

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州希玛林顺潮眼科医院有限公司新建项目
建设单位(盖章): 广州希玛林顺潮眼科医院有限公司
编制日期: 2021年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州希玛林顺潮眼科医院有限公司新建项目		
项目代码	20210726000205		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市天河区天河北路 183-187 首层、二层、三层商场		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>19</u> 分 <u>1.374</u> 秒, <u>23</u> 度 <u>8</u> 分 <u>40.172</u> 秒)		
国民经济行业类别	Q8415-专科医院	建设项目行业类别	四十九--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
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)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	2500	环保投资 (万元)	30.3
环保投资占比 (%)	1.2	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积 (m ²)	3017.25
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境 影响评价符合性 分析	无
--------------------------	---

其他符合性分析	（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发布的《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）	污水收集进入院区污水处理站处理后排入市政管道，处理后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	符合
	《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）	项目位于环境空气二类区；不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护地区（见附图8）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	符合
	《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划的通知》（穗环〔2018〕151号）	项目选址区域属声环境2类区（见附图12）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（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	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	项目不在广州市生态保护红线范	符合

		区	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	围内	
生态环境空间管控	生态环境空间管控区	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	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	项目不在大气环境空间管控区内	符合
	大气污染物存量重点减排区	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		
	大气污染物增量严控区	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		
水环境空间管控	超载管控区	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
	水源涵养区	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,现有工业废水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
	饮用水保护区	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
	珍惜水生生物生境保护区	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；项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局发布的《广州市环境质量状况公报2020年》，项目所在区域为达标区域；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)2类标准。在严格落实各项污染防治措施的前提下，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
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为唯省总体管控要求，	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”	符合

	“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	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,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)关于环境管控单元详细要求相符性分析			
表1-5 环境管控单元详细要求相符性分析			
单元	保护和管控分区或相关要求(节选)	项目情况	是否符合
优先	生态优先保护区:生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优	符合

	保护单元		先保护区内	
		水环境优先保护区:饮用水水源保护区全面加强水源涵养,强化源头控制,禁止新建排污口,严格防范水源污染风险,切实保障饮用水安全,一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的项目	项目不在饮用水水源保护区内。项目产生的废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
		大气环境优先保护区(环境空气质量一类功能区)	项目选址区域属于空气质量二类功能区,不属于大气环境优先保护区	符合
	重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评,严格落实规划环评管理要求,开展环境质量跟踪监测,发布环境管理状况公告,制定并实施园区突发环境事件应急预案,定期开展环境安全隐患排查,提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区,应优化产业布局,控制开发强度,优先引进无污染或轻污染的产业和项目,防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区,应实施污水深度处理,新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平,提高水回用率,逐步削减污染物排放总量;石化园区加快绿色智能升级改造,强化环保投入和管理,构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	项目不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合
		水环境质量超标类重点管控单元。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。以城镇生活污染为主的单元,加快推进城镇生活污水有效收集处理,重点完善污水处理设施配套管网建设,加快实施雨污分流改造,推动提升污水处理设施进水水量和浓度,充分发挥污水处理设施治污效能	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业,产生的废水经自建污水处理设施处理后经市政管网进入猎德污水处理厂处理	符合
		大气环境受体敏感类重点管控单元。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	项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目;使用酒精进行消毒,属于生活源排放,不属于限制类项目	符合
	一般管控	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力,引导产业科学布局,合理控制	项目执行区域生态环境保护的基	符合

单元	开发强度，维护生态环境功能稳定	本要求	
(七) 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；项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局发布的《广州市环境质量状况公报 2020 年》，项目所在区域为达标区域；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）2 类标准。在严格落实各项污染防治措施的前提下，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	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

	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	符合当地相关规划	
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
项目与所在管控单元的管控要求符合性 项目选址位于“ZH44010620001 天河区猎德、石牌洗村街道重点管控单元”。 ZH44010620001 天河区猎德、石牌洗村街道重点管控单元管控要求： (1) 禁止在北起北环高速公路以南、东起东环高速公路以西范围内新建、扩建有污染的工业项目； (2) 不得新建、改建、扩建畜禽养殖场和养殖小区，禁止生猪、牛、羊养殖及其他畜禽规模化养殖； (3) 应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设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项目； (4) 应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控 项目类型为专科医院，不属于工业及养殖业项目，不设储油库。项目使用酒精进行消毒。根据广东省生态环境厅对于“医院和工业使用酒精（乙醇）作溶剂是否需要申请 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，使用酒精进行消毒，属于生活源排放，不属于限制类项目。			

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	报告书	报告表	登记表
	Q8415-专科医院	50 张床位	84-108 医院 841;	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)
(二) 项目概况						
1.建设内容						
广州希玛林顺潮眼科医院有限公司是希玛国际眼科集团在内地开设的第九家眼科全科专科医院。总投资金额 2500 万人民币。医院位于广州市天河区天河北路 183-187 号首层、二层、三层商场, 其占地面积约 3017.25 平方米, 建筑面积约 5429.05 平方米, 设置床位 50 张 (门诊留观室 30 张、住院部 20 张), 预计接诊人数为 100 人次/日。诊疗科目包含: 门诊、眼科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科。2021 年 4 月 13 日, 广州卫生健康委员会正式核定广州希玛林顺潮眼科医院为二级眼科医院, 《设置医疗机构批准书》(批准文号: 粤卫 (A) 机构字 (2021) 第 1 号) 见附件 3。 本次评价不包括放射性、辐射类污染废水环境影响评价, 建设单位应单独委托具有辐射环境影响评价资质的单位进行专案评价。						
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	视光室、洽谈室、候诊区、护士站、诊室、共用检查室、OK 镜佩戴室、OK 镜休息室、特检中心等候区、特检室、干眼治疗室、VIP 诊室、药房、手术预约室、污水处理间		1838.33	

		2F	屈光门诊、视光室、手术预约室、特检室、洽谈室、采血区、实验室	1795.21		
		3F	双人房、多人房、VIP 病房、抢救室、治疗室、检查室、洽谈室、配药室、屈光手术室、内眼手术室、飞秒手术室、门诊手术等候休息室、洗眼区、患者等候区、复苏室、更衣室、医护办公室、无菌区、去污区、空调机房	1795.51		
		合计		5464.05		
辅助工程	行政办公	办公室、会议室				
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；医院污水经自建污水处理站处理达标后接入市政污水管网				
	空调系统	依托商场空调系统				
	洗衣工程	不设洗衣房，病服等集中收集后委托相关卫生洗衣单位上门回收清洗				
	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	蜂窝活性炭吸附后无组织排放			
		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，手术房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钢化池体（污水处理站工艺：“调节池+接触氧化+沉淀池+消毒池”），规模为 30m³/d 的污水处理站				
	固废防治工程	医疗废物及废活性炭、药品废瓶罐委托有处理资质的单位拉运处置，生活垃圾交由环卫部门处理，污泥消毒后由环卫部门外运处理				
	固废暂存方式	每层楼均设有医疗废物暂存间，医疗废物暂存于收集存放于暂存间，定期交有危险废物处理资质的单位拉运处置				
	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	数码裂隙灯	HS-900BQ	套	1	眼科检查	诊室
2	数码裂隙灯	SL990N 5X Elite	套	3	眼科检查	诊室

3	裂隙灯	SL 220	套	2	眼科检查	诊室
4	眼科激光治疗仪	VISULAS YAG III	套	1	打激光	门诊激光室
5	眼科激光治疗仪	532	套	1	打激光	门诊激光室
6	视野分析仪	HF850	套	1	眼科检查	检查室
7	眼电生理诊断系统	Roland RETI-Port21/G450	套	1	眼科检查	检查室
8	眼底照相机	——	套	1	眼科检查	检查室
9	角膜地形图	——	套	1	眼科检查	检查室
10	生物测量仪	IOL MASTER700	套	1	眼科检查	检查室
11	角膜内皮显微镜	CEM-530	套	2	眼科检查	检查室
12	超声眼科专用诊断仪(AB超)	Quantel Medical Compact Touch	套	1	眼科检查	检查室
13	超声眼科专用诊断仪(UBM)	Compact Touch STS	套	1	眼科检查	检查室
14	超广角激光扫描检眼镜	Daytona 欧宝	套	2	眼科检查	检查室
15	光学相干断层扫描仪	5000	套	1	眼科检查	检查室
16	光学相干断层扫描仪	iVue100	套	1	眼科检查	检查室
17	非接触眼压计	TX-20P	套	1	眼科检查	检查室
18	眼前节测量评估系统	Pentacam 70900	套	1	眼科检查	检查室
19	眼科超声生物显微镜(UBM)	SW-3200L	套	1	眼科检查	检查室
20	综合验光设备	————	套	5	眼科检查	视光室
21	强脉冲光与激光系统	M22	套	1	干眼治疗	干眼中心
22	干眼雾化系统	WH-III 型(含氧疗系统 SZ-3BW)	套	1	干眼治疗	干眼中心
23	双目视力筛查仪	伟伦 VS100	套	1	眼科检查	干眼中心
24	焦度计	LM-7P	台	3	眼科检查	检查室
25	手持裂隙灯	YZ3	台	2	眼科检查	门诊/住院部
26	间接眼底镜	——	个	1	眼科检查	诊室
27	直接眼底镜	YZ11D	个	5	眼科检查	诊室
28	镜片箱	MT266	套	3	验光用	检查室

29	瞳距仪	——	个	1	测瞳距	眼镜店
30	试镜架	——	套	1	试镜用	眼镜店
31	生化分析仪	——	台	1	生化检查	检验科
32	血球仪	——	台	1	血液检测	检验科
33	凝血仪	——	台	1	凝血检测	检验科
34	尿液分析仪	UR1T-500B	台	1	尿液检查	检验科
35	压力蒸汽灭菌器	LS-50HD	台	1	蒸汽灭菌	检验科
36	生物显微镜	——	台	1	微生物检查	检验科
37	离心机	——	台	1	离心	检验科
38	电热恒温培养箱	DNP-9082A (50L)	台	1	培养	检验科
39	电子恒温水箱	DK-500	台	1	恒温	检验科
40	生物安全柜	BSC-1100IIB2	个	1	安全防护	检验科
41	飞秒激光角膜屈光治疗仪	Visumax 3.0	套	1	屈光手术	手术室
42	准分子激光角膜屈光治疗机	——	套	1	屈光手术	手术室
43	超声乳化仪	centurion	套	1	白内障手术	手术室
44	玻切系统	Constellation	套	1	玻切手术	手术室
45	手术显微镜	M844F40	套	1	手术辅助	手术室
46	眼科光学相干断层扫描手术显微镜	RESCAN700	套	1	手术辅助	手术室
47	卡式压力蒸汽灭菌器	5000S	套	1	器械灭菌	手术室
48	台式蒸汽灭菌器	31+ 美莱格	套	1	器械灭菌	手术室
49	超声清洗机	S10H	台	1	清洗器械	手术室
50	布莱医用清洗器	DGQ-01	台	1	清洗器械	手术室
51	电动手术台	JS-2041	张	2	手术辅助	手术室
52	麻醉机		台	1	麻醉	手术室
53	3M 自动阅读器	mini	台	1	监测	手术室
54	热空气消毒箱	BGZ-70	台	1	烘干消毒	手术室
55	三用恒温水槽	DK-500S	台	1	恒温	手术室
56	无影灯	——	个	1	——	手术室

57	多参数监护仪	YK-8000C	台	3	心电监护	抢救室 (住院部)/手术室
58	心电图	SE-1200	台	1	心电监测	抢救室 (住院部)
59	除颤仪	D2	台	1	除颤	抢救室 (住院部)
60	纯水机	CCH-M20	台	2	过滤水	手术室/检验科
61	病床	双摇床 2050x900x500	张	20	——	住院部
62	门诊留观病床	——	张	30	病人留观	门诊部

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	备注
1	手术刀	50 包	手术科室
2	手术剪	50 包	手术科室
3	手术钳	50 包	手术科室
4	塑胶手套	1000 只	手术科室
5	一次性尿便壶	1000 只	住院部
6	输液器	5000 个	住院部
7	一次性针筒	5000 个	住院部
8	输液吊筒	5000 个	住院部
9	输液瓶	8000 只	住院部
10	纱布	1 万块	住院部及手术室
11	棉纱布类	20kg	住院部
12	各类药品	若干	药房
13	氧气瓶	若干	住院部及手术室

表 2-5 本项目主要试剂一览表

序号	试剂名称	规格	最大储存量	年用量	用途	成分	储存方式
1	碘伏	500ml/瓶	20 瓶	200 瓶	消毒	碘、聚醇醚	常温
2	75%乙醇	500ml/瓶	150 瓶	500 瓶	消毒	乙醇	常温
3	过氧化氢	100ml/瓶	1L	20 瓶	消毒	过氧化氢	常温
4	各类药品	/	50kg	800kg	治疗	药物	常温
5	医用酒精	500ml/瓶	20kg	200kg	消毒	乙醇	常温

6	氧气瓶	40L/瓶	20kg	若干	救治	氧气	常温
7	次氯酸钠	50L	200L	500L	消毒	次氯酸钠	常温
8	聚维酮碘	200ml/瓶	100 瓶	20L	消毒	碘	常温

表 2-6 本项目主要试剂理化性质一览表	
试剂名称	理化性质
碘伏	主要成分为碘、聚醇醚。但医用碘伏通常浓度较低(1%或以下), 呈现浅棕色; 具有广谱杀菌作用, 可杀灭细菌繁殖体、真菌、原虫和部分病毒。在医疗上用作杀菌消毒剂, 可用于皮肤、粘膜的消毒, 也可处理烫伤、治疗滴虫性阴道炎、霉菌性阴道炎、皮肤霉菌感染等。也可用于手术前和其它皮肤的消毒、各种注射部位皮肤消毒、器械浸泡消毒以及阴道手术前消毒等。
乙醇	分子式为 C ₂ H ₆ O, 在常温常压下是一中易燃、易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用, 具有特殊香味, 并略带刺激, 微甘, 并伴有刺激的辛辣滋味。其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比例互溶。医疗上也常用乙醇作消毒剂, 在国防化工、医疗卫生、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途。
过氧化氢	化学式为 H ₂ O ₂ ,可任意比例与水混溶, 是一种强氧化剂, 水溶液俗称双氧水, 为无色透明液体。其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。

4.人员规模及工作制度

本项目拟设置员工人数 80 人, 其中医护人员 51 人, 后勤人员 29 人, 年工作 365 天, 门诊部运营时间为 16 小时, 两班制; 住院部 24 小时运营, 三班制, 行政办公室日工作 8 小时。项目不设员工宿舍和食堂。

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。医疗废水统一收集至集水池, 抽至废水治理设施处理达标后排入市政污水管网。

生活污水经三级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。

3) 排水平衡图

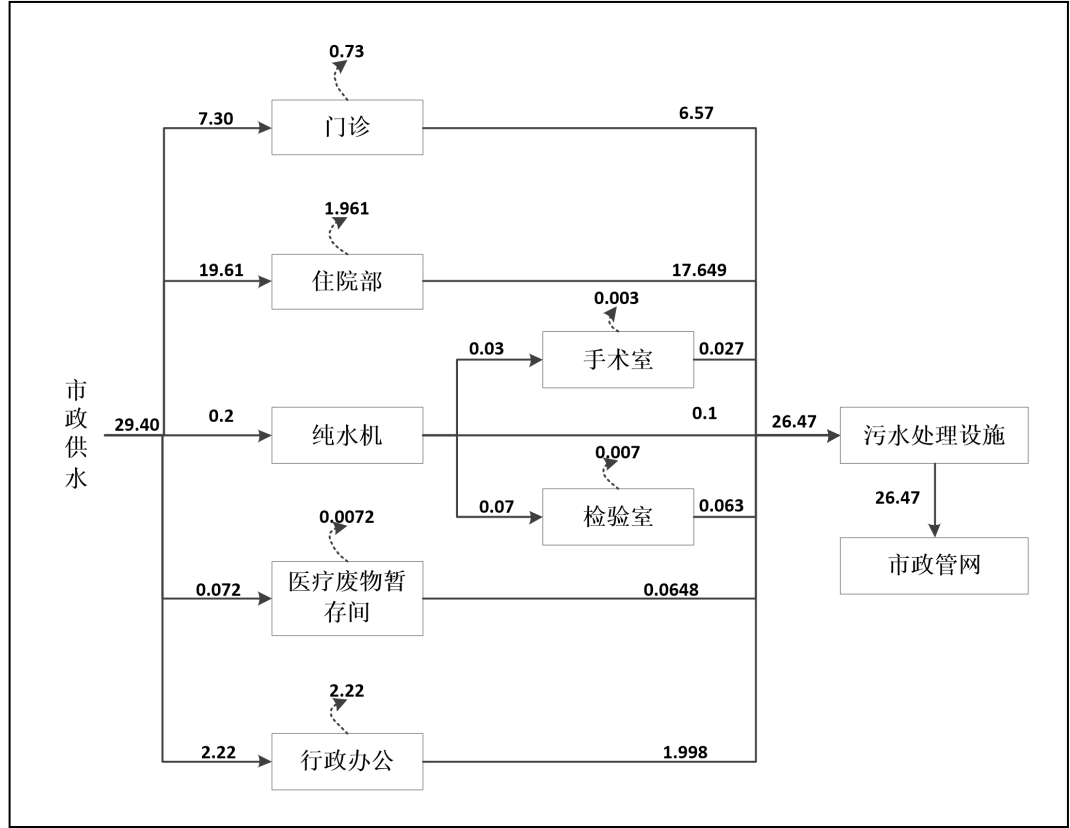


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/d)

工艺流程和产排污环节

项目就诊流程图如下：

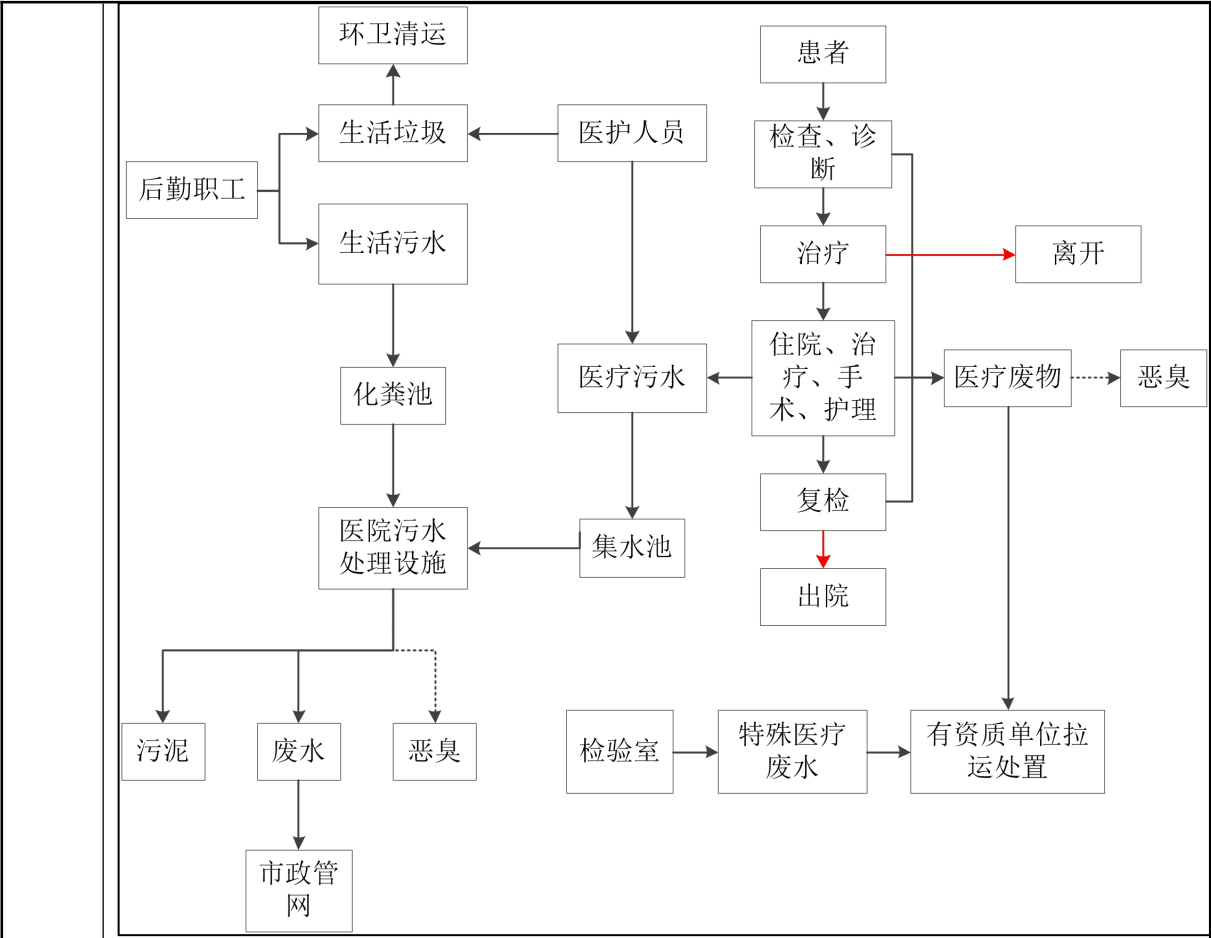


图 2-2 项目就诊流程图

项目主要的污染情况有：①门诊废水、住院部医疗废水、医疗废物暂存间清洗废水、纯水机尾水、检验室清洗废水、手术室废水、行政办公生活污水等；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、药品废瓶罐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

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

	现不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准的情况，说明该河段水质不能满足其功能要求，水环境现状一般。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。 根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》（穗府[2017]5 号），城市水体到 2020 年，基本消除城市水体河涌黑臭，主要地表水体水质基本达到环境功能要求，省控断面、跨市河流交接断面水质达标率 100%，广州、佛山跨界水体断面 100%达标，珠江广州河段水质稳定达到Ⅲ类。到 2030 年，继续深化治理，基本消除劣Ⅴ类，大部水体达到环境功能要求，水生态得到恢复。 本项目自建污水处理设施处理项目医疗废水，拟采用的处理工艺为：调节池→接触氧化池→沉淀池→消毒池，处理后出水水质能达到《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。 污水处理工艺属于《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，确保项目外排的废水能持续稳定达标。 （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二类功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。 为了解项目区域空气环境质量，本评价引用《广州市环境质量状况公报
--	--

2020 年》天河区环境空气质量数据，详见表 3-2。

表 3-2 天河区区域空气质量现状评价一览表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均浓度	38	40	95.00	达标
PM ₁₀	年平均浓度	41	70	58.57	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	22	35	62.86	达标
CO	95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25.00	达标
O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均浓度	151	160	94.38	达标

由上表可知，项目周围环境空气质量 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 的评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，所在区域为环境空气质量达标区。

（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划的通知》（穗环[2018]151 号），本项目属于 2 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）2 类标准。

为了解项目区域声环境质量，本评价于 2021 年 6 月 29 日对项目四周边界及西北侧 25m 广州体育学院进行环境噪声监测（报告编号：ZGJC[2021—06]138 号），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，监测结果见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测结果

环境检测条件：天气：无雨雪、无雷电 昼间风速：2.7 m/s；夜间风速：2.7 m/s				
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#东面边界外 1m 处	2021.06.29	57	48	昼间：环境噪声； 夜间：环境噪声。
2#东南面边界外 1m 处		57	49	昼间：环境噪声； 夜间：环境噪声。
3#西面边界外 1m 处		58	49	昼间：环境噪声； 夜间：环境噪声。
4#北面边界外 1m 处		58	47	昼间：环境噪声； 夜间：环境噪声。
5#广州体育学院		57	48	昼间：环境噪声；

				夜间：环境噪声。
	标准限值	60	50	—
	备注：标准限值参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中的 2 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）2 类标准[即昼间$\leq 60\text{dB}(\text{A})$、夜间$\leq 50\text{dB}(\text{A})$]。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天河区天河北路 183-187 首层、二层、三层商场，用地范围已进行硬底化处理，现状无种植树木，且范围内人类活动痕迹明显，自然生态系统几乎消失殆尽，属于典型的一般城市生态，生态环境一般。			
	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在本项目运行后不受明显的影响，确保环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。 （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《工业企业厂界环境噪声排放标准》			

(GB12348-2008) 2 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	规模	与本项目距离(m)
		X	Y					
1	广州体育学院	-43	0	学校	大气环境二类	西北	师生约 13500 人	25
2	体育村	-229	-108	居住区		西南	约 5339 人	221
3	广州青少年棒球业余体校	0	-241	培训学校		南	约 800 人	241
4	天河青少年体校	251	-156	培训学校		东南	约 800 人	291
5	荟雅苑	18	412	居住区		东	约 200 人	384
6	天河区荟雅苑幼儿园			幼儿园		东北	师生约 300 人	495
7	天誉花园	344	202	居住区		东北	约 300 人	361
8	中怡城市花园	417	99	居住区		东北	约 2500 人	420
9	广州市中怡幼儿园	423	132	幼儿园		东北	师生约 180 人	461
10	紫荆小区	415	186	居住区		东北	约 2000 人	490
11	天河区华阳小学(华成校区)	-297	-343	学校		西南	师生约 6500 人	453
12	绿庭苑	-285	-169	居住区		西南	约 500 人	352
13	德福幼儿园	-258	-236	幼儿园		西南	师生约 400 人	370
14	侨苑小区	-334	-162	居住区		西南	约 700 人	382

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门诊废水、住院部医疗废水、医疗废物暂存间清洗废水、纯水机尾水、检验室清洗废水、手术室废水、行政办公生活污水等。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。

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
GB18466-2005 预处理标准值	6~9	≤100	≤250	——	≤60	≤5000MPN/L

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; 医疗废物暂存间恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新扩改建标准。

表 3-6 项目废气排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度	备注
污水站废气	氨	1.0mg/m ³	(GB18466-2005) 中“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”
	硫化氢	0.03mg/m ³	
	臭气浓度	10 (无量纲)	
	甲烷(指处理站内最高体积百分数%)	1%	
医疗垃圾暂存点恶臭	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值
	氨	1.5mg/m ³	
	硫化氢	0.06mg/m ³	

(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 2 类区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 具体标准见表 3-7。

表 3-7 《声环境质量标准》(摘录) (单位: dB (A))

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(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 医院污水排放总量为 9664.502m³/a, 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、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

施 工 期 环 境 保 护 措 施	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。																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	（一）水污染源 1.水污染源强分析 本项目运营期产生的废水主要为门诊废水、住院废水、检验清洗废水、纯水机尾水、清洗废水、后勤人员生活污水等。项目运营后住院部设 20 张病床，门诊部设 30 张留观病床。工作制度及人员安排见下表。 表 4-1 门诊部及住院部医护人员分配表 <table><tr><th>部门</th><th>人数（人）</th><th>工作制度</th><th>每班人数（人）</th></tr><tr><td>门诊部</td><td>30</td><td>2 班 16 小时</td><td>15</td></tr><tr><td>住院部</td><td>21</td><td>3 班 24 小时</td><td>7</td></tr><tr><td>后勤</td><td>29</td><td>1 班 8 小时</td><td>29</td></tr></table> 1) 门诊废水 门诊废水主要指门诊初步诊断产生的污水和门诊卫生间产生的粪便污水，用水主体为就诊人员及医护人员，门诊就诊人员用水定额参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）服务业用水定额表中综合医院门诊部及基层卫生服务中心通用值 50L/人次；用水量为 5m³/d（1825m³/a），产污系数取 0.9，废水产生量为 4.5m³/d（1642.5m³/a）。 医护人员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）服务业用水定额表中办公楼无食堂和浴室通用值 28m³/（人·a），用水量为 2.30m³/d（840m³/a），产污系数取 0.9，废水产生量为 2.07m³/d（756m³/a）。 门诊部总用水量为 7.30m³/d（2665m³/a），废水量为 6.57m³/d（2398.5m³/a）。	部门	人数（人）	工作制度	每班人数（人）	门诊部	30	2 班 16 小时	15	住院部	21	3 班 24 小时	7	后勤	29	1 班 8 小时	29
部门	人数（人）	工作制度	每班人数（人）														
门诊部	30	2 班 16 小时	15														
住院部	21	3 班 24 小时	7														
后勤	29	1 班 8 小时	29														

	2) 住院废水 住院废水主要是指手术室、病房等区域排放出来的废水，本项目住院部设 20 张床位。住院部病人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）服务业用水定额表中综合二级医院住院部通用值 900L/（床·d），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）。 住院部医务人员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）服务业用水定额表中办公楼无食堂和浴室通用值 28m³/（人·a），用水量为 1.61m³/d（588m³/a），产污系数取 0.9，则废水产生量为 1.449m³/d（529.2m³/a） 住院部总用水量为 19.61m³/d（7158m³/a），废水产生量为 17.649m³/d（6442.2m³/a） 3) 纯水机尾水 项目设置有 1 套 0.3m³/h 的纯水机，利用 RO 反渗透方式制备超纯水，纯水制备系统以自来水为原料，在制备纯水时会产生少量的尾水。超纯水使用单元为手术室及检验室，用量分别为 0.07m³/d、0.03m³/d。 医院建成后预计超纯水使用量为 0.1m³/d（36.5m³/a），纯机制水率约为 50%，则自来水用量为 0.2m³/d（73m³/a），尾水产生量为 0.1m³/d（36.5m³/a），浓水主要浓缩了一定浓度的钙、镁、钠等离子，含污染物极少。 4) 检验室清洗废水 本项目采用成品试剂盒作为检验试剂，不需要现场调配，试剂盒直接进入仪器检验，检验完毕后，检验标本和试剂盒一同作为医疗废物收集、暂存和处理。检验过程中少量器皿需要冲洗，产生少量清洗废水。项目检验室器皿需使用超纯水进行清洗，用量约为 0.03m³/d（10.95m³/a），产污系数取 0.9，则检验室清洗废水产生量为 0.027m³/d（9.855m³/a）。 5) 根据《医疗废物暂存处设置标准》（民卫〔2019〕6 号），“建立医疗废物
--	---

暂存间清洁、消毒记录，在医疗废物收集完毕后，立即用有效含氯消毒液对暂存间进行刷洗，清水刷洗干净后开窗通风，吹干，并用紫外线消毒一个小时，并及时做好登记；清洁和消毒产生的废水应采用管道直接排入医疗污水处理系统，不得排入外环境。”项目产生的医疗废物日产日清，清运后对医疗废物暂存间进行消毒清洗，清洗废水采用管道接入污水处理站调节池，暂存间地面和墙裙进行防渗处理，地面设置地漏，便于排水，出入口设置漫坡防止废水外流。

医疗废物暂存间清洗用水参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）停车库地面冲洗水每次最高日用水量为 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2$ 。本项目考虑最不利情况，每次用水量取 $3\text{L}/\text{m}^2$ 。

根据建设单位提供的资料，本项目共 3 层，每层均设置一个面积约 8m^2 的医疗废物暂存间；医疗废物暂存间面积共 24m^2 ，则清洗用水量为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ （ $26.28\text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数取 0.9，则清洗废水产生量为 $0.0648\text{m}^3/\text{d}$ （ $23.652\text{m}^3/\text{a}$ ）。

6) 生活污水

本项目不设住宿，但设有办公区；职工行政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无食堂和浴室通用值 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，行政办公人员共 29 人，则生活用水量为 $2.22\text{m}^3/\text{d}$ （ $812\text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数取 0.9，则生活污水产生量为 $1.998\text{m}^3/\text{d}$ （ $730.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上，项目给排水情况见表 4-2、图 4-1。

表 4-2 项目给排水情况一览表

用水单元		用水定额	单位	用水规模	单位	用水量 (m^3/d)	排水系数	废水量 (m^3/d)	废水量 (m^3/a)
门诊部	病人	50	L/人·次	100	人次/d	5	0.9	4.5	1642.5
	医务人员	28	$\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$	30	人	2.30	0.9	2.07	756
	合计	/	/	/	/	7.30	0.9	6.57	2398.5
住院部	病人	900	L/床·d	20	床	18	0.9	16.2	5913
	医务人员	28	$\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$	21	人	1.61	0.9	1.449	529.2
	合计	/	/	/	/	19.61	/	17.649	6442.2
纯水机		/	/	/	/	0.2	0.5	0.1	36.5
检验室（超纯		/	/	/	/	0.03	0.9	0.027	9.855

水)								
手术室（超纯水）	/	/	/	/	0.07	0.9	0.063	22.995
医疗废物暂存间	3	L/m ² ·次	24	m ² /次	0.072	/	0.0648	23.652
行政办公	28	m ³ / (人·a)	29	人	2.22	/	1.998	730.8
新鲜水自来水及废水量合计					29.40	/	26.47	9664.502

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}、BOD₅、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 4-3。

表 4-3 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 9664.502 m ³ /a	产生浓度(mg/L)	300	150	120	50	1×10 ⁷ 个/L
	产生量（t/a）	2.899	1.450	1.160	0.483	/

2.地表水环境影响评价

本项目主要评价内容包括：1）自建污水处理站污水处理可行性分析；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

项目营运期废水主要为医疗废水，废水总量为 26.47m³/d（9664.502m³/a），污染物以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠菌群为主。项目一层设置 1 个 2.4 米×1.4 米×3 米大集水池收集二层、三层产生的医疗废水（洗手盆、手术室等）；另外一层设置 2 个 0.8 米×0.8 米×0.7 米集水池，用于收集一层医疗废水（洗手盆等），废水收集后抽至大集水池混合后进入自建废水处理设施处理。项目不单独设医护人员办公生活区，不设食堂及厨房，故生活污水经三级化粪池预处理后进入污水处理设施。

拟设计一套处理规模为 30t/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→接触氧化池→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。

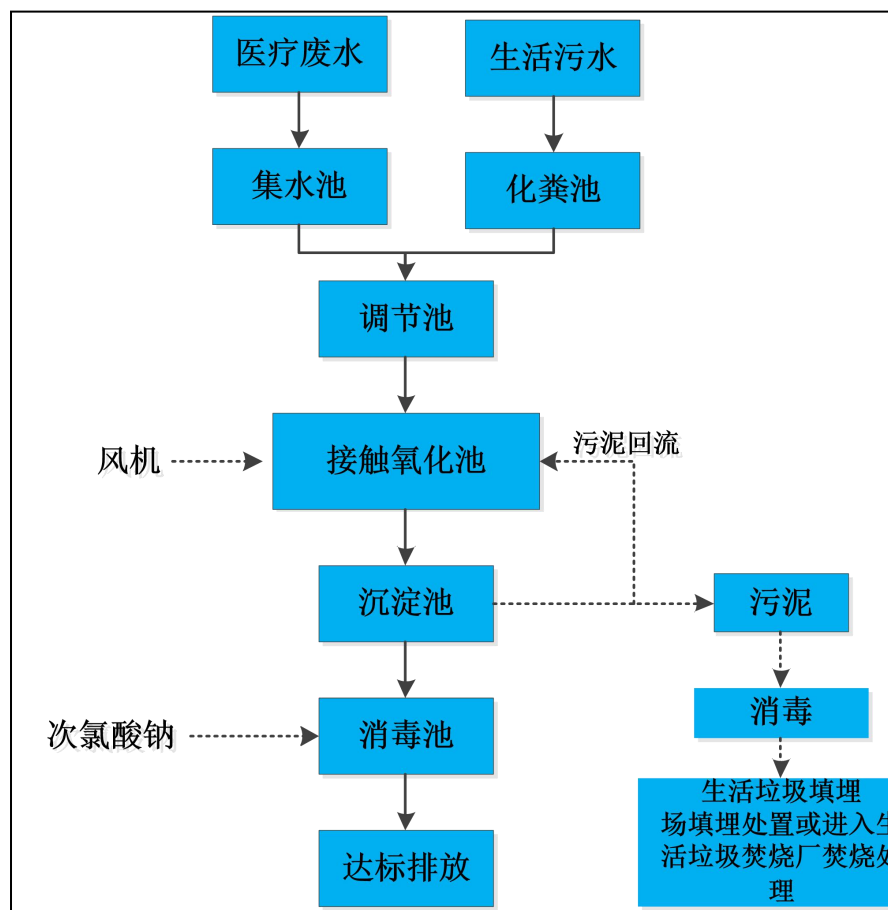


图 4-1 自建污水处理站工艺流程图

主要处理单元说明：

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，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匀，使进入后序构筑物的废水水质和水量相对稳定。

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。通过罗茨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干灭活处理，具体措施为往污泥桶中投入石灰，灭活后使用脱水机进行干化，污泥处理效果达到《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 ）后暂存于污水处理间，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	20	5	/
	出水	285	142.5	96	47.5	1×10^7
接触氧化池	去除率 (%)	60	70	40	50	/
	出水	114	42.75	57.6	23.75	1×10^7
沉淀池	去除率 (%)	10	10	40	10	/
	出水	102.6	40.61	34.56	21.38	1×10^7
消毒池	去除率 (%)	0	0	0	0	/
	出水	102.6	40.61	34.56	21.38	< 5000
出水水质		102.6	40.61	34.56	21.38	< 5000
排放标准		250	100	60	——	< 5000

项目建成后医疗污水总量为 26.47t/d (9664.502t/a)，设计的污水处理设施处理规模为 30t/d，本项目的污水排放量占其设计处理能力的 88.23%，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。

自建污水处理站选址位置可行性分析

项目预留污水处理站位置为不规则房间，尺寸为 4.2（长边） $\times$ 4.6（宽） $\times$ 3.45（短边）m，房间高度约 3.5m。调节池尺寸为 2.4 $\times$ 1.4 $\times$ 3.0m，占地面积为 3.36m²；接触氧化池尺寸为 3.0 $\times$ 1.0 $\times$ 1.95m，占地面积为 3m²；沉淀消毒池尺寸为 2.8 $\times$ 1.0 $\times$ 1.95m，占地面积为 2.8m²。项目安装示意图如下。

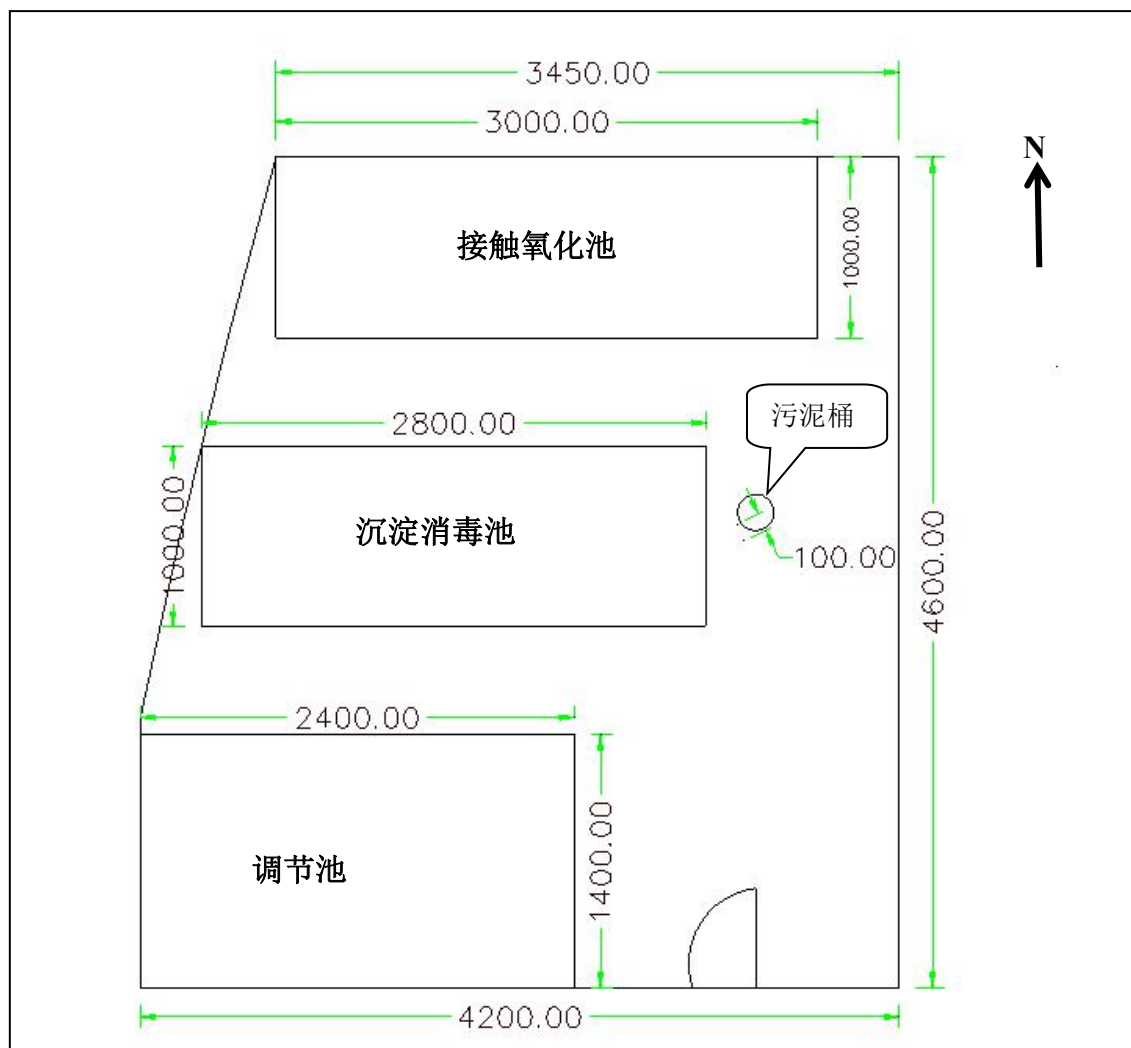


图 4-2 污水处理设备安装位置图

由上图可知，项目污水处理站预留房间面积能满足安装污水处理各设施所需面积。

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 A²/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。

本项目污水排放量为 26.47t/d（9664.502t/a），仅占猎德污水处理厂处理能力的 0.0019%，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	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 粪大肠 菌群数	市政 管网	连续 排 放， 流 量 稳 定	TW0 01	自建污 水治 理 设 施	二 级 处 理+ 消 毒	DW 001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水 排放 ☐ 温排水排 放 ☐ 车间或车 间处理设施 排放口
---	------	---	----------	-----------------------------------	-----------	--------------------------	-----------------------------	-----------	---	---

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/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间 歇 排 放 时 段	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	DW00 1	113° 19'1. 8402 1"	23°8' 39.33 093"	0.96645 02	进入 城市 污水 处理 厂	连续 排 放， 流 量 稳 定	/ 	猎德 污水 处理 厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	5
									BOD5	10
									SS	10
									粪大肠 菌群数	1000

表 4-7 废水污染物排放执行标准表				
序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW00 1	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

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	COD _{Cr}	102.6	0.00272	0.9916
		BOD ₅	40.61	0.00107	0.3925
		NH ₃ -N	21.38	0.00057	0.2066
		SS	34.56	0.00091	0.3340
		粪大肠菌群数	<5000	/	/
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.9916
		BOD ₅			0.3925
		NH ₃ -N			0.2066

		SS	0.3340
		粪大肠菌群数	/

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	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、色度、氨氮、总余氯	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 。项目医疗废水量为 $26.47\text{m}^3/\text{d}$ ， $9664.502\text{m}^3/\text{a}$ ， BOD_5 的总去除量为 1.057t/a。经计算， NH_3 、 H_2S 的产生量分别为：3.28kg/a（0.00037kg/h）、0.127kg/a（0.000014kg/h）。

项目拟将污水处理设施设置在独立的污水处理间内，同时对各池子采取加盖措施，并在污水处理间内部设置整体抽风和安置管道，由抽风系统对污水处理站恶臭进行有效收集，收集率可达到 80%。收集的污水站恶臭经蜂窝活性炭吸附设

施（处理效率为 70%）吸附处理后在污水处理间排风口无组织排放，设计风量为 4000m³/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	0.0925	3.28	0.0225	0.000090	0.853
H ₂ S	0.0035	0.127	0.00095	0.000038	0.0559

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）医疗废物暂存点恶臭（无组织）

项目在一层至三层均设置医疗废物暂存间，医疗垃圾包括病理性废物、损伤性废物及药物性废物，在堆积过程中垃圾的腐烂和挤压溶液，通气不良及受到微生物的作用会产生一定量的氨、硫化氢等异味气体，恶臭废气为无组织排放，排放量较难估算，仅作定性分析。

项目医疗废物暂存点主要用于收集、转运项目医疗废物，不进行压缩作业，医疗废物日产日清，各类废物在收集时应分类存放于加盖桶内，挥发气味较弱，其恶臭产生量远小于《广州市垃圾转运站恶臭物质氨和硫化氢的含量测定》中调查的垃圾中转站，即硫化氢的含量低于 0.0085~0.0288mg/m³，臭气强度等级也不超过 2 级。对周边环境影响较小，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准（硫化氢：0.06mg/m³、氨气：1.5mg/m³）。

（3）病原微生物气溶胶（无组织）

项目不设传染病房，但普通病房区运营过程中会产生少量带病原微生物的气溶胶污染物。从源头上来说，项目产生的病原微生物气溶胶较少，仅作定性分析。建设单位根据《医院消毒卫生标准》及《医院消毒技术规范》的要求，对项目内部各类用房落实室内空气消毒处理。手术室等特殊病区的气体排放量较少，仅在该功能区使用时排放，经消毒后可灭绝大部分细菌，再经过较大空间的扩散稀释，不会对周围环境和敏感点产生不良影响。

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	污水站周边	硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷	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）中表 1 恶臭污染物厂界标准值

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、空调机组等，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	降噪效果	
水泵	频发	70~80	污水处理间	采取消声、减振、隔音等措施，选用低噪声设备	-25dB (A)	45~50
风机	频发	85~90	污水处理间			60~65
脱水机	频发	65-75	污水处理间			40-50
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水泵、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 60~90dB (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 L_{p1} ：

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

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，m²；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。

L_w——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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right)$$

式中：

L_{p1,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；

L_{p1,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；

TL_i——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；

r₀——距离声源r₀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	36.24	-	-	60	达标	26.14	-	-	50	达标
项目南边界	35.32	-	-	60	达标	27.25	-	-	50	达标
项目西边界	40.68	-	-	60	达标	34.13	-	-	50	达标
项目北边界	37.15	-	-	60	达标	26.93	-	-	50	达标
广州体育学院	30.85	57	57.01	60	达标	31.27	48	48.09	50	达标

注：项目年经营 365 天，24h/天。

从上表的预测数据看出，项目边界及敏感点广州体育学院噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区的要求（昼间≤60dB(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、空调机组等。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《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 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

项目医疗废物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、化学性废物及药性废物。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。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物	手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体废弃物
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	医院针头、缝合针 各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等 载玻片、玻璃试管、玻璃安瓶等

项目住院部医疗废物产污系数参照 2014 年在广东化工刊登的论文《深圳市医疗卫生机构医疗废物产污现状调查与分析》（深圳市环境科学研究院）中二级医院医疗废物产污系数：0.41~1.81kg/床·d，本次评价取均值 0.91kg/床·d；则住院部医疗废物产生量为 6.643t/a。

门诊部医疗废物产污系数参照 2014 年在广东化工刊登的论文《深圳市医疗卫生机构医疗废物产污现状调查与分析》（深圳市环境科学研究院）中社康中心医疗废物产污系数：0.01~0.12kg/人次，本次评价取均值 0.06kg/人次；则门诊部医疗废物产生量为 2.19t/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）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，26.47t/d；

L_r ——去除的 BOD_5 浓度，取 109.39mg/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 2.32kg/d。污泥含水率按 80%计算，则每日产生污泥量为 11.6kg。年产生量为 4.234t/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）经过干化、灭活处理，污泥经灭活（加石灰）后使用脱水机脱水，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。

（3）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。

（4）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》（2021 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委托有处理资质的单位拉运处理。

（5）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 3.407kg/a ，排放量为 0.9089kg/a 。故活性炭吸附量约 2.4891kg/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 12.445kg/a 。为使污水处理站产生的恶臭能持续达标排放，建议建设单位每年更换一次碳箱中的活性炭，活性炭量为 0.25t ，则废活性炭产生量为 0.252t/a 。

废气处理产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 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。

（6）生活垃圾

主要包括就诊患者(含门诊及住院)和医务人员日常生活垃圾。

①员工 80 人，生活垃圾量产生系数按照 $0.5\text{kg/人} \cdot \text{d}$ ，员工生活垃圾量 14.6t/a 。

②门诊患者 100 人次/d，生活垃圾产生量按照 $0.2\text{kg/人} \cdot \text{d}$ 计算，门诊患者生活垃圾产生量 7.3t/a 。

③住院部病房区有 20 张病床，生活垃圾产生量按照 $0.5\text{kg/人} \cdot \text{d}$ 计算，生活垃圾产生量 3.65t/a 。

综上生活垃圾总产生量为 25.55t/a 。

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	住院病人、门诊病人	8.833t/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	非特定行业 HW03	过期药品	/			

3	废活性炭 (HW49)	废气处理	0.252t/a			
4	废包装瓶罐 (HW49)	住院病人、门诊病人	/			
5	污泥	医院污水处理系统	4.234t/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	医院后勤职工、医务人员、门诊病人、住院病人	25.55t/a	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门处理	不在项目范围内暂存，每日清运

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、治疗、手术等过程	固体	医疗用品、手术用品	医疗用品、手术用品	每天	In、T
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	废活性炭	HW49	900-041-49	废气处理	固体	恶臭	恶臭	/	T、In
4	废包装瓶罐	HW49	900-041-49	住院病人、门诊病人	固体	残留药品	残留药品	/	T、In

2) 环境管理要求

(1) 医疗废物

在一层至三层各层均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

本项目污泥消毒后存存放于污泥桶，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（m ² ）	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、手术等过程	医疗废物暂存间	每层设一个面积约 8m ² 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	900-041-49	废气处理					
4	废包装瓶罐	HW49	900-041-49	住院病人、门诊病人					

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

市天河区天河北路 183-187 首层、二层、三层商场。项目东面为中国市长会议大厦；东南面为广场；难免为东亚银行办公楼；西南面为尚云国际写字楼，西面、北面为广州体育学院。项目四周建构筑物目前功能主要为商铺、办公、学校，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 本项目为医院建设项目，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》（GB

18218-2018) 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	75%乙醇	0.044 (折合乙醇)	0.789	500	0.000088
2	医用酒精	0.019 (折合乙醇)	-	500	0.000038
3	次氯酸钠	0.22	1.10	5	0.044
4	过氧化氢	0.0014067	1.4067	50	0.000028
合计					0.044154

由上表可知，本项目 $Q=0.044154 < 1$ ，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，本项目周边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、废水泄漏、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) 试剂泄漏风险分析

化学试剂储存、搬运过程中，试剂瓶(桶)发生破裂、破损现象，造成危险化学试剂泄漏，对土壤、大气环境造成污染事件。

(2) 医疗废物泄漏、医疗废物暂存间清洗废水泄漏风险分析

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。

医疗废物暂存间医疗废物日产日清，清运后对医疗废物暂存间进行消毒清洗，若医疗废物暂存间排水不顺畅、地漏堵塞、门口不设置漫坡从而导致废水外

流至外环境，会对土壤、地下水环境造成污染影响。 (3) 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与生活污水通过排水管网排入污水处理厂。 (4) 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) 试剂泄漏风险防范措施 贮存仓库配备有专业知识的技术人员，应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。化学品入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现包装破损、渗漏时，尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 (2) 医疗废物泄漏、医疗废物暂存间清洗废水泄漏风险防范措施 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。 ③医疗废物清运后对医疗废物暂存间进行消毒清洗，清洗废水采用管道接入污水处理站调节池，暂存间地面和墙裙进行防渗处理，地面设置地漏，便于排水，出入口设置漫坡防止废水外流。 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。 (3) 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，若污水处理站发生鼓掌，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。 (4) 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，对环境和人体健康产生不利影响。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	广州希玛林顺潮眼科医院有限公司新建项目			
建设地点	广州市天河区天河北路 183-187 首层、二层、三层商场			
地理坐标	经度	113°19'1.39547"	纬度	23°8'40.25764"
主要危险物质及分布	75%乙醇、医用酒精、次氯酸钠等危险化学品，主要位于各医疗科室消毒点			
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.试剂、医疗废物泄露、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。医疗废物暂存间清洗废水采用管道接入污水处理站调节池，暂存间地面和墙裙进行防渗处理，地面设置地漏，出入口设置漫坡； 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			

8.环保投资估算

本项目环保投资如下：

表 9-3 建设项目环保投资一览表

序号	污染源		环保措施	工程投资（万元）
运营期	废水	综合废水	自建污水处理站（处理能力为30m³/d）处理达标后接入市政污水管	14
	废气	废水处理站恶臭	收集的污水站恶臭经蜂窝活性炭吸附设施吸附处理后无组织排放	2
	噪声	设备噪声	高噪声设备加设减震垫、安装消声器、独立机房	1
		外环境噪声	隔声窗	0.5
	固废	生活垃圾	收集避雨堆放，由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理；	1
		医疗废物	交由有医疗废物处理处置资质单位进行处理	5
		危险废物	交由有危险废物处理处置资质单位进行处理	0.8
		污水处理间污泥	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	3
	环境风险		设置应急物资、应急阀门等	3
合计			30.3	

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		污水站废气	硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷	收集的污水站恶臭经蜂窝活性炭吸附设施吸附处理后无组织排放	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”
		医疗废物暂存间废气	硫化氢、氨、臭气浓度	/	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表“表2恶臭污染物排放标准值”
		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	/
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→接触氧化池→沉淀池→消毒池；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、选择低噪声设备、对设备进行隔声、消声、减振等综合治理	边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2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、滑漏并设置防漏、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	（一）环保“三同时”验收内容 根据《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》（国环规环评【2017】4 号）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）等规定，本项目需设置污水、废气等污染防治设施，并要求纳入“三同时管理”的污染影响类建设项目，由建设单位实施环境保护设施竣工验收及相关监督管理，公开相关信息、接受社会监督、确保需要设置的环境保护设施与主体工程同时投入使用。项目工程环保措施验

收内容见下表所示：

表 5-1 竣工环保验收“三同时”一览表

序号	污染源	验收内容	验收因子	验收标准
1	医院废水	自建污水设施，处理工艺为调节池→接触氧化池→沉淀池→消毒池；处理达标后经市政管网排入猎德污水处理厂处理	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总余氯	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准
2	废水处理站恶臭	经蜂窝活性炭吸附后无组织排放	甲烷、氨、硫化氢、臭气浓度	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”
	废水处理站恶臭、医疗废物暂存间废气	边界浓度	氨、硫化氢、臭气浓度	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表“表 2 恶臭污染物排放标准值”
3	设备噪声	边界噪声	dB(A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准类标准限值
4	固体废物	暂存间地面和墙裙进行防渗处理，地面设置地漏，出入口设置漫坡；医疗废物按要求分类收集，设置与有关医疗废物处理处置单位签订协议；废活性炭、废包装瓶罐分类收集，与有关危险废物处理处置单位签订协议；污水处理站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	——	暂存间地面和墙裙进行防渗处理，地面设置地漏，出入口设置漫坡等；医疗废物按要求分类收集，与有关医疗废物处理处置单位签订处置协议；废包装瓶罐分类收集，与有关危险废物处理处置单位签订处置协议；污水处理站污泥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

项目营运期间，必须严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的各项污染防治措施。应自行组织人员对项目环保设施进行竣工验收，

	检查各项环保设施的运转效果，同时应对废气、废水、噪声实行常规监测，跟踪了解该项目污染物产生及排放情况。 （二）排污许可执行要求 项目级别为专科医院，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构（HJ 1105—2020）》，本项目不属于重点排污单位，项目级别类别为床位 100 张以下的专科医院，应依据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构（HJ 1105—2020）》进行排污许可登记管理。
--	---

六、结论

本项目为广州希玛林顺潮眼科医院有限公司新建项目，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	天河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	设置医疗机构批准书
附件 4	房产证
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）	——	——	——	0.000853	——	0.000853	+0.000853
	硫化氢（t/a）	——	——	——	0.0000559	——	0.0000559	+0.0000559
废水	废水量 （m ³ /a）	——	——	——	9664.502	——	9664.502	+9664.502
	COD _{Cr} （t/a）	——	——	——	0.9916	——	0.9916	+0.9916
	BOD ₅ （t/a）	——	——	——	0.3925	——	0.3925	+0.3925
	SS（t/a）	——	——	——	0.3340	——	0.3340	+0.3340
	氨氮（t/a）	——	——	——	0.2066	——	0.2066	+0.2066
	粪大肠菌群 数	——	——	——	/	——	/	/
一般工业	污泥（t/a）	——	——	——	4.234	——	4.234	+4.234

固体废物	——	——	——	——	——	——	——	——
危险废物	医疗废物 (t/a)	——	——	——	8.833	——	8.833	+8.833
	废活性炭				0.252		0.252	+0.252
	废包装瓶罐				/		/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

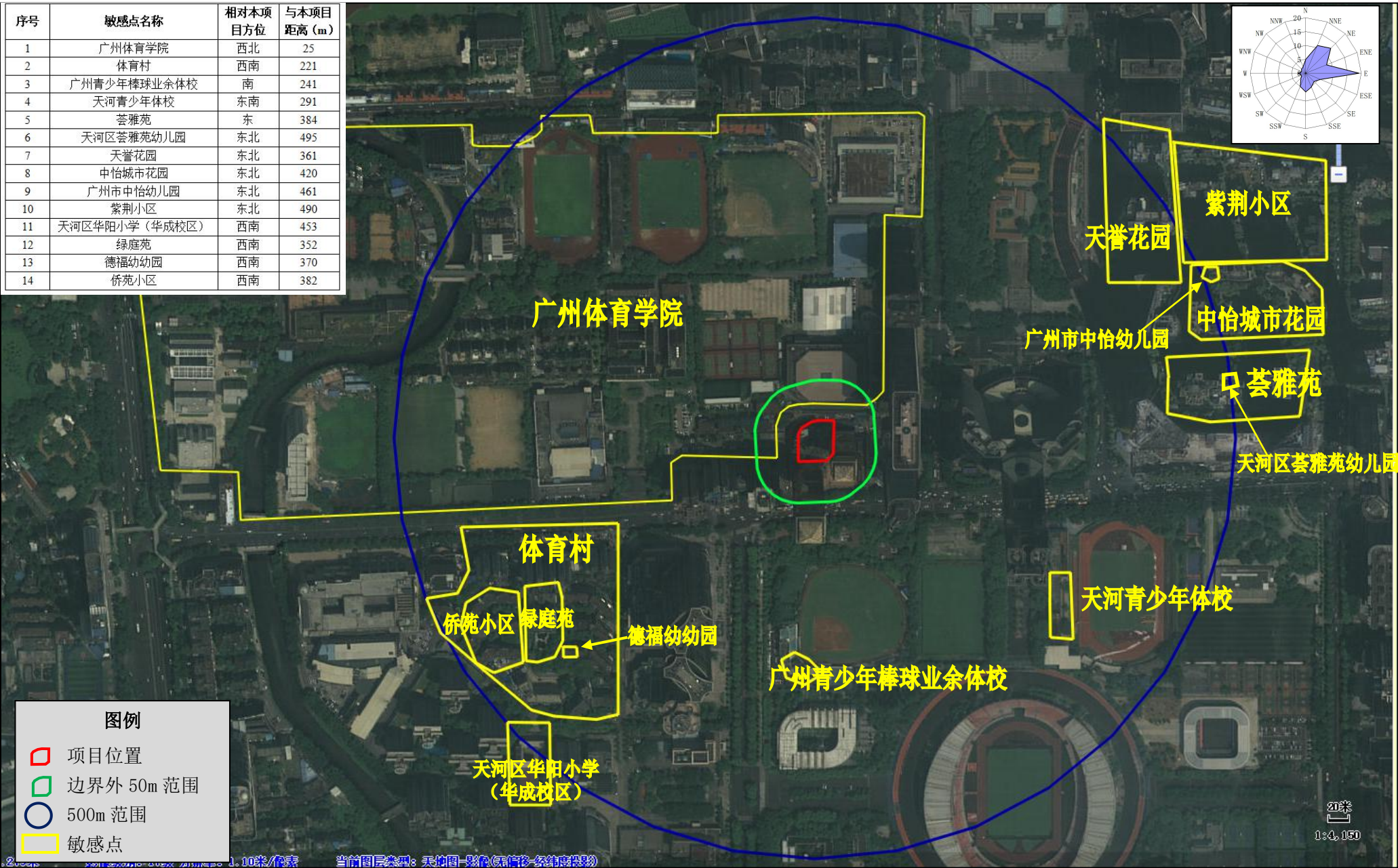
附图 1：项目地理位置图



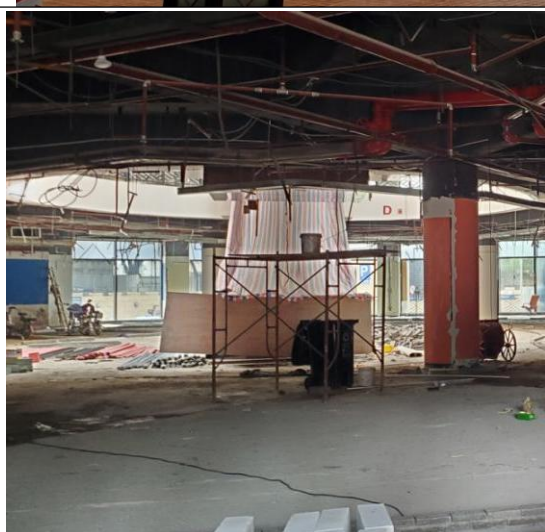
附图 2：项目四至及噪声监测点位图



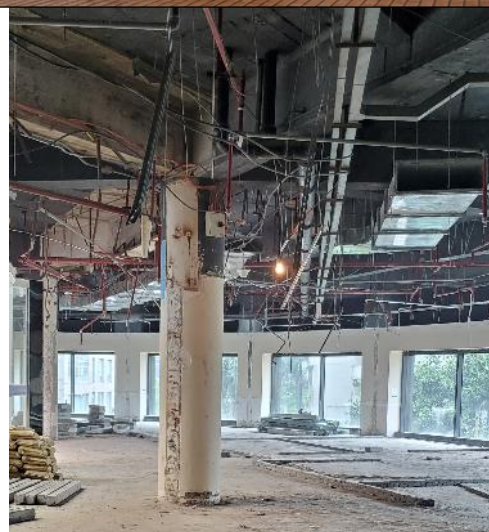
附图 3：项目周围敏感点分布图



附件 4：项目周边环境及项目现状照片



项目一层现状照片



项目二层现状照片



项目三层现状照片



项目东侧中国市长会议大厦



项目南侧广场



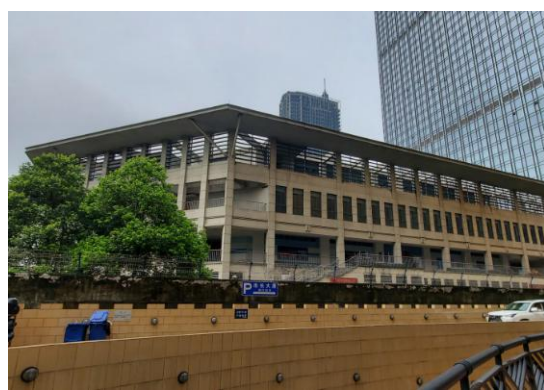
项目南侧东亚银行办公楼



项目西南侧尚云国际写字楼

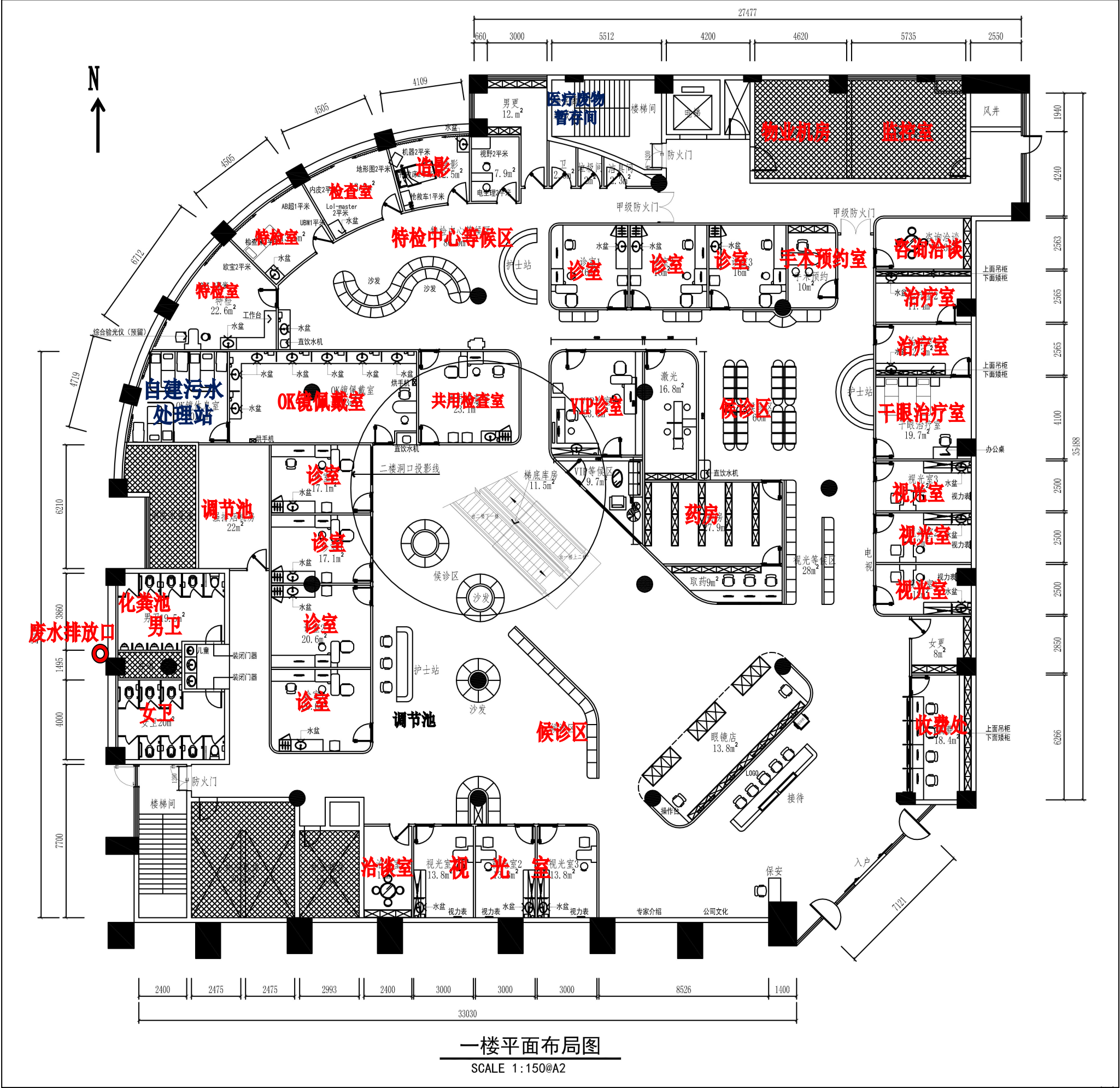


项目西侧广州体育学院宿舍楼

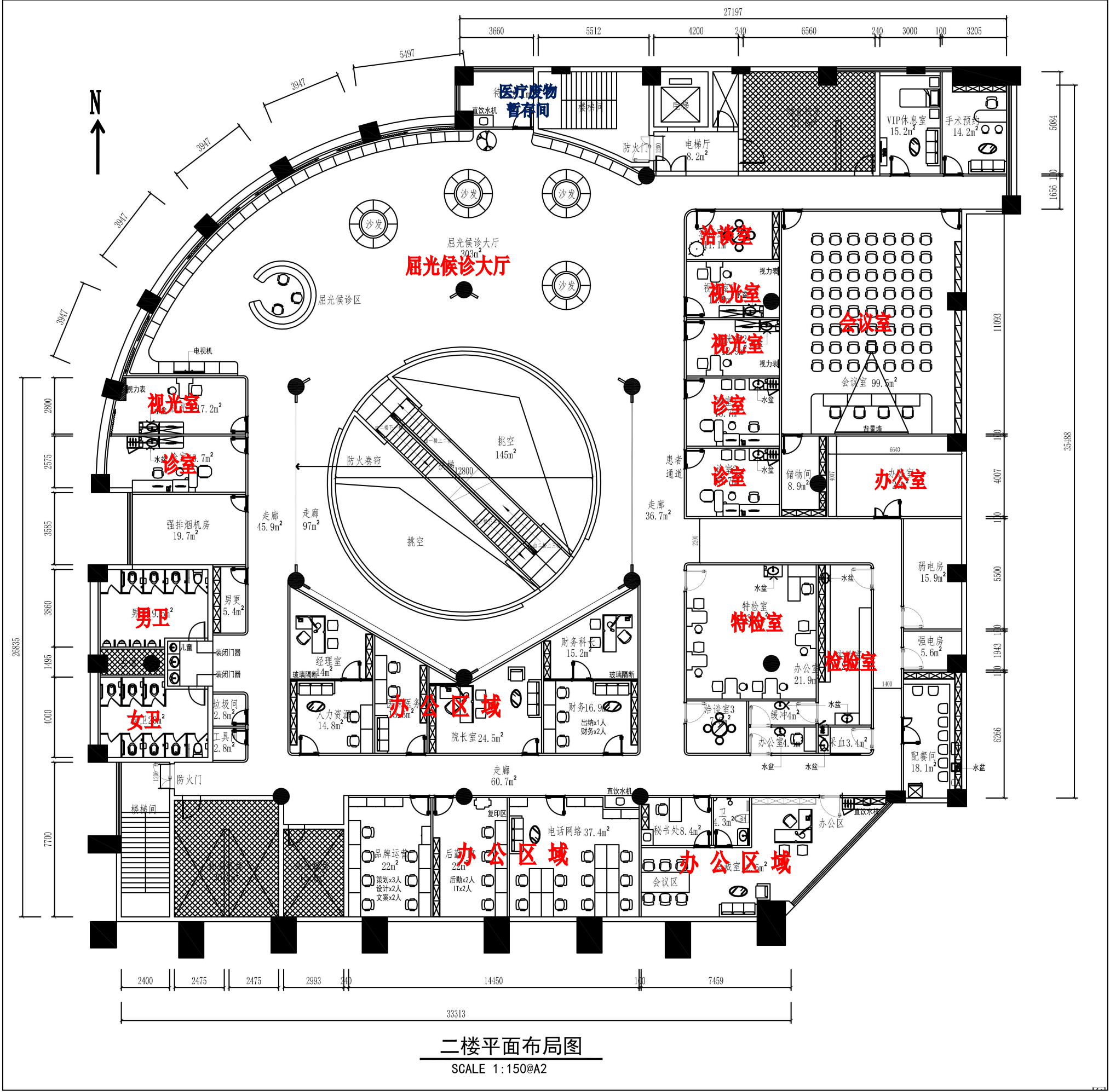


项目北侧广州体育学院教学楼

附图 5：平面布置图



一樓平面布局图



二楼平面布局图

广州市生态保护红线规划图

图例

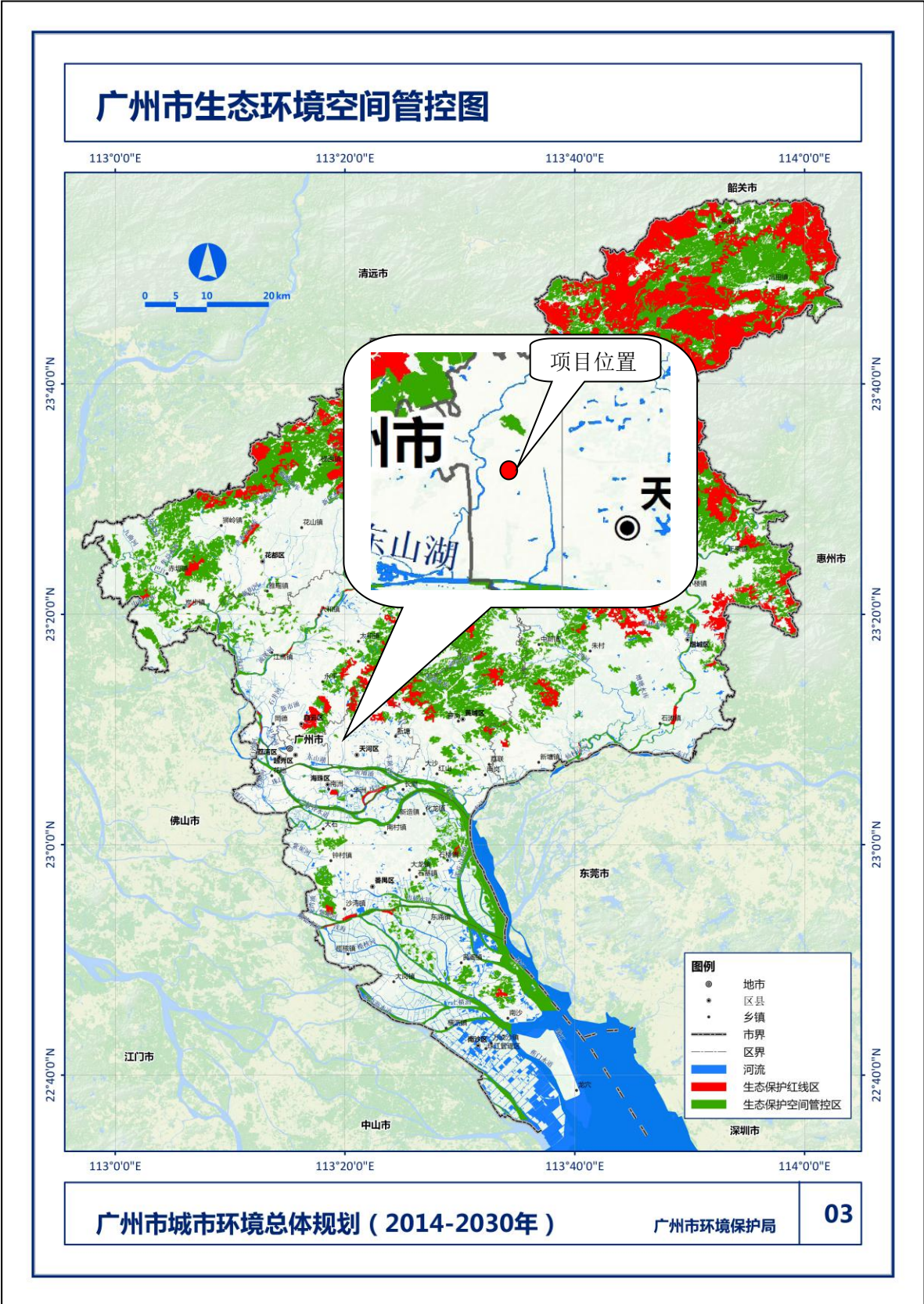
- 地市
- 区县
- 乡镇
- 市界
- 区界
- 生态保护红线区
- 河流

广州市城市环境总体规划 (2014-2030年)

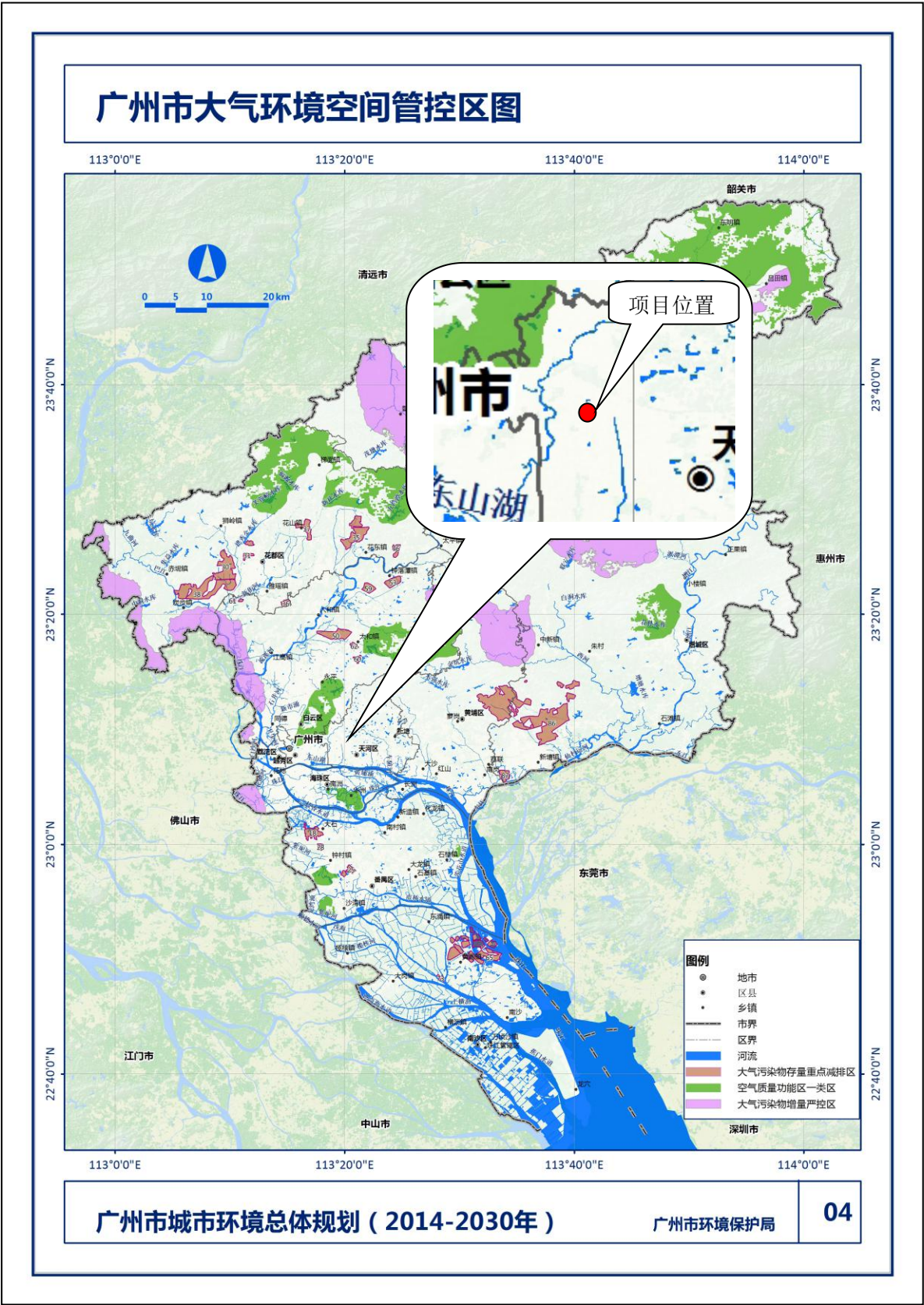
广州市环境保护局

02

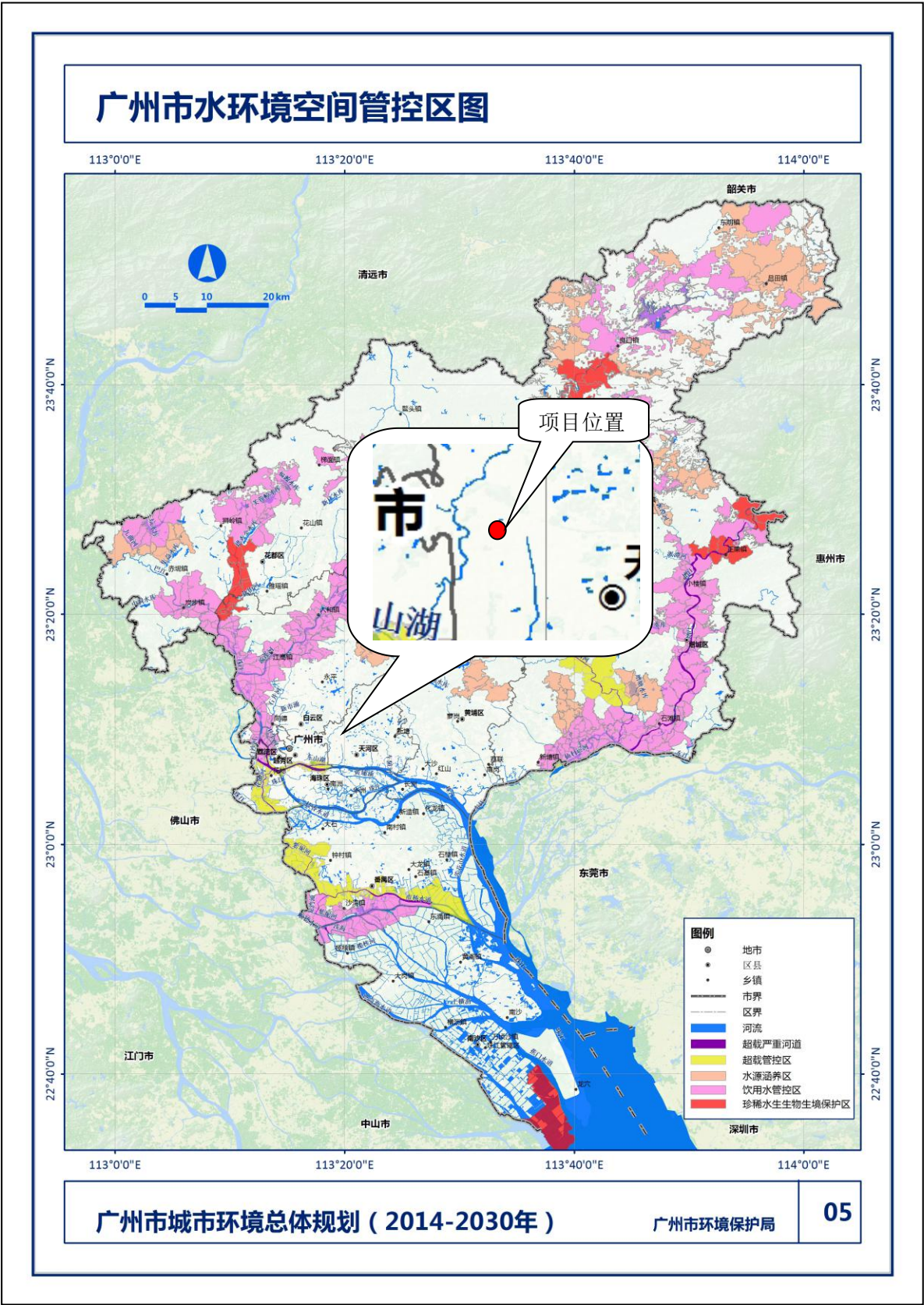
附图 7：广州市生态环境空间管控图



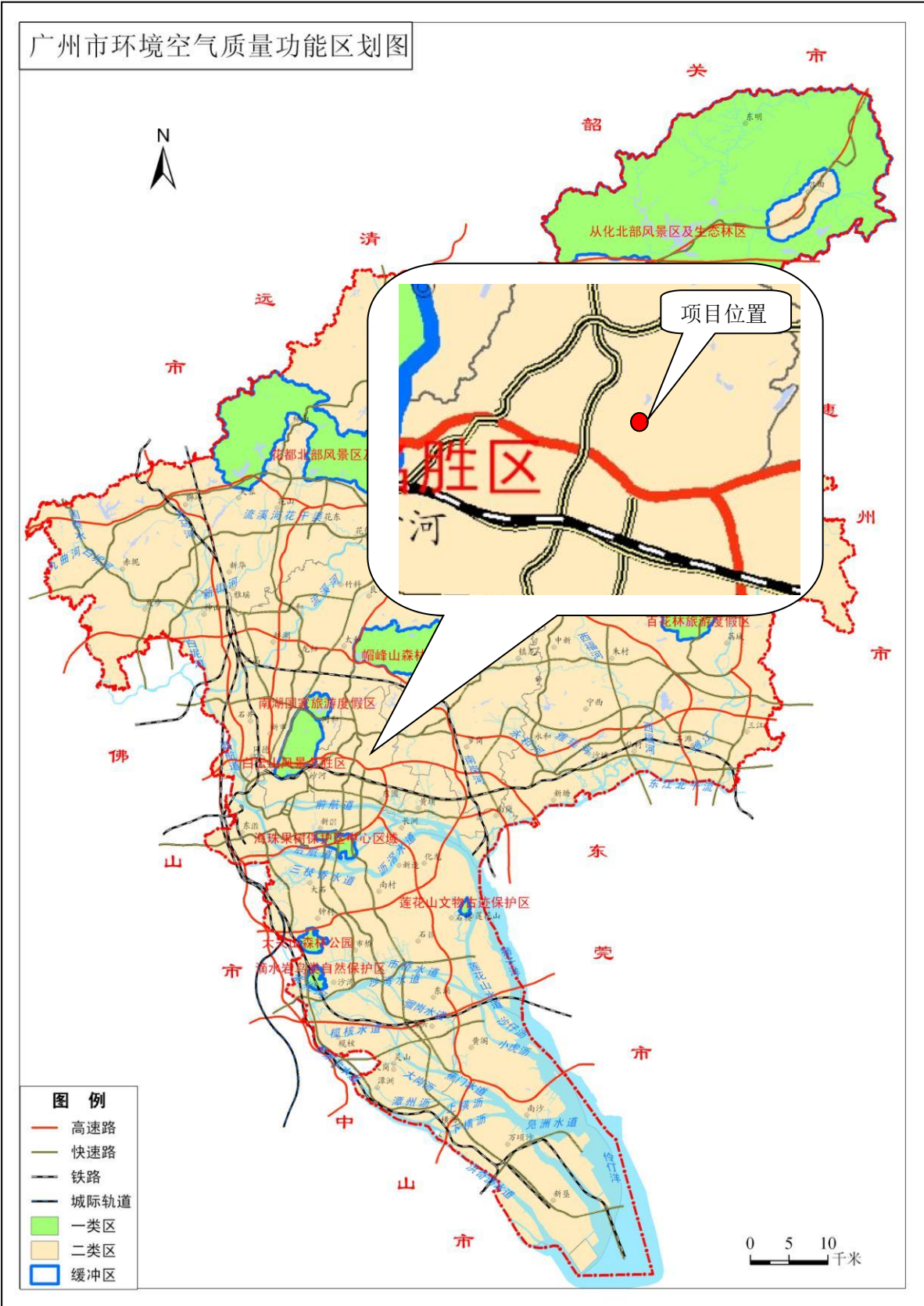
附图 8：广州市大气环境空间管控区图



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



附件 47

广州市饮用水水源保护区规范优化图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

图例

- 一级保护区
- 二级保护区
- 准保护区

— 124 —

广州市天河区声环境功能区划

图例

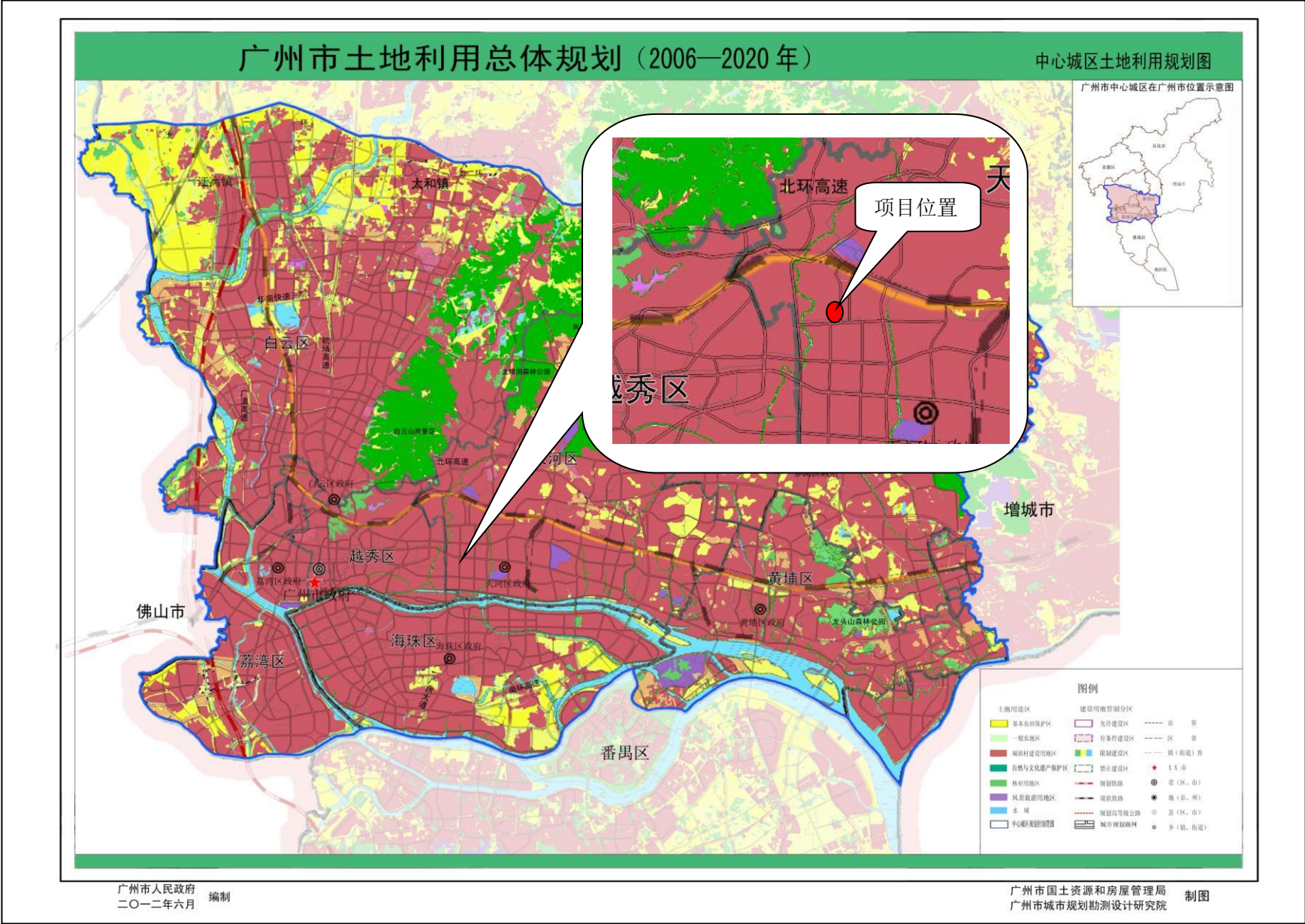
1类区
2类区
3类区
4a类区
4b类区
水体

项目位置

0 1 2 4 千米
1:92,000

The map displays various sound environment functional zones (TH0101, TH0102, TH0103, TH0104, TH0105, TH0107, TH0301) and surrounding areas like Tianhe South, Tianhe North, and Tianhe East. Major roads and landmarks are also indicated.

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

