

项目编号：68cd71

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

严禁转载

项目名称：广州市松鹤护理院有限公司住院部扩建项目

建设单位（盖章）：广州市松鹤护理院有限公司

编制日期：2025年5月

环评报告

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州市松鹤护理院有限公司（统一社会信用代码91440103MA59AC9RXK）郑重声明：

一、我单位对广州市松鹤护理院有限公司住院部扩建项目环境影响报告表（项目编号：68cd71，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/盖章）：

2024年1月...

编制单位责任声明

我单位广州科绿环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA59QMGK1Y）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州市松鹤护理院有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州市松鹤护理院有限公司住院部扩建项目环境影响影响报告表（项目编号：68cd11，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）

2024年11月25日

打印编号: 1646214120000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	68cd71		
建设项目名称	广州市松鹤护理院有限公司住院部扩建项目		
建设项目类别	49--108医院; 专科疾病防治院(所、站) - 妇幼保健院(所、站); 急救中心(站) 服务; 采供血机构服务; 基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	广州市松鹤护理院有限公司		
统一社会信用代码	91440103MA59AC9RXX		
法定代表人(签章)	陈德强		
主要负责人(签字)	甘焯新		
直接负责的主管人员(签字)	陆结华		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州科绿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59CJMGK1Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
程志凌	08053743508370318	BH048191	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
程志凌	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表、附图及附件	BH048191	

	姓名: 程志凌
	Full Name
	性别:
	Sex
	出生年月:
	Date of Birth
	专业类别:
	Professional Type
	批准日期: 二〇〇八年五月
	Approval Date
持证人签名:	
Signature of the Bearer	
管理号: 08353743508370318	签发单位盖章:
File No.:	Issued by
	签发日期: 2009
	Issued on

<p>本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。</p> <p>This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.</p>	
 <p>中华人民共和国人力资源和社会保障部 Ministry of Human Resources and Social Security The People's Republic of China</p>	 <p>中华人民共和国环境保护部 approved & authorized Ministry of Environmental Protection The People's Republic of China</p>
	编号: 0009356 No.:

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		程志凌		证件号码				
参保险种情况								
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
202109	-	202504	广州市:广州科绿环保科技有限公司		44	44	44	
截止		2025-05-07 14:59		, 该参保人累计月数合计		实际缴费44个月, 缓缴0个月	实际缴费44个月, 缓缴0个月	实际缴费44个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-05-07 14:59

仅用于环评公示

质量控制记录表

项目名称	广州市松鹤护理院有限公司住院部扩建项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	68cd71
编制主持人	程志凌	主要编制人员	程志凌
初审（校核）意见	1、补充项目代码 2、附件补充原项目医疗废物的处置合同 3、完善环保工程依托情况说明 审核人（签名）：/ 2024年11月18日		
审核意见	1、完善广州市三线一单分析 2、核实是否符合饮用水源保护区的规定 3、完善废水、废气处理设施依托可行性分析 4、提交内审的环评文件经适当修改后可送审 审核人（签名）：/ 2024年11月19日		
审定意见	1、核实废水站污泥处置方式 2、补充相关依据作为附件后同意送审 审核人（签名）：/ 2024年11月19日		

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	25
四、主要环境影响和保护措施.....	31
五、环境保护措施监督检查清单.....	50
六、结论.....	51
附表.....	52
建设项目污染物排放量汇总表.....	52
附图 1 项目地理位置图.....	53
附图 2 项目四置环境图.....	54
附图 3 (a) 项目二层平面布局图.....	55
附图 3 (b) 项目三层平面布局图.....	56
附图 3 (b) 项目六层平面布局图.....	57
附图 4 环境保护目标分布图.....	58
附图 5 现场照片.....	59
附图 6 广州市环境空气质量功能区区划 (2012 年修订).....	60
附图 7 广州市荔湾区声环境功能区区划.....	61
附图 8 广州市饮用水水源保护区区划.....	62
附图 9 广州市生态环境管控区图.....	63
附图 10 广州市大气环境空间管控区图.....	64
附图 11 广州市水环境空间管控区图.....	65
附图 12 广东省环境管控单元图.....	66
附图 13 广州市环境管控单元图.....	67
附图 14 广州市中心城区污水处理系统分布图.....	68
附件 1 原环评批复及验收意见.....	69
附件 1-1 原环评批复.....	69
附件 1-2 原项目验收意见.....	73
附件 2 项目代码回执.....	78
附件 3 工商营业执照.....	79
附件 4 法人身份证.....	80
附件 5 法人变更证明.....	81
附件 6 用地证明文件.....	82
附件 6-1 租赁合同.....	82
附件 6-2 房地产权证.....	95
附件 7 广州市荔湾区文化广电新闻出版局《关于将荔湾区西郊游泳场体育综合楼临时变更使用性质的复函》(荔文广函[2017]299 号).....	99
附件 8 排水证.....	101
附件 9 医疗机构执业许可证.....	103
附件 10 废气噪声监测报告.....	106
附件 11 废水监测报告.....	116
附件 12 医疗废物处置合同.....	121
附件 13 处罚材料.....	127
附件 13-1 行政处罚决定书 (荔昌综处字【2021】008 号)、告知书 (荔昌综告字【2021】008 号).....	127
附件 13-2 缴费凭证.....	129
附件 14 原项目 2023 年水费表.....	130
附件 15 关于项目污水站污泥问题的说明.....	131
附件 16 环境影响评价委托书.....	133

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市松鹤护理院有限公司住院部扩建项目			
项目代码	2018-440103-83-03-838375			
建设单位联系人	蔡国栋	联系方式	020-81748185	
建设地点	广东省广州市荔湾区黄沙大道粤南大街3号			
地理坐标	(113 度 13 分 36.851 秒, 23 度 07 分 19.124 秒)			
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-103 医院 841	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超过五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	广东省发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2018-440103-83-03-838375	
总投资(万元)	100.00	环保投资(万元)	30.0	
环保投资占比(%)	30.0	施工工期	1个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:项目已开工建设,2021年11月收到广州市荔湾区人民政府昌华街道办事处《行政处罚决定书》(荔昌综处字【2021】008号)及《告知书》(荔昌综告字【2021】008号,详见附件14),建设单位已缴纳罚款。		用地(用海)面积(m ²) 0	
专项评价设置情况	无,具体判定细则如下所示:			
	类别	判据	专题情况	
	大气	厂界外500米范围内有环境空气保护目标	<input type="checkbox"/> 自然保护区	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
			<input type="checkbox"/> 风景名胜区	
			<input checked="" type="checkbox"/> 居住区	
			<input type="checkbox"/> 文化区	
<input type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域				
废气特征污染物	<input type="checkbox"/> 二氯甲烷	<input type="checkbox"/> 汞及其化合物		
	<input type="checkbox"/> 甲醛	<input type="checkbox"/> 铅及其化合物		
	<input type="checkbox"/> 三氯甲烷	<input type="checkbox"/> 砷及其化合物		

		<input type="checkbox"/> 三氯乙烯 <input type="checkbox"/> 四氯乙烯 <input type="checkbox"/> 乙醛 <input type="checkbox"/> 镉及其化合物 <input type="checkbox"/> 铬及其化合物	<input type="checkbox"/> 二噁英 <input type="checkbox"/> 苯并[a]芘 <input type="checkbox"/> 氰化物 <input type="checkbox"/> 氯气 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
地表水	<input type="checkbox"/> 工业废水直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> 工业废水间接排放			<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
环境风险	<input type="checkbox"/> 不涉及有毒有害或易燃易爆危险物质 <input checked="" type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质但存储量未超过临界量 <input type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质且存储量超过临界量			<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
生态	<input checked="" type="checkbox"/> 不属新增河道取水的污染类建设项目 <input type="checkbox"/> 新增河道取水的污染类建设项目，但取水口下游500m范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> 新增河道取水的污染类建设项目，且取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道			<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
海洋	<input checked="" type="checkbox"/> 非海洋工程建设项目 <input type="checkbox"/> 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目			<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题

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

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

其他符合性分析

图 1-1 广东省“三线一单”应用平台截图

①根据广东省环境管控单元图，本扩建项目位于重点管控单元，不属于优先保护单元。

②根据（二）“一核一带一区”区域管控要求。本项目属于珠三角核心区。

区域布局管控要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本扩建项目属于 Q8411 综合医院，不属于以上禁止项目。符合珠三角核心区区域布局管控要求。

能源资源利用要求。新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。本扩建项目不属于高能耗项目，项目用水仅为员工生活用水、食堂用水、医疗用水。符合能源资源利用要求。

污染物排放管控要求。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。符合污染物排放管控要求。

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。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。项目不属于以上重点园区。符合环境风险防控要求。

综上，本扩建项目符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府〔2020〕71号）的要求。

（2）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）相符性分析

①根据广州市环境管控单元图，本扩建项目位于重点管控单元，不属于优先保护单元。

②经对照国家《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于《清单》中规定禁止准入类的项目。

区域布局管控要求。以南沙新区、国家级高新区、经济技术开发区为重点，打造一批承载国家战略功能的大型先进制造产业基地和产业发展平台。本扩建项目属于 Q8411 综合医院。符合区域布局管控要求。

能源资源利用要求。积极发展天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，大力推动终端用能电能、氢能替代，着力打造现代化能源体系。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。本项目以电能为主要能源，属于低碳能源；本项目食堂炉具采用天然气作为燃料，其他设备使用电为能源。

贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。本扩建项目不属于高能耗项目，项目用水仅为员工生活用水、食堂用水、医疗用水。

盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。本扩建项目在现有项目医院大楼内进行扩建，不新增用地。符合能源资源利用要求。

污染物排放管控要求。有效完善城中村、旧城区和城乡结合部的生活污水收集处理设施，农村生活污水处理设施正常运行率不低于 90%。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。符合污染物排放管控要求。

环境风险防控要求。重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等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。项目不属于以上重点园区。符合环境风险防控要求。

综上分析，本扩建项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规[2024]4号）的管控要求。

（3）与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）相符性分析

本扩建项目位于荔湾区石围塘、桥中、南源等街道重点管控单元（环境管控编码：ZH44010320002）。

表1-1 荔湾区石围塘、桥中、南源等街道重点管控单元管控要求

管控维度	生态环境分区管控方案	本扩建项目情况	相符性
区域布局管控	1-2.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建	本扩建项目属于 Q8411 综合医院。项目不属于居民住宅区、商住综合楼或与居住层相邻的商业楼层，不属于【大气/禁止类】。本项目废气类型主要为污水处理站恶臭	相符

		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。	(氨、硫化氢、臭气)、食堂油烟等,经处理后达标排放,不属于【大气/限制类】。	
	能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施,工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水,要优先使用再生水。</p> <p>2-2.【能源/综合类】加快岸电设施建设及应用,推进现有集装箱码头实施岸电设施改造。船舶靠港后应当优先使用岸电。改善港口用能结构,鼓励、支持采用 LNG(液化天然气)等清洁能源驱动港作车船和其他流动机械,鼓励利用太阳能等清洁能源为港口提供照明、生产、生活用能等服务。</p> <p>2-3.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求,留足河道、湖泊的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出。</p>	<p>本扩建项目属于 Q8411 综合医院,用水主要为生活用水、食堂用水、医疗用水,无工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水,符合【水资源/综合类】要求。本扩建项目属于 Q8411 综合医院,不属于港口船舶范围,其食堂采用天然气进行烹饪,符合【能源/综合类】要求。</p> <p>本扩建项目用地性质为体育用地,广州市荔湾区文化广电新闻出版局2017年8月21日同意将该体育活动综合楼变更为广州市松鹤医疗、康复、护理中心(即本项目)使用。且根据建设单位提供的广州市荔湾区国土资源和规划局出具的《关于再次征求广州市松鹤西郊养老机构设置的复函》,同意广州市荔湾区文化广电新闻出版局2017年8月21日出具的复函,与土地所在地功能相符,选址合理,符合【岸线/综合类】的要求。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】单元内城市更新改造区域应重点完善广州净水公司大坦沙分公司污水管网,强化污水截流、收集,合流制排水系统要加快实施雨污分流改造,难以改造的,应采取截流、调蓄和治理等措施。</p> <p>3-2.【水/综合类】推进单元内驷马涌流域清污分流工程、西濠涌流域排水单元配套公共管网工程建设、排水单元达标创建工程建设、大坦沙片区排水单元公共管网工程以及荔</p>	<p>本扩建项目所在区域雨污分流,产生的废水经预处理达到标准后进入市政管网,排到大坦沙污水处理厂,处理达标后排入珠江西航道,符合【水/综合类】要求。项目内产生的食堂油烟经静电油烟净化器处理后引至楼顶2#排气筒排放,符合【大气</p>	相符

	<p>湾湖、荔枝湾涌碧道建设工程。</p> <p>3-3.【大气/综合类】餐饮企业应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。</p> <p>3-4.【其他/综合类】港口、码头、装卸站和船舶修造厂应当备有足够的船舶污染物、废弃物的接收设施。从事船舶污染物、废弃物接收作业，或者从事装载油类、污染危害性货物船舱清洗作业的单位，应当具备与其运营规模相适应的接收处理能力。</p>	<p>【综合类】要求。本扩建项目属于Q8411 综合医院，不属于港口船舶范围，符合【其他/综合类】要求。</p>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。</p> <p>4-2.【水/综合类】广州净水公司大坦沙分公司应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州净水公司大坦沙分公司应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。</p> <p>4-4.【其他/综合类】码头应根据需要设置应急池，防范燃油或化学品泄漏污染水体；优化完善环境风险应急预案，建立与当地政府、消防、海事、港区其他油品码头的应急联动机制，定期演练，提高应对环境风险事故的能力。</p>	<p>项目已建立健全风险防范制度，落实风险防范措施，能减少或避免风险事故的发生，同时不具有土壤、地下水污染的途径。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，本扩建项目符合《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）的管控要求。</p> <p>（4）产业政策</p> <p>本扩建项目属 Q8411 综合医院，根据国务院发布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本扩建项目不属于明文规定限制类、淘汰类或禁止类产业项目。</p> <p>根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本扩建项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。因此，本扩建项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p>（5）用地性质相符性分析</p> <p>根据建设单位提供的房地产权证，本扩建项目规划用地性质为体育用</p>			

地；广州市荔湾区文化广电新闻出版局 2017 年 8 月 21 日同意将该体育活动中心综合楼变更为广州市松鹤医疗、康复、护理中心（即本项目）使用。且根据建设单位提供的广州市荔湾区国土资源和规划局出具的《关于再次征求广州市松鹤西郊养老机构设置的复函》，同意广州市荔湾区文化广电新闻出版局 2017 年 8 月 21 日出具的复函，因此本扩建项目选址是合法合理的。

（6）与环境功能区划相符性分析

根据《广东省地表水功能区划》（粤府函[2011]14 号）及《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函[2020]83 号），项目所在地不属于水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理、扩建项目医疗废水三者均排入新建的污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准限值的较严者后，经市政管网排入大坦沙污水处理厂处理，尾水达标后排入珠江西航道（广州沙贝到广州大桥段），功能现状为饮用水源，水质目标属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。根据《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）（见附图 4），项目所在区域属二类环境空气质量功能区，不属于环境空气质量一类功能区；根据《广州市声环境功能区区划》（穗环[2018]151 号）（见附图 5），项目所在区域为声环境 2 类区，不属于声环境 1 类区。因此，项目符合当地的环境功能区划的要求。

（7）与饮用水源保护区相符性分析

本扩建项目选址于广东省广州市荔湾区黄沙大道粤南大街 3 号，根据《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函[2020]83 号），本扩建项目与水源保护区（二级保护区）直线距离 334m，不在一级保护区、二级保护区、准保护区范围，其位置关系图详见附图 8。因此，项目符合饮用水源保护区政策。

（8）与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）相符性

根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）第 14 条：完善生态保护红线管理制度。生态保护红线是区域生态安全的底线，按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）等文件相关要求进行管理。构建源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究的生态保护红线管理制度体系。（1）生态保

护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。(2) 落实生态保护红线评价机制。按照相关要求组织开展评价，及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态变化。

经分析，本扩建项目位于广东省广州市荔湾区黄沙大道粤南大街3号，根据《广州市生态环境管控区图》（见附图9），项目所在位置不属于生态环境管控区。根据《广州市大气环境管控区图》（见附图10），项目所在位置不属于大气污染物重点控排区、空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区。根据《广州市水环境管控区图》（见附图11），项目所在位置不属于水环境治理及风险防范重点区、涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区、饮用水水源保护管控区。

综上分析，本扩建项目建设符合《广州市城市环境总体规划（2022—2035年）》的相关要求。

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

表1-2 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

内容	文件要求	项目情况	相符性
第二章 总体要求	主要目标——生态环境持续改善。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 浓度保持稳定，臭氧浓度力争进入下降通道；水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复，国考断面劣V类水体和县级以上城市建成区黑臭水体全面消除，近岸海域水质总体优良。	本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管汇集后，排入周边水渠，扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理后与扩建项目医疗废水三者均排入新建的污水处理设施处理达标后，通过市政管网汇入大坦沙污水处理厂；本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。	相符
第三章 坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，	本项目为综合医院，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	相符

		引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。		
	第四章 强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型	持续优化能源结构。科学推进能源消费总量和强度“双控”，推动工业、交通、建筑、公共机构、数字基础设施等重点用能领域能效提升。严格控制煤炭消费总量，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到2025年，全省煤炭消费占一次能源消费比重控制在31%以下；全省非化石能源占一次能源消费比重达到29%以上；天然气占一次能源消费比重达到14%。	本项目生产设备主要依靠电能，不消耗煤炭。	相符
	第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善	深化工业源污染治理。以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。	项目不涉及挥发性有机物排放，不使用工业炉窑、锅炉。	相符
	第六章 实施系统治理修复，推进南粤秀水长清	深化水环境综合治理——深入推进水污染减排。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。到2025年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”	本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管汇集后，排入周边水渠，扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理后与扩建项目医疗废水三者均排入新建的污水处理设施处理达标后，通过市政管网汇入大坦沙污水处理厂；本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。	相符
	第八章 坚持防治结合，	强化土壤和地下水污染源头防控。深入开展土壤和地下水环境调查评估，严控新增土壤污染，加强土壤污染重	项目不属于工业生产性行业	相符

提升土壤和农村环境	点监管单位规范化管理,提升土壤和地下水污染源头防控能力		
第十章强化底线思维,有效防范环境风险	强化固体废物安全利用处置。以“无废城市”建设为引领,围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环境风险管控,构建固体废物全过程管理体系。	项目固体废物明确去向	相符
第十二章坚持改革创新,构建现代环境治理体系	实施最严格的生态环境保护制度,全面落实生态环境保护党政同责、一岗双责,完善生态文明建设的统筹协调机制,创新治理手段,健全政府、企业、公众共治的现代环境治理体系,为实现美丽广东提供制度保障。	项目已建立相关环境保护制度。	相符
(10) 与广州市人民政府办公厅关于印发《广州市生态环境保护“十四五”规划》的通知(穗府办〔2022〕16号)相符性分析			
表1-3 与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析			
	文件要求	项目情况	相符性
	推动能源清洁低碳安全高效利用。构建低碳能源体系,推动绿色电力发展,按规定关停服役期满的燃煤机组,大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源,实施电能替代工程,完善区域综合能源管理。推动产业低碳化发展,开展重点行业全流程低碳化改造,促进传统产业绿色转型升级,进一步推进工业企业“煤改气”“煤改电”进程。	本项目以电能为主要能源,属于低碳能源;本项目食堂炉具采用天然气作为燃料,其他设备使用电为能源。天然气属清洁能源,燃烧后无明显的环境污染。	相符
	推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制,推进低(无)挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰,并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复(LDAR)技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统,对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。	本项目为医院项目,不属于VOCs工业排放项目。本扩建项目在治疗检查过程中会使用酒精对病人身体部位进行消毒,每次使用的乙醇量较少,VOCs挥发量较少,产生VOCs浓度较低,加强通风换气,对周边环境影响较小。	相符
	提高水资源利用效率。继续落实最严格水资源管理制度,严格定额管理,在取水许可、计划用水管理、节水评价、节水载体创建等工作中严格执行用水定额,推进节水型社会示范区达标建设。	项目严格执行广东省地方标准《用水定额第三部分:生活》(DB44/T1461.3	相符

<p>深入抓好工业、城镇、农业节水，全面推进规模以上取水用户、工业园区、重点工业区块开展节水改造，推动高耗水行业节水增效，推行水循环梯级利用；加快实施城镇供水管网改造，推进城镇供水管网分区计量管理，建立精细化管理平台和漏损控制体系；新建和完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水。</p>	<p>-2021)；</p>	
<p>(11) 与《广州市荔湾区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 表1-4 与《广州市荔湾区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p>		
<p>文件要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>以企业为责任主体，推动生产全过程的VOCs排放控制。注重VOCs源头治理，推进低(无)VOCs含量原辅材料生产和替代，将低(无)VOCs含量产品纳入政府采购名录并在政府投资项目中优先使用。定期开展VOCs无组织排放治理执法检查，督促企业提升VOCs收集和治理效率。针对企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法检查。注重非工业排放，实现VOCs排放全方位控制。巩固加油站油气回收治理成效，实现在线监控全覆盖，推进加油站三次油气回收改造。加强针对加油站的VOCs走航监测，进一步扩大夜间卸油、错峰加油范围。优化市政建设作业，重点区域内使用有机溶剂的工程实行错峰作业，并倡导使用水性涂料。</p>	<p>本项目为医院项目，不属于VOCs工业排放项目。本拟建项目在治疗检查过程中会使用酒精对病人身体部位进行消毒，每次使用的乙醇量较少，VOCs挥发量较少，产生VOCs浓度较低，加强通风换气，对周边环境影响较小。</p>	<p>相符</p>
<p>持续推进餐饮油烟高效治理。提高油烟净化设施安装比例，开展废气净化设备升级改造。推动具备条件的餐饮场所开展集约化综合治理。推进餐饮油烟在线监控，完善餐饮场所油烟监测信息平台。餐饮企业能源应全部使用天然气、液化石油气、生物酒精等洁净能源。</p>	<p>本项目为医院项目，设有食堂，食堂油烟废气经静电式油烟净化装置处理后通过排气管道引至楼顶排放。</p>	<p>相符</p>
<p>推进污水治理提质增效，巩固黑臭水体治理成效。加快大坦沙污水处理厂、西朗污水处理厂提标改造。强化污水厂运营监管，保证出水稳定达标，推进污泥无害化处理。完善污水管网建设。进一步完善城中村、老旧城区等薄弱地区的配套管网，加快新建管网的连通和通水运行，针对性强化“洗管、洗井”，有序推进管网隐患修复和错混接整改，确保污水管网收集效能。推进城中村截污纳管全覆盖，有效控制溢流污染，有通过截污方式将城中村污水引入市政污水管网。</p>	<p>本项目已获得城镇污水排入排水管网许可证。现有项目医疗废水经现有污水站处理达标后排放，扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理后与扩建项目医疗废水三者均排入新建的污水处理设施处理达标后，通过市政管网汇入大坦沙污水处理厂。</p>	<p>相符</p>

二、建设项目工程分析

广州市松鹤护理院有限公司位于广东省广州市荔湾区黄沙大道粤南大街 3 号（中心地理位置：E 113°13'36.851"，N 23°07'19.124"），成立于 2015 年 10 月 13 日，占地面积为 1885.26m²，建筑面积为 9685.62 m²，为老年人提供养老、保健、治疗、护理为一体的“医养结合”服务。门诊部门诊量约为 80 人·次/d，3 张检查床位（门诊检查配套使用）；住院部配套 99 张床位；养老部配套 199 张养老床位。

原项目已于 2018 年 6 月申报《广州市松鹤护理院有限公司建设项目环境影响报告表》并取得审批意见（穗（荔）环管影[2018]33 号）；并于 2019 年 10 月申报自主验收《广州市松鹤护理院有限公司建设项目竣工环境保护验收报告》并取得验收意见。

由于企业发展需求，住院部增加住院床位 161 张，养老部减少 49 张养老床位，增加员工 70 人，扩建后全院住院床位 260 张，养老床位 150 张，项目内设食堂，每天工作 24 小时，三班制，每班 8 小时，年工作 365 天。项目扩建前后占地面积、建筑面积不变，门诊部门诊量及检查床位不变。

本扩建项目已于 2020 年 11 月在广东省广州市荔湾区黄沙大道粤南大街 3 号住院部（二层、三层）建成，未投入使用，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条的规定。广州市荔湾区人民政府昌华街道办事处于 2021 年 11 月对项目违法行为开具了《行政处罚决定书》（荔昌综处字【2021】008 号，详见附件 14）及《告知书》（荔昌综告字【2021】008 号，详见附件 14）。建设单位已于 2021 年 1 月 16 日履行相关处罚手续（详见附件 14）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建项目均必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本扩建项目属于“四十九、卫生、108 医院 841”中“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，故项目需编制环境影响报告表。

建设单位委托环评单位编制《广州市松鹤护理院有限公司住院部扩建项目环境影响报告表》。

1、工程规模

本扩建项目位于广东省广州市荔湾区黄沙大道粤南大街 3 号，扩建部分占地面积 1885.26m²，总建筑面积 3770.52m²，住院部增加住院床位 161 张，养老部减少 49 张养老床位，增加员工 70 人，扩建后全院住院床位 260 张，养老床位 150 张。项目内设食堂。项目扩建前后组成详见下表。项目总平面图详见附图 3。

建设内容

表 2-1 项目扩建前后组成一览表

工程类别		建设内容			变化内容
		扩建前	本扩建项目	扩建后	
用地面积		占地面积为 1885.26m ² ，建筑面积为 9685.62 m ²	不变	占地面积为 1885.26m ² ，建筑面积为 9685.62 m ²	无
主体工程	一层	门诊部、食堂，建筑面积 1885.26 m ²	/	门诊部、食堂，建筑面积 1885.26 m ²	无
	二层	住院部，住院床位 49 张，建筑面积 1885.26 m ²	住院床位 100 张	住院部，建筑面积 1885.26 m ² ，床位 100 张	新增床位
	三层	住院部，住院床位 50 张，建筑面积 1885.26 m ²	住院床位 99 张	住院部，建筑面积 1885.26 m ² ，床位 99 张	新增床位
	四层	养老部，养老床位 73 张，建筑面积 1885.26 m ²	养老床位 73 张	住院部，建筑面积 1885.26 m ² ，床位 73 张	无
	五层	养老部，养老床位 77 张，建筑面积 1072.29 m ²	养老床位 77 张	住院部，建筑面积 1072.29 m ² ，床位 77 张	无
	六层	养老部，养老床位 49 张，建筑面积 1072.29 m ²	改为住院部，住院床位 61 张	住院部，建筑面积 1072.29 m ² ，床位 61 张	改为住院部
公共工程	给水系统	市政供水管网提供自来水	市政供水管网提供自来水	市政供水管网提供自来水	无
	排水系统	项目医疗综合废水经污水站（处理规模为 40m ³ /d）处理达标，生活污水经三级化粪池预处理，食堂污水经隔油隔渣预处理后，通过市政管网汇入大坦沙污水处理厂	扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理后与扩建项目医疗废水三者均排入新建的污水处理设施（处理规模为 250m ³ /d）处理达标后，通过市政管网汇入大坦沙污水处理厂	现有项目医疗废水经现有污水站处理达标后排放，扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理后与扩建项目医疗废水三者均排入新建的污水处理设施处理达标后，通过市政管网汇入大坦沙污水处理厂	新增一套 250 m ³ /d 处理规模的污水处理设施，全院生活污水和食堂废水预处理后排入新建污水处理设施处理后排放
	供电系统	市政供电系统供给，年消耗量为 12 万度	市政供电系统供给，年消耗量为 2 万度	市政供电系统供给，年消耗量为 14 万度	新增耗电 2 万度
环保工程	废水治理	项目医疗综合废水经“调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+MBR 膜+消毒”处理达标，生活污水经三级化粪池预处理，食堂污水经隔油隔渣预处理后，通过市政管网汇入大坦沙污水处理厂	扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理与扩建项目医疗废水三者均排入新建的污水处理设施“调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”处理达标后，通	生活污水经三级化粪池预处理，食堂污水经隔油隔渣预处理后，与扩建项目医疗废水一同排入新建污水处理设施“调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”处理达标，现有医疗综合废水经“调节池+厌氧池+接触氧化	新增一套 250 m ³ /d 处理规模的污水处理设施，全院生活污水和食堂废水预处理后排入新建污

		过市政管网汇入大坦沙污水处理厂	池+沉淀池+MBR膜+消毒”处理达标后，通过市政管网汇入大坦沙污水处理厂	水处理设施处理后排放
废气治理	医疗综合废水处理站恶臭经UV光解除臭系统处理达标后经排气筒排放；食堂油烟经静电油烟净化器处理后，经排气筒排放	/	医疗综合废水处理站恶臭经UV光解除臭系统处理达标后经排气筒排放；食堂油烟经静电油烟净化器处理后，经排气筒排放	无
噪声控制	减震、隔声、消声等治理措施	/	减震、隔声、消声等治理措施	无
固废处理	固体废物收集、委外处理等	依托现有项目	固体废物收集、委外处理等	无

2、工程投资概算

项目总投资 100.00 万元，其中环保投资 30.00 万元，占总投资的 30.0%。具体环保投资设施详见下表。

表 2-2 项目环保设施投资一览表

类别	环保投资内容	投资估算（万元）
废水	新建一套化废水处理设施、污水管道改造等	30.0
合计		30.0

3、主要设备清单

本扩建项目不设置中央空调、备用发电机，项目扩建前后主要设备清单详见下表。

表 2-3 项目扩建前后主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量			科室
			现有	扩建	全院	
1	检查床位	张	3	0	3	门诊部
2	床位（四摇可倾）、床头柜、输液架、床垫）	张	99	+161	260	住院部
3		张	199	-49	150	养老部
4	救护担架车	台	3	0	3	抢救室
5	送药柜车	台	2	0	2	/
6	治疗柜	台	5	0	5	配药室
7	心电监护仪	台	3	0	3	观察室
8	全自动凝血分析仪	台	1	0	1	检验科
9	电解质分析仪	台	1	0	1	检验科
10	电热恒温培养箱	台	1	0	1	检验科
11	电热恒温水浴箱	台	1	0	1	检验科
12	创纯纯水机	台	0	1	1	检验科
13	离心机	台	1	0	1	检验科
14	尿液分析仪	台	1	0	1	检验科
15	全自动电解质分析仪	台	0	1	1	检验科
16	全自动生化分析仪	台	1	0	1	检验科
17	全自动血液细胞分析仪	台	1	0	1	检验科
18	生物显微镜奥林巴斯	台	1	0	1	检验科
19	温热式低周波治疗仪	台	1	0	1	康复科

20	红外偏振光治疗仪	台	1	0	1	康复科
21	压力治疗系统	台	1	0	1	康复科
22	空气波压力治疗仪	台	1	0	1	康复科
23	脑循环系统治疗仪	台	1	0	1	康复科
24	子午流注低频治疗仪	台	1	0	1	康复科
25	步态微减重训练跑台	台	1	0	1	康复科
26	电动六段位手法床	台	1	0	1	康复科
27	多功能蒸薰治疗仪	台	1	0	1	康复科
28	APS 治疗车	台	0	4	4	康复科
29	OT 桌	张	0	1	1	康复科
30	PT 床	张	0	3	3	康复科
31	PT 櫈	张	0	3	3	康复科
32	PT 训练床	张	0	3	3	康复科
33	PT 椅	张	0	3	3	康复科
34	按摩床	张	0	3	3	康复科
35	按摩床(木制)	张	0	6	6	康复科
36	磁振热治疗仪	台	1	0	1	康复科
37	低中频电脉冲治疗仪	台	0	1	1	康复科
38	电脑中频治疗仪	台	5	6	11	康复科
39	渡康吞咽障碍治疗仪	台	0	1	1	康复科
40	辅助步行训练器	台	0	2	2	康复科
41	股四头肌训练板	个	0	1	1	康复科
42	股四头肌训练椅	台	0	1	1	康复科
43	滚筒	个	0	1	1	康复科
44	华佗电子针疗仪	台	0	6	6	康复科
45	角度尺	套	0	1	1	康复科
46	矫正镜	面	0	1	1	康复科
47	可调式砂磨板及附件	套	0	1	1	康复科
48	空气波压力疗仪	台	0	1	1	康复科
49	口肌训练治疗仪	台	0	1	1	康复科
50	平衡垫	个	0	1	1	康复科
51	平行杠	套	0	1	1	康复科
52	上螺母	套	0	1	1	康复科
53	上螺丝	套	0	1	1	康复科
54	肢协调功能练习器	台	0	1	1	康复科
55	苟公电磁波治疗仪	台	0	2	2	康复科
56	神经肌肉电刺激仪	台	1	5	6	康复科
57	塑钢治疗车	台	0	20	20	康复科
58	特定电磁波治疗仪	台	0	3	3	康复科
59	特定电磁波治疗仪(新峰 CQ-31)	台	0	5	5	康复科
60	特定电磁波治疗仪(重庆) TDP	台	0	9	9	康复科
61	握力计	只	0	1	1	康复科
62	系列沙袋	套	0	1	1	康复科
63	系列哑铃	套	0	1	1	康复科
64	下肢功率车	辆	0	2	2	康复科
65	橡筋手指练习器	台	0	1	1	康复科
66	训练用阶梯	架	0	1	1	康复科

67	站立架	台	0	1	1	康复科
68	站立斜板	个	0	1	1	康复科
69	中医定向透药治疗仪	台	0	1	1	康复科
70	中医封包综合治疗仪	台	0	13	13	康复科
71	助行架	个	0	2	2	康复科
72	助行器	架	0	1	1	康复科
73	60格病历车	台	0	4	4	住院部
74	APS治疗车	台	0	9	9	住院部
75	LED观片灯	台	0	5	5	住院部
76	便携式除颤监护仪	台	0	1	1	住院部
77	病人监护仪 uMEC7	台	0	15	15	住院部
78	等离子空气消毒机	台	0	8	8	住院部
79	电动吸引器	台	0	1	1	住院部
80	非标污衣车	台	0	2	2	住院部
81	钢塑流动护士站车	台	0	2	2	住院部
82	钢塑抢救车	台	0	2	2	住院部
83	机械身高体重秤	台	0	1	1	住院部
84	救护担架床	台	0	2	2	住院部
85	巨光系列紫外线消毒车	台	0	4	4	住院部
86	立式无影灯	台	0	2	2	住院部
87	轮椅人体磅	台	0	1	1	住院部
88	迈思呼吸机	台	0	1	1	住院部
89	抢救车	台	0	1	1	住院部
90	苟公电磁波治疗仪	台	0	1	1	住院部
91	申星牌紫外线空气消毒器	台	0	10	10	住院部
92	数字式十二道心电图机	台	1	2	3	住院部
93	送药车	台	0	3	3	住院部
94	塑钢治疗车	台	0	2	2	住院部
95	特定电磁波治疗仪(新峰CQ-31)	台	0	1	1	住院部
96	特定电磁波治疗仪(重庆)TDP	台	0	4	4	住院部
97	无提胃诊床	台	0	8	8	住院部
98	吸痰瓶	个	0	10	10	住院部
99	心电导联线	个	0	1	1	住院部
100	胸部震荡排痰仪	台	0	3	3	住院部
101	血糖仪	台	0	2	2	住院部
102	血氧传感器	个	0	1	1	住院部
103	血氧仪	个	0	1	1	住院部
104	医用病床消毒机	台	0	1	1	住院部
105	鱼跃超声雾化器	台	0	1	1	住院部
106	指夹式脉搏血氧仪	个	0	5	5	住院部
107	治疗车	台	0	8	8	住院部
108	注射泵	台	0	3	3	住院部
109	彩色多普勒超声诊断仪	台	1	0	1	彩超心电图室

注：门诊部和住院部配套运营管理，养老部独立运营管理。

5、主要原辅材料概况

项目扩建前后主要原辅材料详见下表。

表 2-4 项目扩建前后主要原辅材料汇总表

医用材料名称	用途	年用量			存放位置	备注
		扩建前	本扩建	扩建后		
氧气	门诊、住院部输氧	28m ³	7m ³	35m ³	氧气存放室	外购
血细胞分析	检验	600 人份	200 人份	800 人份	医学实验室专用冰箱	外购
尿十项试纸	检验	600 人份	200 人份	800 人份	医学实验室专用冰箱	外购
生化试剂	检验	600 人份	200 人份	800 人份	医学实验室专用冰箱	外购
75%酒精	医疗	/	600 瓶	600 瓶	药房	外购
安尔碘 II 型	医疗	/	1150 瓶	1150 瓶	药房	外购
聚维酮碘溶液	医疗	0	100 瓶	100 瓶	药房	外购
次氯酸钠	消毒	0	2.16t/a	2.16t/a	污水处理站	外购

6、用能规模

项目运营过程中使用的水采用空气能热水设备，不设置锅炉和备用柴油发电机。

原项目用电从当地供电主线路接线，用电量约为 2 万千瓦时，不设备用发电机。

本扩建项目用电从当地供电主线路接线，用电量约为 2 万千瓦时，不设备用发电机。

项目扩建后用电从当地供电主线路接线，用电量约为 14 万千瓦时，不设备用发电机。

7、给排水系统

(1) 给水系统

原项目用水为员工生活用水(14360.72 t/a)、食堂用水(9721.17 t/a)、医疗用水(14892 t/a)，总用水量为 38973.89 t/a，项目用水由市政自来水统一供给。

本扩建项目新增用水为生活用水(44712.5t/a)、食堂用水(15877.5t/a)、医疗用水(30222t/a)，总用水量为 90812t/a，项目用水由市政自来水统一供给。

项目扩建后用水为生活用水(44712.5t/a)、食堂用水(15877.5t/a)、医疗用水(45114t/a)，总用水量为 105704t/a，项目用水由市政自来水统一供给。

(2) 排水系统

原项目医疗废水(13402.8 t/a)经“调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+MBR 膜+消毒”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)中的预处理标准限值(其中，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015))，统一送入大坦沙污水处理厂进一步处理，最后汇入珠江西航道(广州沙贝到广州大桥段)。

项目扩建后全院生活污水(40241.25t/a)依托原项目三级化粪池处理、全院食堂污水(14289.75t/a)依托原项目隔油隔渣池预处理，同扩建项目医疗废水(27199.8t/a)经新建的污水处理设施“调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《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污染物排放限值（日均值）中的预处理标准限值的较严者（其中，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）），统一送入大坦沙污水处理厂进一步处理，最后汇入珠江西航道（广州沙贝到广州大桥段）。

8、劳动定员及工作制度

原项目员工 100 人，其中门诊部和住院部 55 人，养老部 45 人。年工作 365 天，门诊部每天工作时长 8 小时，一班制；住院部和养老部每天工作时长 24 小时，三班制，每班 8 小时，项目内设食堂。

本扩建项目拟在新增员工 70 人，每天工作时长 24 小时，三班制，每班 8 小时，年工作时间为 365 天，项目内设食堂。

项目扩建后，员工总人数 170 人，工作制度不变，按原项目执行。

9、项目四至情况

本扩建项目位于广州市荔湾区黄沙大道粤南大街 3 号，中心地理位置：E 113°13'36.851"，N 23°07'19.124"。本扩建项目东面临近西郊游泳场办公楼（相隔 2m）、荔湖明苑（相隔 90m）；东南面临近粤南大街一号居民区（相隔 7.3m，粤南大街一号居民区与本项目食堂相隔 11.7m）；南面临近荔湾涌（相隔 11m）和如意坊社区（相隔 75m）；西面紧挨西郊停车场和珠江西航道（相隔 50m）；北面隔 5m 为西郊游泳场。项目地理位置见附图 1，卫星影像及四至情况见附图 2，现场照片详见附件 5。

本扩建项目流程详见下图。

工艺流程和产排污环节

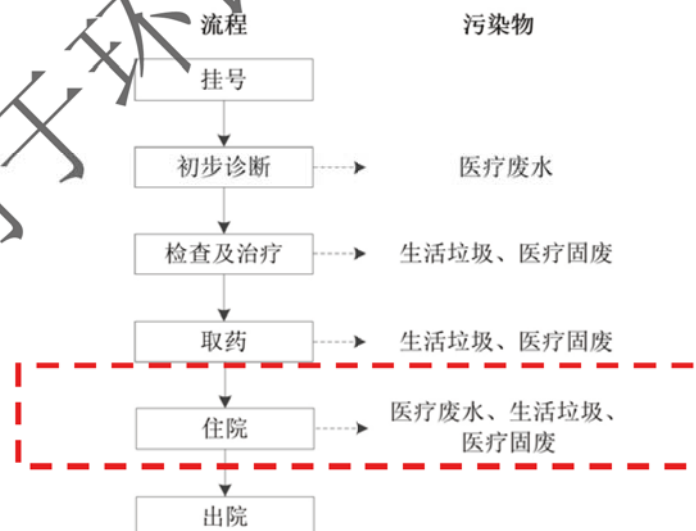


图 2-1 本扩建项目流程图

流程说明：

门诊部、住院部：

本项目为普通门诊住院医疗活动，日常提供于周边居民的医疗服务。门诊部诊疗科目设

置如下：1.内科；2.外科；3.中医科；4.中西医结合科 5.康复医学科 6.临终关怀科 7.医学检验科；8.医学影像科（超声诊断专业/心电诊断专业）。营运期主要工作包括门诊、消毒和卫生医疗工作。门诊治疗主要对患者进行检查并开处方，及给患者配药，经输液打针等简单治疗，还有康复训练等活动。不进行手术，不涉及传染病及结核病的急救及医治。

养老部：

主要服务荔湾区及珠三角地区 60 周岁以上长者，为老人提供康复、护理照料服务。

服务对象区别：

门诊部、住院部：主要为周边居民提供医疗服务。

养老部：主要为周边居民 60 周岁以上长者提供康复、护理照料服务。

本扩建项目进增减床位数量，增加员工 70 人。其余流程按照原项目执行。

本项目不设传染科，不产生传染病废水；在检验、治疗过程中不产生酸性污水、含氰污水、含重金属污水、洗印污水、放射性污水等特殊性质污水。

产污环节分析：

废水：生活污水、医疗废水、食堂污水。

废气：污水处理站恶臭（NH₃、H₂S、臭气）、食堂油烟。

噪声：设备运行产生的噪声。

固废：生活垃圾、餐厨垃圾、废滤芯、废 UV 灯管、医疗废物、污泥。

表 2-5 本扩建项目产污一览表

污染类别	产污工序	主要污染物
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	医疗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群
	食堂污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
废气	污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气
噪声	设备运行	机械噪声
固体	员工生活；住院；污水处理	生活垃圾、餐厨垃圾、废滤芯、废 UV 灯管、医疗废物、污泥

与项目有关的原有环境
污染
本扩建项目位于广东省广州市荔湾区黄沙大道粤南大街 3 号（中心地理位置：E 113°13'36.851"，N 23°07'19.124"），本项目东面临近西郊游泳场办公楼（相隔 2m）、荔湖明苑（相隔 90m）；东南面临近粤南大街一号居民区（相隔 7.3m，粤南大街一号居民区与本项目食堂相隔 11.7m）；南面临近荔湾涌（相隔 11m）和如意坊社区（相隔 75m）；西面紧挨西郊停车场和珠江西航道（相隔 50m）；北面隔 5m 为西郊游泳场。

与本项目有关的原项目污染情况为《广州市松鹤护理院有限公司建设项目》产生的废水、废气、噪声和固体废物，根据原项目相关环评审批和竣工验收意见，原项目主要污染物产生处理情况如下：

1.原项目流程

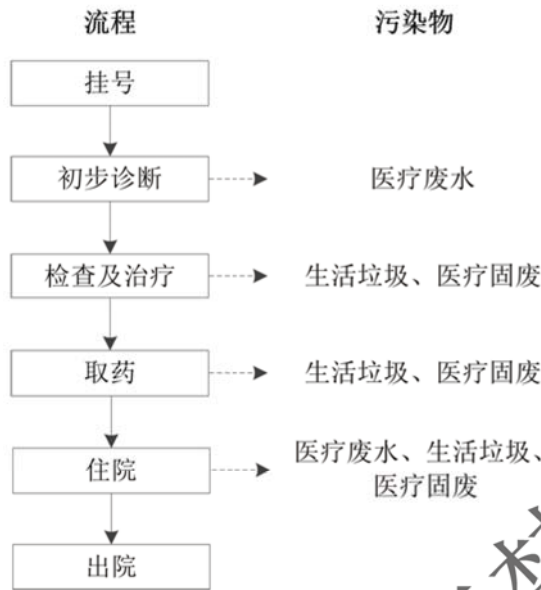


图 2-2 原项目流程

流程说明：

门诊部、住院部：

原项目为普通门诊住院医疗活动，日常提供于周边居民的医疗服务。门诊部诊疗科目设置如下：1.内科；2.外科；3.中医科；4.中西医结合科 5.康复医学科 6.临终关怀科 7.医学检验科；8.医学影像科（超声诊断专业/心电诊断专业）。营运期主要工作包括门诊、消毒和卫生医疗工作。门诊治疗主要对患者进行检查并开处方，及给患者配药，经输液打针等简单治疗，还有康复训练等活动。不进行手术，不涉及传染病及结核病的急救及医治。

养老部：

主要服务荔湾区及珠三角地区 60 周岁以上长者，为老人提供康复、护理照料服务。

服务对象区别：

门诊部、住院部：主要为周边居民提供医疗服务。

养老部：主要为周边居民 60 周岁以上长者提供康复、护理照料服务。

本项目不设传染科，不产生传染病废水；在检验、治疗过程中不产生酸性污水、含氰污水、含重金属污水、洗印污水、放射性污水等特殊性质污水。

产污环节分析：

废水：生活污水、医疗废水、食堂污水。

废气：污水处理站恶臭（NH₃、H₂S、臭气）、食堂油烟。

噪声：设备运行产生的噪声。

固废：生活垃圾、医疗废物。

2. 原项目污染分析

结合广州粤检环保技术有限公司于 2025 年 4 月 1 日~2025 年 4 月 2 日的检测报告（报告

编号：YJ 202504230) 及广州蓝云检测技术有限公司于 2024 年 7 月 25 日的检测报告 (报告编号：LY24072504)，原项目主要污染物产排情况如下：

(1) 废气

原项目废气主要为污水处理站恶臭 (NH₃、H₂S、臭气浓度)、食堂油烟。

污水处理站恶臭气体收集后经 UV 光解除臭系统处理后，由 1#排气筒排放。

食堂油烟经集气罩收集后，通过静电油烟净化器处理，由风机抽排至专用烟管，由 2#排气筒排放。

根据原项目常规监测报告 (报告编号：YJ 202504230，采样日期 2025 年 4 月 1 日)，恶臭排放监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中恶臭污染物排放标准值及《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要求。监测结果详见下表。

表 2-6 原项目废气排放情况监测结果

采样点位	污染物因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准值
恶臭气体排放口	臭气浓度	631 (无量纲)	/	2000 (无量纲)
	硫化氢	0.02	2.08×10 ⁻⁵	0.33 (kg/h)
	氨	0.28	3.02×10 ⁻⁴	4.9 (kg/h)
无组织	臭气浓度	<10 (无量纲)	/	10 (无量纲)
	硫化氢	0.003~0.008	/	0.03
	氨	0.14~0.17	/	1.0

(2) 废水

原项目运营期外排废水主要为医疗废水、生活污水、食堂废水。

医疗废水经“调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+MBR 膜+消毒”处理达标后，排入市政污水管网，纳入大坦沙污水处理厂集中处理。

根据原项目常规监测报告 (报告编号：LY24072504，采样日期 2024 年 7 月 25 日)，原项目医疗废水监测口监测数据均符合《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污染物排放限值 (日均值) 中的预处理标准限值。监测结果详见下表。

表 2-7 原项目医疗废水污染物排放监测结果

采样点位	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	粪大肠杆菌数 (MPN/L)	总氮
废水排放口	7.1	65	17.1	1.90	8	ND	2.71
标准限值	6-9	250	100	-	60	5000	2~8

生活污水经三级化粪池处理、食堂污水经隔油隔渣池处理达标后，排入市政污水管网，纳入大坦沙污水处理厂集中处理，对周围环境影响较小。建设单位未对生活污水做常规监测，因此本评价对原项目生活污水污染物排放量进行核算。根据验收报告排水量数据，生活污水排放量为 2.167 万 m³/a。参考表 4-1 中生活、食堂废水综合排放浓度，结合项目实际，原项

目生活污水污染物排放情况见下表。

表 2-8 原项目生活污水主要污染物排放情况表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水	排放浓度 (mg/L)	200	120	110	20	4
	排放量 (t/a)	4.33	2.60	2.38	0.43	0.09

(3) 噪声

原项目的医疗设备离心机、治疗仪、心电图机等均为低噪声设备，且设置在诊疗室内，通过墙体隔声和距离衰减；医疗废水处理站及其他提升水泵等采取减震隔声措施和距离衰减。

根据原项目常规监测报告（报告编号：YJ 202504230，采样日期 2025 年 4 月 1 日-2025 年 4 月 2 日），项目昼间边界噪声监测结果为 55~58dB(A)，夜间边界噪声监测结果为 45~47dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(B12348-2008) 2 类标准。

(4) 固废

原项目运营期排放的固体废物包括生活垃圾、医疗废物。

生活垃圾产生量 106.8 t/a，收集后交由环卫部门处理；医疗废物（含包扎残余物、生物培养残余、废液、化验检查残余物、医疗材料等）产生量 17.88 t/a，收集后交由广东生活环

3. 原项目污染物排放一览表

表 2-9 原项目污染物排放一览表 单位：t/a

类别	污染源	污染物	排放浓度/速率	排放量 (t/a)	治理措施	治理效果	
废水	医疗废水	污水量 (万 m ³ /a)		1.34	经“调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+MBR 膜+二氧化氯消毒”处理设施处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 要求，其中，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	
		COD _{Cr}	65 mg/L	0.871			
		BOD ₅	17.1 mg/L	0.229			
		SS	1.9 mg/L	0.025			
		氨氮	8 mg/L	0.107			
		粪大肠杆菌	ND	/			
	生活污水、食堂废水	污水量 (万 m ³ /a)		/	2.167	生活污水经三级化粪池处理、食堂污水经隔油隔渣池处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，其中，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
		COD _{Cr}	200 mg/L	4.334			
		BOD ₅	120 mg/L	2.600			
		SS	110 mg/L	2.384			
		氨氮	20 mg/L	0.433			
	动植物油	4 mg/L	0.087				
废气	废水处理站恶	臭气	631 (无量纲)	/	经 UV 光解除臭装置除臭、	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中	
		硫化氢	2.08×10 ⁻⁵ kg/h	1.82×10 ⁻⁴			

	臭	氨	3.02×10^{-4} kg/h	2.65×10^{-3}	加大绿化、种植花卉、定期喷洒除臭剂	恶臭污染物排放标准值及《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要求
	食堂油烟	油烟	/	/	通过静电油烟净化器处理	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
噪声	设备运行噪声		/	/	选用低噪声设备、减震、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固废	生活垃圾		/	106.80	交给环卫部门处理	分类处理后,不会对环 境造成影响
	医疗废物		/	17.88	交由广东生活 环境无害化处 理中心有限公 司处理	

注: *为验收报告排水量数据, 医疗废水排放量为 1.34 万 m³/a, 生活污水排放量为 2.167 万 m³/a, 总排放量为 3.507 万 m³/a。根据建设单位提供的 2023 年水费单及 2023 年工况为 75%, 则 2023 年满负荷用水量为 38227t/a, 而验收数据原项目用水量为 38973.89 t/a, 因此原项目用水量及排水量数据采用验收数据是可行的。

4. 与原环评相符性分析

原项目污染治理措施详见下表。

表 2-10 原项目污染治理措施一览表

内容类型	排放物	治理措施	治理效果	与环评相符性
废气	恶臭(医疗废水处理站)	经UV光解除臭装置除臭、加大绿化、种植花卉、定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物排放标准值及《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要求	相符
	食堂油烟	通过静电油烟净化器处理	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	相符
废水	医疗废水	经“调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+MBR膜+消毒”处理设施处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2要求, 氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	处理工艺增加“厌氧池+接触氧化池+沉淀池+MBR膜”
	生活污水、食堂废水	生活污水经三级化粪池处理、食堂污水经隔油隔渣池处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准, 氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	相符
噪声	设备	采取降噪、隔声、消声和减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	相符
固体废物	办公生活	交由环卫部门处理	《广州市生活垃圾分类管理条例》(广州市第十五届人民代表大会常务委员会公	相符

			告第 19 号)	
	医疗废物	交由广东生活环境 无害化处理中心有 限公司处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其 2013 修改单 的要求;《医疗废物管理条例》(中华人民 共和国国务院令第 380 号) 第十七条	相符
<p>5. 排污许可证执行情况</p> <p>原项目已于 2020 年 04 月 22 日取得固定污染源排污登记回执 (登记编号: 91440103MA59AC9RXXK001Y), 该回执有效期为 2020 年 04 月 22 日至 2025 年 04 月 21 日。</p> <p>6. 原项目环保投诉情况、存在的环境保护问题及拟采取的整改方案</p> <p>(1) 环保投诉情况</p> <p>原有项目于 2019 年正式投产, 建设单位一贯注重环境保护工作, 并持续不断地加强环境保护建设, 自投产至今, 并未收到相关的环保投诉。</p> <p>(2) 存在的环境保护问题及拟采取的整改方案</p> <p>经现场勘查, 扩建项目已建成, 但并未投入使用, 因此现有项目污染物产排量不变, 不存在的环境保护问题, 暂未需要采取整改措施。</p>				

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、大气环境					
	<p>本扩建项目位于广东省广州市荔湾区黄沙大道粤南大街3号，根据《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号文），本扩建项目所在区域为环境空气二类区，因此环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准。</p> <p>（1）基本污染物</p> <p>根据广州市生态环境局官方网站发布的《2023年广州市生态环境状况公报》，广州市荔湾区2023年环境空气质量主要指标见下表。</p>					
	表 3-1 荔湾区区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	33	40	85	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	60	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	71	达标
	CO	百分位数日均值	1000	4000	30	达标
	O ₃	8h 平均质量浓度	156	160	113	达标
<p>注：上表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准。</p> <p>（2）空气质量达标区判定</p> <p>由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，表明本项目所在城市荔湾区为环境空气质量达标区。</p>						
二、地表水环境						
<p>根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），珠江西航道（广州沙贝到广州大桥段），功能现状为饮用水源，水质目标为III类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>本扩建项目最终纳污水体为珠江西航道（广州沙贝到广州大桥段），根据广州市生态环境局官方网站发布的《2023年广州市生态环境状况公报》可知，2023年广州市各流域水环境质量状况见下图，其中流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。</p>						

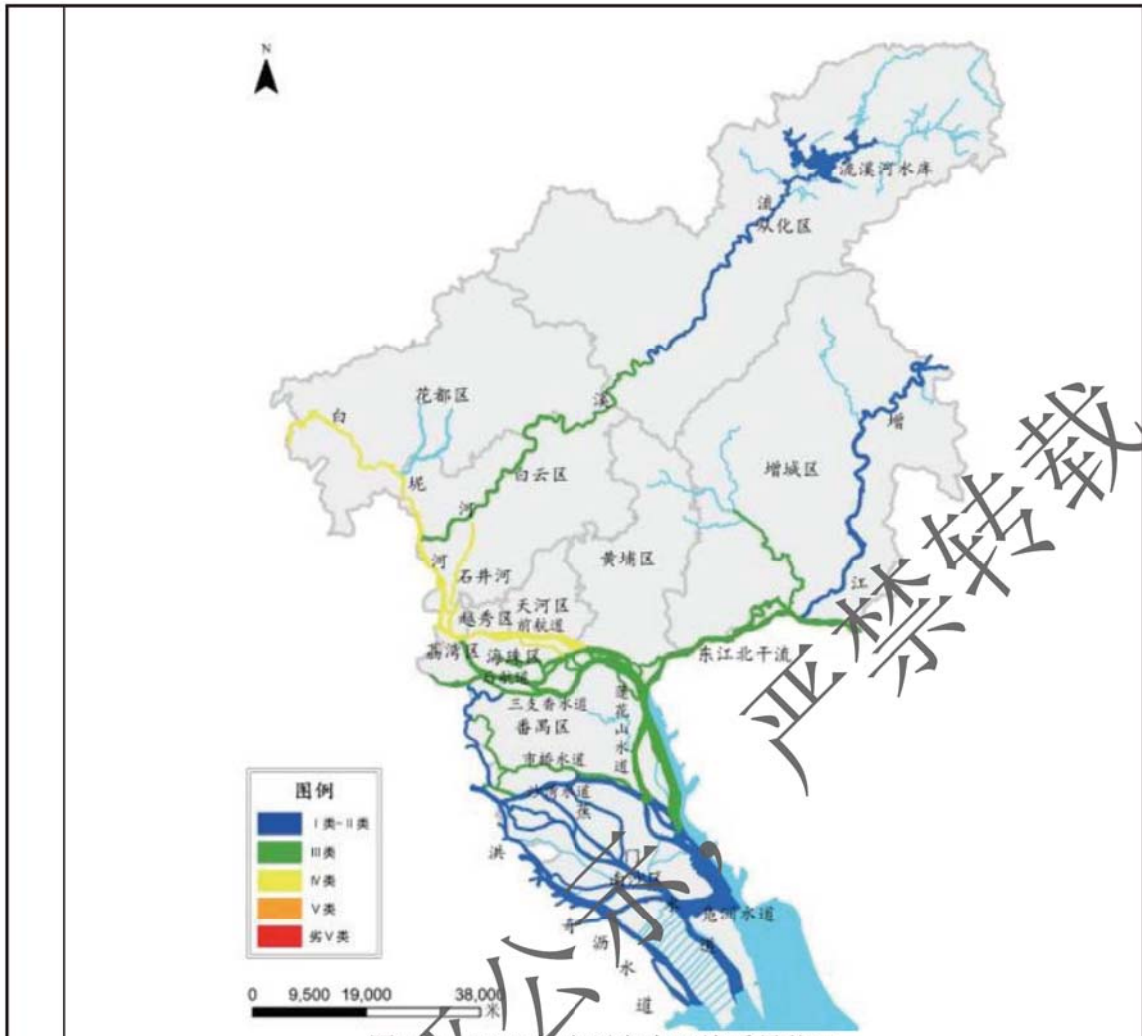


图 3-1 2023 年广州市水环境质量状况

根据《广东省 2022 年第一季度重点河流水质状况》、《广东省 2022 年第三季度重点河流水质状况》可知（见下表），珠江广州河段水质 2022 年第一季度水质受到中度污染，2022 年第三季度水质受到轻度污染。

表 3-2 广东省 2022 年第一季度重点河流水质状况

河流名称	断面名称	时间	水质目标	水质类别	水质状况	达标状况	超标项目/超标倍数	综合污染指数
珠江广州河段	黄沙	2022 年 1 月	III	V	中度污染	未达标	总磷(0.64)、溶解氧(-1.4mg/L)	0.96
		2022 年 7 月	III	IV	轻度污染	未达标	总磷(0.25)、溶解氧(-0.3mg/L)	0.79

根据《广州市全面推行河长制实施方案》，不仅河涌要有河长，全市江河、湖泊、水库、山塘都要全面推行河长制；到 2017 年 6 月底前实现全市河湖河长制全覆盖。方案还提出，2017 年底前，实现全市建成区污水基本收集、全处理；实现河面无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口，城市建成区基本消除黑臭水体；全市地表水水质优良（达到或优于 III 类）比率达到 53.8%，丧失使用功能（劣 V 类）水体断面比率不超过 7.7%；水面面积只增不减。2020 年底前，全市地表水水质优良比率达到 61.5%，丧

失使用功能水体断面比率为0；城市集中式饮用水水源水质全部达到或者优于III类，农村饮用水水源水质基本得到保障；全市水面率不低于10.15%。2030年，全市地表水水质优良比率进一步提升，基本建成平安绿色生态水网。

三、声环境

根据《关于印发<广州市声环境功能区划>的通知》（穗环[2018]151号），对照广州市荔湾区声环境功能区划图（详见附图7），本扩建项目所在地区属声环境功能2类区，项目边界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。

为了解本项目周围声环境现状，建设单位委托监测单位广州粤检环保技术有限公司于2025年4月1日~2025年4月2日在项目四周、西郊游泳场办公楼（距项目2米）、西郊游泳场（距项目5米）、粤南大街一号居民区（距项目7.3米）设点监测，监测数据详见下表。

表 3-3 声环境现状监测结果

检测点位	检测结果 dB (A)		标准限值 dB (A)		结果评价
	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目东侧	58	47	60	50	达标
项目南侧	57	45	60	50	达标
项目西侧	55	46	60	50	达标
项目北侧	56	45	60	50	达标
粤南大街一号居民区	52	45	60	50	达标
西郊游泳场办公楼	56	47	60	50	达标
西郊游泳场	57	48	60	50	达标

由上表的噪声监测结果可知，各监测值均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类区标准的要求，项目区域现状声环境质量良好。

四、生态环境

本扩建项目位于原项目用地范围内，仅在二、三层增加住院部床位，不涉及新增用地。

五、地下水、土壤

本扩建项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

一、大气环境

厂界外 500 米范围内大气环境保护目标详见下表。

表 3-4 环境保护目标情况

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
1	西郊游泳场办公楼	2	0	办公人员, 15 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准	声环境: 2 类、环境空气: 二类	东	2
2	西郊游泳场	0	5	游泳人员, 100 人			北	5
3	粤南大街一号居民区	7.0	-1.2	居民, 500 人			东南	7.0
4	如意坊社区	0	-75	居民, 1000 人			南	75
5	荔湖社区	90	0	居民, 1500 人			东	90
6	多宝实验幼儿园荔湖分院	205	47	师生, 200 人			东北	181
7	辉洋苑	115	205	居民, 1000 人			东北	195
8	湖景阁	222	168	居民, 500 人			东北	240
9	广州穗雅医院	272	200	医患, 150 人			东北	300
10	荔珠阁	-26	275	居民, 300 人			北	245
11	魔方公寓	-26	300	居民, 500 人			北	270
12	海角红楼泳场	-231	10	游泳人员, 100 人			西北	210
13	东海社区	-205	-135	居民, 750 人			西南	214
14	坦尾社区	-420	-220	居民, 100 人			西南	445
15	柏悦湾	-360	-330	居民, 300 人			西南	450

备注: 本项目以项目厂中心为原点计算, 原点坐标为 (0,0)。

二、声环境

本扩建项目位于声环境 2 类功能区, 所有边界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。厂界外 50 米范围内声环境保护目标详见表 3-4。

三、地下水环境

厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源。

四、生态环境

本扩建项目位于原项目用地范围内, 仅在二、三层增加住院部床位, 项目范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

一、水污染物

项目属于大坦沙污水处理厂纳污范围，扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理、扩建项目医疗废水三者均排入新建的污水处理设施处理，废水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《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污染物排放限值(日均值)中的预处理标准限值的较严者，排入市政污水管网，纳入大坦沙污水处理厂集中处理；其中，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。

项目外排废水执行标准值详见下表。

表 3-5 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)、《城镇排水城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群	动植物油
GB18466-2005	6-9	≤250	≤100	≤60	--	≤5000	20
DB44/26-2001	6-9	≤500	≤300	≤400	--	≤5000	≤100
CJ343-2010	/	/	/	/	45	/	/
排放标准	6-9	≤250	≤100	≤60	45	≤5000	20

注：1、单位：mg/L，pH为无量纲，粪大肠菌群为MPN/L。

2、“—”表示标准中无该值，“/”表示本项目无需该值。

3、采用含氯消毒剂的工艺控制要求：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

本扩建项目大气污染物主要为医疗废水处理站恶臭、食堂油烟、VOCs。医疗废水处理站恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)标准限值及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值的要求。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准限值，VOCs排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表1挥发性有机物排放限值。具体限值详见下表。

表 3-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)(摘录)

序号	控制项目	排气筒高度(m)	标准值
1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33
3	臭气浓度(无量纲)	15	≤2000

注：表中除标注外，其余数据单位均为kg/h。

表 3-7 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)(摘录)

序号	控制项目	标准值
1	氨	1.0
2	硫化氢	0.03
3	臭气浓度(无量纲)	10

注：表中除标注外，其余数据单位均为mg/m³。

表 3-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（摘录）

项目	排气筒高度（m）	排放浓度（mg/m ³ ）
油烟	15	2.0

表 3-9 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）（摘录）

项目	排放浓度（mg/m ³ ）
NMHC	80
TVOC	100

三、噪声

项目营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体噪声排放标准详见下表。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	适用区域	单位：dB（A）	
		昼间	夜间
2 类标准	居住、商业、工业混杂	60	50

四、固体废物

项目一般固废暂存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。医疗废物为危险废物，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，按照《医疗废物集中处理处置技术规范》（试行）（环发[2003]206 号）规定执行，禁止医疗废物与生活垃圾混合堆放。

总量控制指标

一、水污染物

本扩建项目属于大坦沙污水处理厂纳污范围，按相关规定无需申请总量控制指标。

二、大气污染物

本扩建项目无需申请大气污染物总量控制指标。

三、固体废物

本扩建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	<p style="text-align: center;">本扩建项目不新增建筑物，不新增占地，对区域地表基本无扰动，无生态环境影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废水</p> <p>(1) 产排情况</p> <p>项目所产生的废水主要来源于员工生活污水、食堂废水、医疗废水等。</p> <p>本次扩建项目，养老部减少 49 张养老床位，医院新增 161 张住院床位，扩建后全院养老部养老床位 150 张，住院部住院床位 260 张；现有项目生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网，扩建项目拟将全院生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理后排入新建污水处理站处理后排入市政污水管网。因此医院现有生活污水和食堂废水进行整体“以新带老”，由扩建后全院的生活污水和食堂废水替代。</p> <p>1) 生活污水</p> <p>员工生活污水：项目扩建后全院员工 170 人，其中后勤职工 50 人，每天 1 班，年工作 365 天，医务人员 120 人，每天 2 班，年工作 365 天。本扩建项目员工生活用水量参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中表 6.2.2 医院生活用水量定额，医务人员按 150~250L/人·班计算，本评价医务人员用水定额取 250L/人·班，医院后勤职工按 30~50L/人·班计算，本评价医院后勤职工用水定额取 50L/人·班，则员工生活用水量为 22812.5t/a。本扩建项目污水产污系数取 90%，则员工生活污水排放总量为 20531.25t/a。</p> <p>养老部生活污水：项目扩建后养老部养老床位 150 张。本扩建项目员工生活用水量参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中表 6.2.2 医院生活用水量定额，病房设浴室、卫生间、盥洗按 250~400 L/床·天计算，本评价取 400L/床·天，年营运时间 365 天，则养老部生活用水量为 21900t/a。本扩建项目污水产污系数取 90%，则养老部生活污水排放量为 19710t/a。</p> <p>则扩建后全院生活用水量为 44712.5t/a，生活污水排放总量为 40241.25t/a。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。参考生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，结合项目实际，可知生活污水各污染物产生的浓度分别为：COD_{Cr}：250 mg/L、BOD₅：150 mg/L、SS：150 mg/L、NH₃-N：30 mg/L。</p> <p>2) 食堂废水</p> <p>项目扩建后全院员工 170 人，住院部床位 260 张，养老部病床 150 张，则共计 580 人用餐。</p>

食堂用水量参考《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中表 6.2.2 医院生活用水量定额中,食堂用水按 20~25 L/人·次计算,年用餐时间 365 天,每天 3 次。保守起见,本评价取值 25 L/人·次,则本项目扩建后全院食堂用水量为 15877.5t/a。废水产污系数取 90%,则本项目扩建后全院食堂废水排放总量为 14289.75t/a,食堂废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。参考生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价(社会区域类)》教材中表 5-18,结合项目实际,可知食堂废水各污染物产生的浓度分别为:COD_{Cr}: 250 mg/L、BOD₅: 150 mg/L、SS: 150 mg/L、NH₃-N: 30 mg/L、动植物油: 45 mg/L。

3) 医疗废水

住院废水:本扩建项目拟新增住院床位 161 张。本扩建项目医疗用水量参考《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中表 6.2.2 医院生活用水量定额,病房设浴室、卫生间,盥洗按 250~400 L/床·天计算,本评价取最大值 400L/床·天,年营运时间 365 天,则住院部医疗用水量为 23506t/a。废水产污系数取 90%,则本扩建项目住院部医疗废水排放总量为 21155.4t/a。医疗废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠菌群。参考生态环境部发布的《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)医院污水水质指标浓度范围,结合项目实际,可知医疗废水各污染物产生的浓度分别为:COD_{Cr}: 300 mg/L、BOD₅: 150 mg/L、SS: 120 mg/L、NH₃-N: 50 mg/L、粪大肠杆菌: 3.0×10⁸ 个/L。

洗衣废水:洗衣用水参考《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中表 6.2.2 医院生活用水量定额,洗衣用水定额为 60~80L/kg,本评价按 80L/kg 计,病房病人每床每天更换的衣物按 0.5kg 算,项目扩建后总 410 张床位,工作服每天更换 25kg,则洗衣用水为 6716t/a,排水系数按 0.9 计,则洗涤废水排放量为 6044.4t/a。

则扩建项目医疗废水排放总量为 27199.8t/a。

4) 绿化用水

参考《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3—2021)中市内园林绿化用水定额为 0.7L/(m²·d),医院绿化面积为 240 m²,则绿化用水为 61.32t/a。

扩建项目新建一套 250m³/d 的污水处理设备。扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理、扩建项目医疗废水均排入新建的污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《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污染物排放限值(日均值)中的预处理标准限值的较严者,统一送入大坦沙污水处理厂进一步处理,最后汇入珠江西航道(广州沙贝到广州大桥段)。

本扩建项目水平衡图详见下图。

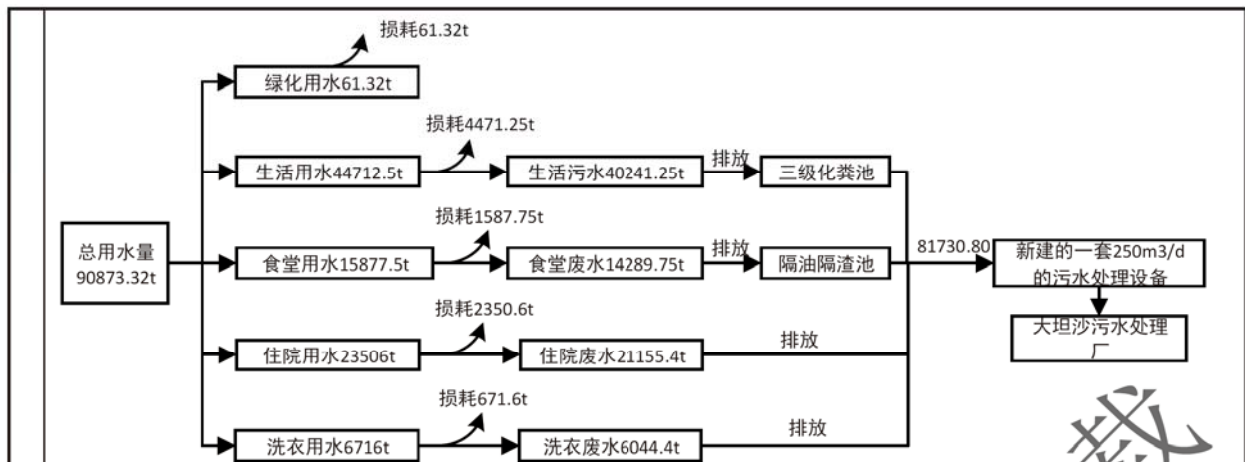


图 4-1 本扩建项目水平衡图 (单位: t/a)

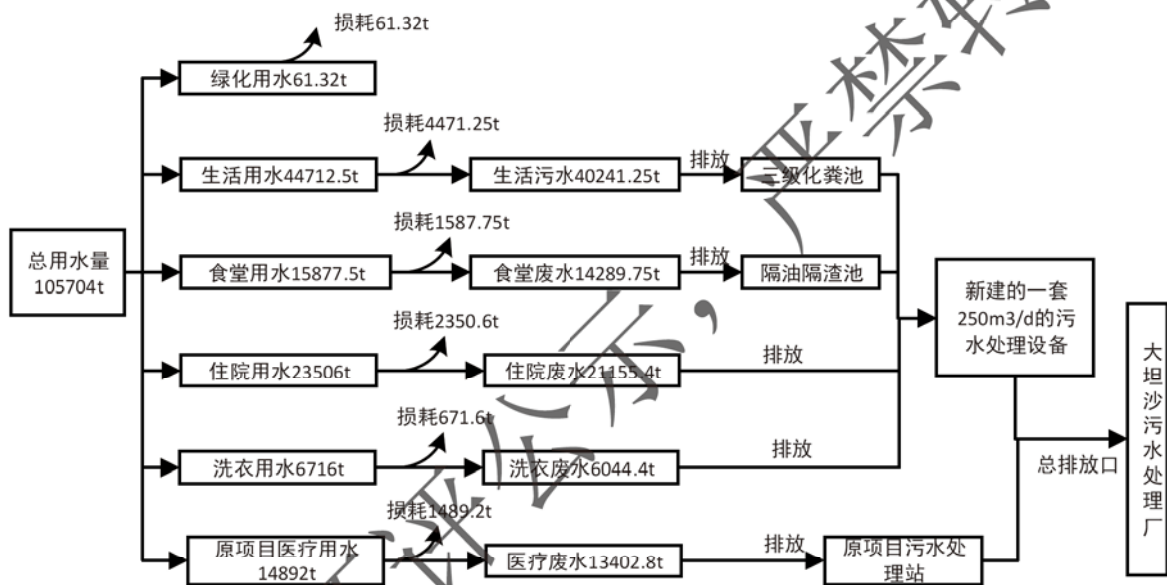


图 4-2 项目扩建后总体水平衡图 (单位: t/a)

本扩建项目外排废水水质的产排情况详见下表。

表 4-1 扩建项目废水主要污染物产排污情况表

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	粪大肠菌群
生活污水 40241.25t/a	产生浓度 (mg/L)	250	150	30	/	/
	产生量 (t/a)	10.06	6.04	6.04	1.21	/
	排放浓度 (mg/L)	200	120	110	20	/
	排放量 (t/a)	8.05	4.83	4.43	0.80	/
食堂废水 14289.75t/a	产生浓度 (mg/L)	250	150	30	45	/
	产生量 (t/a)	3.57	2.14	2.14	0.43	0.64
	排放浓度 (mg/L)	200	120	110	20	15
	排放量 (t/a)	2.86	1.71	1.57	0.29	0.21

生活污水、食堂废水综合 54531t/a	预处理后浓度 (mg/L)	200	120	110	20	4	/
	排放量 (t/a)	10.91	6.54	6.00	1.09	0.21	/
扩建医疗废水 27199.8t/a	产生浓度 (mg/L)	300	150	120	50	/	3.0×10^8 (个/L)
	产生量 (t/a)	8.16	4.08	3.26	1.36	/	8.16×10^{15} (个)
排入新建污水 站废水综合 81730.8t/a	产生浓度 (mg/L)	233	130	113	30	3	9.98×10^7 (个/L)
	产生量 (t/a)	19.07	10.62	9.26	2.45	0.21	8.16×10^{15} (个)
	排放浓度 (mg/L)	85	26.3	23	12.3	2	5000 (个/L)
	排放量 (t/a)	6.95	2.15	1.88	1.01	0.16	4.09×10^{11} (个)
执行标准		250	100	60	45	20	5000 (个/L)

表 4-2 水污染物污染源强核算表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h	
				核算 方法	产生废 水量/ (万 m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工 艺	效率/%	核 算 方 法	排放 废 水 量/(万 m ³ /a)		排放浓度/ (mg/L)
综合 废水	生 活、 食 堂、 住 院 部	生 活、 食 堂、 住 院 部	COD _{Cr}	产污 系数法	8.17	233	19.07	级 强 化 *	系 数 法	8.17	85	6.95	8760
			BOD ₅			130	10.62				26.3	2.15	
			SS			113	9.26				23	1.88	
			氨氮			30	2.45				12.3	1.01	
			动植 物油			3	0.21				2	0.16	
			粪大 肠菌 群			9.98×10^7 (个/L)	8.16×10^{15} (个)				5000 (个 /L)	4.09×10^{11} (个)	

注：1、表中一级强化处理工艺为“调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+消毒”。

2、去除效率参考《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》(HJ 2047-2015)、《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)、《邓喜红,王超.生物接触氧化与二氧化氯工艺处理医疗废水[J](山西建筑,2008,36(1):186-187)。

(2) 水污染控制措施有效性

扩建项目新建一套 250m³/d 的污水处理设施，扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理，和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理、扩建项目医疗废水三者均排入新建的污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《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污染物排放限值(日均值)中的预处理标准限值的较严者，统一送入大坦沙污水处理厂进一步处理，最后汇入珠江西航道(广州沙贝到广州大桥段)。综上，经上述措施处理后，本扩建项目外排废水不会对周边水环境产生明显影响。

项目新建污水处理设施设计水量为 250m³/d。本扩建项目废水排放量为 81730.8t/a，即 223.92t/d。故新建的污水处理设施具有可依托性。

项目新建污水处理设施的处理工艺为调节池-水解酸化池-接触氧化池+沉淀池+消毒池，工艺

流程详见下图。



图 4-3 自建废水处理设施工艺流程

工艺流程说明：

废水经格栅池隔渣后调节池均质均量，调节池的污水，经提升泵提升后进入水解酸化池，对水中的大分子有机物进行水解酸化，变成小分子，以便好氧菌吸收。水解酸化池污水进入接触氧化池，好氧菌吸收消化氧化部分水中有机物。曝气后的污水进入斜管沉淀池有效的去除水中的 SS，上清液经次氯酸钠消毒后达标排放。

水解酸化池的作用：(1) 提高废水可生化性：能将大分子有机物转化为小分子。(2) 去除废水中的 COD：既然是异养型微生物细菌，那么就必须从环境中汲取养分，所以必定有部分有机物降解合成自身细胞。水解酸化池的运行过程：厌氧发酵过程可分为四个阶段：水解阶段、酸化阶段、酸降解阶段和甲烷化阶段。在水解酸化池中，反应过程分水解和酸化两个阶段进行控制。在水解阶段，复合填料可将固体有机物降解为可溶性物质，将大分子有机物降解为小分子物质。在产酸阶段，碳水化合物和其他有机化合物降解为有机酸，主要是乙酸、丁酸和丙酸。水解和酸化反应进行得相对较快，通常很难将其分离。这一阶段的主要微生物是水解酸化菌。水解酸化一种生物氧化方式，在没有外源最终电子受体的条件下，化能异养型微生物细胞对能源有机化合物的氧化与内源的有机化合物的还原相耦合，一般并不发生经包含细胞色素等的电子传递链上的电子传递和电子传递磷酸化，而是通过底物（酶的底物）水平磷酸化来获得代谢能 ATP；能源有机化合物释放的电子一级电子载体 NAD (nicotinamide adenine dinucleotide, 一种传递电子的辅酶)，以 NADH 的形式直接将电子交给内源的有机受体而再生成 NAD，同时将后者还原成水解酸化产物（不完全氧化的产物，有利于后续的好氧段处理）。细胞中的 NAD 是有限的，如果作为一级电子载体的辅酶 NAD 不能得到再生，有效的电子载体就会愈来愈少，脱氢反应就不能持续进行下去了。因此辅酶 NAD 的再生是生物氧化（包括发酵）继续进行下去的必要条件。

根据设计方案，水解酸化的设计停留为 3.1 小时，是处理第二阶段，没有到第四阶段，不会产生甲烷。

针对项目采用厌氧+接触氧化+沉淀+消毒工艺，活性污泥在沉淀池沉淀后，部分回流到接触氧化池，补充接触氧化池的污泥消耗，部分回流到厌氧池，厌氧池对污泥有消化的作业。经建设单位及工程单位核实，项目在实际运行中，控制污泥回流的时间，沉淀池的污泥回流频率适当降低，正常一天回流 1 到 2 次，每次 3 分钟左右，经过长时间的运行，COD 在 60~150 之间，氨氮在 5~10 之间，运行稳定，污水站自运行以来污泥在系统内回流消耗，无污泥排放。

(3) 大坦沙污水处理厂依托可行性

大坦沙污水处理厂位于广州市荔湾区桥中南路 7 号、10 号，一期、二期主要处理荔湾区、越秀区和白云区（部分）的城市污水（包括石井河、荔湾涌、驷马涌（澳口涌）等重要河涌流域范围内的污水）；大坦沙三期收水范围东面以新广从路、大金钟路为界，北面以黄石路为界，西边

以珠江西航道岸边为界，南边以环城高速公路为界，同时包括环城高速公路以南同德围小区、螺涌围、大坦沙岛、金沙洲等。大坦沙污水处理厂的服务面积 56.7 km²。大坦沙污水处理厂提标改造后主体工艺为一二期采用 A²/O 脱氮除磷活性污泥法与生物膜共池（MBBR）工艺，三期采用多点进水倒置 A²/O 法与生物膜共池（MBBR）工艺。该污水处理厂自 2004 年起一直以总设计处理规模为 55 万 m³/d 运行至今，主要以综合污水为主，含有工业废水及生活污水。

接入大坦沙污水处理厂的废水需经预处理达到广东省地方《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，提标后出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单（国家环保总局 2006 年第 21 号）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表 V 类水标准中的较严值。设计进、出水水质详见下表。

表 4-3 大坦沙污水处理厂设计进、出水水质

项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群
进水	一、二期	6-9	290	135	250	30	/
	三期	6-9	250	120	150	30	/
出水	一、二、三期	6-9	≤40	≤10	≤10	≤2	≤10 ³ 个/L

表 2-1 上年污水及污染物排放信息

排放口数量(个)		3		年度污水排放量(万吨)		20104.420000				
直接排入海量(万吨)		0		直接排入江河湖库量(万吨)		20104.420000				
排入城市管网量(万吨)		0		其他去向量(万吨)		0				
年份	排放口名称或编号	排放口位置	污染物名称	污染物排放标准	排放方式	前年许可排放总量	年度平均排放浓度(毫克/升)	年度核定排放量		
								合计	达标排放量	超标排放量
			COD	40			13.820000	2783.82	2783.82	0
			NH ₃ -N	5			0.370000	74.72	74.72	0

图 4-4 大坦沙污水处理厂 2020 年环境信息公开截图

本扩建项目排放废水量为 81730.8t/a，即 223.92t/d，大坦沙污水处理厂日处理污水量为 55 万 m³/d，占大坦沙污水处理厂日处理污水量的 0.041%，因此大坦沙污水处理厂完全有能力接纳本扩建项目外排废水。根据 2020 年广州市重点排污单位环境信息公开，详见图 4-4，大坦沙污水处理厂外排废水，COD_{Cr} 为 13.82mg/L，NH₃-N 为 0.37mg/L，目前出水基本能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单（国家环保总局 2006 年第 21 号）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表 V 类水标准中的较严值。

因此，本扩建项目的外排废水依托大坦沙污水处理厂进行处理具备环境可行性。

（4）废水污染物排放情况

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
医疗废水	COD _{Cr}	大坦沙污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	一级强化*	一级强化*	废水总排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 溢排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
	BOD ₅								
	SS								
	氨氮								
	动植物油								
	粪大肠菌群								

注：表中一级强化处理工艺为“调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒”。

2) 废水间接排放口基本情况

表 4-5 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	废水总排放口	E113.22159	N23.12428	8.17	大坦沙污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	大坦沙污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	2
									粪大肠菌群	10 ³ 个/L

3) 废水污染物排放执行标准表

表 4-6 废水污染物排放执行标准表

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)
废水总排放口	COD _{Cr}	执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中的预处理标准限值的较严者	250
	BOD ₅		100
	SS		60
	氨氮		45
	动植物油		20
	粪大肠菌群		5000(个/L)

4) 废水污染物排放信息表

表 4-7 扩建项目废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
废水总排放	COD _{Cr}	85	0.0190	6.95

口	BOD ₅	26.3	0.0059	2.15
	SS	23	0.0052	1.88
	氨氮	12.3	0.0028	1.01
	动植物油	2	0.0004	0.16
	粪大肠菌群	5000 (个/L)	1.12×10 ⁹ (个)	4.09×10 ¹¹ (个)
总排放口合计	COD _{Cr}			6.95
	BOD ₅			2.15
	SS			1.88
	氨氮			1.01
	动植物油			0.16
	粪大肠菌群			4.09×10 ¹¹ (个)

(5) 废水监测要求

本扩建项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105—2020)中表4医疗机构排污单位污水监测点位、监测指标和最低监测频次要求进行监测,并根据生态环境局最新管理要求进行调整,建设项目在日后生产运行阶段落实以下废水监测计划:

表 4-8 建设单位自行监测方案

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	废水排放口	pH	1次/12小时	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《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污染物排放限值(日均值)中的预处理标准限值的较严者
		化学需氧量、悬浮物	1次/周	
		五日生化需氧量、动植物油	1次/季度	
		粪大肠菌群数	1次/月	
	接触池出口	总余氯	1次/12小时	

(6) 结论

本扩建项目新建一套250m³/d的污水处理设施,扩建后全院的生活污水依托原项目三级化粪池预处理、和食堂污水依托原项目隔油隔渣池预处理、扩建项目医疗废水三者均排入新建的污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《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污染物排放限值(日均值)中的预处理标准限值的较严者,统一送入大坦沙污水处理厂进一步处理,最后汇入珠江西航道(广州沙贝到广州大桥段),所采用的污染治理措施为可行技术。综上,经上述措施处理后,本扩建项目外排废水不会对周边水环境产生明显影响。

2、废气

(1) 废气产排情况

本扩建项目无发电机、锅炉等设备。本扩建项目废气污染物主要为污水处理站恶臭(氨、硫化氢、臭气)、食堂油烟、病原体微生物气溶胶、治疗消毒废气。

1) 污水处理站恶臭

本扩建项目新增一套污水处理设施,运行过程中会产生恶臭气体,各构筑物拟采用地埋式设

计，均加盖密闭处理。污水处理过程中的臭气污染物主要以 NH_3 、 H_2S 为主。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 可产生 0.0031 g 的 NH_3 和 0.00012 g 的 H_2S 。本扩建项目预计新增 BOD 处理量为 8.474t/a，则本扩建项目 NH_3 的产生量为 26.27kg/a， H_2S 的产生量为 10.169kg/a。根据《一种微波 UV 光解技术用于恶臭气体处理的应用效果分析》(王莎，广东化工，2017 年第 18 期)，污水处理厂产生的臭气浓度约为 900 (无量纲)，本扩建项目医疗废水处理站产生的臭气浓度按 900 (无量纲) 计。

本扩建项目污水处理设施产生的恶臭污染物拟依托原项目废水处理站已配套的 UV 光解除臭系统进行除臭处理，经专用管道引至楼顶排气筒 1# 排放，原项目配套 2000 m^3/h 的离心风机。在实际运作过程中通过变频调节，仅需 1500 m^3/h 左右风量即可满足系统要求。扩建项目污水处理设施废气抽风空间包括调节池、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池，池子设计有效容积 80%，即抽风空间位池子容积 20%，调节池、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池的容积分别为 15.6 m^3 、15.6 m^3 、36.4 m^3 、6.9 m^3 ，则抽风总容积 14.9 m^3 ，按每小时 20 次换气系数计算风量，则所需风量为 298 m^3/h ，原项目离心风机剩余 500 m^3/h 风量可满足扩建项目污水处理设施收集风量的要求，因此扩建项目污水处理设施产生的恶臭污染物依托原项目废水处理站已配套集气系统是可行的。

根据《一种微波 UV 光解技术用于恶臭气体处理的应用效果分析》(王莎，广东化工，2017 年第 18 期)，UV 光解除臭系统对恶臭气体的主要恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度基本能达到 80% 的去除率，本评价取 80%。

本扩建项目 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度产排情况详见下表。

表 4-9 本扩建项目恶臭污染物产排情况

污染物	产生量 (kg/a)	有组织					
		收集量 (kg/a)	收集浓度 (mg/ m^3)	收集速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/ m^3)	排放速率 (kg/h)
NH_3	26.270	26.270	1.499	0.0030	5.254	0.300	0.0006
H_2S	10.169	10.169	0.580	0.0012	2.034	0.116	0.00023
臭气	--	--	900 (无量纲)	--	--	180 (无量纲)	--

备注：日均工作时间为 24h，年工作 365d；收集效率按 100% 计，处理效率约为 80%；风量为 2000 m^3/h 。

本扩建项目建成后，废水处理站面积不变，恶臭污染物收集方式不变，处理设施处理效率不变，废水处理站恶臭经 UV 光解除臭系统处理后，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 2 恶臭污染物排放标准值要求，对项目周边环境不会造成明显的影响。

2) 食堂油烟

本扩建项目新增员工及住院病人用餐依托原项目食堂。食堂油烟废气主要源于食堂炒炉使用过程，根据《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》，按炉头使用产生油烟量为 2000 m^3/h ·炉头计算，项目炉头共设 6 个炉头，烟罩投影面积 6.6 $\text{m} \times 1 \text{m}$ ，油烟罩投影面积可折合为 6 个基准炉头。每个基准炉头的烟气量为 2000 m^3/h ，则食堂产生的油烟烟气量为 2000 $\text{m}^3/\text{h} \times 6 \text{个} = 12000 \text{m}^3/\text{h}$ ，每

个炉头按每天作业 5 小时计，全年工作 365 天，则本扩建项目全年产生的油烟烟气量为 $2190 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

项目扩建后全院用餐人数 580 人（其中，员工 170 人，病人 410 人），食用油消耗系数约 $3.5 \text{ kg}/100 \text{ 人} \cdot \text{d}$ ，则食用油消耗量约 7.4095 t/a 。炒菜时油烟挥发一般为用油量的 $1\% \sim 3\%$ ，本项目取 2.0% ，则油烟产生浓度为 $0.006 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，产生量为 0.148 t/a 。油烟废气经收集后通过静电油烟净化器处理，根据《饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范（试行）》（HJ/T62-2001），本扩建项目油烟净化器处理效率为 85% 。

表 4-10 项目油烟废气产排情况

类型	产生情况		排放情况	
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)
食堂油烟	0.148	0.007	0.022	0.001

本扩建项目建成后，油烟废气收集方式、处理设施不变，均依托原项目静电油烟净化装置，根据表 4-12，油烟废气经收集后通过静电油烟净化器处理，仍能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）后，引至楼顶 2#排气筒排放。

3) 病原体微生物气溶胶

本项目不设传染病房，但手术室、病房区和检验科运营过程中会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。从源头上来说，本项目能产生的病原微生物气溶胶较少。

医院感染包括与医院相关的所有人群，如门诊和住院病人、医院各类工作人员、陪护家属等。但因为最容易获得医院感染的是住院病人，其次为医院工作人员，而门诊病人、陪护人员在医院停留时间短，院外影响因素多且不易追踪，因此，一般医院感染统计对象仅限于住院病人，在医院感染爆发时才将医院工作人员列为调查对象。

空气是很多疾病的传播媒介，由于空气中微生物是以气溶胶形式存在，颗粒小，可随气流运动，因此，空气传播疾病的特点是传播速度快、波及面广、控制困难、后果严重。医院内空气污染是医院内环境污染的重要方面，也是医院内感染的重要因素，许多疾病因子可经过空气扩散传播。在医院这个特殊环境里，污染来源多、空气中致病微生物种类多，医院内易感人群多。本项目主要是病房、手术室、检验科等区域在运作过程中如卫生清扫、医疗操作使用机械冲洗、吸引器以及处理各种污染物散发的污染等，均会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。本项目应从源头上控制带病原微生物气溶胶的排放，病房区和手术室等各角落应定时消毒，检验科等安装独立的通风系统，将排气过滤消毒后高空排放。

苏联学者提出夏季室内空气细菌总数 $\geq 2500 \text{ cfu}/\text{m}^3$ 为污染空气；香港室内空气质量标准规定，空气质量十分良好时空气中细菌总数应小于 $500 \text{ cfu}/\text{m}^3$ ，室内空气质量能保证大众健康时，空气中细菌总数应小于 $1000 \text{ cfu}/\text{m}^3$ 。因此，医院应执行严格的消毒和通风制度，保证院内空气治理达标。

4) 治疗消毒废气

本扩建项目在治疗检查过程中会使用酒精对病人身体部位进行消毒，含少量 VOCs 挥发量较

少，根据广东省生态环境厅关于“乙醇是否要申请总量指标”一文的回复医院使用乙醇为日常使用，属于生活源排放，且医院使用的大部分乙醇产生的废气属于无组织排放，暂不需要申请总量指标，本扩建项目每次使用的乙醇量较少，产生浓度较低，影响范围仅局限在产生源，通过排风系统，加强通风换气，对周边环境影响较小。

(2) 废气污染物排放参数

由上文分析可知，本扩建项目废气参数清单详见下表。点源排气筒参数设计参考《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010)中“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右”。

表 4-11 本项目废气参数清单

污染物	点源名称	污染源	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温 度 (°C)	年排放 小时数	排放 工况
			X	Y						
恶臭气体	1#排气筒	废水处理	25	-5	15	0.2	17.68	25	8760	正常
油烟	2#排气筒	食堂	25	-5	15	0.5	16.98	25	1825	正常

(5) 废气监测要求

依据本项目的工程建设内容、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，建设项目在日后生产运行阶段落实以下废气监测计划：

表 4-12 建设单位自行监测方案

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	1#排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
	项目边界上 下风向	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	
		VOCs	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/2367—2022)
	污水处理站 边界(无组 织)	氨、硫化氢、臭气浓度 (指处理站内最高体 积百分数)	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)中表3污水处 理站周边大气污染物最高允许浓 度限值

(6) 结论

本扩建项目废气污染物主要为污水处理站恶臭(氨、硫化氢、臭气)、食堂油烟、VOCs。

污水处理站恶臭依托原项目 UV 光解除臭系统处理后，能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表 2 恶臭污染物排放标准值要求，通过 1#排气筒排放。项目油烟废气依托原项目静电油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)后，通过 2#排气筒排放。污水处理站恶臭气体无组织排放，满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值的要求。VOCs 经加强通风无组织排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表 1 挥发性有机物排放限值的要求。

项目周边最近的敏感点为西郊游泳场办公室，距离约为 2 米，本扩建项目主要污染因子为恶臭气体、油烟，恶臭气体经收集通过“UV 光解除臭系统”处理后，经 1#排气筒排放。油烟废气经

静电油烟净化器处理后，经 2#排气筒排放。采取相应的治理措施后，对周边环境保护目标影响不大。

3、噪声

(1) 源强分析

本扩建项目医疗过程中主要噪声源为医疗设备噪声、水泵噪声等，噪声特征均以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。各噪声声源源强详见下表。

表 4-13 本扩建项目主要设备及噪声源源强

工序	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值/dB(A)	
1	医疗设备	医疗	频发	类比法	低微噪声	设置于病房内	/	类比法	低微噪声	/
2	水泵、风机等	废水处理	频发	类比法	85	减震隔声	30	类比法	55	8760

(2) 防治措施

为减少噪声对周围环境的影响，项目拟采取以下具体的降噪措施，其降噪效果约 30 dB(A)：

1)加强管理和提示标志等措施，尽量减少就医人员、工作人员的社会噪声产生量。

2)医疗设备均为低噪声设备，运行时均在诊疗室内或病房内，通过墙体隔声和距离衰减，对外界环境影响较小。

3)加强水泵的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

表 4-14 噪声预测结果 单位：dB(A)

最大噪声值	设备降噪及墙体隔声后噪声值	位置	与厂界距离(m)	贡献值	执行标准	
					昼间	夜间
85	55	东侧边界 1 米	33	25	60	50
		南侧边界 1 米	11	34	60	50
		西侧边界 1 米	5	41	60	50
		北侧边界 1 米	12	33	60	50
		粤南大街一号居民区	12	33	60	50
		西郊游泳场办公楼	7	38	60	50
		西郊游泳场	17	30	60	50

综上，在采取措施的情况下，本扩建项目厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准限值；同时，根据本扩建项目与周边敏感点的距离，本扩建项目所有噪声在敏感点的贡献值均可低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，不会对周围声环境产生明显的不良影响。

(3) 噪声监测要求

依据本项目的工程建设内容、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017))，建设项目

在日后生产运行阶段落实以下噪声监测计划：

表 4-15 建设单位自行监测方案

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

4、固体废物

本扩建项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、餐厨垃圾(含废油脂)、废滤芯、医疗废物、废 UV 灯管、污泥等。

(1) 生活垃圾

①生活垃圾

项目扩建后全院员工 170 人,病人 410 人,均在项目内用餐,年运行时间为 365 天,根据我国生活污染物排放系数,病人的生活垃圾按每人每天 1.0 kg/人·d 计算,住院部职工的生活垃圾按每人每天 0.5 kg/人·d 计算,则项目生活垃圾产生量为 180.68t/a。生活垃圾交由环卫部门统一收集处置。

②餐厨垃圾(含废油脂)

本扩建项目食堂就餐人数 580 人/d。根据《餐饮垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012),餐饮垃圾包括餐馆、饭店、单位食堂等的饮食剩余物以及后厨的果蔬、肉食、油脂、面点等的加工过程的全部废弃物,包括废油脂在内,人均餐饮垃圾日产生基数宜取 0.1kg/人·d;本扩建项目产生的餐饮垃圾(含废油脂)产生量 58kg/d,项目年工作 365 天,即 21.17t/a。餐厨垃圾(含废油脂)暂存于专门的餐厨垃圾桶,交由环卫部门统一收集处置。

③废滤芯

项目纯水机需定期更换滤芯,更换周期受使用频率、进水质量和耗材性能影响,PP 滤芯、活性炭滤芯和纯化柱一般 3-6 个月更换,反渗透膜 18-24 个月,每条滤芯约为 1kg,每年更换 10 条滤芯,则废滤芯产生量为 0.01t/a,收集后交由专门单位回收处理。

(2) 医疗废物

医疗废物,是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物,属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW01 医疗废物类。本扩建项目产生的医疗废物包括门诊医疗废物、住院医疗废物和养老保健废物。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中二区综合医院床位在 101~500 张的医疗废物产生系数为 0.53kg/床·日,本扩建项目拟增加 161 张住院床位,则住院部医疗废物产生量约为 31.15t/a,属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW01 医疗废物类别,收集后妥善存放,交由有危废资质的单位回收处理。

根据《国家危险废物名录》(2025 版),医疗废物属于 HW01 类危险废物,医疗废物的分类见下表。

表 4-16 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称	本项目
感染性废物 (841-001-01)	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。	有
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人生活垃圾。	无
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。	无
		4、各种废弃的医学标本。	有
		5、废弃的血液、血清。	有
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	有
损伤性废物 (841-002-01)	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针。	有
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。	有
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	有
病理性废物 (841-003-01)	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。	无
		2、医学实验动物的组织、尸体。	无
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	无
化学性废物 (841-004-01)	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。	有
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。	有
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。	有
药物性废物 (841-005-01)	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。	有
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。	无
		3、废弃的疫苗、血液制品等。	有

本项目不涉及手术、病理切片检查、产科等诊疗过程，因此不会产生病理性废物 HW01、废物代码 841-003-01。本项目医疗废物危险废物类别为 HW01 医疗废物，主要包括感染性废物(841-001-01)、损伤性废物(841-002-01)、化学性废物(841-004-01)和药物性废物(841-005-01)。

根据《广州市生态环境局 广州市卫生健康委关于规范我市医疗卫生机构危险废物全流程管理的通知》，废药物和药品可按 HW01 类医疗废物（代码：841-005-01）或 HW03 类危险废物（代码：900-002-03）进行处置，本项目按照 HW01 类进行管理、处置。

(3) 废 UV 灯管

医院手术室等采用紫外线消毒灯进行消毒，会产生废 UV 灯管。根据建设单位提供的资料，UV 灯管的寿命约 8000h，项目紫外线消毒灯年工作时间约 730h（365d×2h/d=730h），则需要 10

年更换一次，废 UV 灯管产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废 UV 光解灯管属于危险废物，废物类别为 HW29 含汞废物，危废代码为 900-023-29，每次更换下来，统一收集后，交由有相应危废处置资质的单位处置。

（4）污泥

扩建项目污泥包括化粪池污泥、格栅渣、污水处理站污泥。

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号），初级沉淀池污泥总固体量 54g/(人·d)，含水率为 92-95%，本评价化粪池含水率取 95%进行计算。本项目员工人数为 170 人、扩建后全院住院床位 260 张，养老床位 150 张，门诊接待病人 80 人次/d，则化粪池污泥产生量约为 26.02t/a。化粪池污泥委托危险废物接收单位压滤至含水率为 75%，则化粪池污泥产生量为 19.515t/a。

扩建项目污水处理设施采用“格栅调节池-水解酸化池-接触氧化池+沉淀池+消毒池”工艺，格栅会拦截大体积废渣，格栅渣量参照《给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社出版），栅渣产量按每 1000m³ 污水产生 0.015t 栅渣计，扩建项目污水处理量为 81730.8m³/a，则栅渣产生量为 1.226t/a。

在医院废污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥，若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。虽然根据运营经验，项目污水站污泥回流，基本不排放污泥。但为防止故障或长时间运行，故设置每年定期清掏一次。报告从环境角度考虑，对污水站的污泥产生量进行核算，如下：

根据工程经验，污水处理设施在处理污水过程产生的污泥量与污水处理设施对 SS 的削减量相关，绝干污泥产量按照下式计算：

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

式中：Y——绝干污泥产量，g/d；

Y_T ——污泥产量系数，本报告取 1.0；

Q——处理量，扩建项目污水处理设施处理水量为 81730.8t/a；

L_r ——去除的 SS 浓度，由废水分析部分可知，扩建项目废水处理设施去除的 SS 浓度为 90mg/L。

经计算，污水处理设施绝干污泥量约 7.383t/a。污水处理站污泥经压滤至含水率为 75%，则污水处理站污泥产生量为 29.53t/a。

扩建项目污泥总产生量为 50.271t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），污泥属于 HW01 医疗废物，废物代码为 841-001-01。项目污泥委托危险废物处置单位清掏石灰消毒灭菌后，将污泥含水率压滤至 75%，直接委外处置，不在项目内暂存。

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的相关要求统一收集后进行贮存。暂存点落实防风防雨防晒防渗漏措施，做好警示标识，定期检查存储设施是否受损，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

采取以上措施后，本扩建项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

本扩建项目危险废物归类详见表 4-17，固体废弃物产生量详见表 4-18。

表 4-17 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01	31.15	医疗	固态	微生物	微生物	1天	In	交由有危废资质单位回收处理
2	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.1	生产	固态	灯光	汞	10年	In	
3	污泥	HW01	841-001-01	50.271	环境处理	固态	污泥	微生物	1年	In	

表 4-18 本扩建项目固体废物产生量汇总表

固体、液态危险废物种类	产生环节	国家危险废物名录编号	产生量(t/a)	处置方式
生活垃圾	生活	-	180.68	交由环卫部门统一收集处置
餐厨垃圾	生活	-	21.17	
废滤芯	医疗	-	0.01	交由专门单位回收处理
医疗废物	医疗	HW01	31.15	交由有危废资质单位处理
废UV灯管	消毒	HW29	0.1	
污泥	废水处理	HW01	50.271	

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	危险废物名称	贮存场所	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	医疗废物	危废间	HW01	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01	10m ²	胶桶密封贮存	5t	1天	
2	废UV灯管			HW29		900-023-29		袋装	1年
3	污泥			HW01		841-001-01		袋装	1年

5、地下水、土壤

本扩建项目危废暂存间、污水处理站基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其它区域均进行水泥地面硬底化，对地下水、土壤环境影响较小。

6、生态环境

本扩建项目在原项目用地范围内进行扩建，仅增加住院部床位，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险影响分析

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求及其附录 B 中的风险物质进行物质危险性辨别,本项目酒精、医疗废物、次氯酸钠属于风险物质,参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C,本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$, 该项目环境风险潜势为 I。故本项目环境风险潜势划分为 I。故对本项目风险影响评价仅开展简单分析。

表 4-20 项目风险物质储存情况表

序号	原料名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	q/Q	合计
1	75%酒精	0.004	50	0.00008	0.02068
2	医疗废物	0.085	50	0.017	
3	次氯酸钠(浓度 5%)	0.018	5	0.0036	

(2) 环境风险识别

根据本项目特点,项目潜在的环境风险包括:污水事故排放风险、废气事故排放风险、医疗废物污染风险,环境风险识别见下表。

表 4-21 项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	风险程度	风险事故环境危害	原因分析
1	环保工程	污水处理站	医疗废水	泄漏、污水处理站事故排放	一般	水环境、土壤环境污染	1) 过满溢出 2) 污水处理站运营不稳定 3) 突然停电或未开启污水处理站或提升泵损坏 4) 操作失误
2		废气处理设施	废气	废气处理设施发生故障导致事故排放	一般	空气污染	1) 废气处理站运营不稳定 2) 突然停电或未开启废气处理设施或风机损坏 3) 操作失误
3		医疗废物暂存间	医疗废物	泄漏	一般	大气环境、水环境、土壤环境污染及人体健康	1) 过满溢出 2) 容器渗漏 3) 操作失误 4) 人为倾倒

(3) 环境风险防范措施及应急要求

①本项目污水处理站属于半埋式,污水处理站的底部和地理部分四周均采用钢筋混凝土结构,内刷防腐涂料,池壁刷防水防渗材料,池底铺设防渗膜,单位面积防渗能力达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。可防止医疗废水泄漏污染地下水和土壤环境。

②重要设备均应配备备用设备,应经常对处理设备进行检查和维护,不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位,避免药剂供应不及时等情况发生。

③应由污水设计单位提供具体的、可操作的操作规程;应对操作人员进行相关知识的培训,使其具备污水运行管理能力;应配备必要的监控设备以便及时反映污水处理设施进水、出水的水质变化情况,使操作人员可根据具体情况及时调整处理方法。

④废气治理设施发生故障时,应及时检修,加强日常维护。检修期间加强污水处理站周边的通风,减小恶臭的影响。

⑤当发生火灾爆炸时,采取以下应急措施:

- a.当发生火灾时，工作人员应立即停止作业，关闭电源，立即拨打报警电话。
- b.根据现场情况，在可控制情况下，迅速熄灭一切火种。
- c.若发生火灾时，用泡沫或干粉灭火器扑救，若电气设备发生火灾时，应先切断电源，然后用二氧化碳、泡沫或干粉灭火器扑救。
- d.建议应急抢救人员戴自给正压式呼吸器，穿工作服，设置警戒区。
- e.院内进出口实行警戒，疏散无关人员，禁止闲杂人员进入，严禁启动汽车严禁火源接近，准备好消防器材，扩散后可能遇到火源的部位，应作为灭火的主攻方向。
- f.组织人员疏散，禁止无关人员和车辆进入，通知周围企业和居民，查清是否有人被大火围困，并及时抢救伤员。
- g.在灭火过程中，应注意随时观察火势的变化情况，若有爆炸的征兆，要采取必要的自我保护措施。

⑥消防废水的收集、储存和处理措施

在火灾的情况下，消防废水基本上以漫流形式在项目内部流动，并进入雨水收集沟，此时项目雨水井中的截断阀将会关闭，切断项目内部雨水管与外部雨水沟的连接，并打开雨水管与应急池的连接阀，消防废水自流入事故应急池，不对外排放。事故结束后，将收集的废水交由有资质单位进行处理。

⑦其他风险应急措施

a.严格落实医院危险废物安全处理制度

医院应及时委托相关有资质的危险废物处理单位清运处理，必须确保各类危险废物实现无害化处置。按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》、《医疗废物管理条例》要求进行分类收集、处理。严格执行《医疗废物管理条例》要求，医疗垃圾暂存间竖立明确的标示牌，必须做到密闭和防渗漏，严格防止地下水污染和土壤污染，并且每天消毒、灭菌，防止病源扩散；做好医疗垃圾暂存和运出处理的管理工作，暂存间每天专人负责清扫、消毒工作。

b.建立风险防范管理制度。

c.严格落实医院对过期药品的管理制度。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

(5) 分析结论

综上，项目无重大环境风险因素，在落实本报告提出的各项风险防范措施后，其环境风险影响在可接受范围之内。

建设项目环境风险简单分析内容表见表。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州市松鹤护理院有限公司住院部扩建项目
建设地点	广东省广州市荔湾区黄沙大道粤南大街 3 号

地理坐标	经度：113 度 13 分 36.851 秒	纬度：23 度 07 分 19.124 秒																																																																																																
主要危险物质及分布	酒精、医疗废物、次氯酸钠																																																																																																	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①污水事故排放环境风险 ②医疗废物污染风险 ③废气事故排放风险																																																																																																	
风险防范措施要求	①建设单位在污水处理设施下方设置一个容积 50m ³ 事故应急池，若污水站发生故障，不能运行时，产生的综合废水将全部转移至事故应急池中，发生事故时及时对污水处理设施进行维修，问题解决后利用水泵将水抽至水处理调节池重新进行处理。 ②应对操作人员进行相关知识的培训，规范操作污水处理设施。 ③医疗废物经分类收集和预处理妥善打包，然后交由有资质的单位统一处理，具体操作应该严格按照《医疗废物管理条例》。 ④废气治理设施发生故障时，应及时检修，加强日常维护。检修期间加强污水处理站周边的通风，减小恶臭的影响。																																																																																																	
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目环境风险潜势为 I，仅需进行简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。</p> <p>8、本扩建项目建设前后“三本账”</p> <p style="text-align: center;">表 4-23 本扩建项目建设前后主要污染物“三本账”一览表 单位：t/a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>原项目排放量</th> <th>扩建项目排放量</th> <th>“以新带老” 削减量</th> <th>扩建后总排放量</th> <th>污染物排放增减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氨</td> <td>2.65×10⁻³</td> <td>5.254×10⁻³</td> <td>0</td> <td>7.814×10⁻³</td> <td>+5.254×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>1.82×10⁻⁴</td> <td>2.034×10⁻³</td> <td>0</td> <td>2.216×10⁻³</td> <td>+2.034×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>油烟</td> <td>/</td> <td>0.022</td> <td>/</td> <td>0.022</td> <td>+0.022</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>5.205</td> <td>6.95</td> <td>4.334</td> <td>7.82</td> <td>+2.61</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>2.830</td> <td>2.15</td> <td>2.600</td> <td>2.38</td> <td>-0.45</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>2.409</td> <td>1.88</td> <td>2.384</td> <td>1.90</td> <td>-0.50</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.541</td> <td>1.01</td> <td>0.433</td> <td>1.11</td> <td>+0.57</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>0.087</td> <td>0.16</td> <td>0.087</td> <td>0.16</td> <td>+0.08</td> </tr> <tr> <td>粪大肠菌群</td> <td>/</td> <td>4.09×10¹¹ (个)</td> <td>0</td> <td>4.09×10¹¹ (个)</td> <td>+4.09×10¹¹ (个)</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td>106.80</td> <td>180.68</td> <td>106.8</td> <td>180.68</td> <td>+73.88</td> </tr> <tr> <td>餐厨垃圾 (含废油脂)</td> <td>/</td> <td>21.17</td> <td>0</td> <td>21.17</td> <td>+21.17</td> </tr> <tr> <td>废滤芯</td> <td>0</td> <td>0.01</td> <td>0</td> <td>0.01</td> <td>+0.01</td> </tr> <tr> <td>医疗废物</td> <td>17.88</td> <td>31.15</td> <td>0</td> <td>49.03</td> <td>+31.15</td> </tr> <tr> <td>废 UV 灯管</td> <td>0</td> <td>0.1</td> <td>0</td> <td>0.1</td> <td>+0.1</td> </tr> <tr> <td>污泥</td> <td>0</td> <td>50.271</td> <td>0</td> <td>50.271</td> <td>+50.271</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：①增减量=本项目（调整变更部分）排放量-以新带老削减量； ②扩建后排放量=现有排放量-以新带老削减量+本项目（调整变更部分）排放量。</p>			污染物	原项目排放量	扩建项目排放量	“以新带老” 削减量	扩建后总排放量	污染物排放增减量	氨	2.65×10 ⁻³	5.254×10 ⁻³	0	7.814×10 ⁻³	+5.254×10 ⁻³	硫化氢	1.82×10 ⁻⁴	2.034×10 ⁻³	0	2.216×10 ⁻³	+2.034×10 ⁻³	油烟	/	0.022	/	0.022	+0.022	COD _{Cr}	5.205	6.95	4.334	7.82	+2.61	BOD ₅	2.830	2.15	2.600	2.38	-0.45	SS	2.409	1.88	2.384	1.90	-0.50	NH ₃ -N	0.541	1.01	0.433	1.11	+0.57	动植物油	0.087	0.16	0.087	0.16	+0.08	粪大肠菌群	/	4.09×10 ¹¹ (个)	0	4.09×10 ¹¹ (个)	+4.09×10 ¹¹ (个)	生活垃圾	106.80	180.68	106.8	180.68	+73.88	餐厨垃圾 (含废油脂)	/	21.17	0	21.17	+21.17	废滤芯	0	0.01	0	0.01	+0.01	医疗废物	17.88	31.15	0	49.03	+31.15	废 UV 灯管	0	0.1	0	0.1	+0.1	污泥	0	50.271	0	50.271	+50.271
污染物	原项目排放量	扩建项目排放量	“以新带老” 削减量	扩建后总排放量	污染物排放增减量																																																																																													
氨	2.65×10 ⁻³	5.254×10 ⁻³	0	7.814×10 ⁻³	+5.254×10 ⁻³																																																																																													
硫化氢	1.82×10 ⁻⁴	2.034×10 ⁻³	0	2.216×10 ⁻³	+2.034×10 ⁻³																																																																																													
油烟	/	0.022	/	0.022	+0.022																																																																																													
COD _{Cr}	5.205	6.95	4.334	7.82	+2.61																																																																																													
BOD ₅	2.830	2.15	2.600	2.38	-0.45																																																																																													
SS	2.409	1.88	2.384	1.90	-0.50																																																																																													
NH ₃ -N	0.541	1.01	0.433	1.11	+0.57																																																																																													
动植物油	0.087	0.16	0.087	0.16	+0.08																																																																																													
粪大肠菌群	/	4.09×10 ¹¹ (个)	0	4.09×10 ¹¹ (个)	+4.09×10 ¹¹ (个)																																																																																													
生活垃圾	106.80	180.68	106.8	180.68	+73.88																																																																																													
餐厨垃圾 (含废油脂)	/	21.17	0	21.17	+21.17																																																																																													
废滤芯	0	0.01	0	0.01	+0.01																																																																																													
医疗废物	17.88	31.15	0	49.03	+31.15																																																																																													
废 UV 灯管	0	0.1	0	0.1	+0.1																																																																																													
污泥	0	50.271	0	50.271	+50.271																																																																																													

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	废水处理站	恶臭(氨、硫化氢、臭气)	UV光解除臭系统	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值;恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)标准限值
	食堂油烟	油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	院区	VOCs	加强通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
地表水环境	生活、食堂、医疗综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群	三级化粪池、隔油隔渣池、调节池+厌氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)中的预处理标准限值的较严者
声环境	仪器设备机械噪声	噪声	对高噪声设备采用消振或消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	分类收集后交由相关单位处理,一般固废暂存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。医疗废物为危险废物,从严执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013修改单)的相关要求,按照《医疗废物集中处理处置技术规范》(试行)(环发[2003]206号)规定执行,禁止医疗废物与生活垃圾混合堆放。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间基础必须防渗,防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s;其它区域均进行水泥地面硬底化			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①应对操作人员进行相关知识的培训,规范操作污水处理设施。 ②医疗废物经分类收集和预处理妥善打包,然后交由有资质的单位统一处理,具体操作应该严格按照《医疗废物管理条例》。 ③废气治理设施发生故障时,应及时检修,加强日常维护。检修期间加强污水处理站周边的通风,减小恶臭的影响。			
其他环境管理要求	依法落实排污口规范化及排污许可等相关要求。			

六、结论

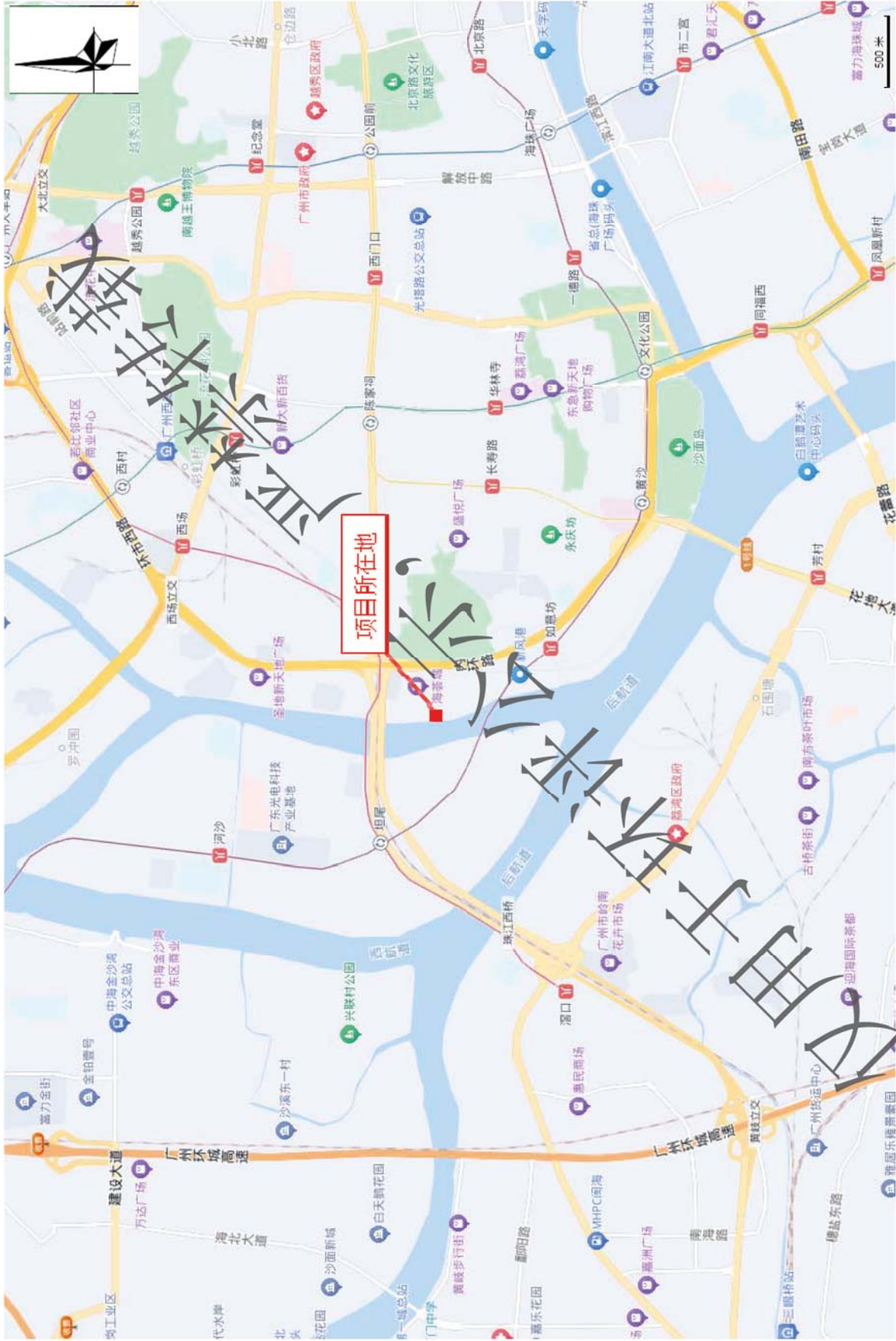
综上所述，本扩建项目的建设符合国家产业政策、法律法规和相关环保的要求。本扩建项目产生的污染物拟采取合理和有效的防治措施，并能够做到达标排放。建设单位应认真贯彻“三同时”制度，确保生产过程中产生的废水、废气和噪声、固废得到有效管理，把项目对环境的影响控制在最低的限度。从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

建设单位须严格遵守环保“三同时”制度，各项治理措施需自主验收合格后，方可正式投入使用。

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 t/a (固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量 t/a (固体 废物产生量) ③	本项目 排放量 t/a (固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不替) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a (固 体废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	氨	2.65×10 ⁻³			5.254×10 ⁻³		7.814×10 ⁻³	+5.254×10 ⁻³
	硫化氢	1.82×10 ⁻⁴			2.034×10 ⁻³	0	2.216×10 ⁻³	+2.034×10 ⁻³
	油烟	/			0.022	/	0.022	+0.022
废水	COD _{Cr}	5.205			6.95	4.334	7.82	+2.61
	BOD ₅	2.830			2.15	2.600	2.38	-0.45
	SS	2.409			1.88	2.384	1.90	-0.50
	NH ₃ -N	0.541			1.01	0.433	1.11	+0.57
	动植物油	0.087			0.16	0.087	0.16	+0.08
	粪大肠菌群	/			4.09×10 ¹¹ (个)	0	4.09×10 ¹¹ (个)	+4.09×10 ¹¹ (个)
	生活垃圾	106.80			180.68	106.8	180.68	+73.88
一般工业 固体废物	餐厨垃圾 (含废油脂)	/			21.17	0	21.17	+21.17
	废滤芯	0			0.01	0	0.01	+0.01
	医疗废物	17.88			31.15	0	49.03	+31.15
危险废物	废 UV 灯管	0			0.1	0	0.1	+0.1
	污泥	0			50.271	0	50.271	+50.271

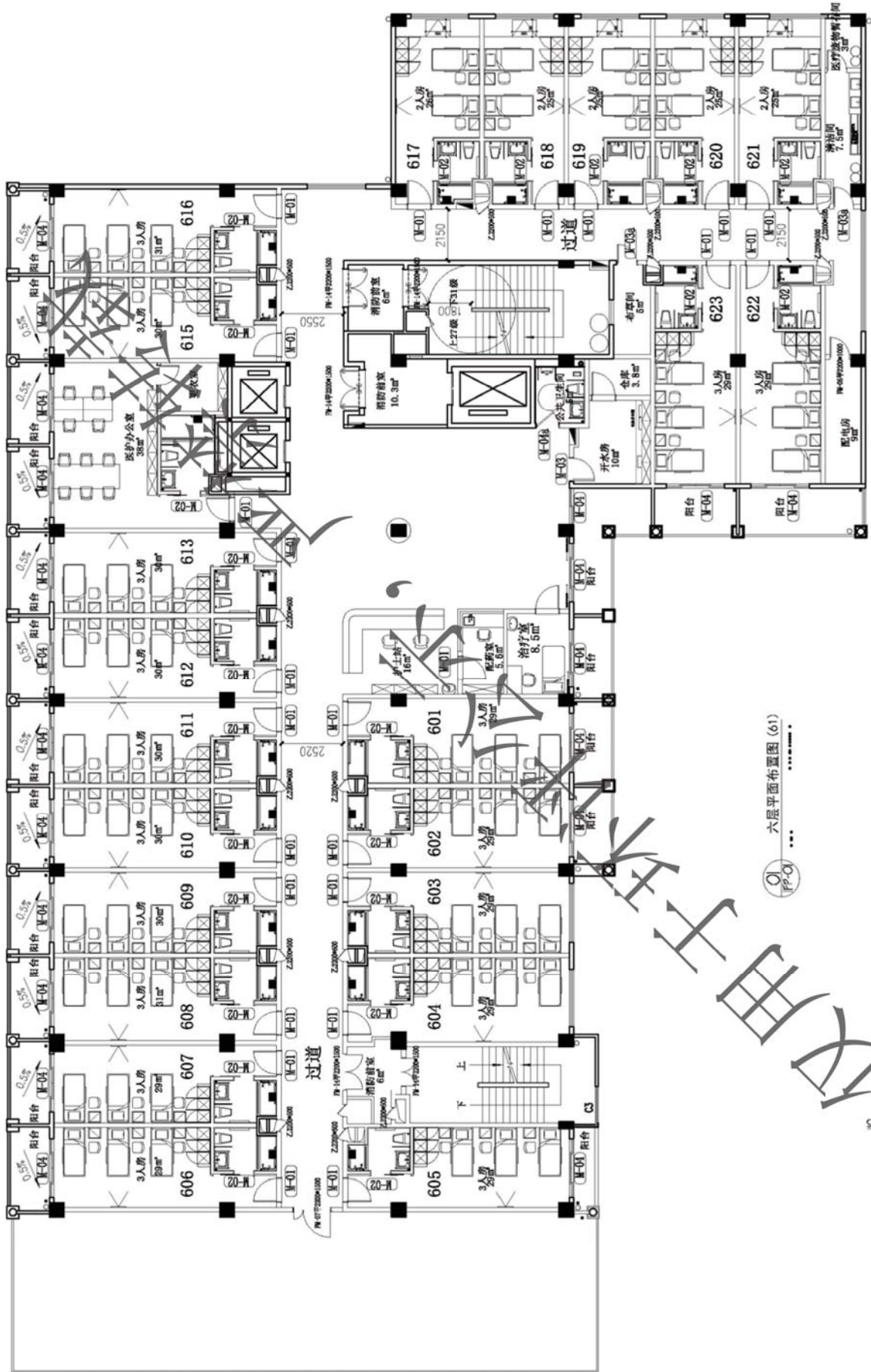
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



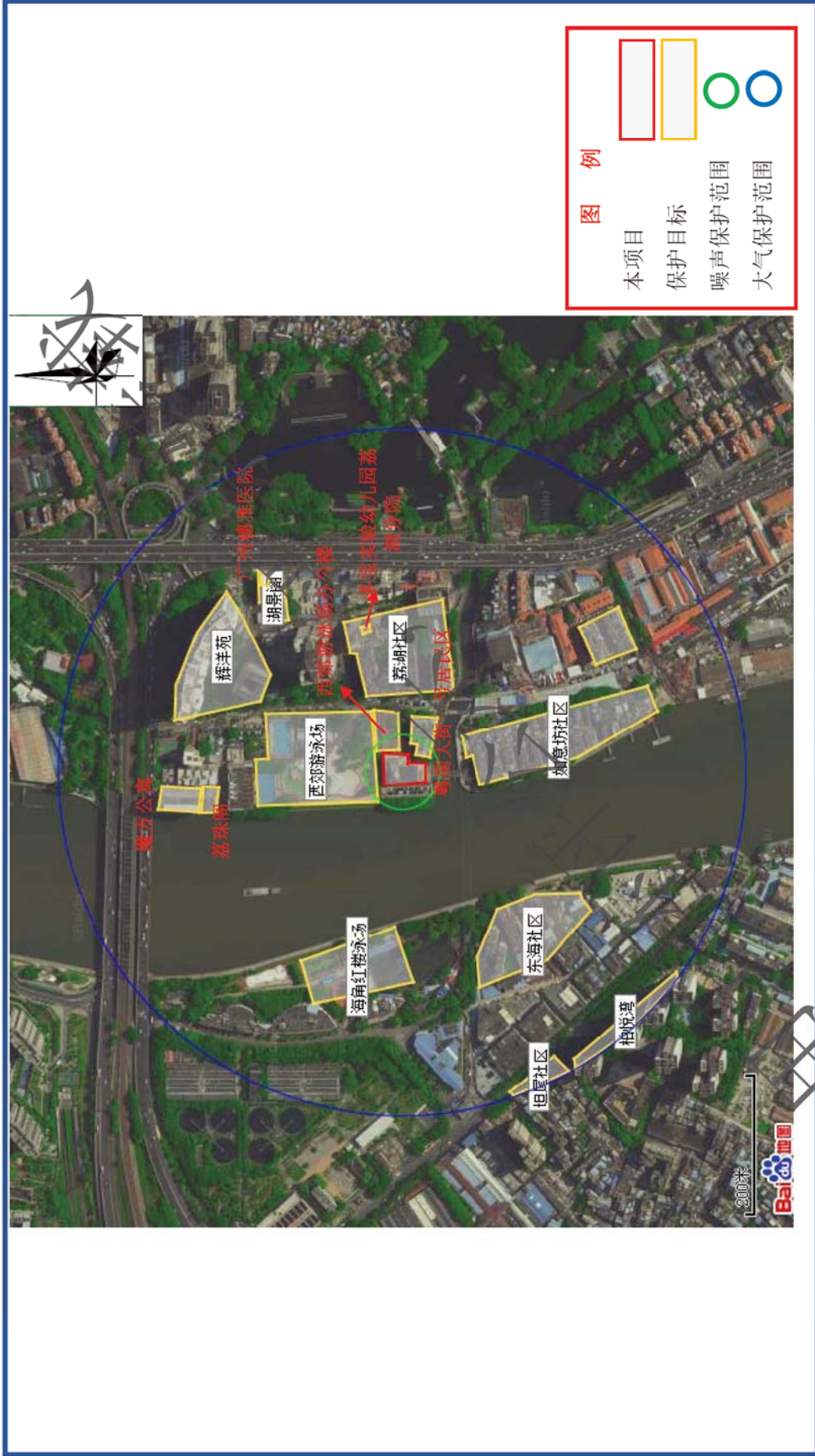
附图 1 项目地理位置图






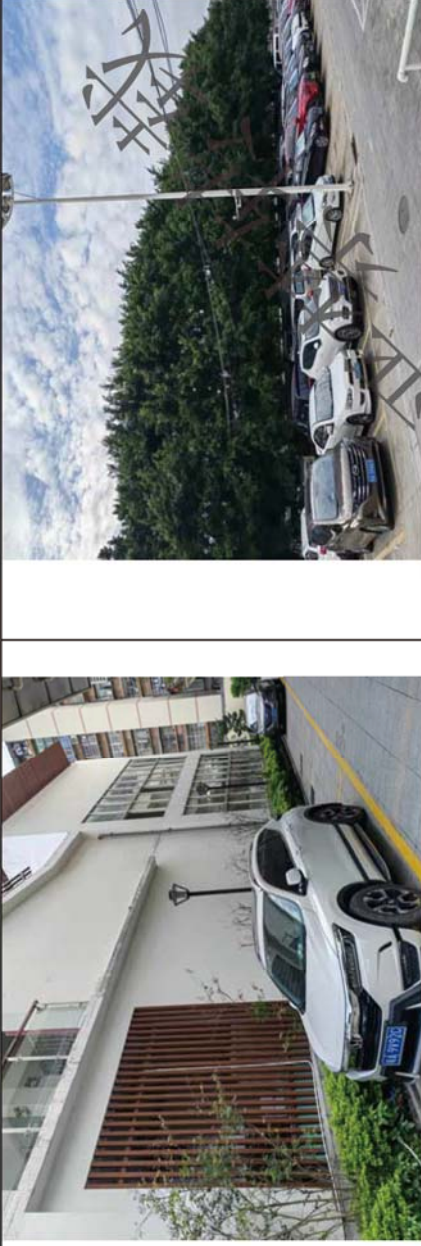
附图 2 项目四置环境图



附图 3 (b) 项目六层平面布局图



附图 4 环境保护目标分布图

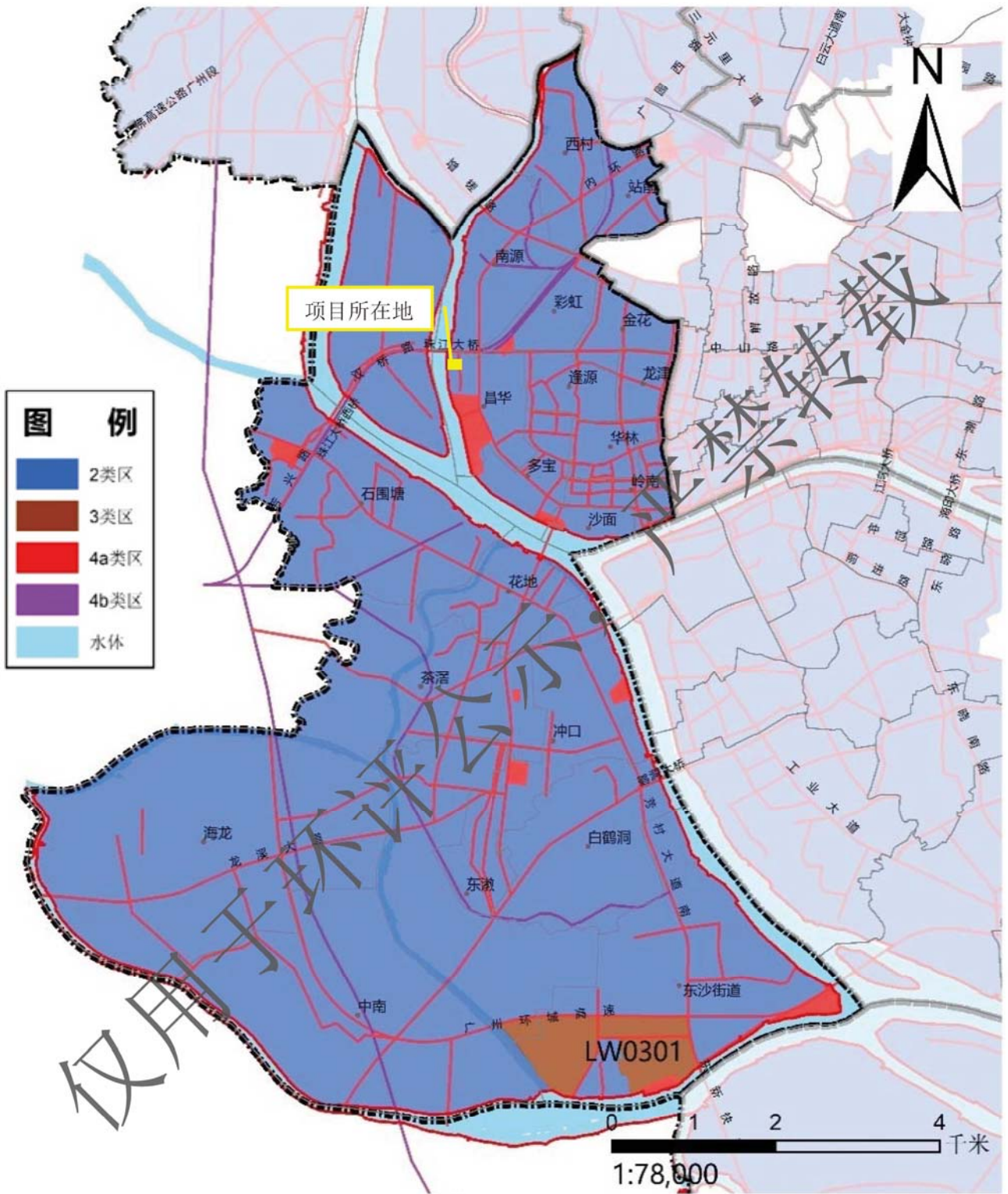
	
<p>项目东面——西郊游泳场办公楼</p>	<p>项目西面——隔停车场为珠江西航道</p>
	
<p>项目南面——荔湾涌、粤南大街1号居民区</p>	<p>项目北面——西郊游泳场</p>

附图 5 现场照片

广州市环境空气质量功能区划图

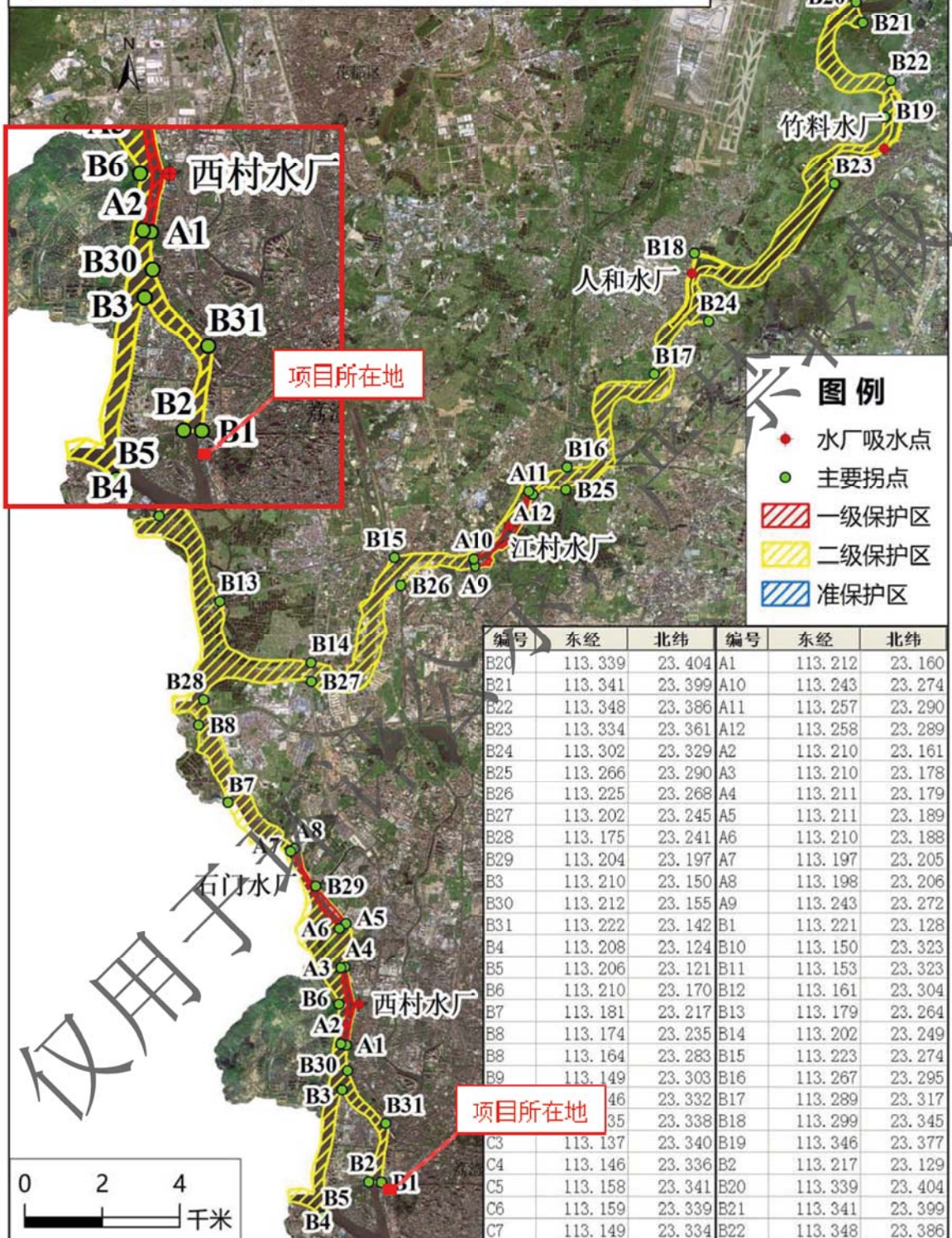


附图6 广州市环境空气质量功能区区划（2012年修订）

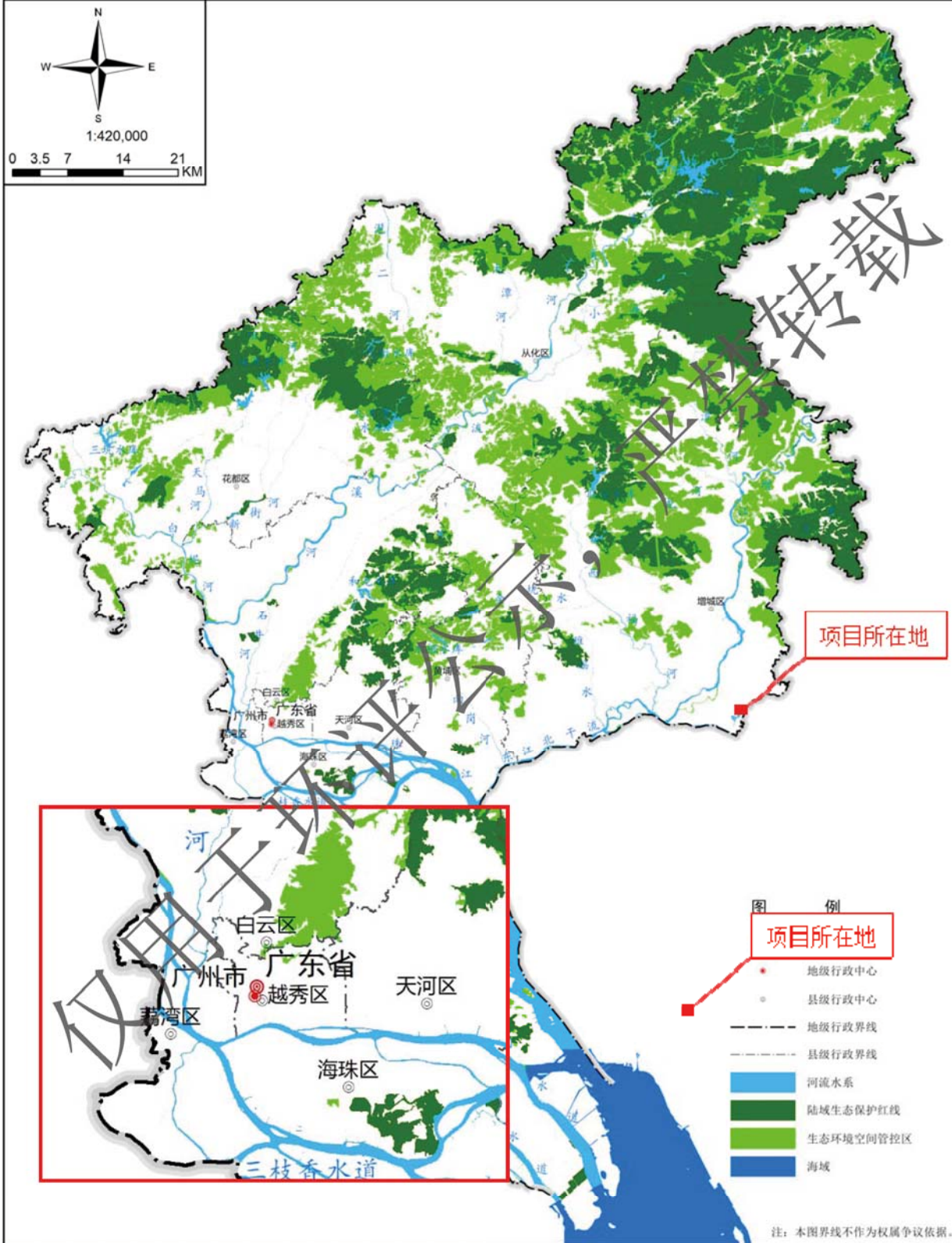


附图7 广州市荔湾区声环境功能区区划

流溪河中下游、白坭河及西航道 饮用水水源保护区主要拐点分布图



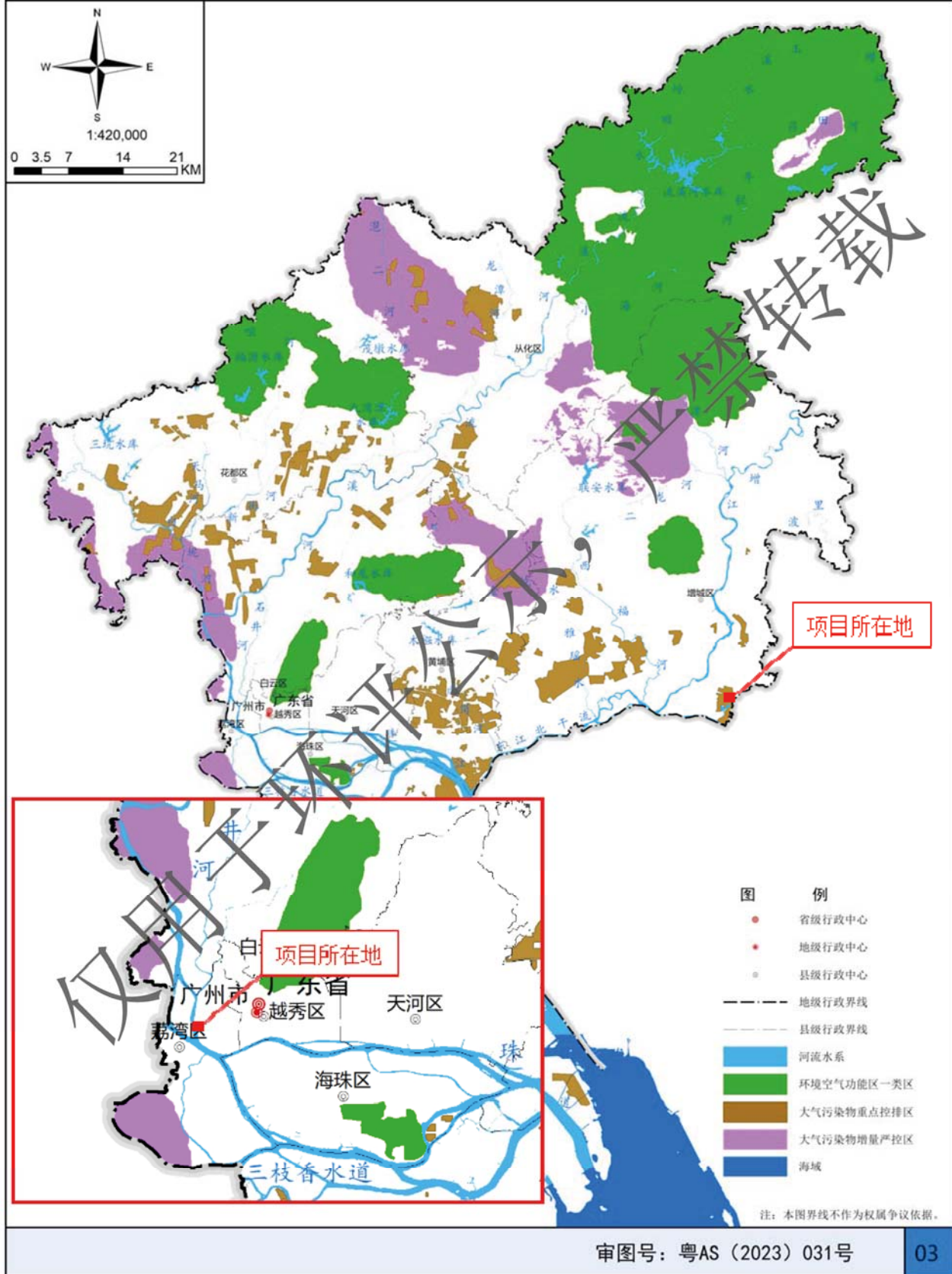
附图 8 广州市饮用水水源保护区区划



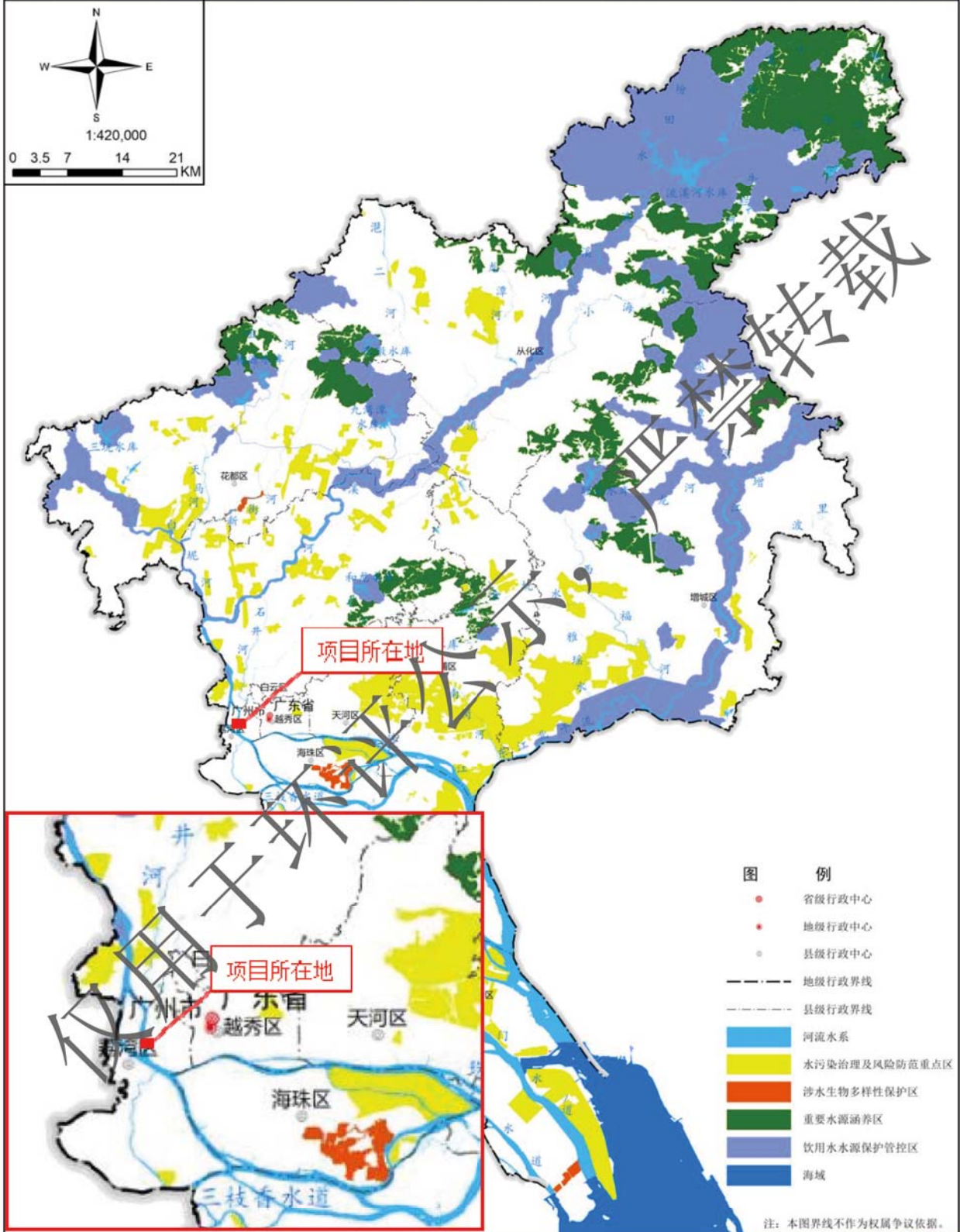
审图号：粤AS（2023）031号

02

附图9 广州市生态环境管控区图



附图 10 广州市大气环境空间管控区图

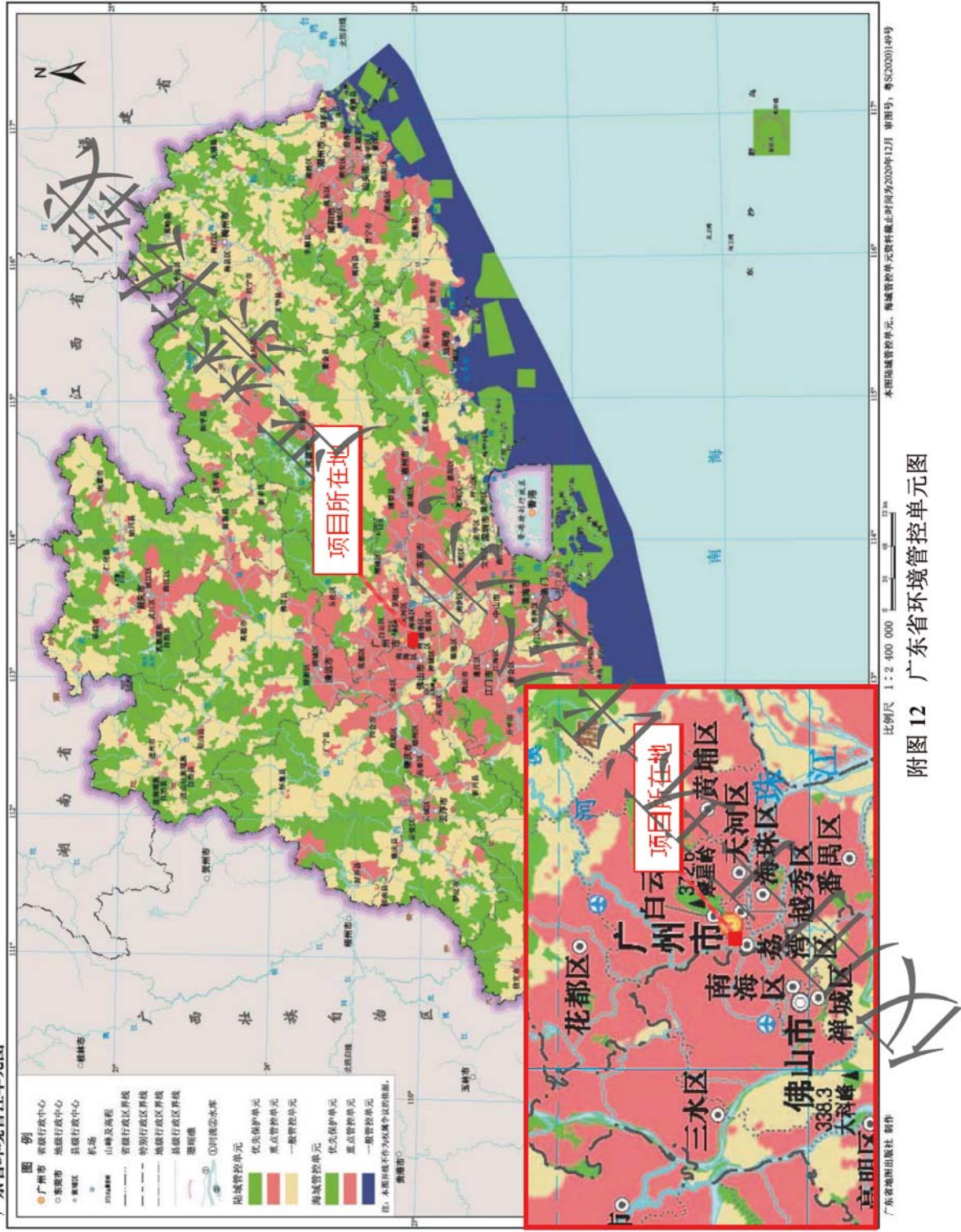


审图号：粤AS（2023）031号

04

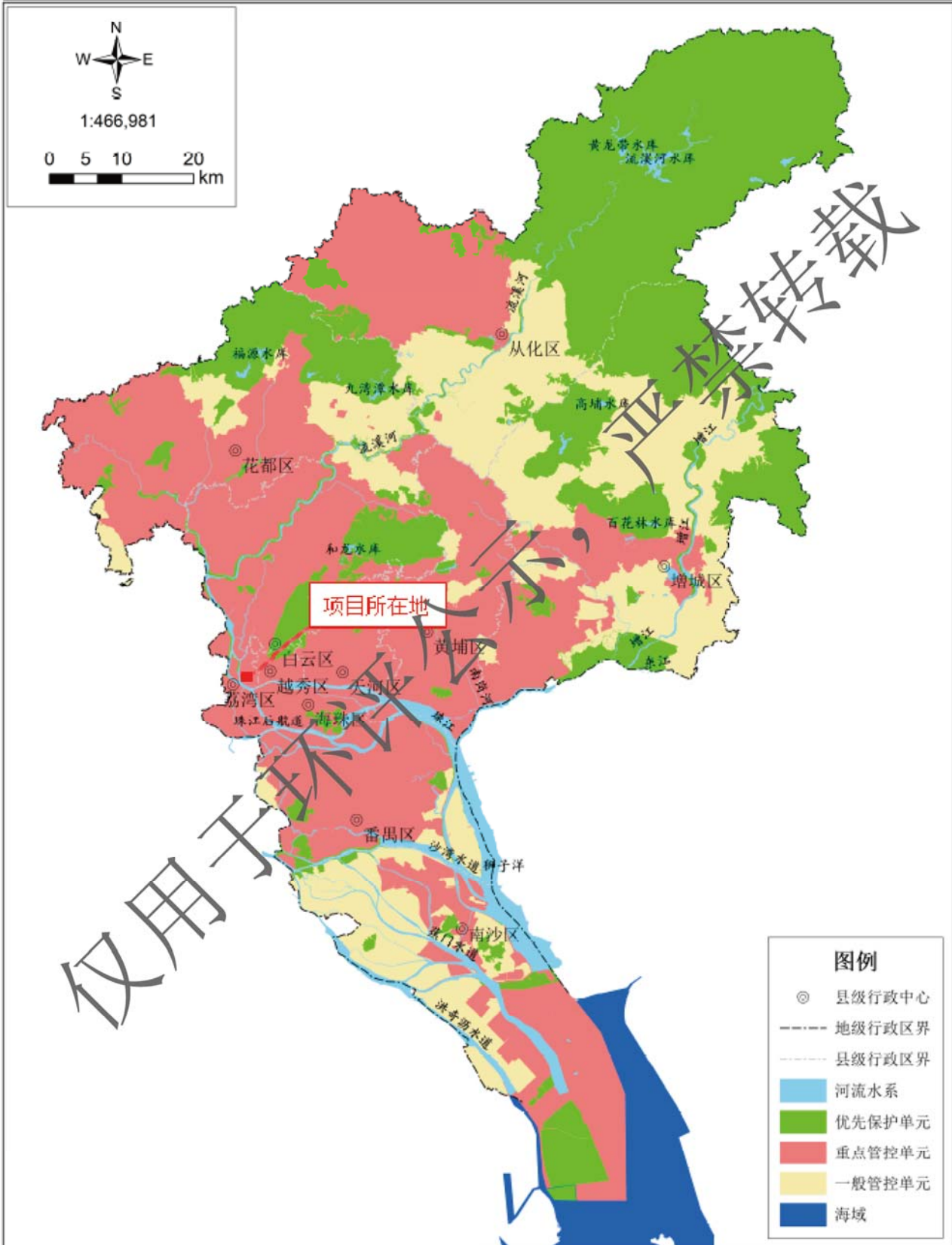
附图 11 广州市水环境空间管控区图

广东省环境管控单元图

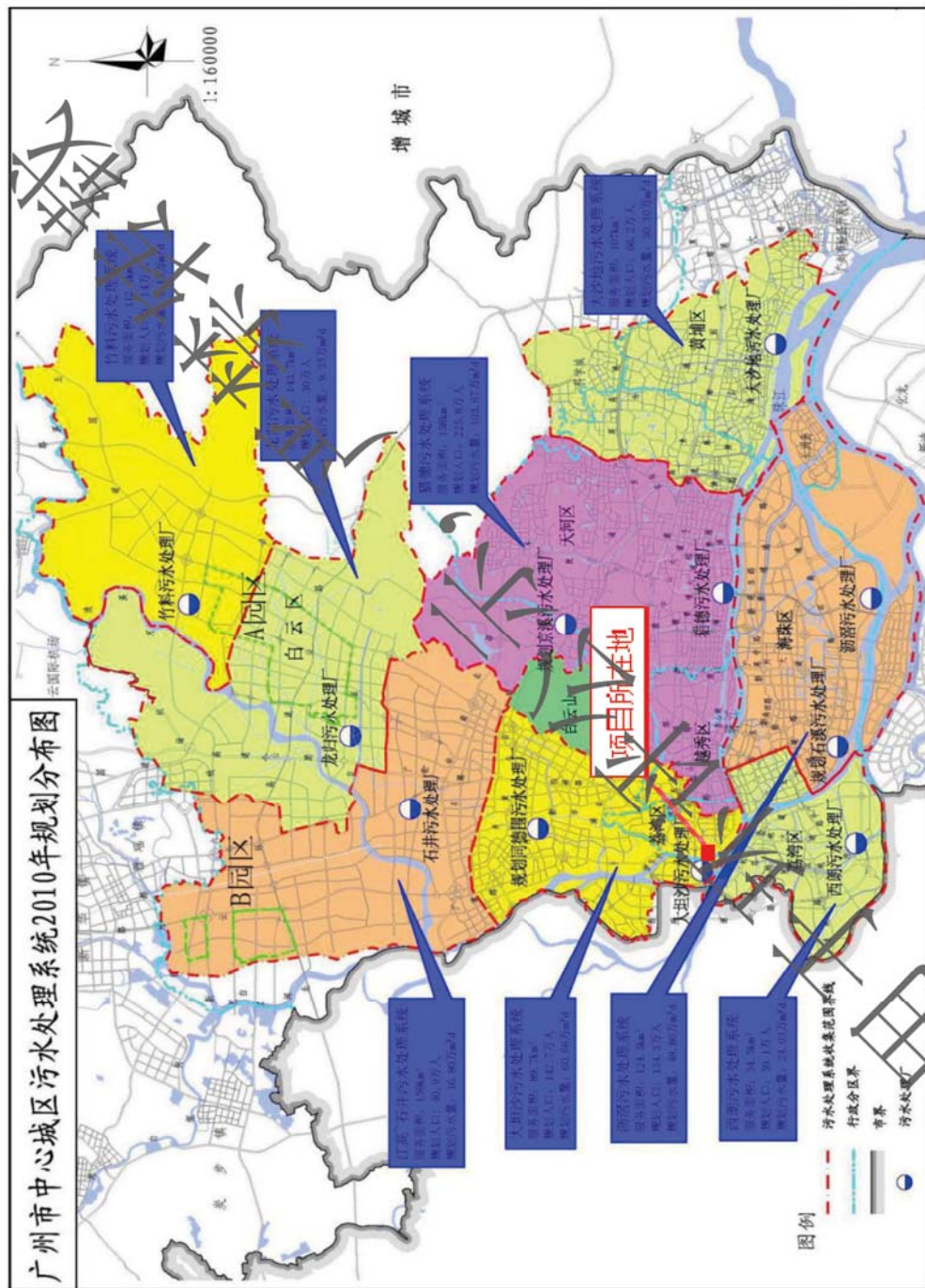


附图 12 广东省环境管控单元图

广州市环境管控单元图



附图 13 广州市环境管控单元图



附图 14 广州市中心城区污水处理系统分布图