有效防范，一旦发生事故，其后果可得到有效

控制。建议建设单位进一步制定项目的专项环境应急预案和现场处置预案，以完善风险事故应急预案体系。在落实本评价提出的各种防范措施后，本项目环境风险可接受。

6）分析结论

本项目环境风险潜势为I，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境境风险是可控的。本项目环境风险简单分析内容见表 4-21。

表 4-21　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州登峰园颐福护理院建设项目			
建设地点	广州市越秀区横枝岗 64 号大院自编 1-3 号			
地理坐标	经度	113°17′48.13880″,	纬度	23°11′47.19839″
主要危险物质及分布	医用酒精，主要位于医疗室消毒点			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1.污水处理设施故障，对猎德污水处理厂进水水质造成冲击 2.医疗废物泄漏、流失，对土壤和地下水造成影响 3.火灾，对大气和人身造成影响			
风险防范措施要求	1.排放口设置闸门，安排专人每天定期检查设备运行情况，应加强对操作人员的岗位培训，加强污水处理设施日常维护保证处理效果；当污水处理站发生事故时，应立即对污水处理系统进行停工检修； 2.医疗废物按照相关规定分类收集、采用专用容器存放。 3.医疗废物暂存间应避免雨淋、滑漏并设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施。 4.医疗废物的交接、运输需严格按照规范进行，选择有资质的运输单位负责运输，运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，降低运输过程中的风险。 5.加强人员的管理，严禁火源进入供氧中心，对明火严格控制，雨水排放口放置应急沙包			

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	恶臭废气排气筒	硫化氢、氨、臭气浓度	活性炭吸附后高空排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	项目边界	硫化氢、氨、臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 一级标准
	污水站周边废气	硫化氢、氨、臭气浓度	加强通风	《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”
	医院含菌气溶胶	含菌气溶胶	按各项医疗技术规范要求落实消毒措施	/
	食堂油烟排气筒	食堂油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	医疗废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总余氯	自建污水设施处理项目产生的医疗废水，处理工艺为调节池→厌氧池→接触氧化池→斜管沉淀池→消毒池→达标排放；处理达标后经市政管网排入猎德污水处理厂处理	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准
声环境	运行设备	噪声	加强管理、选择低	边界满足《社

			噪声设备、对设备进行隔声、消声、减振等综合治理	会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008）1 类标准要求。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目生活垃圾收集后交环卫部门清运处理； 医疗废物分类收集；医疗废物暂存间需符合《医疗废物管理条例》国务院（2003 年，第 380 号令）、（医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部，2003 年第 36 号令）、《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标示的规定》，医疗废物储存还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求；医疗废物暂时贮存不得超过 2 天，定期委托有危险废物经营许可证的单位用专车上门收集处理，废气处理产生的废活性炭、经营过程产生的废包装瓶罐分类收集暂存于医疗废物暂存间，定期委托有危险废物经营许可证的单位拉运处置。 污泥收集暂存与污水处理间，定期交由生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处理。			
土壤及地下水污染防治措施	不涉及			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	1.排放口设置闸门，安排专人每天定期检查设备运行情况，应加强对操作人员的岗位培训，加强污水处理设施日常维护保证处理效果；当污水处理站发生事故时，应立即对污水处理系统进行停工检修； 2.医疗废物按照相关规定分类收集、采用专用容器存放。 3.医疗废物暂存间应避免雨淋、滑漏并设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施。 4.医疗废物的交接、运输需严格按照规范进行，选择有资质的运输单位负责运输，运输路线的选择上尽量以城市周边道路为主要选择，避开人口密集区，降低运输过程中的风险。 5.加强人员的管理，严禁火源进入供氧中心，对明火严格控制，雨水排放口放置应急沙包			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目为广州登峰园颐福护理院建设项目，本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营期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

附图目录：

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目四至及噪声监测点位图
附图 3	项目周围敏感点分布图
附图 4	项目周边环境及项目现状照片
附图 5	平面布置图
附图 6	广州市生态保护红线规划图
附图 7	广州市生态环境空间管控图
附图 8	广州市大气环境空间管控区图
附图 9	广州市水环境空间管控区图
附图 10	广州市环境空气质量功能区划图
附图 11	广州市中心城区饮用水源保护区划
附图 12	越秀区声环境功能区划图
附图 13	广州市土地利用总体规划图
附图 14	广州市中心城区污水处理系统规划分布图

附件目录：

附件 1	营业执照
附件 2	法人身份证
附件 3	排水咨询意见
附件 4	租赁合同
附件 5	场地无偿使用证明
附件 6	噪声检测报告

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	氨（t/a）	——	——	——	0.0008853	——	0.0008853	+0.0008853
	硫化氢（t/a）	——	——	——	0.00003426	——	0.00003426	+0.00003426
	油烟（t/a）	——	——	——	0.00529	——	0.00529	+0.00529
废水	废水量（m^3/a）	——	——	——	7546.5	——	7546.5	+7546.5
	COD_{Cr}（t/a）	——	——	——	0.9193	——	0.9193	+0.9193
	BOD_5（t/a）	——	——	——	0.4319	——	0.4319	+0.4319
	氨氮（t/a）	——	——	——	0.1518	——	0.1518	+0.1518
	SS（t/a）	——	——	——	0.3642	——	0.3642	+0.3642
	粪大肠菌群数	——	——	——	/	——	/	/
	动植物油	——	——	——	0.0236	——	0.0236	+0.0236
	LAS	——	——	——	0.0064	——	0.0064	+0.0064

一般工业固体废物	污泥（t/a）	——	——	——	3.086	——	3.086	+3.086
	——	——	——	——	——	——	——	——
危险废物	医疗废物（t/a）	——	——	——	4.928	——	4.928	+4.928
	废活性炭（t/a）	——	——	——	0.1316	——	0.1316	+0.1316
	废包装瓶罐	——	——	——	/	——	/	/
餐厨垃圾	餐厨垃圾	——	——	——	31.733	——	31.733	+31.733

注：⑥=①+③+④−⑤；⑦=⑥−①

附图 1：项目地理位置图


项目位置
广东省广州市越秀区横枝岗路64
广园中路
广园东路
云台花园
田心村
横枝岗路
福怡大厦
长运中心服装
麓湖名轩
聚芳园
星海园
曲玉桥
清凉界
绿湖体育
运动中心
振兴大厦
广州市胸科医院
永福小区
金中大厦
沙河顶
横枝岗五十六号
大院
南二门
恒福路
南一门
广东省第二
中医院
淘金豪環
华侨乐园
广州海洋馆
灵长动物区
广信黄田小区
广东广播电视台
淘金商务楼
先烈中路
黄花岗
广州动物园
内环路
飞禽大观
黄花岗公园
200 米
广东国际大厦
© 2022 Baidu - GS(2021)6026号 - 甲测资字11111342 - 京ICP证030173号
版权信息
百度首页
服务条款
隐私政策
商业合作
地图开放平台
品牌商户认领
意见建议
下载地图客户端
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
20
15
10
5

附图 2：项目四至及噪声监测点位图

附图 3：项目周围敏感点分布图

本项目主要环境保护目标统计表

序号	敏感点名称	坐标 X	坐标 Y	保护对象	环境功能区	相对本项目方位	与本项目距离（m）
1	广州颐康老年病医院	0	-22	养老院	大气环境一类区、声环境1类区	西北	22
2	广州颐寿安养麓湖家长荟	34	0	养老院		西南	14
3	居民区	4	0	居民区		南	4
4	金色晚年养老公寓	0	36	养老院		东南	36
5	广州市胸科医院	-12	0	医院		东	12
6	麓湖幼儿园	57	109	幼儿园		东北	126
7	广州医学院附属肿瘤医院	208	0	医院		东	208
8	爱尔堡幼儿园	-134	117	幼儿园		西北	197
9	恒福社区	0	-119	居民区		南	119
10	横枝岗社区	-127	166	居民区		西南	196
11	广东银行医院	0	-243	医院		南	243
12	中共中国人民银行广州分行委员会党校	0	-302	学校		南	302
13	淘金花园	0	-410	居民区		南	410
14	广州市恒福中学	62	-410	学校		东南	425
15	恒福阁	345	-352	居民区		东南	430
16	鹿鸣村	-185	301	居民区		西北	478
17	白云山风景名胜区	0	63	国家 5A 级风景区		北	63

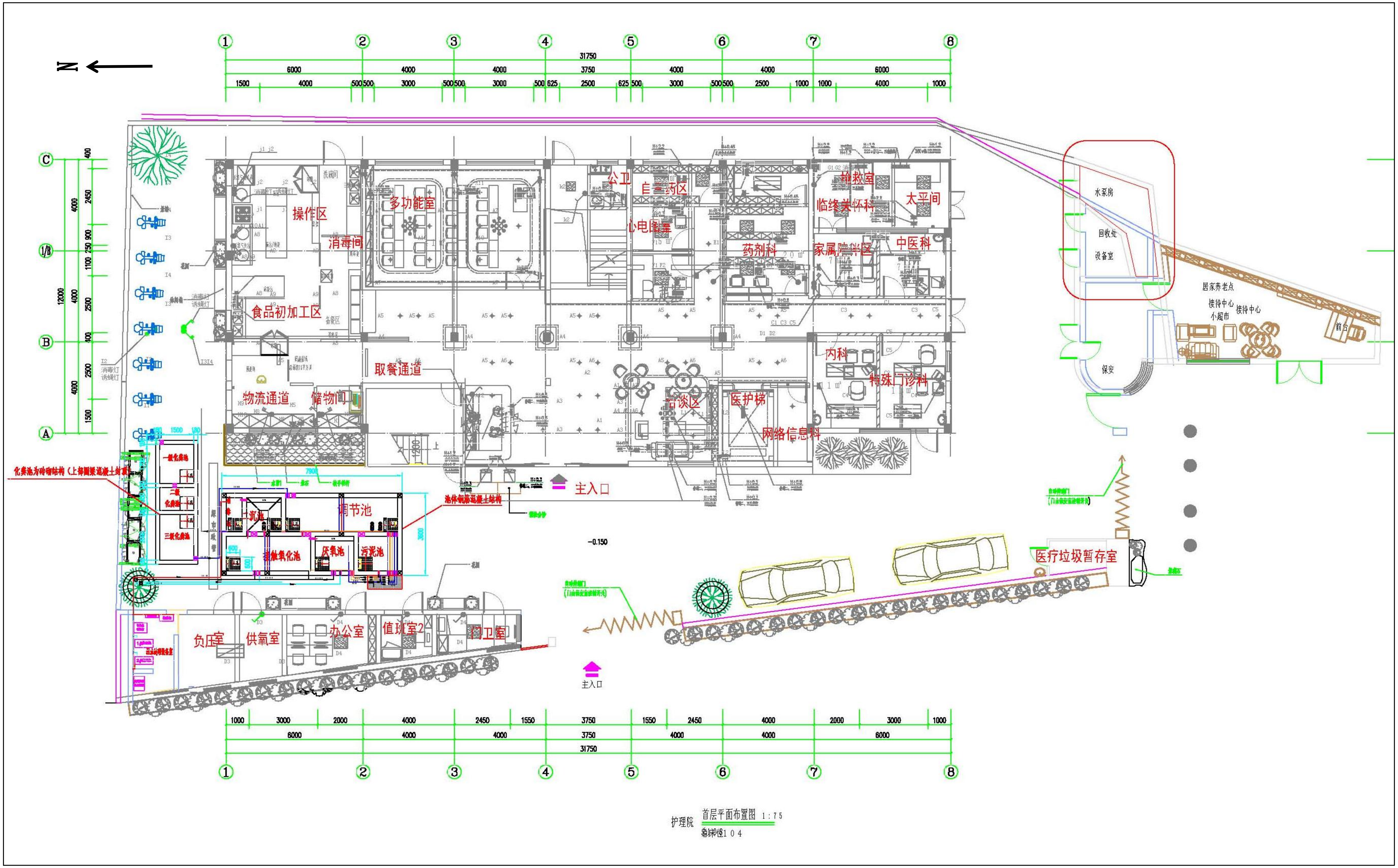
附件 4：项目周边环境及项目现状照片

	
项目建筑外观	项目建筑外观
	
项目建筑内部	东侧居民区
	
南侧广州市颐康老年病医院	西侧广州市胸科医院

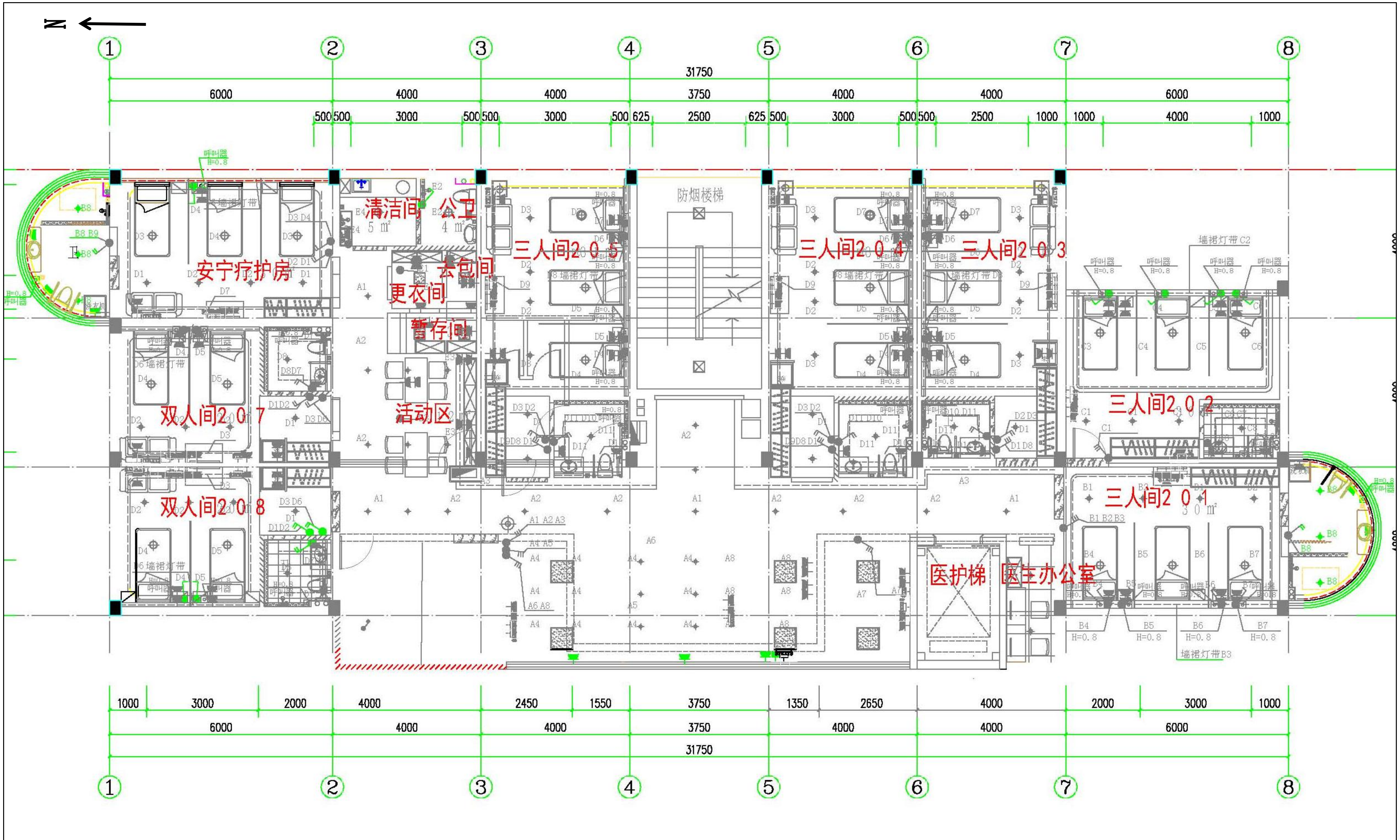
	
东北侧广州颐寿安养麓湖家长荟	北侧广州市金色晚年养老院

附图 5：平面布置图

一楼平面布局图



二楼平面布局图


安宁疗护房
清洁间
公卫
去包间
更衣间
暂存间
活动区
双人间207
双人间208
三人间205
防烟楼梯
三人间204
三人间203
三人间202
三人间201
医护梯
医生办公室
31750
6000
4000
3750

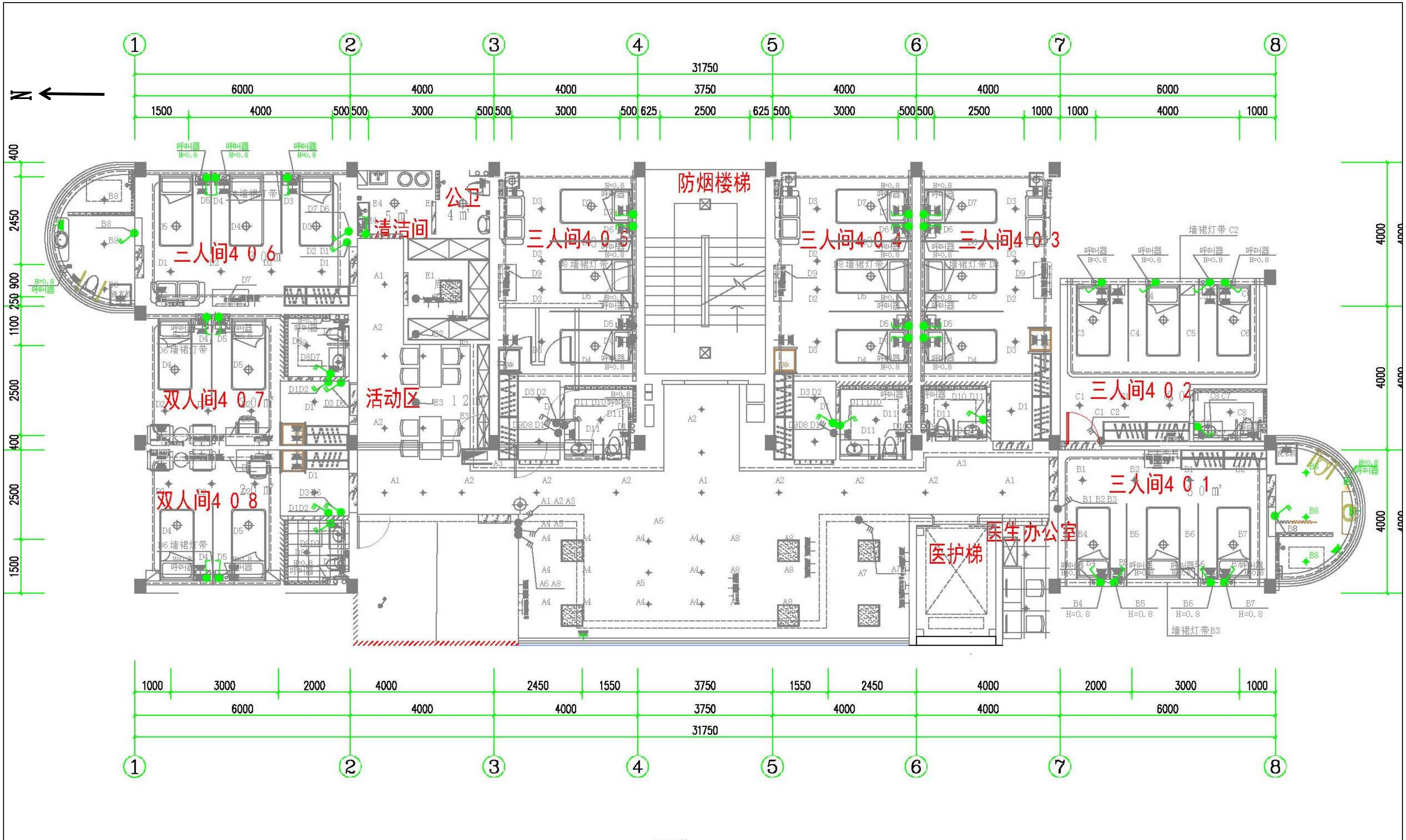
27床

三楼平面布局图


防烟楼梯
三人间306
三人间305
三人间304
三人间303
三人间302
三人间301
双人间307
双人间308
公卫
助浴间
清洁间
布草间
医护梯
布草间
31750
6000
4000
3750

32床

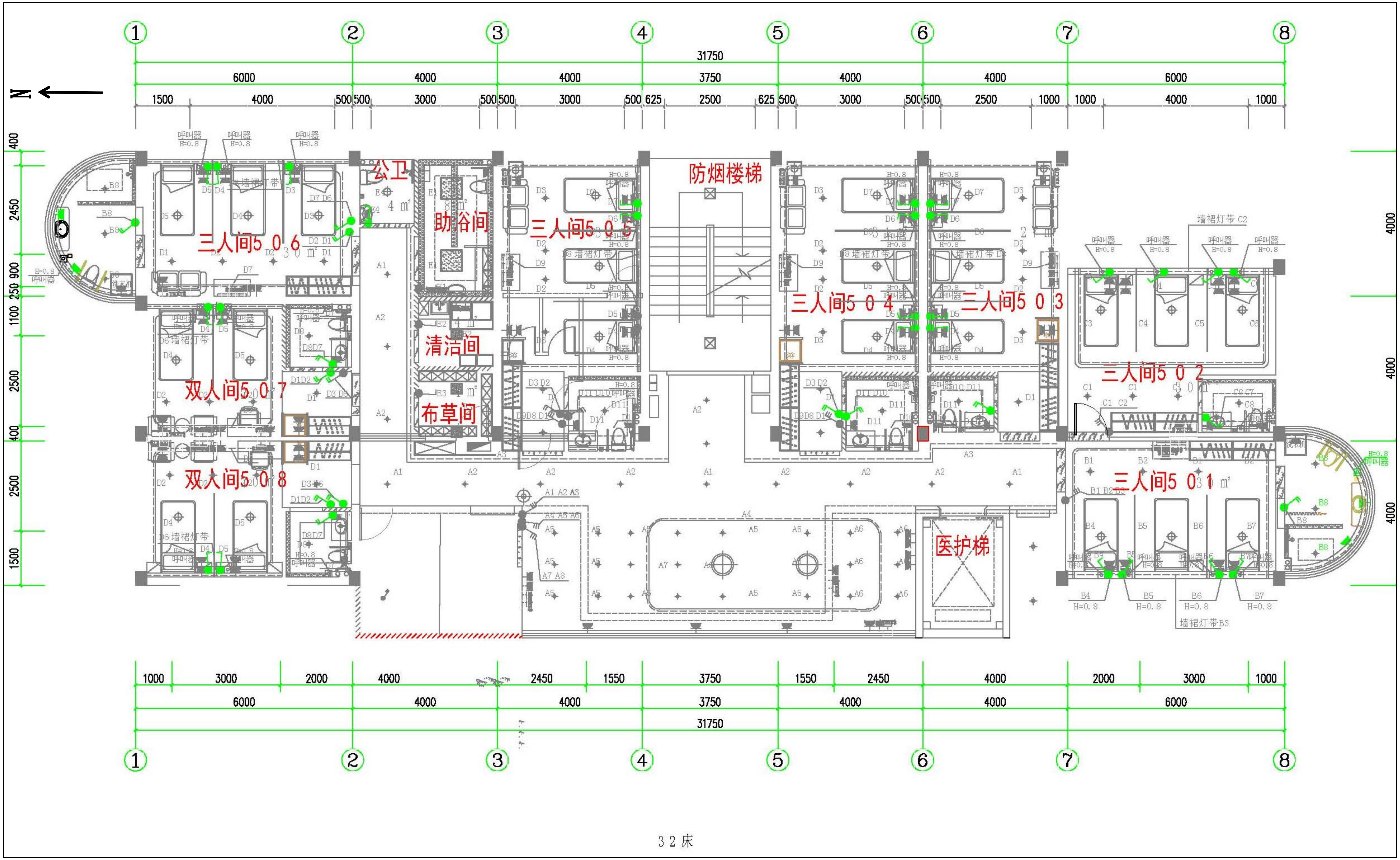
四楼平面布局图



N
三人间406
双人间407
双人间408
清洁间
公卫
活动区
三人间405
防烟楼梯
三人间404
三人间403
三人间402
三人间401
医护梯
医生办公室
31750
6000
4000
3750

32床

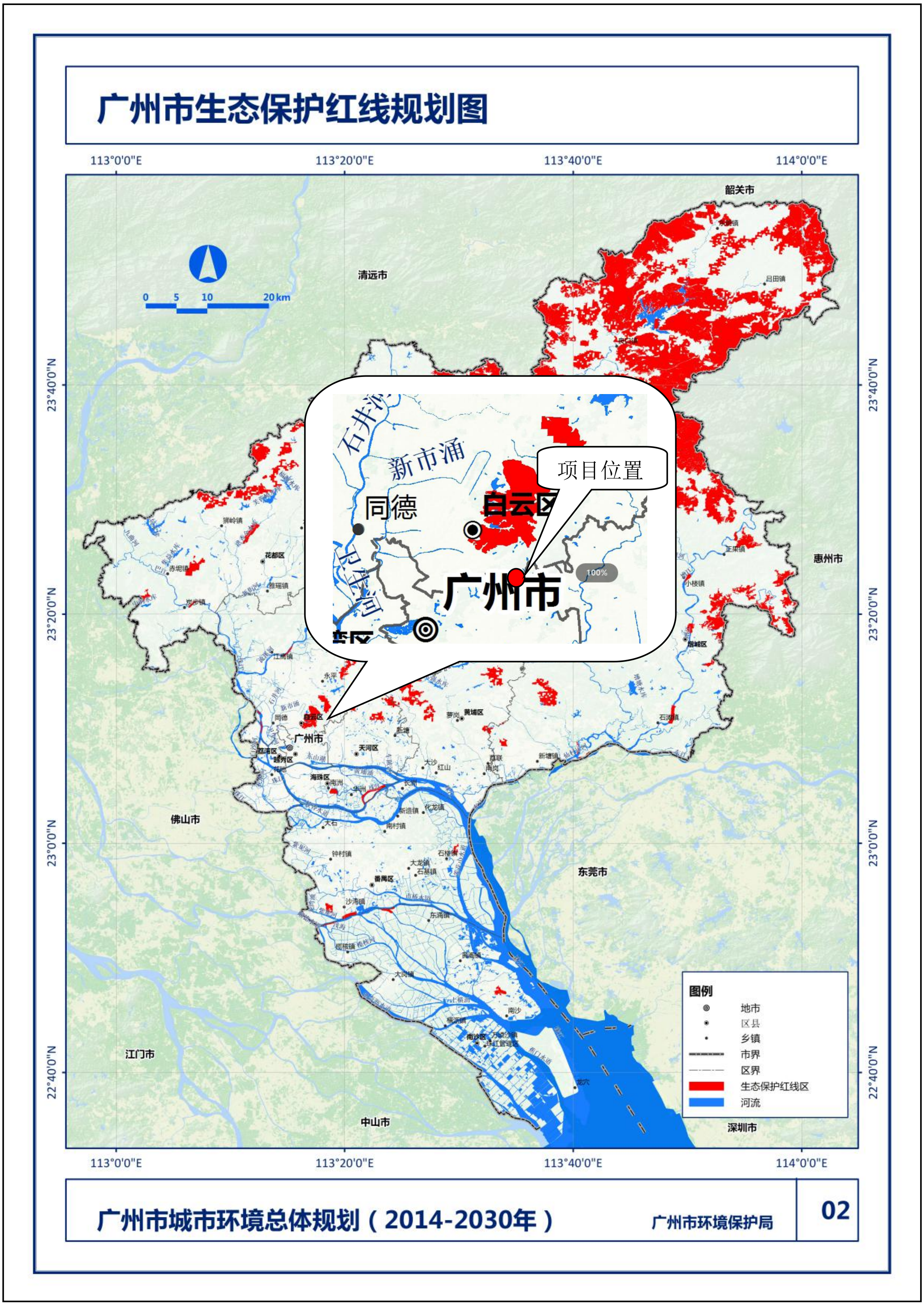
五楼平面布局图



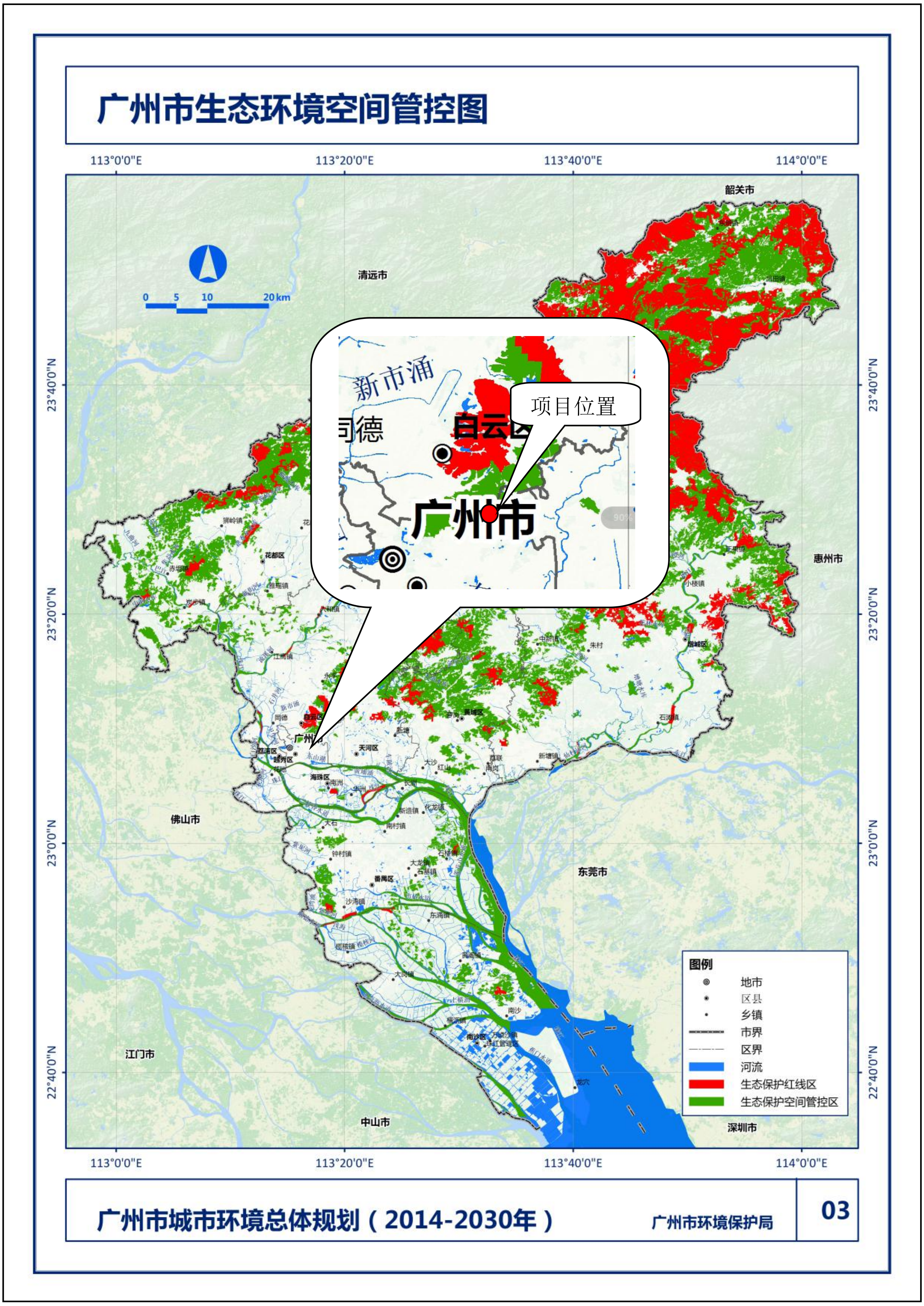
1
2
3
4
5
6
7
8
31750
6000
4000
3750
公卫
助浴间
清洁间
布草间
防烟楼梯
医护梯
三人间506
双人间507
双人间508
三人间505
三人间504
三人间503
三人间502
三人间501

3 2 床

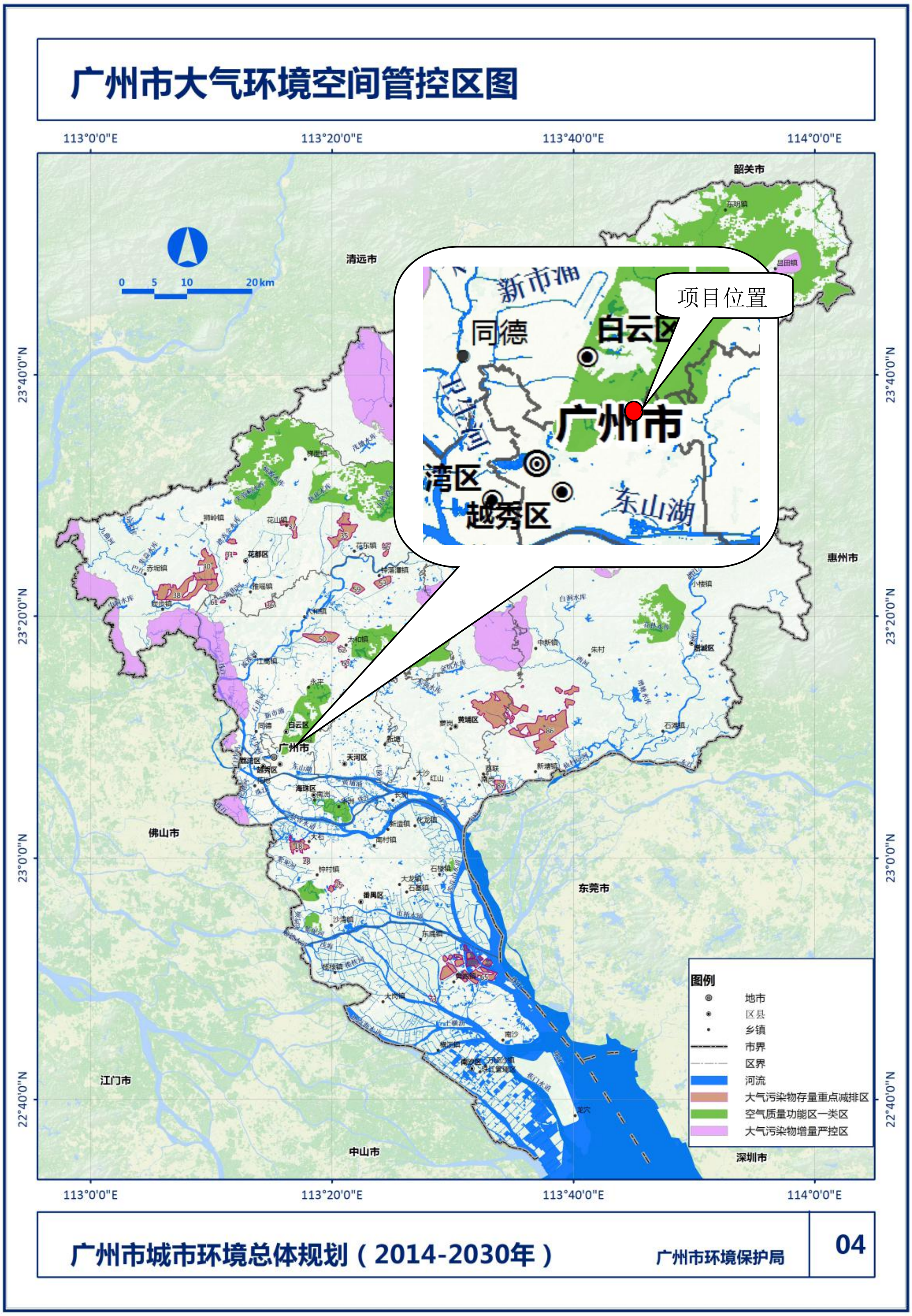
附图 6：广州市生态保护红线规划图



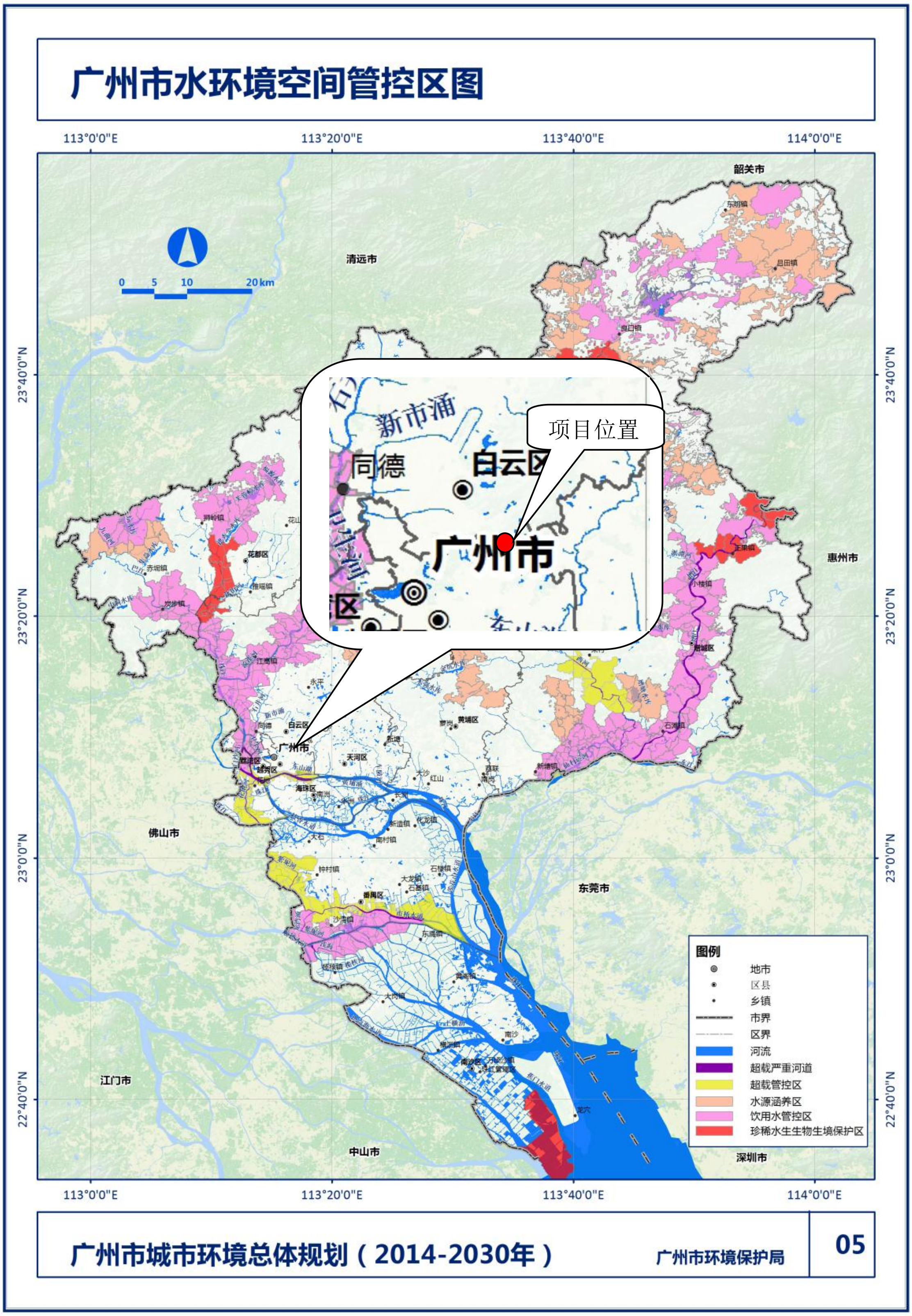
附图 7：广州市生态环境空间管控图



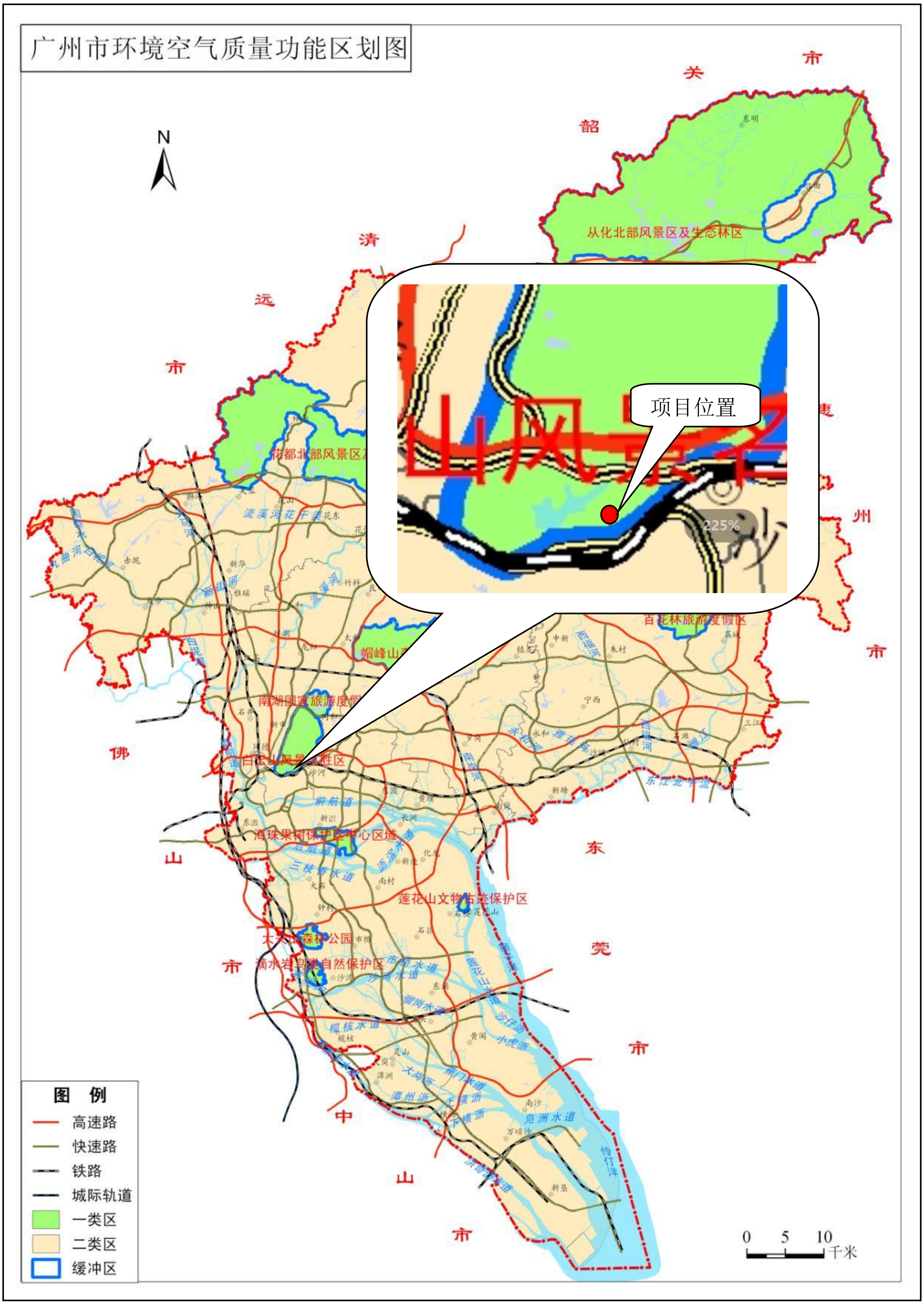
附图 8：广州市大气环境空间管控区图



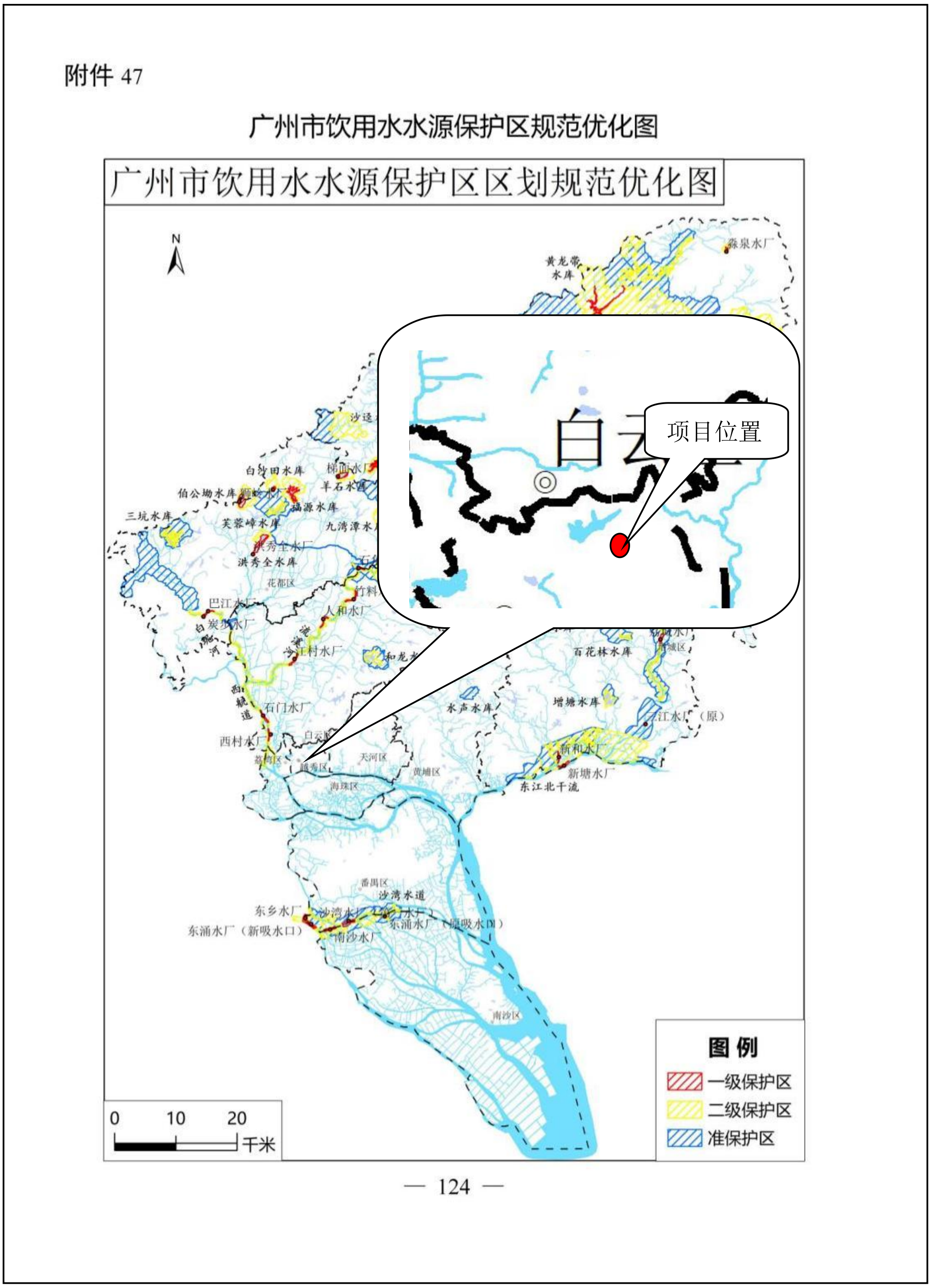
附图 9：广州市水环境空间管控区图



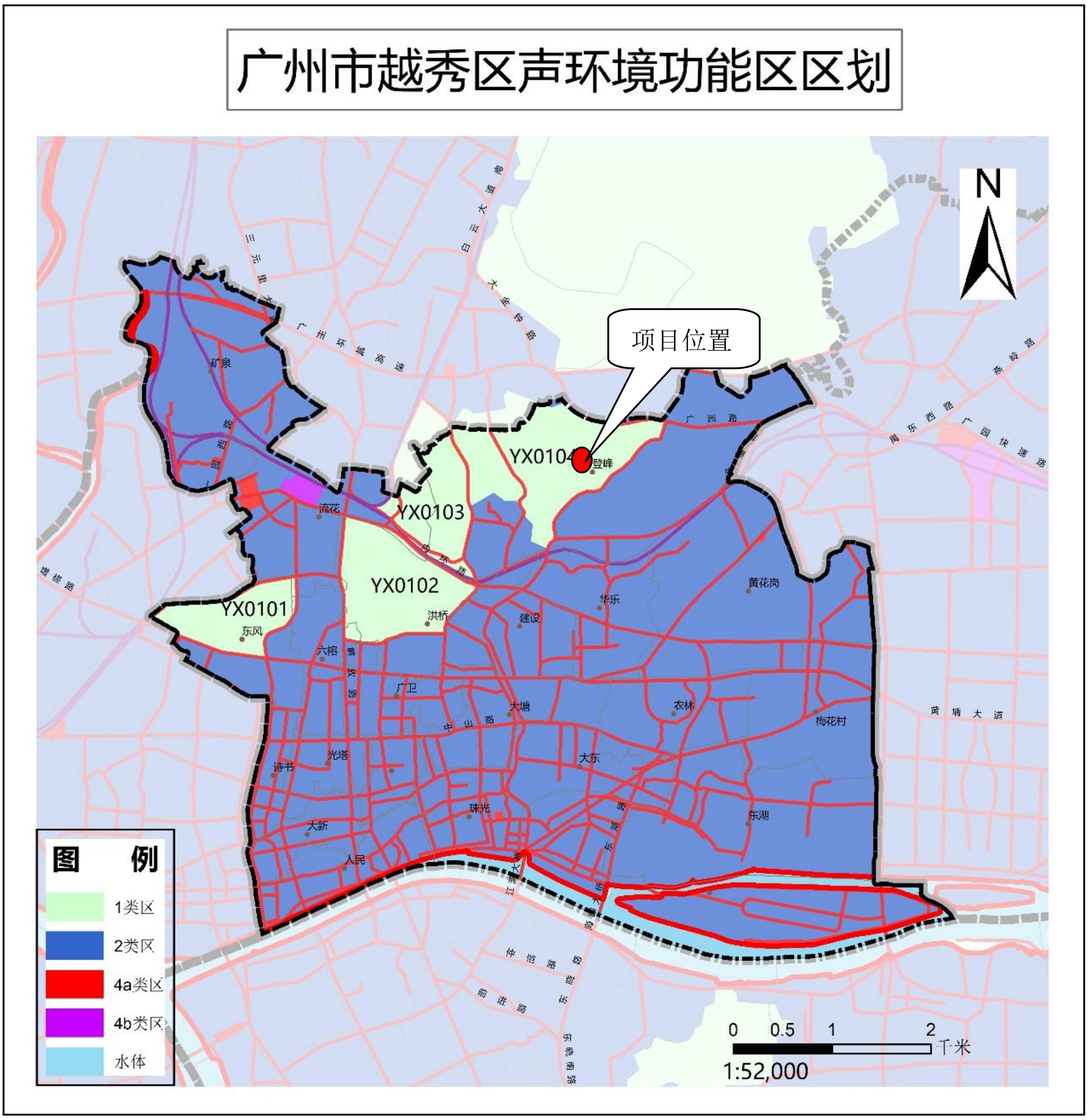
附图 10：广州市环境空气质量功能区划图



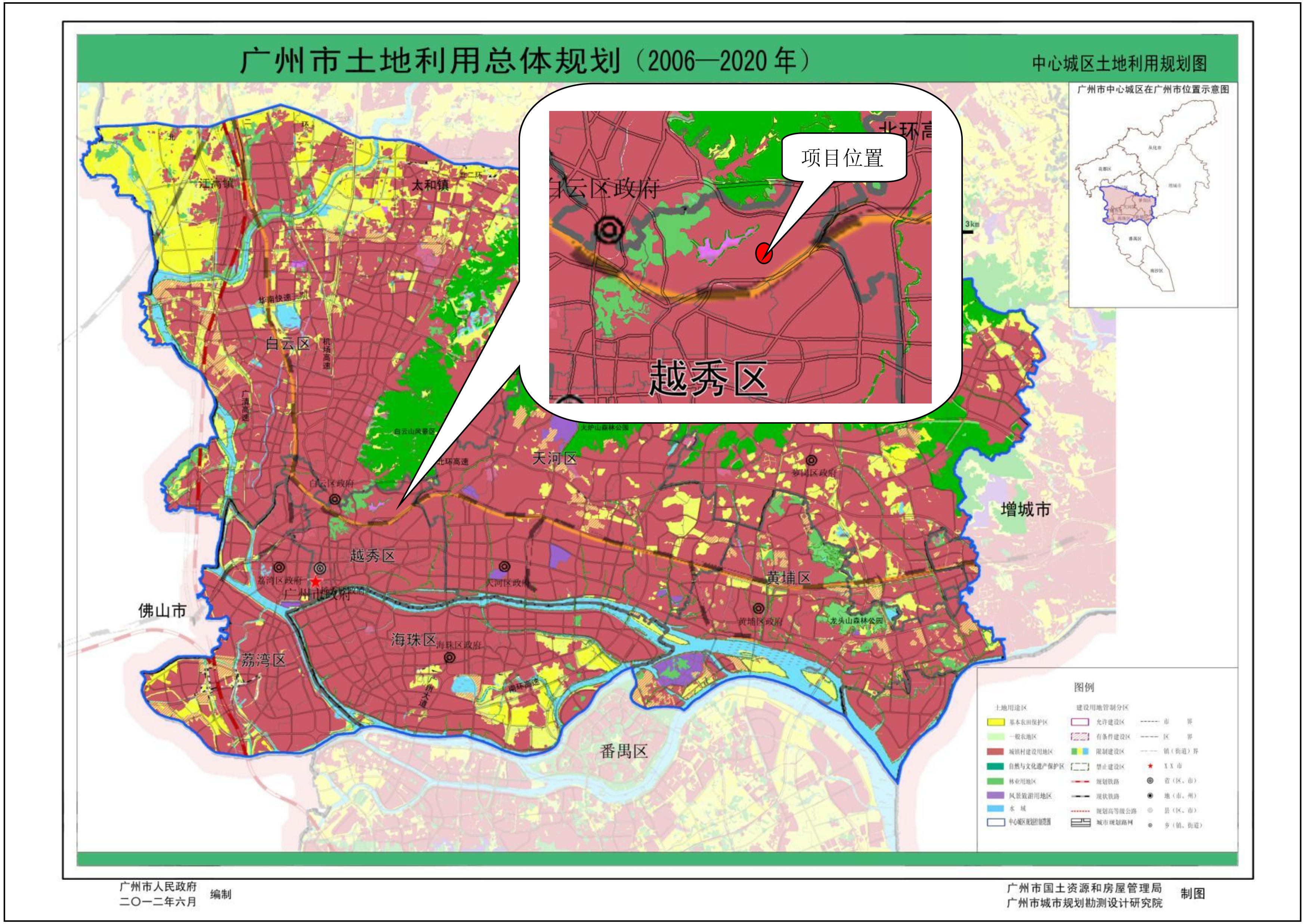
附图 11：广州市中心城区饮用水源保护区划



附图 12：越秀区声环境功能区划图



附图 13：广州市土地利用总体规划图



附图 14：广州市中心城区污水处理系统规划分布图